

Цөлжилт, газрын доройтолтой тэмцэх Ази, Номхон далайн орнуудын
туршлагаас

2011 оны 10 дугаар сар
Бүгд найрамдах Солонгос Улсын Чангвон хот

Хянан тохиолдуулсан:

Yang Youlin, Laura S. Jin, Victor Squires, Kim Kyung-soo and Park Hye-min

Хянан тохиолдуулах хороо

Park Chong-ho, Im Eun-ho, Lim Jong-hwan, Lee Kyeong-hun and Kim Tae-eun

Энэхүү хэвлэлд орсон агуулга, мэдээ мэдээлэл нь Солонгосын Ойн яам болон ЦТК (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц)-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газрын баримтлах бодлого, үзэл баримтлалыг илэрхийлэхгүй.

Тус ном нь ЦТК (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц) ба Солонгосын Ойн яамны захиалгаар бие даан хийгдсэн бөгөөд энэ нь бүс нутгийн улс орнуудын үндэсний зохицуулагчид, зөвлөх, хянан тохиолдуулагчид болон эцсийн шатны хянан тохиолдуулагчид зэрэг олон хүмүүсийн хүчин зүтгэлийн үр дүн юм. Ашгийн бус зорилгоор энэхүү номыг бүхлээр нь буюу хэсэгчлэн дахин хэвлэж тарааж болно.

Дизайн ба номын хавтасыг Kyurag Lee at Uniqdesignlab

Солонгосын ойн яам

Daejeon Government Complex 189, Cheongsu-ro, Seo-gu

Daejeon City, Republic of Korea, 302-701

Утас: (82-42) 481-4229

Факс: (82-42) 472-3224

И-мэйл: forest@forest.go.kr

Вебсайт: <http://english.forest.go.kr>

SBN: (978-89-88960-11-0 93500)

©Зохиогчийн эрх 2011

Хавтасны зураг: 1960-аад оны эхээр БНСУ-ын Засгийн газрын санаачлан эхлүүлсэн нөхөн сэргээлтийн ажлын 30 жилийн туршид гаргасан хичээл зүтгэлийн үр дүн болох үржил шимгүй хөрстэй нүцгэн уулсыг маш амжилттай дахин ургамалжуулж чадсан байдал. Зургийг Солонгосын ойн яамнаас.

Өмнөх үг



Don Koo LEE, Ph. D.
Солонгосын ойн Сайд

Энэхүү номонд цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг нөхөн сэргээх, гангийн нөлөөг багасгах чиглэлээр Ази, Номхон далайн 16 орнуудад хийгдэж буй үр дүн, хүчин чармайлт, туршлагуудын талаар нэгтгэн орууллаа. Цөлжилттэй тэмцэх үйлст Солонгосын Ойн яам болон ЦТК-ийн нарийн бичгийн дарга нар газрын хамтын хүчин зүтгэл болон бүсийн улс орнуудын үндэсний зохицуулагчдын зүгээс үзүүлсэн дэмжлэг туслалцааны үр дүнд энэхүү ном гарч байгааг цохон тэмдэглэж байна. Энэ номны зорилго нь цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулах чиглэлээр Ази, Номхон далайн орнуудад амжилттай хэрэгжиж буй арга, аргачлал, туршлагыг түгээн дэлгэрүүлэхэд чиглэсэн болно. Тиймээс энэхүү бүтээл нь цөлжилт, газрын доройтолтой тэмцэх уламжлалт болон шинэлэг туршлагыг нэвтрүүлэхэд нэн тустай материал, гарын авлага болох төдийгүй бүс нутаг болон дэлхийн түвшинд цөлжилт, газрын доройтол, гангийн улмаас үүсч буй тулгамдсан асуудлуудыг нэн даруй шийдвэрлэх нөхцлийг удаашруулж буй нийгэм, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчны нэн түвэгтэй харилцан үйлчлэлийн талаарх ойлголтыг харуулсан болно.

Цөлжилт, газрын доройтол, гантай хэрхэн тэмцэж байгаа тухай улс орнуудын өөрсдийн туршлага, арга барилаас суралцаж, хэрэгжүүлэх нь магадгүй цөлжилттэй тэмцэх хамгийн тохиромжтой арга зам байж болох юм. Цөлжилт, газрын доройтол, гангийн асуудал нь зөвхөн эх газрын орнуудад тулгарсан асуудал биш юм. Энэ нь бас чийглэг экосистемүүдэд ч тохиолдож байгаа дэлхий нийтийн тулгамдсан асуудал болоод байна. Цөлжилт, газрын доройтол, гангын нөлөөг бууруулах, түүнээс сэргийлэх асуудал нь тогтвортой хөгжилд нэн чухал юм. ХХ зуунд Бүгд Найрамдах Солонгос улс нь бусад орнуудын нэгэн адил хэт ядуурал, түүнтэй зэрэгцэн их хэмжээний ойн сүйтгэл, хөрсний элэгдэл зэрэг асуудалтай тулгарч байсан. Гэсэн хэдий ч нийгэмийн бүхий л салбаруудын оролцоотойгоор энэ

асуудлыг амжилттай шийдвэрлэж, үржил шимгүй болж доройтсон газрыг нөхөн сэргээж, мод тарьсан. Ойг нөхөн сэргээснээр хөрсний элэгдэл, үер, газрын суулт, хүлэмжийн хийн хуримтлал багасаж биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах, цэвэр усны хангамж сайжирхын зэрэгцээгээр аялал зугаалга хийж болох орон зай буй болж олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээ сайжирсан. Ой бүхий газар нутгийг амжилттай нөхөн сэргээсэн нь БНСУ-ын эдийн засгийн өсөлтийн үндсэн хүчин зүйл болж байна. Өнөөдөр, БНСУ-ын нийт газар нутгийн 64%-ийг ой бүхий газар эзэлж байна. Энэ номонд уулын эмзэг экосистемийг хамгаалах зорилгоор тогтвортой менежмент хийж буй газар нутгийг оруулсан.

Тиймээс энэхүү ном бүх бүс нутгийн хэмжээнд газрын доройтол нь хүний сайн сайхан амьдрах нөхцөлтэй нягт уялдаа холбоотой асуудал гэдгийг ухамсарлан ойлгох, түүнчлэн Ази, Номхон далайн зарим орнуудын цөлжилттэй тэмцэж буй үр дүнтэй туршлага, арга аргачлал дээр үндэслэн Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрөө сайжруулан боловсруулахад тус дөхөм болно гэдэгт бид итгэж байна.

Ази, Номхон далайн орнуудад амжилттай хэрэгжиж буй цөлжилттэй тэмцэх, цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөг бууруулах туршлага, аргачлалуудыг нэгтгэн энэхүү бүтээлийг гаргасан явдалд би талархаж байна. Энэхүү бүтээлийг гаргахад хувь нэмрээ оруулсан бүх хүмүүст гүнээ талархаж, ийнхүү цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөг бууруулахад мэдлэг, мэдээллээ харилцан солилцох, бие биенээсээ суралцах явдал нь байгаль орчны тогтвортой хөгжил, хүний сайн сайхан амьдрах нөхцлийг бий болгоход чиглэсэн анхны алхам байх болно гэдэгт итгэж байна.

Удиртгал



Luc Gnacadja
ЦТК-ийн гүйцэтгэх захирал
Бонн-Герман улс

1994 онд НҮБ-ын ЦТК-ийг (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц) соёрхон баталсанаас хойш Азийн бүс нутагт конвенцийн хэрэгжилтийг хангах хавсралт ажлуудыг ихээхэн үр дүнтэй, ахиц дэвшилтэй хэрэгжүүлж, цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөтэй тэмцэх маш үнэ цэнэтэй туршлага, аргачлалуудыг бүс нутгийн хэмжээнд хуримтлуулаад байна. ЦТК-ийн (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц) талуудын 10 дугаар хурлыг удахгүй (2011 оны 10-р сард) БНСУ-ын Геонгхам хотын Чангвонд зохион байгуулахаар төлөвлөж байна. Энэ удаагийн уулзалтаар цөлжилтөнд нэрвэгдсэн бүх улс орнууд, тухайлбал Ази-Номхон далайн бүсийн орнууд дахь ЦТК-ийн (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц) хэрэгжилтийн явцад гарсан ахиц дэвшлийг үнэлж, ЦТК-ийн (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц) талуудад шинэлэг мэдээ, мэдээллийг өгөх чухал арга хэмжээ болох болно. Цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөтэй тэмцэх үйлст Дэлхийн бусад бүх бүсүүдээс илүү ихээр Ази-Номхон далайн бүс нь маш их ахиц дэвшлийг олоод байгаа билээ. Гэсэн хэдий ч Ази-Номхон далайн бүс нь шуурга, ган гачиг, үерийн циклийн төвд байрладаг учраас цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөө илүү их гүн гүнзгий, давтамжай тохиолдож байна.

Ази-Номхон далайн бүсэд хөдөө аж ахуй, газар тариаланг шинэчлэн сайжруулах хамгийн шилдэг арга зам бол газрын тогтвортой менежмент гэж үзэж байгаа ба энэ нь бүс нутагт байгаль орчинд таатай хөгжлийг бий болгох юм. Талуудын 10 дугаар хурлаар ЦТК (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц), түүний арван жилийн стратегийн хэрэгжилтийг сайжруулах арга замыг тодорхойлоход ЦТК-ийн Талууд, ялангуяа Ази-Номхон далайн бүсийн орнуудын зүгээс ихээхэн хувь нэмэр оруулна гэдэгт найдаж байна. Ази-Номхон далайн бүсийн орнуудын авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээнүүдээс харахад энэ бүс нутаг нь цаашид цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөнд өртсөн ард иргэдийн сайн сайхан амьдрах нөхцөлийг хангахуйц газар ба хөрсний тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлж, нөхөн сэргээх зүй

зохистой хариу арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх болно гэдэгт би бүрэн итгэлтэй байна.

Би энэхүү номын хянан тохиолдуулагчдад болон Ази- Номхон далайн болон бүсийн олон улс орнуудад бодитойгоор тулгамдаж буй цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөг уншигчдад илүү сайн ойлгуулж анхааруулахад дэмжлэг үзүүлж, хувь нэмрээ оруулж буй бүх хүмүүст өөрийн зүгээс гүн талархлаа илэрхийлж байна.

Түүнчлэн энэхүү номыг нэгтгэн, хянан тохиолдуулах бүхий л хугацаанд ерөнхий удирдлага, чиглэлийг өгч байсан Солонгосын Ойн Сайд Don Koo LEE-д гүн талархлаа илэрхийлж байна.

Талархал



Jang Chan-sik

Солонгосын ногоон хөгжлийн агентлагийн ерөнхийлөгч

Солонгосын Ойн яам болон ЦТК-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газрын найдвартай, байнгын тусламж дэмжлэггүйгээр энэ ном хэвлэгдэн гарахгүй байх байсан. Ялангуяа, Солонгосын Ойн яамны зүгээс үзүүлсэн санхүүгийн болон техникийн тусламж дэмжлэгт гүнээ талархаж байна. Түүнчлэн тус номыг эмхтгэн, хянан тохиолдуулсан ноён Yang Youlin, хатагтай Laura S. Jin доктор Victor Squires, ноён Kim Kyung-Soo, хатагтай Park Hye-Min болон хянан тохиолдуулах хорооны гишүүд доктор Park Chong-ho, Im Eun-ho, Lim Jong-hwan, ноён Lee Kyeong-hun, хатагтай Kim Tae-eun нарт маш их талархаж байгаагаа илэрхийлмээр байна. Олон хянан тохиолдуулагчтай бусад номнуудын адил тус номыг бүтээхэд маш олон хүмүүс хувь нэмрээ оруулсан. Тухайлбал, бичээч, туслах редакторууд, хянан тохиолдуулагчид, хөндлөнгийн уншигчид, түүнчлэн энэ номыг гаргахад хамгийн их дэмжлэг үзүүлсэн ЦТК-ийн үндэсний зохицуулагчдыг дурьдахгүй өнгөрч болохгүй. Энэхүү номыг бүтээхэд идэвхитэй хувь нэмрээ оруулж, дэмжлэг тусалцаа

үзүүлсэн Ази-Номхон далайн бүсийн орнуудын эдгээр ЦТК-ийн үндэсний зохицуулагчдад би гүнээ талархаж байна.

Эцэст нь энэ номыг хянан тохиолдуулж гаргах томоохон дэмжлэг үзүүлж, техникийн удирдамж өгсөн Солонгосын ойн Сайд доктор Don Koo Lee болон ЦТК-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газрын гүйцэтгэх захирал ноён Luc Gnacadja нарт гүн талархлаа илэрхийлж байна.

Товчилсон үгийн жагсаалт

Гарчиг

Өмнөх үг

Удиртгал

Талархал

Товчилсон үгийн жагсаалт

Хянан тохиолдуулагчид, хянан тохиолдуулах багийн гишүүдийн жагсаалт

Хувь нэмрээ оруулсан бусад хүмүүсийн жагсаалт

Оршил

1. Австрали: Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежмент.....	14
2. Бутан: Тогтвортой газрын менежмент ба түүнийг хэрэгжүүлэх нь.....	35
3. Хятад: Газрын түвшинд цөлжилттэй тэмцэх нь.....	41
4. Хятад: Батлагдсан туршлага – Хоёр газрын жишээн дээр хийсэн судалгаа.....	46
5. БНАСУ: Гандуу хуурай нутгийн доройтлыг зогсоох ба цөлжилтийг бууруулах нь.....	58
6. Энэтхэг: Доройтсон газрыг нөхөн сэргээх нь.....	67
7. Казакстан: Тогтвортой газрын менежментийг хэрэгжүүлэхэд гарч болох асуудал, бэрхшээлийг даван туулах нь.....	83
8.Кирибати: Номхон далайн жижиг арлууд дахь газрын доройтолтой тэмцэх нь... ..	88
9. Кувейт: Байгаль орчинд ээлтэй материалыг ашиглан газрын доройтлыг зогсоох нь... ..	95
10. Лаос: Амьдрал практикт хэрэгжиж буй хамгааллын газар тариалан.....	107
11. Монгол: Цөлжилтийг зогсоох ба тэмцэхэд газар ашиглагчидтай хамтран ажиллах нь.....	113
12. Пакистан: Газар ба усны менежментийн нөлөөлөл.....	127
13. Филиппин: Амьрал практикт хэрэгжиж буй хүнсний ногооны агро-ойжуулалтын систем.....	141
14. БНСУ: Батлагдсан туршлага: доройтсон газрыг нөхөн сэргээж ойжуулах нь.....	153
15. БНСУ: Тогтвортой хөгжлийн үндэс ой бүхий газрын менежмент: хууль эрх зүй, бодлогын асуудлууд.....	169
16. БНСУ: Өндөрлөг уулын хөрсний элэгдэл ба элсэн манханыг нөхөн сэргээх.....	177
17. БНСУ: Цөлжилтийг бууруулах гадаад хамтын ажиллагаа ба төр, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааны хөтөлбөр.....	190
18.Шриланк: Доройтсон газрыг нөхөн сэргээх ба газрын доройтлыг зогсоох үндэсний хэмжээний тэргүүлэх зорилт.....	204
19. Тайланд: Цөлжилттэй тэмцэх зохистой технологи.....	217
20. Узбекистан: Амьдрал практикт хэрэгжүүлж буй тогтвортой газрын менежмент.....	223
Түлхүүр үгсийн тайлбар.....	239

Оршил

Victor R. Squires, Yang Youlin, Laura S. Jin, Kim Kyung-Soo and Park Hye-Min
ЦТК-ийн Азийн бүсийн зохицуулах хороо, Бангкок хот

Энэхүү ном нь Ази-Номхон далайн орнуудын цөлжилттэй тэмцэх туршлага, аргачлалуулыг нэгтгэн сурталчлах зорилготой бөгөөд Ази-Номхон далайн бүс нь маш өргөн уудам газар нутгийг хамарсан юм. Хойд талдаа Монгол улсаас эхлээд урагшаа Шинэ Зелландын газар нутаг хүрч, зүүн талаараа Коок-ийн арал, баруун талаараа Кувейтын газар нутгийг хамарсан Ази-Номхон далайн бүсийн газрын зургийг 1 дүгээр зурагт харууллаа. Энэхүү өргөн уудам газар нутагтай Ази-Номхон далайн бүс нь байгаль, экологийн олон янзын тогтоцтой. Бүсийн хамгийн хүйтэн ба хамгийн халуун цөл, ширэнгэн ой, өргөн уудам тал хээр, цөлөрхөг хээр, тал ба тал хээр, уулархаг газар зэрэг уур амьсгалын хувьд эсрэг тэсрэг нөхцөлүүд нэг дор байдгаараа онцлогтой. Физик, газарзүй, уур амьсгалын хувьд харилцан өөр байдаг нь бүс нутгийн эко-системд өөр хаа ч байхгүй, өвөрмөц тогтоц, биологийн олон янз байдлыг бүрдүүлж өгсөн байдаг. Түүнчлэн тус бүс нутаг дахь улс орнууд нь хүн амын иргэншил, соёл, үндэстний хувьд өөр өөр бөгөөд эдийн засгийн хөгжлийн статусын хувьд ялгаатай байдаг. Гэсэн хэдий ч сүүлийн хэдэн жилд энэхүү байгалийн баялаг ихтэй, байгалийн нөөцийн ашиглалт ба байгаль экологийн системд үзүүлэх дарамт улам бүр өсөн нэмэгдсээр байна. Нэг хэсэгтээ хүн амын эрчимтэй өсөлт, хотжилт, эдийн засгийн бүтээгдэхүүний өсөлт, өртөг ихтэй амьдралын хэв маяг нөгөө хэсэгтээ ядуурал гуйланчлал улам их нэмэгдэж байгаа нь бүс нутгийн хэмжээнд цөлжилтийг бууруулах, газрын доройтлыг зогсоон, нөхөн сэргээхэд саад тотгор болж байна.

Номын зорилго хамрах хүрээ

Мэдээж хэрэг энэ их өргөн уудам газар нутгийг хамарсан бүс нутгийн хэмжээнд бүх улс орнуудын цөлжилт, газрын доройтлын бүх хэлбэртэй тэмцэх чиглэлээр авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнүүдийг дэлгэрэнгүй тоочих боломж байхгүй гэдэг нь тодорхой юм. Харин үүний оронд бид бүс нутгийн хэмжээнд гар ажиллагаа ихтэй арга аргачлалаас эхлээд технологийн шийдэлтэй буюу аль болох техник технологид тулгуурласан арга хэмжээ авах гэх зэрэг цөлжилттэй тэмцэх төрөл бүрийн туршлагаадаас сургамжтай зарим нэг газар болон цөөн хэдэн улс орнуудын туршлагыг сонгон авч орууллаа. Энэ номны үндсэн зорилго нь цөлжилттэй амжилттай тэмцэж буй туршлагыг мэдээлэн түгээх, цөлжилттэй тэмцэх үйлст бусдыг татах, ахиц дэвшил гаргаж чадсан хэсгийнхээ амжилт бүтээлийг нь талархан үнэлэхэд оршино.

Энэ ном нь эцсийн дүндээ дараах асуултанд хариулт өгөх оролдлого хийлээ. Үүнд:

- Бид одоо эрчимтэй явагдаж буй газрын доройтолыг шийдэх асуудлын яг хаана байна вэ?
- Ирэх 10 жил эсвэл 20 жилийн дараа бид хаана хүрэхийг хүсэж байна вэ?

• Түүнд хэрхэн хүрэх вэ? Хууль эрх зүй, бодлогын түвшинд ямар арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байна вэ? Технологи, нөу-хау болон хүний нөөц бололцооны хөгжлийн хувьд бид юу хийх хэрэгтэй байна вэ?

Цөлжилт, газрын доройтол, гангийн нөлөөнөөс үүдэлтэй тулгамдаж буй гол асуудлуудыг тодорхой гаргаж, тэдгээрийг хэрхэн шийдвэрлэх, даван туулах арга аргачлалуудыг илүү онцолж тусгах болно. Ингэхдээ дараах 6 үндсэн сэдвийн хүрээнд мэдээллийг багцлан оруулсан. Үүнд: (i) яагаад тухайн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна вэ? (ii) ямар ажил хийгдсэн бэ? (iii) хэн холбогдож оролцсон бэ? (iv) ямар амжилт үзүүлсэн бэ? (v) ямар шууд үр дүн гарсан бэ? (vi) тухайн арга хэмжээнээс шууд ашиг тусыг хэн хүртсэн бэ? гэдэгт хийсэн үнэлгээ.

Номыг ашиглах заавар

(Зураг 1) Энэхүү номонд төлөөлөл болон орсон улс орнуудын байршлыг харуулав. Энэхүү номонд нийт мэдээллийг нэгтгэн оруулах хэд хэдэн боломжит хувилбар байсан ч агуулгын хувьд нийт мэдээллийг хөдөө аж ахуй-уур амьсгал ба газар ашиглалт гэсэн зарчмын үндсэн 2 хэсэгт хуваан багцалж мэдээллийг нэгтгэлээ. Нийт 9 хэсэгт хуваасан. Үүнд: 1. Хуурай бүс/цөл; 2. Хагас-хуурай хээр тал; 3. Хагас-хуурай Агро-бэлчээр; 4. Хагас-хуурай борооны усалгаатай тариалангийн газар; 5. Бага зэргийн чийгшилтэй тариалангийн газар; 6. Бага зэргийн чийгшилтэй Агро-бэлчээрийн тал; 7.



Борооны улиралтай (хуурай) ширэнгэ; 8. Давсархаг газар; 9. Далайн эргийн элсэн манхан. Зарим улс орны хувьд эдгээр ангилалд хэд хэдэд зэрэг багтах тохиолдол байдаг.

Номын бүтэц

Хөдөө аж ахуй- уур амьсгалын ангилалыг (хамгийн зүүн талын багана) ашиглан тухайн бүсэд ямар тулгамдсан асуудал байна түүнийг яаж шийдвэрлэхийг зорьж байгааг харж болно. Харин харгалзах багана дахь бүлгүүд нь тухайн асуудлыг шийдэх чиглэлээр илүү өргөн тайлбар, мэдээллийг агуулсан. Тухайн сэдвийн чиглэлээр нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл түлхүүр үгсийн жагсаалтаас тухайн сэдэвтэй холбоотой бусад бүлгүүдэд ашигласан материалыг харах боломжтой.

хөдөө аж ахуй-уур амьсгалын бүс үндсэн газар ашиглалт	Элсэн манханыг нөхөн сэргээх	Тал хээрийг нөхөн сэргээх	Газрын доройтлыг бууруулах	Дахин ойжуулах, ургамалжуулах	Үер усны улмаас үүссэн хөрсний элэгдлийг зогсоох	Салхины улмаас үүссэн хөрсний элэгдлийг зогсоох
Хуурай бүс/цөлийн хязгаар	1, 3-4, 8-9, 11-12, 20 бүлгүүд	, 3-4, 11, 7, 20 бүлгүүд	1, 3-4, 10, 13, 19-20 бүлгүүд		13 бүлэг	1, 3-4, 11, 20 бүлгүүд
Хагас-хуурай хээр тал	3-4, 20 бүлгүүд	4-5, 7 бүлгүүд	3, 5, 9 бүлгүүд			4, 7, 9 бүлгүүд
Хагас-хуурай Агро-бэлчээр	3-4, 20 бүлгүүд	1, 3-4, 6-7, 10, 20 бүлгүүд	1, 3-4, 6-7, 10, 20 бүлгүүд	1, 3-4, 6-7, 10, 20 бүлгүүд		
Хагас-хуурай борооны усалгаатай тариалангийн газар				3-4, 10, 19 бүлгүүд	3-4, 10, 19 бүлгүүд	
Бага зэргийн чийгшилтэй тариалангийн газар				2-5, 13, 10, 19 бүлгүүд	19 бүлэг	
Бага зэргийн чийгшилтэй Агро-бэлчээр			2, 6, 10, 13 бүлгүүд		19 бүлэг	
Борооны улиралтай (хуурай) ширэнги			1, 6, 10 бүлгүүд	6, 10 бүлгүүд		
Давсархаг газар	6, 12 бүлгүүд		1, 20 бүлгүүд	20 бүлэг		
Далайн эргийн элсэн манхан	19 бүлэг		19 бүлэг		8 бүлэг	8-9 бүлгүүд

Нэгдүгээр бүлэг. Авсрали:Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежмент - Derek White

[Оршил]

1. Нөөц бололцоо

Дэлхийн хамгийн олон биологийн төрөл зүйлтэй 12 орны нэг бол Авсрали улс бөгөөд энэхүү биологийн төрөл зүйл байгалийн өвөрмөц тогтоц, асар их баялгийг хэвээр нь хадгалж байгаа цорын ганц хөгжингүй улс юм. Түүнчлэн Австрали улс нь Антарктидыг үл тооцвол дэлхий дээрх хамгийн хуурай эх газар бөгөөд жил жилийн хур тунадасны хэмжээ, давтамж тогтмол биш байдгаараа онцлогтой.

2. Тулгамдсан асуудал

Хөрсний элэгдэл, ургамлын бүрхэвч устгах, усалгаатай газар тариалангийн хэт их ашиглаглалт болон харийн ургамлын төрөл зүйлийг тарьж ургуулах зэргээс үүдэн Авсралийн хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн газрын дийлэнх хэсэг нь доройтолд орж байна. Хөрсний давсжилт, хүчиллэг чанар нэмэгдэх, газрын доорхи ус зэрэг олон тулгамдсан асуудлууд улам бүр нэмэгдэх хандлагатай байна. Хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөө нь тухайн газрын байгалийн өвөрмөц шинж чанартай нь холбоотой байдаг. Биофизикийн болон бусад хүчин зүйлсийн хэлхээ холбооны үр дүнгээр тодорхойлогддог. Нийт тариалангийн газрын хөрсний үржил шим 33 хувиар буурч, тариалангийн газрын 10 гаруй хувийнх нь хөрсний үржил шимийг бордоо ашиглах замаар нөхөн ашиглаж байна. Тал хээрийн газрын доройтлын үндсэн шалтгаан нь унаган болон харийн төрөл зүйлийн өвсөн тэжээлтнүүд бэлчээрийг талхагдуулах, ургамлын бүрхэвчийг механикаар хадаж устгах, модлог зэрлэг ургамал давамгайлах болон уур амьсгалын хувирал өөрчлөлтийг тооцож үзэлгүй хийсэн газрын менежмент болж байна. Эдгээр хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөны улмаас хөрсний элэгдэл, доройтол улам бүр ихсэж, гол горхины урсацын горим өөрчлөгдөж, хөрсний давсжилт нэмэгдэж, биологийн олон янз байдал устаж байна.

1970-аад оноос Австрали улсад байгаль орчны асуудал нь хүн бүрийн сэтгэл зовнисон асуудал болсон. Улмаар орон нутгийн иргэдэд түшиглэсэн үйл ажиллагааг олноор хийх болсон. Мөн орон нутаг, мужийн, холбооны улсын түвшинд байгаль орчныг хамгаалах асуудлыг чухалчилж, энэ чиглэлийн хууль эрх зүй, дүрэм журам шинэчлэгдэж, байгаль орчны салбарын улсын төсөв, зарцуулалт ч нэмэгдэж эхэлсэн. Байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалтыг бий болгоход чиглэсэн холбооны засгийн газар ба нутгийн иргэдийн идэвхи санаачлагатай хүчин зүтгэл, өргөн хүрээний бодлогын шинэчлэл хийсээр ирсэн хэдий ч экологийн хувьд тогтвортой газар ашиглалтыг хэрэгжүүлэхэд гарч буй томоохон бэрхшээлүүд Австрали улсад одоо ч гэсэн тулгамдсан асуудал хэвээр байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

1. Үндэсний стратеги хөтөлбөрүүд

Австрали улсад холбооны улсын, мужийн, орон нутаг, фермийн түвшинд байгалийн нөөцийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх төрийн дээд хууль тогтоох байгууллагын хөтөлбөр, стратеги байдаг.

Авсралийн холбооны ба мужийн засаг захиргаа нь байгалийн нөөцийн менежмент, үйлдвэрийн хөгжил, гангийн нөлөөг бууруулахад чиглэгдсэн бодлого, хөтөлбөрийн харилцан уялдаа, хэрэгжилтийг анхаарч үздэг. Бүсийн түвшинд байгалийн нөөцийн менежментийн нэгдсэн бодлого, төлөвлөлтийг хийх замаар экологи, нийгэм-эдийн засгийн зорилтуудыг харилцан уялдаатай, нэгэн зэрэг хангах олон олон арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж байна. Холбооны болон мужийн Засаг захиргаад байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалтад чиглэгдсэн томоохон стратегиудийг баталсан. Тухайлбал, Экологийн тогтвортой хөгжлийг хангах үндэсний стратегийн хэрэгжилтийн үр дүнд орон нутгийн түвшинд газрын менежментийн уламжлалт арга барилд ихээхэн эерэг нөлөө үзүүлээд байна.

Хуурай газруудыг илүү онцлон үзэж, тал хээрийн менежментийн үндэсний удирдамж, зарчмуудад үндэслэн орон нутгийн тариаланчид, захиргаатай гэрээ хийгээд байна. Тал хээрийн менежментийн үндэсний удирдамж, зарчмуудыг Засгийн газар, үйлдвэр, хамгааллын салбар, нутгийн иргэд, судлаач шинжээчид гээд олон салбарын төлөөллөөс бүрдсэн ажлын хэсэг боловсруулан гаргасан. Орон нутгийн иргэд, үйлдвэр аж ахуйн байгууллагын бүлэг нь энд томоохон хувь нэмэр оруулсан. Энэхүү стратегийн эрхэм зорилго нь Австралийн тал хээрийг бүс нутагт экологийн хувьд тогтвортой, худалдаа аж үйлдвэрийн чадавхийг сайжруулах хэрэгцээ шаардлагад үндэслэн ашиглах болно. Улмаар тал хээрт хэрэгжүүлж болох ихэнх үйл ажиллагааны үндэс болсон байгалийн нөөцийг хамгаалах, түүний үндсэн нөхцлийг сайжруулахад чиглэгдсэн арга хэмжээнүүдийг уг стратегид тусгаж өгсөн байна.

Энэхүү стратегид тусгасан чухал санал санаачлага, арга хэмжээнүүдийн нэг нь Австралийн тал хээрийн өнөөгийн байдал болон цаашдын хандлагад тавих байнгын мониторингийн сүлжээг байгуулах ажил байна. Энэхүү арга хэмжээг Холбооны болон мужийн засаг захиргаа хамтран гүйцэтгэж байгаа ба улмаар “Австралийн тал хээрийн мэдээллийн систем” гэж нийтэд танигдсан мониторингийн сүлжээг байгуулан ажлуулж байна. Авсралийн тал хээрийн мэдээллийн систем нь тал хээрийн одоогийн байдал болон цаашдын хандлагад мониторинг тавих мониторингийн сүлжээ байгуулж, түүнд үндэслэн байгалийн нөөц ашиглагчдад менежментийн үйл ажиллагаанд чиглэсэн мэдээллийг гаргаж өгөх боломжтой загвар модел боловсруулж, түүнийгээ бусад улс орнуудад өгч байна.

1992 онд холбооны, мужийн, орон нутгийн засаг захиргаад “Гангийн тухай үндэсний бодлого”-ыг батлан гаргасан. Энэхүү бодлогын зорилго нь анхдагч бүтээгдэхүүн боловсруулагчид болон Австралийн хөдөөгийн бусад салбаруудыг уур амьсгалын хувирал, өөрчлөлтөд дасан зохицсон, цаг агаарын хэт ширүүн

нөхцөлд Австралийн хөдөө аж ахуй, газар тариалан, байгалийн нөөцийг хамгаалан, сайжруулж, хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн орон нутгийн үйлдвэрлэлийг цаг агаарын ямар ч нөхцөлд тэсвэртэй хадгалж үлдэх урт хугацаанд тогтвортой, бие даан үйл ажиллагаа явуулж чадахуйц арга техникуудийг санаачлан хэрэгжүүлэхийг уриалан дэмжихэд чиглэсэн.

1994-95 онд Австрали улсад тохиолдсон хамгийн хүнд гангийн нөхцөл байдалд хийсэн үнэлгээнд үндэслэн Гангийн тухай үндэсний бодлогын хүрээнд хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг боловсруулсан. Энэхүү бодлого нь гарч болзошгүй гангийн нөлөөнд тэсвэртэй байхыг чухалчилж, гангийн судалгаа шинжилгээ хийх, тогтвортой фермийн салбарыг бий болгох, байгаль орчинд үзүүлэх гангийн нөлөөг бууруулахад чиглэсэн хөтөлбөр, баримт бичгүүдийг боловсруулахад голчлон анхаарсан.

Улс даяар эрчимтэй газар авч байгаа зэрлэг ургамлын төрөл зүйлийг зогсоох ажлыг холбооны засгийн газраас эхлээд орон нутаг, өрх гэрийн түвшинд хүртэл хүчин зүтгэл гаргаж зохицуулах зорилгоор Австралийн холбоо нь мужийн болон орон нутгийн засаг захиргаатай хамтран зэрлэг ургамлын тухай үндэсний стратеги боловсруулсан. Тал хээрийг сүйтгэж буй хэд хэдэн аюултай зэрлэг ургамал болох Prickly Acacia (*Acacia nilotica*), Rubber Vine (*Cryptostegia grandiflora*), Mesquite (*Prosopis* spp), Parkinsonia (*Parkinsonia aculeata*) and Athel Pine (*Tamarix Aphylla*)-г тодорхойлж, үндэсний хэмжээнд ач холбогдол өгч чухалчилж үзэх 20 нэр төрлийн ургамлын жагсаалтыг гаргасан.

Нийт бэлчээр нутгийн менежментийн асуудал тал хээрийн малчдын анхаарал татсан асуудал болж байна. Бэлчээрийг талхагдуулж буй гол хүчин зүйл нь өвсөн тэжээлтэй амьтад болох тэжээвэр мал, унаган төрөл зүйлийн амьтад, зэрлэг хортон шавьж болж байна. Малын хөлийн талхагдлыг бэлчээрийн менежментийн оновчтой туршлагыг нэвтрүүлэх замаар шийдвэрлэж болох юм. Мөн унаган төрөл зүйлийн тоо толгойг байгалийн хэлхээ холбооны процессоор зохицуулж болно. Харин зэрлэг амьтдын бэлчээр талхагдал нь тал хээрийн экологит асар том нөлөө үзүүлж байна. Түүнчлэн асар өргөн уудам газар тархсан зэрлэг хортон шавьжны хор хөнөөлийг багасгаж зохицуулах нь нэн хүндрэлтэй байна. 1996 оны туулайны вирус нь эдгээр хортон шавьжнаас үүдэлтэй бэлчээрийн талхагдлыг бууруулж улмаар байгаль орчны хувьд бусад олон эерэг үр дүн үзүүлсэн. Мөн томоохон зэрлэг амьтад болох адуу, сармагчин зэргийн тоо толгойг зохицуулах зорилгоор тоо толгойг бууруулах, усны эх үүсвэрүүдээс холдуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж байна. Харин жижиг өвсөн тэжээлтэнүүд, тухайлбал ямааны тоо толгойг зохицуулах нь илүү бэрхшээлтэй байна.

Ихэнх тал хээрийн нутаг нь ховор, нэн ховор болон улаан номонд орсон унаган зүйл төрөл зүйлийн амьтдын амьдрах орчин болдог бөгөөд энгийн бусад (унаган зүйл) маш олон янзын биологийн төрөл зүйлс тал хээрийн нутагт амьдардаг. Тал хээрийн бүсийн биологийн олон янз байдалд зэрлэг амьтад, ургамал, бэлчээрийн талхагдлын улмаас амьдрах орчин өөрчлөгдөх, ургамлын бүрхэвч устгах, газрын доройтол гэх мэт хэд хэдэн хүчин зүйлс сөргөөр нөлөөлж байна.

Австралийн биологийн олон янз байдлыг хамгаалах үндэсний стратеги болон 1999 онд батлагдсан байгаль орчныг хамгаалах ба биологийн олон янз байдлын баримт бичгүүдийн хүрээнд Австралийн тал хээрийн бүс дэх биологийн олон янз байдлын хомсдлын эх үүсвэр болсон дээрх шалтгаануудыг шийдвэрлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна.

2. Австралийн тусламжийн хөтөлбөрийн санхүүжилтээр цөлжилттэй тэмцэх ажлын хүрээнд хэрэгжиж буй санал санаачлагууд

Австралийн тусламжийн хөтөлбөр нь хөгжиж буй орнуудад ядуурлыг бууруулах, тогтвортой хөгжлийг бий болгоход дэмжлэг үзүүлдэг. Ядуурлын нэг үндсэн шалтгаан болдог байгаль орчны асуудлууд болох цөлжилтийн асуудлыг шийдвэрлэх чиглэлээр нэлээд олон тусламж дэмжлэгийн ажлыг өрнүүлсэн. Австралийн засгийн газар нь Австралийн Олон Улсын Хөгжлийн Агентлагаар (АОУХА) дамжуулан цөлжилттэй тэмцэх чиглэлд хөгжиж буй орнуудтай хоёр талт хамтын ажиллагааг өрнүүлэн, ойролцоогоор нийт 58.5 сая америк долларын санхүүжилтийн тусламж дэмжлэг үзүүлж байна. АОУХА нь мөн олон талт хамтын ажиллагааны байгууллагууд болон цөлжилттэй тэмцэх үндсэн бүрэн эрх, чиг үүрэгтэй Австралийн ТББ-уудад санхүүжилт хийж, хувь нэмэр оруулдаг. Газрын доройтолтой тэмцэх чиглэлээр олж авсан Австралийн туршлага, мэдлэгийг бусад улс орнуудтай хуваалцаж, тэдний байгалийн нөөцийн менежментэд тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд нь дэмжлэг өгдөг. Мөн Олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн судалгаа шинжилгээний Австрали дахь төвөөр дамжуулан Австралийн Засгийн газар нь Австралийн хамтарсан судалгааны хүрээлэнгүүд болон тэргүүлэх чиглэлээр судалгаа хийдэг хөгжиж буй орнуудын судалгааны байгууллагуудад судалгааны төслийн санхүүжилт олгодог. (Газрын доройтол, цөлжилт нь судалгааны үндсэн чиглэл байна). Түүнчлэн Австралийн засгийн газар нь Олон улсын хөдөө аж ахуйн судалгааны (ОУХААС) зөвлөх багийн хэсгийн бүлгийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулдаг олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн чиглэлийн судалгааны төвүүдэд санхүүжилт өгдөг. Эдгээр судалгааны төвүүдийн нилээд хэд нь цөлжилттэй тэмцэх чиглэлээр судалгаа хийдэг ба тэдгээр нь Австралийн Засгийн газрын үндсэн чиглэлийн санхүүжилт болон тусгайлсан цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн төслийн хүрээнд мөн санхүүжилт авдаг. Одоогийн байдлаар Олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн судалгаа шинжилгээний Австрали дахь төв нь цөлжилттэй холбоотой 16 төсөл хэрэгжүүлж, (нийт 11 сая гаруй долларын санхүүжилттэй) байна. Эдгээр төслүүдийн үйл ажиллагаа нь Хятад, Энэтхэг, өмнөд Африк, зүүн өмнөд Азид төвлөрч байна. 2001- 2002 онд Олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн судалгаа шинжилгээний Австрали дахь төв нь цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн судалгаа шинжилгээ хийх олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн 4 төвүүдэд нийт 1.55 сая долларын үндсэн санхүүжилтийг олгосон байна.

[Жишээ болгох томоохон арга хэмжээнүүд]

**А. Нэгдүгээр жишээ – Үет ургамалт экосистемийн менежментийн удирдамж:
хамгааллын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах удирдамж**

Зохиогчид: Sarah Sharp (Environment ACT), Josh Dorrough (Arthur Rylah Institute) and Reiner Rehwinkle (NSW National Parks and Wildlife Service). (Funded by: WWF/NHT Grassy Ecosystems Grants)



1. Тулгамдсан асуудал

Үет ургамалт хээрийн экосистем нь цаашид устаж үгүй болох аюулд өртөөд байна. Энэ нь өвст тал хээрийн экосистем нь Австрали дахь хамгийн их өөрчлөгдөж, хумигдаж буй экосистем юм. Тал хээрийг бэлчээр болон бусад хөдөө аж ахуйн үйл ажиллагаанд ашиглах түүнчлэн тус бүсэд фермийн аж ахуй ихээр бий болсон нь экосистемийн доройтлын үндсэн шалтгаан болж байна. Нэн ховор байгалийн өвөрмөц тал хээрийн экосистемийн 5-аас бага хувь нь Австралийн зүүн өмнөд хэсэгт үлдсэн бол сийрэг ой бүхий газрын 10 хүрэхгүй хувь үлдсэн байна. Эдгээр газар нутгийн зарим хэсэг нь л байгалийн нөөц газрын статустай хамгаалагддаг. Харин эдгээр нэн ховор тал хээрийн экосистемийг бүрэн хадгалж үлдэхийн тулд үлдсэн хэсгийн газар нутгийг ч байгалийн нөөц газар болгож, хамгааллын болон бусад газар ашиглалтын менежментийн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагтай юм. Ихэнх (өвст) тал хээр нутагт тусгайлан боловсруулсан менежментийн төлөвлөгөө байхгүй бөгөөд хэрэгжиж байгаа менежментийн удирдамжууд нь газар эзэмшигчдэд нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө

боловсруулахад шаардлагатай зохистой мэдээ мэдээллийг бүрэн өгч чадахгүй байна. Эдгээр менежментийн удирдамжын хүрээнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай үйл ажиллагааны талаар зориулсан зөвлөмж боловсруулдаг ч газар эзэмшигчдэд ч ихэнх тохиолдолд энэ нь тэдгээр арга хэмжээг хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ гэдэг тал дээр хангалттай удирдамж болж өгдөггүй байна.

2. Байршил/газар нутгийн тогтоц/газар ашиглалт

Австралийн зүүн өмнөд хэсгийн өргөн уудам газар нутгийг модгүй өвст тал хээр ба өвслөг ургамлууд бүрхэн тогтсон байдаг. Австралийн тус бүсэд Европын хүн ам шилжин суурьшсан тэр үеэс эхлэн эдгээр өвст тал хээрийн экосистемийг хөдөө аж ахуйн чиглэлээр ашиглаж ирсэн бөгөөд энэхүү тал хээр нь улирлын чанартай усан хангамжийн дутагдлыг эс тооцвол хот, тосгон, суурин газар байгуулах, зам харилцаа, төмөр зам тавих зэрэгт маш тохиромжтой газар болж байжээ. Дэлхийн хоёрдугаар дайнаас хойш тохиолдсон олон удаагийн ган гачиг, бэлчээрийн талхагдал, зэрлэг ургамал, туулайны тоо толгой эрс нэмэгдсэний улмаас тал хээрийн экосистем асар ихээр өөрчлөгдөж, энэ нь байгалийн унаган өвст тал хээрийн экосистемээ бүрэн алдаж доройтсон. Хамгийн бага доройтолд орсон газрууд нь ч мөн харь ургамлын төрөл зүйлд эзлэгдсэн байна. Бүс нутгийн хэмжээнд нэлээд олон төрөл зүйлийн унаган ургамал, амьтдын тоо толгой багасч, зарим нь устаад байна. Өвст тал хээрт тохиолддог бусад газар нутагт түгээмэл байдаг нэлээд олон амьтад тал хээрийн бүсийг зөвхөн нүүдэллэх, хооллох, үржих зэрэг хэрэгцээгээ хангах зорилгоор хэсэглэн ашиглаж байна. Түүнчлэн тал хээрийн бүсээс өөр хаана ч байхгүй зарим төрөл зүйл тоо толгой эрс багасч эсвэл асар их хэмжээгээр өөрчлөлтөд орж, зарим нь устах аюулд ороод байна. Эдгээрээс нэлээдгүй олныг Холбооны улс, муж улс, орон нутгийн хууль эрх зүйн хүрээнд улаан номонд оруулж хамгаалалтанд авсан байна. Өвст хээрийн экосистем бүхий бутлаг ургамал бүхий газар нутаг нь мөн нэлээд олон нэн ховор төрөл зүйлийн амьдрах үндсэн орчин болдог.

3. Нийгмийн асуудал

Орон нутгийн газар эзэмшигчдэд нийгэм-эдийн засгийн сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр өнөөгийн уламжлалт арга барилыг өөрчлөх бодлого, шийдвэрийг гаргахад засгийн газрын байгууллага, олон нийтийн дэмжлэг туслалцаа шаардлагатай байна. Холбооны, мужийн, орон нутгийн засаг захиргаа, хэд хэдэн Төрийн бус байгууллагуудын зүгээс хамгаалал, тогтвортой хөгжилд хувь нэмэр оруулахуйц аливаа өөрчлөлт гаргахыг уриалж, газар эзэмшигчдийн энэ чиглэлийн үйл ажиллагаанд нь урамшуулал, санхүүжилт өгч байна. Түүнчлэн газар эзэмшигчдэд тал хээрийн экосистемийг хадгалан үлдэх давуу талууд, нийгэм-эдийн засагт үзүүлэх эерэг ач холбогдлын талаар мэдээлэл хийж байна. Тухайлбал, тогтвортой хөдөө аж ахуй, газар тариаланг хөгжүүлэхэд тал хээрийн үүрэг роль, усны чанарыг цэврээр хадгалж үлдэх, давсжилтаас сэргийлэхэд тал хээрийн ач холбогдлын талаар мэдээллийг газар эзэмшигчдэд өгч байна. Бага хэмжээний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг ферм, цэцэрлэгжүүлэлтэд байгалийн унаган хөрс ургамлыг ашиглах хэрэгцээ шаардлага их байна. Түүнчлэн экосистемийн үзэсгэлэнт төрх, байгалийн унаган байдлын үнэ цэнийг саяхнаас ойлгож байна. Зарим нэг бэл газрын тал

хээрийн нутагт альпийн эмийн ургамал (rival the alpine herb-fields) ургадаг бөгөөд улирлаас улиралд өнгө төрхөө өөрчлөх унаган өвс, ургамлууд нь үзэсгэлэнтэй харагддаг.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Төсөл нь нийтийн болон хувийн эзэмшилд байдаг хэсэг газарт дасан зохицох менежментийг хэрэгжүүлэх удирдамжийг боловсруулах зорилготой. Энэхүү удирдамжийг тал хээрийн хамгааллын асуудлыг хариуцсан ажилтнуудтай хамтран боловсруулах ба түүний хүрээнд хамгийн ач хоблогдол ихтэй газруудад менежментийн шилдэг туршлага, арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Төсөл нь дараах үндсэн зорилготой байна:

- нийтийн болон хувийн эзэмшилд байдаг тухайлсан газарт менежментийн шилдэг туршлага, арга барилыг хэрэгжүүлэх, талаарх ойлголтыг нэмэгдүүлэх
- Тал хээрийн экосистемийн менежментэд орон нутгийн иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх
- Тал хээрийн экосистем, ялангуяа хувийн эзэмшилд байдаг тал хээрийн газар нутгийн байршил, тэдгээрийн хамгааллын талаар мэдлэг, мэдээллийг бүрдүүлэх

Менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах үйл явц бол “Тэнд юу байна, ямар тулгамдсан асуудал байна, юу хийх шаардлагатай байна, хэн хариуцан ажиллах вэ, хэдий хэр хугацаанд шаардлагатай арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх вэ” гэх мэт шийдвэр гаргах хэд хэдэн алхам байдаг. Эдгээр асуултанд хариулах замаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг тодорхойлно. Үүнийг тухайн хэсэг газрын болон тал хээрийг бүхэлд нь хийж болно.

Харьцуулах хүснэгт, мэдээллийн санг дискэнд хуулж газар эзэмшигчдэд өгөх ба газар эзэмшигчид түүнийг ашиглан төрөл зүйлийн жагсаалт, жагсаалттай холбоотой асуудлууд, арга хэмжээг хялбархан гаргаж, тоо баримтыг тодорхой графикаар цуглуулан, хянаж болох юм. Төрөл зүйл, экологийн дэд хэсгүүдэд хийх мониторингийн аргыг өөрсдийн зорилго, хүлээсэн үр дүн, мэдлэг чадвар, нөөц бололцоогоо харгалзан сонгоно. Мониторингийн аргууд нь тухайн төрөл зүйлсийн тоо толгой байгаа эсэхийг нягтлан тоолох, тухайлсан ямар нэг менежментийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн эсэх (ямар үр дүн үзүүлсэн эсэх нь үл хамаарч), тухайн хагацаанд авсан фото зургийг харьцуулах гэх мэт янз бүр байна. Тогтмол давтамжтай дэлгэрэнгүй судалгаа, тухайн цаг хугацаанд сүйтгэгдэн устгагдсан төрөл зүйлийн шалтгаан үр дагаварт дүн шинжилгээ хийх зэрэг илүү нарийн түвэгтэй мониторингийн аргууд ч мөн байна.

5. Оролцогчид

Төслийн үйл ажиллагаа, шийдвэр гаргах процесст тал хээрийн экологийн судлаач биологчид, хөдөө аж ахуйн чиглэлийн мэргэжилтнүүд, Соут Таблеландийн газар эзэмшигчид гэх зэрэг маш өргөн хүрээний хүмүүсийн төлөөлөл оролцсон. Газар эзэмшигчид нь тус удирдамжийн загвар болон удирдамж нь бодит нөхцөлтэй уялдаж, хэрэгжих боломжтой эсэхийг турших туршилтын үйл ажиллагаанд оролцсон. Түүнчлэн судлаач шинжээчид, багш нарын бүлгийн оролцоо шаардлагатай байсан. Хувийн эзэмшлийн газрын хамгаалагчид, орон нутгийн хөдөө аж ахуйн мэргэжилтнүүд, байгаль хамгаалагчдын оролцоотой хурал зохион байгуулж менежментийн удирдамжийг танилцуулж, тэднээс агуулгын санал дүгнэлтийг авсан. Тус удирдамжийг газар ашиглалтын ялгаатай хэлбэр бүхий тал хээрийн хэсгүүдэд туршсан. Орон нутгийн хөдөө аж ахуйн мэргэжилтнүүдэд сургалт явуулж, улмаар тэд газар эзэмшигч хувь хүмүүс, нутгийн иргэд, хувийн эзэмшлийн газар хамгаалагчид зэрэгт мэргэжлийн дэмжлэг туслалцаа үзүүлэх боломжтой болсон.

Менежментийн удирдамжийг хэрэгжүүлэхэд газар эзэмшигчид чухал үүрэгтэй оролцоно. Газар эзэмшигч нь тухайн тал хээрийн хэсэгт тулгамдсан асуудал, өөрт байгаа нөөц бололцоонд үндэслэн шаардлагатай арга хэмжээг тодорхойлох үндсэн хариуцлагыг хүлээх ба ингэснээр менежментийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх үйл явцад өөриймсөгөөр хариуцлагатай хандах нөхцөл бүрдэнэ. Байгалийн нөөцийн хамгаалалтаас гадуур байгаа ихэнх тал хээрийн нутаг нь хувийн эзэмшилд байгаа тул тэдгээрийг хамгаалах, чанарыг нь сайжруулж нөхөн сэргээх, аюул заналхийлээс сэргийлэх эсэх нь газар эзэмшигчдийн үйл ажиллагаанаас шууд хамааралтай байна.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Менежментийн удирдамжийг одоогоор боловсруулж байна. Энэхүү удирдамж нь тал хээрийн экосистемд хамгааллын менежментийг авч хэрэгжүүлэхэд газар эзэмшигчдэд дэмжлэг болох болно. Хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг газар эзэмшигчид өөрсдөө боловсруулан хэрэгжүүлдэг, түүнд нь туслах зорилгоор энэхүү удирдамжийг боловсруулж байгаа хэдий ч зарим тохиолдолд газар эзэмшигчдэд орон нутгийн хөдөө аж ахуйн мэргэжилтнүүд мэргэжлийн туслалцаа үзүүлэх болно. Тус удирдамжийг ашиглаж газар эзэмшигчид хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлснээр тэдний экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн талаар ойлголт нэмэгдэх болно.

Б. Хоёрдугаар жишээ – Уур амьсгалын эрсдэлийн менежмент

1. Тулгамдсан асуудал

Австралийн жилд унах хур тунадасны хэмжээ нь харилцан адилгүй бөгөөд, хэдэн улирал дамжин олон бээр газар нутгийг хамран үргэлжлэх ган гачиг нь байгаль орчин, хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэлд сөргөөр нөлөөлж, улмаар орон нутгийн иргэд, тариаланчид, фермийн эздийн ахуй амьдралд, ашиг орлогод

асар их хүндрэл учруулдаг. Удаан хугацаанд үргэлжлэх ган гачиг нь хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний гарц, ургацын байдалд асар том цохилт өгч, хүнс тэжээлийн хангамжийг их хэмжээгээр алдагдалд оруулж байна. Хөрсний алдагдал, урт хугацаанд унаган төрөл зүйлийн олон наст ургамлыг давамгайлсан ургасан зэрлэг ургамлын улмаас ургамлын бүрхэвч өөрчлөгдөх болсон нь урт хугацаанд газар болон бэлчээрийг доройтуулах аюултай. Ган гачгийн аюул нь урьд өмнө нь багасгаж, сэргийлж болохгүй цаг агаарын урьдчилан тааварлашгүй үзэгдэл байсан. Ган гачгийн үед түүнд өртсөн фермийн эзэд, орон нутгийн тариаланчидад тусламжийн хандив, мөнгө олгодог байсан. Энэ нь Австралийн хөдөө аж ахуй, газар тариалан, бэлчээрийн талбайг урт хугацаанд тогтвортой ашиглаж хамгаалахад чиглэсэн нутгийн иргэдийг тогтвортой менежмент бүхий фермийн аж ахуй эрхлэхэд уриалж, өдөөж өгөх урт хугацааны шийдэл байж чадахгүй байлаа.

2. Байршил/газар зүйн тогтоц/газар ашиглалтын хэлбэр

Австралийн бага болон харилцан адилгүй хур тунадас унадаг тариалангийн болон бэлчээр газар нутагт.

3. Нийгмийн асуудал

1990-ээд оны үеэс Холбооны улс, муж, орон нутгийн засаг захиргааны зүгээс ган гачиг бол Австралийн фермийн аж ахуйд нөлөөлөх, зохицуулж болох хүчин зүйлс гэсэн шинэ хандлагыг гаргасан. Тусламжийн мөнгө, хандивыг зөвхөн 20 жил эсвэл 25 жилд нэг удаа болох томоохон хэмжээний, 12 сарын турш үргэлжлэх ган гачиг гарсан нөхцөлд л олгодог байхаар болгосон. Энэ бодлогын хүрээнд анхдагч бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчид болон Австралийн хөдөөгийн бусад салбаруудыг уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон, цаг агаарын хэт ширүүн нөхцөлд хөдөө аж ахуй, газар тариалан, байгалийн нөөцийг хамгаалан сайжруулж, хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн орон нутгийн үйлдвэрлэлийг цаг агаарын ямар ч нөхцөлд тэсвэртэй хадгалж үлдэх урт хугацаанд тогтвортой, бие даан үйл ажиллагаа явуулж чадахуйц арга техникүүдийг санаачлан хэрэгжүүлэхийг уриалан дэмжихэд чиглэсэн. Энэ бодлого нь газар эзэмшигчдийг уур амьсгалын хатуу ширүүн нөхцөлд дасан зохицох, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл, байгаль орчинд үзүүлэх ган гачигийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах эрсдэлийн менежмент, стратегийг гаргаж ажиллуулахад голлон анхаарсан байна.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Фермийн эзэд, малчид хөдөө аж ахуй, байгалийн нөөцийн салбар байгууллагуудын боловсруулсан ургац, тал хээр, бэлчээр ашиглалтын загвар, тэдгээрийн үр дүнгийн талаарх мэдээ мэдээлэл нээлттэй, ашиглах боломжтой болсон нь бэлчээрийн бүрхэвч, шим тэжээлийн байдал, цаг агаарын нөхцөл байдал зэрэг хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн нөхцөл байдалд мониторинг хийхэд нь ихээхэн дэмжлэг болж байна. Хэрвээ хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн нөхцөл муутай, үржил шим багатай байвал түүхий эдийн хангамжийн хувийг багасгах замаар урт хугацааны сөрөг нөлөөг бууруулах гэх мэт шаардлагатай арга

хэмжээ авч хэрэгжүүлнэ. Австралийн 7000 гаруй (хур) гадаргын усны мониторингийн цэгүүдийг ашиглаж улс орон даяар хур тунадасны хэмжээ, усан хангамжийн хомсдолын талаар мониторинг хийж сар бүр мэдээлэх замаар хаана хичнээн хэмжээний хур тунадас, усны хомсдол үүсч болох эсэхэд тухай бүрт нь хяналт тавьдаг. Хур тунадасны нөхцөл байдалын мониторингийн мэдээг Цаг уурын байгууллагаас Улирлын цаг агаарын мэдээний (<http://www.bom.gov.au/climate/ahead>) хамт сар бүрээр гаргаж олон нийтэд мэдээлдэг. Энэхүү цаг агаарын урьдчилсан мэдээ нь ирэх гурван сарын цаг агаар, хур тунадасны байдлыг дундаж, дунджаас дээгүүр болон бага магадлалтай гэж зураглан харуулдаг. Энэхүү мэдээ нь тухайн сонгосон бүсэд хичнээн хэмжээний хур тунадас орох магадлалтайг харуулдаг ба Австралийн ихэнх газар нутгийн цаг агаарт ихээр нөлөөлдөг *El Nino-Southern Oscillation (ENSO)* буюу халуун хүйтэн агаарын урсгалын төлөв байдлын талаар мэдээлэл өгдөг. Эдгээр мэдээлэлд үндэслэж газар эзэмшигчид, өмч хувьчлагчид нь эрсдлийн менежментийн арга техникүүдийг ашиглан ургац хураалтын ажлаа хуваарилж, ирэх улиралд тогтох түүхий эдийн ханшийг тогтоодог байна. Ийм менежментийн арга туршлагыг хэрэгжүүлж урт хугацааны ган гачиг зэрэг цаг агаарын хүнд хэцүү үзэгдлийн байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулж чадна.

5. Оролцогчид

Фермийн эзэд, хөдөөгийн малчид, хөдөө аж ахуй, газар тариалан, байгалийн нөөцийн салбарын байгууллагуудын судлаач шинжээчид, Австралийн цаг уурын байгууллага энэ төслийн үйл ажиллагаанд оролцов.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Энэхүү эрсдлийн менежментэд тухайлсан асуудлаар шийдвэр гаргахад урт хугацааны, байнгын мониторингийн тоо баримт, урьдчилсан таамаглах мэдээ мэдээллийг ашиглана. Хур тунадас огт орохгүй, чийг байхгүй, хомсдол бий болох газар нутгийг тодорхойлох, бэлчээрийн бүрхэвч, үржил шимт хөрс эсэх гэх мэт хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн нөхцөл байдалд мониторинг хийх, улирлын хур тунадас, цаг агаарын урьдчилсан төлөв байдлыг тодорхойлох замаар цаг агаар, уур амьсгалын хэт хатуу ширүүн нөхцөл байдлаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг багасгаж болох юм.

В. Гуравдугаар жишээ – Бүс нутгийн ойн нөөцийн гэрээ хэлэлцээр



1. Тулгамдсан асуудал

Нийтийн эзэмшлийн ойн нөөцийн ашиглалтаас үүдэлтэй урт хугацааны зөрчил гарч байсныг шийдвэрлэх зорилгоор Бүс нутгийн ойн нөөцийн гэрээг боловсруулах эхэлсэн. Энэхүү зөрчил нь нэг талаас ойн нөөцийг тогтмол, саадгүй авах сонирхолтой гуалингийн үйлдвэрлэл эрхлэгчид, нөгөө талаас ойн нөөцийг хамгаалж, ойд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй ойн нөөцийг ашиглах сонирхолтой байгалийн нөөц ашиглагчдын дунд үүссэн зөрчил юм.

Өмнөх хууль тогтоомжоор Экспортын барааг хянах актаар түлээний модыг гадаадад экспортлох үйл ажиллагааг зохицуулдаг байсан. Энэ актаар зөвхөн тухайн гуалин модыг түлээний мод болгож боловсруулан гаргахад зөвшөөрөл олгодог. Үүний улмаас үндэсний газар нутаг баялагт бүрэн дүүрэн үнэлгээ өгөлгүй ашиглаж байсан. Энэ асуудлыг шийдвэрлэх арга зам нь хэдийгээр төгс сайн шийдэл биш ч, өнөөгийн болон ирээдүйн ойн нөөцийн хамгааллын үнэ цэнийг бий болгоход хүрэхэд хүрэлцээний ойн нөөцийг хадгалж үлдэх, цаашдын ой, модны үйлдвэрлэлийг дэмжих хангалттай нөөцийг үлдээх зорилготой хөтөлбөр боловсруулах явдал юм.

1992 онд холбооны улс, мужийн захиргаад Австралийн ойн нөөцийг тогтвортой ашиглах, хамгаалах зорилготой “Үндэсний ойн нөөцийн тухай бодлогын баримт бичиг”-ийг батлан гаргасан. Энэхүү баримт бичигт хойч ирээдүйн ойн нөөцийг ой хамгааллын үйл явцад хийгдэх ойн менежмент, нийгэм-эдийн засгийн асуудлуудыг тооцох замаар дэлгэрэнгүй үнэлгээн дээр үндэслэн тодорхойлно гэж заажээ.

Энэхүү тогтоосон ойн нөөцийг хэд хэдэн бүсийн ойн нөөцийн гэрээнд оруулна гэжээ.

2. Байршил/газар нутаг/газар ашиглагчид

Ойн нөөцийн гэрээнд ой бүхий газар, өндөр ургамалтай ойн бүтээгдэхүүн ихтэй ойгоос эхлээд задгай модлог газар, эзгүй зэлүүд газар, модны ажил хийгдсэн талбай зэрэг бүс нутгууд орно. Эргийн элсэн манхан бүхий газраас эхлээд чийгшилт ихтэй, үржил шимтэй эргийн тологдорхог газар, эгц уулархаг газар, хуурай далд гарцгүй тэгш газар нутаг энд орж байна. Бүс тус бүрт гуалингийн үйлдвэрлэл, амралт зугаалга, байгалийн нөөцийн газар, уул уурхай, модон байшингийн үйлдвэрлэл, зөгийн балны үйлдвэрлэл гэх зэрэг маш олон төрлийн газар ашиглалтын хэлбэрүүд байна. Ихэнх газар нутаг нь муж улсын эзэмшил (муж улсын засгийн газар эсвэл хувь хүмүүст тодорхой хугацаагаар түрээслүүлэх замаар менемжентийг хийдэг) болон хувийн эзэмшилд аль аль нь багтсан байна. Зарим нэг бүсэд бага хэмжээний хэсэгхэн газар л холбооны улсын эзэмшилд байна.

3. Нийгмийн асуудал

Бүсийн ойн нөөцийн гэрээ бүхий бүсүүдэд жижиг хэмжээний гуалин модон тосгонууд байдаг ба тэнд оршин суугчдын амьжиргааны эх үндэс, ажлын байр нь ой, модны үйлдвэрлэлтэй холбоотой байна. Мөн энэ бүсийн үндсэн амьжиргааны эх үүсвэр нь Эко-аялал жуулчлал болдог. Бүсийн ойн нөөцийн гэрээг боловсруулахад эдгээр салбаруудын эзэмшил, ашиглалттай холбоотой нийгмийн бүхэл бүтэн үнэлгээ судалгааг хийж, эдийн засаг-нийгэмд гарч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг анхаарч үзсэн. Бүсийн ойн нөөцийн гэрээг боловсруулах үйл явц, хүлээгдэж буй үр дүнг шийдэхэд орон нутгийн иргэдийг идэвхитэй оролцохыг уриалсан. Энэхүү бүсийн ойн нөөцийн гэрээ, түүний хэрэгжилтэнд сөрөг нөлөө үзүүлсэн тодорхой бүлэг үйлдвэр, хувь хүмүүст бизнесийн үйл ажиллагаагаа сэргээн сайжруулах, өртөг шингэсэн модон бүтээгдэхүүнийг боловсруулахад ажилчдыг сургах болон бусад холбогдох зардлыг бүтцийн тохируулга хийх, мөнгөн тусламжийн багцаас гаргаж дэмжлэг үзүүлсэн.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Бүсийн байгаль орчин, байгалийн өв, нийгэмд-эдийн засгийн үнэ цэнэ, үнэлэмжийн талаар судалгаа хийж тодорхойлсон. Тулгамдсан асуудлуудыг тодорхойлж, тэдгээрийг шийдвэрлэхэд шаардлагатай судалгаа шинжилгээ хийх Холбооны болон мужийн засаг захиргааны хамтын санхүүжилттэй төслүүдийг эхлүүлсэн. Мэдээлэл цуглуулах энэ хэдэн жилийн хугацаанд мод хураах боломжтой газрыг тодорхойлох дунд хугацааны гэрээг байгуулж байсан. Эзгүй, зэлүүд газар нутаг, ойн экосистем, олон наст, хөгшин ой зэргийн үнэлэмж, үнэ цэнийг тодорхойлох тогтсон хэмжээг бий болгох зорилгоор ой бүхий газрыг байгалийн хамгаалалттай нөөц газарт оруулах загвар, тавигдах шаардлагыг боловсруулсан. Бүсийн ойн нөөцийн гэрээг Баруун Австрали, Тасмани, Виктория, Шинэ өмнөд мужийг

хамарсан 11 бүсэд батлуулах зорилгоор маш олон удаагийн олон нийтийн хэлэлцүүлэг, зөвшилцөл хийгдсэн. Эдгээр бүсүүд нь газар нутгийн хэмжээний хувьд дунджаар 3.6 сая га газрыг хамарсан ба тус ойн нөөцийн гэрээ нь 20 жилийн хугацаатай хийгдсэн. Ойн нөөцийн гэрээ нь дараах үндсэн зорилготой:

- Байгалийн нөөцийн хамгаалалтын бүс шинээр бий болгох, мод бэлтгэлд ойн нөөцийн үнэ цэнийг тооцож оруулдаг болгох. Ингэснээр тогтоосон ойн нөөцийг тогтсон хэмжээнд хадгалж, нийтийн эзэмшлийн нөөцийн үнэлэмжийг тодорхой түвшинд анхаарч, улаан номонд орсон нэн ховор төрөл зүйлийн амьдрах орчинг хамгаалах боломж бүрдэх болно.
- Хувийн эзэмшилд байгаа газар нутгийн үнэт зүйлсийг цаашид хамгаалах хөтөлбөр гаргаж, зохицуулалт бий болгох
- Цаашид гуалингийн зах зээлийн хөгжлийг дэмжих зорилгоор гуалингийн нөөцийг дараагийн 20 жилд бэлтгэх нөхцөлийг хангах
- Байгалийн нөөцийн хамгаалалтад ороогүй үлдсэн ой бүхий газар нутагт тогтвортой гуалингийн бэлтгэл гэж юу болохыг тодорхойлж, мониторинг үнэлгээний хөтөлбөр гаргаж хэрэгжүүлэх

5. Оролцогчид

Бүсийн ойн нөөцийн гэрээг холбооны болон мужийн засаг захиргаа гарын үсэг зурж баталж албажуулсан. Харилцан зөвлөлдөх олон удаагийн уулзалтад үйлдвэр, хамгаалалын үйл ажиллагаа явуулдаг нийтийн төлөөлөл оролцсон. Албан ёсны зөвлөлдөх уулзалтаас гадна засгийн газар, бусад холбогдох талуудын оролцоотой албан бус уулзалтуудыг хийсэн. Түүнчлэн энгийн оршин суугчид, орон нутгийн иргэд тусгайлан зохион байгуулсан хурал зөвлөгөөн, холбооны бусад хэрэгслээр дамжуулан бүсийн ойн нөөцийн гэрээний үйл явцад оролцсон. Олон нийтийн зөвлөлдөх уулзалт нь бүсийн ойн нөөцийн гэрээ байгуулах ажлын нэг чухал хэсэг бөгөөд гэрээний бүхий л үйл явцад олон нийтийн хэлэлцүүлгийг зохион байгуулсан. Олон нийтэд мэдээлэл өгөх, тэдний санал санаачлагыг авах ажлыг бүсийн түвшинд явуулж, гол оролцогч талуудаас бүрдсэн удирдах зөвлөл, техникийн багийн гишүүд нь мөн олон нийтийн зөвлөлдөх уулзалтыг тасралтгүй зохион байгуулж байсан. Стратегийн чухал үеийн дунд хугацааны ойн нөөцийн гэрээ, хэлэлцүүлэг, тайлангийн баримт бичиг зэрэг холбогдох баримт бичиг, материалыг олон нийтийн сонин хэвлэлд нийтэлсэн. Бүс тус бүр нь мянга мянган баримт бичиг хүлээж авсан ба зөвшилцөл хийх үеэр тэдгээрийг холбооны болон мужийн засгийн газарт мэдээлж байсан.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Бүсийн ойн нөөцийн гэрээ байгуулах үйл явц нь ойн нөөцийн үнэлэмж, үнэт зүйлс, эдгээр үнэт зүйлсийг хадгалж хамгаалах шаардлагатай талаар, үнэт зүйлсийг хадгалж хамгаалахад орон нутгийн иргэдийг хэрхэн оролцуулах зэрэг асуудлаарх бидний мэдлэгийг нэмэгдүүлсэн. Энэ нь урьд өмнө ашиглалтын олон хэлбэртэй байгалийн нөөцийн менежментийг үнэлэхэд гарч байсан хүндрэл бэрхшээлийг арилгаж, байгаль орчны үнэт зүйлсийг хамгаалах тогтсон тоон хэмжээг тодорхойлох анхны үйл явц болсон. Олон нийтийн хэлэлцүүлэг нь байгаль

орчинтой холбоотой маш олон талын асуудлуудыг цогцоор нь хөндөж, шийдвэрлэж чадсан томоохон арга хэмжээний нэг болсон. Ялангуяа бүсийн ойн нөөцийн гэрээ нь орон нутаг, муж болон холбооны засаг захиргаанаас хийсэн олон удаагийн судалгаа шинжилгээ, санал асуулга, модель загварчлал зэрэгт тулгуурлаж бүсийн ой бүхий газрын үнэт зүйлсэд хамгийн нэгдмэл, бүрэн дүүрэн үнэлгээ өгсөн томоохон сургамж бүхий жишээ болсон юм. Экологийн тогтвортой ойн менежментийг бүрдүүлэх мод бэлтгэлийн шалгуур нөхцөлд үндэслэн ойгоос авах ургацын үнэлгээг бүс тус бүрээр тооцож гаргасан. Бүсийн ойн нөөцийн гэрээг байгуулах үйл явцаас авсан сургамж туршлага нь Холбооны болон мужийн захиргааны “давсжилт, усны чанарыг сайжруулах үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөө” гэх зэрэг бусад байгалийн нөөцийн менежментийг бүсийн түвшинд үр дүнтэй боловсруулж хэрэгжүүлэхэд ихээхэн хувь нэмэр болж байна.

7. Стандарт ба тогтоосон хэм хэмжээ

Австрали улсад хөрс, усны давсжилт ихсэх, усны чанар муудах, биологийн олон янз байдлын мөхөл зэрэг байгалийн нөөцийн доройтлын асуудал нэн тэргүүнд тулгамдаж байна. Эдгээр нь тус улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэл, хот тосгон, дэд бүтэц зэрэгт шууд ба шууд бусаар нөлөөлж байна. Эдгээр байгалийн нөөцийн менежментийн тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилгоор Холбооны болон мужийн засаг захиргаад орон нутгийн иргэд, байгууллагуудтай хамтран байгалийн өвийг хадгалах, давсжилт, усны чанарыг сайжруулах үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гэсэн хоёр үндсэн санал санаачлагыг хэрэгжүүлж байна. Дээрх хөтөлбөрийн хүрээнд Австралийн голын сав газар болон бүс бүслүүрээр боловсруулсан байгалийн нөөцийн менежментийн төлөвлөгөөг баталж, холбогдох засаг захиргаад түүнд тусгасан тэргүүлэх чиглэлийн арга хэмжээнүүдийг санхүүжүүлэн хэрэгжүүлэх болно. Орон нутгийн байгууллага нь байгалийн нөөцийн өнөөгийн төлөв байдалд үнэлгээ хийж, ямар үр дүн хүлээж байгаа эсэхээ тодорхойлсны дүнд байгалийн нөөцийн тодорхой хэм хэмжээ, стандартыг боловсруулж, байгалийн нөөцийн ашиглалтын менежментийн төлөвлөгөөндөө тусгана. Байгалийн нөөцийн менежментийн тогтоосон хэм хэмжээний тусламжтайгаар:

- Тухайн газарт явуулж буй аливаа үйл ажиллагаанд стратегийн тодорхой зорилтыг бий болгох
- Тэргүүлэх чиглэлийн асуудал, байршилд арга хэмжээ авахад анхаарч ажиллах
- Засаг захиргаад болон орон нутгийн иргэдийн хамтын хүчин зүтгэл, хөрөнгө оруулалтын ахиц дэвшил, үр дүнг тодорхойлох болно.

Түүнчлэн тогтоосон хэм хэмжээний тусламжтайгаар тодорхой цаг хугацаанд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ болон гарах үр дүнг нарийн тогтоож мөрдөх боломжтой болно. Бүс нутагт байгалийн нөөцийн төлөв байдал урт хугацаанд, тухайлбал, 10-20 жилийн дараа ямар байхыг урт хугацааны тогтсон хэм хэмжээ нь тодорхойлно. Жишээ нь : Газрын усны түвшинд ямар өөрчлөлт бий болох вэ, гадаргын усны давсжилт, ургамлын бүрхэвчийн байдал зэрэг болно. Харин богино хугацааны тогтсон хэм хэмжээ нь урт хугацааны зорилтод хүрэх арга зам, алхамуудыг тодорхойлж, менежментийн үйл ажиллагаа, арга хэмжээ, боловсон хүчний

чадавхийг бүрдүүлэх зэрэгт голлон анхаардаг. Жишээ нь хөрш зэргэлдээ бүсийн хэдий хэмжээний газрыг хамгаалалтанд авах эсэх, бүх үйл ажиллагаагаа төлөвлөн явуулж байгаа фермийн газрын хувь хэмжээ, дахин ургамалжуулсан газар нутгийн хэмжээ гэх мэт. Холбооны, мужийн, орон нутгийн засаг захиргаад нь бүсийн тогтоосон хэм хэмжээнд хүрч ажиллаж чадсан эсэхийг баталж, үнэлгээ өгөх ба албан ёсоор батлагдсан бүсийн менежментийн төлөвлөгөөний цаашдын хэрэгжилтэнд хөрөнгө оруулалт хийнэ. Ийнхүү хөтөлбөрт санхүүжилт хийх нь нэг талаас орон нутагт улам идэвхитэй үйл ажиллагаа явуулах, нөгөө талаас орон нутагт боловсон хүчний чадавхийг нэмэгдүүлэх, ажилчдын чадварыг хөгжүүлж, шаардлагатай мэдлэг, мэдээллийг олгож, ажилчид менежментийн нэгдсэн төлөвлөгөө, шинээр тогтоосон хэм хэмжээ зэрэг бүсийн түвшинд гарч болох шинэ бэрхшээл, асуудлыг өөрсдөө үр дүнтэй шийдвэрлэж чадах чадамжийг орон нутагт бий болгоход ихээхэн дэмжлэг болох болно. Баталж тогтоосон бүсийн хэм хэмжээний тусламжтайгаар орон нутаг, муж, холбооны зэрэг шат шатанд хийгдэх арга хэмжээг төлөвлөн хэрэгжүүлэх ба ингэснээр аливаа хүчин зүтгэл илүү их стратеги төлөвлөлттэй үр дүнтэй байж чадна.

Г. Дөрөвдүгээр жишээ – Австралийн шувууны газар зүйн атлас

1. Тулгамдсан асуудал

Сүүлийн 20 жилийн турш Австралийн байгаль орчинд олон олон өөрчлөлтүүд гараад байна. Байгалийн унаган ургамал ногоо устаж, эргийн хөгжил улам ихээр газар авч, хүн ам нэмэгдэж, хойд Австралийн газар нутгийг бэлчээрийн эрчимтэй хөгжил өөрчилж, зам харилцаа, усан цахилгаан станц, усалгааны системүүд барьж байгуулан, олон төрлийн мод үржүүлгийн хөтөлбөрүүд их гарах болсон зэрэг нь шувуу болон бусад амьтдад ихээхэн нөлөө үзүүлж байна. Биологийн олон үнэт зүйлсийг ялангуяа томоохон газар нутгийн түвшинд хэмжиж тодорхойлно гэдэг нь хүндрэлтэй юм. Шувууны газар зүйн атлас төсөл нь Австрали улсын хэмжээнд биологийн олон янз байдлын үнэт зүйлс, үнэлэмжийг нэмэгдүүлэх мониторинг хийж, холбогдох мэдээ мэдээллийг гаргаж өгдөг. Австралийн Шувууны байгууллагын ерөнхий удирдлаган дор нутгийн иргэдэд тулгуурласан сайн дурын төсөл 1977-1981 онуудад судалгаа хийж хамгийн анхны шувууны газар зүйн байршлын атласыг гаргасан. Хоёр дахь шувууны байршлын атлас (1998 -2002)-оны хүрээнд гарсан нэмэлт тоо баримтын тусламжтайгаар Австралийн бүх нутаг дэвсгэр дахь шувууны төрөл зүйлийн төлөв байдал, тархалтад анхны атласын тогтоосон хэмжээтэй харьцуулж гарсан өөрчлөлтийг хэмжих боломжтой болсон.

2. Байршил/газар нутгийн тогтоц/газар ашиглалт

Өнөөгийн байдлаар Австралийн нийт нутаг дэвсгэрийн 99 хувийг эзлэх 130000 өөр өөр байршилд 255000 судалгааны ажил хийгээд байна. Судалгааг алс хязгаарт байрлах далайн усан онгоцонд хүртэл хийж түүнчлэн олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн RAMCAP-т бүртгэгдсэн ус, чийг, намгархаг газарт мөн мониторингийн ажлыг хийсэн. Судалгааны зарим хэсэг нь илүү хүндрэл бэрхшээлтэй байсан бөгөөд шувууны амьдрах боломжтой бүхий л орчинг

судалгаанд хамруулах зорилгоор зарим тохиолдолд судалгааг бэлчээр, өргөн уудам газар тариалангийн газарт хүртэл хийсэн. Ингэснээр бид судалгааны дүнд шувуу болон газар ашиглалтын харилцаа холбооны талаарх мэдээллийг мөн авах боломжтой болно.

3. Нийгмийн асуудал

Төслийн хүрээнд нутгийн иргэдийг шувуу ажиглахад хамтрахыг уриалж, улмаар биологийн олон янз байдалд мониторинг хийх нутгийн иргэдийн боловсролыг дээшлүүлж байна.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Шувууны газарзүйн байршлын атлас төсөл нь сайн дурын ажилчдын хүчийг ашиглаж шувууны тархалт, элбэгшил, амьдрах орчны талаарх тоо баримтыг цуглуулдаг. Төсөл нь устах аюулд орсон, харийн шувууны төрөл зүйл, амьдрах орчин, үржил, газар ашиглалт зэргийн талаарх нарийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл цуглуулдаг. Цуглуулсан тоо баримтанд үндэслэн бид:

- Австралийн шувууны төрөл зүйлийн (ховор ба устах аюулд орсон нэн ховор төрлийн зүйл) тархалт болон элбэгшлийн талаарх тоо баримтыг нэгтгэж дүн шинжилгээ хийх
- Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд шувууны төрөл зүйлийн тархалт, элбэгшилтэд гарсан өөрчлөлтийг харьцуулан үзэх
- Шувуу болон газар ашиглалтын байдлын харилцан холбоо, амьдрах орчинд хэрхэн өөрчлөлт орж байгаа болохыг олж илрүүлэх
- Мод үржүүлэг, дахин ургамалжуулалтын хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа нь шувуунд нөлөө үзүүлж байгаа эсэхийг судалж тогтоох
- Шувууны төрөл зүйлийн олдоц, үзэгдлийг орон нутаг бүсийн болон улирлын өөрчлөлтөөр судалж үзэх зэрэг боломжтой болно.

Хамгийн анхны шувууны газар зүйн байршлын атласын төсөл нь 1977-1981 онуудад Австрали дахь шувууны төрөл зүйлийн тархалт, элбэгшлийн тоо баримтыг маш олон төрлийн эх үүсвэрийг ашиглаж шувууны түүхэн хөгжлийн хамт баримтжуулан үлдээсэн байдаг. Энэ нь Австралид байгаль орчны ан амьтан, ургамлын байршлыг тодорхойлох чиглэлээр хэрэгжсэн хамгийн том төсөл болсон. Үүнээс хойш 20 гаруй жилийн дараа бид шувууны тархалтын талаарх өөрсдийн мэдлэг мэдээллээ шинэчлэн, сайжруулах зорилгоор шинэ шувууны байршлын атласын төсөл хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байна. Шинэ шувууны байршлын төслийн хүрээнд 55,000 шувуу ажиглалтын судалгаа хийгдсэн ба ойролцоогоор 4,300,000 шувуу ажиглаж, 759 шувууны төрөл зүйлийг тодорхойлоод байна. Одоогоор Австралийн шувууны байгууллага дээрх хоёр атласын тоо баримтыг харьцуулах судалгаа хийж байна. Шувууны төрөл зүйлийн байршлын газрын зургийг өнгөрсөн ба одоогийн байдлаар боловсруулж, өнгөрсөн хугацаанд ямар өөрчлөлт гарсан болохыг судалж, тэрхүү өөрчлөлт нь Австралийн өөр газар нутгуудад нэгэн жигд гарсан эсэхийг судалж байна.

5. Оролцогчид

Муж, орон нутгийн шувууны клуб, байгаль орчны клуб, газар эзэмшигчид, Австралийн бусад сонирхлын клубүүдын гишүүдээс бүрдсэн 7000 гаруй сайн дурын ажилчид нийт 255,000 шувууны ажиглалтын судалгаа хийж, 4.3 сая шувууг тоолж тогтоосон байна. Засгийн газрын байгууллагууд, судлаачид, сургууль, хамгааллын төлөвлөгөө, газрын менежментийн чиглэлийн байгууллагууд Шувууны атласын тоо мэдээг маш өргөн дэлгэр ашиглаж байна. Холбооны засгийн газар, бүх Австралийн мужийн засаг захиргаа нь Австралийн шувууны байршлын атласын төсөлд бүрэн дэмжлэг үзүүлээд байгаа ба цаашид төслийн үр дүнг хамгаалалтын төлөвлөгөө боловсруулахад ашиглах болно. Шувууны атлас төслийн хүрээнд цуглуулсан мэдээллийг олон улсын Шувууны амьдрал байгууллагыг тэргүүлдэг дэлхийн байгаль хамгаалах хөтөлбөрийн хүрээнд Австралийн шувуунд чухал, таатай газар нутгийг тодорхойлоход ашиглах болно.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Шувууны байршлын атлас нь Австралийн шувуудыг хамгаалах, менежментийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхэд дараахи байдлаар туслах болно:

- Австрали тив дэхь шувууны тархалт, элбэгшлийн мэдээллийг баримтжуулах
- Шувууны нэг ба хоёрдугаар атласын тоо баримтыг харьцуулж үзэх замаар шувууны төрөл зүйлийн тархалтад гарч буй өөрчлөлтийг тодорхойлох
- Холбооны болон мужийн засаг захиргаанаас баталсан улаан номонд орсон устах аюулд өртөөд буй шувууны төрөл зүйлсийн үзэгдлийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг тэмдэглэх
- Шувууны төрөл зүйлийн амьдрах орчны таатай нөхцөлийг тодорхойлох
- Хамгааллын байгууллагын санхүүжилтээр Австралийн 25 бутлаг газарт хийж буй дахин ургамалжуулалтын ажлыг үнэлэх, сайжруулахад шаардлагатай мэдээллээр хангах
- Газар ашиглалтын өөр өөр хэлбэр бүхий газруудад шувууны тоо толгойн мониторинг хийх зорилгоор шувууг биологийн олон янз байдлын бусад төрөл зүйлийн төлөөлөл болгож урт хугацаанд нутгийн иргэдэд суурилсан мониторингийн хөтөлбөрийг бий болгох зэрэг болно.

Шувууны байршлын атласны тоо баримтын тусламжтайгаар бид шувууны байршлын цаашдын хандлагыг мэдэх боломжтой. Зарим тохиолдолд шувууг шалгуур үзүүлэлт болгож хоол хүнсний нөөцийн хүртээмжийн цаашдын байдлыг мөн мэдэж болно. Түүнчлэн бид олон төрөл зүйлийн шувуунд таатай халуун цэгийг тодорхойлон хамгаалж, гадны зүгээс шувууг устах аюулд хүргэх хүчин зүйлс бүхий газрыг олж тогтоох боломжтой болно. Энэ бүх мэдээлэл нь бутлаг газрыг хамгаалах хөтөлбөрийн хүрээнд санхүүжин хийгдэж байгаа арга хэмжээнүүдийг үнэлэх, цаашдын үйл ажиллагааг чиглүүлэхэд шаардлагатай баазыг бүрдүүлж өгч байна.

Д. Тавдугаар жишээ – Муррай-Дарлин сав газрын санал санаачлагууд

1. Тулгамдсан асуудал

Муррай Дарлинг тал газрын ус, газар, байгалийн бусад нөөцийг нөхөн сэргээж сайжруулсан нь тус сав газарт нийгэм-эдийн засгийн олон давуу талыг бий болгосон. Гэсэн хэдий ч эдгээр байгалийн нөөцийн ашиглалт нь байгаль орчны асар их доройтлыг үүсгээд байна. Усыг хэт ихээр хуваарилан ашиглаж, голын гольдролыг өөрчилж, байгалийн унаган ургамлын төрөл зүйлийг устагсан нь газар, усны нөөцийн давсжилт, гол, ус чийг намгархаг газар, үерийн усны урсац бүрэлдэх чухал орчин алдагдаж, тэнд байсан экосистем, амьдрах орчин бүхэлдээ устаж үгүй болох зэрэг байгаль орчны олон асуудлуудыг үүсгэж байна. Муррай Дарлинг сав газрын санал санаачлагууд эдгээр байгаль орчны тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилгоор арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж байна.

2. Байршил/газар нутгийн тогтоц/газар ашиглалт

Муррай Дарлин сав газар нь Австралийн нийт нутаг дэвсгэрийн 14 хувь буюу 1,061,469 км газар нутгийг хамардаг. Энэ сав газар нь Австралийн хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн хамгийн чухал бүс нутаг бөгөөд Австралийн усалгаатай газар тариалангийн ойролцоогоор 75 хувь нь энэ сав газарт байрлаж, тус улсын нийт хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний 41 хувийг бүрдүүлдэг. Сав газар нь баялаг их байгалийн нөөцтэй ба биологийн олон янз байдал, соёлын өвийн үнэт зүйлсийг ихээр агуулсан байдаг. Сав газарт РАМСАР-т бүртгэгдсэн хэд хэдэн ус, чийг, намгархаг газар байдаг. Түүнчлэн энэ сав газар нь Муррайгийн сагамхай загас, Муррайгийн хавч зэрэг сав газрын бэлэг тэмдэг болсон төрөл зүйл ихтэй.

3. Нийгмийн асуудал

1996 оны тооллогоор сав газарт оршин суугчдын тоо бараг хоёр сая байсан ба энэ нь Австралийн нийт хүн амын 10.95 хувьтай тэнцэж байна. Таван муж улсын засаг захиргаад, холбооны засгийн газар болон 200 гаруй орон нутгийн захиргаад тус сав газарт удирдлага, зохион байгуулалтыг хийж байна. Эдгээр захиргаад нь сав газрын байгууллага, газар хамгааллын байгууллага, олон тооны нутгийн иргэдийн байгууллагуудтай хамтран байгалийн нөөцийг захиран зарцуулдаг.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

1992 онд Муррай Дарлин сав газрын хэлэлцээрийн хүрээнд бий болсон орон нутгийн засаг захиргаад, нутгийн иргэдийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааны арга хэмжээ, хөтөлбөрийг Муррай Дарлин сав газар дахь санал санаачлага гэж нэрлэсэн. Энэхүү хэлэлцээр нь Муррай Дарлин сав газрын ус, газар, байгалийн нөөцийг тогтвортой, үр ашигтай, тэгш ашиглах үр дүнтэй төлөвлөлт, менежментийг хэрэгжүүлэх үндсэн зорилготой. Муррай Дарлин экосистемийн эрүүл, унаган байдал нь алдагдаж байгааг таслан зогсоож, тогтвортой ашиглалт хамгаалалтыг бий болгох зорилгоор Муррай Дарлингийн санал санаачлагын хүрээнд дараах хэдэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээд байна.

- Сав газарт эрүүл, бохирдолгүй гол мөрнийг бий болгож, усны нөөцийн тогтвортой ашиглалтыг бий болгох менежментийг хийх хамгийн эхний чухал алхам болох усны хангамжийн эхэд зохицуулалтын төхөөрөмж суулгах

- Муррай голын экологийн төлөв байдлыг сайжруулахад шаардлагатай байгалийн урсацын хэмжээг тодорхойлох. Муррай Дарлин сав газрын сайд нарын зөвлөлөөс байгалийн урсацын гурван янзын хувилбар болох 350, 750 болон 1500 гигалитр усыг Муррай голд хуваарилах асуудлыг олон нийтийн санал дүгнэлт болон ирээдүйн төлөв байдлын дүн шинжилгээг харгалзан үзсэний дүнд шийдвэрлэдэг.
- Голуудыг тогтвортой байдлын аудит буюу голын эрүүл орчны үнэлгээний аргыг ашиглаж өнөөгийн сав газрын менежментийн хүрээнд авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний үр нөлөөг үнэлнэ.
- Давсжилт, усны чанарыг сайжруулах үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөө”, байгалийн өвийн хамгааллын хөтөлбөр зэрэг холбооны болон мужийн бусад хөтөлбөрүүдтэй уялдан боловсруулсан Сав газар дахь усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг хэрэгжүүлэх

Энэхүү санал санаачлагын хүрээнд хэд хэдэн стратеги хөтөлбөрийг боловсруулаад байна. Тухайлбал Муррай Дарлин сав газар дахь байгалийн нөөцийн бохирдолыг багасгах, сайжруулах тусгай үйл ажиллагааны хөтөлбөр, гарах үр дүнг тодорхойлсон сав газрын давсжилтийг багасгах менежментийн стратегийг боловсруулсан.

5. Оролцогчид

Энэхүү санал санаачлагад сав газар дахь нутгийн иргэд, байгууллага, засаг захиргаад бүгд оролцсон. Тиймээс санал санаачлага нь Засгийн газар, орон нутгийн засаг захиргаад, нутгийн иргэдийн хамтын ажиллагааны үр дүн юм.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Муррай Дарлин сав газрын санал санаачлага нь экологийн тогтвортой менежментийг бий болгоход дараах байдлаар хувь нэмэр оруулж байна:

- Сав газрын байгалийн нөөцийн төлөв байдлыг үнэлэх, сайжруулах, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн арга аргачлалыг ашиглаж байна.
- Төлөв байдлыг үнэлж, тулгамдсан асуудлыг тодорхой болгосны дүнд шаардагдах газар нутагт нь зорилго чиглэлтэй арга хэмжээ авч судалгаа шинжилгээг хэрэгжүүлэх үр дүнтэй хөрөнгө оруулалт хийх нь экологийн эрүүл, экосистемийн төлөв байдлыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулна.
- Сав газрын байгалийн нөөцийн менежментийг хэрэгжүүлэх төр, хувийн хэвшлийн, ялангуяа сав газар дахь нутгийн иргэдийн холбоо, байгууллагуудыг хамарсан хамтын ажиллагааны хэлбэрийг бий болгож, бүх нийтийн зорилго зорилтод хүрэхийн төлөө хамтран ажиллахад орон нутгийн засаг захиргаадыг уриалан идэвхижүүлнэ.

Е. Зургаадугаар жишээ – хойд Австрали, Баркли Таблеланд дахь бэлчээрийн талхагдлын сөрөг үр дагаврыг зайнаас тандан судлах нь



1. Тулгамдсан асуудал

Өргөн уудам газар нутгийн төлөв байдалд гарч буй өөрчлөлтийг мэдэх, газрын төлөв байдалд үзүүлж буй цаг агаарын эрс тэс байдлын нөлөөллөөс бэлчээр ашиглалтаас үзүүлж буй бодит үр дагавар, нөлөөг салган тодорхойлох, түүний цаашдын хандлагыг тогтоох шаардлага байна.

2. Байршил/газар нутаг/газар ашиглагчид

Баркли Таблеландийн хойд хэсгийн хар хөрсөрхөг, тэгш, өргөн уудам газар нутаг болон хойд Австралийн газар нутаг нь малын бэлчээрт нэн тааламжтай.

3. Нийгмийн асуудал

Цөөн тооны томоохон бэлчээр эзэмшигчид энэ хоёр бүс нутгийн газрыг урт хугацааны бэлчээр ашиглалтын гэрээний үндсэн дээр эзэмшдэг. Эдгээр бэлчээр эзэмшигчид нь нийтийн эзэмшлийг хамгаалах холбооны Засгийн газар, түүний бэлчээрийн асуудал хариуцсан зөвлөлийн өмнөөс эдгээр газар нутаг дахь бэлчээрийг бүрэн хариуцдаг. Бэлчээрийн асуудал хариуцсан зөвлөл нь газар нутгийн өөр өөр хэв шинж дэх бэлчээр ашиглалтын улмаас урт хугацаанд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөө, доройтлын байдлыг тодорхойлох арга аргачлалыг гаргахад анхаарч байна. Одоогоор ашиглаж буй арга технологи нь бэлчээр ашиглалтын сөрөг үр дагаварыг цаг агаарын эрс тэс, гамшигт үзэгдлийн улмаас асар өргөн уудам газар нутагт үзүүлэх нөлөөллөөс ангилан салгах боломжгүй байна. Зайнаас тандан судлах арга нь газар эзэмшүүлсний төлбөрөөс харьцангуй бага орлого олдог засаг захиргааны байгууллагууд, ашиглахад өртөг зардлын хувьд бага зардал гардаг давуу талтай юм. Малчдын бэлчээр ашиглалтын улмаас газарт үзүүлж байж магадгүй тэр сөрөг үр дагаварыг тэдэнд мэдүүлэх зорилгоор энэхүү аргыг ашиглаж байгаа ч энэхүү арга нь асар өргөн газар нутагт бүгдэд нь

тэмдэглэгээ хийж оруулж, байнга хянаж байхыг шаарддаг тул газрын нөхцөл байдлыг хянахад хөндлөнгийн үнэлгээ ордог сул талтай.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Төв Австралийн хэсэгт хиймэл дагуулд суурилсан ерөнхий аргуудыг боловсруулан хэрэгжүүлсэн бөгөөд эдгээрийг байгалийн хоёр шинэ орчин нөхцөлд тохируулан шинэчилж суулгасан. Ингэхдээ байгууллага хооронд мэргэжилтнүүдийг харилцан солилцох зарчмаар тус хоёр бүсийн байгууллагуудын ажилчид нь холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллагын судлаачидтай нягт холбоотой хамтран ажиллаж, бүс нутгийнхаа байгууллагуудад шаардлагатай дэмжлэг, туслалцааг авч байна. Энэ нь шинэлэг технологийг шилжүүлэн ашиглах маш үр дүнтэй арга болох нь батлагдаад байна. Төслийн хүрээнд гарч буй үр дүнг нэгтгэн үзвэл:

- Бүс тус бүрээр ургамлын бүрхэвчийн индексийг боловсруулснаар тодорхой хугацаанд ургамлын бүрхэвчийн хэмжээнд мониторинг хийх боломжийг бүрдүүлж байна.
- Бүс тус бүрт тавигдах тусгай шаардлагад нийцсэн дүн шинжилгээ хийх компьютер программыг боловсруулсан.
- Бүсийн байгууллагууд өөрсдөө тус технологийг цаашид бие даан ажиллуулах чадавхийг бэхжүүлэх зорилгоор мэргэжилтэн, ажилтнуудыг сургалтанд хамруулж баримтжуулсан.

5. Оролцогчид

Хуурай бүсийн судалгааны Алисе блугийн төв дэх Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллагын судлаачид, Байгаль орчин, байгалийн өв, нутгийн иргэдийн асуудал хариуцсан газар, дэд бүтэц, төлөвлөл ба байгаль орчны газрын мэргэжилтнүүд болон хоёр бүсийн малчид оролцсон.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Газрын төлөв байдлыг хамгийн үнэн зөвөөр хэмждэг болох нь хүлээн зөвшөөрөгдсөн аргыг ашиглан өргөн уудам газар нутагт урт хугацаанд гарах өөрчлөлтийг хянах болно. Холбогдох бүсийн байгууллагууд нь зайнаас тандан судалж дүн шинжилгээ хийхдээ тухайлан сонгож авсан мониторингийн газруудын ургамлын болон хөрсний талаарх нарийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл цуглуулсан байх шаардлагатай.

Ж. Долоодугаар жишээ –Газар зохион байгуулагч уугуул нутгийн иргэд



1. Тулгамдсан асуудал

Саяхныг хүртэл орон нутгийн уугуул газрын менежер ба бусад газрын тогтвортой менежмент, байгаль хамгааллын чиглэлийн байгууллага, хувь хүмүүсийн хооронд хоёр талт холбоо харилцаа байхгүй байсан. Улмаар улсын газрын менежментийн асуудал, орон нутагт гарч буй санал санаачлагуудын талаар уугуул нутгийн иргэд болон холбооны улсын засгийн газрын бодлого боловсруулагчдын хооронд мэдээлэл огт хүрдэггүй байсан.

2. Байршил/газар нутаг/газар ашиглагчид

Австралийн бүс нутгууд орно.

3. Нийгмийн асуудал

Холбооны Засгийн газар нь Австралийн байгаль, соёлын нөөцийг хамгаалах, менежментийг хэрэгжүүлэхэд уугуул Австраличуудыг (Аброгиналь ба Торрес Страйт арлын уугуул иргэд) хамгийн том байр суурьтай оролцохыг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрдөг.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Уугуул Австраличуудад тэдний газрын менежменттэй холбоотой асуудлыг шийдэх, улс орны ерөнхий зорилго зорилтод хүрэхэд хувь нэмэр оруулах, 1.5 сая долларын байгалийн өвийн санг ашиглахад туслах зорилгоор Холбооны Засгийн газар, газар зохион байгуулагч 13 уугуул иргэдийн үндэсний сүлжээг байгуулсан. Эдгээр газар зохион байгуулагчид нь газрын менежменттэй холбогдох уугуул нутгийн иргэдэд дэмжлэг туслалцаа үзүүлнэ. Тэдний үйл ажиллагааг Бутлаг газрыг хамгаалах байгууллага, үндэсний газар хамгаалах хөтөлбөрүүд санхүүжүүлдэг ба

бүс газар нутаг дахь салбар байгууллагуудын албан ёсны ажилчид байна. Газар зохион байгуулагч уугуул иргэдийн үүрэг нь :

- Орон нутгийн уугуул газрын менежмент, газрын тогтвортой менежмент, биологийн олон янз байдлын хамгааллын гэх мэт бусад чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллага, хувь хүмүүсийг холбон ажиллах
- Орон нутаг дахь уугуул иргэдийг газрын менежментийн асуудал болон бүс нутагт гарч буй санал санаачлагын талаарх мэдээллээр хангана.
- Уугуул иргэдэд байгалийн өвийн сан болон дэмжлэг үзүүлж болох бусад хөтөлбөрийн талаар мэдээлэл олгож байна.
- Холбооны Засгийн газрын бодлого боловсруулагчдад газрын менежментийн асуудлаарх орон нутгийн уугуул иргэдийн санал, дүгнэлтийг гаргаж өгнө.
- Уугуул иргэдийн газрын менежментийн үнэт зүйлс, зорилго, чадавхийн талаар Засгийн газрын байгууллагууд, уугуул биш Австралийн жирийн иргэдийн ойлголтыг нэмэгдүүлнэ.

5. Оролцогчид

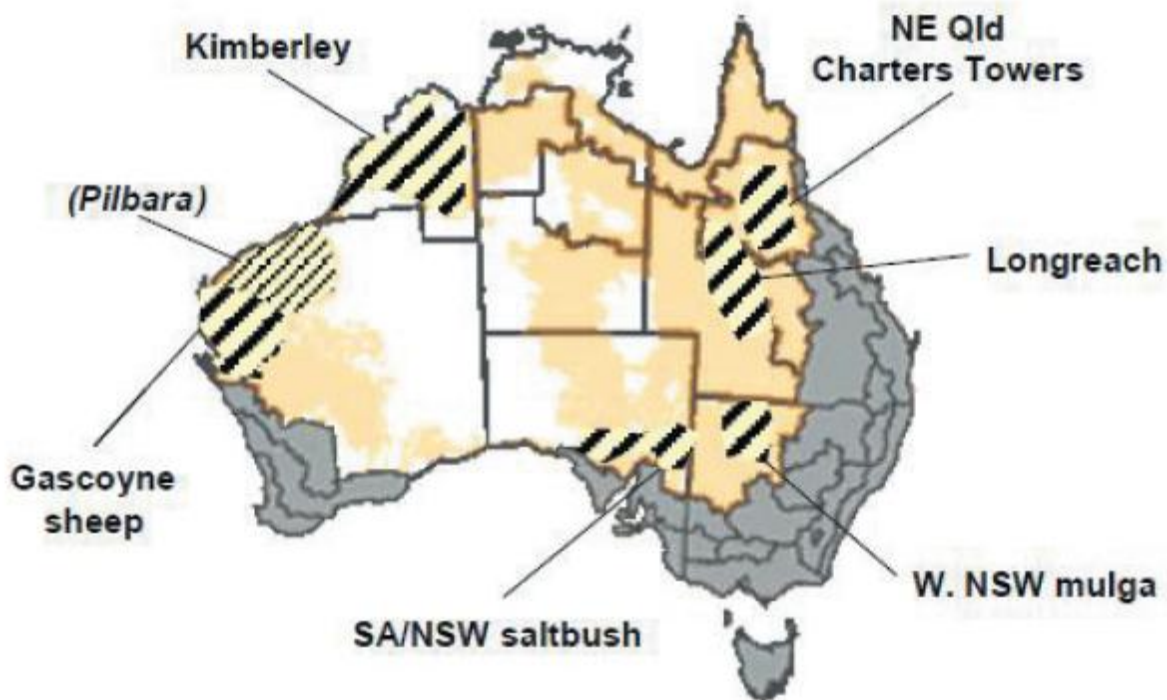
Орон нутгийн газар зохион байгуулагч уугуул иргэд, уугуул болон жирийн иргэд, Засгийн газрын бодлого боловсруулагчид энэхүү төсөлд оролцож байна.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Газар зохион байгуулагч уугуул иргэдийн төсөл нь уугуул иргэдийн хамгаалж, ашиглаж байгаа, эсвэл ашиглах сонирхолтой газрын харилцааны байгалийн өвийн сангийн үйл ажиллагаанд уугуул иргэдийг татан оролцуулах үндсэн зорилготой. Газар зохион байгуулагчид нь уугуул иргэдийн газрын асуудалтай холбогдох асуудлаар тэдэнд Засгийн газраас үзүүлж буй тусламж, дэмжлэгийн талаарх мэдээлэл өгнө. Тэд мөн Холбооны Засгийн газрын бодлого боловсруулагчдад газрын менежментийн асуудлаарх орон нутгийн уугуул иргэдийн санал, дүгнэлтийг гаргаж өгөх ба уугуул иргэдийн газрын менежментийн үнэт зүйлс, зорилго, чадавхийн талаарх Засгийн газрын байгууллагууд, уугуул биш Австралийн жирийн иргэдийн ойлголтыг нэмэгдүүлнэ. Уугуул нутгийн иргэдийн оролцоотой газрын менежментийн төслүүд нь :

- Ургамлын унаган төрөл зүйлийг дахин тарьж ургамалжуулах үржүүлгийн газрууд байгуулах
- Туулай, зэрлэг өвсний тархалтыг зогсоох
- Улирлын чанартай хээрийн түймэр, газар авсан талбайн хэмжээг багасгах
- Голын усны хамгаалалтын бүс зэрэг экологийн хувьд эмзэг бүс нутгуудыг хашаалан малын хөлөөс сэргийлэх
- Уугуул нутгийн иргэдийн газрын менежментийн туршлага, арга барил, соёлын дурсгалт өв газруудыг хамгаалах тухай мэдээллийг өргөн олонд байнга хүргэж байх мэдээллийн сүлжээг байгуулах зэрэг болно.

3. Наймдугаар жишээ –Тал хээрийн газар нутагт бэлчээрийн менежмент ба татварын бодлого явуулах арга хэрэгсэлийн “RISKHerd” төсөл



“RISKHerd” төсөл хэрэгжиж буй Австралийн үхэр, хонины бэлчээрт ашиглаж байгаа Австралийн тал хээрийн газар нутгийн зураг

1. Тулгамдсан асуудал

“RISKHerd” төсөл нь бэлчээрийн үйлдвэрлэлийн салбарт нөөцийн тогтвортой менежментийг бий болгох зорилгоор бүтээгдэхүүний эрсдлээс Фермийн эзэд, малчдыг сэргийлэх, тэдний үйл ажиллагаанд дэмжлэг болохуйц Холбооны Засгийн газрын татварын бодлого явуулах арга хэрэгслийг бий болгох тухай бодлогын түвшний хүмүүс болон үйлдвэрлэгчдийн зүгээс гаргасан олон удаагийн санал санаачлагын үр дүнд бий болсон.

2. Байршил/газар нутгийн тогтоц/газар ашиглалт

Төсөлийн үйл ажиллагаа нь зах зээл цаг агаар, уур амьсгал ургамлын систем дэх чанарын ялгаатай Австралийн 6 үндсэн тал хээрийн бүсэд хонь, үхрийн үйлдвэрлэл дээр хэрэгжсэн.

3. Нийгмийн асуудал

Төсөл нь үндэсний түвшинд бодлого боловсруулагчид ба орон нутгийн фермийн эздийн бүлгийн хооронд мэдээлэл харилцааны хоёр талт урсгалыг бий болгож, тэдний дунд харилцан ойлголцлыг бий болгож ажиллах шаардлагатай болсон.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Энэ төсөлд бодлогын зөвлөлгөөн, боловсруулах зөвлөлгөөн, орон нутагт болон үндэсний хэмжээнд загварчлах ба хэрэгжүүлэх гэсэн 3 үндсэн холбоос байсан. Үндэсний хэмжээнд бодлого боловсруулах ажлын хэсгийг байгаа мэдээ мэдээлэлд үндэслэн урьдчилсан дүн шинжилгээ хийхэд оролцуулсан нь төслийн дараа цаашдын үйл ажиллагаагаа үргэлжлүүлэн авч хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлсэн хээр талын бүсэд татварын бодлогыг хэрэгжүүлэх арга хэрэгсэлийг ашиглаж байгаа талаарх санал асуулга явуулсан. Зургаан бүсэд боловсруулагчтай зөвлөлдөх уулзалт хийсний дараа тус асуудлаар судалгаанаас хөндий байдаг хүмүүстэй илүү дэлгэрэнгүй зөвлөлдсөн. Улмаар олж авсан мэдээллийг бид бүс тус бүрт байгаа үйлдвэрлэлийн загварыг боловсруулж, эдгээрт хэрэгжүүлж болох татварын өөр өөр бодлогын арга хэрэгсэлийг ашиглаж дүн шинжилгээ хийсэн. Ингэхдээ зах зээлийн үнэ, санхүү ба биофизикийн бусад хүчин зүйлсэд нөлөөлж болзошгүй цаг агаарын өөр өөр нөхцөлд анализ хийсэн. Бэлчээрийн гарц ба төлөв байдлын, амьтны бүтээгдэхүүний гарц ба фермийн түвшний менежментийн шийдвэр гаргалтын загварыг фермийн түвшний эдийн засаг, татварын загвартай хослуулан хосолмол загвар боловсруулж, бодлого боловсруулалтын хувилбаруудыг гаргахад ашигласан. Компьютер загварчлалд гарч болох алдааг анхаарч, засаж залруулахыг анхааруулж байна. Орон нутгийн санал асуулга, судалгаа, хэлэлцүүлэг зохион байгуулснаар өөр өөр бүс нутагт яагаад олон янзын арга хэрэгслүүд зохимжтой эсвэл зохимжгүй талаарх ойлголтыг олж авсан. Ингэснээр бидэнд загварчлалын үр дүн, хувилбарыг тайлбарлан ойлгоход дөхөм болсон. Энэ үйл явцыг нийт 7 тайлан болгож баримтжуулсан ба одоо эдгээр бүх мэдээллийг багцалж 16 хуудас бүхий бодлого боловсруулагчдын мэдээлэл харилцааны баримт бичиг болгон нэгтгэн боловсруулж, CD-ROM хэлбэрээр хадгалах ажлыг хийж байна.

5. Оролцогчид

Төслийн үйл ажиллагаанд холбооны засгийн газрын бодлого боловсруулагчид, лобби хийгчид, орон нутгийн фермийн эзэд идэвх санаачлагатай оролцсон. Холбооны засгийн газрын ажлын хэсэгт Үндэсний фермийн холбоо (фермийн эрх ашгийг хамгаалах лобби бүлэг), Австралийн хөдөө аж ахуй, ой, загасны аж ахуйн байгууллага, үндэсний хөрөнгө санхүүгийн газар, Татварын алба, мужийн хөдөө аж ахуйн газрын төлөөлөл орж ажилласан. Түүнчлэн загварчлалд оруулах мэдээлэл цуглуулах зорилгоор 150 малчдыг хамарсан санал асуулга хийсэн ба тэдгээрийн 30-тай нь ганцаарчилсан ярилцлага хийсэн. Малчидын бүлгийг төслийн үйл явцад аль болох өргөн хүрээтэйгээр оролцуулахыг зорьж ажилласан. Учир нь татварын асуудал бол хэн бүхний зүрхэнд илүү ойр байдаг асуудал юм.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Үйлдвэрлэл, үйлдвэрлэлд ашиглах байгалийн нөөцийн менежментэд урт хугацаанд таатай нөхцөлийг хангахдаа бэлчээрийн үйлдвэрлэлд татвартай холбоотой хийх төрийн хөрөнгө оруулалтыг багасгах боломжтой өөрчлөлт хийх нөөц бололцоо байна гэж судалгаагаар олж тогтоосон. Зах зээлд илүү их суурилсан мал малалгааны үнэлэмжид чиглэсэн өөрчлөлт нь малыг сонгон өсгөх

байдлыг халж, орлогыг дахин дундчилж байна. Тиймээс одоо хэрэгжиж буй томоохон гурван татварын арга хэрэгсэлийг асар их өөрчилж байна. Энэ бодлого, арга хэмжээнээс хүртэх гол үр дагавар бол тогтвортой нөөцийн менежменттэй холбоотой илүү эерэг шинж тэмдэг ажиглагдаж байгаа ба шинээр бий болж буй технологи, арга хэрэгслийг түргэн хугацаанд эзэмшиж нэвтрүүлэх чадвар бүрэлдэж, төрийн зардал буурна.

Фермийн менежментийн зардлыг хэмнэснээр эдгээр өөрчлөлтийн хүрээнд шийдээгүй үлдсэн зарим асуудлуудыг шийдэхэд ашиглана. Энэхүү өөрчлөлт нь тухайлбал: багаар үнэлэх нөөцийн өөрчлөлтийн үр дүнд бий болох урт хугацааны санхүүгийн үр дагавартай харьцуулж болохуйц богино хугацаанд малчдаас гарах санхүүгийн зардал байж болох юм. Энд мөн үйлдвэрийн газар өөрчлөлтийг бүхлээр нь хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй бодлогын шилжилттэй холбоотой томоохон зардлууд гарна. Яагаад ийм их зардал гарч байгаа, яагаад үүнийг нийтийн эрх ашигт анхаарч тооцох ёстойг төсөл тайлбарлан харуулсан. Илүү их алс хязгаарлагдмал, бага зэргийн суурьшмал газар хийсэн бэлчээрийн менежментийн судалгаагаар системийг бүрэн өөрчлөх нь бусад бүсүүдийн хөдөө аж ахуйн салбарт ихээхэн үр дагавар гарах нь тодорхой харагдаж байсан. Тиймээс төслийн хүрээнд хийсэн судалгааг бусад газруудад ижил тархаан ашиглах шаардлага байхгүй юм. Учир нь төслийн үр дүнд бодлогын өөрчлөлтийг нэн даруй хийнэ гэж бодоогүй ба ялангуяа шилжилттэй холбоотой гарч болзошгүй зардлуудыг харгалзаж, дахин судалгаа хийх хэрэгтэй гэж төсөөлж байсан. Гэсэн ч судалгаагаар тухайн энэ газарт хийсэн бодлогын зарим өөрчлөлт нь нэн тааламжтай нөхцөлийг бий болгосон гэж үзэх талууд олон байсан. Түүнчлэн энэхүү судалгаагаар хугацаа нь өнгөрсөн татварын нөхцөлөөр хязгаарлагдаж байсан хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг хараат бус, бие даасан үйл ажиллагаа явуулдаг болгохын тулд хийсэн хөрөнгө оруулалтыг хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар онцолсон.

И. Есдүгээр жишээ –Энэтхэгт туслах төсөл (Бусад улс оронд хэрэгжүүлсэн төслийн жишээ)

Төслийн нэр: Энэтхэгийн Ражастханы хуурай бүсийн тал хээрийн газрын доройтлын шалтгаан, эрчимжилтийг үнэлэх нэгдсэн технологи

Төслийн үндсэн санаачлагч: Доктор Margaret Friedel ба Gary Bastin (Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэлийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллага), Доктор Suresh Kumar (Энэтхэгт байрладаг Төвийн хуурай бүсийн судалгааны хүрээлэн) (Санхүүжүүлэгч:Австралийн олон улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн судалгааны төв ба Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэлийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллага)

1. Тулгамдсан асуудал

Хойд Энэтхэгийн хуурай бүсийн хөрс, ургамлын бүрхэвчид эрчимтэй өсөн нэмэгдэж буй хүн, малын (хонь, ямаа, үхэр, баффало) тоо толгой асар их дарамт үзүүлж байна. Австралийн хуурай хэсгийн адил тус бүс нутагт унах хур тунадасны

хэмжээ жилээс жилд харилцан адилгүй байдаг ба газрын доройтлыг бий болгож буй шалтгааныг нарийн тодорхой гаргах нь маш хүндрэлтэй юм. Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэлийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллагаас газрын доройтолд мониторинг хийж, түүний өөрчлөлт, доройтлын хэмжээ, төлөв байдалд үнэлгээ хийх зайнаас тандан судлах технологийг тус бүс нутгийн байгаль орчны онцлогт нийцүүлэн боловсруулсан.

2. Байршил/газар нутгийн тогтоц/газар ашиглалт

Энэтхэгийн Төв Ражастханд буй Жодфур. Тус бүс дэх газар ашиглалтын үндсэн хэлбэр нь улирлын хур тунадаст суурилсан хуурай газрын нэмэгдэл усалгаатай газар тариалан болно. Мөн нийтийн эзэмшлийн газрыг бэлчээрийн зориулалтаар ашигладаг.

3. Нийгмийн асуудал

Нийгэм-эдийн засаг, мал аж ахуйн чиглэлийн судлаачид тосгоны ард иргэдтэй байнгын харилцаа тогтоож, алсын тандан судлалын дүн шинжилгээний үр дүнг тайлбарлахад шаардагдах эдийн засаг, нийгэм, малын тоо баримтыг цуглуулж байна. Эдгээр судлаачид газрын доройтлын үнэлгээний дүнг тосгоны хүмүүст тайлбарлан өгөх, алсын тандан судлалын дүн шинжилгээнээс гарсан орон зай, цаг хугацааны хэв шинжийн мэдээллийг энгийн хүмүүст тайлбарлан хялбарчлахад шаардлагатай мэдээллийг тэднээс авах үүрэгтэй.

4. Авч хэрэгжүүлээд байгаа арга хэмжээ

Төсөл нийт 4 жил хэрэгжих ба одоогоор хэрэгжилтийн тал дундаа явж байна. Төслийн үйл ажиллагаа явуулж буй үндсэн чиглэл нь :

- Зайнаас тандан судлах тоо баримтыг ашиглаж газрын доройтлын үнэлгээ хийх зорилгоор Энэтхэгийн цөлөрхөг байгальд Австралид боловсруулсан технологийг хэрэгжүүлэх
- Зайнаас тандан судлах анализын үр дүнг тайлбарлахад шаардаглах нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс, байгалийн нөөц, ан амьтдын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн чиглэлийн судалгааны тоо баримт цуглуулах
- Газрын доройтлыг тосгоны ард иргэдэд тайлбарлан ойлгуулж, мэдээлэл солилцох нөөц бололцоог бүрдүүлэх
- Энэ чиглэлд хамтран ажилласан Энэтхэгийн байгууллагын чадавхийг нэмэгдүүлж, цаашид шинээр нэвтрүүлсэн технологийг өөрсдөө ашигладаг байх нөхцөлийг бүрдүүлэх

5. Оролцогчид

Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэлийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллага, Энэтхэгт байрладаг Төвийн хуурай бүсийн судалгааны хүрээлэнгийн судлаачид (Margaret Friedel, Gary Bastin, Vanessa Chewings, Janine Kinloch),

Энэтхэгт байрладаг Төвийн хуурай бүсийн судалгааны хүрээлэнд байгуулагдсан олон чиглэлийн судлаачдын бүрэлдэхүүнтэй мэргэжлийн баг.

6. Экологийн тогтвортой байгалийн нөөцийн менежментийн давуу тал

Энэтхэгийн хувьд: уур амьсгал, цаг агаарын хувьд эрс тэс. Гамшигт үзэгдэлийн улмаас үүсэх газрын доройтлыг бэлчээрийн ашиглалт, гуалин бэлтгэл зэрэг хүний үйл ажиллагааны улмаас үүссэн ургамлын бүрхэвчийн доройтлоо салгаж тодорхойлох боломжтой болно. Энэ төслийг илүү өргөн уудам газар нутагт дахин дахин хэрэгжүүлэх боломжтой юм.

Австралийн хувьд: Австралийн боловсруулсан технологийг бусад хуурай эх газрын улс орнуудад туршин хэрэгжүүлэх, ашиглах боломжтой эсэх талаарх мэдлэг бий болж, байгалийн өөр нөхцөл байдалд ашиглах аргачлалын онолын үндсийг өргөжүүлэн нэмэгдүүлснээр цаашид Австралид энэхүү технологийг илүү өргөн хүрээтэй, олон талаас нь ашиглах боломжийг бүрдүүлэхэд хувь нэмэр болох болно.

[Дүгнэлт]

Дэлхий даяар тулгамдаж буй цөлжилттэй тэмцэх зорилгын хүрээнд Австрали улс нь дотооддоо маш оновчтой олон олон санал санаачлагуудыг гаргаж ажиллаж байна. Түүнчлэн цөлжилтөнд нэрвэгдсэн бусад улс орнуудад тусламж дэмжлэг үзүүлж байна. Австрали улс нь олон төрөл, хэв шинжийн газар нутгаас бүрддэг ба эх газрын элэгдэлд өртөмтгий хөрс, цаг агаарын эрс тэс байдал нь тус улсыг стратегийн, нэгдсэн зохицуулалттай арга хэмжээ авч, байгалийн нөөцийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхийг шаарддаг. Энэхүү стратегийн арга хэмжээний төв нь бүх түвшний засаг захиргаа, үйлдвэр, нутгийн иргэдийн хамтын ажиллагааг хөгжүүлж, өрнүүлэх явдал юм. Хөдөө аж ахуй, газар тариалан, бэлчээрийн мал аж ахуй нь манай улсын эдийн засгийг бүрдүүлэгч нэн чухал хэсгүүд юм. Сүүлийн 200 гаруй жилийн турш эх газарт орж ирсэн газар ашиглалтын олон янзын төрөл, менежментийн хэлбэрүүд нь Австралийн газар нутагт төдийлөн сайн тохирч өгөөгүй байна. Энэ байдал нь тус улсын засаг захиргаад, судалгааны хүрээлэнгүүд, үйлдвэр, нутгийн иргэдийг экологийн тогтвортой газрын менежментийн аргачлал, туршлагыг бий болгох үйлст нэгтгээд байна. Үүний үр дүнд Австрали улс нь байгалийн нөөц, экологийн доройтлыг эргүүлэн сайжруулах, зохистой менежмент явуулах олон олон анхаарч үзүүштэй туршлагуудыг хуримтлуулаад байна. Австралийн байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент явуулах томоохон хууль эрх зүй, бодлогын баримт бичиг, стратеги хөтөлбөрүүдийг боловсруулсан ба орон нутгийн түвшинд газрын доройтлыг багасгахад нутгийн иргэдийн чадавхийг сайжруулах чиглэлийн олон олон бодлогын санал санаачлагуудыг боловсруулан хэрэгжүүлж байна.

Ашигласан материал

НҮБ-ын ЦТК (Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц)-ийн хэрэгжилтийн үндэсний дөрөвдүгээр тайлан, 2010 он.

Хоёрдугаар бүлэг. Бутан:Газрын тогтвортой менежмент, түүний хэрэгжилт
- Chencho Norbu

[Оршил]

Бутан нь Малайзын уулархаг бүс нутагт оршдог, далайд гарцгүй жижиг улс юм. Нийт хүн амын 69% буюу ихэнх хэсгийнх нь амьжиргааны эх үндэс бол фермерийн аж ахуй байдаг. Энд бага хэмжээний ширэнгэ тариалангаас эхлэн сэрүүн бүсийн альпийн төрөл зүйл хүртэлх олон төрлийн ургац тарьж ургуулдаг. Нийт газар нутгийн 8%-ийг хуурай тал хээр, ой бүхий газар нутаг 70 гаруй хувь эзэлсэн байдаг. Бутан улсад голын дөрвөн үндсэн томоохон сав газарт цутгадаг олон тооны гол мөрөн байдаг. Борооны улирал,мөнх цас, мөсөн гол бол тус улсын гол мөрний сүлжээг тэтгэгч үндсэн эх үүсвэр юм. Эдгээр голын усанд түшиглэн ихээхэн хэмжээний хүчин чадал (боломжит нийт хүчин чадал нь 30000 мега ватт) бүхий усан цахилгаан станц, цэвэр эрчим хүчийг гаргах боломжтой. Сүүлийн жилүүдэд эрс нэмэгдэж буй хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй газрын доройтол нь тус улсын хувьд тулгарч буй томоохон асуудал болоод байна. Ургацын тариалалт, усны чанар, замын сүлжээ, орон нутгийн биологийн олон янз байдал нь нэгдүгээрт хөрсний элэгдэл, хоёрдугаарт газрын суулт, гуравдугаарт үер усны гамшгийн нөлөөнд нэрвэгдэж байна.



[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

1. Газрын нөөцийн хамгаалал ба хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэх

Газар тариаланчид тариалангийн талбайдаа 1га тутамд 3-5 тоннын бордоо хэрэглэдэг ба энэ нь ургац шим тэжээлээ авах үндсэн эх үүсвэр нь болж өгдөг. Гаднаас оруулж ирсэн химийн бордоог ашиглах болон хөрс хамгаалах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх замаар ургацын гарцыг нэмэгдүүлж байна. 1980-аад оны үед төрөөс газар тариаланчдад 300.00 бутаны нгултрум (1972 оноос хойш ашиглагдаж буй Бутаны мөнгөн тэмдэгт) өгч, тэдний үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлдэг байсан ба нэг га тутмын хуурай газрыг шатлаж эсвэл гүүрэн байдлаар хагалахад нь 500.00 бутаны нгултрум өгч урамшуулдаг байжээ. Эдгээр хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хувь нь маш бага байсан. Учир нь энэхүү хөтөлбөр нь дээрээс доош шууд хүчилсэн шинж чанартай байж бүх газарт ижил зөвлөмж өгч, арга хэмжээ авахад чиглэсэн бодлого хөтөлбөр байсантай холбоотой. Газар тариаланд нэвтрүүлэх боломжит технологийн асуудлаар газар тариаланчидтай зөвшилцөж ярилцаагүй, газар тариалангийн газрын хязгаарлагдмал өөр өөр нөхцөл байдлыг үнэлж судлаагүй байна. Бусдаасаа болон өмнөх туршлагаасаа суралцах, харилцан хуваалцахыг дэмжсэн бодлогын хөшүүрэг байхгүй, салбар, хөтөлбөрүүдийг нэгтгэх зохицуулалт байхгүй ба ихэнх тохиолдолд хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд тавих мониторинг огт байхгүй байсан байна. Тухайлбал, газрын аж ахуй, газар ашиглалтын шилдэг туршлага, арга барилыг хөгжүүлэх, хэрэгжүүлэх

ажлыг олон тооны агентлагуудад хариуцуулж өгсөн байдаг. Био-инженерийн ажлыг замын асуудал хариуцсан газар, газрын ашиглалт, хөгжлийн асуудлыг хөдөө аж ахуй газар тариалангийн газар, хөрсний хамгааллын асуудлыг ойн газар, тал хээр, бэлчээрийн газрын менежментийн асуудлыг мал аж ахуйн газар, гадаргын усны судалгааг эрчим хүчний газар, хөрсний үржил шимийн судалгааг Хөдөө аж ахуйн яамны харьяанд бүсийн судалгааны төвүүд хариуцан гүйцэтгэж байна. Газрын тогтвортой менежментийн туршлага арга барил, зарчмууд нь маш олон тооны дээрх агентлаг байгууллагуудын хариуцдаг орон нутгийн нөөц бололцоог сайжруулахад чиглэсэн байдаг ч одоогийн байдлаар тэдгээр байгууллагууд нь бие биенээсээ суралцах тогтсон систем байхгүй байна. Хэдийгээр холбогдох талуудыг нэгтгэж, хамтран ажиллах, харилцан зөвлөлдөх нөхцөлийг бүрдүүлэх нь нэлээд түвэгтэй боловч тэднийг нэгдсэн удирдлагаар хангаж, зохицуулалт хийх нь тогтвортой газрын менежментийн хөтөлбөрийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд хамгийн чухал асуудал болоод байна.

2. Бутан улс нь ЦТК-д нэгдсэн орж, ЦТК-ийн гэр бүлийн гишүүн боллоо

Бутан улс нь НҮБ-ийн ЦТК-д 2003 онд нэгдэн орсон. Яг энэ үеэр Даян дэлхийн байгаль орчны сан (ДДБОС) нь газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр санхүүжилт (15 дахь үйл ажиллагааны хөтөлбөр) өгөх шийдвэрээ гаргасан. Бутан улс нь 2006 онд ДДБОС-гаас газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр 7.6 сая ам.долларын буцалтгүй тусламжийг авч дэлхийн банкны дэмжлэгтэйгээр 6 жилийн турш хэрэгжих Газрын тогтвортой менежментийн төслийг эхлүүлсэн. Энэхүү төсөл нь газрын доройтлоос сэргийлэх болон нөхөн сэргээхэд дэмжлэг үзүүлэх, газрын тогтвортой менежментийг тус орны хөгжлийн стратегитэй уялдуулсан бодлогын баримт бичиг гаргах зорилготой байв. Энэхүү төслийн дараагаар 2007 онд мөн ДДБОС-ийн бүсийн санхүүжилтийн хүрээнд 500,000 ам долларын санхүүжилттэй авч дунд хэмжээний төсөл болон НҮБ-ийн Хөгжлийн хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр тус төслийг хэрэгжүүлсэн. Энэхүү төслийн хүрээнд газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлж, газрын тогтвортой менежментийн, зарчим, технологийн чиглэлээр орон нутагт боловсон хүчнийг бий болгох арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн.

3. ДДБОС-гийн 15 дахь үйл ажиллагааны хөтөлбөр: Газрын тогтвортой менежментийн төслийг хэрэгжүүлэх бэлтгэл

Төслийн баримт бичгийг боловсруулах ажил 2004 онд эхэлсэн ба ДДБОС ба дэлхийн банкны шаардлагад нийцсэн баримт бичиг боловсруулах энэхүү үйл явц бараг хоёр жил үргэлжилсэн. Дэлхийн банк нь ДДБОС-ийн хэрэгжүүлэгч байгууллагын хувьд хамтран баримт бичиг боловсруулах, холбогдох талуудтай зөвшилцөн ярилцах зорилгоор Дэлхийн банкны зөвлөх ажилчид Бутанд ирж Бутаны мэргэжилтнүүдтэй хамтран ажилласан. Зураг 2 ба 3-т харуулсан шиг Дэлхийн банкны зөвлөхүүдийн тусламжтайгаар газрын доройтлын шалтгаан, түүнийг бууруулахад чиглэсэн боломжит байдлыг судлан Дэлхийн банкны төслийн нийгэм-эдийн засгийн шаардлагад нийцүүлэн тодорхойлоход чиглэсэн хэд хэдэн удаагийн дүрд тоглох арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн. Эдгээр арга хэмжээний хажуугаар олон удаагийн орон нутагт хийх томилолт, хурал цуглаан, орон нутгийн

иргэд, газар тариаланчдаас эхлээд Засгийн газрын шийдвэр гаргагч, яам тамгын газрын мэргэжилтнүүд хүртэлх гол оролцогч талуудтай уулзалт зөвлөлгөөн хийсэн. Энэ нь нийт оролцогч талууд газрын доройтлын шалтгаан, үр дагварыг ойлгуулах, газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр явуулсан хэд хэдэн удаагийн арга хэмжээнд тэднийг идэвхитэй оролцуулахад тус дэм болсон. Бутаны талын ажлын хэсэг нь хожим төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд салбар дундын зөвлөх хороо болж, түүний статус байр суурь нь нэмэгдсэн.



Газрын доройтолд нэрвэгдсэн газар нутаг, доройтлын шалтгаан, авч хэрэгжүүлэх боломжит арга хэмжээг тодорхойлоход газар тариаланчид, төлөвлөгчид, судлаачид, хөрөнгө оруулагчид, улс төрчдийг амжилттай нэгтгэн холбож чадсан үндсэн түлхүүр нь газрын тогтвортой менежментийн мэдлэгт суурилсан харилцаа, нэгдсэн зохицуулалтын ур чадвар, газар тариаланчдын санал зөвлөмжийг хүндэтгэлтэй, тэвчээртэйгээр сонсох явдал байсан. Гол оролцогч тал болох Засгийн газрын төв байгууллага, орон нутгийн хүрээлэн, салбар нэгжүүдийн аль алиных нь газрын тогтвортой менежментийн технологи, газрын доройтлын асуудлын талаарх мэдлэг, мэдээлэл хязгаарлагдмал байсан ба эдгээрт орон нутгийн байгаль орчны онцлог, судалгаа шинжилгээний туршлага бага байсан. Газар тариаланчид хөрсний элэгдлийг улирал бүрт тохиолддог байгалийн үйл явц, үзэгдэл, газрын суулт, гуу жалга үүсэх нь ховор тохиолддог үзэгдэл гэж ойлгож байсан. Олон удаагийн зөвлөлгөөнүүдээс ажиглахад газар тариаланчид газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр тэдний оруулсан хөрөнгө оруулалтаас аль болох түргэн хугацаанд үр дүн гаргахад илүү анхаарч байсан бол төр засгийн байгууллагууд, орон нутгийн нэгжүүд нь төсвийн хуваарилалт, хөрөнгө мөнгөний асуудалд гол анхаарлаа хандуулж байлаа. Тэдний байнга асуудаг асуулт нь энэхүү төслөөс манай салбарын төсөвт ямар хувь нэмэр оруулах бол?, тус

төслийн хамтрагч тал болох нь ямар ашигтай, давуу тал нь юу вэ?, миний эзэмшлийн газрыг туршилтын газар болгож ашигласнаар надад ямар нөхөн олговор өгөх вэ? зэрэг байлаа.



Төслийн бэлтгэл үе шатанд газрын доройтолд нэрвэгдсэн газруудын төлөв байдлын талаарх мэдээлэл цуглуулах, холбогдох бодлогын баримт бичгүүдийг судалж харах зэрэг нь бас нэг хүндрэлтэй хэсэг байлаа. Учир нь энэ чиглэлийн мэдээ мэдээлэл, тоо баримт маш бага, мэдээллийн менежмент маш муу байсан. Өмнө болсон үйл явдал, нөхцөл байдал, тохиолдлын талаар тогтсон тэмдэглэгээ, мэдээлэл орон нутгийн нэгж, хүрээлэнгүүдэд байхгүй харин гол төлөв газар тариаланчид энэ талаар дурсамж, түүх ярих төдийхнөөр хязгаарлагдаж байв. Газар тариаланчидтай аман ярилцлага хийх, тэдний түүх дурсамжийг сонсох замаар мэдээлэл цуглуулж суурь мэдээллийн бааз байгуулах замаар төслөөс гарах үр дүнгийн баримт бичиг боловсруулсан ба энэ нь нийт оролцогчдын зүгээс ихээхэн талархал хүртсэн юм. Энэхүү мэдээлэл нь газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулах олон төрийн байгууллагуудын авч хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд гарч байгаа давхардлыг багасгахад нэн тустай болсон.

4. Газрын менежментийн чиглэлийн үндэсний арга хэмжээ

Хамгийн анхны газрын тогтвортой менежментийн үндэсний хэмжээний ажлууд нь олон нийтэд энэ талын мэдлэг мэдээлэл олгох, тэднийг газрын тогтвортой менежментийн үйл хэрэгт идэвхитэй оролцуулахад чиглэгдэн зохион байгуулагдсан. Энэ хүрээнд хүн амын төвлөрөл хамгийн их байдаг Трашиганг Зонгхаг дүүрэгт нийт 9 газрыг сонгож авсан. Энэ дүүргийн нутаг дэвсгэр дэх бараг бүх газар тариалангийн талбай нь 25 гардусын налуу бүхий эгц бөгөөд энд хөрсний элэгдэл ба газрын суулт эрчимтэй явагдаж байгаа нь (Зураг 8 ба 9) тод харагдаж байна. Газар тариаланчид, орон нутгийн удирдагчид, төлөвлөгчид, судлаачид, Хөдөө аж ахуйн яамны газрын дарга нар, ахлах мэргэжилтнүүд 2005 оны 7 дугаар сард зохион байгуулсан энэхүү үндэсний арга хэмжээнд оролцсон ба арга хэмжээ нь нийт 21 хоног үргэлжилсэн. Энэ хугацаанд шивээ эвс тарих, эгц налуу байралсан тариалангийн газрыг шаталж эсвэл гүүрэн байдлаар хагалах, гуу

жалга гарсан газар чулуу болон гуалин далангууд барих, доройтсон газарт малын тэжээл, модны суулгац суулгах зэрэг ажлуудыг хэрэгжүүлсэн. Тус арга хэмжээний үеэр төрийн захиргааны байгууллага, яамны дээд түвшний ахлах мэргэжилтнүүд нь орон нутгийн газар тариаланчидтай хамтарч ажилласан онцлог үйл хэрэг болсон юм. Тус үйл ажиллагаанаас хойш 5-6 сарын дараа сонгож авсан газарт үнэлгээ хийж, өөрчлөлт гарсан эсэхийг үзсэн. Шивээ өвс, шаталсан хагалбар, гуалин далангуудыг хэд хэдэн газарт (Зураг 6 ба 7) маш сайн суурилуулж хийсэн хэдий ч зарим нэг газарт тарьсан модны суулгац, малын тэжээлийг бэлчээрийн амьтад иддэг байсан. Эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийг олон олон тариаланчид сонирхож эхэлсэн хэдий ч тэдгээрийн ихэнх нь эзэмшил газрын хэмжээгээрээ (дунджаар 2 га-аас бага хэмжээний газар эзэмшдэг) хасагдаж мөн жилийн ургац хураалтын дараа газраа бэлчээрт чөлөөлж, ашиглуулах уламжлалт тогтсон арга барилтай байсан. Тиймээс ч газар тариаланчид болон орон нутгийн удирдлагатай зөвшилцөж тохирохгүйгээр газрын дэвшилтэт аж ахуй, газар ашиглалтыг нэвтрүүлэх боломжгүй байсан. Энэхүү үйл явц нь газрын тогтвортой менежментийн технологи гэхээсээ илүүтэйгээр орон нутгийн нөхцөл байдал, газар тариаланчдын хэрэгцээ шаардлагыг ойлгоход чиглэгдсэн байдаг.



5. Газрын тогтвортой менежментийн төслийн хэрэгжилт

Газрын тогтвортой менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх гурван газрыг сонгож авсан. Төсөл хэрэгжих эдгээр газрууд нь газрын доройтлын зэргээрээ өөр байдаг бол газрын доройтлын төрөл нь ч мөн адил өөр өөр байна. Түүнд үзүүлэх нөлөөллийн цар хүрээ нь ч өөр байна. Төсөл нь дөрвөн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэгтэй:

- а) Газрын доройтлоос хамгаалах арга хэмжээг үр дүнтэй хэрэгжүүлж болдогыг батлан харуулах туршилтын төсөл;
- б) Газрын доройтлын эсрэг хамгаалах арга хэмжээ, туршлагыг бий болгож, хэрэгжүүлэх
- в) Газрын доройтлоос сэргийлэх арга аргачлалыг хэрэгжүүлэх бодлого эрх зүйн таатай орчинг бүрдүүлэх, бодлого, удирдамж гаргаж дэмжлэг үзүүлэх ;

г) Үндэсний хэмжээнд газрын доройтлоос сэргийлэх арга туршлагаудыг хэрэгжүүлэхэд нэгдсэн зохицуулалт хийх замаар дэмжлэг үзүүлэх.

Төсөл хэрэгжих газрууд дахь суурьшил газрууд нь далайн түвшнээс дээш 500-2000 м-ийн өндөрт өргөгдсөн харилцан адилгүй байх ба уур амьсгал, цаг агаарын өөр өөр бүс, ургамлын төрөл зүйл өөр өөр байгаагийн улмаас газрын доройтлын асуудлууд нь мөн өөр өөр байна. Энэхүү физик газарзүйн өөр байдал, газар эзэмшигчдийнх нь амьжиргааны эх үүсвэрийн ялгаатай байдал зэрэг нь газрын тогтвортой менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, түүнд орон нутгийн нөөц бололцоог төлөвлөж ашиглах зэрэгт ихээхэн хүндрэл болж байсан. Ядуу тариаланчдын хувьд газар тариалангийн арга барилаа сайжруулах замаар ургацын хэмжээгээ нэмэгдүүлэх, түүнээс олох орлогын хэмжээгээ нэмэгдүүлэхийг нэн чухалчилж байсан ба амьжиргааны хувьд арай дээгүүр тариаланчдын хувьд зам харилцаа холбоо, цахилгаан, сургууль соёл гэх зэрэг дэд бүтцээ хөгжүүлэхийг чухалчилж байсан. Нийтийн эзэмшлийн баялаг, нөөц, сав газрын болон бэлчээрийн газрын менежментийн асуудал газар тариаланчдын хувьд төдийлөн чухал биш байлаа. Ихэнх үйл ажиллагаа нь гол төлөв ургацын хэмжээг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх, хөрс хамгаалах, хөрсний элэгдэл, ялангуяа эгц налуу газрын элэгдэлийг бууруулахад чиглэсэн. Сортолсон модны суулгац, жимсний мод, малын тэжээлийг тарих зэрэг ажил илүү их чухалчилж, тариаланчид ургамалжуулалтын нийтийн эзэмшлийн газарт голлон хийж байсан. Газрын суулт их өгөх өндөр аюултай газруудад ургамалжуулалтын ажил хийх орчны бүсийг байгуулах зорилгоор тэдгээрийг хашаажуулсан.

Хүн амын ундны ус болон усалгаатай газар тариалангийн хэрэгцээг хангахад хүрэлцээгүй усны нөөц хязгаарлагдмал газарт усалгааны сувгуудыг шинэчилж, борооны улиралд усыг тосож хуримтлуулан ашиглах боломжтой болгосон. Газар тариаланчид, орон нутгийн удирдлага, орон нутгийн газар тариалангийн ажилтнуудад, судлаачдад зориулсан удаа дараагийн сургалт хийсэн. Төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд олон тооны ном товхимол хэвлэж гаргасан ба тэдгээрийн ихэнхийг нь одоогийн Бутаны хөдөө аж ахуйн яамны вэбсайтаас www.moaf.gov.bt татан ашиглаж болно.



6. ДДБОС-ийн жижиг төслийн хөтөлбөр: Тусгайлсан газар нутгийн газрын доройтол

Жижиг төсөл хөтөлбөрийн нэлээд олон төслүүд нь биологийн олон янз байдал, уур амьсгалын өөрчлөлтийн чиглэлээр хэрэгждэг. Эдгээр чиглэлийн төслүүдийг үндэсний хэмжээнд орон нутгийн удирдлагууд өөрсдөө хэрэгжүүлдэг ба төслийн саналуудыг орон нутгийн газар тариалангийн ажилтан болон судалгааны хүрээлэнгийн судлаачдын дэмжлэгийг авч орон нутгийн удирдлагууд өөрсдөө боловсруулан гаргадаг. ДДБОС-ийн жижиг төслийн хөтөлбөрийг Бутан улсад 1999 оноос хойш НҮБХХ хариуцан ажиллуулж байна. Энэ хөтөлбөр нь Бутан улсын нутгийн иргэдийн санаачлагатай байгаль орчны жижиг төслийн саналуудыг санхүүжүүлэн дэмжлэг үзүүлдэг тул нутгийн газар тариаланчид, удирдлагуудад маш нэр хүндтэй хөтөлбөр байдаг. Бутан улс нь 2003 онд ЦТК-д нэгдэн орсноос хойш орон нутгийн газрын доройтолтой тэмцэх жижиг төслийн саналыг санхүүжүүлэх нь тус хөтөлбөрийн санхүүжилтийн нэг үндсэн чиглэл болсон. Газрын доройтлын асуудлаарх 2005 онд хийсэн газрын менежментийн үндэсний арга хэмжээ болон 2004-2006 онуудад ДДБОС, дэлхийн банкны Газрын тогтвортой менежментийн төслийн эхний шатанд хийсэн үйл ажиллагаа нь орон нутгийн удирдлага, газар тариалангийн ажилтнууд, судлаачдад ихээхэн нөлөө үзүүлж чадсан юм. 2005-2010 оны хугацаанд ДДБОС-ийн жижиг төслийн хөтөлбөр газрын доройтлын чиглэлээр нийт 16 төслийг санхүүжүүлсэн байна. Эдгээр төслүүдийн хүрээнд ДДБОС-ийн Газрын тогтвортой менежментийн төслийн хэрэгжилтийн явцад хүрч ажиллаж чадаагүй, орхигдсон газар нутагт тулгамдсан газрын доройтлын асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг орон нутгийн иргэд өөрсдөө авч хэрэгжүүлсэн.

[Дүгнэлт]

НҮБХХ, Дэлхийн банкны нэгдсэн удирдлаган дор хийгдсэн газрын тогтвортой менежментийн төслийн бэлтгэл үйл явц хэдийгээр их удаашралтай болсон ч энэ хугацаанд хийсэн үйл ажиллагаа, хурал зөвлөлгөөн, орон нутагт ажилласан ажиллагаанууд зэрэг нь олон нийтийг маш өргөн хүрээний мэдлэг, мэдээллээр хангаж өгсөн юм. Газрын доройтол нь ард иргэдийн хоол хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, орон нутгийн экосистемийн үйлчлэлд шууд сөрөг нөлөөтэй учраас олон орон нутгийн удирдлагууд одоо газрын доройтол, түүний хор уршгийн талаар ихээхэн ойлголттой болсон. Ийнхүү газрын доройтлын чиглэлээр олон нийтийг мэдлэг, мэдээллээр хангасны үр дүнд орон нутгийн иргэд газрын доройтлын бүс газарт энэ чиглэлээр төсөл боловсруулан, ДДБОС-ийн жижиг төсөл хөтөлбөрөөс санхүүжилт авч хамтран ажиллаж байна. Түүнчлэн газрын менежментийн төлөвлөгөөг өөрсдийн орон нутгийн 5 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөөндөө нэгтгэн оруулж хэрэгжүүлж эхлээд байна.

Бага хэмжээний ургац тариалдаг тариаланчид өөрсдөө санал санаачлагатай ажилдаг болж, эгц налуу тариалангийн газарт шивээ өвс тарих, үр цацах зэрэг ажлыг санаачлан хийх болсон. Шатлалтай, гүүрэн хагалбарын үр дүнд хөрсөнд шатлал хаалт үүсгэж өнгөн хөрсний элэгдэл багасч, ногоон ургамлын навчаар хүлэмжийн хийг бууруулж байна. Энд тарьсан малын тэжээл нь бэлчээр

сайжруулж, малын тарга хүчийг нэмэгдүүлэх болсон ба урт хугацаанд ургацын хэмжээг нэмэгдүүлнэ. Тиймээс газрын тогтвортой менежментийн арга, туршлагыг хэрэгжүүлсний дүнд эмзэг уулын орчин дахь газар тариалан эрхлэгч нутгийн иргэдийн өрх гэрийн хоол хүнсний аюулгүй байдал хангагдаж, тунадас, ялзмаг чулуулгаас үүдэлтэй усны бохирдол багасч, ургамлын бүрхэвч нэмэгдэх боломжтой юм. Нөгөөтэйгүүр, тариалангийн талбайн түвшинд бид газрын тогтвортой менежментийн шилдэг туршлагуудыг хэрэгжүүлэх замаар РИО-гийн гурван конвенц болох НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх Конвенц, Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах конвенц, НҮБ-ийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн конвенцүүдийн хэрэгжилтийг хангаж болох юм.

Ашигласан материал

1. Бутаны газрын тогтвортой менежментийн үндэсний тайлан, 2006 он.
2. Төслийг санхүүжүүлэх баримт бичиг, 2005 он. Бутан.
3. Газрын тогтвортой менежментийн төслийн жилийн тайлан: 2006-07, 2007-08, 2008-09, Бутан.

Гуравдугаар бүлэг. Хятад: Томоохон газар нутгийн хэмжээнд цөлжилттэй тэмцэх нь

- Jia Xiaoxia, Ya Jie, Yuan Xiaodong, Li Jianming and Wang Wenbiao

[Оршил]

Хятад улс бол газар нутгийнхаа хэмжээгээр дэлхийн хагийн том 4 дэх орон (ОХУ, Канад, АНУ-ын дараа) юм. Непал улстай хил залгаа оршдог Гималайн уулс нь дэлхийн хамгийн өндөр цэг. Хятад нь газарзүйн байршлын хувьд зүүн Азид Хятадын зүүн эргийн тэнгис, Солонгосын хойг, Шар мөрөн, Хятадын өмнөд тэнгисээр хүрээлүүлж, БНАСУ болон Вьетнамын нутаг дэвсгэрийн дунд оршдог. Хятадын газрын гадаргуу нь нэлээд өвөрмөц, тогтоцтой байдаг. Нийт газар нутагт уул нуруу модлог газар- 33% (316.8 арван мянган кв.км), өндөрлөг газар - 26% (249.6 арван мянган кв.км), голын сав газар - 19% (182.4 арван мянган кв.км), тэгш талархаг газар -12% (115.2 арван мянган кв.км), дов толгодтой газар - 10% (960,000 кв.км) эзэлдэг. Хятад улс нь цаг агаарын хувьд өвөрмөц байдаг. Ширэнгэн ой болон хагас ширэнгэн хойн өмнөд хэсэгт голлодог бол нутгийн хойд хэсэгт хойд туйлын сэрүүн уур амьсгал зонхилдог. Уур амьсгалын хувьд Хятадын газар нутгууд мөн ихээхэн ялгаатай байдаг. Хятадын хойд бүс (Бээжинг оруулаад) нь зуны улиралд өдөртөө 30 гардусын дулаан байдаг бол өвөлдөө хойд туйлын хүйтэн уур амьсгалтай байна. Төвийн хэсэгтээ (Шанхай орчмоор) эх газрын зөөлөн уур амьсгал зонхилж, зундаа маш халуун, өвөлдөө сэрүүн байдаг. Харин нутгийн өмнөд хэсэгт (Гуанжу ойролцоо) хагас ширэнгэн бүсийн уур амьсгал зонхилж, зундаа аагим халуун, өвөлдөө дулаан байдаг байна.

Дараах хүснэгт, зураглал нь хуурайшилтийн индексийг товч харуулж байна.

Хүснэгт 1. Хуурайшилтын индекс (жилийн хур тунадас ба ууршилтын потенциалын харьцаа)

Уур амьсгалын хэлбэр	Хуурайшилтын индекс	Газар нутаг (103 кв.км)
Хуурай	0.05~0.20	1,427
Хагас хуурай	0.20~0.50	1,139
Бага зэргийн чийгшилтэй хуурай	0.50~0.65	751

(Эх үүсвэр: Хятадын Цөлжилттэй тэмцэх үндсэн баримт бичиг чиглэлийн , Хятадын Ойн хэвлэлийн хүрээлэн , 1997 он)

Зураг 1. Хятадын цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газрын байршлын зураг



1. Тулгамдаж буй асуудал

Хятад бол маш өргөн уудам газар нутаг нь цөлжилтөнд өртсөн дэлхийн улс орнуудын нэг. Нийт нутаг дэвсгэрийн 34.6% буюу 3.317 сая кв.км газар цөлжилтөнд нэрвэгдээд байна. 2004 оны үндэсний цөлжилт, элсжилтийн мониторингийн судалгааны тайлангаас харахад 2004 оны эцэс гэхэд цөлжилтөнд нэрвэгдсэн нийт газар нутгийн хэмжээ 2.6362 сая кв.км байсан ба энэ нь нийт нутаг дэвсгэрийн 27.46%-ийг эзэлж байсан байна. Түүнчлэн нийт цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газар нутгийн 79.48% нь цөлжилтийн төлөв байдлын дэлхийн дунджаас дээгүүр буюу цөлжилтийн байдал нь 69% байсан. Хятадын цөлжсөн газар нутаг нь Шинжиан, Өвөр Монгол, Түвд, Кинхай, Гансү, Хебей, Ниншиа, Шанхай зэрэг нийт 18 мужуудаар тархан байрласан байна. Нийт цөлжсөн газар нутгаас 1.839 сая кв.км буюу Хятадын нутаг дэвсгэрийн 19.16% буюу нийт хуурай газар нутгийн 69.77% нь салхины элэгдлээс үүдэлтэй цөлжсөн газрууд байна. Энэ газрууд нь Хятадын баруун хойд, зүүн хойд хэсгийн хагас автономит, мужийн захиргаа бүхий

нийт 13 мужийг хамарсан байна. Тиймээс Шинжааны Таримын сав газраас зүүн хойд Хятадын Сонхуажинан, Нэнжин хүртэл буюу зүүнээс баруун тийш 4500 км урт, хойноосоо урд хүртэл 600 км өргөн маш өргөн уудам газар нутаг тэр чигтээ шороо болон элсэн шуурганд нэрвэгдсэн байна. Усны элэгдлээс үүдэлтэй цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газар нь нийт 259,300 кв.км талбайг эзлэх ба энэ нь Шар мөрний дээрээс дунд хэсэг хүртэлх газар байрладаг Лоессийн өндөрлөг юм. Хөрсний хөлдөлт, хайлалтын үйл явцын улмаас үүссэн цөлжсөн газар нь ойролцоогоор нийт цөлжсөн газар нутгийн 363,600 кв.км байгаа ба энэ нь Кинхай-Түвдийн өндөрлөгт байрлана. Далайн усны давсжилт ба шүлтлэгээс үүдэлтэй цөлжсөн газар нь нийт цөлжсөн газар нутгийн 173,700 кв.км эзэлж байгаа. Энэ нь Таримийн сав газрын баянбүрд, Тианшианы уулын хойд бэлийн хунгаралсан тэгш тал, Шар мөрний Их хойгийн тал, Хойд Хятадын талд байрлана. Түүнчлэн үлдсэн 104,900 кв.км цөлжсөн газар нутаг нь тэгш бус газрын гадарга, чулуулаг ихтэйгээс үүдэлтэй ба энэ газар нь ихэвчлэн Юуннан, Гуажоу, Гуанши, Зуанг мужуудад байна.

3. Цөлжилтийн шалтгаанууд

Хятадын цөлжилтийн шалтгаан нь ихэвчлэн уур амьсгалын эрс тэс өөр өөр байдал болон хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй байдаг ба энд хүний үйл ажиллагаа нь цөлжилтийг үүсгэж буй хамгийн том шалтгаан юм.

Хүн амын өсөлт, эдийн засгийн хөгжлөөс үзүүлэх дарамт, экосистемийн хамгааллын асуудлыг үл тоомсорлож, бэлчээрийн даац ихдүүлэх, түлшний модыг их хэмжээгээр бэлтгэх, ойн устгал, тал хээр, цөлөрхөг хээр, бэлчээрийн газар нутгийг асар их өөрчилсөний улмаас бий болсон ургамлын бүрхэвчийн доройтол ба сүйтгэл, эгц налуу газрыг газар тариаланд зүй зохисгүй ашиглах зэрэг хүний буруутай үйл ажиллагааны улмаас цөлжих үйл явц эрчимжсэн.

1970-аад оноос хойш Хятадын хагас хуурай, бага зэргийн чийгшилттэй бүсүүдэд цаг агаар их халуун болж, түүний зэрэгцээ хур тунадасны хэмжээ эрс багасах болсон. Өнөөгийн үйлдвэржилт, эрчим хүчний хөгжлийн нөлөөгөөр Хятад улс нь бага зэргийн чийгшилттэй газар нутаг дахь цөлжсөн газар нутгийн хэмжээг 959,000 кв.км болгож бууруулсан ба 2030 он гэхэд тус улс нь хуурай ба хагас хуурай 843,000 кв.км газар нутгийг нөхөн сэргээн сайжруулах болно. Шороо, элсэн шуурга нь хор хөнөөл ихтэй уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үзүүлж буй сөрөг нөлөө юм. 1993 оны тавдугаар сард болсон элсэн шуургаар баруун Хятадын 4 том аймгийн Шинжан, Гансү зэрэг 10 гаруй өөрийн удирдлагатай муж улсууд асар их хохирол амссан. Хөрсний элэгдлийн улмаас 10-15 см гүн өнгөн болон газар тариалангийн хөрс, 20-150см гүн сайн чанарын элсэн гадаргуу нь устаж доройтсон. Нийт учруулсан эдийн засгийн хохирол нь 56 тэрбум Хятадын юань болсон ба энэ нь ойролцоогоор 8 тэрбум ам.доллартай тэнцэж байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

Хятадын Засгийн газар цөлжилттэй тэмцэх асуудалд ихээхэн ач холбогдол өгч, анхаарлаа хандуулж ажиллаж байна.

(<http://www.unccd.int/cop/reports/asia/national/2006/china-eng.pdf>).

Ялангуяа 21-р зууны эхэн үеэс эхлэн Хятадын Засгийн газар экологийг сайжруулах стратеги гаргаж, түүнийгээ улс орны нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн баримт бичигтэй уялдуулан нэгтгэх замаар цөлжилттэй тэмцэх зорилт тавьж ажиллаж байна (ЦТК-ийг хэрэгжүүлэх үндэсний 4 дүгээр тайлан, 2010 он). Үүний үр дүнд цөлжилттэй тэмцэх чиглэлээр хэд хэдэн томоохон арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлээд байна. Үүнд: Цөлжилттэй тэмцэх хуулийг тунхаглан баталж, хэрэгжүүлэх, байгаль экологийг сэргээн хамгаалах, нөхөн сэргээх чиглэлийн нэгдсэн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлээд байна. Цөлжилтийг зогсоох, түүнээс сэргийлэх зүтгэл, алхам алхамаар нэмэгдэж, урьд өмнө хэзээ ч байгаагүй ихээр эрчимжиж байна. Цөлжих үйл явц, түүний эрчимжилтийг одоо хяналтандаа оруулж, зогсоох боломжтой болоод байна.

1. Авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ

Хүснэгт 2. Хятадын газрын доройтлыг зогсооход чиглэсэн үйл ажиллагаа явуулж буй хоёр талт хамтын ажиллагааны зарим төслүүд

Төслийн нэр	Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн хүрээнд (ЦТҮҮАХ)хэрэгжүүлсэн төсөл тийм эсвэл үгүй	ЦТК-ийн хэрэгжилтийг хангах хүрээнд хэрэгжүүлсэн төсөл	Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа	Түншлэгч талууд	Нийт төсөв (10000 ам.доллар)
Күнхай мужийн ойн нөөцийн менежмент төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2002-2007	Австрали	805
Шанхай мужийн Шар тэнгисийн дунд хэсэгт Хамгааллын ойг бүрдүүлэх төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2005-2006	Япон	335
Баруун Хятадын 5 мужийн газар нутгийг ойжуулах төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2002-2007	Хойд Солонгос	500
Бээжингийн дүүрэгт ойн нөөцийн нэгдсэн менежментийг хэрэгжүүлэх төсөл	тийм		2005-2008	Хойд Солонгос	100
Баруун Хятадын тогтвортой ойн менежментийн төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2004-2008	Герман	600
Бээжингийн Миюун усан сангийн хөрс ба усны хамгаалал төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	1997-2007	Герман	600
Ой болон биологийн олон янз байдлын хамгааллын төслийн хоёрдугаар шат	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2004-2007	Нидерланд	168

Хятад ба Европын холбооны Байгалийн нөөцийн хамтарсан төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2002-2006	Европын холбоо	2028
Хятадын сав газрын менежментийн төсөл	тийм	ЦТҮҮАХ-ийн хүрээнд	2004-2010	Англи	1309
Бээжингийн дүүрэг дэхь байгаль орчны менежментийн чиглэлээр боловсон хүчнийг бэлтгэх Хятад ба Шведийн хамтарсан төсөл	тийм		2005-2008	Швед	134

2. Саяхан авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ

ЦТК-ийн хэрэгжилтийг хангах зорилгоор Хятадын Засгийн газар хамтын ажиллагааны маш үр дүнтэй хөшүүрэг бий болгож, тус улсын хэмжээнд янз бүрийн түвшинд олон тооны менежментийн агентлагуудыг байгуулж, салбар дундын хамтын ажиллагааг урамшуулан дэмжих зэрэг арга хэмжээг авч байна. Хятадын Өвөр Монгол дахь мод тарих, биологийн бусад аргыг ашиглах замаар шороон болон элсэн шуурганы эрчимжилтийг зогсоох төсөлд Хойд Солонгосын хувийн секторууд ихээхэн идэвхитэй оролцож байна.

[Дүгнэлт]

Хятад улс маш өргөн уудам газар нутаг нь цөлжилтөнд өртсөн дэлхийн улс орнуудын нэг. Хэдий тийм ч Хятад улс нь ЦТК ба Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх замаар цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг багасгах чиглэлээр олон арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж, тодорхой үр дүнд хүрээд байна.

Улам бүр газар авч буй цөлжилтийн эрчимжилтийг тодорхой хэмжээнд багасгаж, зарим газар нутаг дахь хүрээлэн буй орчин, байгаль орчны нөхцөл сайжирч байна.

Одоогийн байдлаар бүсийн хэмжээнд цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газар нутгууд дахь байгаль орчны нөхцөл байдал нь мэдэгдэхүйц хэмжээгээр сайжирч, нутгийн иргэдийн амьжиргаа ч мөн хэмжээгээр дээшилж байна.



НҮБ-ын ЦТК-ийн хүрээнд цөлжилттэй тэмцэх чиглэлээр Хятадын гаргаж буй хүчин зүтгэл; “Хойд 3 бүсийг хамгаалах зурвас бий болгох хөтөлбөр”-ийн хүрээнд 1970-аад оноос хойш хийсэн ургамалжуулан моджуулах ажил: *Populus spp.*
Өвөр монголын цөл газарт мод тарьсан; Энэ хоёр зураг нь ургамалжуулалтын ажил хийхээс өмнөх ба дараах байдлыг харуулж байна. FAO/17952/J.Y. PIEL

Дөрөвдүгээр бүлэг. Хятад: Батлагдсан арга туршлагауд- 2 газрын жишээ

- Jia Xiaoxia, Ya Jie, Yuan Xiaodong, Li Jianming and Wang Wenbiao

[Жишээ болгох томоохон арга хэмжээнүүд]

А. Нэгдүгээр жишээ – Экологийн үйлчилгээний шууд төлбөр: Хятадын автономит Өвөр Монголын Ханжинхоукт хэрэгжсэн “Ногоон амуу тариа” төслийн жишээ

1. Тулгамдсан асуудал

Хятад улсын хувьд газар нутгийнхаа нийт талбайн 27% буюу 18 мужийн нутгийг эзлэх хэмжээний газрын доройтол хамгийн их сэтгэл түгшээсэн тулгамдсан асуудал болж байна. Бэлчээрийн даац ихдэх, хаягдал ургацыг тариаланд ашиглах, хуурай газрын тариалангийн талбайн доройтол, мод, бут сөөг, эмийн ургамлын хэт хэрэглээ усны нөөцийг хэт хэрэглэх эсвэл зохисгүй ашиглах зэрэг нь газар тариаланчдын уламжлалт арга барилын улмаас газрын доройтол эрчимжсээр байна. Эдгээр газар ашиглалтын муу туршлага, арга барил нь газрын доройтлыг бий болгож харийн сайн туршлага нь газрыг эрүүл байлгах нөхцлийг бүрдүүлдэг. Хэдий тийм ч сайн туршлага, арга барилыг нэвтрүүлэх нь ихэнх тохиолдолд хоёр хүчин зүйлээс шууд хамаардаг. Энд: Тулгамдсан асуудлыг шийдэхэд тохиромжтой, түүнд зориулан гаргасан аргачлал мөн эсэх, газар тариаланчид тэрхүү аргачлалыг хүлээн авч хэрэгжүүлэх эсэх, тэр нь техник тоног төхөөрөмж, байгууллагын чадамжийн хувьд хүлээн авч нэвтрүүлэх боломжтой эсэхээс шалтгаална. Одоогийн нөхцөл байдлыг өөрчлөхийн тулд ойлголт, мэдлэг, чадвар, шаардлагатай болдог ба улмаар удаан хугацааны хүчин зүтгэл, урамшууллын дүнд газар тариаланчдад тогтсон зуршил, туршлагаа өөрчлөх хүсэл сонирхол үүсдэг (Jones, S2002). Газар тариалан болон хуурай газрыг ургамалжуулсан болон дахин ургамалжуулсан газар болгох тухай Үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хүрээнд Өвөр Монголын Ханжинхоуг мужид хэрэгжүүлсэн мод, өвсийг хослуулан тарималжуулах, ургамалжуулах төсөл нь ургамлын аймгийн хоёр үндсэн элемент болох мод, өвсийг нэг дор хослуулж, зохистой тарималжуулж амжилтанд хүрсэн жишээ болж байна.

2. “Ногоон амуу тариа” хөтөлбөр ба энэ хөтөлбөрийн хүрээнд бодлого боловсруулах үндсэн чиглэлүүд

1998 онд Яанзце ба Шар мөрний сав газарт асар том хохирол үзүүлсэн үерийн гамшиг тохиолдож, хэд хэдэн удаагийн элсэн шуурга Хойд Хятадыг нэлэнхүйд нь нөмөрсөн. Энэхүү үер, элсэн шуурганы гамшигт үзэгдэл нь голын эхэн хэсгийн

газар нутагт ихээхэн хэмжээний ойн устгал хийсэн, эгц налуу уулын энгэр газрыг газар тариаланд ашигласан, бэлчээрийн даацыг хэтрүүлэн ашигласан зэрэг нь хөрсний элэгдэл, цөлжилтийн үндсэн шалтгаан болсон нь тогтоогдсон (Xu, J.T et al 2006). 2002 онд Ногоон амуу тариа төслийг хэрэгжүүлэх албан ёсны санал санаачлага эхэлсэн юм. Төслийн үндсэн зорилго нь 2012 он гэхэд Яанзце ба Шар мөрний эх болон дунд хэсэг дэх хөрсний элэгдлийг бууруулах, хөрсний элэгдэл өндөр байгаа бутлаг болон модлог газар, тал хээрт, ойжуулалт хийсэн нийт 14.67 сая га газрыг бага хэмжээний амуу тарианы тариалалт бүхий дундын бүсийн газар болгож өөрчлөх замаар шороо, элсний эх үүсвэр болсон газрыг багасгах болно. Энэхүү зорилгын хүрээнд тохиромжтой менежментийн үйл ажиллагаа авч хэрэгжүүлэхийн тулд хөрөнгө оруулалт, гарах үр ашгийн үнэлгээг урьдчилан тодорхойлсон. Энэхүү тооцоогоор дэвшилтэт арга, аргачлалыг нэвтрүүлэх нь газар тариаланчдын хувьд тэдний оруулсан хөрөнгө оруулалтын хэмжээтэй харьцуулахад үр ашиг багатай гарсан ба энэ нь тэднийг төслийн үйл ажиллагааг хүлээн авахгүй байх хүндэрлийг үүсгэж болох юм. Хөтөлбөрийг аажим аажмаар хэрэгжүүлэх зорилгоор Хятадын үндэсний зөвлөл “Ногоон амуу тариа” хөтөлбөрийг тунхаглан гаргасан ба энэ нь байгаль орчны үйлчилгээний шууд төлбөрийн асуудал, экологи, эдийн засгийн үр ашгийг нэгтгэх, сайн дурын үйл ажиллагаа явуулах зарчим, газар тариаланчдын оролцоог нэмэгдүүлэх, тэдний хувийн өмчийг хамгаалах зэрэг бодлогуудыг батлан гаргасан. Эдгээр бодлогууд нь бүгд урамшуулал, дэмжлэг үзүүлэх замаар газрын доройтолыг зогсооход чиглэгдсэн газар тариалангийн дэвшилтэт арга барил, технологийг нэвтрүүлэхэд чиглэсэн.

- Байгаль орчны үйлчилгээний шууд төлбөр:газарзүйн нөхцөл байдал, энгийн газар тариалангийн ургацын дундаж хэмжээнд үндэслэн төлбөр тогтоох бодлого гарсан. Эгц налуу газарт ургац тариалахыг зогсоох зорилгоор засгийн газар нь тариаланчдад 1га тутамд 2.55 тонн амуу тариа, харин Яанзцэ сав газрын бүсийн хөндийд хуурай тариаланг эрхлэхийг зогсоох зорилгоор 1 га тутамд 1.50 амуу тариаг газар тариаланчдад өгсөн. Түүнчлэн гэрээ байгуулсан тариаланчдад жилд 1 га тутамд Хятадын 750 юань гэж тооцож, мөнгөн урамшуулал олгож, тэдний амьжиргааны өртөгийг нөхөн төлж байхаар тогтоосон. Засгийн газар үнэ төлбөргүй модны суулгац, үр тарааж, төслийн хэрэгжилтийн явцад зохистой менежментийг явуулах ба төслийн газрыг сайжруулах ажилд жил бүр 1 га тутамд 300 юань олгохоор болсон. Газар тариаланчдын уламжлалт туршлагын улмаас нийт ард иргэдэд үзүүлсэн сөрөг үр дагавар, хохирлыг багасгах бодлого боловсруулна.

Энэ ажлын хүрээнд байгаль орчны ашиглалтын шууд төлбөр нь хоёр урамшууллыг бий болгодог: а) богино хугацаанд тариаланчдын хохирлыг нөхөн төлөх, б) тариаланчдыг мод тарих зэрэг хөрсний элэгдлийг бууруулахад чиглэсэн менежментийг зохистой арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд уриалан дуудаж, зоригжуулах болно. Элэгдэл, эвдрэлд орсон эгц налуу болон хуурай газрыг цаашид газар тариалангаас чөлөөлж улмаар тус газар тариалан эрхэлж байсан тариаланчдад орлогын өөр эх үүсвэрийг бий болгох, ялангуяа мод тарих, дахин ургамалжуулах ажилд тэднийг ажиллуулах замаар орлого оруулж, ашиг олох нөхцөлийг нь тэдэнд бүрдүүлж өгсөн.

- Экологийн үйлчилгээ, эдийн засгийн үр ашгийг хамтатгах: Төслийн хүрээнд байгаль орчин, экологийн хувьд таатай эдийн засгийн хувьд мөнгө олж болох мод, ургамлыг тарьж, түүнээс тариаланчдад тодорхой орлого олох боломжийг олгосон бодлого баримталсан. Энэхүү бодлогын үндсэн зарчим нь эвдэрч сүйтгэгдсэн хуурай газрын тариаланчдад мөнгөний ургамал тарьсны төлөө хоол хүнсний нөхөн олговор, тусламжийг 5 жилийн турш, экологийн хувьд тохиромжтой ургамал тарихад 8 жил, өвслөг ургамал тарихад уг нөхөн олговорийг 2 жилийн турш олгох арга хэмжээ авах болно. 2007 онд Төслийн эхний үе шат дуусахад буюу 8 жилийн дараах байдлаар хуурай цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газарт зохиомол экосистем бий болж, орон нутгийн иргэдийн амьжиргаа дээшилсэн ба төслийн дараагийн үе шатанд газар тариаланчдад өгч байсан нөхөн олговор, урамшууллыг үргэлжлүүлэн олгох, улсын нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн төлөвлөгөөтэй (Таван жилийн төлөвлөгөө) уялдуулж нөхөн олговорийн хувь хэмжээг нэмэгдүүлэх эсэхэд Хятадын үндэсний зөвлөл шийдвэр гаргасан.

- Урт хугацааны менежмент дэх өмчийн эрх: Энэ нь гэрээт газарт зөвхөн мод, өвслөг ургамлыг тарьж ургуулж, харин газар эзэмшигчдийн хувийн эзэмшлийн газраас ургац хураах зөвшөөрөл олгох харилцааг зохицуулсан байдаг. 70 жилийн газар ашиглалтын гэрээ, энгийн хуурай газрын хувьд энэхүү гэрээ нь 20 жилээр урт хийгдсэн ба тус гэрээгээр газар эзэмшигчид нь газраа бусдад шилжүүлэх эсвэл өв залгамжлан үлдээх бүрэн эрхтэй болсон байна. Ийнхүү газрыг эзэмшүүлэх болсон нь Засгийн газраас өгч байсан нөхөн олговор, урамшууллыг зогсоосны дараа төслийг эхлүүлсэн ажлыг урт хугацаанд харж хамгаалах, мод ургамлыг тариаланчид үргэлжлүүлэн тарьж ургуулах, нийтийн эзэмшлийн болон хувийн эзэмшлийн газраас аль альнаас нь байгаль орчны үр ашиг хүртэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх урт хугацааны шийдэл болсон.

- Сайн дурын оролцоо: Бас нэг чухал бодлого бол сайн дурын оролцоог дэмжих зарчим юм. Энэ зарчим нь өмнөх тогтолцоо, менежментийн үед хэрэгжүүлж байсан “тушаал, хяналт” буюу дээрээс доош чиглэсэн төр засгийн байгууллагад суурилсан хэлбэрийг халж, газар тариаланчид өөрсдөө идэвхитэй оролцдог хэлбэрийг хөхүүлэн дэмжсэн. Ойн газрын тайланд дурьдсанаар голчлон газар тариаланчдыг татан оролцуулсан дэлхийд хамгийн том экологи, байгаль орчныг нөхөн сэргээх хөтөлбөрт тооцогддог “ногоон амуу тариа” төслийн үйл ажиллагаанд 2003 он хүртэл Хятадын нийт 4 сая ба түүнээс их тооны газар тариаланчид идэвхтэй оролцсон гэсэн судалгаа гаргасан байна.

3. Өвөр Монголын Ханжинхоугт хэрэгжсэн төслийн жишээ

Ханжинхоуг муж улс нь Өвөр Монголын Баяннуур хотод “Ногоон амуу тариа” хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжсэн төслүүдийн нэг нь юм. Төслийн хэрэгжсэн газар нь Улаан бух цөлийн зүүн хязгаар, Шар мөрний усалгаатай газар тариалангийн талбай юм. Энэ нь улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн чухал бүс бөгөөд хуурай уур амьсгалтай газар. Тус газрын байгалийн ургамал нь төдийлөн элбэг харагддаггүй ба *Populus spp*, *Sophora japonica*, *Ulmus spp.*, *Elaiagnus angustifolia*,

Tarimax spp төрлийн модлог, бутлаг ургамал гол төлөв байдаг. Тус газрыг газар тариаланд хэт их ашиглаж, хамгаалалт, нөхөн сэргээлтийн ажил урт хугацаанд огт хийлгүй ирсэн нь газрын үржил шим муудахад хүргэсэн. Давсжилт, шүлтжил, элсний нүүлт ихээр явагдах болж улмаар энэ нь орон нутгийн эдийн засгийн хөгжил, газрын тогтвортой менежмент дэх томоохон хэмжээний тулгамдсан асуудал болсон.

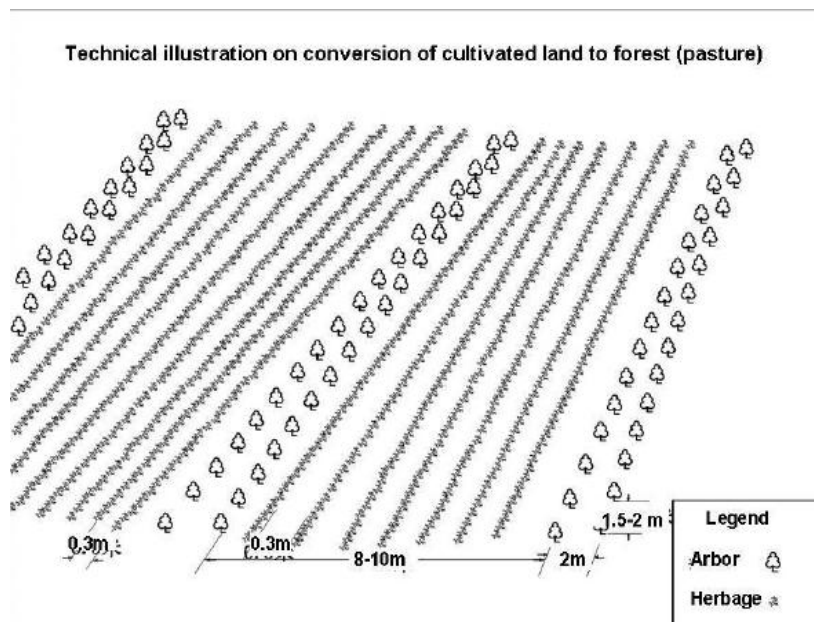
2000 онд төв засгийн газар цөлжилтөнд нэрвэгдсэн бүс бутлаг ба модлог газар, дахин ургамалжуулсан болон шинээр ургамалжуулсан газар, уулын эгц налуу газар дахь газар тариалангийн талбай, хуурай газрыг хамгаалах төсөл эхлүүлсэн ба энэ нь асар их доройтолд орсон уулын эгц налуу, хуурай газрыг тариалангийн талбайд ашиглахыг зогсоох, малын тэжээл, мод ургамал тарьж ургуулах замаар ургамлын бүрхэвчийг нөхөн сэргээх, экосистемийн үйлчилгээг сайжруулах зорилготой. Уулын эгц налуу, хуурай газарт тариалан эрхэлж байсан аж ахуйг нь зогсоон нөхөн олговор болгож хүнс болон мөнгөн урамшуулал орон нутгийн иргэдэд олгох бодлого гаргаж, жилд 1 га тутамд 1.50 тонн хоол хүнсийг гэрээт газар тариаланчдад олгож, өрх гэрийн хэрэглээнд нь жилд 1 га тутамд 750 Хятадын Юаныг (2000 оны байдлаар 1ам.доллар=8.2 Хятадын юантай тэнцэж байв) мөнгөн урамшуулал болгож өгсөн. Түүнчлэн Засгийн газраас “Ногоон амуу тариа” хөтөлбөрийн хугацаанд модны суулгац, үрийг тариаланчдад тараан өгч, тэднийг гэрээ байгуулсан хуурай газар нутагт мод тарьж ургуулсны төлөө 1 га тутамд 300 юань өгч байсан.

4. Техникийн бүрэлдэхүүн хэсэг

Ханжинхоугт урт хугацаанд ард иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх, экологийн төлөв байдлыг сайжруулах зорилгоор “Ногоон амуу тариа” хөтөлбөрт мод ба малын тэжээл бутлаг өвсийг холимог байдлаар тарьж ургуулах загварыг сонгож авч хэрэгжүүлсэн. Техникийн томоохон бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд: (1) модны (малын тэжээл) төрөл зүйлийг сонгох- үүнд *Populus popularis* and *Populus alba* var. *pyramidalis* зүйлийн мод ба дээд зэргийн чанартай буурцагны төрлийн малын тэжээл ургамал болох *Medicago sativa*-г сонгож тарьсан; (2) тарих схем загвар- энд 2 эгнээ бүсчилсэн схемээр эгнээ хоорондын зай нь 2м ба бүс хоорондын зай нь 8м байхаар ургамлыг тарих; малын тэжээлийг бүсийн завсар бүрээр солонгоруулж тарих, тухайлбал, *Medicago sativa*-г бүс тус бүрийн дундуур тарих; (3) хөрс бэлтгэл- эхний жилд өнгөн хөрс буюу 35см-ийн гүн хөрсийг тусгай машинаар сийрэгжүүлж бэлтгэх; мод суулгахад зориулж хөрсөө 50X50X50см-ийн хэмжээтэй нүхэлж бэлтгэх; (4) суулгац- өвөл хадгалсан, 3 см-ээс их диаметр бүхий үндэстэй эрүүл суулгацыг сонгож авч, хажуугийн жижиг мөчрүүдийг бүгдийг нь цэвэрлэж, түүнийгээ тарихаас 2-4 өдрийн өмнө цэвэр усанд хийж үндэслэх; (5) тарих-Тавдугаар сард суулгацыг тарих ба суулгацаа суулгаж нэн даруй сайтар услах; (6) Арчилгаа- 5,6,7,10 дугаар сард сар бүрийн сүүлээр суулгацаа услах ба ургамлын өвчлөл, хортон шавьжийг (зөгий, *Tettigella viridis* гэх мэт) хоёр жилд нэг удаа шалгаж цэвэрлэнэ. Түүнчлэн хүн, амьтны хөлд гишгэгдэж сүйдэхээс сэргийлнэ. Тарималжуулалтын дараа модны бүс хоорондоо 30см-ийн эгнээ зайтайгаар *Medicago sativa*-ийн үр цацах ба 1га талбайд 15 кг үр цацна.

5. Төслийн хэрэгжилтийн үр дүн ба ашиг орлого

Төсөл хэрэгжсэнээр дараах үр дүн гарсан: (1) Мод, малын тэжээлийг хослуулан тарьсан нь модыг илүү сайн ургуулж, *Medicago sativa* нь олон наст ургамалын төрөл зүйл тул газрын гадаргууг бүрэн бүрхэж ургасан байна. Улмаар тэр нь хөрсийг жилийн бүх улирлын турш бат бөх барьж, ургамлын бүрхэвч, мод ургалтыг нэмэгдүүлж, элсний нүүдлийг тогтворжуулж, салхины элэгдлийг их хэмжээгээр багасгаж чадсан; (2) Эдийн засгийн хувьд үр ашиг гарсан. Тооцоолж үзвэл 1 га газарт хосолмол тарималжуулалт хийхэд (гар хөдөлмөрийн өртөгийг үл тооцон) 3,228 юанийн зардал гарсан. 1 га-д оруулсан нийт хөрөнгө оруулалт гэвэл: модны суулгац 2,778 юань, *Medicago sativa*-ийн үр 300 юань, ус, бордоонд 150 юань зарцуулсан. Харин 1 га газраас жилд орсон нийт орлого нь ойролцоогоор 8,100 юань болж байна. Энд, *Medicago sativa*, малын тэжээлийн бүтээгдэхүүнээс олох ашиг, түүнчлэн 1,200 юаны ашгийг гуалингийн үйлдвэрлэлээс гаргаж байна. Тиймээс 1 га газраас авах жилийн нийт ашиг нь 6,072 юань байна; (3) хотжилт, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, шувуу ба мал үржүүлэг зэрэг төвлөрсөн аж ахуйг багасгаж, хөдөөгийн үйлчилгээний үйлдвэрлэлийг дэмжсэн.



Зураг 1. 2 эгнээ бүсчилсэн схемээр эгнээ хоорондын зай нь 2м ба бүс хоорондын зай нь 8м байхаар ургамлыг тарих загвар. Модны төрөл зүйлд *Populus Popularis*, *Populus alba var. pyramidalis*, *Medicago sativa* зүйлийн малын тэжээлийн үр тарина. Зургийг: GUO, Хуймэй, Өвөр Монголын ойн үйлчилгээ, төлөвлөлтийн хүрээлэн

Хэрэгжүүлэх арга зам: Төслийг муж улсын Захиргааны ерөнхий удирдлаган дор буюу Муж улсын ойн үйлчилгээний газрын техник, үйл ажиллагааны удирдамжийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн. Төслийг дараах үндсэн шат дарааллаар хэрэгжүүлсэн: (1) Мужийн захиргаа нь холбогдох бүх техникийн хүмүүс, мэргэжилтнүүд оролцуулсан техникийн болон нэгдсэн зохицуулалтын хурал зөвлөлгөөнийг хариуцан зохион байгуулсан. Энд техникийн хүмүүс, мэргэжилтнүүд гэдэгт Хөдөө аж ахуй, газар

тариалангийн газар, хүнс, хоол тэжээлийн асуудал хариуцсан газрын холбогдох мэргэжилтэн, хариуцлагатай албаны хүмүүс, нутгийн иргэдийн холбоод, дүүрэг хотын захиргааны төлөөлөгч ажилтнууд зэрэг холбогдох бүх мэргэжилтнүүд, техникийн инженерүүд орно; (2) Ойн газар нь үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулан гаргах мэргэжлийн хүмүүсийн багийг томилсон; (3) Дүүрэг, хотын захиргаа нь газар тариаланчдыг нэгдсэн зохион байгуулалтанд оруулж, холбогдох бодлого, хөтөлбөрийн талаар мэдээлэл олгох, газраа сайн дурын үндсэн дээр болон тариалангийн газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах нөхцөлөөр төсөлд гэрээлэн хамруулах газрын хэмжээг тодорхойлох ажилд тариаланчдыг уриалан оролцуулах; (3) газар тариаланчид нь ойн газрын өгсөн мэргэжлийн зөвлөмжийн дагуу мод ба малын тэжээл өвсийг хослуулан тарина; (4) Ойн газрууд нь дахин ойжуулалт, ургамалжуулалтын үр дүнг хянаж тогтоох ба хүнс, хоол тэжээлийн асуудал хариуцсан газарт гэрээ байгуулсан тариаланчдад үр тариа, эсвэл мөнгөн хэлбэрээр олгох нөхөн олговрын хэмжээг тогтооход нь зөвлөгөө өгч ажиллана. Харин дүүрэг хотын захиргаа нь газар тариаланчдад мөнгөн төлбөрийг олгоно. Нөхөн олговор, урамшуулал олгох бодлого нь 8 жилийн хугацаанд маш үр дүнтэй байсан. Газар тариаланчид хоол тэжээл, амуу, үр тариа, эсвэл мөнгөн хэлбэрийн нөхөн олговрын 50 хувийг авсаны дараа үлдсэн 50 хувийг нь муж улсын захиргаа нийтийн эзэмшлийн газрын экологийн төлөв байдлыг сайжруулахад ашиглах болно.

Уулын эгц налуу болон хуурай газрыг хамгаалах төслийн бодлогыг муж улсын захиргаа, хотын захиргаа, ойн газруудын нэгдсэн удирдамжийн хүрээнд газар тариаланчид, орон нутгийн иргэд өндөр зохион байгуулалттай, маш сайн хэрэгжүүлсэн. Төслийн хэрэгжилтийн дүнд экологийн үйлчилгээ, эдийн засгийн үр ашиг нь маш өндөр гарсан ба энэ аргачлалыг газар тариаланчид хүлээн авч, цаашид хэрэгжүүлэх болсон. Урт хугацаанд энэхүү бодлогыг тогтвортой, улам баяжуулж өрнүүлэхийг ард иргэд хүсч байна. 2009 он хүртэл нийт муж улсын хэмжээнд уулын эгц налуу болон хуурай 40000 га газрыг ургамалжуулж, газар тариаланчид 86 сая юанийн нөхөн олговрын хоол хүнс, амуу болон үр тариа, мөнгөн хэлбэрээ авсан гэсэн тооцоо гарсан байна.



Зураг 2. Ханжинхоуг муж улсын Чаган хот дахь доройтсон газарт мод, малын тэжээлийг хослуулан тарьсан байдал.

Зураг 3. Ханжинхоуг муж улсын Чаган хотод эзэнгүй орхигдсон газарт мод, малын тэжээлийг хослуулан тарьсан байдал (Эх үүсвэр: LI Jianming)

6. Дүгнэлт

Ханжинхоуг мужид хэрэгжүүлсэн төсөл нь доройтсон газарт хамгийн тохиромжтой тарималжуулалтын загвар болох мод, малын тэжээл бутлаг ургамлыг хослуулан тарих аргыг Ногоон амуу тариа хөтөлбөрийн урамшуулан дэмжих бодлоготой амжилттай хослуулан хэрэгжүүлсэн жишээг харуулж байна. Түүнчлэн төслийн үйл ажиллагааг маш өндөр зохион байгуулалттай хэрэгжүүлснээр Шар мөрний сав газрын усалгааны газрыг дахин ургамалжуулж, ойжуулах, хөдөөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн бүтэц, зохион байгуулалтыг сайжруулахад бодитой үр дүнд хүрсэн. Улмаар энэ төслийн хэрэгжилт нь ижил төстэй олон төслийг Хятадын баруун дүүргүүдэд хэрэгжүүлэхэд ихээхэн суурь бааз болж, сайн туршлагын загвар болсон.

Экологийн төлөв байдлыг сайжруулахын тулд газар тариаланчдад хүнс тэжээл, амуу болон үр тариа, мөнгөн хэлбэрийн нөхөн олговор олгох тухай бодлого бүхий хамгийн анхны хөтөлбөр болох Ногоон амуу тариа нь экологийн уламжлалт хөтөлбөрийн хэрэгжилт дэх асар том өөрчлөлт болсон. Газар тариаланчдын эдийн засгийн үр ашгийг нийтийн эзэмшлийн газар дахь байгаль орчны үр ашигтай хослуулж, богино хугацаанд нөхөн олговор олгохыг урт хугацаанд амьжиргааг сайжруулахтай хамт нэгдсэн бодлого болж чадсан. Эзэмших эрх, газар эзэмшлийн зохицуулалт, сайн дурын зарчим нь газар тариаланчид төслийн үйл ажиллагаа, үр дүнд өөриймсөгөөр хандах, газрын доройтлыг нөхөн сэргээх, түүний эрчимжилтийг зогсоох арга хэмжээг улам бүр үр дүнтэй авч хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Б. Хоёрдугаар жишээ – “Элион баялагийн групп” хязгаарлагдмал хариуцлагатай компанийн Кубику дахь цөлжилтийг зогсоох ба цөлийн

үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх төслийн жишээ(Хувийн секторын оролцоо, хувь нэмэр)

1. Товч танилцуулга

Өнгөрсөн 20 жилийн хугацаанд Хятадын шинжлэх ухааны технологийн салбарт Киан Шюсен нь маш нөлөө бүхий хүнд тооцогддог. Учир нь тэрээр Баруун Хятадын 1.6 тэрбум Му (15 му = 1 га) талбайг эзлэх цөл газраас тэрбум баялаг бий болгож болно гэж тооцоолсон байна. Тэрээр цөлийн потенциалийг тодорхойлж, говь цөл бол бидний төсөөлснөөс асар их хэмжээний ашигтай гэдэгт итгэсэн. Тиймээс тэрээр физик, хими, биологи, ургамлын фотосентиз зэрэг шинжлэх ухаан, технологийн ололт амжилт бүхий орчин үеийн шинэлэг тенхик технологийг ашиглаж цөл газарт газар тариалан, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл хөгжүүлэх саналыг боловсруулжээ. Тэрээр энэ чиглэлийн үйлдвэрлэл нь 21 дүгээр зууны Хятадын “Зургаадугаар үйлдвэрлэлийн хувьсгал”-ийг бий болгоно гэж төсөөлж байжээ.

Киан Шюсен “Цөлийн үйлдвэрийн онол”-оо гарснаас хойш 20 дахь жилд Элион баялагийн групп хувийн компани Баруун Хятадын газар нутгийг нээж илрүүлжээ. Элион баялагийн групп нь хамгийн анх профессор Киан Шюсены “Цөлийн үйлдвэрийн онол”-ыг хэрэгжүүлж байсан хүн бүхний гадуурхаж, “Үхлийн тэнгис” гэж нэрлэдэг Кубику цөлийг ашиглах болжээ. Элионы үйл хэрэг нь цөлжилтийг зогсоож, шинэ төрлийн эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг бий болгох, энэ чиглэлийн шинэлэг эдийн засгийг өргөжүүлэхэд ихээхэн амжилт олжээ. Түүнчлэн Элионы үйл ажиллагааны дүнд “Үхлийн тэнгис” цөл нь одоо баян бүрд болж, цөлжилтөөс сэргийлэх, цөлжилтийн үйл явцыг зогсоох ногоон замыг бий болгоод байна. Мөн Элион нь тус бүс нутаг болон ард иргэдэд эдийн засгийн өндөр үр ашиг авчирч, цөлжилттэй тэмцэх үйл хэрэгт амжилттай санаачлага гаргаж арга хэмжээ авч байгаа гэдгээр дэлхийд Хятад улсын нэрийг өргөж байна.

Элион нь үндэсний хэмжээнд маш чухал байр суурьтай хувийн секторын төлөөлөл юм. Сэргээгдэх эрчим хүчинд суурилсан эдийн засгийг хөгжүүлэх үйлсдээ Элион нь Кубику цөл дэх цөлжих үйл явцыг зогсоох, сүүлийн 20 жилийн турш цөлийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх ажиллагаанд идэвхитэй оролцож ирсэн. Тухайлбал Элион нь тус бүсэд 1 тэрбум юанийн хөрөнгө оруулалт хийж нийт 3500 кв.км цөлийн газрыг ногоон болгоод байна. Түүнчлэн тус компани нь цөлийн экологт гурван шинэ эдийн засгийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлээд байна. Үүнд: 1) Цөлийн чихэр өвсийг тарьж, жилдээ 3 тэрбум юаны ашиг орлого олдог эмийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлсэн, 2) Жилд дунджаар 200000 жуулчид очдог Цөлийн Долоон-Од нуурын эко-аялал жуулчлалын үйлдвэрлэл хөгжүүлсэн, 3) Цөлийн нарны эрчим хүчний үйлдвэрлэл хөгжүүлсэн. Элионы Кубику цөлийн экологийн төлөв байдлыг өөрчлөхөд оруулсан тууштай зүтгэл нь зөвхөн тус компанийн ашиг орлого, бизнесийн тогтолцоог сайжруулж нэмэгдүүлээд зогсохгүй байгаль орчны хувьд бодитой үр ашгийг гаргаад байна. 7000 кв.км цөлжсөн газар нутагт цөлжилтийг зогсоож, элсэн шуургыг багасгаж, ихээхэн хэмжээний хүлэмжийн хийг шингээн авч, CO₂-ийг багасгаж байна. Тиймээс Элионы үйл ажиллагаа нь

“экологийн төлөв байдал ба ард иргэдийн амьжиргааг сайжруулах, цөлжилтийг зогсоох ба эдийн засгийн үр ашгийг авчрах боломжийг бүрдүүлэх, ойжуулалт ба эдийн засгийн өсөлтийг нэгэн зэрэг хамт хангах” олон талын ашиг, үр нөлөөтэй арга зам болох нь батлагдаад байна. Элионы үйл ажиллагаа нь Хятадын тогтвортой хөгжлийн хамгийн тод үлгэр жишээ болж, дэлхий дахинаа цөлжилтийг зогсоох, түүнээс сэргийлэх боломжит бөгөөд дэвшилтэт жишээ болоод байна.

2. Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ

“Байгаль, экологийг хамгаалах нь бид дөнгөж өнөөдөр шийдээд хийсэн ажил биш юм. Харин бид анх бизнесээ эхлүүлэх тэр үеэс эхлэн үүнийг идэвхтэйгээр хийсээр ирсэн”

Элионыг Кубику цөлийн дунд шүлт, давс гэх зэрэг маш олон төрлийн химийн түүхий эд, элементүүдээр баялаг Халамангнай давстай нуурын дэргэд байгуулсан. Химийн олон төрлийн түүхий эдийг эс тооцвол цөлийн хатуу ширүүн нөхцөл байдал нь Элионы хөгжлийн үйл ажиллагаанд ихээхэн саад тотгор, хүдрэл учруулж байсан. Зуу, зуун тонн хүнд тоног төхөөрөмж, түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг ойролцоогоор 330 км гаруй газрыг тойруу хөдөөний замаар зөөж байсан байна.

1997 онд үйлдвэрлэл, бизнесийг улам өргөжүүлэхийн тулд Элион нь 70 гаруй сая юаны зээл авч орон нутгийн захиргаатай хамтран 65км урт хурдны замыг элсэн цөлд барьсан. Ийнхүү товч, хурдны зам барьсан нь зөвхөн Элионы жилд зарцуулах зардлыг 10 гаруй сая юанаар хэмнээд зогсохгүй, орон нутгийн иргэд, хөдөөгийн малчдын зам тээврийн харилцааны асуудлыг давхар шийдэж өгсөн.

Улмаар орон нутгийн эдийн засаг ихээхэн хөгжих боломжийн үүд хаалга нээгдэж өгсөн. Цөл газарт амьдрал бий болгох замыг бүрэн бүтэн байлгах, хамгаалах зорилгоор замын хоёр талыг дагуулж эмийн ургамал гэх мэт янз бүрийн ургамал тарьсан. Улмаар нийтдээ 65 км-ийн урт, 3-5 км-ийн өргөнтэй ногоон бүсийг цөлд бий болгосон. Цөлжилтийг зогсоох, зам барих, ургамалжуулах, маш хатуу ширүүн нөхцөлд цөлийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэхэд Элионы гаргасан агуу их тэсвэр тэвчээр, хичээл зүтгэл нь түүнийг туршлага арга барил, хөгжлийн потенциал, шинжлэх ухааны ололт амжилтын нэг хэсэг болгосон. Олон улсын зүгээс Элионы үйл хэргийг гайхан магтаж, “Энэ мөчөөс эхлэн цөлжилтийг шийдвэрлэж болох юм байна гэдгийг бид харлаа” гэж хүлээн зөвшөөрсөн байдаг. Элионы энэхүү үйл хэрэг нь асар өргөн уудам газар нутгийг хамарсан цөлжих үйл явцыг зогсоох хамгийн анхны том алхам болсон.

Цөлжилтийг зогсоох, ойжуулах замаар Элион нь цөлжилттэй тэмцэх, цөлийн цөл газрыг ашиглах стратегийг боловсруулсан. Энэ нь “замын бүсчлэл гаргах, хэсэгчилсэн менежмент хийх, цөлийг хүрээлэн захилах замаар цөлжих үйл явцыг хянаж зогсоох, дотогш гүн рүүгээ бага багаар нэвчиж орох, технологийн ололт амжилтыг ашиглах, тэргүүлэх үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх” үйлст ихээхэн тулгуур болсон баримт бичиг юм.

- “Цөлийг хүрээлэн захилах замаар цөлжих үйл явцыг хянаж зогсоох, дотогш гүн рүүгээ бага багаар нэвчиж орох”

Элион нь Кубику цөлийн хойд зах, шар мөрний өмнөд эрэгт 242 км урт “цөлжилт-зогсоох, гол мөрнийг хамгаалах цөлийг хүрээлсэн зах-ойжуулан зогсоох” ногоон зурвасыг байгуулсан ба энэ нь цөлийг хойд хэсгүүгээ үргэлжлэн газар авахаас сэргийлж, шар мөрөн лүү элслэг шавар түрэн орох, цөлжилтийн үйл явц өргөн уудам газар нутаг хамрахад саад болсон.

Элионы цөлийг холбосон хурдны замын хэсгүүд нь олон жижиг хэсгүүдээс тогтсон. Зам руу түрж орж ирэх элсэн түрлэгээс сэргийлэхийн тулд Элион нь агаараас үр цацах, замын хоёр талаар гар аргаар мод тарих замаар 5км-ийн өргөнтэй зам хамгаалах ногоон бүсийг байгуулсан. Ногоон бүсийг улам өргөн болгох замаар цөл газрыг бага багаар өөрчилж, цөлийн хэмжээг багасгасан. Өнөөг хүртэл цөлжилтийг хэсэг хэсгээр нь багасгах зорилгын хүрээнд нийтдээ 234 км урт цөлийг холбосон 5 хурдны зам барьсан. Хаана зам баригдана, түүнийг дагаад тэнд ус, цахилгаантай байж болох ба улмаар ойжуулалт болон дахин ургамалжуулалтыг хийх боломжтой болно. Гэхдээ Элион нь ганцхан цөлийг холбосон хурдны замыг бариад зогсоогүй компаниудын бүтээгдэхүүн, барааг тээвэрлэх асуудлыг шийдвэрлэсэн ба орон нутгийн иргэдэд боловсрол, эрүүл мэндийн үйлчилгээ, хэрэглээний хоол хүнс, бараа зэргийг авах бүрэн боломжийг нээж өгсөн юм. Статистикийн багцаа тооцоогоор бол эдгээр арга хэмжээний үр дүнд 11000 кв.км цөл газарт амьдарч буй 30000 гаруй нутгийн иргэд, хөдөөгийн малчид тариачдын амьжиргаа дээшилсэн байна.

- “Технологийн ололт амжилтыг ашиглах, тэргүүлэх үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх”

20 жилийн турш цөлжилтийг зогсоох, гадаадын болон Хятадын цөлийг ашиглах технологт суурилж Элион нь цөлжилтийг зогсоох, сааруулах шинжлэх ухаан ч, хэрэгжих боломжтой технологийг боловсруулах замаар ихээхэн туршлага хуримтлуулаад байна. Байгаль, экологийн төлөв байдлыг сайжруулахын эцсийн зорилго нь ард иргэдийн амьдрах орчинг сайжруулахад чиглэсэн байдаг тул Элионы санал болгож буй үйлдвэржилтийн аргаар цөлжилтийг зогсоох арга нь хамгийн их анхаарал татсан шийдэл болоод байна. Зах зээлд тулгуурласан стратегийн эрхэм зорилго, санал санаачлагын хөшүүрэгтэй тус байгууллагын тэргүүн Ванг Вэнбиао нь цөлийн байгалийн гоо үзэсгэлэн, өвөрмөц зүй тогтоц, чихэр өвс мэтийн хуурай газрын эмийн ургамлын баялаг нөөц болон цөлжилтийг зогсооход чиглэсэн 20 жилийн үйл хэргийн үр дүнд бий болох экологийн төлөв байдлыг чихэр өвсний эмийн үйлдвэрлэл, цөлийн аялал жуулчлал, цөлийн шинэ эрчим хүчний үйлдэрлэл хөгжүүлэхэд идэвхитэйгээр ашигласан байдаг. “Цөлийн сул талуудыг давуу тал болгож өөрчлөх, цөлийн хор хөнөөлийг үр ашигтай болгох, хөрөнгө оруулалтаас шууд хамааралтай орлогын эх үүсвэрийг бүрдүүлэх чадвартай болгох” замаар Элион нь экологи, эдийн засгийн үр ашгийг гаргасан байна.

Одоогоор Элион нь Хятадын уламжлалт эмийн үйлдвэрлэлийг дэмжсэн Хятадын эм, чихэр өвсний үндсэн түүхий эдийн тарималжуулалт, үйлдвэрлэл, зах зээлийн олон салбар үйлдвэрийн сүлжээ үйл ажиллагаа явуулж байна. Хятадын уламжлалт эмийн үйлдвэрлэл улам бүр өсөн нэмэгдэж байгаа ба эмийн ургамлын худалдаа, судалгаа шинжилгээ хөгжлийн төвийг Бээжин хотноо байгуулж, Өвөр Монголд эмийн түүхий эдээ тарималжуулах, боловсруулах суурь баазаа байгуулаад байна. Түүнчлэн Элион нь Хятадын уламжлалт эмийн ургамал, эмийн үйлдвэрлэл, эм боловсруулах, шинэ бүтээгдэхүүнээ гаргах, сүлжээ бизнесийн салбарт асар их амжилт олоод байна. 2009 оны үед Хятад ба Монголын уламжлалт эмийн бүтээгдэхүүний үндсэн түүхий эд болох чихэр өвсний тариалалт нь 150000 га газарт хүрч, эмийн үйлдвэрийн орлого нь 3 тэрбум юань болсон байна.

Кубику дахь Элионы Долоон-Од нуурын аялал жуулчлалын төв нь жилд дунджаар 200000 жуулчдыг хүлээн авдаг. Тус газар нь үндэсний хэмжээнд үзэсгэлэнт байгаль, зүй тогтцоороо алдартай хуурай газар, усны сав газар зэрэг бусад газруудын нэгэн адил жуулчдыг олноор татаж байна. Тус цөлийн аялал жуулчлалын бүсэд томоохон арга хэмжээ зохиогддог ба тухайлбал: “Олон улсын цөл ТЗ нутаг дэвсгэрийг бүхэлд нь дамжсан адал явдалт аялал”, “Олон улсын аялал жуулчлалын миссийн уралдаан” “Үндэсний цөл Ю2 нутаг дэвсгэрийг бүхэлд нь дамжсан адал явдалт аялал”. Элионы цөлийн үйлдвэржилтийн арга хэмжээ нь цөлжилтийг зогсооход ихээхэн үр дүнтэй байгаа нь тодорхой тул, түүнийг туршилт газар болгон үлгэрлэн дуурайх ажлын хүрээнд Кубика цөл дэх Элионы Долоон-Од нуурын аялал жуулчлалын баазад Кубикугийн олон улсын цөлийн форумыг 2007, 2009 онуудад амжилттай зохион байгуулсан. Улмаар Кубикуг олон улсын Цөлийн форумыг зохион байгуулдаг албан ёсны хүлээн зөвшөөрөгдсөн газар болгосон. 2009 онд болсон Олон улсын цөлийн хоёрдугаар форумын үеэр Шинжлэх ухаан, технологийн сайд Долоон-Од нуурыг “Цөлийн шинэ эрчим хүчийг хөгжүүлэх шинжлэх ухааны ололт амжилтыг түгээн дэлгэрүүлэх үндэсний баазын суурь газар” хэмээн албан ёсоор зарласан. Түүнчлэн “олон улсын шинжлэх ухаан, технологийн хамтын ажиллагааны бааз суурь газар” хэмээн нэрийдсэн.

Экологийн төлөв байдлыг нөхөн сэргээж, сайжруулах явцад Элион нь орон нутгийн иргэд, хөдөөгийн малчид, тариаланчидтай маш нягт харилцаа холбоо тогтоосон. Элион нь орон нутгийн малчид, тариаланчидтай хамтын ажиллагааны гэрээг байгуулж, тус гэрээгээр “эзгүй цөл, орхигдсон газар”-ын хөдөөгийн малчид, тариаланчид нь түүнийг ашиглах эрхтэй болохыг онцолж, тэднийг цөлийн экосистемийн үйлчилгээ, түүний үр ашгийг хамтран эзэмшигч байхыг баталгаажуулж, тэдэнд буцаах эрхтэйгээр газар эзэмшил олгох боложмийг бүрдүүлсэн байна. Энэхүү гэрээнд мөн цөлжилтийг зогсоох, цөл газрын нэгдсэн төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, менежментийн арга хэмжээг тусгасан. Газрыг хэсэгчлэн хашаалах, бэлчээрт ашиглахгүй байх, хашаалж ургамалжуулах, байгалийн ургамлын бүрхэвчийг нөхөн сэргээх, холимог тарималжуулалтыг хийх, эмийн ургамал тариалах зэрэг арга хэмжээнүүд нь өргөн уудам цөлжсөн газрыг баян бүрд болгоход нөлөөлсөн. Улмаар цөл газар экологийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх таатай орчинг бүрдүүлж өгсөн. Үүний зэрэгцээ эдгээр арга хэмжээнүүдийн

нөлөөгөөр орон нутгийн иргэд, малчид, тариаланчид цаашид цөлийн экологийн менежментийн арга хэмжээ, санал санаачлагуудыг гаргаж ажиллах урам зоригтой болсон. Үүний дүнд мянга, мянган орон нутгийн иргэд экологийн менежментийн арга хэмжээнээс ихээхэн үр ашиг хүртэж байна.

Цөлийн экологийг өөрчлөн хувиргах үйл хэргийн бүхий л хугацаанд хөдөөгийн тариаланчид, малчид нь Элион компанийн хувьцаа эзэмшигч мэт байж, хүн хүчин ихээр шаардсан экологийн ажлыг хэрэгжүүлэн гүйцэлдүүлэх үүрэгтэй компанийн үндсэн гишүүд мэт ажиллаж байсан. Ойролцоогоор 10000 малчид, тариаланчид жил бүрийн экологийн арга хэмжээнд оролцдог ба бараг 60 сая юанын шууд орлого олдог байна. 2006 оны дөрөвдүгээр сард Элион нь цөлийн хамгийн гүн, хүнд хэсэгт үе дамжин амьдарч ирсэн малчдад зориулсан орчин үеийн тосгон барихад сая сая хөрөнгө оруулалт хийсэн. Ус, цахилгаан, харилцаа холбоо, замын сүлжээнд бүрэн холбогдсон, байшинд байх болсноор хөдөөгийн малчдын амьдрал дээшилж, “үйлдвэрлэл, менежмент, хөгжил” -тэй хөл зэрэгцэж өсөн дэвжих боломжтой болсон.

3. Элионы цөлжилтийг зогсоох, цөлийн үйлдвэрлэлийн хөгжил: “Зургаан үндсэн төсөл, таван гол үр ашиг, дөрвөн том өөрчлөлт”

(“Цөлийг холбосон хурдны замаас эхлэн чихэр өвсөн бүслүүр хүртэл, экологийн нэг тогтоцоос олон төрлийн үйлдвэрлэлийн сүлжээ хүртэл” – ингэснээр Элион нь цөл гэдэг бол ашиглаж болох байгалийн нөөц гэж үздэг байна).

• Цөлжилтийг зогсоох зургаан үндсэн төсөл

- 1) “Замын сүлжээ, цахилгаан, ус, харилцаа холбоо, мод ургамал тарималжуулах” цөлжилтийг зогсоох нэгдсэн арга замыг хэрэгжүүлэх хүрээнд таван цөлийг холбосон нийт 234 км урт хурдны зам барьсан
- 2) Цөлжилтийн эрчимжилтийг зогсоохын тулд авч хэрэгжүүлсэн Кубику цөлийн хойд хязгаар хэсэг, Шар мөрний урд эргийн дагуу урт нарийхан бүслүүрээр цөлжилтийг зогсоох, гол мөрнийг хамгаалах ойн нөөцийг бий болгосон. Нийтдээ 242 км урт, 3-5км өргөн газарт мод суулгац тарьж ургуулсан.
- 3) Цөлийн чихэр өвс Хятадын уламжлалт эмийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлсэн нь цөлжилтийг зогсоох, орон нутгийн иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх үндсэн нөхцөл болсон.
- 4) Цөлийн аялал жуулчлалыг хөгжүүлж, байгалийг хэсэгчлэн ашиглаж бүтээн байгуулалт хийж, тал ба цөлийн байгалийн тогтоцыг ижилсүүлэн нэгтгэж, хятадын уламжлалт эмийн үндсэн нөөцийг нэмэгдүүлж, цөлийн экологийг сайжруулан өөрчилсөн.
- 5) Экологийн хатуу ширүүн нөхцөлөөс үүдэн мянга мянган га цөл газарт нүүдэллэн тархаж суурьшсан хөдөөгийн малчдад тусалж шинэ малчны тосгон байгуулж, улмаар малчдын амьдрал дээшилж, “үйлдвэрлэл, менежмент, хөгжил”-тэй хөл зэрэгцэж өсөн дэвжих боломжтой болсон. Цөлийн экологийг хашаалан хамгаалах зорилгоор 1500 кв.км газрыг хамгаалалтын бүс болгосон.

6) Хоёр удаа Кубикугийн олон улсын цөлжилтийн форумыг зохион байгуулсны дүнд Долоон-Од нуур нь цаашид цөлжилтийн форумыг зохион байгуулах байнгын газар болсон.

- Цөлжилтийг зогсоосны дүнд бий болсон таван гол үр ашиг

1) Экологийн хувьд асар их үр ашиг авчирсан. Кубикугийн өргөн уудам газрын экологи нь бүхэлдээ бүсийн хэмжээний элсэн шуурга байнга болдог онцлогтой байсан ба Элионы төслийн үр дүнд элсэн шуурганы давтамж 10 жилийн өмнө жилд 60-70 болдог байсан нь багасч одоогийн байдлаар энэ бүсэд жилд 3-5 удаа л элсэн шуурга болдог болсон. Ихэнх элсэн шуурганы давтамж багассан нь Бээжин болон түүний ойр орчны хотуудад ихээхэн таатай нөхцөл бүрдүүлэх болсон. Түүнчлэн “цөл газрыг захлан хүрээлж, хэсэг хэсгээр цөлжилтийг зогсоох” стратеги ба Шар тэнгисийн эргийн дагуух нарийн бүслүүр болон цөлийг ойжуулах төсөл нь нэг талаас гол мөрнийг маш үр дүнтэй хамгаалах, нөгөө талаас цөлжилтийн эрчимжилтийг багасгахад ихээхэн үр дүн үзүүлсэн. Мөн 3500 кв.км өргөн уудам газарт моджуулалт, тарималжуулалт хийсэн төслийн үр дүнд 7000 кв.км газар нутаг дахь цөлжилтийг зогсоож, ногоон ургамлаар дамжуулан хүлэмжийн хийг их хэмжээгээр шингээх болсон. Шинээр ургамалжуулсан газарт ойролцоогоор 5 сая тонн хүлэмжийн хийг шингээж байна гэж тооцоолсон байна. Ийнхүү Кубику цөл нь “үхлийн цөл” байхаа больж, баялаг баян бүрд газар болж хувирсан.

2) Нийгмийн хувьд асар их үр ашигтай болсон. Эзгүй хоосон цөлийг хувьцаа болгож арилжаалах замаар нутгийн тариачид, малчид нь томоохон үйлдвэр, компанийн хувьцаа эзэмшигч болж, хүн хүчин ихээр шаардсан экологийн ажлыг хэрэгжүүлэн гүйцэлдүүлэх үүрэгтэй компанийн үндсэн гишүүд мэт ажиллах болсон. Улмаар тэдний идэвхгүй өнгөрсөн арга барил нь идэвхи санаачлага дүүрэн болж, сул тал нь давуу тал болж, цөлийн хортой зүйлс үр ашигтай болж өөрчлөгдсөн. Тиймээс хөдөөгийн малчид, тариачид ноогдол ашиг авч, ажил хөдөлмөртэй болсонтой сэтгэл хангалуун амьдарч байна. Сүүлийн жилүүдэд экологийн нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагаанд оролцож, ажиллаж буй ойролцоогоор 10000 гаруй тариачид, малчдын жилийн дундаж орлого нь 60 гаруй сая юанд хүрээд байна. Ийнхүү төслийн хүрээнд орон нутгийн эдийн засгийн хөгжлийг нэмэгдүүлээд зогсохгүй мөн орон нутгийн амьжиргааны нөхцөл, дэд бүтцэд ихээхэн үр ашиг авчирсан байна.

3) Эдийн засгийн хувьд асар их үр ашигтай болсон. Элион нь үндсэндээ тухайн бүс нутгийн бүхий л газрыг эзэмших эрхтэй. 2010 онд Элион нь үндэсний хамгийн анхны цөлийн үйлдвэрийн группыг байгуулсан. Экологи, аялал жуулчлалын хөгжилд суурилж “цөлийн экологийн төлөв байдал, хүлэмжийн хийг бага ялгаруулах эдийн засгийг хөгжүүлэх” ба “цөлийн үйлдвэрийн шинэ ашиг орлогын загварыг бий болгох” гэсэн хоёр үндсэн чиглэлд анхаарч ажиллах болсон. Үүний зорилго нь Элионы цөлийн үйлдвэрлэлийг цоо шинэ шатанд аваачих, улмаар маш хурдацтай тогтвортой хөгжлийг хангахад оршино.

- 4) Бусдад туршлага, үлгэр жишээ болж асар их үр ашиг авчирч байна. Цөлжилтөөс сэргийлэх, цөлжилтийг зогсоох, цөл газрыг ашиглах, өргөн уудам газар нутагт мод, бут сөөг, өвс, эмийн ургамал тарих, үйлдвэржилтийг хөгжүүлэх Элионы амжилттай туршлагаас суралцаж, сүүлийн жилүүдэд орон нутгийн захиргааны нэгдсэн удирдлаган дор тариачид, малчид томоохон газар нутагт мод, бут сөөг, ургамал, эмийн ургамал тарих ажлыг өрнүүлж байна.
- 5) Байгаль орчны хувьд асар их үр ашиг авчирсан. Цөл газрыг баян бүрд болгон хувиргаж, усны нөөцийг хамгаалж, цаг агаарын байдал сайжирч, Бээжин хотыг элсэн шуургаар нөмөрдөг байсан нь мэдэгдэхүйц цөөрч, Шар мөрнийг бохирдуулж байсан элслэг шавар багассан. Ийнхүү мэдэгдэхүйц бодитой өөрчлөлт тус бүсийн байгаль цаг агаарт гарч, энэ нь орон нутгийн амьжиргаа, үйлдвэрлэлд эерэг нөлөө үзүүлж байна. 20 жилийн туршид хийгдсэн хөгжил дэвшлийн дүнд Кубику цөл нь цөлжилтийг зогсоосон, ойжуулалт тарималжуулалт хийгдсэн, аялал жуулчлал, бүтээгдэхүүн боловсруулалт өндөр үйлдвэрийн бүс нутаг болоод байна. Тиймээс Элионы үйл ажиллагаа нь “цөлийг ногоон болгож хувиргаж, байгаль орчны төлөв байдлыг сайжруулж, ард иргэдийн амьжиргааг сайжруулсан, хүчирхэг үйлдвэржилт” бүхий олон талын ашиг, үр нөлөөтэй арга зам болох нь батлагдаад байна.

- Цөлжилтийг зогсоох зорилгоор хийсэн дөрвөн том өөрчлөлт

Элионы цөлжилтийг зогсоох аргуудын тусламжтайгаар Шар мөрөн хамгаалалтад орж, орон нутгийн эдийн засаг сайжирсан ба дараах дөрвөн үндсэн томоохон өөрчлөлт гарсан байна.Үүнд: “Цөлжилтийг зогсоох, тэмцэх чиглэлд идэвхгүй байсан”-ыг “цөлжилтийг зогсоохын тулд маш идэвхтэй” хүчин зүтгэх болсон. “Байгалийг эзэгнэн ашиглаж” байсныг “байгалийн нөөцөө тогтвортой ашигладаг” болгосон. “Цөлжилтийн улмаас хүмүүс дүрвэн шилжиж нүүдэллэдэг” байсныг “хүмүүс өөрсдөө цөлжилтийг багасгаж ухаардаг” болгосон.”Эзгүй хоосон цөлийг” “ногоон үйлдвэрлэл хөгжсөн бүс” болгосон.

Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд Элион нь экологид тулгуурласан үйлдвэрлэл ба үйлдвэрлэлээр дамжуулж экологийн төлөв байдлыг сайжруулсан. Цөлийн үйлдвэрлэлийн сүлжээнд тогтвортой хөгжлийг хангах томоохон үүрэг хариуцлагыг хүлээж Элион нь хүрээлэн буй орчин болон хүний амьдрах орчин, амжиргааны стандартыг сайжруулсан.

Цөлжилтийг зогсоохын тулд үйлдвэржүүлэлтийг ашигласан Элионы арга нь: Хятад төдийгүй дэлхийд тэргүүлсэн дэвшилтэт арга болоод байна. Хятадын Засгийн газрын сүүлд гаргасан бодлогод “эрчим хүч болон байгалийн нөөцийг зүй зохистой ашиглаж, экосистемийн таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн, байгальд ээлтэй үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх” болон “байгаль орчноо хамгаалах үйлст бүх нийтийг уриалах хэрэгцээ шаардлага байна гэж онцгойлон тодотгосон байдаг.

Өнгөрсөн 20 жилийн турш Элион нь уур амьсгалын хатуу ширүүн нөхцөлийн эсрэг “няцашгүй зоригтой, тэргүүлэгч байж, найдвартай хэрэгжүүлнэ” гэсэн зарчмыг баримталж, шаргуу хөдөлмөрлөж ирсэн. Аль болох орон нутгийн иргэдийн хүч хөдөлмөрийн үрээр амжилтанд хүрч, түүнийгээ нийгэмд буцаан төлөх замаар Элион нь цөлжилттэй тэмцэх, зогсооход бүх хүчээ дайчлан ажилласаар ирсэн. Нөр их хөдөлмөр, хөлс хүч гаргаж энэхүү эзгүй хоосон цөл газрыг үзэсгэлэнт, баялаг баян бүрд болгож хувиргасан. Усны нөөцийг хамгаалах, цөлжилтийг зогсоох, орон нутгийн цаг агаарыг сайжруулах, элсэн шуургыг багасгах, Шар мөрөнд орох аюул учруулж байсан элсэрхэг шаврыг хаах зэрэг байгаль орчны хувьд бодитой, олон олон өөрчлөлтийг хийж, сайжруулсан. Засгийн газрын уриалж буй шинжлэх ухааны хөгжил, зохистой хөгжлийг авчирхад Хятадын хувийн хэвшлийн бусад компаниуд хувь нэмрээ оруулахад Элионы оруулсан хувь нэмэр үлгэр жишээ болж байна. Элионы гаргасан хүчин зүтгэл нь Хятадын бусад хувийн хэвшлийнхэнд түүнээс үлгэрлэн дуурайж, нийгмийн өмнө хариуцлага хүлээх, экологийн төлөв байдлыг сайжруулах, уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэхэд өөрсдийн хувь нэмрээ оруулахын төлөө няцашгүй зоригтой ажиллахад нь анхны гараа, алхамыг тавьж өгсөн.

Цөлжилтийг зогсоохоос үүдэн гарсан Элионы санаачилсан цөлийн энэхүү өвөрмөц үйлдвэржилт нь замын сүлжээг бий болгох, цахилгаан, ус, харилцаа холбоо, тарималжуулалт гэсэн цөлжилтөөс сэргийлэх маш үр дүнтэй, цогц арга хэмжээг санаачилсан. Эдгээр арга хэмжээнүүд нь цөлжилттэй тэмцэх, түүнийг зогсоох сайн туршлага болж Хятадын бусад мужуудад үлгэр дууриал болохын зэрэгцээ уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх, экологийн төлөв байдлыг сайжруулах үйлст үр дүнтэй, идэвх санаачлагатай, шинэлэг арга хэмжээ авсан хэмээн Хятад улсын нэрийг дэлхийн тавцанд өндөр өргөсөн юм. “Экологийн эрүүл байдал нь хөгжин цэцэглэсэн иргэншлийг бий болгоно”. Энэхүү уриа нь ноён Ван Вэнбиао болон Элионы 6000 хүчирхэг багийн гишүүдийн бүгдийнх нь зүрх сэтгэлд байнга байсаар ирсэн.

Цөлжилттэй тэмцэх, ойжуулалт хийхэд гарсан тасралтгүй хүчин зүтгэл

Ногоон эдийн засаг нь 21 дүгээр зууны хамгийн их сайшаагдан дэмжигдсэн эдийн засгийн хэлбэрүүдийн нэг болоод байна. Ногоон эдийн засгийг хөгжүүлэх нь өөрчлөлт шинэчлэл, хөгжлийн арга барилууд дундаас хамгийн нэн чухал, хэрэгжүүлэх шаардлагатай шийдлүүдийн нэг болоод байгаа юм. Энэ нь үйлдвэржилтийн хөгжил шинэ шатанд очиж, сайжирч байгаа өнөө үед уур амьсгалын өөрчлөлт, эрчим хүчний хомсдолтой тэмцэх эргэж буцалтгүйгээр дагах ёстой зам болоод байна. “Шинэчлэл, түргэн өөрчлөлт”-ийн боломжийг алдалгүй нэвтрүүлж, Элион нь эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн хувьсгалд эргэлт гаргаж, түүний цаашдын хөгжилд тэргүүлэх үүрэг ролийг гүйцэтгэж байна.

2010 оны 1 дүгээр сарын 17-ны өдөр Элион нь цөлжилтийг зогсоох шинжлэх ухааны стратегээ боловсруулж дуусгаад үйл ажиллагааны дараагийн шатанд шилжин орсон. 2015 он гэхэд Элион нь нийт 10000 кв.км цөл газрыг ногооруулж, жилд 10 сая тонн хүлэмжийн хийг шингээх зорилго тавин ажиллаж байна.

Хятадын ард түмний конгресс болон 2010 онд болсон Хятадын ард түмний улс төрийн зөвлөлдөх дээд хэмжээний ээлжит хурлын үеэр Бүх Хятадын үйлдвэрлэл, худалдааны холбооны дэд захирал, Элион баялагийн группын ерөнхийлөгч Ван Вэнбиао “экологийг хамгаалахын ач холбогдол бидний хувьд саяхнаас анхаарч үздэг болсон шинэ зүйл биш юм” гэж хэлсэн байна. Элион нь төр засгийн зүгээс байгаль орчны асуудалд ихээхэн анхаарч, боломж бүрийг өлгөн авч төлөвлөгөө зохион ажилладаг. Цөлжилтийг зогсооход чиглэсэн өөрийн 20 жилийн туршлага, үр дүндээ үндэслэж цөлжилтийг зогсоох зорилгыг тогтвортой хөгжил, Шар мөрнийг хамгаалах зорилгуудтай нэгтгэн гаргасан Элионы аргийг итгэл зоригтой түгээн дэлгэрүүлэхийг зорин ажиллаж байна. Түүнчлэн Элион нь цөлийн үйлдвэржилт, шинэ эрчим хүчийг гаргах, олон улсын хурал зөвлөлтөөн зохион байгуулах, орон нутгийн иргэдийн эдийн засгийг хөгжүүлэх өөрийн үйл хэргээ цаашид улам өргөжүүлэн ажиллана хэмээн найдаж байна. Элион нь мөн өөрийн шинжлэх ухааны хөгжлийн салбар нэгж болгож Элион цөлийн үйлдвэржилтийн групп байгуулах бөгөөд тэр нь эдийн засаг, төсөл хэрэгжүүлэх, шинэлэг санал санаачлага, нээлт гаргахад чиглэн ажиллах болно. “Хятадын Засгийн газар, орон нутгийн захиргаа, хувийн хэвшил”, “үйлдвэрүүд, их сургуулиуд, судалгааны хүрээлэнгүүд”, “Экологи, эдийн засаг, нийгмийн үр ашиг”-ийг нэгтгэх замаар Элион нь Засгийн газрын бодлогыг бүрэн дүүрэн хэрэгжүүлэх боломжтойг харуулсан загвар юм. Элионы хувийн секторууд нь нийгмийн өмнө хариуцлага хүлээдэг байх талбар, үндэсний цөөнх өөрсдийгөө бусдад харуулж чадах цонх юм.

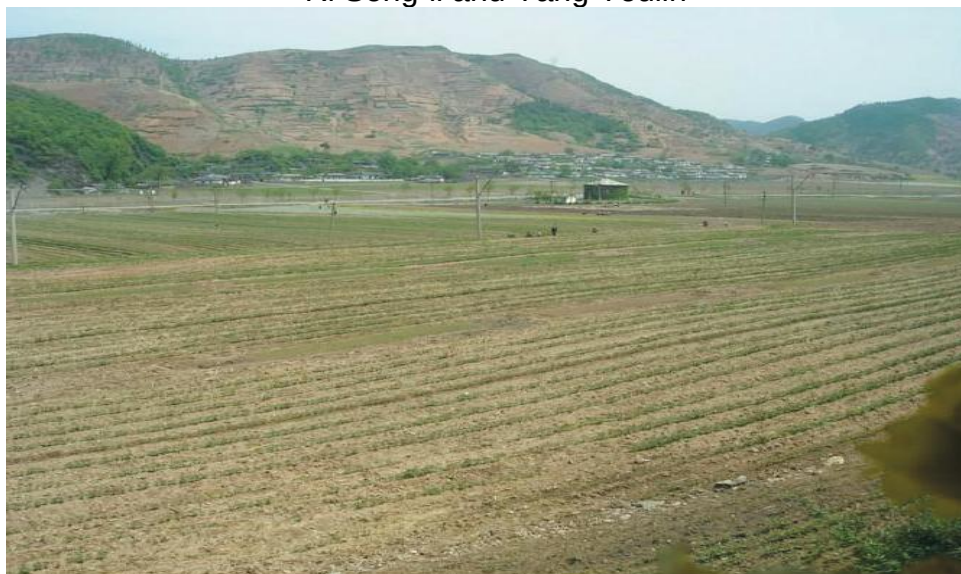
“Хүн бүгдийн сайн сайхны төлөө Кюан Шюсений цөлийн үйлдвэржилтийн онолыг хэрэгжүүлэх” нь Элионы энгийн нэг мөрөөдөл юм. “Үйлдвэр маань үйл ажиллагаа явуулж байгаа цагт бид цөлжилтийг зогсоох, ойжуулалт хийж тасралтгүй хүчин зүтгэнэ” гэдгийг Элион ухралтгүй мөрддөг. Хүлэмжийн хий бага ялгаруулдаг эдийн засаг бүхий зах зээлийн төлөө өнөөгийн дэлхийн улс орнууд өрсөлдөн тэмцэлдэж байна. Хүлэмжийн хийн эрхээ хуваалцаж болохуйц хэмжээний ногоон эдийн засгийг аль хэдийн бүрдүүлж чадсан Элион нь цөлийн үйлдвэржилтийн шинэ “ногоон эзэнт гүрэн”-ийг бий болгож байна. Экологийн ээлтэй үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх Хятадын эрэл хайгуулын нэг хэсэг нь болж “Няцашгүй зоригтой, тэргүүлэгч байж, найдвартай” Элион нь “Цөлийн экологийн хүлэмжийн хий бага ялгаруулдаг шинэ эдийн засаг”-ийг хөгжүүлэх замандаа эрч хүчтэй оржээ.

Ашигласан материал

- Bennett, M.T., 2007, China's sloping land conversion program: Institutional innovation or business as usual? Ecological Economics (2007).
2. Blaikie, P., 1989, Explanation and Policy in land degradation and Rehabilitation for Developing Countries, Land Degradation & Rehabilitation, Vol.1, 23-37(1989).
3. CHINA NATIONAL REPORT ON THE IMPLEMENTATION OF THE UNITED NATION'S CONVENTION TO COMBAT DESERTIFICATION, June, 2006 China National Committee for the Implementation of the UNCCD (CCICCD).
4. China's Plantation Forests for Sustainable Wood Supply and Development, Prof. JIANG Zehui, Dr. S.Y.Zhang.

5. Drylands Development and Combating Desertification: Bibliographic Study of Experiences in China,FAO ENVIRONMENT AND ENERGY PAPER 15.
6. Forestry Bureau of Inner Mongolia 2005, Extension and application of tree - forage herbage interplantation in conversion of cultivated land to forest and pasture in irrigation area of Yellow River. Proceedings of Inner Mongolia Forestry Science and Technology (2001 - 2005), p. 62-64.
7. Pannell, D.J., Marshall, G.R., et al., 2006, Understanding and promoting adoption of Conservation Practices by Rural Land Holders, Australia Journal of Experimental Agriculture, 2006, p. 1407-1424.
8. Pretty, J.N. and SHAH, P., 1997, Making soil and water conservation sustainable: form Coercion and control to partnership and participation, Land Degradation & Development, Vol.8, p. 39-58 (1997).
9. RCFC 2002, Regulation on Conversion Farmland to Forest (Tui Geng Huan Lin Tiaoli), in Chinese. <http://www.china.com.cn/chinese/PI-c/252509.htm>.
10. SFA 2010, China Country Report to Combat Desertification, Forestry Publishing House, Beijing.
11. SFA 2005 State Forestry Administration, China 2004, Forestry Development Report, China Forestry Publishing House, Beijing.
12. SFA 2003, State Forestry Administration, China 2002, Forestry Development Report, Forestry Press, Beijing.
13. State Council of China, 2007, Notice on Policy about Grain for Green, State Council No.25, 2007.www.gov.cn/zwgk/2007-08/14/content_716617.htm.
14. State Forestry Administration 2000, Forestry ecological development and treatment models in western region. Forestry Publishing House of China, Beijing, 2000, p. 71-73.
15. Unasylva - No. 206 - GLOBAL CONVENTIONS RELATED TO FORESTS, 2001 An international journal of forestry and forest industries - Vol. 52- 2001/3 FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations.
16. Xu, J.T et al., 2006, China's ecological rehabilitation: Unprecedented efforts, dramatic impacts, and requisite policies, Ecological Economics, Volume 57, Issue 4, 1 June 2006, p. 595-607.

**Тавдугаар бүлэг. Бүгд Найрамдах Ардчилсан Солонгос Улс:
Хуурай газрын цөлжилтийг зогсоох ба бууруулах нь**
- Ri Song-il and Yang Youlin



Зураг 1. Удаан хугацаанд үргэлжилсэн гангийн улмаас хүнс тэжээлийн хомсдол бий болсон байдал (Эх үүсвэр: Dr. Mark Suh)

[Оршил- Бүгд Найрамдах Ардчилсан Солонгос Улсын (БНАСУ) газрын онцлог]

БНАСУ-ын нийт газар нутгийн 80% -ийг нь уулархаг газар эзэлдэг. Жилийн дундаж хур тунадас нь ойролцоогоор 1000 мм, сэрүүн уулын экосистем зонхилно. Сэрүүн уулын экосистем нь нэн эмзэг бөгөөд хүний үйл ажиллагааны бага зэрэг нөлөөгөөр амархан эвдэрч, сүйтгэгддэг. Хөдөө аж ахуй, тариалан нийт нутгийн 17%-ийг эзэлдэг ба энэ нь нэг хүн тутамд 0.7 га ноогдож байна гэсэн үг. Ихээхэн газар нутгийг хамарсан гангийн аюул хаврын улиралд байнга тохиолдож, харин зуны улиралдаа ширүүн усан бороо их ордог. Ихээхэн хэмжээний газар нутгийг хамарсан ган гачиг нь сүүлийн хорин жилийн хугацаанд Хойд Солонгосын өмнө тулгамдсан хамгийн том асуудал болоод байна. 7 ба 8 дугаар сарууд нь борооны улирал ба энэ үеэр болох үерийн гамшиг нь хөрсний элэгдлийг үүсгэх үндсэн шалтгаан болж байна.

1. Газрын доройтлын үндсэн шалтгаанууд

- Нийгэм-эдийн засгийн хөгжил;
- Байгалийн хүчин зүйлс (уур амьсгалын өөрчлөлт);
- Хүн ам;
- Гадны бусад дарамт;
- Тогтвортой бус хөдөө аж ахуй, газар тариалан эрхлэлт;
- Бэлчээрийн талхагдал;
- Ойн нөөцийг ихээр устгах

2. БНАСУ-д тулгамдаж буй гамшигт үзэгдэл

Урт хугацаанд үргэлжлэх ган гачиг, байгалийн гамшиг, эдийн засгийн хүндрэл бэрхшээл нь хөрөнгө оруулалт, байгаль орчны салбарыг уналтанд оруулж, нөөцийн менежмент, тогтвортой хөгжилд саад тотгор болж байна (Эх үүсвэр: SOE 003/NCCE/UNEP/UNDP). Хүн амын өсөлт, хоол хүнс, түлээ модны хэрэгцээ тасралтгүй нэмэгдэх нь БНАСУ-ын ойн экосистемд асар их дарамт үзүүлж, улмаар амьдрах орчинг доройтуулж, гамшгийн тохиолдлын давтамжийг улам бүр ихэсгэж байна.

1. Ойн нөөцийн хомсдол

Нийт нутаг дэвсгэрийн 73.29%-ийг ой бүхий газар эзэлдэг. Ган гачиг, хортон шавьжны улмаас өнгөрсөн арван жилд ой бүхий газар ихээр доройтсон бол гуалингийн үйлдвэрлэл, түлээ модны хэрэглээ нь ойн нөөц багасах болсны гол шалтгаан юм. 1990 онд нийт 3 сая куб метр түлээний мод бэлтгэж байсан бол 1996 оны байдлаар энэ тоо нь 7.2 сая куб метр болж өссөн байна.

2. Ойн устгал

Ойн устгал, ой бүхий газрын доройтол нь хамгийн тулгамдаж буй асуудал бөгөөд түүнийг шийдвэрлэх чадавхийг бий болгох нь үндэсний хэмжээнд цөлжилт, газрын доройтол, ган гачигтай тэмцэх тэргүүлэх стратеги болж байна. Ойн устгал нь газрын доройтлын үндсэн шалтгаан бөгөөд дахин ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх нь тус улсын хувьд нэн тэргүүний асуудал болж байна. Ойд их хэмжээний хохирол, эвдрэл сүйтгэл авчирдаг ойн түймрээс урьдчилан сэргийлэх нь дахин ойжуулалт хийх, ой хамгаалах ажлын урьдчилсан нөхцөл болдог ба энэ нь тус улсын байгаль орчны хөтөлбөрүүд, төсөл, санал санаачлагууд, төлөвлөгөөнүүдэд нэгэн зэрэг тусгагдсан чухал асуудал юм.

3. Ойн түймэр

Ойн түймэр нь тус улсын байгаль хамгааллын хамгийн чухал, нэн тэргүүнд тавьдаг асуудал бөгөөд хамгаалалттай газрын хэмжээг нэмэгдүүлэх, ойг болзошгүй түймрээс сэргийлэх, дахин ойжуулах газрыг тодорхойлох чиглэлээр нэлээд олон арга хэмжээ авч хэрэгжүүлээд байна. Ойн нөөцийн хомсдол, доройтлыг маш чухал анхаарвал зохих тулгамдсан асуудал болгон үзэж, цөлжилт, газрын доройтол, ган гачгийг бууруулах үндэсний стратегид ойн нөөцийн менежмент хэрэгжүүлэхэд гол ач холбогдол өгсөн байдаг. Ойн түймрийг зогсооход дараах хүчин зүйлс саад тогтвор болж байна. Үүнд:

1. Ойн түймэртэй холбоотой мэдлэг, мэдээлэл иргэдэд олгох
2. Ойн нөөцийг зохицуулах хууль эрх зүйн хүчин чадал муу
3. Ойн түймэрт мониторинг хийх технологи, тоног төхөөрөмж дутмаг, харилцаа холбоо сул
4. Ойн түймрийн эсрэг онцгой байдлын арга хэмжээ авах чадвар, боломж байхгүй

5. Ойн түймрийг тархахаас сэргийлэх, шатсан ойн газрыг нөхөн сэргээх технологи байхгүй

4. Ойн нөөцөд хортон шавьжны үзүүлэх хор хөнөөл

Сүүлийн арван жилд уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөний зэрэгцээ маш их тархсан хортон шавьж нь ойд асар их хор хөнөөл учруулж байна. Ойн нөөцөд хамгийн их хор нөлөө үзүүлдэг хортон шавьжинд шилмүүст модны шавьж болох *Dendrolimus specabilis*, *D.sibiricus* ба *Cecidomyia brachyntera* бөгөөд эдгээр нь шилмүүст ойг бүхлээр нь буюу шилмүүст мод, мөнхийн ногоон гацуур, навчлаг модны төрөл зүйлүүдийг бүхэлд нь өвчлөлд оруулж устгадаг аюултай шавьжууд юм. Эдгээр ойн хортон шавьжны хэт их тархалт нь тус улсын ойн нөөцийн хамгааллын хамгийн том тулгамдсан асуудал бөгөөд *Trichogramma parasitoid*-ийн бүтээгдэхүүнийг нэвтрүүлэх замаар биологийн аргаар тархалтыг нь зогсоох арга хэмжээ авч байна. Гэсэн хэдий ч тус хортон шавьжийг устгахад гар аргаар түүх зайлшгүй шаардлагатай ба үүнд олон нийтийн оролцоо, идэвх ихээхэн шаардагдаж байна. Аюултай хортон шавьжийг устгахад саад болж буй дараах үндсэн тулгамдсан асуудал байна. Үүнд:

- Холимог ойг бүрдүүлэх, ойн хортон шавьжны эсрэг нэн даруй арга хэмжээ авах зэрэг эрүүл ойн менежментийн чадвар, чадавхи байхгүй байна.
- Ойн менежментийн хүрээнд ойн хортон шавьжтай тэмцэх нэгдсэн менежментийн арга барил технологийг бий болгох, хөгжүүлэхэд шаардлагатай судалгаа шинжилгээ, урьдчилсан таамаглал судалгаа, холбогдох тоо баримт цуглуулах тоног төхөөрөмж, технологи сул хөгжсөн байна.
- Ойн хортон шавьжийг устгахтай холбоотой олон нийтэд хандаж хийсэн мэдээ мэдээлэл хомс байна.

5. Газрын доройтол

Тус улсын газар нутгийн 80 гаруй хувийг уулархаг бүс эзэлдэг. Газрын суулт, ган гачиг, үер гэх мэт байгалийн гамшигт үзэгдлийн болох улмаас бий болсон ихээхэн хэмжээний газар нутгийг хамарсан газрын доройтол нутгийн ихэнх хэсэгт тулгамдаж байна. Тухайлбал 1995 онд болсон үерийн гамшгийн улмаас хуурай газар эвдрэлд орж, нийт 925 ам.долларын хохирол учруулсан байна. Эгц налуу газар нутаг дахь ойн бүрхэвч бүхий газрыг газар тариалангийн талбай болгосон явдал нь газрын хөрсийг шим тэжээлгүй болгож, улмаар газрын үржил шимт чанарыг бууруулж байна. Мөн хүн амын хурдацтай хөгжил газрын үржил шим бууруулах үйл явцыг улам нэмэгдүүлэх үндсэн шалтгаан болж байна. Бордоо их хэрэглэсний улмаас хуурай газар нь илүү хүчиллэг болж, энэ нь хөрсний шим тэжээлийг бууруулж, ургацын тоо хэмжээг багасгаж байна. Үер усны гамшиг, газрын суулт, уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас хөрсний элэгдэл бий болсон нь газрын доройтлыг нэмэгдүүлж буй үндсэн шалтгаан болж байна.



Зураг 2. Урт хугацаанд үргэлжилсэн үерийн ус хоол хүнсний гачигдалд орсон байдал (Эх үүсвэр: Dr. Mark Suh)

6. Сав газрын доройтол

Эгц налуу газар нь сав газрын нутаг дэвсгэрт томоохон газар нутгийг эзлэн оршдог. Ялангуяа, уулархаг бүс нутагт энэ нь газар нутгийн ихэнх хувийг эзэлдэг ба эгц налуу газар нь эдийн засгийн хөгжлийн суурь үндэс болдог байна. Улмаар эдгээр газар нь экологийн хувьд маш эмзэг тул түүнийг хамгаалах, хөрсний хамгааллын асуудал нь сав газрын менежментийн үндсэн чиглэл болдог. Хүн амын өсөлт эрчимтэй нэмэгдэж байгаагийн улмаас эгц налуу газрын ашиглалт нь цаашид тус улсын нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн тулгуур салбар болох төлөвтэй байна. Ойг устгах, тогтвортой бус ургац тариалалт, газрыг хамгаалахгүй ашиглаж байгаа нь тус улсын газрын доройтлын үндсэн шалтгаанууд болж байна.

7. Усны хомсдол

- Усны нөөцийн хомсдол нь тус улсын байгаль орчны тулгамдаж буй асуудлууд дундаас хамгийн түвэгтэй, нэн чухал асуудал болоод байна;
- Ундны усны хэрэглээ, малын усны хэрэглээ төвлөрч, хэт их болсны улмаас ундны усны эх үүсвэр болсон гүний худаг болон байгалийн гол мөрний урсац бүрэлдэх газрууд нь ширгэж үгүй болох аюулд өртөж байна;
- Голын эх хэсэгт усалгаатай газар тариалангийн талбай нэмэгдэж, хотжилт, их болж, усны нөөцийн зохистой менежмент хийлгүйгээр усыг хэт их ашиглаж, газрыг доройтуулсны улмаас голын адаг хэсэгт усны нөөцийн хомсдол бий болж байна;
- Малыг тоо толгойн өсөлт нь гадаргын болон гүний усны нөөцийг хоёр дахин, гурав дахин бууруулж байна.

8. Усны чанарын доройтол ба өрхийн хэрэглээний бохир усыг цэвэршүүлэхгүй байх

Борооны ус, гол мөрөн, гүний ус нь тус улсын усны нөөцийн үндсэн эх үүсвэр юм. Ойролцоогоор 47.5 тэрбум м³ усыг үйлдвэрлэлийн салбарт ашиглаж байна. Үйлдвэрлэлийн салбар дахь хуучин, үеэ өнгөрөөсөн технологи, тогтмол бус процесс, технологийн үйл ажиллагааны улмаас үйлдвэрт ашиглагдсан бохир ус, өрхийн хэрэглээний бохир усыг цэвэршүүлэхгүйгээр байгальд шууд нийлүүлж байна. Ундны усанд жилд дунджаар нэг тэрбум м³ усыг хэрэглэдэг ба үүний 63 хувийг нь гадаргын уснаас, 37 хувийг нь гүний уснаас авч байна. Хүн амын эрчимтэй өсөлт нь усны нөөцийн чанарыг доройтуулж буй үндсэн шалтгаан болж байна. Үйлдвэрлэлийн салбар дахь хуучин, үеэ өнгөрөөсөн технологи, тогтмол бус процесс, технологийн үйл ажиллагааны улмаас үйлдвэрт ашиглагдсан бохир ус, өрхийн хэрэглээний бохир усыг цэвэршүүлэхгүйгээр байгальд шууд нийлүүлж байна.

9. Хөрсний элэгдэл

Уснаас үүдэлтэй хэд хэдэн янзын хөрсний элэгдэл явагдаж байна. Тухайлбал, бороо, гадаргын уснаас үүдэлтэй хөрсний элэгдэл, булаг шандны эргийн элэгдэл, газрын суулт гэх мэт байна. Ялангуяа эгц налуу газар дахь ойн устгал, ургамлын бүрхэвчийн доройтлын нөлөөгөөр эдгээр олон янзын хөрсний элэгдэл улам их болж байна.

3. Цөлжилт, ган гачиг, газрын доройтолтой тэмцэх чиглэлээр тус улсын авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ

Тус улс нь газрын доройтлын нөхөн сэргээж сайжруулах, цөлжилттэй тэмцэхэд уламжлалт арга барил, шинжлэх ухааны шинэлэг технологийг хослуулсан олон янзын арга хандлагуудыг ашиглаж байна. Эдгээрээс жишээ болгох үүднээс тус улсад сүүлийн хэдэн жилд газартай холбоотой асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилгоор авч хэрэгжүүлж буй үндсэн хэдэн арга барил, санаачлагыг доор нэгтгэн орууллаа. Энд мөн хууль эрх зүй, бодлого боловсруулалтын асуудлыг хөндөж орууллаа.

1. Ойн устгалыг бүрэн зогсоох

- Ойн нөөц, ойн экосистемийн байгаль, нийгэмд үзүүлэх олон олон янзын үүрэг, үйлчилгээг нэмэгдүүлэх зорилгоор олон талын ашигтай ойн менежмент
- Ойн устгалыг зогсоож, доройтсон ой бүхий газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах
- Ойн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх чадавхийг нэмэгдүүлэх

2. Цөлжилт, ган гачиг, газрын доройтлыг багасгах зорилгоор эмзэг экосистемийн менежментийг хийх

- Усны нөөцийн сав газрын нэгдсэн менежмент, ойн аж ахуйн туршлага, арга барил;
- Ганд тэсвэртэй модны төрөл зүйлийг тарих, усалгааны систем барьж байгуулах;

- Эргийн болон гангийн нөлөөнд өртөмтгий хуурай газарт хамгааллын ойн бүсийг бий болгох;
- Сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг ашиглах, хөгжүүлэх;
- Байгалийн нөөцийн болон эмзэг экосистемийг хамгаалах хамгааллын газар нутгийг бий болгох замаар хамгаалах;
- Мэдээллийн сан бүрдүүлэх.

3. Тогтвортой хөдөө аж ахуй, газар тариалан эрхлэлт ба хөдөөгийн хөгжлийг бий болгох

- 1990-ээд оноос хойш тохиолдсон олон удаагийн байгалийн гамшиг, Эдийн засгийн хүндрэлтэй байдлын улмаас “Үндэсний хөгжил 21-р зуун” баримт бичгийн арга хэмжээнүүдийг практик амьдралд бүрэн дүүрэн хэрэгжүүлэх боломжгүй байна;
- Даян дэлхийн байгаль орчны конвенциудын хэрэгжилтийг хангах зорилгоор боловсруулсан Үндэсний чадавхийг бэхжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд дараах хэдэн тэргүүлэх чиглэлүүдийг оруулсан байна:

- а. Рио-гийн конвенциудыг үндэсний хэмжээнд хэрэгжүүлэх бүтэц зохион байгуулалтын хүрээг сайжруулах;
- б. Байгаль орчны салбарт улс хооронд техникийн ололт амжилтыг харилцан солилцох, хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх;
- в. Усны нөөцийн сав газрын нэгдсэн менежментийг үлгэр жишээ хэрэгжүүлэх чадавхийг бэхжүүлэх;
- г. Байгаль орчны салбарт мэдлэг, мэдээллийг нэгтгэх, түгээн дэлгэрүүлэх, харилцан хуваалцахад шаардагдах тоног төхөөрөмж, дэд бүтцийг сайжруулах ;
- д. Байгаль орчны салбарт судлаач, мэргэжилтнүүдийг сургаж бэлтгэх, дахин сургах;
- е. Рио-гийн конвенцийг олон нийтэд таниулах сурталчилгааны ажлыг өрнүүлэх.

4. Чадавхийг бэхжүүлэх

- Нутгийн иргэдэд тулгуурласан, нэгдсэн газрын менежмент, орон нутаг дахь байгалийн нөөцийн тогтвортой, зүй зохистой ашиглалтыг үлгэр жишээ хийх;
- Үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх болон газрын доройтолтой холбоотой нэгдсэн мэдээллийн санг байгуулах, мэдээлэл хуваалцах суурь баазыг бий болгож, мэдээ мэдээллийг тогтмол сайжруулж, нэмэгдүүлж байх зэрэг ЦТК-ийн хэрэгжилтийн хүрээнд тавигдах байгууллагын чадавхийг үндэсний хэмжээнд бий болгож бэхжүүлэх;
- Аюулгүй, тогтвортой газар тариалан, тус улсын хоол хүнсний хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн хангах хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг боловсруулахдаа тариалангийн талбайг газрын доройтлоос сэргийлэн хамгаалах экоферм гэх мэт тогтвортой фермийн аж ахуйн тэргүүлэх, шинэлэг арга барилыг үлгэр жишээ хэрэгжүүлж, холбогдох техник технологийг түгээн дэлгэрүүлэх;

- Газрын доройтол, газрын тогтвортой менежментийн сургалт, танин мэдэхүйн төв байгуулан ажиллуулах замаар олон нийтэд газрын доройтлын чиглэлээр мэдлэг, мэдээлэл олгох, дэвшилтэт технологийг түгээн дэлгэрүүлэх;
- Нар, салхины сэргээгдэх эрчим хүчний шинэ эх үүсвэрийг бий болгох замаар эрчим хүчний асуудлуудыг шийдвэрлэх, хөдөөгийн ард иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх;
- Үер ус, ган гачгийн гамшигтай тэмцэх зорилгоор урьдчилан сэргийлж, анхааруулах системийг бий болгох чадавхийг бэхжүүлэх.

5. Газрын нөөцийн ашиглалт, менежмент

- Газрын нөөцийн үр ашигтай, тогтвортой менежментийг бүрдүүлэх зорилгоор газрын нөөцийг хамгаалах менежментийн төв байгуулах;
- Газрын нөөцийг үр ашигтай ашиглах, түүнийг цогцоор үнэлэх зорилгоор үндэсний бүтэц зохион байгуулалтыг бэхжүүлэх;
- Газрын нөөцтэй холбоотой судалгаа шинжилгээний ажлыг өрнүүлэх, бэхжүүлэх;
- Газрын нөөцийг хамгаалах чиглэлээр сургалт хийх замаар олон нийтэд түүний ач холбогдлыг сурталчлан таниулах, газрын нөөцийн хамгааллын менежментэд олон нийтийг ялангуяа эмэгтэйчүүд, залуучуудыг ихээр татан оролцуулах;
- Газрын менежменттэй холбоотой мэдээ мэдээллийг олон нийтэд нээлттэй, чөлөөтэй түгээх харилцаа холбооны тогтмол сүлжээг байгуулах;
- Техник технологийг түгээн дэлгэрүүлж, харилцан солилцох, гадаад хамтын ажиллагааг эрчимжүүлэх.

6. Газрын менежмент, газрын доройтлоос сэргийлэх тус улсын бодлого, төлөвлөлт

2003 оны Тавдугаар сард БНАСУ-ын Засгийн газар уул, уулархаг газар, гол мөрний менежментийг бэхжүүлэн сайжруулах тухай тогтоол баталсан ба тус тогтоолын хэрэгжилтийг дэмжин ажиллаж байна.

4. Энэхүү тогтоолын үндсэн агуулга:

- Ойн устгал, ой бүхий газрын доройтлоос сэргийлэх, бүх улс орныг ногоонжуулж, дахин ургамалжуулах;
- Гол мөрөн, булаг шандны менежментийг сайжруулах;
- Газрын менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд олон нийтийн оролцоог хангах;
- Уул, уулархаг газар, гол мөрний менежментийн хүрээнд шинжлэх ухааны судалгаа шинжилгээ хийх, мөн ойн шинжлэх ухааныг эрчимжүүлэн хөгжүүлэх;
- Газрын менежментийн дэвшилтэт арга туршлагыг тодорхойлж, нэвтрүүлэх ажлыг удирдан зохион байгуулах.

1. Газрын менежментийн хуулиуд

- Газрын тухай хууль нь 1977 оны 4 дүгээр сард батлагдсан. Энэхүү хуулинд газрын нөөцийн ашиглалт, хамгаалалт, менежментийн хэд хэдэн чухал заалтууд орсон байдаг. Тухайлбал:
- Ойн нөөц, гол горхи, булаг шандны тооллого, судалгаа хийх;
- Тэдгээрийг хөгжүүлэх менежмент, арга замыг тодорхойлох;
- Байгаль орчны бохирдлын эх үүсвэрүүдээс газрыг хамгаалах;
- Бүх газар тариалангийн талбайд усалгааны системийг бүрэн суулгаж дуусгах;
- Зам тээвэр, үйлдвэр, бүтээн байгуулалт, хот, төвлөрсөн газрын хөгжил гэх мэт газрын нөөцийн ашиглалт, хамгааллын үндсэн зарчим, процессыг тодорхойлох;
- Газар ашиглалт, хамгааллын асуудлыг газар ашиглалтын мастер төлөвлөгөөнд нэгтгэх ба газрын менежментийн арга хэмжээнд олон нийтийн оролцоог хангах.

2. Хуулийн хэрэгжилт ба хууль эрх зүйн орчин

1986 оны 4 дүгээр сард батлагдсан Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль. Энэ нь байгаль орчныг хамгаалах, онгон байгалийг хадгалж хамгаалахыг уриалсан, байгаль орчны бохирдол, түүнийг зогсоох арга хэмжээний асуудлыг зохицуулан хуульчилсан байдаг. Газар ашиглалтын төлөвлөгөөний тухай хууль нь 2002 оны 3 дугаар сард батлагдсан ба энэ нь газар ашиглалтын төлөвлөгөө хийх үйл явц, арга аргачлалын үндсэн зарчмуудыг зохицуулан хуульчилсан ба газар ашиглалтын төлөвлөгөө, үйл ажиллагаа нь дараах үндсэн зарчмуудад тулгуурлан байхыг хуульчилсан. Үүнд:

- Одоогийн хуурай газрын нөөцийг хадгалж хамгаалах;
- Газрын нөөцийг хамгаалах зорилгоор дахин ойжуулах, гол мөрөн, булаг шандны менежментийг хийхийг уриалан дэмжих;
- Хэт том хэмжээний төвлөрсөн хот газар хөгжүүлэхээс татгалзах;
- Орон нутгийн онцлог бүхий цаг агаар, байгалийн нөхцөлийг анхаарч үзэх;
- Байгаль орчны доройтол, сүйтгэгдсэн газарт хамгааллын менежмент явуулах.

1992 оны 12 дугаар сарын 11-ний өдөр батлагдсан Ойн тухай хууль. Энэхүү хууль нь ойн нөөцийн менежментийн үндсэн арга хэмжээнүүдийг зохицуулсан байдаг. Энэ хуулинд ойг хамгаалахад мастер төлөвлөгөөний үндсэн дээр ой бүхий газар нутгийн менежмент хийхийг заасан байна. Хуулинд тус улсын нийт ой бүхий газар нутгийг дараах үндсэн таван төрөлд хуваасан байдаг:

- Улсын тусгай хамгаалалттай ой бүхий газар
- Бүх нийтийн хамгаалалттай ой бүхий газар
- Гуалингийн бүтээгдэхүүн бэлтгэх ой бүхий газар
- Эдийн засгийн үнэ цэнэ бүхий ой
- Түлээний модонд ашиглах ой бүхий газар.

1998 оны 12 дугаар сарын 18-ны өдөр батлагдсан хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн тухай хууль. Энэ нь хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн хөгжил, усалгааны системийг барьж байгуулж дуусгах, усалгаатай газар тариалангийн менежмент, тариалангийн газрыг байгалийн гамшигт үзэгдлээс хамгаалах, газрын доройтлоос сэргийлэх асуудлуудыг хуульчлан зохицуулсан байдаг.

1997 оны 6 дугаар сарын 18-ны өдөр батлагдсан Усны нөөцийн тухай хууль, 2002 оны 11 дүгээр сарын 27-ны өдөр батлагдсан Гол мөрөн, булаг шандны тухай хууль. Усны нөөцийн тухай хууль нь усны нөөцийн ашиглалт, хамгаалал, судалгаа шинжилгээний асуудлыг хуульчлан зохицуулдаг бол мөрөн, булаг шандны тухай хууль нь тус улсын гол мөрөн, булаг шандыг том, дунд, бага хэмжээний гэж ангилж, голыг нөхөн сэргээж сайжруулах, голын менежментийг хийх арга барил, үйл явцыг хуульчилсан байдаг. Энэхүү хууль нь төв засгийн газар болон орон нутгийн менежментэд байдаг гол мөрөн, булаг шандны ашиглалт, хамгаалалт, усны барилагжуулалттай холбоотой асуудлуудыг зохицуулан шийдвэрлэдэг. Тухайлбал, үер усны гамшигт өртөмтгий бүс нутаг дахь усны менежментийг сайжруулах зорилгоор үер усны аюул гарч болзошгүй голын хэсгийг тодорхойлох, төвлөрсөн газрын болон тариалангийн газрыг дээрх болзошгүй гамшгаас сэргийлэх зорилгоор хамгааллын төсөл хөтөлбөрүүдийг тодорхойлох, гол мөрнийг хамгаалах үүрэг хариуцлагыг шат шатанд хариуцуулах гэх мэт асуудлуудыг хөндөн хуульчилсан байна.

Түүнчлэн тус улс нь байгаль хамгаалал, газрын доройтолтой тэмцэх, усны нөөцийн зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлж, өөр хэд хэдэн хуулиудыг батлан хэрэгжүүлж байна. Үүнд:

- Далайн усны түрлэг газрын тухай хууль;
- Цаг агаарын тухай хууль;
- Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын тухай хууль;
- Тэйдонг голын бохирдлын тухай хууль.

Эдгээр хуулиуд нь газрын доройтлоос сэргийлэх хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх зорилготой. Тус улс нь ЦТК-д нэгдэн орсны дараа газрын доройтолтой тэмцэх Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулж, хуульчилсан байна. Энэхүү ЦТҮК нь стратегийн чиглэл, зорилгыг тодорхойлдог ба энэ нь 2006-2010 онд газрын доройтлыг үлгэр жишээ шийдвэрлэх, шаардлагатай чадавхийг бэхжүүлэн бий болгоход голлон анхаарсан байна.

3. БНАСУ-ын “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”

- БНАСУ нь ЦТК-ийг хэрэгжүүлэх “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг боловсруулж, 2006 онд баталж, түүний хэрэгжилтийг хангуулахаар Засгийн газарт өргөн барьсан.
- 2005 оноос хойш “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-т холбогдох талууд оролцож ирсэн бөгөөд үндэсний болон салбарын хөгжлийн төлөвлөгөөний баримт бичгүүд, тэдгээрийн хэрэгжилтэд “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийн үндсэн зарчим, чиглэлүүдийг харгалзан оруулах замаар өөрсдийн хувь нэмрээ оруулж ирсэн.
- Одоогоор тус улс нь “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-өө ЦТК-ийн шинэ стратегитэй уялдуулах ажлыг хийж байна.
- ЦТК-ийн хэрэгжилтийг хангах зорилгын хүрээнд тус улс нь Даян дэлхийн байгаль орчны сан, НҮБ-ын байгаль орчны хөтөлбөртэй Даян дэлхийн байгаль

орчны сангийн 15 дугаар үйл ажиллагааны чиглэлээр зөвлөлдөх уулзалтыг зохион байгуулаад байна.

4. “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийн стратегийн зорилтууд

- Ой-хөдөө аж ахуй, мал аж ахуй, газар тариалангийн аж ахуй-усны нөөцийн тэнцвэржилтийг хангах газрын тогтвортой, зүй зохистой ашиглалт, менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, хөгжүүлэх;
- Бүхий л газрын нөөцийн экологи, эдийн засаг, нийгмийн үнэт зүйлсийг нэмэгдүүлэх зорилгоор олон нийтийн оролцоог хөхүүлэн дэмжих;
- Тогтвортой хөдөөгийн хөгжлийг бий болгох, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх ажлыг уялдуулах;
- Газрын доройтол, газрын тогтвортой менежментийн мониторинг, үнэлгээ хийх тенхик, менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх.

5. Хойд Солонгосын Үндэсний зохицуулах хороо ба үндэсний зохицуулагч

БНАСУ нь 1994 онд Байгаль орчны үндэсний зохицуулах хороог байгуулсан ба энэ нь үндэсний хэмжээнд авч хэрэгжүүлэх байгаль орчны арга хэмжээнүүдийг зохицуулан удирдах чиг үүрэгтэй. Энэхүү хороо нь дараах бүрэлдэхүүнтэй:

- Газар, байгаль орчныг хамгаалах яам
- Хүнс, хөдөө аж ахуйн яам
- Ойн үйлдвэрийн яам
- Хотын менежментийн яам
- Эрчим хүч, нүүрсний уурхайн үйлдвэрийн яам
- Зам, далайн тээврийн яам
- Загасны аж ахуйн яам
- Улсын ус, цаг уурын захиргаа

6. “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх санхүүгийн хөшүүрэг

- ЦТК ба ЦТК-ийг хэрэгжүүлэх “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх санхүүгийн нөөцийг төвлөрсөн төсөв болон орон нутгийн төсвөөс бүрдүүлнэ. Өнгөрсөн жилүүдэд газрын доройтолтой тэмцэх арга хэмжээнүүдийг үндсэндээ төвлөрсөн төсвөөс бүрэн санхүүжүүлж, харин орон нутгийн болон мужийн төсвөөс багахан хувь нэмэр оруулдаг байсан.
- БНАСУ жил бүрийн хавар, намрын улирлуудад газрын менежментийн сарын аян зохион байгуулж, газрын менежментийн арга хэмжээнд зориулсан хандив тусламж, санг бүрдүүлдэг байна. Улмаар газрын менежментийн дахин ойжуулалт, гол мөрөн, булаг шандны тохижуулалтын ажлуудыг хийж байна.
- Бүсийн болон мужийн түвшний газрын менежмент ба газар төлөвлөлтийн агентлаг нь газрын менежментийн жижиг төсөл боловсруулж, орон нутгийн төсвийн санхүүжилтийн төлөвлөсөн хуваарийн дагуу тэдгээрийг санхүүжүүлэн хэрэгжүүлдэг байна.

- Цөлжилт, ган гачиг, газрын доройтолтой тэмцэх “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийн хүрээний арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай төсвийг гадаадын зээл тусламж, хандив зэргээс олох, гадны санхүүжилтийн эх үүсвэрийг хайж байна. Хоёр талт хамтын ажиллагаа, санхүүгийн хөрөнгө оруулалт хийх гадны хөрөнгө оруулагчидтай найрсаг хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, эрчимжүүлэхэд гадаад орчны дарамт саад тотгор болж байна.

Ашигласан материал

1. Agriculture Law, December 1998.
2. Environmental Protection Law, April 1986.
3. Forest Law, December 1992.
4. Land Development Planning Law March 2002.
5. Land Law, April 1977.
6. Law on Rivers and Streams, Nov 2002.
7. National Action Plan to Combat Desertification/Land degradation in Democratic People’s Republic of Korea (2006-2010) the Ministry of Land and Environment Protection, June, 2006£“Pyongyang, DPR Korea.
8. National Report on UNCCD Implementation in DPR KOREA, May 2006, Pyongyang, DPR Korea.
9. Water Resources Law, June 1997.

Зургаадугаар бүлэг. Энэтхэг: Доройтсон газрыг нөхөн сэргээх нь

- Rajneesh Dube, Swayamprabha Das, and Vivek Saxena

[Оршил]

1992 оны Дэлхийн дээд хэмжээний уулзалтаар даян дэлхийн байгаль орчны доройтолтой тэмцэх, түүнийг бууруулахтай холбоотой асуудлуудыг чухалчлан авч үзэж, 21 дүгээр зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг соёрхон баталсан билээ. Энэхүү үйл ажиллагааны хөтөлбөр нь дээд түвшинд байгаль орчныг хөгжүүлэх, хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх чиглэлээр даян дэлхийн улс орнуудын зөвшилцөлд хүрэх, улс төрийн үүрэг амлалт өгөхийг тунхаглан баталсан баримт бичиг юм. 21 дүгээр зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн үндсэн бодлого, хөтөлбөрийн агуулга санаа нь Энэтхэгийн соёл урлаг, түүхэн уламжлалт хэд хэдэн үнэт зүйлсэд нягт холбоотой тусгагдсан байдаг эдгээр нь мөн Энэтхэгийн Үндсэн хуульд тусгалаа олсон байдаг. Өнгөрсөн хугацаанд Энэтхэгт асар олон тооны санал санаачлага, арга хэмжээнүүдийг орон нутгийн иргэд өөрсдөө авч хэрэгжүүлсэн ба эдгээр нь зөвхөн байгаль орчныг хамгаалахад чиглэгдсэн биш, тэдний амьжиргааны эх үндэс болсон бусад нөөцийн хамгаалал, байгаль орчны хамгаалалтай тэнцвэртэй байдлаар авч үзэж анхаарах хэрэгтэй байгаа талаар олон нийтийн дунд мэдээлэл, сурталчилгаа хийхэд чиглэгдсэн байдаг. Байгалийн нөөцийг хайрлан хамгаалах, хадгалан хямгадах санаа нь Энэтхэгийн үндсэн хуулийн үзэл санаанд нягт шингэсэн байдаг. Зуу зуун жилийн хугацаанд Энэтхэгийн ард иргэд амьжиргааны эх үндэс болсон байгалийн нөөц баялгаа хадгалан хамгаалах, болгоомжтой ашиглах зохистой арга механизмийг туршин хэрэгжүүлж, хөгжсөөр иржээ.

1. Байгалийн нөөц

1) Ой

Ой нь тус улсын газар ашиглалтын үндсэн хэсэг нь юм. Ой бүхий газар нь ойролцоогоор 77.47 сая га газар буюу тус улсын нийт газар нутгийн 23.6 хувийг эзэлдэг байна. Гэхдээ бодит ой бүхий газар нь 67.84 сая га газрыг хамардаг ба үүнээс 28.78 сая га нь задгай ой, 4.03 сая га газар нь бутлаг ургамал бүхий газар байна. Эдгээрээс ойролцоогоор 32.81 сая га ой бүхий газар нь доройтсон эсвэл задгай ой байна. Уур амьсгалын хувьд ширэнгэн ойн борооны улирал бүхий ой бүхий газраас эхлэн хуурай шилмүүст ой бүхий газар, уулын эрс тэс Альпийн ой бүхий газар байна. Тус улсын нийт ой бүхий газрыг үндсэн дөврөн төрлийн ой бүхий газарт хувааж авч үздэг ба тэдгээрийг нарийвчилсан 16 төрлийн ой бүхий газарт хуваадаг байна.

2) Ойн устгал

Энэтхэг улс нь нэг хүнд ноогдох ойн нөөцийн хэмжээгээр дэлхийд хамгийн доогуурт ордог улс орнуудын нэг бөгөөд нэг хүнд ноогдох ойн нөөц нь маш бага буюу 0.08 га байна. Дэлхийн өндөр хөгжилтэй орнуудад нэг хүнд дунджаар 0.5 га ноогддог бол хөгжиж буй орнуудад энэ нь 0.64 га байдаг байна. Тус улсын хэмжээнд сүүлийн жилүүдэд ойн устгалын хувь мэдэгдэхүйц хэмжээгээр эрс багасч байна. 1970-аад оны үед жилийн дундаж ой устгал 1.3 сая га газарт хийгдэж байсан бол 1980-аад оны үед энэ нь 27000 га, 1990-1995 оны хугацаанд ой устгал багасч 22000 га газарт хийгдсэн байна. Тоо хэмжээний хувьд ийнхүү тус улсын томоохон шигүү ширэнгэн ойн устгалын хэмжээ, эзлэх талбай эрс багассан байна. Нөгөөтэйгүүр 1980-1990 оны хугацаанд шинээр ой бүхий газар бий болгох оролдлого, зүтгэлийг хийсэн ба орон даяар мод тарих томоохон арга хэмжээг олон удаа авч хэрэгжүүлсний дүнд жилд дунджаар 1 га газарт тарималжуулалт хийж байжээ. 1980 онд нийт байгалийн ой бүхий газрын хэмжээ 55.12 сая га байсан нь 1995 онд 50.38 сая га болж багассан бол байгалийн ой ба тарималжуулсан ой бүхий газар нутаг нийлсэн дүнгээрээ 1980 онд 58.26 сая га байснаас 1995 онд 65.00 сая га болж өссөн байна.

2. Тулгамдсан асуудал

Энэтхэгийн нийт хуурай газар нутгийн хэмжээ нь ойролцоогоор 228.3 сая га (нийт 328 сая га бүхий хуурай газрын 29.6%) ба үүнээс хуурай газар 50.8 сая га, хагас хуурай 123.4 сая га, хагас чийгшилтэй хуурай газар 54.1 сая га байна. Энэтхэг нь биологийн олон янз байдлын хувьд баялаг бөгөөд Зүүн Гималай, Баруун Гхат нь олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн хоёр үндсэн төв биологийн олон янз байдлын унаган амьдрах орчин буюу халуун цэг болдог. Энэтхэгийн ой нь ширэнгэн ой, хагас ширэнгэн, эрс тэс, Альпийн гэсэн дөрвөн төрөл ойгоос бүрдэнэ. Тус улсын цаг агаар, уур амьсгал нь ширэнгэн ойн борооны улиралтай бөгөөд жилд унах хур тунадасны хэмжээ нь бүс нутаг бүрт харилцан адилгүй байна. Хуурай газартаа 100мм-ээс эхлээд хамгийн чийглэг хэсэг буюу Зүүн хойд хэсэгтээ 3600 мм, түүнээс их хур тунадастай бүс газар байна. Температурын хувьд өвлийн улиралдаа 10C-ээс бага байдаг бол зуны улиралд 45C-т хүрдэг. Хуурай ба хагас хуурай бүсүүдэд, температур 45-аас 48 градуст хүрч хална.

Нутгийн нэлээд олон газарт усны нөөцийн хомсдол, салхины элэгдэл, давсжилт, ган гачиг, цөлжилт гэх мэт нэн тэргүүнд тулгамдаж байна. Газрын доройтол нь хүний үйл ажиллагааны дарамт, хүн амын эрчимтэй өсөлт (1,027 сая), мал сүргийн тоо толгойн өсөлт 470 сая. Зэргээс улам эрчимжин доройтож байна. Хүний хүчин зүйлийн нөлөө, байгалийн гамшигт гэнэтийн үзэгдэл, ган гачиг, үер зэрэг нь цөлжилт эрчимжиж буйн цаад шалтгаан болж байна. Хуурай бүс нутгууд нь олон удаагийн ган гачгийн гамшигт илүү өртөж, улмаар тус бүс нутгуудад цөлжилт эрчимтэй явагдаж байна.

3. Энэтхэг газарзүйн бүс бүслүүрийн хувьд

Тус улс нь газарзүйн бүс бүслүүрийн хувьд 4 үндсэн бүсэд хуваагддаг. Үүнд: Хойд уулын бүс буюу зүүнээс баруунд сунасан Их Гималайн нурууд, Энэтхэгийн Ганжигийн тогтоц, Баруун ба зүүн Гхатаар бүслэгдсэн Өмнөд Пенинсулар (Деккан) ба Таарийн цөл, Арабын тэнгисийн Лакшадвээп, Миникоу арлууд ба Бенгалийн хойгийн Никобар, Андаман арлууд бүхий эргийн бүс орно. Тус улсын хуурай газар нутгаар урсан өнгөрөх жижиг гол мөрнүүдээс гадна томоохон 14 гол мөрний системээс бүрддэг.

4. Уур амьсгал

Тус улс нь уур амьсгалын хувьд ширэнгэн ойн борооны улиралтай, жилийн дундаж хур тунадасны хэмжээ нь ойролцоогоор 1200 мм байна. Хур танадасны тархалт нь нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд харилцан адилгүй ба Баруун Ражастханы хэт хуурай бүсэд нь хур танадасны хэмжээ дөнгөж 10мм байдаг бол Зүүн хойд мужуудад 3600мм ба түүнээс их, Зүүн эрэгт 1000мм, харин баруун эргийн бүсэд 3000мм байна.

Хүснэгт 1. Энэтхэгийн хур тунадас, борооны улирлын хувь хэмжээ

Улирал	Хур тунадас, хувиар	Хур тунадасны тархац м-га-м
Өвөл ба борооны улирлын өмнөх үе	16	64
Баруун өмнөд борооны улирал (6-9 дүгээр сар)	74	296
Зүүн хойд борооны улирал (10-12 дугаар сар)	10	40
Жилд унах нийт хэмжээ	100	400

Тус улсын хэмжээнд жилийн дундаж температур нь өөр өөр байдаг ба Хойд хэсэгтээ 10 градусаас бага, 28 градусаас их хүрдэг. 5-6 дугаар саруудад температур 40-45 градуст хүрнэ. Долоо ба наймдугаар саруудад температур 28-30 градус байдаг. Борооны улирал эхлэх үед буюу 9 дүгээр сарын сүүл 10 дугаар сарын дундуур өдрийн агаарын температур 40 градуст хүрнэ. Өвөлдөө хамгийн багадаа нутгийн хойд хэсэгт температур дунджаар 14 градус болох ба харин нутгийн өмнөд хэсэгт 27 гардус байна. 1 дугаар сард тус улсын ихэнх мужуудад 10 градусаас бага болдог байна. Кашмир болон Химачал Прадешид хөлдөх температур буюу 0 градусаас бага болж байсан удаатай. Ладакх бүс нь дэлхийд өвөлдөө хамгийн хүйтэн болдог. Зуны улиралд тус улсын төв ба баруун хэсгүүдэд харьцангуй чийгшилт нь хамгийн бага буюу 20-40 хувь байдаг ба борооны улиралд харьцангуй чийгшил нь 50-80 хувьд хүрдэг байна. Нарны долгионы хэмжээ нь янз бүр байх ба нэг өдөрт нэгж талбайд 400-500 кал хүрдэг. Нарны долгионы хамгийн дээд хэмжээ нь хэдийгээр тавдугаар сард хамгийн их байдаг буюу нэг өдөрт нэгж талбайд 600-650 калд хүрдэг ч борооны улирал үргэлжилж байгаа үед тавдугаар сард энэ нь нэг өдөрт нэгж талбайд 300-350 кал болдог байна.

5. Хөдөө аж ахуй, газар тариалан

Хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэл нь Энэтхэгийн Дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 29.93 хувийг бүрдүүлдэг байна. Хөдөө аж ахуй, газар тариалан нь гол төлөв борооны усаар тэжээгддэг ба ойролцоогоор 89 сая га (нийт 123.5 сая га бүхий тариалангийн талбайн 61%) газар нутгийг эзэлдэг. Тариалангийн талбайн дийлэнх хувийг нь үр тариа (90%), pulses (81%), наранцэцэгийн үр pulse (81%), хөвөн (65%), будаа (50%) эзэлдэг ба эдгээрийг борооны усаар тэжээн ургуулдаг байна. Усалгааны системийг бүхий л тариалангийн талбайд суурилуулан ажиллуулах нь тус улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн цаашдын хөгжилд маш чухал үүрэгтэй байна. Энэтхэгийн 139.5 сая га тариалангийн талбайг усалгаатай болгох боломж байгаа ба үүнээс 58.5 сая га газрыг томоохон ба дунд хэмжээний усалгаатай, 15 сая га газрыг жижиг хэмжээний усалгаатай тариаланд ашиглаж харин 40 сая га газрыг нь гүний усаар усжуулах төлөвлөгөөтэй байна. Хэдийгээр нэлээд их газар нутгийг усалгааны системд бүрэн шилжүүлж дуусах ч гэлээ энэ нь хангалттай бус бөгөөд цаана нь мөн асар том хэмжээний тариалангийн талбайг борооны усаар тэжээж ашигласан хэвээр үлдэх судалгаа байна.

6. Газрын доройтлын төрлүүд

Энэтхэгийн нэг хүнд ноогдох газар нутгийн хэмжээ 1951 онд 0.89 га байсан бол 2001 оны байдлаар 0.3 га болж буураад байна. Энэтхэгийн нэг хүнд ноогдох хөдөө аж ахуйн газрын хэмжээ нь 1951 онд 0.48 га байсан 2001 онд 0.14 га болж буурсан байна. Нэг хүнд ноогдох газар нутгийн хэмжээ нь газрын доройтол, цөлжилтийн улмаас цаашид улам буурч болзошгүй байна. Ойролцоогоор 107.43 сая га буюу нийт газар нутгийн 32.75 хувийг эзлэх газар нутагт газрын доройтолд ямар нэг хэмжээгээр ороод байна.

Хүснэгт 2. Газрын доройтлын төрлүүд

Доройтлын төрөл	1990-1999		2000-2003	
	Сая га	Нийт нутгийн эзлэх хувь	Сая га	Нийт нутгийн эзлэх хувь
Усны элэгдэл	107.12	61.7	57.15	17.42
Хөрсний элэгдэл	17.79	10.24	10.46	3.18
Хавцал	3.97	2.28	2.67	0.81
Давсны нөлөө	7.61	4.38	6.32	1.92
Ус олборлолт	8.52	4.90	3.19	0.97
Уул уурхай, үйлдвэрийн хаягдал			0.25	0.08
Ургацыг өөрчлөх	4.91	2.82	2.37	0.72
Доройтсон ой	19.49	11.22	24.89	7.58
Онцгой асуудал	2.73	1.57	0.11	0.30
Эргийн элсэрхэг газар	1.46	0.84		

(Эх үүсвэр: Энэтхэгийн Засгийн газар, 1994, Хөдөө аж ахуйн яам, 1985).

7. Доройтсон газрын нөхөн сэргээлт

Энэтхэгийн Засгийн газар нь газрын доройтлыг багасгах, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх зорилгоор төрөл бүрийн усны нөөцийн сав газрын хөгжлийн хөтөлбөрийг санаачлан хэрэгжүүлээд байна. 2005 оны 3 дугаар сар хүртэлх байдлаар нийт 14,577.32 Энэтхэгийн крорийн санхүүжилтээр 28.533 сая га газрыг сайжруулан нөхөн сэргээсэн байна.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг дор харуулав:

1990 он хүртэл 21.07 сая га газрыг нөхөн сэргээж сайжруулсан

2002-2005 оны хугацаанд 7.47 сая га газрыг нөхөн сэргээж сайжруулсан

Ойролцоогоор 12.00 сая га бүхий доройтсон газрыг 10 дахь удаагийн 5 жилийн төлөвлөгөөний хүрээнд нөхөн сэргээж сайжруулах ба ойролцоогоор 76.50 сая га бүхий доройтсон газрыг дараагийн 11 дэх удаагийн 5 жилийн төлөвлөгөөний хүрээнд нөхөн сэргээхээр төлөвлөн ажиллаж байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд-Нэгдүгээр хэсэг]

1. Төслийн мониторинг хийх

Тус улсын Байгаль орчин ба ойн яамны хоёрдугаар төрийн нарийн бичгийн даргын удирдлаганд байдаг Байнгын хороо нь жил бүр бүсийн хэмжээнд хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд хяналт тавьдаг. Улсын хэмжээнд хийгддэг мониторингийн үйл явц нь төслийн түвшний хэрэгжилтийн хорооноос эхлээд улсын хэмжээний хэрэгжилтийн хороо хүртэл шат дараатай мониторинг хяналтыг хийдэг. Нийт 22 сав газрын түвшинд Энэтхэгийн Хаберабат коллежийн захиргааны ажилчид, Шинэ Дэлигийн хөдөө аж ахуйн санхүүгийн корпораци, Шинэ Дэлигийн Менежмент хөгжлийн төв, Хаберабатын нөөцийн боловсруулалт ба нийгмийн менежментийн хүрээлэн, Дэлигийн эдийн засгийн өсөлтийн хүрээлэн, Хаберабатын алсаас тандан судлах үндэсний агентлаг зэрэг хөндлөнгийн бусад агентлаг байгууллагууд үнэлгээ, судалгааны ажил хийдэг. Нийт 22 сая газрыг хамарсан үнэлгээ, судалгааны ажлын дүнд хөтөлбөрийн хүрээнд сав газарт хийсэн арга хэмжээ нь үр дүнтэй болсоныг батлан харуулж байна. Тухайлбал:

- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад ургац тариалах тариалангийн талбайн хэмжээ 2.7 хувиас 76 хувь болж өссөн;
- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад ургацын хэмжээ 85-аас 115 хувь болж өссөн;
- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад Чулуулаг, хаягдал 17-94 хувь хүртэл хэмжээгээр буурсан байна;
- Сахиби сав газарт Урсацын өнгөрөлтийн дээд хэмжээ 46.6 to 1.6% болж буурсан байна.

Мататила, Низамсагар, Укай сав газарт Газар доорхи усны тэжээгдлийн дүнд худгуудын усны түвшин 1-2.5 м болж нэмэгдсэн. Мататила, Низамсагар, Укай Ажлын байрны эх үүсвэр 2.0-7.9 хүн өдрөөр нэмэгдсэн. Хөтөлбөрийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 2004-2005 он хүртэл хугацаанд нийт 6.097 сая га газрыг нөхөн сэргээж сайжруулаад байгаа ба үүнд 1894.16 Энэтхэгийн крорийн санхүүжилт хийсэн байна.

2. Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр, Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр, Сав газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөр: Сав газрын хөгжлийн хөтөлбөрүүд

Тус улсын нийт газар нутгийн томоохон хувийг хуурай газар, хагас хуурай, хагас чийгшилтэй хуурай газар эзэлдэг. Эдгээр газар нутгийн ихэнх хэсэг нь цөлжилтөнд нэрвэгдэх аюулд орсон эсвэл ган гачиг их болдог сав газар юм. Хөдөөгийн хөгжлийн яам нь тухайлсан газар нутгийг хөгжүүлэх хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлэх замаар ган гачигтай, цөлжсөн, борооны усаар тэжээгддэг газар нутагт ядуурлыг бууруулахыг зорин ажиллаж байна. Хөдөөгийн хөгжлийн яам нь төр засгийн газартай хамтран дараах хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна. Үүнд:

- Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр;
- Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр;
- Сав газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөр.

Эдгээр гурван хөтөлбөрийн хүрээнд Газрын нөөцийн газар, Хөдөөгийн хөгжлийн яам нь 153 сая га бүхий доройтсон газрыг сайжруулах чиг үүрэгтэй. Эдгээр хөтөлбөрүүд нь дараах асуудлыг шийдвэрлэхийг зорьж байна:

1. Үргэлжилсэн газрын доройтол;
2. Ургамлын бүрхэвчийн бууралт;
3. Хөрсний элэгдэл;
4. Усны нөөцийн шимэгдэл;
5. Ургацын үржил шимийн бууралт;
6. Мал ба хүний нөөц;
7. Газрын доройтлын улмаас дүрвэн нүүдэллэх Хүн болон бод малын тоо толгой.

Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр, Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр, Сав газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөрүүдийн тэргүүлэх чиглэлүүд:

- Сав газрын түвшинд газар, ус, ургамлын нөөцийг нэмэгдүүлэх;
- Хувийн, тосгон буюу нийтийн эзэмшлийн газар болон доройтсон ой бүхий газар гэх мэт газрын бүх хэлбэрийг хамруулан сав газрын түвшинд газрын төлөв байдлыг сайжруулах;
- Ойролцоогоор 500 га бүхий жижиг хэмжээний хагалбар газрыг нийт Сав газрыг сэргээн хөгжүүлэх үндсэн нэгж болгож, менежмент, нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ авах;

- нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллага, төрийн бус байгууллагуудаар дамжуулан сав газрыг хөгжүүлэх хөтөлбөрийн төлөвлөлт, хэрэгжилтэд орон нутгийн үр ашиг хүртэгчдыг бүрэн оролцуулах замаар нутгийн иргэдийг чадавхжуулан, хөхүүлин дэмжих;
- Амьжиргааг дээшлүүлэх өөр өөр хувилбарыг бий болгож бүрдүүлэх замаар хөдөөгийн эмэгтэйчүүдийг дэмжих;
- Тогтвортой бүтээгдэхүүний системийг бүрдүүлж, нутгийн иргэдэд суурилсан хөрөнгө, тэгш хуваарилалтийн менежментийг хөгжүүлэх;
- Мэдээ, мэдээллийг түгээх замаар ард иргэдэд зориулж сургалт сурталчилгаа хийх;
- Улсын болон дүүргийн түвшинд хөтөлбөрийн мониторинг тавих байнгын хороо нь ялангуяа нийгмийн үр дүнгийн аудитыг чухалчлан хийдэг;
- Янз бүрийн түвшинд оролцогч талуудыг сурган, чадавхийг бэхжүүлэх;
- Бие даасан хөндлөнгийн үнэлгээг тогтмол явуулах.

Төрийн бус байгууллагуудын үүрэг роль: Сав газрын хөгжлийн хөтөлбөрүүд нь төрийн бус байгууллагуудын идэвхтэй үүрэг ролийг онцгойлж, хөтөлбөрийг оролцооны шугамаар хэрэгжүүлэхийг чухалчилсан. Сав газрын хөгжлийн хөтөлбөрт Панчаяти Раж хүрээлэнгийн үүрэг роль их байх ба ялангуяа хөдөөгийн малчдын түвшинд хөгжлийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд түүний үүрэг роль өндөр байх болно.

3. Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр

1970-1971 онд санаачлан гаргасан Хөдөөгийн ажлын хөтөлбөрийг өөрчилж, дахин шинэчлэх замаар 1973-1974 онд Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр батлан гаргасан ба энэ хөтөлбөр нь ганцхан ганд нэрвэгдсэн газарт л чиглэгдэн хэрэгждэг. 1995-1996 оноос 2005-2006 онд хэрэгжүүлсэн сав газрын менежментийн хүрээнд 12.2 сая га бүхий ган гачигт өртсөн газар нутгийг нөхөн сэргээхээр нийт 24,363 төсөл хэрэгжсэн байна. Холбооны Засгийн газар улсын хэмжээнд ган гачигт нэрвэгдсэн газрыг сайжруулахад чиглэж, хэрэгжиж буй төслүүдийн үр дүнд үнэлгээ хийж, төсөл хэрэгжиж буй газар дахь оршин суугчдын нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийг үнэлэх шинэ төслийг жил бүр хэрэгжүүлдэг. 2005-2006 оны хугацаанд ган гачигт нэрвэгдсэн газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах хөтөлбөрийн хүрээнд нийт 3000 сав газрын хөгжлийн шинэ төсөл хэрэгжиж эхэлсэн ба таван жилийн хугацаанд ойролцоогоор 200 гаруй сая ам.долларыг зарцуулж нийт 1.5 сая га газрыг нөхөн сэргээсэн байна. Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөрийн хүрээнд нөхөн сэргээж сайжруулсан газар нутгийг дор харуулав:

- Хөтөлбөрийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 1995 оны 3 дугаар сарын 31 хүртэл салбарыг хөгжүүлэх чиглэлийн хүрээнд 5.7 сая га газар;
- 1995-1996 оноос 2004-2005 онд Сав газрын хөгжлийн чиглэлийн хүрээнд ойролцоогоор 5.8 сая га газар;
- Санхүүгийн өртөг зардал нь: 1995-1996 оноос 2004-2005 онд хэрэгжсэн эдгээр 24,363 төслүүдэд нийтдээ 1250 сая ам.долларын санхүүжилт хийхээр төлөвлөсөн ба санхүүжилтийн 40 хувийг бүрэн зарцуулж дууссан байна.

4. Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр

Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийг 1977-1978 онд санаачлан боловсруулж баталсан ба энэ нь цөл газарт тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэхийг зорьсон хөтөлбөр юм. Энэхүү хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь цөлжсөн газарт гангийн сөрөг нөлөөг багасгах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээж, хамгаалах замаар цөлжилтийг зогсооход оршино. Хөтөлбөр нь мөн цөлжсөн газарт эдийн засгийг хөгжүүлэх, тус бүсэд оршин суугч нөөц баялаг хомс, ядуу, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцлийг сайжруулахад чиглэсэн. Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр нь нийт 7 муж улсын 40 дүүргийн 235 блокт хэрэгжсэн бөгөөд ойролцоогоор 45.7 сая га газрыг хамарсан.

Өртөг, санхүүжилтийн хуваарь: Экосистемийн өөр өөр хэлбэр бүхий цөлжсөн газар нутгийг Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийн хүрээнд нөхөн сэргээж сайжруулах хуваарийг 1999 оны 3 дугаар сарын 31-ний байдлаар харуулав:

- Халуун, хуурай, элсэрхэг бус газрууд 75 хувь;
- Халуун, хуурай, элсэрхэг газрууд 100 хувь;
- Хүйтэн, хуурай газрууд 100 хувь.

1999 оны 4 дүгээр сарын 1-ний өдрөөс эхлэн Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийг 75:25 гэсэн санхүүжилтийн хуваариар санхүүжүүлэн хэрэгжүүлж эхэлсэн. Төв болон холбооны Засгийн газрын санхүүжилтийн хүрээнд 1995 оны 4-р сарын 1-нээс 2000 оны 3-р сарын 31-ний хугацаанд хэрэгжүүлсэн төсөл нэг бүрийн өртөг нь 22.59 лакх-аас 25 лакх буюу Энэтхэгийн тооллын системийн нэг нэгж нь нэг зуун мянгатай тэнцэнэ. 2000 оны 4 дүгээр сарын 1-нээс эхлэн төсөл бүрт нэгдсэн журмаар 30 ракийн санхүүжилт хийх шийдвэр гарсан. Холбооны Засгийн газар улсын хэмжээнд ган гачигт нэрвэгдсэн газрыг сайжруулахад чиглэж, хэрэгжиж буй төслүүдийн үр дүнд үнэлгээ хийж, төсөл хэрэгжиж буй газар дахь оршин суугчдын нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийг үнэлэх шинэ төслийг жил бүр хэрэгжүүлдэг. 2005-2006 оны хугацаанд ган гачигт нэрвэгдсэн газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах хөтөлбөрийн хүрээнд нийт 2000 сав газрын хөгжлийн шинэ төсөл хэрэгжиж эхэлсэн ба таван жилийн хугацаанд ойролцоогоор 150 гаруй сая ам.долларыг зарцуулж нийт 1 сая га газрыг нөхөн сэргээсэн байна. Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийн хүрээнд нөхөн сэргээж сайжруулсан газар нутгийг дор харуулав:

- Хөтөлбөрийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 1995 оны 3-р сарын 31 хүртэл хугацаанд 5.15 лакх га газар;
- 1995 оны 4-р сарын 1-ээс 2005 оны 3-р сарын 31 хүртэл хугацаанд 29.30 лакх га газар;
- Нийт нөхөн сэргээж, сайжруулсан газар: 29.45 лакх га газар;
- Санхүүгийн өртөг зардал нь: 1995-1996 оноос 2004-2005 онд хэрэгжсэн эдгээр 13.47 төслүүдэд нийтдээ 910 сая ам.долларын санхүүжилт хийхээр төлөвлөсөн ба 400 сая ам.долларын санхүүжилтийг хийж, зарцуулсан байна.

5. Орхигдсон цөл газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөр

Орхигдсон цөл газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөрийг 1989-1990 онд анх санаачлан боловсруулж баталсан ба энэхүү хөтөлбөр нь байгалийн үндсэн төлөв байдлыг сэргээн хамгаалах зорилгоор орхигдсон цөл газрыг сав газрын түвшинд хөгжүүлэх ба цөлжсөн газарт эдийн засгийг хөгжүүлэх, тус бүсэд оршин суугч нөөц баялаг хомс, ядуу, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийг сайжруулахад чиглэгдсэн.

Энэхүү хөтөлбөр нь ойролцоогоор 33 сая гаруй га бүхий орхигдсон цөл газрыг хамран хэрэгжсэн. Орхигдсон цөл газрын нэгдсэн менежментийн хөтөлбөр нь Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хамрах газарт ороогүй доройтсон газарт хэрэгжсэн ба хөтөлбөр нь нийт 28 муж улсын 404 дүүргийн нутаг дэвсгэрт хэрэгжсэн.

1995-1996 оноос 2004-2007 оны хугацаанд хэрэгжүүлсэн сав газрын менежментийн хүрээнд нийт 885 төслийг хэрэгжүүлж, 6.2 сая га бүхий орхигдсон цөл газрыг нөхөн сэргээж сайжруулсан. Санхүүгийн өртөг зардал: 1995-1996 оноос 2004-2005 онд хэрэгжсэн эдгээр 885 төслүүдэд нийтдээ 935 сая ам.долларын санхүүжилт хийхээр төлөвлөсөн ба 370 сая ам.долларын санхүүжилтийг хийж, зарцуулсан байна.

6. Шинээр ойжуулалт хийх хөтөлбөр

Ойн үндэсний хөтөлбөр нь ойн тогтвортой хөгжлийг бий болгох зорилгоор нэн тэргүүний чухал алхамуудыг авч хэрэгжүүлэхийг онцолсон байдаг. Энэхүү хөтөлбөр нь доройтсон ой бүхий газрын үржил шимийг нэмэгдүүлэх, нөхөн сэргээх, ой бүхий газар, модны бүрхэвчийн хэмжээг нэмэгдүүлж тус улсын нийт газар нутгийн 33 хувьд хүргэх үндсэн зорилготой. Түүнчлэн энэ нь доройтсон задгай ой бүхий газрыг нөхөн сэргээж, модны титмийн нягтшилтийг 40 хувьд хүргэж, бутлаг ойн статусыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн. Шинээр ойжуулалт хийх хөтөлбөрийн хүрээнд ирэх 20 жилийн хугацаанд ойролцоогоор 60 сая га газрыг шинээр ойжуулж, тарималжуулах болно. Энэхүү зорилгод хүрэх үүднээс дараах үе шаттай арга хэмжээ авна:

- (а) Ойролцоогоор 31 сая га газарт ойн бүрхэвчийн нягтшилийг нэмэгдүүлэх;
- (б) Ойролцоогоор 29 сая га бүхий тал газар болон фермийн тариалангийн талбайд танилцуулга хийх.

Тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 64 сая га газар нь амьдрах орчин, үйлдвэржилт, усны орчин, мөнх цасан бүрхэвчтэй байдаг тул мод тарих боломжгүй байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд-Хоёрдугаар хэсэг]

1. Хөгжлийн төлөвлөгөө-8 дахь таван жилийн төлөвлөгөө (1992-1997) болон 10 дахь таван жилийн төлөвлөгөө (2002-2007)

Энэтхэгийн хөгжлийн төлөвлөлт нь төв, холбооны, орон нутгийн засаг захиргааны харилцан хамтын үйл ажиллагааны үндсэн дээр хийгддэг. Олон талын хамтрагч

талууд энэхүү төлөвлөлтийн үйл явцад оролцдог. Үндэсний хэмжээнд Энэтхэгийн хамгийн тэргүүлэх төлөвлөлтийн баримт бичиг нь таван жилийн төлөвлөгөө юм. Төлөвлөлтийн хороо нь 8 дахь таван жилийн төлөвлөгөө 1992-1997 онд тэргүүлэх чиглэлүүдийг онцгойлон тодорхойлж, төвлөрсөн төлөвлөлтийн системээс их өсөлтийн хэмжээг дэмжин тодорхойлсон. 10 дахь таван жилийн төлөвлөгөө (2002-2007) нь үүнтэй мөн адил тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлсон бөгөөд томоохон чиглэлүүдийг онцолж тодорхойлжээ:

- Ядуурлын харьцааг бууруулах: 2007 онд ядуурлын харьцаа 5 хувь байсныг 2012 оны үед 15 хувь болгох;
- Ашигтай ажлын байрыг нэмэгдүүлэх;
- 2003 он гэхэд бүх хүүхдүүдийг сургуульд хамруулж, 2007 он гэхэд бүх хүүхдүүдийг бага сургуулийн 5 жилийн боловсролтой болгох;
- 2007 он гэхэд бичиг үсэг тайлагдсан иргэдийн хүйсийн ялгааг доод тал нь 50 хувиар бууруулах;
- 2001-2011 оны хугацаанд хүн амын хэт үсрэнгүй өсөлтийг багасгаж 16.2 хувьд хүргэх;
- Төлөвлөлтийн хугацаанд бичиг үсэгт тайлагдсан хүн амын хувийг нэмэгдүүлж 75 хувьд хүргэх;
- Нярайн эндэгдлийн хувийг бууруулах: 2007 онд 1000 төрөлтөнд 45 эндэгдэл байсныг 2012 он гэхэд 28 болгож бууруулах.

Тусгайлсан ажлын хэсэг байгуулж, иргэний нийгмийн оролцоо, харилцан уялдаа хамтын ажиллагааны үндсэн дээр олон салбарын хөгжлийн төлөвлөгөө боловсруулдаг. Ажлын хэсгийн боловсруулсан төлөвлөгөөний төслийг Төлөвлөлтийн хороо Төв Засгийн газрын яамд, холбооны Засгийн газартай зөвшилцөж хэлэлцэх замаар таван жилийн төлөвлөгөөг батлан гаргадаг. Таван жилийн төлөвлөгөөний тэргүүлэх чиглэл зорилгод тулгуурлан богино хугацааны хөгжлийн зорилго бүхий жилийн ажлын төлөвлөгөөг боловсруулдаг. Эдгээр төлөвлөгөөг төвлөрсөн бус засгийн газрын хөшүүргээр хэрэгжүүлдэг. Энэ нь нэг талаас Төв ба Холбооны Засгийн газар, нөгөө талаас муж улс болон орон нутгийн засаг захиргааны үүрэг хариуцлагыг ялгаж, төвлөрлийг сааруулах нэгдсэн тогтолцооны хэлбэр юм.

2. Үндэсний хамгааллын стратеги

2012 оны Байгаль орчныг хамгаалах дэлхийн дээд хэмжээний уулзалт нь байгаль орчны доройтол, үндэстэн улс хоорондын тэгш бус байдлын асуудлыг шийдвэрлэж, дэлхий ертөнцийн ирээдүйн амьдралыг олон улсын түвшинд хамгаалах стратегийг боловсруулсан хамгийн чухал даян дэлхийн арга хэмжээ болсон юм. ХХI зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 16 ба 17 дугаар зарчмын хүрээнд Энэтхэгийн Засгийн газар тус улсын хөгжил ба хамгааллын тэнцвэрт байдлыг хадгалах зорилтыг тавьж ажиллаж байна. Байгаль орчин ба ойн яам, Энэтхэгийн Засгийн газар нь Үндэсний хамгааллын стратеги, Байгаль орчин ба хөгжлийн тухай бодлогын баримт бичгийг 1992 оны 6 дугаар сард соёрхон баталсан. Байгалийн нөөцийг хайрлан хамгаалах, хадгалах уламжлалт зан үйл нь

өнгөрсөн хагас зууны хугацаанд тус улсын баримтлах үндсэн удирдамж болж ирсэн Энэтхэгийн үндсэн хуульд тусгалаа олсон байдаг.

Байгаль орчин ба ойн яам нь үндэсний төлөвлөлт, хөгжлийн үйл явцыг тодорхойлоход байгаль орчны асуудлуудыг анхаарч үздэг байх зорилгоор холбогдох удирдамж, чиглэлүүдийг батлан гаргасан байдаг. Хамгааллын стратеги нь байгаль орчны асуудлуудыг хөгжлийн зорилго, зорилттой уялдуулан анхаарч, нэгдмэлээр менежментийг хийх удирдамж болдог.

Тиймээс XXI зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрт тусгагдсан тогтвортой хөгжлийн зорилтийг Энэтхэгийн уламжлалт зан үйл, үнэт зүйлстэй уялдуулсан хэд хэдэн санал санаачлага, арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн. Энэ нь мөн хөдөө аж ахуй, усалгаатай газар тариалан, мал үржүүлэг, ойн аж ахуй, эрчим хүч (эх үүсвэр, ашиглалт, хамгаалалт), үйлдвэрийн хөгжил, уул уурхай, аялал жуулчлал, тээвэр, хүн амын суурьшил зэрэг салбаруудад тогтвортой хөгжлийг бий болгох байгаль орчныг хамгаалах, сэргээн сайжруулах асуудлыг анхаарч үзэх хөгжлийн шинэ чиглэлийг бий болгож өгсөн.

3. 21 дүгээр зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн төлөвлөгөө

1992 оны Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Байгаль орчин, хөгжлийн дээд хэмжээний хурлаар анх удаа байгаль орчныг хадгалан хамгаалах, хөгжлийг хангах, хүний сайн сайхан байдлыг бүрдүүлэх тогтвортой хөгжлийн асуудлыг чухалчлан тодорхойлсон. Энэхүү дэлхийн түвшинд тавигдсан зорилгын хүрээнд улс орнууд үйл ажиллагааны хөтөлбөрөө боловсруулж, холбогдох гадаадын болон дотоодын хөрөнгө оруулалтын сувгийг тодорхойлох алхмуудыг хийсэн билээ. Улмаар экологид ээлтэй төсөл, хөтөлбөрүүдийн саналыг боловсруулж, Энэтхэгийн хөгжлийн төлөвлөлтийн үйл явцад нэгтгэн оруулсан.

Энэтхэгийн Засгийн газар, Байгаль орчин ба ойн яам нь тус улсын Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үүрэг хариуцлага бүхий үндсэн байгууллага юм. Байгаль орчин ба ойн яам нь Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хороог байгуулсан ба үүнд бусад яамд, Энэтхэгийн Засгийн газрын салбар нэгжүүд, өөр өөр салбар дахь судалгааны хүрээлэнгүүд, төрийн бус байгууллагуудын төлөөллөөс бүрддэг. 1993 онд салбар яамдын саналыг нэгтгэсний дараа Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийн төслийг эцэслэж дуусгасан. Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийн зорилго нь байгаль орчны үйлчилгээг нэмэгдүүлэх, байгаль орчны асуудлуудыг хөгжлийн хөтөлбөрүүдтэй уялдуулан нэгтгэхэд оршино. Хөдөөгийн ард иргэд, орон нутгийн болон бүсийн түвшний байгууллагуудын оролцоог Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийн үндсэн асуудал гэж үзсэн. Төвлөрсөн бус аргаар мэдээлэл цуглуулж, цаашдын чиг хандлагын талаарх санал санаачлагыг нэгтгэх замаар Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийг боловсруулсан.

XXI зууны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай чадавхийг төрийн болон бөрийн бус байгууллагуудад, судалгааны байгууллагуудад бэхжүүлж

чадсан. Юу юунаас илүү хөрс ба усны хамгаалал, ган гачиг ба байгалийн гамшигт үзэгдлийн менежментийн асуудал нь Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрт нэн чухалд тавигдсан байдаг. Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийн үр дүнд тэргүүлэх чиглэлүүдийн хэрэгжилтэнд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын цогц үнэлгээ, байгалийн нөөцийн үнэлгээ хийх шинжлэх ухааны арга аргачлалаар мониторинг хийж байна. Чадавхийг бэхжүүлэх, байгаль орчны сурталчилгаа мэдээлэл хийх зорилгоор хорин есөн төслийн саналыг боловсруулж Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сан (ДДБОС) болон НҮБХХ-ийн чадавхи-21-ээс санхүүжилт хүсэж өргөн барьсан байна. Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрт одоогоор Засгийн газрын болон Төрийн бус байгууллагын зүгээс цогц үнэлгээ хийж байна. Эдгээр үнэлгээний ажил нь Байгаль орчны арга хэмжээний хөтөлбөрийн арга хэмжээг дараагийн таван жилийн төлөвлөлтөнд оруулахад чухал хувь нэмэр болох болно.

4. ЦТК-ийн хэрэгжилтийг хангах зорилгоор боловсруулсан цөлжилттэй тэмцэх үндэсний стратеги, төлөвлөгөө

Хөтөлбөрийн үүсэл хөгжил:

Цөлжилт, ган гачиг бол хуурай ба хагас хуурай газар нутгийн үндсэн хэв шинж юм. Газрын доройтол нь урт хугацаанд үргэлжилсээр цөлжилтийн төлөв байдлыг бий болгож байна. Тус улсын нийт газар нутгийн ихээхэн хэсгийг хуурай, хагас хуурай, хагас чийгшилттэй хуурай хэв маягийн газар эзэлдэг ба эдгээр нь цөлжилтөнд нэрвэгдсэн эсвэл ган гачиг үргэлж тохиолддог, эсвэл цөлжиж орхигдсон газар болсон байна. 1951-1952 онд Энэтхэгийн Засгийн газар Ражастханы цөлийг хөгжүүлэх зөвлөмж гаргах тусгай зөвлөх хороо байгуулсан. Цөлийн олон талын тулгамдсан асуудлыг судлахын тулд Лодхпурт Цөлийг ойжуулах, тарималжуулах төвийг байгуулсан. Хожим тус төвд хийсэн цөлийн цогц судалгаа нь хөрс хамгааллын хөтөлбөрийг хамт хэрэгжүүлсэн тул түүнийг Цөлийг тарималжуулах ба хөрс хамгааллын төв гэдэг нэртэй болсон. Тус төв нь салхины элэгдлийг хянах, цөлийн төлөв байдалд хяналт тавих зорилгоор ойн аж ахуй, ургац тариалалт, тал хээрийн хөгжлийн үндсэн болон хосолмол судалгаа хийх үндсэн чиг үүрэгтэй. Улмаар Цөлийг тарималжуулах ба хөрс хамгааллын төв нь 1959 онд НҮБ-ийн Боловсрол,соёл, шинжлэх ухааны байгууллагын хуурай бүсийн төслөөр шалгарсан бөгөөд Хуурай бүсийн судалгааны хүрээлэнгийн төв гэдэг нэртэй болсон. 1960 онд Ражастханы Засгийн газар Муж улсын газар ашиглалтын хороо байгуулагдсан ба тус хороо нь муж улсын цөл ба хагас цөл газрыг хөгжүүлэх зөвлөмж боловсруулсан. Хөдөө аж ахуйн яамны төрийн нарийн бичгийн даргын удирдлаган дор 1966 онд Цөлийн хөгжлийн хороог байгуулсан ба тус хороо нь Төв Засгийн газрын бусад яамдын төлөөлөл, Ражастхан, Харияана, Гужарат мэтийн мужийн нэр дэвшигчдээс бүрдсэн байна. Тус хорооны даргыг Мужийн сайд, Төв засгийн газрын хөдөө аж ахуйн яамны төрийн нарийн бичгийн дарга гүйцэтгэдэг. Цөлийн хөгжлийн хороо нь цөлийн хөгжлийн төслийн үйл ажиллагаа ба 4 дүгээр Таван жилийн нэгдсэн хөтөлбөрийг боловсруулан хэрэгжүүлэх зөвлөмж гаргасан байна. Хөдөө аж ахуйн үндэсний зөвлөлийн гаргасан зөвлөмжийн дагуу Цөлийн хөгжлийн төсөлбөр 1977-1978 онд хэрэгжиж эхэлсэн ба нийт 20 дүүрэгт үйл ажиллагаа явуулсан. Хуурай газарт фермийн үйл ажиллагаа явуулах төслийн, Хоёрдугаар

Таван жилийн төлөвлөгөөний хүрээнд (1956-1961) санаачлан эхлүүлсэн бөгөөд 4 дүгээр таван жилийн төлөвлөгөөний хугацаанд (1969-1974) тус төслийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлсэн байна. 4 дүгээр таван жилийн төлөвлөгөөний үеэр гарсан санал зөвлөмжөөр: хоол хүнсний гачигдалд орсон газруудад Энэтхэгийн засгийн газрын зүгээс үзүүлэх тусламжийг хөдөөд илүү их ажлын байр бий болгоход зориулан зарцуулахаар зохион байгуулсан. Энэ нь мөн хөдөөгийн хөгжлийн хөтөлбөрийг урьдчилан боловсруулах ажлын хүрээнд хийгдсэн байна. Улмаар 1970-1971 онд Хөдөөгийн хөгжлийн хөтөлбөрийг боловсруулан баталсан. Хил залгаа муж улсын 18 дүүргийг хамруулан нийтдээ 54 дүүргийн ган гачигт нэрвэгдсэн газар нутаг хэмээн тодорхойлж, Хөдөөгийн хөгжлийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргасан. 4 дэх таван жилийн төлөвлөгөөний дунд хугацааны санхүүжилтийн үеэр хөтөлбөрийг дахин өөрчилж, Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр гэж нэрлэх болсон. Төлөвлөлтийн хорооны гишүүн Доктор Минхасын тэргүүлсэн ажлын хэсэг нь ган гачигт нэрвэгдсэн газруудыг нэгдэлээр хөгжүүлэх тухай зөвлөмж гаргасан. 5 дахь таван жилийн төлөвлөгөө (1974-79)-нд сав газарт нэгдсэн хөгжлийг бий болгох замаар экологийн тэнцвэрт байдлыг нөхөн сэргээж хадгалах асуудал нь үндсэн зорилт болж орсон. Улмаар дараах өөрчлөлтүүдийг оруулсан:

- Ноён Доктор Свамнатханы тэргүүлсэн ажлын хэсэг экологийн тогтвортой ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр ба цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийг онцолсон.
- 1988 онд 7 дахь таван жилийн төлөвлөгөөний дунд хугацааны санхүүжилтийг батлах үеэр 1987 онд Төв хорооны гаргасан ган гачиг, цөлжилтийг зогсоох нь ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр ба цөлийн хөгжлийн хөтөлбөрийн үндсэн зорилго байна гэсэн шийдвэрийг харгалзаж үзсэн.
- Төлөвлөлтийн хорооны гишүүн байсан Проф. Ханумантха Раогийн тэргүүлсэн мэргэжлийн зөвлөл нь сав газрын хөгжлийн төлөвлөгөөнд үр ашиг хүртэгчдийг бүрэн оролцуулах, түүнчлэн хөдөөгийн хөгжлийн арга хэмжээнүүдийн сав газрын түвшинд авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай тухай зөвлөмж гаргасан.
- 2000 онд Хөдөө аж ахуйн яам, Хөдөөгийн хөгжлийн яам нь сав газрын хөгжил, менежментийн арга аргачлалыг хамтран боловсруулж, хэрэгжүүлсэн. Түүнчлэн үйл ажиллагааны төвлөрсөн бус хэрэгжилт, шинэлэг техник технологийг хүлээн авахад уян хатан хандах, сав газрын төлөвлөлтөд нутгийн иргэдийн идэвхитэй оролцоог хангахад зорилго бүхий борооны усаар тэжээгддэг үндэсний сав газрын хөгжлийн хөтөлбөрийг шинэчлэн боловсруулах ажлыг эхлүүлсэн.
- Цөлжилтийг зогсоохтой холбоотой янз бүрийн төсөл, хөтөлбөрүүдийг эхлүүлсэн ба эдгээр нь 9 дүгээр таван жилийн төлөвлөлтийн үеэр үргэлжлэн хэрэгжсээр байсан.

10 дугаар таван жилийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд төлөвлөлтийн хорооны хийсэн дунд хугацааны үнэлгээнээс тус улсад газрын тогтвортой менежментийг хангах хэд хэдэн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай гэсэн зөвлөмж гарсан байна. Тухайлбал, эдгээр арга хэмжээнүүдэд:

- Ард иргэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн сайн сайхан байдлын төлөө Засгийн газраас авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, хичээл зүтгэлд Төрийн бус байгууллагууд, хувийн корпорациудыг оролцуулах;

- Ногоон тэжээл, бэлчээрийн газрын хомсдолын асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор нийтийн эзэмшлийн нөөцийн менежментэд тохиромжтой бодлогын шинэчлэл хийх;
- Усны нөөцийн эрэлт ба нийлүүлэлтийн шийдэл буюу өсөн нэмэгдэж буй усны нөөцийн хэрэгцээ шаардлагыг хангах зорилгоор ус ашиглалтыг илүү их хэмнэлттэй, үр ашигтай болгох;
- Сав газрын хөгжлийн төсөлийн хэрэгжиж буй газарт гадаргын болон газрын доорхи усны зохистой ашиглалтын хүрээг тодорхойлон боловсруулах;
- Тус улсын хуурай, хагас хуурай газарт хуурай газрын фермийн аж ахуй хөгжүүлэх тусгай хөтөлбөр;
- Хулсан технологи, арилжааны зориулалтаар газар тариалан хөгжүүлэх үндэсний зорилго, тус улсад хулсны тариалалтыг дэмжих зорилгоор био түлшний үндэсний зорилтыг тавих;
- Хуурай газрын тариаланчдад тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх Борооны усаар тэжээгддэг газрын үндэсний агентлаг байгуулах санал гаргах.

5. Байгаль орчин, ойн яамны шинээр ойжуулалт хийх хөтөлбөрүүд

(а) Байгаль орчин, ойн яам ба мужийн Засгийн газар зөвшилцсөний дүнд шинээр ойжуулалт хийх, мод тарих арга хэмжээг жил бүр авч хэрэгжүүлэх зорилтыг тодорхойлсон. Эдгээр тарималжуулалтын арга хэмжээг Төв Засгийн газрын яамд, салбар нэгжүүд, мужийн захиргааны янз бүрийн бүтэцтэй төслийн хүрээнд авч хэрэгжүүлнэ.

Байгаль орчин ойн яамны чухал хөтөлбөрүүдийг дор жагсаав:

- 20 цэгийн хөтөлбөр;
- Шинээр ойжуулалт хийх үндэсний хөтөлбөр;
- Энэтхэгийг ногоожуулахад дэмжлэг үзүүлэх сан;
- Гадны тусламжтай ойн аж ахуйн төсөл.

(б) Бусад яамдуудын хөтөлбөрүүд

- Орхигдсон цөл газруудын нэгдмэлээр хөгжүүлэх төсөл;
- Цөлийн хөгжлийн хөтөлбөр;
- Ган гачигт нэрвэгдсэн газрын хөтөлбөр;
- Хөдөөгийн хөгжил ба ажил олголтын төслийг дэмжих сан;
- Ядуурлыг бууруулах, хөдөөгийн ажил эрхлэлтийг бий болгох газрын хөтөлбөрүүд;
- Хөрсний хамгаалал, сав газрын менежмент болон Хөдөө аж ахуй, хамтын ажиллагааны газрын бусад нэгдмэл хөтөлбөрүүд;
- КАПАРТ-ийн санхүүжилттэй сав газрын менежментийн төсөл (Бүх тосгоны хүн амд цэвэр ундны усыг түгээх зорилгоор 2000-2005 хүн амын ундны усны асуудал хариуцсан газрыг байгуулсан).

6. Хөдөө аж ахуйн яамны хөтөлбөрүүд

(а) Энэтхэгийн төслүүд:

- Голын хөндий ба үерэлдэг голын сав газар дахь доройтсон газрын үржил шимийг нэмэгдүүлэх хөрс хамгаалал;
- Шүтлэг ихтэй хөрсийг нөхөн сэргээх;
- Муж улсын газар ашиглалтын зөвлөлийг бэхжүүлэх;
- Бүх Энэтхэгийн хөрс ба газар ашиглалтын судалгааны байгууллага;
- Хазарибагх, Жхархандын Хөрс хамгааллын сургалтын төв, Дамодар хөндийн корпораци;
- Газар ашиглалт ба хамгааллын үндэсний хороо;
- Ургацыг өнжүүлэн тариалах талбайн сав газрын хөгжлийн төсөл.

(b) Гадны зээл тусламжийн төслүүд:

- Сав газрын менежментийн Энэтхэг-Германы хамтарсан төсөл;
- Дэлхийн банкны тусламжтай Содик газрыг нөхөн сэргээх төсөл;
- Олон улсын хамтын ажиллагааны Японы банкны санхүүжилттэй Индира Ганди Нахар төсөл.

7. Энэ чиглэлтэй холбоотой бусад төслүүд

- Ядуурлыг бууруулах, сав газрын хөгжил ба ургамлын аж ахуйд төвлөрсөн ажлын байрыг хөдөөд бий болгох Жавахар Розгар Ёожанагийн төсөл;
- Үерлэдэг голын сав газарт сав газрын нэгдсэн менежмент хийх төсөл;
- Тусгайлсан тулгамдсан асуудалтай газруудыг нөхөн сэргээж сайжруулах, үржил шимийг нь нэмэгдүүлэх төсөл;
- Нарийн хөндий, хавцал бүхий газрыг тогтворжуулан сайжруулах төсөл;
- Уул уурхайд ашиглагдсан газар, давсжилттай, шүтлэг ихтэй газар, усны нөөцийг хэт их олборлон ашиглаж хомсдолд орсон газрыг нөхөн сэргээх төсөл;
- Жавахар Грам Самрихи Ёожана. Грам Панчаятын хэрэгжүүлсэн хөтөлбөр нь тосгоны ард иргэдийн амжиргааг дээшлүүлэхэд чиглэгдсэн;
- Хиймэл дагуулын мэдээлэлд суурилсан цөлжилтийн төлөв байдлын зурагчлалыг Айсро буюу Сансар судлалын төв хийсэн.
- Айсро нь дараах зорилготой: (а) Энэтхэгт цөлжилтийн мониторинг, үнэлгээний сүлжээ байгуулах; (б) тус улсын халуун ба хүйтэн цөлийн төлөв байдлыг зурагчлахад тогтсон процессийг тодорхойлох; (в) судалгаа шинжилгээг хөгжүүлэх шаардлагатай дэд хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх газрыг тодорхойлох
- Зайнаас тандан судлах үндэсний төв нь сансрын судалгааны байгууллагуудтай хамтран ган гачигийг бууруулах урт хугацаанд хэрэгжүүлэх дараах үндэсний хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна:
 - (а) Ундны усны технологийн зорилтын хүрээнд олон өнцөгт сансрын тоо баримтыг ашиглан дүүргийн хэмжээнд хийсэн газрын доорхи усны ашиглах боломжит нөөцийг тодорхойлох зураглал;
 - (б) Ган гачигтай тэмцэх тогтвортой хөгжлийн нэгдсэн зорилтын хүрээнд сав газрын нийгэм-эдийн засгийн талаарх сансрын хиймэл дагуулын тоо баримтыг нэгтгэн ашиглах замаар хоол хүнс, малын тэжээл, усны нөөцийг нэмэгдүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулаад байна;

(в) Сонгож авсан сав газруудад усалгаатай тариалангийн менежментийг хэрэгжүүлэх төсөлд усалгаатай тариалан хөгжүүлэх, усан сан дахь хурдас чулуулгийн туналтыг хянах, усалгааны салбар системүүдийн алдагдлын шалтгааныг илрүүлэх гэх зэрэг зорилгоор сансрын хиймэл дагуулын тоо баримтыг ашиглаад байна.

(г) Зайнаас тандан судлах үндэсний төв нь мөн улсын хэмжээнд ган гачигт нэрвэгдсэн 174 дүүргүүдэд газар ба усны нөөцийн менежментийн зураглалыг хийх, төлөвлөгөөг боловсруулах ажлыг хийж байна.

- Хөдөөгийн газар хэрэгжих Сванжаяанти Грам Сварозгар Ёожана төсөл нь 1999 онд хэрэгжиж эхэлсэн ба энэ нь хөдөөгийн ядуурлыг бууруулах цорын ганц хамгийн том өөрөө өөртөө ажлын байр бий болгох хөтөлбөр юм. Энэ хөтөлбөр нь блок тус бүр дэх хөдөөгийн ядуу хэсгийн 30 хувийг ирэх таван жилд ядуурлаас гаргах зорилготой.
- Төвлөрсөн, хот газарт хэрэгжих Сварн Жаяанти Рожгар Ёожна төсөл. Энэхүү хөтөлбөр нь 2 үндсэн тусгай төсөлтэй. Үүнд:
 - (а) Хотын өөрөө өөртөө ажил олгох хөтөлбөр;
 - (б) Хотын цалингийн жишигтний ажил олгох хөтөлбөр.

Ойролцоогоор 6 сая хүн энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжсэн төслүүдээс ашиг шим хүртээд байна.

8. Нийгмийн салбарын хөтөлбөрүүд

Үндэсний нийгмийн хамгааллын хөтөлбөрийг 1995 оны 8 дугаар сарын 15-нд батлан хэрэгжүүлж эхэлсэн. Энэ нь эмзэг, ядуу жирийн ард иргэдийг нийгмийн хамгаалалд оруулах томоохон алхам болсон. Үндэсний нийгмийн хамгааллын хөтөлбөр нь дараах гурван төсөлтэй:

1) Үндэсний хэмжээний өндөр настай тэтгэврийн төсөл;

(а) Үндэсний айл өрхөд зориулсан төсөл;

(б) үндэсний жирэмсэн эхчүүдэд зориулсан төсөл.

Эдгээр төслүүд нь өндөр настай, тэтгэврийн хүмүүсээс эхлэн нас ахисан ядуу иргэдэд өгөөжтэй төсөл ба нэн ядуу иргэдэд тусламж дэмлэг үзүүлэх, ядуу эмэгтэйчүүдэд эхний хоёр төрөлтөнд жирэмсний тэтгэлэг олгох;

2) Боловсролын хөтөлбөр: 10 дахь таван жилийн төлөвлөгөөнд хоорондоо 1 км зайтай оршин суух газар тус бүрт сургууль байгуулах, 40 сурагчтай бага сургуулийн нэг анги тус бүрт нэг багш байж, шаардлагатай сургуулийн хэрэгслээр хангах, бүх эмзэг ядуу дүүргийн сургуулийн сурагчдыг, бага ба дунд сургуулийн эмэгтэй сурагчдыг үнэ төлбөргүй сурах бичгээр хангах;

3) Эрүүл мэндийн хөтөлбөр: 10 дахь таван жилийн төлөвлөгөөнд эрүүл мэндийн дэд бүтцийг шинэчлэх, зохион байгуулах зорилго тавьсан. Ингэснээр алс зэргэлдээх ард иргэдийг эмнэлгийн үйлчилгээнд бүрэн хамруулах боломжтой болно;

4) Ядуурлыг бууруулах: 10 дахь таван жилийн төлөвлөгөөнд 2007 оны байдлаар ядуурлын харьцааг 5 хувиар, 2012 он гэхэд ядуурлын харьцааг 15 хувиар бууруулах зорилт тавьсан.

1992 онд үндэсний хуульд 73 дахь удаагийн нэмэлт өөрчлөлт оруулж Панчаяти Раж хүрээлэнг байгуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлсэн. Улмаар хөдөөгийн нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн асуудлыг хариуцсан Панчаяти Раж хүрээлэнг дүүрэг, тосгоны түвшинд (Мандал Панчаятуудыг) байгуулсан.

Энэтхэг улсын хэмжээнд дараах төлөөлөлийн удирдлагын үндсэн хэлбэр бий болоод байна.

- (а) Грам панчаят (Тосгоны зөвлөл) 2,27,698;
- (б) Мандал Панчаят (Блокийн зөвлөл) 5,906;
- (в) Зила Паримшад (Дүүргийн зөвлөл) 474;
- (г) Тодорхой тооны сонгогдсон төлөөлөл. 3.4 сая;
- (д) Тодорхой тооны сонгогдсон эмэгтэйчүүдийн төлөөлөл 1.13 сая.

Панчаят Раж тогтолцоог дараах хөтөлбөрүүдийг санаачлан хэрэгжүүлэх замаар цаашид улам боловсронгуй болгож оролцоонд суурилсан амьжиргааны эх үүсвэр, нөөц баялгийн менежментийн тогтолцоог бүрдүүлсэн. Ойн хамтын менежментийн хөтөлбөрийн хүрээнд Ойн газар болон орон нутгийн иргэд хамтын хүчээр ойн нөөцийн менежментийг хийнэ. Энэхүү төслийн хүрээнд орон нутгийн иргэд ойн бүтээгдэхүүний тодорхой хэсгийг өмчлөн эзэмших, ойн нөөцийг хамгаалан, менежмент хийсний төлөө ашиг хүртдэг байх нөхцөлөөр хангагдсан байна. Энэтхэг улс дахь Ойн хамтын менежментийн төсөлтэй холбоотой тоо баримт:

- (а) Энэтхэгийн 28 мужуудад хэрэгжүүлсэн;
- (б) Ойн хамтын менежментийн 99,868 зөвлөл байгуулагдсан;
- (в) 21.44 сая га газрыг хамарсан;
- (г) Энэ нь нийт ой бүхий газрын 28.17 хувьтай тэнцэж байна.

Оролцоонд суурилсан сав газрын хөгжил: Одоогоор сав газрын хөгжлийг нутгийн иргэд өөрсдөө төлөвлөж, хэрэгжүүлэх мониторинг тавьж ажиллаж байна. Энэхүү хөтөлбөртэй холбоотой чухал тоо баримтыг дор харуулав:

- (а) Сав газрын нутгийн иргэд хэрэгжүүлсэн;
- (б) Оролцооны хэлбэр;
- (в) Орон нутгийн хэрэгцээ шаардлагаар хийгдсэн сав газрын хөгжлийн төлөвлөгөө;
- (г) Хэрэгжиж буй бусад хөгжлийн хөтөлбөрүүдтэй нэгтгэгдэн боловсруулагдсан;
- (д) Нутгийн иргэд өөрсдөө гарах өртөг зардлыг хуваан санхүүжүүлсэн;
- (е) Хүлээн зөвшөөрөгдсөн хүрээлэнгүүдтэй уялдан ажиллах;
- (ё) Технологийг уян хатан нэвтрүүлэх;
- (ж) Дараагийн хэрэгжих төслийн бэлтгэлийг тавих.

1997-2002 онд Борооны усаар тэжээгддэг сав газрын үндэсний хөгжлийн хөтөлбөрийн хүрээнд 2.216 сая га газрыг оролцооны хэлбэрээр нөхөн сэргээж сайжруулсан.

9. Төслийн хэрэгжилтэд мониторинг хийх

Тус улсын Байгаль орчин ба ойн яамны хоёрдугаар төрийн нарийн бичгийн даргын удирдлагад байдаг байнгын хороо нь жил бүр бүсийн хэмжээнд хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд хяналт тавьдаг. Улсын хэмжээнд хийгддэг мониторингийн үйл явц нь төслийн түвшний хэрэгжилтийн хорооноос эхлээд улсын хэмжээний хэрэгжилтийн хороо хүртэл шат дараатай мониторинг хяналтыг хийдэг. Нийт 22 сав газрын түвшинд Энэтхэгийн Хаберабат коллежийн захиргааны ажилчид, Шинэ Дэлигийн хөдөө аж ахуйн санхүүгийн корпораци, Шинэ Дэлигийн Менежмент Хөгжлийн Төв, Хаберабатын нөөцийн боловсруулалт ба нийгмийн менежментийн хүрээлэн, Дэлигийн Эдийн засгийн өсөлтийн хүрээлэн, Хаберабатын алсаас тандан судлах үндэсний агентлаг зэрэг хөндлөнгийн бусад агентлаг байгууллагууд үнэлгээ, судалгааны ажил хийдэг. Нийт 22 сая газрыг хамарсан үнэлгээ, судалгааны ажлын дүнд хөтөлбөрийн хүрээнд сав газарт хийсэн арга хэмжээ нь үр дүнтэй болсныг батлан харуулж байна. Тухайлбал:

- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад ургац тариалах тариалангийн талбайн хэмжээ 2.7 хувиас 76 хувь болж өссөн;
- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад ургацын хэмжээ 85-аас 115 хувь болж өссөн;
- Мататила, Низамсагар, Укай сав газруудад Чулуулаг, хаягдал 17-94 хувь хүртэл хэмжээгээр буурсан байна;
- Сахиби сав газарт Урсацын өнгөрөлтийн дээд хэмжээ 46.6 to 1.6% болж буурсан байна.
- Мататила, Низамсагар, Укай сав газарт газар доорхи усны тэжээгдлийн дүнд хугацуудын усны түвшин 1-2.5 м болж нэмэгдсэн.
- Мататила, Низамсагар, Укай ажлын байрны эх үүсвэр 2.0-7.9 хүн өдрөөр нэмэгдсэн. Хөтөлбөрийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 2004-2005 он хүртэл хугацаанд нийт 6.097 сая га газрыг нөхөн сэргээж сайжруулаад байгаа ба үүнд 1894.16 Энэтхэгийн крорийн санхүүжилт хийсэн байна.

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээ]

1. Шүлтлэг хөрсийг нөхөн сэргээх

Энэхүү хөтөлбөрийг 7 дахь таван жилийн хөтөлбөрийн хүрээнд эхлүүлсэн. Хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн макро түвшний менежментийн хүрээнд энэ хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байна. Хөтөлбөрийн зорилго нь: (I) хэт их шүлтлэг болж доройтсон газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах ба давсанд тэсвэртэй ургацыг тариалах, ургамлын аж ахуйг эрхлэх замаар ургамалжуулан газрын үржил шимийг нэмэгдүүлэх, (II) түлшний мод, малын тэжээлийн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, (III) орон нутаг дахь хөдөө аж ахуйн ажилчид ба үр ашиг хүртэгчдийн чадавхийг сайжруулах, (IV) ажлын байрыг нэмэгдүүлэх.

Тус улсын хэмжээгээр ойролцоогоор 70.00 лакх га (7.00 сая га) газар давсжилттай болоод байгаа ба үүнээс 35.81 лакх га нь шүлтлэг ихтэй болоод байна. Шүлтлэг болсон газрын ихэнх нь тус улсын 11 мужид байна:

Хөтөлбөрийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд:

- Вакуумжуулсан аргачлал: (I) төслийн үр дүнг хүртэгчид, ажилтнуудыг сургах, сургалт сурталчилгаа явуулах, судалгаа тооллого хийх, төлөвлөлт хийх (II) ус ашиглах бүлгүүдийг байгуулах, хэрэгжүүлэх хороо, (III) хөрсний төлөв байдлыг өөрчлөгч гэх мэт.
- Төсөлжүүлсэн аргачлал: (I) хөрсний төлөв байдлыг өөрчлөх, (II) орон нутагт худгийн төвүүдийг байгуулах, (III) үр, бордоо, хортон шавьж устгах хор, ногоон ялзмагийн үр зэргийг хөрсөнд цацах, (IV) жимсний мод, түлээний мод, тэжээлийн төрөл зүйлийг тарьж ургуулах, (V) тарималжуулалтын газрыг гурван жилийн хугацаанд арчилах

Хөтөлбөрийн явцыг Энэтхэгийн засгийн газрын Байнгын хорооны хурлаар хянан хэлэлцдэг ба тодорхой хугацаанд хэрэгжүүлэгчдийн зүгээс бүс орон нутагт газар дээр нь очиж төслийн үйл ажиллагаатай танилцах байдлаар үнэлгээ мониторинг хийдэг. Төслийн хэрэгжилтийн үр дүнд Хараяана, Юуттар Прадешт усны орчин буюу рН нь 9.4-10.5, 8.9-9.2 болж тус тус буурсан ба органик нүүрс ус, 15 to 0.38% болж өссөн. Хамгаалалтад авсан тариалангийн талбай га тус бүрт 19-41 quintal болж, нийт тариаланчдын 76 хувийнх нь орлого мэдэгдэхүйц сайжирч, нэмэлт ажлын байр бий болсон байна. Төслийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 2004-2005 оны хугацаанд 6.59 лакх га газрыг нөхөн сэргээж сайжруулсан ба тус төсөлд нийт 96.64 Энэтхэгийн крорийн санхүүжилт хийсэн байна.

2. Ургацыг өнжүүлэн тариалах тариалангийн талбайн сав газрын хөгжлийн төсөл

Энэхүү төсөл нь Зүүн хойд хэсгийн 7 мужууд болох Аруначал Прадеш, Ассам, Манипур, Мегхалая, Мизорам, Нагаланд, Трипурад үргэлжлэн хэрэгжиж байна. Төслийн зорилго нь: (I) Хөрс ба усны нөөцийн хамгааллын арга хэмжээг усны сав газрын түвшинд авч хэрэгжүүлэх замаар Жхумиагийн эгц налуу эргийн газрыг хамгаалах ба цаашид газрын доройтлыг бууруулах, (II) Үржил шимтэй газар олгох, ургацын багцийг сайжруулах боломжийг бий болгох замаар Жхумиагийн ард иргэд, айл өрхүүдийг нүүлгэн шилжүүлэхийг уриалан дэмжих, (III) Айл өрх ба газарт чиглэсэн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх замаар Жхумиагийн ард иргэд, айл өрхийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцлийг сайжруулах, (IV) тухайн газар тус бүрийн хүчин чадалд нийцсэн газар ашиглалтыг хэрэгжүүлэх, шинэлэг техник технологийг нэвтрүүлэх замаар ургац өөрчлөлтийн улмаас үүссэн өвчлөлийг багасгах. Хамгийн багадаа газар нутгийн 25% нь тариалангийн талбайд ашиглагдаж байгаа сав газарт тус төслийг төрийн болон төрийн бус байгууллага, шинжлэх ухаан, техникийн хүрээлэнгүүд хэрэгжүүлж байна.

Нагаланд ба Трипура гэсэн хоёр мужид хэрэгжсэн хөтөлбөрийг хэрэгжилтэд үнэлгээ хийж дараах үр дүнг тодорхойлсон байна:

- Газрыг өнжүүлэн тариалахгүй байсны улмаас доройтолд орсон газар нутгийн 30%-ийг өнжүүлэн ашигладаг болсон;

- Ойролцоогоор Жхумагийн 27% нь Жхумийн туршлагыг авч хэрэгжүүлээд байна;
- Газар тариалангийн бүтээгдэхүүн, ургац, ургамлын тариалалт, мал сүрэг, дотоод газрын загасны аж ахуй зэрэг нь тогтвортой нэмэгдэх хандлагатай болсон;
- Жхум айл өрхийн орлого 25%-иар нэмэгдсэн;
- Ургацын хэмжээ 40%-иар нэмэгдсэн;
- Сав газрын хөгжилд нутгийн иргэдийн идэвхитэй оролцоо, хувь нэмэр, үр дүнд хүргэж байгаа нь батлагдсан;
- Сав газрын холбоод нь Панчаят зөвлөлүүд хөтөлбөрийн оролцооны хэлбэрээр хэрэгжүүлэхэд тус дэм болсон.

Төслийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн 2004-2005 оны эцэс хүртэлх хугацаанд 3.18 лакх га газрыг нийт 226.43 крорийн санхүүжилтээр нөхөн сэргээж сайжруулсан байна.

Ашигласан материал

1. Ajai, Arya A. S., Dhinwa P. S., Pathan S. K. and Ganesh Raj K. Ajai, Arya A.S., Dhinwa P.S., Pathan S.K. and Ganesh Raj K. (2009). Desertification and land degradation status mapping of India, Space Applications Centre, Indian Space Research Organization, Ahmedabad, India.
2. Annual Report, 2008-09, Central Water Commission, Ministry of Water Resources, India.
3. Desertification & Land Degradation Atlas of India. 2007. Space Applications Centre, Indian Space Research Organisation (ISRO), Department of Space, Government of India.
4. India's Fourth National Report to UNCCD Secretariat: Performance Review and Assessment of Implementation System. 2010. Ministry of Environment and Forests, Government of India.
5. Indian State of Forest report 2009, Forest Survey of India, Ministry of Environment and Forest, India.
6. Nation Action Programme (NAP) to Combat Desertification in the context of United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). (2001). Ministry of Environment & Forests, Government of India.
7. Rainfed Livelihoods--progress paradigm. National Rainfed Area Authority (NRAA), Ministry of Agriculture, India (<http://nraa.gov.in/RAINFEDLIVELIHOODSPROGRESSIVEPARADIGMS.pdf>)
8. Seventeenth Indian Livestock Census, All India Sumamry Report, Department of Animal Husnbandry and Dairying, Ministry of Agriculture, New Delhi, January 2005.
9. Sinha R.K., Bhatia S., and Vishnoi R. (1997). Desertification Control and Rangeland Management in the Thar Desert of India, RALA REPORT NO. 200. India Gandhi Centre for Human Ecology, Environment and Population Studies, Rajasthan University, Jaipur, India.

Долоодугаар бүлэг. Казакстан: газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд тулгамдаж буй саад бэрхшээл

- Bulat Bekniyaz

[Оршил]

Казакстан улсын газар нутгийн ихээхэн хэсэг нь газрын доройтолд орж, улмаар энэ нь тус улсын нийгэм-эдийн засгийн байдалд сөргөөр нөлөөж байна. Байгаль орчны төлөв байдал, түүний доройтол нь хүн ардын амьдралын хэм хэмжээ, стандартад болон иргэдийн эрүүл мэндэд шууд нөлөөлж, ялангуяа нийгмийн хамгийн эмзэг давхаргын хүн ам бүрт их сөргөөр тусч байна. Байгаль орчны доройтол нь ард иргэдийн амьжиргаанд сөрөг үр дагавар үзүүлэх болсон томоохон жишээнээс дурьдвал: (I) хуурай газар нутгийн газрын доройтлын улмаас хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн бүтээгдэхүүний гарц буурах; (II) цөл, цөлөрхөг тал, бэлчээрийн доройтлын улмаас малын тэжээлийн нөөц багасч энэ нь малын гаралтай бүтээгдэхүүний буурах өндөр эрсдэл байна; (III) зэрлэг ан амьтдыг хэт ихээр агнан устгах, тэдний амьдрах орчныг сүйтгэсний улмаас нэн чухал төрөл зүйлийн тоо толгой буурч, энэ нь зэрлэг ан амьтдын менежмент, загасны аж ахуйгаас олох орлого хувь хүний болон улс орны хэмжээнд буурахад хүргэж байна; (IV) ундны усны чанар буурсан нь хүн амын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байна; (V) гуалин модны нөөц хомсдолд орсны улмаас гуалин модон бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл буурч, ой бүхий газраас байгаль орчны үйлчилгээ үзүүлэх боломжгүй болсон нь ялангуяа хөдөөгийн эмзэг давхаргын иргэдийн амьжиргаа буурахад хүргэж байна. Газрын доройтлын үр дагавар орон нутаг, хөдөөгийн ард иргэдийн амьжиргаанд ихээхэн дарамт үзүүлж, тэдний эмзэг дорой байдлыг улам гүнгийрүүлж байна. Хөдөөгийн иргэд амьжиргаагаа залгуулахын тулд өнөө маргаашийн богино хугацааны ашгийг бодож байгаль, газрын нөөцийг аль болох ихээр шавхаж авч ашиглахад чиглэсэн үйл ажиллагаа явуулж байна. Өнөөгийн байдлаар цөлжилтийн үйл явц Казакстан улсын засаг захиргааны бүх нэгжийн газар нутагт эрчимтэй явагдаж байна.

Тиймээс Казакстаны тогтвортой хөгжлийн үндсэн нэг чиглэл бол цөлжилт, газрын доройтлоос сэргийлэх, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх явдал юм. Ойролцоогоор тус улсын нийт хүн ам буюу 15.1 сая хүн амын 43 хувь нь хөдөөгийн тосгонд амьдарч байгаа ба тэдгээрийн дийлэнх хэсгийнх нь амьдрал ахуй нь хөдөө аж ахуй, газар тариалан, ан агнуурын салбараас шууд ба шууд бус байдлаар хамаарч байна. Орон нутгийн иргэдийн мөнгөн орлогын хэмжээ нь хотын иргэдийн орлогын талд хүрч байна. Тиймуус хөдөө орон нутгийн иргэдийн ихэнх хэсэг нь зөвхөн хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнээс олох мөнгөн орлогод найдаж амьдрахгүйгээр өрх гэрийн хэмжээнд гар үйлдвэрлэлийн зүйл хий, загасны аж ахуй эрхлэх, түлээний мод цуглуулж борлуулах зэрэг байгалийн нөөцийг ихээхэн ашиглах замаар орлогоо нэмэгдүүлж байна. Газрын доройтол, цөлжилтийн үйл явц ургацын гаралт, үржил шим болон мал аж ахуй, малын гаралтай бүтээгдэхүүнийн гарцад сөргөөр нөлөөлж байна. Хөдөө орон нутагт нийгмийн асуудал ихээхэн хүнд байдалд орж байгаа нь мөн хүн амын амьжиргаа, хэрэглээний доод стандарт, нийгэм, техник

технологийн дэд бүтцийн хөгжил, ундны усны баталгаат хангамжийн алдагдсан зэргээс харагдаж байна.

Газрын доройтлын улмаас доройтсон газар нутагт амьдралыг тэтгэх хүчин зүйлсийн хомсдол, бууралттай холбоотой тулгамдсан асуудлууд бий болж байна. Тухайлбал, хүн амын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж, доройтсон тал хээр, цөлөрхөг хээр нутагт бог малыг бэлчээрлэх өвс тэжээлийн нөөц, чанар буурч, бүтээгдэхүүний гарц багасч байна. Олон удаагийн ган гачгийн улмаас усалгаагүй тариалангийн талбай дахь газар тариалангийн ургац, бүтээгдэхүүний гарц буурах өндөр эрсдэлд орж, түүнчлэн хөрсний бүтэц алдагдах, хөрсний давсжилт үүсэх зэрэг сөрөг үзэгдлийн улмаас усалгаатай газар тариалангийн ургацын гаралт буурах, модны нөөцийн доройтол нь гуалин мод, түлээний мод, бусад гуалингийн нөөцийн ашиглалтаас хүртэх боломжийг бууруулж байна. Нөгөөтэйгүүр, газрын доройтол нь газар ашиглагчдын зохисгүй үйл ажиллагаатай шууд холбоотой бий болж байна. Газрын нөөцийг хэт их хэмжээгээр зүй бусаар ашиглаж, газрын хэв шинжийг өөрчилсний улмаас өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг хамарсан газрын доройтол үүсч байна. Казакстаны газрын доройтлын шууд ба шууд бус нөлөөгөөр эдийн засагт учирсан хохирлын хэмжээг ойролцоогоор 93 тэрбум Тенже буюу 6.2 тэрбум ам.доллар байна гэж тооцоо гаргажээ.

1. Тулгамдсан асуудал

Казакстан дахь газрын доройтол ба газрын тогтвортой менежментэд тулгамдаж буй хамгийн томоохон асуудлыг дараах байдлаар тодорхойлсон байна: (I) Борооны усаар тэжээгддэг хуурай газарт газар ашиглалтын зохисгүй арга техникийг ашигласны улмаас хөрсний үржил шим алдагдсан; (II) усны нөөцийн үр ашиггүй ашиглалт, давсжилт, хуучирсан усалгааны систем, муу менежментийн улмаас хуурай газрын усалгаатай тариаланд их хэмжээгээр ус ашиглаж усны нөөцийн хомсдол үүсгэх; (III) бэлчээр ашиглах зохистой туршлага, аргачлалыг нэвтрүүлэхгүй, бага хэмжээний газарт малын тоо толгой хэт төвлөрч, зэрлэг туурайтан ан амьтны тоо толгой хэт буурсны улмаас томоохон хэмжээний газар нутгийг бэлчээрт ашиглахгүй орхигдож харин орон нутгийн чанартай бэлчээрийн талхагдал гарах болсон; (IV) хууль бус мод бэлтгэл, бут сөөгний түймэр их гарсны улмаас ой бүхий газар устаж, ойн доройтол үүсэн; (V) Аралын тэнгисийн ойр орчмын томоохон газар нутаг ширгэн хатаж, үүнээс үүдэлтэй олон сөрөг үр дагавар гарах болсон; (VI) үйлдвэржилт, цэргийн үйл ажиллагааны улмаас орон нутгийн газар их хэмжээгээр бохирдох болсон. Эдгээр тулгамдсан асуудлууд нь даян дэлхийн чухал ач холбогдолтой экосистем, хөрш зэргэлдээ улс орны газар нутагт сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

Эдгээр тодорхой тулгамдсан асуудлууд нь тус улсад газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд ихээхэн саад тотгор болж байна. Газрын тогтвортой менежментийн үндэсний бодлого, хууль эрх зүй, бүтцийн орчин, эдийн засгийн хөшүүрэг, мэдлэг мэдээлэл, газар ашиглагчид болон холбогдох албаны мэргэжилтнүүдийн чадавхи, мэдлэгийг бэхжүүлэх, газрын менежмент, газрын

мониторингтой холбоотой судалгаа шинжилгээ ажил хийхэд томоохон саад бэрхшээл тулгарч байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

Хүснэгт 1. Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүдийн жагсаалт

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээ]

1. Дэд бүс болон бүсийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрүүдийг нэгдсэн удирдлагаар зохицуулан уялдуулах

Казакстан улс нь Цөлжилттэй тэмцэх дэд бүсийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг боловсруулахад маш идэвхитэй оролцсон. Дэд бүсийн улс орнуудын хамтын ажиллагааны салбарын тэргүүлэх чиглэл болон Цөлжилттэй тэмцэх дэд бүсийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрт нэгдэх Казакстан улсын тусгайлсан сонирхлын чиглэл нь (I) мониторингийн системийн чиглэлээр хамтран ажиллах, ялангуяа, гадаргын усны урьдчилсан мэдээ цуглуулах чиглэл, (II) хил дамнасан усны нөөцийн менежмент, усалгаатай газар тариалан, хил дамнасан усны нөөцийн байгалийн хэлхээ холбоо, (III) бэлчээрийн менежмент, ялангуяа хил дамнасан нүүдлийн бэлчээр ашиглалтын чиглэлд хамтын ажиллагааг өрнүүлэх зэрэг чиглэлийг онцолж үзэж байна. Дэд бүсийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрт үндэслэн газрын менежментийн Төв Азийн орнуудын санаачлага нэртэй бүсийн хөтөлбөр боловсруулсан.

ЦТК-ийн хэрэгжилтийг хангах зорилгоор Төв Азийн орнуудын гаргаж буй хүчин зүтгэлийг дэмжин туслах үүднээс ЦТК-ийн Даян Дэлхийн сангаас Төв Азийн орнуудад ЦТК-ийн стратегийн түншлэлийг хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийг тодорхойлон гаргасан. Стратегийн түншлэлийг хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь ЦТК-ийг хэрэгжүүлэхэд Төв Азийн орнуудад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх хөрөнгө оруулагчдыг төвлөрүүлж, нэгдсэн зохион байгуулалттай, харилцан уялдаа холбоотой үйл ажиллагааг хөгжүүлэхэд оршино. Стратегийн түншлэлийг хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийн хүрээнд 2003 оны 6 дугаар сард Үзбекистан улсын Ташкент хотноо зохион байгуулагдсан Түншлэлийн форумын үеэр Газрын менежментийн чиглэлээр гаргасан Төв Азийн орнуудын санал санаачлагуудад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлсэн. Тус форумд оролцогчид (буцалтгүй тусламж үзүүлэгч, улс орнуудын төлөөлөгчид) Цөлжилттэй тэмцэх чиглэлээр хамтын ажиллагааг улам өрнүүлэх дараагийн алхамыг хийх хэлэлцээрт санал нэгдэн баталсан байна. Үүнд: (I) Газрын тогтвортой менежментийн суурь зарчим, аргачлалыг тогтвортой хөгжлийн төлөвлөлт, улс орнууд- түншлэгчдийн гадаад хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх баримт бичигт нэгтгэн тусгах; (II) Газрын тогтвортой менежментийн санал санаачлагуудыг практик амьдралд хамгийн нийцтэйгээр хэрэгжүүлэх салбар дундын зохицуулалтыг бий болгох ; (III) Санхүү болон бусад нөөцийн эх үүсвэрийг бий болгох стратегийг баримталж, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн газрын доройтолтой тэмцэх чиглэлийн санхүүжилтийн хөтөлбөрүүдээс дэмжлэг авах; (IV) ЦТК-ийг хэрэгжүүлээд шаардлагатай

түншлэлийг хөгжүүлэх үндэсний ажлын хэсгийг Төв Азийн улс бүрт байгуулах болно.

Хүснэгт 1. Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүдийн жагсаалт

№	Нэр	Хэрэгжих хугацаа	Зорилго/чиг үүрэг/бусад тэмдэглэл
1	<<Казакстан 2030>> стратеги боловсруулах Үндсэн баримт бичиг- “Экологи ба байгалийн нөөц-2030” Стратеги	2030 он хүртэл	Нийгэм, байгаль орчины харилцан үйлчлэлийн тэнцвэрт орчныг бий болгож, байгальд ээлтэй нийгмийн үйлийг удирдан чиглүүлэх
2	Казакстаны Бүгд Найрамдах улсын Засгийн газрын хөтөлбөр	2003-2006	Улс төрийн тогтвортой байдал, нийгэм-эдийн засгийн тогтвортой хөгжил, эдийн засаг, байгаль орчны аюулгүй байдал, системийн эрсдэл буурсны дүнд хүн амын тоо өсөх, хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх
3	Хотжилт, жижиг хэмжээний хот хөгжүүлэх	2004-2006	Жижиг тосгон, хотуудад эдийн засаг, нийгэм, соёлын хөгжлийг бий болгох, хөдөөгийн болон хот газрын иргэдийн дундах нийгэм-эдийн засгийн ялгавартай байдлыг арилгах, нийгэм, инженерийн дэд бүтцийг нэмэгдүүлэх, орон нутгийн иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх үр дүнтэй бодлогыг хэрэгжүүлэх замаар хөдөөгийн оршин суугчдад таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх, Эдгээр хөтөлбөрүүд нь ЦТК-ийн нэг үндсэн чиг үүрэг болох ядуурлыг бууруулах, газрын доройтол, цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газар нутаг дахь хүн амын амьжиргааны түвшинг сайжруулах зорилгод хүрэхэд чиглэсэн.
4	Хөдөөгийн хөгжлийн хөтөлбөр	2004-2006	
5	<<Казакстаны ой>> хөтөлбөр	2004-2006	Ойн нөөцийг хадгалах, хамгаалах, нөхөн сэргээх, түүнийг үр ашигтай ашиглах, цаашид ойн менежментийг сайжруулах, модлог газар нутгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх
6	Хөдөө аж ахуй, хүнс тэжээлийн үндэсний хөтөлбөр	2003-2005	Хөдөө аж ахуйн салбарыг үр ашигтай болгох, зах зээлд өрсөлдөх чадвар бүхий хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг боловсруулахыг дэмжих замаар Казакстанд хоол хүнсний аюулгүй байдлыг хангах
7	Стандартчилал, баталгаажуулалтын үндэсний системийг байгуулан хөгжүүлэх	2004-2005	Цөлжилтийн мониторингийг хийх нэгдсэн шалгуур үзүүлэлтийг боловсруулах
8	Эталоны тооллогыг үндэслэн хэмжих нэгжийг боловсруулах	2004-2005	
9	<<Чанар>> Хөтөлбөр	2004-2006	
	Хүн амыг цэвэр ундны усаар тогтвортой хангах, ус түгээх тоног төхөөрөмжийг	2002-2010	Хүн амыг цэвэр ундны усаар тогтвортой хангах, ус түгээх тоног төхөөрөмжийг сайжруулах. Тус хөтөлбөр нь ЦТК-ийн цөлжилтөнд нэрвэгдсэн газар нутгийн хүн

	сайжруулах		амын амьжиргааны түвшинг сайжруулах зорилгоор уялдсан.
10	<<Казакстаны Бүгд найрамдах улсад шинжлэх ухаан, техникийг хөгжүүлэх мэдээллийн дэд бүтцийг бий болгох>> судалгааны хөтөлбөр	2004-2006	Системийг боловсруулах, судалгааны хүрээлэнгүүдийг үр дүнтэй ашиглах, цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн судлаачид эрдэмтдийн хийсэн судалгааны үр дүнг нийтэд хүртээл болгох ажлыг эрчимжүүлэх . Улмаар энэ нь үр дүнтэй арга аргачлал, туршлагын талаарх мэдээллийн бааз суурь бүрдүүлэх ба цөлжилтийн сөрөг нөлөөнөөс сэргийлэх үндэс болно.
11	Уул, уулархаг газар, металлургийн цогц газрын стратегийн тогтвортой хөгжлийг хангах шинжлэх ухаан, техникийн туслалцаа	2004-2006	Хүний үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах, 2004-2006 онд боловсруулах чадавхийг нэмэгдүүлэх технологийн шинэчлэлийг хийх замаар Казакстаны Бүгд найрамдах улсын Уул, уулархаг газар, металлургийн цогц газрын стратегийн тогтвортой хөгжлийг хангах.
12	Ажил олгох хөтөлбөр	2005-2007	Ард иргэдийг ажилтай болгох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, эмзэг дорой бүлэгт дэмжлэг үзүүлэх, ажил олгох бодлогын талаар мэдээлэл олгох, ажил олгох бодлогын хууль эрх зүйн орчинг сайжруулах
13	Казакстаны Бүгд Найрамдах Улсад ядуурлыг бууруулах	2005-2007	Ард иргэдийн амьжиргааны түвшинд нөлөөлж буй нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйлсийг сайжруулах замаар ядуурлын түвшинг бууруулах
	Төрийн бус байгууллагуудад төрөөс дэмжлэг үзүүлэх	2003-2005	Цөлжилттэй тэмцэх зэрэг нийгэм –эдийн засгийн үр дагвартай асуудлуудыг шийдвэрлэхэд иргэний нийгмийн үүрэг ролийг нэмэгдүүлэх, иргэний нийгмийн нэг хэсэг болсон Төрийн бус байгууллагуудын тогтвортой хөгжих үндсийг бүрдүүлэх

Энэхүү зорилгын хүрээнд 2004 оны 2-р сард Алмата хотноо зөвлөлдөх уулзалт хурал, 2004 оны 8-р сард Алмата хотод, 2005 оны 4-р сард Душанбе хотод, 2005 оны 6 дугаар сард Алмата хотноо Ажлын хэсгийн уулзалтуудыг тус тус зохион байгуулсан.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага нь нэгдсэн удирдлага зохион байгуулалтгүй үйл ажиллагаа, арга хэмжээнүүдийг өөрчилж, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн хөтөлбөрийн аргачлал болон хэрэгцээ шаардлага байгаа эсэхэд үнэлгээ хийж батлах, тухайлсан үнэ өртөгийг тооцоолон тодорхойлох зарчмыг нэвтрүүлэхэд чиглэсэн. Стратегийн түншлэлийг хөгжүүлэх хөтөлбөрөөр дамжуулан хөрөнгө оруулалтын тохиромжтой хөтөлбөрийг нэвтрүүлэх явдал нь захиргааны бусад зардлыг хэмнэхийн хажуугаар авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ тус бүрийг “чанартай” болгох арга зам болж өгсөн. 2003 оны сүүлийн улиралд үйл ажиллагааны хөтөлбөр-15 буюу газрын тогтвортой

менежментийг хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийн хүрээнд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн нарийн бичгийн дарга нарын газар нь улс оронтой түншлэлийг тогтоох шинэ бодлого боловсруулсан. Тус төслийг хэрэгжүүлэх бүс нутгийг сонгохдоо газрын доройтлын үйл явц, эзлэх газар нутгийн хэмжээ, стратегийн түншлэлийг хөгжүүлэх хөтөлбөр байгаа эсэх зэрэг асуудлыг харгалзан үзэсний дүнд Даян дэлхийн байгаль орчны сан хамгийн эхний ээлжинд Төв Азийн бүс нутгийг сонгосон.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага нь улс орнуудын олон талт түншлэлийн хэлбэр бөгөөд энэ нь олон янзын санхүүгийн эх үүсвэр, хандивлагч байгууллагуудыг өөртөө татах чухал арга зам болсон юм. Улмаар Даян дэлхийн байгаль орчны сан гэх мэт гадаадын зээл тусламж, хөрөнгө оруулалтыг татах зам нээлттэй болсон. Энэхүү хөтөлбөрийн зорилго нь Төв Азийн орнуудад газрын доройтолтой тэмцэх, хөдөөгийн ард иргэдийн амьжиргааг сайжруулахад чиглэгдсэн. Энэхүү зорилгын хүрээнд хөтөлбөрийн үндсэн чиг үүрэг нь дэд бүсийн хэмжээнд газрын тогтвортой менежментийг нэгдсэн зохион байгуулалттай, үр дүнтэй хэрэгжүүлэх үүднээс хандивлагч болон олон талт улс орнуудын түншлэлийг бэхжүүлэх, хөтөлбөрийн арга хэмжээг улс орнуудад хэрэгжүүлэхэд нь тус дэм болоход чиглэсэн. Газрын доройтолтой тэмцэх олон талт хамтын ажиллагааны арга хандлага нь хэд хэдэн давуу талтай бөгөөд тухайлбал, бүх хандивлагч орнууд тус үйл ажиллагаанд оролцож санхүүжилт өгөх боломж нээгдэх, гадны төсөл хөтөлбөрүүдийг нэгдсэн зохион байгуулалттай хэрэгжүүлэх зарчим, арга хандлагыг баримталж, үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөр, төсөл, бие даасан арга хэмжээ зэргийг нэгдсэн удирдлагаар зохицуулах нь газрын доройтолтой тэмцэх хүчин зүтгэлийг үр дүнтэй болгож байна. Ингэж улс орон бүрт бие даан, салангид хэрэгжих төсөлд анхаархаас илүү нэгдсэн менежмент, зохицуулалтад оруулж, газрын тогтвортой менежментийн төсөл хөтөлбөрийн үр ашгийг үнэлж дүгнэх мониторинг хийх нэгдсэн арга аргачлалыг бий болгох, ашиглах, бүсийн хэмжээнд газрын доройтолтой тэмцэх дэвшилтэт технологи, мэдлэг мэдээлэл, туршлага харилцан солилцох, бие биенээсээ суралцах боломжийг улс орнуудад нээж өгч байна.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага, өөр өөр улс орнуудын түншлэлийн энэхүү хэлбэр нь улс орон тус бүрийн үндэсний хөтөлбөрийн баримт бичигт суурилсан ба дараах үндсэн зорилготой байна: (I)газрын менежментийн өнөөгийн нөхцөл байдал болох экологи, нийгмийн нөхцөл, газар ашиглалтын өнөөгийн арга барил, түүний улмаас бий болж буй доройтол, тогтворгүй байдал, улс төр, хууль эрх зүй, төр засгийн байдал, газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд саад тотгор болж буй хүчин зүйлс зэрэгт дүн шинжилгээ хийх; (II) тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлох, харьцуулсан дүн шинжилгээ хийх, газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх газрын доройтолтой тэмцэх ажлыг эрчимжүүлэх боломжтой хувилбарыг тодорхойлон гаргах; (III) газрын тогтвортой менежментийг хөгжлийн төлөвлөлтийг хийх, төсвийн төлөвлөлтөд нэгтгэх, нэн тэргүүнд хийх шаардлагатай хөрөнгө оруулалт, техникийн тусламжийг тодорхойлох, шаардлагатай авч хэрэгжүүлэх арга замыг тодорхойлох,

боловсруулах үйл явцад сонирхсон талуудыг өргөн хүрээтэйгээр оролцуулах үр дүнтэй механизмыг бий болгох.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага нь гишүүн улс орнуудын Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтбөлбөрөөр дамжуулан шаардлагатай арга хэмжээ, нөөц чадавхийг бий болгох Цөлжилттэй тэмцэх 10 жилийн хөтөлбөрийг (2006-2016) дараах байдлаар дэмжин ажилладаг: (I)газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд таатай улс төр, хууль эрх, байгууллагын бүтэц зохион байгуулалтын орчинг бэхжүүлэн бүрдүүлэх; (II) газрын менежментийн асуудал хариуцсан төв байгууллага болон газрын доройтолд шууд өртөж буй нутгийн иргэдийн чадавхийг нэмэгдүүлэх; (III) байгальд ээлтэй нөхцөл байдлыг бүрдүүлэх, тусгай жижиг төсөл хэрэгжүүлэх гэх мэт олон удаагийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх замаар газрын менежмент, байгалийн системийг сайжруулах.

2003 оны дундуур зохион байгуулагдсан Түншлэлийг хөгжүүлэх дэд бүсийн Форумас гарсан санал зөвлөмж: ЦТК-ийн хэрэгжилтийг эрчимжүүлэх замаар газрын доройтол, ядууралтай тэмцэх. Казакстанд ЦТК-ийн хэрэгжилтийг эрчимжүүлэх түншлэлийг хөгжүүлэх ажлын хэсэг байгуулагдсан ба энэ нь салбар дундын хамтын ажиллагааг хөгжүүлж, байгууллага хоорондын үйл ажиллагаа, бодлого хөтөлбөрийн уялдааг хангах чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг. Тус ажлын хэсэгт гадаад харилцааны яам, эдийн засаг төсөв, хөдөө аж ахуйн төлөвлөлтийн яам (усны нөөц, ойн аж ахуй, ан агнуурын хорооны төлөөлөл бүхий), Казакстаны Бүгд Найрамдах Улсын газрын менежментийн асуудал хариуцсан агентлагийн төлөөлөл байдаг ба ажлын хэсэгт мөн төрийн бус байгууллага, олон улсын байгууллагуудын төлөөлөл багтсан байдаг. ЦТК-ийн үндэсний зохицуулагч нь конвенцтэй албан ёсоор харилцах этгээд байх ба тэрээр үндэсний ажлын хэсгийн дарга байна. Үндэсний ажлын хэсэг нь улс орон тус бүрт Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагыг хэрэгжүүлэх чиглэлээр тэргүүлэх бүрэн эрхтэй байх ба энэ нь Азийн Хөгжлийн банктай харилцан зөвлөлдөж тус санаачлагын хэрэгжилтийг хангах ажлыг улс орон даяар удирдан чиглүүлэх ёстой. Байгаль орчныг хамгаалах, цөлжилттэй тэмцэх, тогтвортой хөгжлийн бүс нутгийн хамтын ажиллагааны хүрээнд Төв Азийн бүсийн таван улс орон тогтмол зөвшилцөх уулзалт хийж тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэдэг байна.

Ашигласан материал

Fourth National Report for Implementing the UNCCD, 2010.

Наймдугаар бүлэг. Кирибати: Номхон Далайн жижиг арлуудад газрын доройтолтой тэмцэх нь

- Terrei Abete-Reema and Victor Squires

[Оршил]

Газар зүйн байрлал

Кирибатигийн улс нь Номхон далайн төвд нийт 800 кв.км газар нутгийг эзлэн оршино. Кирибати нь 33 арлаас тогтдог ба тус улс нь гурван үндсэн аралд хуваагддаг: Гилбертс, Лайн, Поенекс (Зураг 1-ийг харна уу).



Зураг 1. Кирибатигийн байршлын газрын зураг

3.5 сая кв.км эдийн засгийн хязгаарлагдмал бүс бүхий жижиг хэмжээний газар нутагтай Номхон далайн орнуудыг харахад тус улсын Засгийн газар өргөн уудам тэнгис далайд тархан байрласан олон жижиг арлуудыг нэгтгэн удирдахад маш түвэгтэй байх болов уу гэж бодогдмоор. Нарийн сунаж тогтсон арлуудын хамгийн өндөр нь далайн дундаж түвшнээс 3-4м өндөрт өргөгдсөн, түүний хөрс нь маш нимгэн давхрагтай байдаг. Эдгээр жижиг, эмзэг газрын тогтоц нь Кирибати улсын байгаль орчин, хүн ард, эдийн засгийн тогтвортой байдалд маш чухал үүрэгтэй байдаг. Газрыг хивслэн бүрхсэн хөрсний нимгэн давхрага нь наргил мод, жимсний мод, үндэстэй үр тариа ургац болон навчит ургамлын өсөлтийг дэмждэгээс гадна газрын гадаргаас хэдхэн метрийн дор байдаг газрын доорхи усны давхаргыг хамгаалдаг үүрэгтэй.

Энэхүү бүлэгт газрын доройтолын шалтгаан үр дагвартай холбоотой гарч буй өөрчлөлт, газрын доройтлыг зогсоох, газрын доройтлыг бий болгож буй хүчин зүйлс, шалтгаан, үр дагварыг шийдвэрлэх зорилгоор Кирибатигийн Бүгд Найрамдах Улс (цаашид Кирибати) гэнэ. Засгийн газар болон ард иргэдийн зүгээс гаргасан арга хэмжээ, санаачлагуудыг чухалчлан илтгэх болно. Энэ бүлэгт мөн цаашид бэхжүүлэн сайжруулах шаардлагатай ажил, чиглэлийг онцлон тусгах

болно. Түүнчлэн газрын доройтолтой тэмцэх зорилгын хүрээнд шинэ түншлэлийн харилцааг хөгжүүлэх, нөөц чадавхийн эх үүсвэрийг бий болгох, өөрт байгаа технологи, шинжлэх ухааны салбарын дэмжлэгийг үр дүнтэй авч ашиглах гэх мэт нэн тэргүүний боломжит хувилбаруудын талаар энэхүү бүлэгт дурьдах болно.



Хамгийн их тулгамдаж буй газрын доройтлын талаарх ерөнхий мэдээлэл

Арлуудын дунд зохион байгуулсан томоохон хэмжээний зөвлөлдөх уулзалтын үеэр орон нутгийн иргэд байгаль орчны тэргүүлэх чиглэлүүдийг тодорхойлсон. Хамгийн нэн тэргүүний 10 чиглэлээс 7 нь цэвэр ундны усны хангамж, усны чанар, цэвэр усны эх үүсвэрийг хамгаалахтай холбоотой байсан. Нутгийн иргэд цэвэр усны нөөцтэй холбоотой олон тулгамдсан асуудлыг хөндөж байсан нь Кирибати улсад улсын хэмжээний усны нөөцийн бодлого, төлөвлөгөө байхгүй байсантай холбоотой. Бусад тэргүүлэх чиглэлүүд нь газрын доройтлын асуудлууд, далайн эргийн элэгдэл, хог хаягдлын асуудлууд байв.

Тулгамдсан асуудлуудын дунд газрын доройтол улам бүр лавшрах аюул тулгамдаж байгаа ба эргийн элэгдэл, хог хаягдлын менежмент, бохирдол, хот суурин газарт төвлөрсөн хүн амын хурдацтай өсөлт, эдийн засгийн хөгжлийн үйл ажиллагааг мөн дурьдахгүй байх аргагүй. Засгийн газар, янз бүрийн салбарын оролцогч талууд хамтран газрын доройтол улам ихсэхээс сэргийлэх, газрын доройтлын сөрөг нөлөөг бууруулах стратеги, төлөвлөгөө, нутгийн иргэдэд суурилсан арга хэмжээ зэргийг санаачлан хэрэгжүүлж эхлээд байна. Олон улсын түншлэлийн хэлбэрээр олон улсын хандивлагч байгууллагууд, Номхон далайн бүсийн байгууллагууд тус улсын санаачлан хэрэгжүүлж буй үйл хэрэгт тусламж дэмжлэг үзүүлж байна. Газрын доройтолтой тэмцэх арга хэмжээ нь ямар нэг эерэг үр дүн үзүүлж эхэлбэл тус улсын зүгээс гаргаж буй хүчин зүтгэл, үйл хэргээ улам бүр нэмэгдүүлэх урт хугацаанд, тогтвортой хэрэгжүүлэх нь зайлшгүй чухал болохыг хүлээн зөвшөөрч байна.

Нимгэн давхарга бүхий хөрсийг хэт их ашигласны улмаас хөрсний үржил шимт чанар бүрэн алдагдсан

Барилга байгууламж, далайн түрлэгээс сэргийлсэн ханыг эмх замбараагүй хэт их барьсны улмаас далайн эргийн хөдөлгөөнд өөрчлөлт орж, энэ нь зарим газарт эргийн элэгдлийг бий болгож байна. Оршуулгын газар, амралт зугаа цэнгэлийн газрын хэрэгцээ нэмэгдэхийн хэрээр газрыг халцгайруулан ургамлын бүрхэвчийг нь устгаж улмаар биологийн төрөл зүйл устан үгүй болж байна.

Хотжилт, төвлөрлийн улмаас хүн амын өсөлт нь газрыг доройтуулахад хүргэж байна

Хүн амын өсөлт газрыг доройтуулахад хүргэж байгаа асуудал Тарава аралд (Зураг 1-ийг харна уу) хамгийн их тулгамдаж байна. Тарава аралд тус улсын Засгийн газрын байр, эдийн засгийн үндсэн байгууллагууд төвлөрсөн байдаг. Тарава дахь хамгийн их хүн төвлөрсөн газруудын нэгд хүн амын нягтшил нь Японы Токиогоос илүү их байна. Хүн амын хурдацтай өсөлт нь ажил, эрүүл мэндийн үйлчилгээ, бизнесийн боломж хайж, мөн том хотын хөгжилд татагдан захын арлуудын ард иргэд Таравад ирж суурьших болсонтой холбоотой байна. Хурдацтай хотжилтийн энэхүү хүн амын их нягтшил нь тус арлын газарт маш олон янзын байдлаар дарамт үзүүлж, түүнийг доройтуулж байна. Эх газрын болон далайн биологийн олон байдлыг маш их ашигладаг явдал нь түлээний мод, хүнс тэжээл, далайн нөөцийг их хэмжээгээр бууруулахад хүргээд байна.

Хуурай хог хаягдал ба бохирдуулагч зүйлсийг зүй бусаар хаях

Хүн амын өсөлт, бизнесийн үйл ажиллагаа, импортын бараа бүтээгдэхүүнд арлын байгаль орчны татвар ноогдуулдаг. Хатуу хог хаягдлыг зүй бусаар хаях, бохирдуулагч бодисыг хайхрамжгүйгээр байгальд нийлүүлэн хаясны улмаас арлын оршин суугчдын эрүүл мэнд муудах эрсдэл бий болж байна. Их хэмжээний хог хаягдлыг ил задгай асгаснаас агаарт ихээхэн хэмжээний хортой хий ялгарч, химийн хортой бодис, тосыг хайхрамжгүй байдлын улмаас ил задгай усанд нийлүүлсэн нь усан орчинг бүхэлд нь бохирдуулж байна. Таравад мөн их хэмжээний эмнэлгийн хортой хог хаягдал болох зүү, хутга, химийн бодис агуулсан сав зэргийг устгалд оруулалгүйгээр газарт зүй бусаар хаяж байна гэж тус хотын Байгаль орчны албанаас мэдээлсэн.

Шингэн хог хаягдлыг ил задгай их хэмжээгээр хаяж байна

Хог хаягдал нь газрын гадарга, усан орчин, далайн ойр орчмын экологийг бохирдуулаад зогсохгүй хүн амын эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл бий болгож байна. Сүүлийн жилүүдэд Тарава хотын усны чанар, ялангуяа, нуур цөөрөм гэх мэт тогтмол ус, газрын доорх усны асуудал ихээхэн анхаарал татсан тулгамдсан асуудал болоод байна. 1977 онд ард иргэдийн дунд гэдэсний савханцар, халдварт өвчин гарсан шалтгааныг хотын ойролцоох газрын доорх ус болон тогтмол усны эргийн хөрсөнд буй болсон зэрэг нь микро организм буюу бичил биетүүдээс хордсоноос үүдэлтэй гэж тогтоожээ. Өнөөг хүртэл тус улсын нийслэл Тарава

аралд зүй зохисгүй хог хаягдал нь хамгийн их тулгамдсан асуудал байсаар ирсэн. Хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны нөлөөгөөр хэд хэдэн газарт их хэмжээний бохирдол үүсээд байна. Тухайлбал, Бетиогийн дулааны цахилгаан станцын ойр орчмын газрын доорх ус нүүрс устөрөгчөөр бохирдсон нь тогтоогдоод байна. Тус үйлдвэрээс гарч буй хог хаягдал, тос, түлш зэргийг ил задгай хаяснаас ийнхүү газрын доорх усыг бохирдуулахад хүргэжээ.

Далайн хүчтэй давалгааны улмаас арлын эргийн элэгдэл улам эрчимжиж байна

Сүүлийн жилүүдэд Кирибати улсын ард иргэд далайн түвшин мэдэгдэхүйц ихээр нэмэгдэж, далайн эрэг орчим газар нь улам бүр далай руугаа түрэн орж элэгдэж байгааг ажиглаж тогтоогоод байна. Таравагийн арлын ард иргэдийн хувьд үнэ цэнэ ихтэй эргийн газар нутгаас хамгаалах зориолгоор тус арлыг далайн түрлэгээс хамгаалах өндөр хана босгох ажлыг улам нэмэгдүүлэх болсон. Далайн эргийн элэгдэл нь улам эрчимтэй явагдаж, наргил мод болон арлын ард иргэдийн хоол тэжээл, орлогын эх үүсвэр болсон чухал моднуудыг унагахад хүргэж байна. Ялангуяа ердөө 20-50 м-ийн өргөнтэй арлуудын оршин суугчдын хувьд далайн эргийн энэхүү элэгдэл эрчимтэй явагдаж байгаа нь тэдний сэтгэлийг улам их зовоож байна. Байгаль экологийн эмзэг тогтоц болох газрын элэгдэл, газрын доройтол нь тус улсын хувьд хамгийн их тулгамдсан асуудлын нэг болж байна. Цаашид тус улсын Засгийн газар болон ард иргэдийн зүгээс газрын доройтол, элэгдлийн эсрэг авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг уур амьсгалын өөрчлөлттэйгээ дасан зохицох шаардлагатай болж байна. Харин эдгээр стратеги, үйл ажиллагааг уялдуулан нийцүүлэх нь нэн түвэгтэй байх болно.



Уур амьсгалын өөрчлөлт хүний үйл ажиллагааны нөлөөнд өртөмтгий эмзэг байдал

Далайн түвшин улам бүр нэмэгдэж байгаа нь хуурай газар нутаг, эх газрын биологийн олон янз байдлын нөөцийг их хэмжээгээр алдахад хүргэж байна. Энэ нь хүн амын амьдрал ахуйд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлэх болно. Хүн амын тоо нэмэгдэхийн хэрээр газрын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөө хоёр дахин нэмэгдэж,

хүрээлэн буй орчин, хүн амын амьжиргааг дээшлүүлэхэд газрын үржил шимийг хадгалан, нөхөн сэргээх, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлага байгаа нь тодорхой харагдаж байна.

Кирибати улсын ихэнх жижиг арлууд нь далайн дундаж түвшнээс 6, түүнээс бага м-т өргөгдсөн байдаг ба энэ нь сүүлийн жилүүдэд мэдэгдэхүйц явагдаж буй уур амьсгал, цаг агаарын өөрчлөлтийн улмаас далайн түвшний түрлэг нэмэгдсэн тохиолдолд тэдгээр арлын зарим хэсэг нь далайн усаар бүрхэгдэх аюултай болж байна.



Далайн түвшин улам бүр нэмэгдэх явдал нь хуурай газар нутаг, эх газрын биологийн олон янз байдлын нөөцийг их хэмжээгээр алдахад хүргэх ба энэ нь хүн амын амьдрал ахуйд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлэх болно. Хүн амын тоо нэмэгдэхийн хэрээр газрын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөө хоёр дахин нэмэгдэж, хүрээлэн буй орчин, хүн амын амьжиргааг дээшлүүлэхэд газрын үржил шимийг хадгалан, нөхөн сэргээх, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлага байгаа нь тодорхой харагдаж байна.

Кирибати улс нь байгаль экологийн хувьд нэн эмзэг учраас тус улс нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн дасан зохицох стратегийн тэргүүлэх чиглэлийн хүрээнд сонгож авсан дэлхийн хамгийн анхны улс орны нэг болсон. Энэхүү төсөл нь уур амсгалын өөрчлөлтийн улмаас өндөр эрсдэлд орсон Кирибати улсад дасан зохицох стратегийг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн. Кирибати улсын дасан зохицох хөтөлбөр нь Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сан, дэлхийн банкны Ази Номхон далайн арлын орнуудад уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө, цунами, газар хөдлөлт зэрэг байгалийн гамшигт үзэгдлийн аюул заналаас өөрсдийгөө сэргийлэн хамгаалах үйлсэд нь дэмжлэг үзүүлэх бүс нутгийн арга хэмжээний нэг хэсэг болж хэрэгжиж байна.

Дасан зохицох хөтөлбөр нь тус улсын хамгийн их хүн амын төвлөрөлтэй газрын эмзэг дорой салбарыг бэхжүүлэн сайжруулахад чиглэсэн байдаг. Үүнд: Таравагийн нийслэл аралд болон арлын ойролцоох бүс нутгуудад ундны усны хангамжийн менежментийг хийх, хулс модыг дахин тарималжуулах, нийтийн эзэмшлийн дэд бүтцийг хамгаалах гэх зэрэг далайн эргийн менежментийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх, далайн эргийн элэгдлийг бууруулахад чиглэсэн хууль, дүрэм журам батлан гаргах, энгийн ард иргэдийн амьдрал, амьжиргаагаа алдах, бэртэл гэмтлийг багасгах зорилгоор хүн амыг нүүлгэн шилжүүлэхийг төлөвлөн хэрэгжүүлэх зэрэг орно.

Усны нөөцийн үндэсний бодлого, түүнийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлж эхлээд байна. Бодлого, төлөвлөгөө нь цаг агаарын аюултай үзэгдэл, урьдчилан тодорхойлшгүй гэнэтийн тохиолдол, өөрчлөлтийн аюул заналаас Кирибати улсын ард иргэдийг сэргийлэн хамгаалж, тэдний сайн сайхан байдал, амьжиргааг дээшлүүлэхэд зорьсон. Хүний амьдрал, өмч хөрөнгийг далайн түвшин нэмэгдэх аюулаас хамгаалах дараах гурван арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Үүнд: нүүлгэн шилжүүлэх, хорогдох байранд оруулах, хамгаалах зэрэг зүйлс орно.

- Нүүлгэн шилжүүлэх гэдэгт далайн түрлэгээс хуурай газрыг хамгаалах ямар нэг арга хэмжээ авахгүй. Эргийн бүс нь далайн түрлэгт бүрэн автаж, түүний экосистем шахагдан хуурай газрын бүс рүү дүрвэн шилжинэ. Энэхүү арга хэмжээг эдийн засаг эсвэл байгаль орчныг хамгаалах үр дагавар маш их байгаа үед л хэрэгжүүлэх боломжтой юм. Цөөхөн хэдэн онцгой тохиолдолд, томоохон газар нутгийг бүхэлд нь гаргуунд гаргаж болох юм. Кирибатид газар нутаг цөөхөн хэдэн метр өргөн газар нутагтай зарим жижиг арлуудын хувьд үүнийг хийх боломжгүй юм.
- Хорогдох байранд оруулах арга хэмжээний үед эрсдэлд орсон газар нутгийн ард иргэд үргэлжлүүлэн ашиглаж, амьдарсаар байх ба газрын үерт автахаас сэргийлэх арга хэмжээ авахгүй байна. Үерийн гамшгаас сэргийлэх хорогдох байрыг барих, байшингуудыг өндөрлөж барих, газар тариалан эрхлэхийг өөрчилж загасны аж ахуй эрхэлдэг болгох эсвэл давсанд тэсвэртэй ургацыг тариалах зэрэг арга хэмжээ орно.
- Хамгааллын арга хэмжээний үед далайн түрлэгээс хамгаалах хана, суваг шуудуу зэрэг инженерийн шийдлүүд, элсэн тасархай үүсгэх, ургамалжуулах зэрэг далайн түрлэгээс эх газрыг хамгаалах зөөлөн арга хэмжээ орно. Улмаар одоогийн газар ашиглалтын хэлбэрүүдийг хэвээр хадгалан үлдэх боломжтой болно.

Тухайн газар нутаг, онцлог, шалтгаан зэргээс хамааран ямар арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг шийднэ. Нүүлгэн шилжүүлэх, төвлөрөл бий болгох газар байгаа үед газар ашиглалтыг зохицуулах дүрэм журам, хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх, эдийн засгийн урамшуулал үзүүлэх замаар нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж болох юм. Хорогдох байранд оруулах арга хэмжээг Засгийн газрын оролцоогүйгээр авч хэрэгжүүлэх боломжтой хэдий ч хоол хүнс бэлтгэх, үерийн гамшгаас сэргийлэх даатгалын хөтөлбөр зэргийг хэрэгжүүлэхэд Засгийн газар оролцож болно. Усны нөөц ба эргийн хамгаалалтын асуудлыг хариуцсан төрийн

захиргааны байгууллага нь хамгааллын арга хэмжээг бүрэн хариуцаж авч хэрэгжүүлэх боломжтой юм.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

Газрын доройтлыг шийдвэрлэхэд шаардагдах чадавхийг нэмэгдүүлэх стратеги ба арга хэмжээ

Газрын доройтол, түүний шалтгааныг шийдвэрлэх хууль, дүрэм журам боловсруулах чадавхийг нэмэгдүүлэх, газрын доройтлыг зогсоох, зохицуулах хууль, дүрэм журмыг хэрэгжүүлэх чадавхийг сайжруулах, газрын доройтлын шалтгааны талаар олон нийтэд мэдээлэл хүргэж, сурталчлах мэргэжлийн байгууллагын чадавхийг сайжруулах, газрын доройтлыг улам эрчимжүүлэхэд нөлөөлж буй нэг хүчин зүйл болох хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх зэрэг орон нутгийн засаг захиргааг чадавхжуулах замаар газрын доройтлыг шийдвэрлэхэд шаардагдах хүний нөөцийн чадавхийг сайжруулах хэрэгцээ гарч байна.

Засгийн газар холбогдох төсөл хөтөлбөрөөр дамжуулан эдгээр газруудад шаардагдах хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх чиглэлд анхааран ажиллаж байна. Нутгийн иргэдийн түвшинд газрын тогтвортой менежментийн стратегийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах чадавхийг бэхжүүлэх хэрэгтэй байна. Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөрт тусгасны дагуу газрын тогтвортой менежментийг орон нутагт хэрэгжүүлэхэд нутгийн иргэдийн түвшинд шаардлагатай нөөцийг сайжруулах зайлшгүй хэрэгцээ байна. Сүмийн бүлгүүд, нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллагууд, эмэгтэйчүүд, залуучууд, ахимаг насны эрэгтэйчүүдийн бүлэгт зориулсан нутгийн иргэдийн сургалт сурталчилгааг хийж, чадавхийг бэхжүүлэх чиглэлийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Түүнчлэн орон нутгийн радиогийн хөтөлбөрөөр дамжуулж газрын доройтолтой тэмцэх үйлст нутгийн иргэдийн дуу хоолойг нэмэгдүүлж, газрын доройтолтой тэмцэх ялангуяа хөрсний элэгдэл гэх мэт байгалийн гамшигт үзэгдлүүдтэй тэмцэх нутгийн иргэдэд суурилсан санал санаачлагыг дэмжих зорилгоор байгаль орчны хууль дүрэм журам, газрын тогтвортой менежментийн зарчмуудыг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай газрын харилцааны захиргааны чадавхийг бэхжүүлэх арга хэмжээ авч байна. Энэ нь яаралтай тохиолдолд газрын доройтолтой тэмцэх үйл ажиллагааг дэмжих уян хатан хууль дүрэм журам боловсруулах шаардлага байгааг харуулж байна. Газрын тогтвортой менежментийн зарчмуудыг төлөвлөлт, бодлоготой уялдуулан тусгах чадавхийг холбогдох захиргаанд бэхжүүлэх хэрэгтэй байна. Тухайлбал, газрын доройтолтой тэмцэхэд нутгийн иргэдэд суурилсан санал санаачлагууд байх нь зүйтэй ба ингэснээр газрын доройтолтой тэмцэх стратегийг орон нутгийн иргэд өөрсдийн мэт хандан хэрэгжүүлэх бололцоо бий болно. Газрын доройтолтой тэмцэж буй тухайлсан газар нутгийн түвшинд шаардлагатай, тохирсон чадавхийг бүрдүүлэх, ялангуяа шаардлагатай удирдан зохион байгуулах үүрэг роль бүхий хүний чадавхийг бэхжүүлэх, газрын доройтолтой тэмцэх дэвшилтэт технологийг түгээн дэлгэрүүлж сурталчлах замаар газрын доройтлын асуудлыг нэр томъёоны хувьд стандартчилж, олон нийтэд таниулан сурталчлах

арга барил, техникийн чиглэлээр чадавхийг бүрдүүлэх зэрэг хэрэгцээ шаардлага өндөр байна.

Орон нутгийн хэмжээнд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулах хэрэгцээ шаардлага болон олон улсын болон бүсийн конвенц, стратеги, хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагын хүрээнд Кирибати улсын засгийн газар, түүний үндэсний түнш байгууллагууд ихээхэн өндөр үүрэг хариуцлага, шахалтанд бүх хүчээ дайчлан ажиллаж байна. Эдгээр нь тус улсын хязгаарлагдмал нөөцийг шавхан ашиглах, нэн тэргүүнд чадавхийг тодорхойлж үнэлгээ хийх шаардлагатай байна. Ингэснээр нэн тэргүүнд шаардлагатай чадавхийн хэрэгцээг хэд хэдэн төрлийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх замаар эхний ээлжинд шийдвэрлэх боломжтой болно.

Газрын тогтвортой менежментээс эхлээд ЦТК-ийг хэрэгжүүлэхтэй шууд ба шууд бусаар холбоотой төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна. Үндэсний хэмжээнд шийдвэр гаргах үйл явцад байгаль орчны асуудлыг анхаарч үзэх тухай Азийн хөгжлийн банкны судалгаа, тогтвортой хөдөө аж ахуй төсөл, органик фермийн аж ахуй төсөл, хуурай газарт шаардлагатай арга хэмжээ авах замаар далайн орчныг хамгаалах үйл ажиллагааны Даян дэлхийн хөтөлбөр гэх зэрэг төсөл хөтөлбөрүүд хэрэгжиж байна.

Ган гачгийн нөлөөг багасгахад чиглэсэн үйл ажиллагааны явц

- Урьдчилан сэргийлэх, анхааруулах системийг сайжруулах, ган гачгийн сөрөг нөлөөг үнэлэх, мониторинг хийх ажлыг эрчимжүүлэх

Өнөөг хүртэл Кирибатигийн Цаг уурын судалгааны агентлагийг бэхжүүлж, цаг агаарыг урьдчилан мэдээлэх, анхааруулах систем ба үнэлгээг сайжруулах шаардлагатай байсаар ирсэн. Цаг уурын судалгааны хэлтэс нь Тарава дахь газрын гадаргын болон агаарын температурыг хэмжих байнгын мониторингийн станц болон Мөн Бутаритари, Банаба, Арорай, Кантон, Киримати, Табуаран арлууд дахь газрын зөвхөн гадаргын температурыг хэмжих хүчин чадалтай станцуудаас мэдээлэл авч, цаг агаарын нөхцөл байдалд байнгын мониторинг хийдэг. Тус улсын харилцаа холбооны системийг бий болгох зорилгоор эдгээр арлуудыг тухайлан сонгож авч станц байгуулсан бол одоо эдгээр станцуудаас ирэх мэдээг уур амьсгалын өөрчлөлтийг ойлгон, судлахад ихээхэн ашиглаж байна. Цаг уурын судалгааны хэлтэс нь цаашид олон газар ажиглалтын станцуудыг байгуулах шаардлагатай байна. Эдгээр арлуудаас бусад арлууд дахь хур тунадасны хэмжээг тодорхойлоход эдгээр станцууд нь хангалтгүй байна. Дэлхийн цаг уурын байгууллага, бүсийн болон хоёр талт хамтын ажиллагааны хөтөлбөрийн хүрээнд гадаад улс орнуудтай тогтоосон тенхик технологийн хамтын ажиллагааны үр нөлөөгөөр Цаг уурын судалгааны хэлтсийн чадавхи сайжирч байна.

Түүнчлэн Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн конвенцийг хэрэгжүүлэх үндэсний хоёрдугаар харилцаа холбооны хөтөлбөрийн санхүүжилт, Дэлхийн Цаг уурын байгууллагын Номхон далайн дэд

бүс дэх төв байгууллагын дэмжлэгээр тус улсын Цаг уурын судалгааны хэлтэс нь тогтмол ажиглалтын систем байгуулах боломжтой болох юм.

Усны нөөцийн хадгалалт, хамгаалалт, ашиглалт

Цэвэр усыг зүй зохистой хадгалан хамгаалах, хуурай газрын усны нөөцийг бохирдлоос хамгаалах, усны нөөцийг хуримтлуулах хөв цөөрөм байгуулах чиглэлээр усыг зүй зохистой ашиглах менежментийн арга барилыг хэрэгжүүлэх зэрэг цэвэр усны хомсдлыг шийдвэрлэж болох юм. Өмнөд Таравад колонийн үед ашиглагдаж байсан хуучин загварын 6 усан санд ус хуримтлуулан хадгалах тухай ЦТК-ийн төслийн санал нь усны нөөцийн хуримтлалыг 1494 м³-ээр нэмэгдүүлэх, замаар устай холбоотой тулгамдсан асуудлуудын нэг болсон усны хомсдлыг багасгах нэг оролдлого болж байна. Нөхөн сэргээлтийн ажлыг 2 жилийн хугацаанд багтаан хийх бөгөөд энэ үйл ажиллагаанд ойролцоогоор 90000 ам.долларын зардал гаргахаар тооцоолж байна. Тус төслийн үйл ажиллагааны үр ашгийг Кирибати улсын нийт хүн амын 8 хувь буюу усны нөөцийн хомсдолтой тулгарч буй нийслэл хотын томоохон тосгонууд болох Бэтио, Бикенибюу, Байрикигийн ард түмэн шууд хүртэх урьдчилсан тооцооллыг хийгээд байна.

Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд тулгамдаж буй саад бэрхшээлүүд

- Газрын доройтлыг шийдвэрлэхэд нэгдсэн удирдлагатай менежментийг хэрэгжүүлэх нь

Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх бэлтгэл шат нь үндэсний зохицуулах хороог байгуулах ажил юм. Үндэсний зохицуулах хороо нь холбогдох талууд болох үндэсний төлөвлөлтийг байгууллага, хөдөө аж ахуйн газар, газрын асуудал хариуцсан хэлтэс, байгаль орчны хамгааллын асуудал хариуцсан газар, дэд бүтцийн асуудал хариуцсан газрын төлөөллөөс бүрдсэн байна. Үндэсний зохицуулах хороог байгуулсны дараа холбогдох талуудын зөвлөл байгуулах ба тэр нь Засгийн газрын яамд, Төрийн бус байгууллагууд, залуучууд, сүмийн бүлгийн зэрэг энэхүү тайлангийн өмнө дурьдсан нийгмийн бусад бүлгүүдийн төлөөллөөс бүрдсэн байна. Үндэсний зохицуулах хороо болон холбогдох талуудын уулзалт нь газрын тогтвортой нэгдсэн, зохицуулалттай менежментийг хэрэгжүүлэх нэг үндсэн арга хэлбэр юм. Хэдий тийм боловч энэхүү арга хэлбэрийг ялангуяа сайд нарын түвшинд хэрэгжүүлэхэд ихээхэн бэрхшээлтэй тулгарч байгаа нь улс төрийн дарамт шахалт, эрх мэдлийн оролцоо юм. Байгаль орчны асуудлыг харгалзан үзэж аливаа шийдвэр гаргах явдал нь хэрэгжихгүй, ялангуяа тухайлсан нэг яам нь улс төрийн чиглэлийг тодорхойлох, улс төрийн ашиг сонирхолтой байгаа үед энэхүү арга хэлбэрийг хэрэгжүүлэх нь бэрхшээлтэй байна. Хэдийгээр цөлжилттэй тэмцэх хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулахад дэд бүтцийн асуудал хариуцсан газар ихээхэн хувь нэмэр үзүүлдэг хэдий ч энэ нь ихэнх тохиолдолд гагцхүү газрын доройтлыг шийдвэрлэхэд л чиглэсэн дэмжлэг байдаг. Энэ нь улс төрийн дарамт оролцоо ихтэй байдагтай холбоотой ба тус яамны

явуулах үйл ажиллагаа, шийдвэр нь эдийн засаг, дэд бүтцийг хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн байдаг.

Байгаль экологийн эмзэг тогтоц, газрын элэгдэл, газрын доройтол нь тус улсын хувьд хамгийн ихээр тулгамдаж буй асуудал болж, цаашид тус улсын Засгийн газар болон ард иргэдийн зүгээс газрын доройтол, элэгдлийн эсрэг авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицохтой уялдуулан нийцүүлэх шаардлагатай болж байна. Харин эдгээр стратеги, үйл ажиллагааг уялдуулан нийцүүлэх нь нэн түвэгтэй байх болно.

Ашигласан материал

Fourth National Report for Implementing the UNCCD, 2010.

Есдүгээр бүлэг. Кувэйт: Байгальд ээлтэй материалыг ашиглан газрын доройтлыг зогсоох нь

- Salah Mudh'hi Fahed Al-Mudh'hi and Farah A. Ibrahim

[Оршил]

Хүний үйл ажиллагааны улмаас бий болж буй байгалийн нөөцийн доройтлоос гадна байгаль орчны хүнд ширүүн нөхцөл байдал нь Кувэйт Улсын хөгжилд хамгийн том саад болж буй хүчин зүйлс юм. Эдгээр хоёр үндсэн хүчин зүйлс нь тус улсын эдийн засаг, амьдралын чанарт ихээхэн аюул занал үзүүлдэг. Кувэйт Улсын эх газрын байгаль орчны хөгжилд саад болж буй бэрхшээлүүд нь янз бүр. Газрын доройтлыг зогсоох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, газар ашиглалтын зохистой төлөвлөлтийг хийх замаар газрын доройтлын эрчимтэй үйл явцыг зогсоох нь нэн хүндрэлтэй байна. Газрын доройтлын үйл явц нь маш олон хүчин зүйлийн улмаас эрчимтэй нэмэгдэж, олон удаагийн ган гачиг нь ямар их аюул занал учруулж болохыг ойлгож Кувейт улсад газрын доройтлыг зогсоох, гангийн сөрөг нөлөөг багасгах хамгааллын арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Саяхан хийсэн судалгаанд газрын доройтлыг зогсоох, ган гачигийн аюул заналыг зохицуулахад гол төлөв ашиглагддаг “Менежментийн шилдэг арга барилууд”-ийг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэхийг чухалчилсан байдаг. Эдгээрт байгалийн нөөцийг зүй зохистой ашиглахаас эхлэн газрын доройтол, элсний нүүдлийг зогсоох нэгдсэн системийг бий болгох хүртэл өргөн хүрээний олон арга хэмжээ орно.

Энэхүү судалгааны үндсэн зорилго нь байгальд ээлтэй, өртөг зардал их биш материалыг ашиглан элсний нүүдэл, сул элсийг тогтворжуулах арга хэмжээг боловсруулахад оршино. Эдгээр материалд 10 гаруй төрлийн ургамлын хэсгүүд болох навч, жимсний булцуу, дал модны голын нарийн утсархаг хэсэг, үхсэн модны мөчир, өвс зэрэг орно. Түүнчлэн 100 хувь байгалийн гаралтай дал модны тосноос гаргаж авсан байгальд ээлтэй материалаар эко хивсийг хөрсийг

тогтворжуулахад ашиглах болно. Элсний нүүдлийг зогсооход ургамлын үлдэгдэл хэсэг, ялангуяа, эко хивс, дал модны навч, модны мөчир зэргийг зүй зохистойгоор ашиглаж чадвал хамгийн тохиромжтой болох нь өмнөх туршлагаар батлагдсан. Кувэйтийн цөл дэх элсний нүүдэл, элсэнд идэгдэх үйл явц нь тус бүсийн бараг бүхий л хөгжлийн салбаруудад ихээхэн саад бэрхшээл болж байна.

Хөдөө аж ахуйн салбарт нийт фермийн аж ахуйн тоног төхөөрөмжийн 66%, малын үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмж бараг 100 хувь элсний нүүдэлд өртөөд байна. Дэд бүтцийн салбарт тус улсын нийт хурдны замын 85% буюу доод тал нь 6 том цөлийн хурдны зам элсний нүүдэлд өртөөд байна. Вафра-Мина Абдалах, Ал Салмигийн хурдны замууд гэх мэт эдгээр хурдны замууд нь элсний нүүдэл, элсэнд дарагдах мэтээр ихээхэн муудаж байна.

Батлан хамгаалах салбарын агаарын хүчин 100 хувь, цэргийн хүчний байрлах газруудын 50 хувь нь элсэнд дарагдах, элсний нүүдлийн асуудалтай тулгараад байна. Али Ал-Салем, Ахмад Ал-Жаббер агаарын хүчний төвүүд элсний нүүдэлд ихээр өртөх болсон. Газрын тос үйлдвэрлэх салбарт, газрын тос олборлох нийт газрын 43% нь элсний нүүдэлд өртөөд байна. Мнагиш, Вафрагийн тос олборлох газрууд нь элсний нүүдэлд ихээхэн хэмжээгээр өртөгдөж, элсэнд дарагдсан газрын тос олборлох газруудын эхний жишээ болж байна. Төвүүд, худгийн цэг, зам, салбар эгнээ замуудыг нэгтгэн төвлөрүүлэх нь элсний нүүдэлд өртөх үндсэн нөхцөл болоод байна.

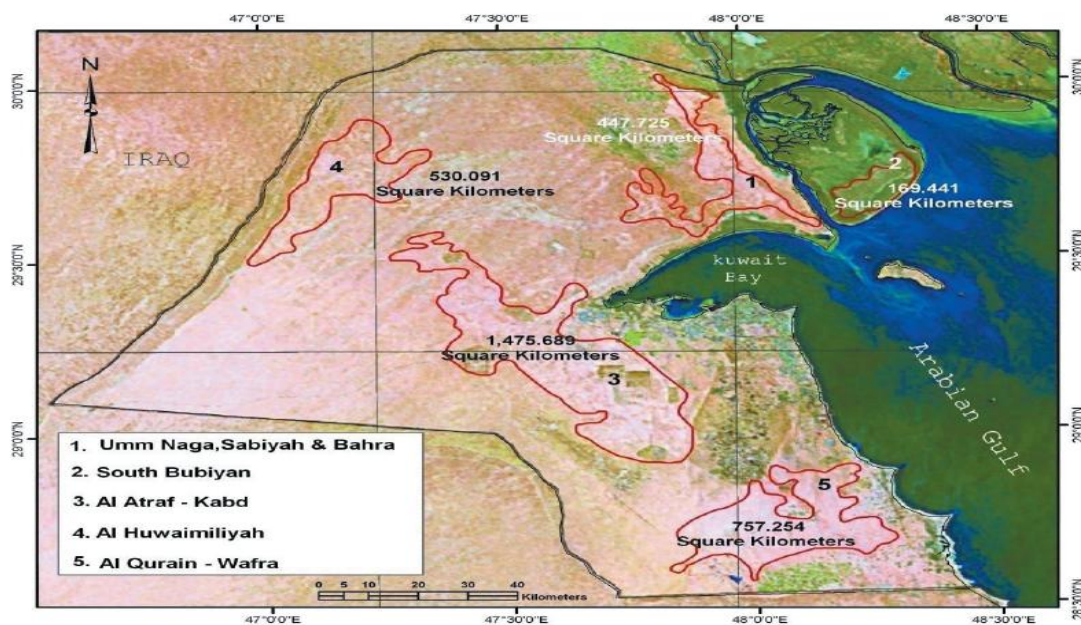
Кувэйт улсад салхины элэгдэл, элсний нүүдлийг зогсоох тогтвортой арга хэмжээ хэрэгжүүлж байгаагүй. Газрын тос, батлан хамгаалах, дэд бүтэц, хөдөө аж ахуй гэх зэрэг хөгжлийн салбарууд нь тус тусдаа арга хэмжээ авч элсний нүүдлийг зогсоох гэсэн аргацаасан гал унтраах байдлаар арга хэмжээ авч ирсэн боловч өөр хоорондоо хамтран ажиллах, нэгдсэн зохицуулалт байхгүй байсаар ирсэн нь үр дүнд хүрсэнгүй. Элсний нүүдлийг зогсоох хөгжлийн салбаруудын үндсэн арга нь тодорхой хугацааны давтамжтайгаар цугларсан элсийг зайлуулан шилжүүлэх ажлаар хязгаарлагдаж байсан. Зайлуулсан элсийг задгай цөлд хаядаг. Ийнхүү сул элсийг задгай цөлд хаяснаар хүчтэй салхинд туугдан дахин элсний нүүдэл үүсгэх, өөр шинэ газрыг элсээр бүрхэх зэрэг тулгамдсан асуудлуудыг үүсгэх шалтгаан болж байна.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

1. Кувэйт улс дахь элсний нүүдэл

Саяхан Кувэйт улсын хэмжээнд элсний нүүдэлд өртсөн газар нутгийн хэмжээ, байршлыг Arc GIS 9.2 газарзүйн мэдээллийн системийн аргыг ашиглан хийсэн зураглалаар Ал Атраф-Кабдын нутаг дэвсгэр (ойролцоогоор 1,475 кв.км) сул элсэнд ихээхэн хэмжээгээр дарагдаад байна. Энэ хэсэг газарт тус улсын стратегийн үндсэн том 11 тоног төхөөрөмж байрладаг ба үүнд агаарын хүчин, цэргийн хүчин, хурдны замууд нь элсний нүүдэлд их хэмжээгээр дарагдсан байна.

Ал Атраф-Кабд-д (ойролцоогоор 1,475 кв.км) дараах төхөөрөмжүүд нь элсний нүүдэлд маш их хэмжээгээр дарагдсан байна:



- Али Ал Салем агаарын хүчин;
- Кабдын амьтны үйлдвэрлэл;
- Кабдын хурдны зам (604 дүгээр зам);
- 6 дахь Бөгжин хурдны зам(Баруун хойш Ал Жахра);
- KISR Туршилтийн төв;
- Кабдын харилцаа холбооны төв;
- Цэргийн хүчин (В.35 арми);
- Умм Ал Каватын бөмбөг хадгалах төв;
- Ал Мутлаагийн усан сан;
- Ал Мутлаагийн харилцаа холбооны төв;
- Ахмад Ал Жаберийн агаарын хүчин.



Зураг 1.Сул элсэнд дарагдсан газар нутаг (Нийгэм-эдийн засгийн аргачлал)

Зураг 2, 3, 4. Ал Мутлаагийн Элсийг цэвэрлэн зайлуулахүйл явц, задгай цөл газарт элсийг тээвэрлэн аваачиж хаяж байгаа нь, 2008 оны 8 дугаар сар

2. Байгальд ээлтэй материалууд

Байгальд ээлтэй материалыг ашиглах сул элсийг механикаар тогтоох нь энэхүү судалгааны ажлын үндсэн аргачлал юм. Боловсруулсан эсвэл түүхий зэрэг байгальд ээлтэй өөр өөр материалыг ашигладаг. Боловсруулсан материалд экохивс, элэгдлийг зогсоох бүтээлэг (soil бүтээгдэхүүн) орно. Харин дал модны навч, үхсэн цөлийн навч, модны мөчир зэрэг нь түүхий бүтээгдэхүүнүүд орно. Кувейт төдийгүй дэлхийн хэд хэдэн газарт элсний нүүдлийг зогсооход эдгээр бүх материалуудыг ашиглавал үр дүнтэй гэдэг нь батлагдаад байна. Эдгээр материалуудыг ашиглахад элсний нүүдэл нэн даруй тогтворжин зогсох нь батлагдаад байна. Тиймээс эдгээр материалуудын өртөг нь тэдний үзүүлж буй байгаль орчны ашиг хүртээмжтэй нь харьцуулахад бага юм.

Экохивс нь байгальд ээлтэй үртсээр хийсэн хивс бөгөөд үндсэн түүхий эд нь 100 хувь байгалийн дал модны тосны үлдэгдэл ба энэ нь байгальд шингэцтай, дахин ашиглах боломжтой байдаг. Энэхүү дал модны тосны үлдэгдэл нь хөрс ба ургамлын аль алинд нь шим тэжээл өгдөг. Экохивс нь хөрсний чанарыг нэмэгдүүлж, ургамлын өсөлтийг дэмжих энэ чухал химийн элементүүд болох Кали-К (Potassium), Магни-Mg (Magnesium) and Азот- N (Nitrogen) агуулдаг. Экохивсийг Бурган, Кабд, Ал-Лиях Энэтхэг- Кувэйтын газрын тос олборлох газарт амжилттай туршин хэрэгжүүлээд байна. Зураг 5,6 нь Кувейт улсад экохивсийг нэвтрүүлсэн зарим жишээ газрыг харуулж байна.



Зураг 5, 6. КОС-д сул элсний нүүдлийг зогсооход эко хивсийг ашигласан байдаг (Арабын Шинжлэх ухааны Зөвлөх Төв,Кувейт), 2006 оны 11 дүгээр сар.



Зураг 7. Байгальд ээлтэй материалыг ашиглах хөрсийг тогтворжуулсан байдал (Лияхын жишээ)

3. Койр дэвсгэр

Койр дэвсгэр нь 100 хувь байгальд шингэцтэй, үртсэн бүтээлэг ба үүнийг койр бүтээгдэхүүнээр хийсэн. Эдгээр дэвсгэр нь хөрсийг хамгийн хурдан хугацаанд барьж тогтоодог. Тэдгээрийн тусламжтайгаар түргэн хугацаанд ургамалжуулах боломжтой ба ургамлын үр, үр тариаг газарт тогтоон барьдаг ач холбогдолтой. Дэвсгэр нь агаар, усыг маш сайн нэвчүүлдэг. Тус дэвсгэрийг Бурганы газрын тос олборлох газарт амжилттай туршин хэрэгжүүлээд байна. Зураг 7 нь Coir хивснүүдийг харуулж байна.



Зураг 8. Ал-Лияхын газрын элсийг тогтворжуулахад дал модны навчны өөр өөр хэсгийг ашиглах нь, 2006 оны 8 дугаар сар

Кувэйтын хэд хэдэн газар болон Саудын араб, Арабын Нэгдсэн Эмират Улс, Либиа, Египет зэрэг дэлхийн зарим улс орнуудад дал модны навчны хэсгүүд,

жимсний булцууг томоохон газар нутгийн хэмжээнд сул элсийг тогтоох, элсэн нүүдлийг зогсооход ашиглаж байна. Ургамын хэсэг тус бүрийг өөр өөр зүйлд ашигладаг. Тухайлбал, навчийг үртэс хийхэд, салхины хүчийг бууруулах, хянах цэгүүд байгуулах гэх зэрэгт ашигладаг (Зураг 8,9).



Зураг 9. Хуурай газар нутаг дахь элсний нүүдлийг зогсооход ургамлын хэсгүүдийг өөр өөр загвараар ашиглаж буй байдал (гол төлөв дал модны навч)



Зураг10. Вафрагийн тариалангийн газар дахь ургамлын хэсгүүдийг их хэмжээгээр цуглуулан хамгаалах байдал, 2010 оны 11 дүгээр сар.

4. Ургамлын хэсгүүдийг ашиглах байгаль орчны давуу талууд

- Байгальд бүрэн шингэцтэй;

- Байгаль, экологид ээлтэй;
- Маш хямд, байгальд их хэмжээгээр бий болдог;
- Хөнгөн, энгийн, маш уян хатан байдаг тул тэдгээрийг хялбархан зөөн тээвэрлэх боломжтой, ажилчдад ашиглахад их үр ашигтай байдаг (ашиглагчдад ээлтэй);
- Чийгийг хадгалж, өнгөн хөрснөөс алдагдах ууршилтыг багасгадаг;
- Хөрсний чанарыг дээшлүүлж, ургамлын өсөлтийг түргэсгэн, зэрлэг амьтдын үржих таатай нөхцлийг бүрдүүлдэг;
- Тэсвэртэй, урт хугацаанд ашиглах боломжтой;
- Сул элсийг нэн даруй тогтворжуулан зогсоож үр дүнгээ өгдөг.

5. Хөрс хамгаалал

Газар дээр хийсэн судалгаанаас харахад үртэст хивсээр бүрсэн газрын хөрсний чийгшлийн хэмжээ 0-60 см буюу энэ нь нөхөн сэргээж сайжруулаагүй хөрсний чийгшлээс 2.5 дахин их байна. Үртэст хивсээр бүтээсэн хөрсний чийгшлийн хэмжээ 16.2% байгаа бол хивс бүтээгээгүй газрын хөрсний чийгшлийн хэмжээ нь дөнгөж 6.7 % байна.

6. Ургамалжилт

Газар дээр хийсэн судалгаанаас үзэхэд үртэст хивсээр бүрхсэн газрын хөрсөн дэх мэрэгч амьтны нүх хивсээр бүрхэгдсэн газартай харьцуулахад 6 дахин их байна. Энэхүү арга хэмжээ нь хөрсийг агааржуулж, органик шим тэжээлээр баялаг болгохын зэрэгцээ, үр цацах зэрэг байгалийн ургамлын ургацад ихээхэн хүртээмж үзүүлж байна. Вафра, Абдалу, Кабдийн тариалангийн талбайд ихээхэн хэмжээний ургамлын хэсгийг боловсруулж авсан. Ургамлын хэсэгт мөн дал модны навч орно. Ургамлын хэсгүүдийн дийлэнх хэсгийг тариалангийн талбайд тараан байршуулж, үр цацах эсвэл шатаах байдлаар ашиглаж байна.

Байгальд ээлтэй материалуудыг ашиглах нь олон талын ашигтай. Үүнд:



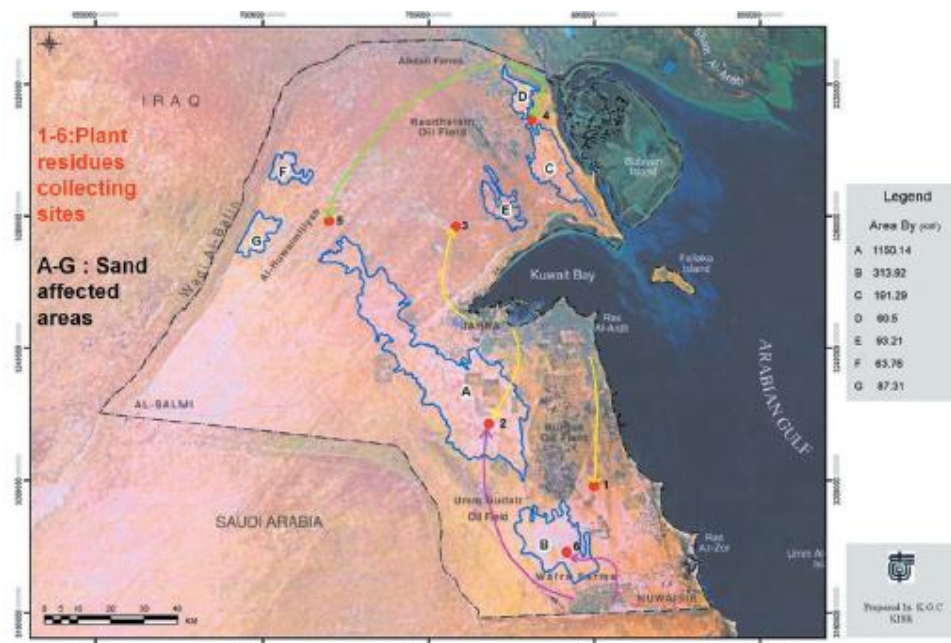
Зураг11. Вафрагийн тариалангийн талбайд ургамлын хэсгүүдийг шатааж буй байдал, 2010 оны 11 дүгээр сар.

Хүснэгт 1. Байгальд ээлтэй материалуудыг тээвэрлэх, тараан байрлуулахад гарах зардал:
Кувэйтийн доллар, 17,000/сар

Үйл ажиллагааны төрөл	Өртөг	Тайлбар
Тээвэрлэлт	8000	8 ачааны машин
Жолооч, хээрийн ажилчдын хөлс	6000	8 жолооч, 24 хээрийн ажилчид
Техникч	3000	8 техникийн мэргэжилтэн- 1 хүнд 500 Кув.доллар

Хүснэгт 2. Өөр материал ашиглах замаар 1м хөрсийг тогтворжуулахад гарах зардал (доод тал нь 1000м)

Материал	Өртөг- Кувэйтын доллар
Орон нутгийн ургамлын хэсэг, хаягдал	0.3-0.5 (эх үүсвэр: Misak 2006)
Метал торх (1м-ийн зайтай)	2.67 (эх үүсвэр: A. Ramadan, 2007)
Метал торх 2м-ийн зайтай)	1.5 (эх үүсвэр: A. Ramadan, 2007)
Экохивс (Малайз)	0.5-0.6 (эх үүсвэр: ASCC, 2006)



Зураг 12. Кувэйтын Абдалу, Кабд, төвлөрсөн хот газруудад ногоон үлдэгдэл хэсгүүдийг ашиглан элсний нүүдлийг тогтворжуулж байгаа нь

Зөвлөмж:

- Модны хэсэг, дал модны навч, өвсний дээд хэсэг зэрэг ургамлын хэсгүүдийг шууд хаях эсвэл шатаахыг хориглох. Эдгээр материалуудыг элсийг тогтворжуулагч болгон дахин ашиглахыг зөвлөж байна.
- Ургамлын хэсгүүдийг цуглуулах, дахин ашиглах урт хугацааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх
- Байгаль орчинг хамгаалах газар, Кувэйтын хотын захиргаа болон бусад холбогдох байгууллагуудын төлөөлөл бүхий газрын доройтлыг зогсооход ургамлын сэг үлдэгдэл хэсгийг дахин ашиглах концепцид үнэлгээ хийх тусгай хороо байгуулах.

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээний жишээ]

Кувэйт улсын олборлолтын газруудын байгаль орчныг нөхөн сэргээх судалгаа

1. Оршил

1960 оноос хойш Кувэйт улс нь маш эрчимтэй хотжиж ирсэн ба улмаар барилгын ажилд шаардагдах элс, хайргын хэрэгцээ шаардлаг асар их гарсан. Энэхүү хэрэгцээний улмаас тус улсын зарим хэсгийн газар нутагт элс, хайрга чулуулгийн орд газрыг их хэмжээгээр олборлох болсон нь байгалийн экосистемд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлсэн. Тиймээс энэхүү судалгаа нь Кувэйтын цөл дэхь элс, хайрганы олборлолт хийж доройтсон газруудыг илрүүлэн тодорхойлж, доройтсон цөлийн экологи, байгаль орчныг нөхөн сэргээх хамгийн үр дүнтэй арга аргачлалыг санал болгох, Кувэйтын цөлийн доройтсон газар нутгийг бүхэлд нь нөхөн сэргээх урт хугацааны үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулахад чиглэсэн.

2. Арга аргачлал

Олборлолтын улмаас доройтсон байгалийг нөхөн сэргээх арга хэмжээ нь энэхүү таван жилийн судалгааны ажлын цөм нь юм. Энэхүү судалгааны ажлыг Кувэйт улсын Сайд нарын зөвлөл санхүүжүүлсэн ба судалгааг цөлийн экосистемийг нөхөн сэргээж сайжруулахтай холбоотой бүхий л асуудлуудыг бүрэн хамруулсан олон талт аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэсэн. Энэхүү судалгааны үндсэн хэсэгт Кувэйтын олборлолт хийгдсэн газруудад доройтлын үнэлгээ хийх, алсаас тандан судлах аргаар доройтолд орсон газар нутгийн хэмжээг хэмжих, доройтлын түвшинг тогтоох замаар олборлолт явуулахыг албан ёсоор хориглох газруудыг тодорхойлох зэргээс бүрдэнэ.

- Хөрсний судалгаа, өнгөн хөрсний бүтцийн доройтлын үнэлгээ хийх ажлыг эхлүүлээд байна. Тухайлбал, хөрсний физик, химийн бүтцийг судлах ажил хийгдээд байна. Дахин ургамалжуулах ажлын цаад зорилго нь элсний нүүдлийг зогсоох, хөрсний чийгшлийг хадгалах, ургамлын бүрхэвчийг сайжруулах, зэрлэг амьтдын амьдрах орчинг бүрдүүлэх зэрэг цогц арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх замаар олборлолтын улмаас доройтсон газрыг нөхөн сэргээх болно. Олборлолт явагдсан газруудад газар болон биологийн нөөцийн өнөөгийн төлөв байдлыг нарийвчлалтай үнэлэн тогтоох нь байгальд ээлтэй нөхөн сэргээлтийг төлөвлөх, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх ажлын суурь болно. Тиймээс энэхүү судалгаа нь дараах дэд төслүүдийг хэрэгжүүлэх замаар ерөнхий зорилгод хүрэх болно. Үүнд: а) хөрс, ургамал, байгалийн нөөцийн өнөөгийн төлөв байдлын үнэлгээ, б) олборлолт хийгдсэн газарт унаган ургамлын төрөл зүйлийг дахин тарьж ургуулах, в) унаган болж өөрчлөгдсөн харь зүйлийн ургамлыг тарьж ургуулах болно.
- Цөлийн экосистемийг нөхөн сэргээж сайжруулах аргачлалын нэн тэргүүнд хийх шаардлагатай алхам бол үр цуглуулах ба мониторинг хийсний дүнд бэлчээрийн талхагдалд ороогүй, доройтож сүйрээгүй байгаа ижил төстэй цөлийн экосистемээс нэг төрөл зүйлийн үрийг цуглуулах зэрэг ажлууд хийнэ. Ган гачиг, халуунд илүү тэсвэртэй төрөл зүйлийг шилж сонгох шаардлагатай. Тиймээс энэхүү төсөл нь хэд хэдэн дэд төслүүдэд хуваагдаж, үрийг цуглуулахаас эхлээд унаган ургамлын тоо толгой, үрийг ашиглах, үр хадгалах нэгжид үрийг цуглуулан хадгалах, цэвэрлэх зэрэг ажлуудыг гүйцэтгэнэ.
- Лияаха дахь олборлолт хийгдсэн доройтсон газрыг дахин ургамалжуулах, сонгож авсан унаган төрөл зүйлийн ургамлын үрийг төслийн хэрэгжих газар тэвээрлэн хүргэх зэрэг төслийн гүйцэтгэж буй үндсэн ажил юм. Суваг шуудуу гаргах техник, унаган төрөл зүйлийн үрслэх аргачлалыг хэрэгжүүлэх томоохон хэмжээний туршилтыг хийж эхлүүлсэн. Нэг бүр нь 50 х25 м бүхий үржил шим бүрэн алдагдсан, нягтаршсан хөрстэй 6 схемийг сонгон авч туршилт хийсэн. Эдгээр схемүүдийг энгийн шулуун шугамны дагуу 30м-ийн урт, баруун хойд зүг буюу салхины чигийн эсрэг өнцөгдүүлэн байрлуулсан байна. 3 өөр аргачлал бүхий схемүүдийн шугамын дагуу нийт 24 суваг үүсгэсэн: Схем 1 ба 2 нь тэмээгээр хагалах, схем 3 ба 4-ийг анжисаар хагалж үр тарих contour, схем 5 ба

6-г хусагчаар гиррег хагална. 5 настай бут, 4 настай өвс, 3 жил тутмын өвсийг урьдчилан хольж бэлдэж гаргаж авсан төрөл зүйлийг туршилтын газар тариална.

- Унаган байгалийн төлөв байдалд үнэлгээ хийх, дахин нутагшуулах, мониторинг хийх ажил нь 3 үндсэн бие даасан үе шатанд хийгдэнэ. Үүнд: Нэгдүгээр үе шат: Үнэлгээ; Хоёрдугаар үе шат: Төлөвлөлт (Мастер төлөвлөгөө боловсруулах); Гуравдугаар үе шат: Хөтөлбөрүүдийг нэгтгэн: (Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх); Дөрөвдүгээр үе шат: Экосистемийн эрүүл төлөв байдалд мониторинг хийх.
- Хөрсийг тогтворжуулах, хөрсний нүүдлийг зогсооход хээрийн судалгаа болон лабораторийн туршилтын аргыг аль алийг нь хослуулан ашиглаж мониторинг, үнэлгээ хийх, өөр өөр арга, хэмжүүрийг ашиглаж доройтсон газрын өнгөн хөрсийг тогтворжуулах, өнгөрсөн улиралд орсон хур тунадаст дүн шинжилгээ хийх зэрэг аргуудыг гол төлөв ашигласан.

3. Ололт амжилт

Энэхүү судалгааны дүнд цөлийн байгалийн үйл явцыг бүрэн ойлгож мэдсэний үндсэн дээр байгалийн нөхөн сэргээгдэх системийг бүрдүүлэх боломжийг нээж илрүүлэх чиглэлд томоохон амжилт олоод байна.

Кувэйт улсад хайрга олборлолт ойролцоогоор 38,294 га газарт хийгдсэн буюу энэ нь тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 2.29%-тай тэнцэж байна хэмээн энэхүү судалгаагаар тогтоосон байна. Эдгээр олборлолт хийгдсэн газрыг ойролцоогоор 85% нь тус улсын баруун хойд хэсэгт байрлаж байна (Жал Лияхаас Умм Ал Мадафая хүртэлх газар). Тус судалгаагаар хайрга олборлолтоос үүдэлтэй байгаль орчны доройтлыг урт хугацаанд ба олборлолтын улмаас тэр даруй үүссэн доройтол гэж ангилж үзсэн. Нэн даруй үүссэн доройтолд ургамлын бүрхэвч устгах, хөрсний нягтшил, агаарт элс, тоос ихээр ялгарах, элсний нүүдэл бий болох зэрэг болно. Харин урт хугацааны доройтолд гадаргын усны төлөв байдал элсжин доройтох, хөрсний чийгшил багасах, улмаар ургамлын нөөц, хөрсний бүрхэвч алдагдан устгах, олборлолтын үеэр газрын доорх хэсгийг хагалж эвдэлсний улмаас давсжих үзэгдэл бий болж байна.

Кувэйтын цөлийн зарим хэсгийг бэлчээрийн талхагдал, сууршин байрлах, замгүй газраар явах гэх зэрэг сөрөг нөлөөнөөс хамгаалбал тэдэнд өөрөө нөхөн сэргэх чадвар байсаар байгаа нь тогтоогдсон. Харин зарим газрыг хүний үйл ажиллагаанаас бүрэн сэргийлж, тусгайлж, ноёлох төрөл зүйлийн ургамлыг тариалах замаар нөхөн сэргээх шаардлагатай байна. Харин их хэмжээгээр доройтсон зарим газарт механик аргаар хөрсийг сайжруулах гэх мэт томоохон арга хэмжээ авах шаардлагатай. Энэхүү судалгааны нэг том ололт бол ургамлын бүрхэвч, ургамлын төрөл зүйл мэдэгдэхүйц хэмжээгээр нэмэгдсэн ба хөхтөн амьтад, хэвлээр явагчид, шувууд зэрэг зэрлэг ан амьтад аажмаар бий болох нь

ажиглагдсан явдал юм. Түүнчлэн туршилтын газар нь нүүдлийн улиралд шувуудын зогсон нутагших чухал амьдрах орчин болсон.

4. Дүгнэлт

Энэхүү судалгаа нь ухаалаг менежментийн хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлэх замаар Хойд Кувэйтын хайрга олборлолтын улмаас доройтсон газрыг харьцангуй хямд төсөр аргаар нөхөн сэргээж, сайжруулах боломжтой юм хэмээн дүгнэсэн байна. Энэхүү энгийн жишээ нь доройтсон газарт нэвтрэн орохыг хориглох, тус газрын нөөц ашиглахыг зогсоохыг онцолсон. Газрын доройтлыг бууруулах хүний зохисгүй үйл ажиллагааны улмаас доройтсон газрыг дахин сэргээж, сайжруулах боломжтойг харуулсан. Хэдий тийм ч доройтсон цөлд биологийн нөхөн сэргээлт хийнэ гэдэг нь маш урт удаан хугацааны хүчин зүтгэл гэдгийг ойлгох нь чухал. Тиймээс энэхүү судалгаа нь Кувэйтын нутаг дэвсгэрийн 3 хувьтай тэнцэх Хойд Кувэйтын хайрга олборлолт хийгдсэн газарт урт хугацааны нөхөн сэргээх хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зөвлөмж гаргасан. Нөхөн сэргээсэн газрыг биологийн олон янз бадлын хамгаалалт, цөлийн эко аялал жуулчлал, боловсролыг хөгжүүлэх зэрэг байгаль орчны тогтвортой зорилгод ашиглах боломжтой. Энэхүү хөтөлбөр нь салхиар дэгдэж үүссэн шороог багасгах зэрэг хэд хэдэн нийгэм-эдийн засгийн үр ашиг авчирна. Түүнчлэн цөлжилттэй тэмцэх, цөлийн байгалийн төрхийг хамгаалах Кувэйт улсын хичээл зүтгэлийн илрэл болох болно.

5. Хэрэгжилт

Энэхүү судалгааг хийж эхэлснээс хойш таван жил өнгөрсөн ба судалгааны үр дүн Кувэйтын цөлийн Лияхын хайрга олборлолтын хэт их доройтсон газар нутгийг нөхөн сэргээх хүчин зүтгэл нь амжилттай болох нь ажиглагдаж эхлээд байна. Чухал асуудлуудыг онцолж хэлэх хэрэгтэй: хайрга олборлолтын газрууд нь маш өргөн цар хүрээг хамарсан доройтол байсан нь нөхөн сэргээх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй байсан. Төсөл эхлэхээс өмнө их хэмжээгээр доройтсон газрыг хэрхэн нөхөн сэргээх талаар ямар ч мэдээ мэдээлэл, судалгаа байхгүй байсан. Их хэмжээгээр доройтсон газруудыг нөхөн сэргээх ажлыг урт удаан хугацааны турш тогтмол хэрэгжүүлэх шаардлагатай ба хэрэгжүүлэх хугацааг жилээр биш харин арван жилээр тооцоолох хэрэгтэй. Өнөөг хүртэл авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнд туршлага, алдаа онооноосоо суралцах ажил томоохон байр суурийг эзэлсэн. Шинжлэх ухааны ололт, онолыг хэрэгжүүлэх замаар суралцах нь маш чухал бөгөөд цаашид нөхөн сэргээх ажил үргэлжилбэл энэхүү сурах үйл явц нь үргэлжлэн авагдсан байх болно. Энэхүү төслөөс хэд хэдэн чухал зүйлсийг олж мэдсэн ба төслийн үр дүнд төслийн багийнхан олборлолт хийсэн бүх Кувэйтын газруудад нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх боломжтой ерөнхий зөвлөмжүүдийг гаргасан:

- Нөхөн сэргээх шаардлагатай газруудад хийж буй менежментийн үйл ажиллагааг улам үр дүнтэй болгохын тулд жилийн туршид тухайн газрын бэлчээр, ан агнах зэрэг хүний үйл ажиллагаад ашиглахыг хориглох нь зүйтэй;

- Лияахын олборлолтын газарт унаган үр, ургамалжуулалтыг хийхэд шаардлагатай хүчин зүйлсийг бүрдүүлэх. Ингэснээр бусад олборлолтын газруудад дахин ургамалжуулалт хийхэд шаардлагатай ургамлын тохиромжтой төрөл зүйлийн эх үүсвэр бий болно;
- Цаашид дахин ургамалжуулалтыг хийхдээ урьд өмнө ургамалжуулалт хийж үр дүнд хүрсэн газруудаас суралцах, түүний туршлагыг богино болон дунд хугацаанд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх боломжтой;
- Цаашдын нөхөн сэргээх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхдээ өмнө нь үр дүнгээ үзүүлсэн ноёрхмол, унаган төрөл зүйлийг тариалахад голлон анхаарах нь зүйтэй;
- Цөлийн байгалийг нөхөн сэргээх нь урт хугацааны хүчин зүтгэл, чармайлт шаардах бөгөөд доод тал нь 10-аас 20 жилийн тасралтгүй хөдөлмөр гаргах шаардлагатай. Тиймээс урт хугацааны нөхөн сэргээх хөтөлбөрийг боловсруулан хэрэгжүүлэх асуудлыг хариуцсан бие даасан байгууллага байгуулахыг зөвлөж байна.



Зураг13. Лияахын хайрга олборлох газрыг сэргээн сайжруулж байгаа нь



Зураг14. Олборлох компанийн ангиан салгах ба бутлах төхөөрөмж



Зураг 15. Лияхын хайрга олборлох газрын сансрын зураг, 2003 оны 3 дугаар сарын 28.

Зураг 16. KISR лаборатори дахь үр ангилах ба цэвэрлэх үйл явц



Зураг 17. Хайрга олборлосон газрын зүүн хэсэгт нөхөн сэргээж тарьсан *Rhanterium erapposum*-ийн төрөл зүйл

Figure 18. Greater hoopoe lark -ийн өндөгтэй үүр



Figure 19. Hoopoe lark hatchlings

Figure 20. Сүүдрэвчин дэх ургамлын тарималжуулалт

Ашигласан материал

1. Alhajraf, S., Al-Enezi, A., AL-Dousari, A.M., Brown, G and Delima, E. 2008. Environmental rehabilitation study of the quarries in the State of Kuwait, Al-Liyah. EC006C, Final report, Kuwait Institute for Scientific Research, KISR9475.
2. Arabian Scientific Consultancy Center (ASCC), 2008. Protection of pipelines against shifting sands in west Kuwait (pilot site).
3. Arabian Scientific Consultancy Center (ASCC), August 2006. Management of the Spirit of the Desert (Burgan oil Field), First Progress Report.
4. Khalaf, F.I. and Al-Ajmi, D. Aeolian processes and sand encroachment problems in Geomorphology 6: 111-134; 1993.
5. Misak, R. 2008. Managing the hazards of shifting sands in the terrestrial environment of Kuwait. First Regional Conference on Geoinformatics. Kuwait, 24-26, November, 2008.

Аравдугаар бүлэг. Лаосын Бүгд Найрамдах Улс: Хамгааллын хөдөө аж ахуйн практик

- Oloth Sengtaheuanghoung and Saysamone Phothisat

[Оршил]

Лаосын Бүгд Найрамдах Улсын Хөдөө аж ахуй, ойн яам нь 2003-2009 онд хамгааллын хөдөө аж ахуйн чиглэлийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн (AFD, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Франц дахь нэгж, Францийн Гадаад харилцааны яамны санхүүжилтээр). Энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд хэд хэдэн жижиг хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлсэн ба тухайлбал Лаосын Агро-экологийн үндэсний хөтөлбөрийг NAFRI, CIRAD, тус улсын зүүн дүүрэг болох Эксябури мужид хэрэгжсэн хөдөөгийн хөгжлийн төслийн хамтарсан түншлэлийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн. Хөдөө аж ахуй, ойн яам нь Францын хөгжлийн агентлагийн тусламжтайгаар Агро-экологийн салбарын хөтөлбөрийг саяхан хэрэгжүүлж эхэлсэн. Агро-экологийн салбарын хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь Лаос улсад хамгааллын хөдөө аж ахуйг хэрэгжүүлэх, түүний давуу тал, ач холбогдлын талаар түгээн сурталчилах үндэсний стратегийг үндэсний хамтрагч талууд болох боловсролын салбар, төв ба орон нутгийн түвшний бодлого боловсруулагчид, газар тариаланчдын бүлгийн төлөөлөл, судалгаа, хөдөө аж ахуйн орон нутаг дахь салбарууд, хувийн салбарын төлөөлөлтэйгөөр боловсруулахад оршино.

1. Тэргүүлэх зорилт

Байгалийн нөөцийг хадгалан хамгаалах нь тус хөтөлбөрийн тэргүүлэх чиглэл мөн. Хөрсний үржил шимийг сайжруулан нэмэгдүүлэх, байгалийн нөөцийг хадгалан хамгаалах нь бага дунд орлоготой иргэдийн нөхцөл байдлыг сайжруулах, ядуурлын түвшинг урт хугацаанд бууруулах нь чухал (Үндэсний өсөлт, ядуурлыг бууруулах стратеги). Байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн үндсэн зорилго нь хөрс, ургамал гэх мэт байгалийн нөөцийг бүрэн шавхах биш харин түүнийг хадгалан хамгаалах, зохистой ашиглахад шаардагдах тенхикийн хувилбаруудыг боловсруулах, нийгэмд хүлээн зөвшөөрөгдсөн, эдийн засгийн хувьд ашигтай, байгальд ээлтэй тогтвортой хөдөө аж ахуй, газар тариаланг хөгжүүлэх явдал юм. Нэн тэргүүнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ нь Лаосын байгалийн өвийн дийлэнх хэсгийг бүрдүүлэх газар тариалангийн хөрсний физик, хими, биологийн үржил шимийг хадгалан хамгаалах, нөхөн сэргээх болно. Хөрсний менежмент нь хөдөө аж ахуй, газар тариалан, мал аж ахуй, ой, загасны аж ахуйн, дэд бүтцийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах, усны чанар, амьдралын чанар гэх зэрэг тус улсын нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн бүхий л салбаруудтэй нэгддэг, тэдгээрийг холбосон асуудал байдаг. Тиймээс үр тариаг шууд суулгах, ургамлын бүрхэвчийн техникт суурилсан хамгааллын хөдөө аж ахуйг нэвтрүүлэх ажлыг санаачлан эхлүүлсэн. Хөрсний үржил шимд голлон анхаарсан энэхүү аргачлалын хүрээнд экосистемийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг нэн чухалчилж, ялангуяа экосистемийн био-гео-химийн үйлчилгээний тасралтгүй циклийг хадгалан хамгаалахад шаардлагатай олон янзын нөхцлийг бий болгож бүрдүүлэх боломжтой болно. Тиймээс тус

хөтөлбөрийн хүрээнд дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх байгаль орчныг хамгаалах төслийг хэрэгжүүлдэг:

- Газар ашиглалт, ус ашиглалт, химийн бордоо зэрэгтэй холбоотой сөрөг нөлөө үзүүлэлгүйгээр газар тариалангийн системийн үржил шим, нийгэм-эдийн засгийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх технологийг нэвтрүүлэх
- анхдагч үйлчилгээ үзүүлэх чадвар нь алдагдаагүй (тухайлбал, Жарсын талбай) байгалийн экосистемийн үйлчилгээг хөгжүүлэх байгальд хариуцлагатай, ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх
- Эрчим хүчийг хэмнэх, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, нүүрстөрөгчийн шингээлтийг нэмэгдүүлэх технологийг нэвтрүүлэх

Тогтвортой хөдөө аж ахуй, газар тариаланг нэвтрүүлэхээс гадна энэхүү аргачлал нь даян дэлхийн болон орон нутгийн түвшинд одоогийн байдлаар мөнгөн үнэлэмжинд ороогүй нийтийн эзэмшлийн байгаль орчны бараа, бүтээгдэхүүнийг бий болгож өгнө. Энэхүү аргачлалын хүрээнд нийгэм, ард иргэдэд зохистой бүхнийг бүрдүүлж өгсөн байгаль орчны үйлчилгээний төлбөрийн тухай онолыг чухалчилсан байдаг.

2. Даян дэлхийн системийн аргачлал

Системийн аргачлал нь орон нутгийн захиргаа, судалгааны байгууллага, хөгжлийн агентлаг, хувийн салбарынханд шаардлагатай чадварыг бүрдүүлэхэд чиглэгдсэн ба үүнийг хоёр үндсэн зарчимтай зохион байгуулсан: биофизик, нийгэм-эдийн засгийн, улс төрийн болон бусад хэрэгцээ шаардлагатай уялдан өөрчлөгдөх техник, арга зүй, байгууллагын аргачлалыг цаг үетэйгээ хөл нийлүүлэн сайжруулан нэвтрүүлэх зорилгоор хөгжлийн тэргүүлэгч, зөвлөхүүдээс авах мэдээллийн тогтмол хэрэгцээг хангах, дэлхий дахинаа батлагдсан арга хэлбэрийг хөгжүүлэх. Үе шат бүрийг тогтмол үнэлж дүгнэх нь хөтөлбөрийн үйл ажиллагаанд цаг тухайд нь өөрчлөлт оруулж сайжруулах, хөтөлбөрийн зорилго чиглэлийг шинэчлэн сайжруулах боломжтой болох ба ингэснээр бүхий л нөөцийг хамгийн үр ашигтай зарцуулах боломжтой болно.

Судалгаа шинжилгээ, сургалт, сурталчилгааг төслийн эхэн үеэс эхлээд хэрэгжилтийн бүхий л хугацаанд бүтэц зохион байгуулалттай хийх, бодлого боловсруулах, санхүүгийн шийдвэр гаргах зэрэг бүхий л үйл явцыг нэгтгэсэн арга хандлагыг бий болгох. Энэ нь хөдөөгийн хөгжлийн бүхий л холбогдогч талууд болох тариаланчид, хөдөө аж ахуй, орон нутгийн салбарууд, сургагч багш нар, судлаачид, хувийн болон банкны салбарынхан, улс төрийн болон санхүүгийн шийдвэр гаргагчидтай хамтран ажиллахыг шаардана.

Асуудлыг шийдвэрлэх гарц нь дүн шинжилгээ хийх, туршилт судалгаа хийх, сургалт зохион байгуулах, мониторинг ба үнэлгээ хийх, таатай орчинг бүрдүүлэх зэрэг бүхий л үйл ажиллагааг бүрэн дүүрэн хэрэгжүүлэхийн тулд бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүд, үйл явцыг нэгдсэн зохион байгуулалттай, харилцан санал солилцох замаар гүйцэтгэхэд оршино. Тиймээс оролцогч бүр төслийн үйл ажиллагаа бүрт ямар нэг хэмжээгээр холбогдон оролцсон байна. Ийм оролцоо нь энэхүү дэлхий дахины гарцыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд нэн чухал юм. Бүрэлдэхүүн хэсэг тус

бүрийн хамгийн чухал нэг зорилго бол хүн ам, эдийн засаг, соёл, техник, хүрээлэн буй орныг бүрэн бүтэн, тогтвортой хамгаалах явдал юм.

Тариаланчдын бүлэгт суурилсан аргачлалыг экосистемийн бүтээгдэхүүн үйлчилгээг бий болгох зорилгоор газар тариаланчдад техникийн дэмжлэг тусалцааг тогтмол үзүүлэх, өрх айлуудтай техникийн солилцоо хийх үйл ажиллагааг чиглүүлэхэд ашиглана. Энэхүү аргачлал нь үр дүн ба шалгуур үзүүлэлтийн дагуу өөрчлөгдөн сайжирдаг уян хатан байх ёстой ба үйлчилгээний салбарыг (тухайлбал: хангамж, кредит, цуглуулах) хөгжүүлэх үйлдвэрлэгчдийн бүлгийг бий болгох ёстой.

3. Тариаланчдын бүлэгт суурилсан аргачлал

Судалгаа, хөгжлийг уялдуулахад суурилсан энэхүү нэгдсэн аргачлалыг NAFRI, CIRAD, тус улсын зүүн дүүрэг болох Эксябури мужид хөдөөгийн хөгжлийн төслийн хамтарсан түншлэлээр хэрэгжүүлсэн Лаосын агро-экологийн үндэсний хөтөлбөр ба хөдөө аж ахуйн газрын Эксябури ба Эксиенг Хоунг мужийн Агро-экологийн салбарт суурилсан хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлээд байна. Нэгдсэн аргачлал нь таван үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Үүнд: эхний бүрэлдэхүүн хэсэг нь биофизик төлөв байдал, газар тариалангийн систем, нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох орон нутгийн мэдлэг ба суурь үнэлгээ орно. Хоёрдугаар бүрэлдэхүүн хэсэг нь туршилт сонгож авсан газарт холбогдох мэдээ мэдээллийг (Эксябури ба Эксиенг Хоунг мужийн 65 га газар) цуглуулах болно. Улмаар зах зээлийн хэрэгцээ шаардлагад тохируулж газар тариаланчид өөрсдийн тариалалтын системээ өөрчлөн шинэчлэх нөхцөлийг бүрдүүлсэн өргөн цар хүрээг хамарсан боломжит сонголтуудыг (тасралтгүй өөрчлөлт, системийн дасан зохицол) боловсруулна.

4. Хамгааллын хөдөө аж ахуйг хэрэгжүүлэх бүтэц зохион байгуулалтын арга хэрэгсэл

Агро-экологийн үндэсний хөтөлбөр, Өмнөд Эксабуригийн хөдөөгийн хөгжлийг дэмжих хөтөлбөрийн туршилтын төслийн цэг нь үртэсийг шууд тараан байршуулсан ургац тариалалтын системд суурилсан. Уламжлалт газар тариалан нь тогтвортой газар тариалан, хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэх боломжгүй гэдэг нь нэгэнт батлагдсан тул энэхүү аргачлал нь газар тариаланчдыг өмнөх туршлагаас татгалзаж, дэмшилтэт арга аргачлалыг нэвтрүүлэх зорилго тавин тэдэнд боломжит өөр хувилбаруудыг гаргаж санал болгодог. Төслийн хэрэгжилтийн үр дүнд нийгэм-эдийн засаг ба байгаль орчны таатай орчин бий болсон байна гэж үзэж тус улсын сайд нарын зөвлөл нь хөдөө аж ахуй, ойн яаманд төслийн хүрээнд санал болгож буй байгальд ээлтэй технологийг улс орон даяар хэрэгжүүлэх, тус арга аргачлалыг их дээд сургуулийн хөтөлбөрт оруулж сурталчилан мэдээлэхийг үүрэг болгосон байна. Энэхүү аргачлалын хүрээнд хэрэгжих салбарт суурилсан агро-экологийн хөтөлбөр нь агро-экологи техникт суурилсан хамгааллын хөдөө аж ахуйг түгээн дэлгэрүүлж нэвтрүүлэх үндэсний стратегийг боловсруулан хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн байна.

5. Сүрлэн ургац тариалалтын системийн шууд тариалалт

Хэд хэдэн хүчин зүйлүүдийн улмаас тус улсын газар тариалангийн систем нь сүүлийн 15 жилийн туршид асар их өөрчлөгдөж байна. Зах зээл ихтэй зарим газруудад өнжүүлэн тариалах системийг халж бүтээгдэхүүн, ургац илүү их авахад чиглэсэн өнжүүлэхгүйгээр газрыг ашиглах арга барил хөгжсөн байна. Зарим нэг алслагдсан газруудад харин урт хугацаагаар газрыг өнжүүлэн ашиглах уламжлалт арга барилыг хэрэгжүүлж байгаа ч энэ нь сүүлийн жилүүдэд хүн амын өсөлт, газрын хэвлийг өөрчлөн ашиглах зэргийн улмаас ихээхэн дарамтанд ороод байна. Мекриг голын өнгөрүүлэг орчмын Өмнөд Эксаяабуринд Тайландад гарцтай зах зээл өндөр хөгжсөн ба үүний улмаас газрыг ургац тариалалтад бэлтгэхдээ ургамлын хэсгүүдийг шууд шатаах, эгц налуу газрын хэвлийг анжисаар хагалах аргыг ашиглаж байна. Газар бэлтгэл нь байгаль орчны болон санхүүгийн өртөг өндөр байдгийн улмаас тариаланчид сүүлийн үед бордоо цацах болсон. Энэ нь газрын хэвлийг химийн бохирдолд оруулах, ургацын үлдэгдэл хэсэг, ургамлын үрсийг шатаахад хүргэж байгаа ба улмаар ургамлын бүрхэвч байхгүй болсон халцгай газрын хөрс нь элэгдэлд орж, эрсдлээ ихээр алдах болсон. Эзсинг Хоуанг муж гэх зэрэг уулархаг газруудад газрыг өнжүүлэн ургац тариалахыг зогсоож, харин газрыг илүү их урт хугацаанд өнжүүлэхгүйгээр ургац тариалан ашиглах болсон.

6. Сүрлэн ургац тариалалтын системийн шууд тариалалтын зарчмууд

Энэхүү бүлэг нь NAFRI, CIRAD-ийн хэрэгжүүлсэн судалгаа шинжилгээний нэгдсэн арга аргачлал, сүрэлийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын системийн зарчмуудын талаар өгүүлнэ. Уламжлалт газар тариалан, ургац хэт их тариалах нь хоол хүнсний аюулгүй байдал, хөрс, усны хамгаалал, байгаль орчны хамгаалал, өртөг зардал бууруулах боломжгүй, үр дүн багатай болох нь батлагдаад байна. Газар тариаланчдын стратегиуд, нөхцөл байдалд нийцсэн, өргөн уудам газар нутагт нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж болохуйц агро-экологийн системийг хангах зорилготой газар тариаланчид, судлаачид, хөдөө аж ахуйн орон нутгийн ажилтнууд нь хамтран нэгдсэн цогц арга аргачлалыг боловсруулан хэрэгжүүлж байна. Агро-экологи гэдэг нь физик, нийгэм-эдийн засгийн, байгаль орчны гэх мэт бүхий л агро-экосистемийн динамик чиг үүргүүдийг ойлгох явдал юм. Үртэсийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын систем, ойн экосистемийн үйлчилгээг нэвтрүүлэх нь агро-экологийн стратегийн нэг бүрэлдхүүн хэсэг юм. Эдгээр системүүдийн үндсэн зарчим нь хөрсийг цаашид дахин доройтуулахгүй байх болно.

7. Үнэлгээ

Ядуурлыг бууруулах нь хөрс, байгалийн нөөцийг ашиглах боломж, хамгааллын асуудлаас шууд хамааралтай. Шведийн ургац тариалалт нь газар тариалангийн экологи стратегийн шилдэг туршлага, арга барил болдог. Энэ нь ургац тариалаагүй буюу хэсэгчлэн тариалалтын үед газрыг холимогжуулж, хөрсний потенциалыг сайжруулах, жижиг хэмжээний газар эзэмшигчид биологийн олон янз байдлын хамгаалал (ан агнуур, эмийн ургамал, түлээний модны эх үүсвэр),

ашиглалтыг хамгийн үр ашигтай байлгахад чиглэсэн. Хэдий тийм ч өнгөрсөн 15 жилийн турш тус улсад газар тариалангийн системийг ихээр өөрчилж, Шведийн системээс татгалзан харин орчин үеийн хөдөө ахуй, газар тариалангийн технологиудыг олон газарт ашиглан нэвтрүүлэх болсон. Өмнөд Эксаяабурид газар тариаланг эрчимтэй хөгжүүлж, газрыг өнжүүлэн тариалах, ургац хураах аргачлал бүрэн өөрчлөгдөж илүү их “нөөцийг олборлож шавхах” аргачлалыг түлхүү ашигладаг болжээ. Улмаар хөрсний элэгдэл (зам харилцаа, хамгаалалтын талбайг устгахад хүргэж байна), хөрсний үржил шим алдагдах, байгаль орчны химийн бохирдол зэрэг нийгэм, байгаль орчны илүү их өртөг зардал гаргах болсон.

Өндөрлөг газруудад ургацыг урт хугацаагаар тариалах, олон удаа ургац хураах Шведийн ургац тариалалтыг ихээр хэрэгжүүлэх нь мөн хоол хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, хөрс, усны хамгаалал, байгаль орчны хамгаалал гэх мэт үндсэн тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх боломжгүй болох нь харагдаж байна. Лаос гэх мэт олон орнуудад нийгмийн нөхцөлд өөрчлөлт хүн амын нягтшил, өсөлт орсоны улмаас slash-and-burn техник бүрэн устаж, газар ашиглалт өөрчлөгдөж, газар тариалангийн системд ихээхэн дарамт үзүүлэх болсон.

Газар тариалангийн системийн талаарх мэдлэг туршлага нь технологийг өвлүүлэн үлдээх, уламжлах үндсэн түлхүүр юм. Бидний судалгаа голчлон хөдөө аж ахуй газар тариалангийн асуудлууд, нийгэм-эдийн засгийн хэрэгцээ шаардлага, газар тариаланчдийн нөхцөл байдалд чиглэсэн байдаг. Нөхцөл байдлын суурь судалгааг өөр өөр түвшинд хийсэн ба ингэснээр жижиг хэмжээний газар эзэмшигчдийн стратеги, нөхцөл байдлын бүхий л асуудлуудыг нэгтгэн шийдвэрлэх боломжтой болно.

[Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ ба хөтөлбөрүүд]

1. Эксаяабури

1990 оноос хойш Өмнөд Эксаяабури мужид уламжлалт газар тариалангийн систем асар ихээр өөрчлөгдөж, мөнгөн ашиг олоход чиглэсэн газар тариалангийн эрчимтэй хөгжилт явагдах болсон. Улмаар ашиг олох ургацын төрлүүд болох малын тэжээл, будааны шош, самар, Coix lacryma Jobi, үр тариа, хар шош зэргийг ихээхэн тариалах болсон. Орон нутгийн санхүү, нөөц бололцоо өсч, зах зээлд нэвтрэх боломжтой болсны хэрээр Тайландаас оруулж (хүнд механизмын машин, тоног төхөөрөмж, техникийн чадвар) ирсэн технологийг нэвтрүүлж, арилжааны газар тариалан эрчимтэй хөгжих болсон байна. Тайландын зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг хангах зорилгоор хүч хөдөлмөр бага шаардагддаг ургацын төрлийг тариалах, тухайлбал, малын тэжээл, нэг төрлийн ургац их хэмжээгээр тариалах явдал давамгайлах болсон. Эгц налуу газрыг анжисаар хагалах замаар газраа бэлтгэх нь малын тэжээлийг өргөн уудам өндөрлөг газарт их хэмжээгээр тарьж ургуулах нөхцөлийг бүрдүүлж байна. Газар зохион байгуулалт, хуваарилалт, хүн амын нягтшил өсөхийн хэрээр энэхүү хөгжил нь улам бүр газрыг өнжүүлэхгүйгээр ашиглахад хүргэж байна. Маш сайн чанарын хөрс, газар тариалангийн хөгжилд ашиглах өндөр потенциал байгааг эс тооцвол, тус улсын хуурай газар нь маш

богино хугацаанд доройтох эрсдэлд орсон ба энэ нь газрын доройтол эрчимжсэн улсын нийгэм-эдийн засагт сөрөг нөлөө үзүүлж эхлээд байна.

2. Эксиенг Хоуанг

Даосын Эксиенг Хоуанг мужийн 3 дүүрэгт 73 өрх айлыг хамарсан судалгаа хийсэн ба судалгааны дүнд алс бөглүү газарт цагаан будаа тариалах нь нэн чухал байна гэж гарчээ. Газар тариалангийн систем нь өнөөг хүртэл хоол хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, өнөө маргаашийнхаа хэрэгцээг хангахад л чиглэгдэж, цагаан будааны тариалалт нь айл өрхийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн стратегийн үндэс нь хэвээр байсаар байна. Хэдий тийм ч эдийн засгийн шинэ шинэ боломжууд нээгдээд байна: (I) Зах зээлд хүрэх зам харилцаа хөгжих, (II) орон нутгийн болон бүсийн хэрэгцээ өсөх зэрэг нь энэхүү зах бөглүү газарт олон жил байсан уламжлалт системийг бага зэрэг өөрчилж, цагаан будаанаас өөр төрлийн ургац тариалахыг хөхүүлэн дэмжиж байна.

3. Ургац тариалалтын систем ба технологи

Агрономикс, нийгэм-эдийн засгийн дүн шинжилгээнд үндэслэн ургац тариалалтын систем, бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг загварчлах боломжтой. Суурь үнэлгээ, судалгааны ажилтай холбоотойгоор хөрс, эгц налуу газар, цаг агаарын тулгамдсан асуудлыг уялдуулан үзсэн өөр өөр биофизикийн нөхцөлийг илэрхийлэх, урт хугацааны туршилтын нэгжүүд, ургац тариалалтын системийн өөр өөр байдлыг хувилбар болгон үзэж дүн шинжилгээ хийх замаар үртэсийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын систем, технологийн хамгийн зохистой хувилбарыг тодорхойлно. Ургац тариалалтын өөр өөр системийг бий болгож, тэдгээртэй орон нутгийн шинжтэй ургацын төрлийг жишээ нь: Өмнөд Эксабаябурд цагаан будааны төрөл нэгтгэх нь эхний ээлжинд хийж гүйцэтгэх арга хэмжээ юм. Ургац хураах үе шат, жилийн ургац тариалалтын үе шат бүрт тэг элдэншүүлэлт болон энгийн элдэншүүлэлттэй газарт хэрэглэсэн. Ургац тариалалтын систем нь гурван үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгээс бүрдэнэ:

- Уламжлалт газар бэлтгэлийн аргаар буюу slash-andburn, ploughing анжисаар хагалах эсвэл шууд үр цацах (үртэс тараах, ургацын үлдэгдэл хэсгийг ашиглах, ургацаа бүрэх гэх мэт) замаар хөрсний менежмент ба газар бэлтгэх;
- Ургац тариалах менежмент (өнжүүлэх, бүлэг төрөл зүйлийг ургацын нэг улиралд тариалах, ургац тариалах өдөр ба ургацын нягтшил). Үртэсийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын системд үр ашигтай ургац тариалалтын менежмент нь зэрлэг ургамал, хортон шавьжийг багасгаж чадах ба байгалийн экосистемийн үндсэн функц, үйлчилгээг сайжруулан нөхөн сэргээх
- Тохируулга хийх (бордоо, тарималжуулалт). хөрс, ургац тариалалтын менежмент, бордоо, байгалийн төлөв байдал нь харилцан уялдаа холбоотой байдаг.

4. Мал аж ахуйн харилцан үйлчлэл

Амьтан, ургамлын харилцан нөлөөллийг удирдан зохицуулах нь эдгээр системийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд ихээхэн чухал юм. Хуурай улиралд ургац, тариалангийн талбайн бэлчээрийн талхагдал, ургацын үлдэгдэл хэсгийг бэлчээрт хэт их ашиглах нь борооны улиралд ургацын чийгийг хадгалахад шаардлагатай үртэс, ургамлын үлдэгдэл байхгүй болгодог. Улмаар үртэсийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын системийн үндсэн функц үйлчилгээнд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Хуурай улиралд газар тариаланчид өөрсдийн ашиглах малын тэжээл ба нутаг дэвсгэрийн хэмжээний хээрийн түймрийг хянан зогсоох арга замыг зайлшгүй тодорхойлох шаардлагатай.

1. Сүрэлийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын систем

Жарсын талбай нь хүчиллэг, үржил шим муутай Саваннагийн тал хээр ба Лаосын Зүүн хойд хэсгийн Эксенг Хоурангийн баруун бүсэд ойролцоогоор 60000 га газар нутгийг эзлэн байрладаг. Энэхүү экологийн газар тариалангийн систем нь нам дор газрын цагаан будаа тариалалт, эрчимтэй мал аж ахуй эрхлэлтээс бүрдэнэ. Цагаан будаа тариалалт нэмэгдэх, мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэх нь Лаосын Бүгд Найрмадах Улсын Засгийн газрын ядуурлыг бууруулахад чиглэсэн гол стратеги юм. Ургацыг тариалах, малын тэжээлийн тариалалтын системд тулгамдаж буй үндсэн агрономик бэрхшээл нь хөрсний химийн бүтэц нь газар тариаланд төдийлөн таатай бус байдаг явдал юм. Бага рН-тэй, уурга эрдэсжилт (азот, фосфор, potassium, кальци, Магний) буурсан, хөнгөн цагаан ихээр нэвчсэн нь өндөрлөг газар, түүнчлэн олон олон бэлчээрийн төрөл зүйлийн ургац тариалалтад сөргөөр нөлөөлж болох юм. Түүнчлэн фосфор хэт их багасаж байгаа нь малын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байна. 2004 оноос хойш шинэ санаачлагыг нэвтрүүлсэн газар тариалангийн системийг хөгжүүлэх зорилгоор Лаосын Агроэкологийн үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

2. Бага орлоготой тариачдын амьжиргааг дээшлүүлэх

Саяамоури аймгийн өмнөд дөрвөн дүүрэг дэх тариачдын амьжиргаа нь үндсэндээ борооны усаар тэжээгддэг малын тэжээлийн тариалалтаас шууд хамаардаг байна. Дунджаар малын тэжээлийн ургац хураалт нь эдгээр тариачдын жилийн орлогын 66 хувийг бүрдүүлдэг байна. Зарим тохиолдолд, тухайлбал, Паклай дүүрэгт, малын тэжээлийн тариалалт нь тариачдын амьжиргааны 80 хувийг бүрдүүлдэг. Одоогийн ургац тариалалтын систем нь нэг төрлийн ургацыг их хэмжээгээр тарих, олборлон ашиглахад чиглэсэн байна. Бүтээгдэхүүний зардал ихтэй нь газар тариалангийн ургацыг эрчимтэй бууруулахад хүргэж байна. Энэхүү нөхцөл байдал ба тариачдын амьжиргааг сайжруулахын тулд тус улсын Хөдөө аж ахуй, ойн яам нь AFD-ийн санхүүгийн дэмжлэгийг авч PASS-PCADR төслийг хэрэгжүүлж эхлээд байна. Энэхүү төслийн үндсэн зорилго нь (I) хөрс, байгаль орчны хамгаалал, (II) тариачдын орлогын олон эх үүсвэрийг бүрдүүлэх, сайжруулах (III) газар тариалангийн зах зээл, арилжааг нэмэгдүүлэх болно. Үртэсийг шууд тархаан байршуулсан ургац тариалалтын системийн үйл ажиллагааны хүрээнд PASS-

PCADR нь жижиг хэмжээний гахай үржүүлгийг бий болгон хөгжүүлэхэд чиглэн ажиллаж байна.

Ашигласан материал

Fourth National Report for Implementing the UNCCD, 2010.

**Арваннэгдүгээр бүлэг. Монгол Улс: Цөлжилтийг зогсоох,
тэмцэхэд газар ашиглагчидтай хамтран ажиллах нь**
- Banzaragch Tsened

[Оршил]

Монгол улс нь Зүүн хойд Азийн дэд бүсэд байрладаг далайд гарцгүй, уулархаг газар нутаг зонхилсон улс юм. Тус улс нь дэлхийн хамгийн том далайд гарцгүй орон болох Казакстаны дараа хоёрдугаарт бичигддэг. Тус улс нь газар зүйн бүс бүслүүрийн хувьд өвөрмөц, олон янзын экосистемээс бүрдсэн байдаг. Баруун болон хойд талаараа өндөр уулс, нутгийн өмнөд хэсгээр говь цөл байх ба дийлэнх газар нутагт тал хээр зонхилж, харин хуурай газар багахан нутгийг эзэлдэг. Тус улсын нийт хүн амын 30 хувь нь нүүдэлчин, хагас нүүдэлчин байдлаар амьдардаг. Далайгаас алслагдсан учраас тус улсын цаг агаар нь эх газрын эрс тэс байдаг.

Хүснэгт 1. Тус улсын мэдээлэл

Улсын мэдээлэл	
1996 оны байдлаар нийт газар нутгийн хэмжээ (Мянган га)	156,650
1995 оны байдлаар нийт ойн эзлэх хэмжээ (мянган га) /нийт газрын эзлэх хувь	9,406/6.0
1995 оны байдлаар нийт байгалийн ой бүхий газрын хэмжээ (Мянган га)	9,406
1990-1995 онд ой бүхий газрын хэмжээнд гарсан өөрчлөлт (мянган га) /жилийн өөрчлөлтийн хувь	0
1997 оны байдлаар тус улсын нийт хүн ам (сая)/1995-2000 оны жилийн өөрчлөлтийн хувь	2.6/2.1
1997 оны байдлаар хөдөөгийн иргэдийн тоо (%)	38.1
1995 оны байдлаар нэг хүнд ноогдох ДНБ-ний хэмжээ (ам.доллар)	310

(Эх үүсвэр: FAO – Дэлхийн ойн төлөв байдал, 1999 он)

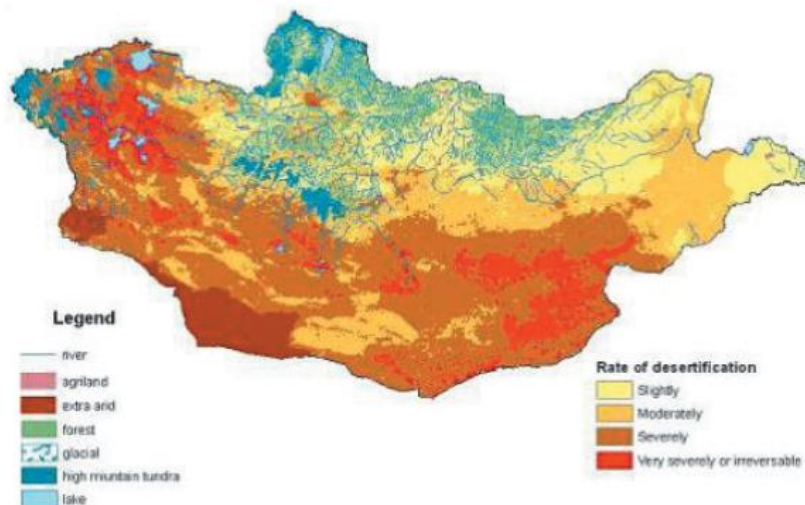
Цөлжилтийн шалтгаан

1992 оны 6-р сард гарсан Цөлжилттэй тэмцэх Конвенци, Байгаль орчин, хөгжлийн Риогийн тунхаглал, Үйл ажиллагаа XXI зуун зэрэг дэлхийн хэмжээний баримт бичгүүдэд тусгаснаар цөлжилт гэдэг нь “хуурай, хагас хуурай, хагас чийгшилттэй хуурай газрууд дахь газрын доройтол бөгөөд газрын доройтол нь маш олон янзын хүчин зүйлүүдээс шалтгаалан бий болж байна. Үүнд: цаг агаарын эрс тэс нөхцөл ба хүний хүчин зүйл давамгайлна”. Дээрх цөлжилтийг тодорхойлсон шалгуур үзүүлэлтээр Монгол улсын газар нутгийн 90 хувь нь буюу тал хээр, цөлөрхөг хээр болон хонь, ямаа, үхэр, морь, тэмээ гэсэн таван хошуу малын бэлчээрийн газар нь цөлжилтэд өртөх эмзэг газар нутагт тооцогддог. Монгол улсын газар нутагт явагдаж буй цөлжилтийг үүсгэж буй үндсэн шалтгааныг дараахь хүчин зүйлс байна хэмээн үнэлгээгээр тодорхойлжээ:

- Цаг агаарын хүчин зүйл. Ган, ган гачиг нь цаг агаарын циклээр тохиолддог байгалийн үзэгдэл хэдий ч тус улсын газар нутаг дахь гангийн үргэлжлэх хугацаа нь илүү урт, нөлөөллийн цар хүрээ нь илүү хүчтэй явагдаж байна гэж

судлаачид үзэж байна. Хүчтэй ширүүн салхи нь мөн цөлжилтийг үүсгэж буй нэг том хүчин зүйл юм.

- Хүний үйл ажиллагааны хүчин зүйлс. Бэлчээрийн талхагдал болон малын бэлчээртэй холбоотой бусад үйл ажиллагаанууд, зориудаар шатаах, үлийн цагаан оготны болон шавьжны тоо толгой ихсэх зэрэг хүчин зүйл цөлжилтийг эрчимжүүлэхэд нөлөөлж байна.



Зураг 1. Монгол оронд 2006 оны байдлаар явагдаж буй цөлжилтийн байршил, цар хүрээ

[Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ ба хөтөлбөрүүд]

Монгол улс нь 1996 онд Нэгдсэн Үндэсний байгууллагын цөлжилттэй тэмцэх конвенцид нэгдэн орж, 1997 онд түүнийг соёрхон баталсан билээ. Монгол улсын Засгийн газар 1996 оны 193 дугаар тогтоолоор Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг батлан гаргасан. Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөө нь цөлжилттэй тэмцэхэд авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай олон хүчин зүйлсийн зөвхөн нэг арга хэмжээ нь хэдий ч энэ нь тус улсын Засгийн газар цөлжилтийн асуудлыг шийдвэрлэхэд тусгайлан өндөр ач холбогдол өгч анхаарч үзэж байгаагийн илрэл юм.

1. Цөлжилттэй тэмцэх ажлын хүрээнд төлөвлөсөн болон хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнүүд

№	Төслийн нэр	Төслийн цар хүрээ	Төслийн хамрах хүрээ	Хугацаа	Талууд	Нийт төсөв 0,000 ам.доллар
1	Зүүн Хойд Ази дахь элс, шороон шуурганаас сэргийлэх, бүсийн мониторинг хийх мастер төлөвлөгөө **	Бүсийн түвшинд	Элс, шороон шуургад мониторинг хийх	2003-2005	Азийн хөгжлийн банк Японы Засгийн газар, Даян дэлхийн байгаль орчны сан	1000.0
2	Дорнод Монголын биологийн олон янз	Үндэсний түвшинд	Биологийн олон янз	1998-2005	Даян дэлхийн байгаль	6174.0

	байдлыг хамгаалах нь , тогтвортой амьжиргааг бий болгох, дэмжих *		байдлыг хамгаалах, тогтвортой амьжиргааг бий болгох,		орчны сан, НҮБХХ	
3	Их говийн экосистем ба түүний шүхэр төрөл зүйлийг хамгаалах төсөл *	Үндэсний түвшинд	Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах,	2000 2003-2007	Даян дэлхийн байгаль орчны сан, НҮБХХ	25.0/979.0
4	Бэлчээрийн менежментийг сайжруулах замаар цөлжилттэй тэмцэх төсөл *	Үндэсний түвшинд	Цөлжилттэй тэмцэх	2000-2003	Герман техник, хамтын ажиллагааны хөтөлбөр	580.0
5	Ази дахь цөлжилттэй тэмцэх төсөл*	Үндэсний түвшинд	Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх	2003-	АХБ, ЦТК-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газар	450.0
6	Хөдөөгийн ядуурлыг бууруулах төсөл *	Үндэсний түвшинд	Цөлжилттэй тэмцэх, ядуурлыг бууруулах	2003-2010	IFAD МУ-ын Засгийн газар	19700.0
7	Тогтвортой бэлчээрийн менежментийн төсөл *	Үндэсний түвшинд	Цөлжилтийг бууруулах	2002-2007	НҮБХХ8 Нидерландын Засгийн газар	3300.0
8	Ногоон Монгол төсөл **	Үндэсний түвшинд	Бэлчээрийн доройтол болон цөлжилтөд нэрвэгдсэн газрыг нөхөн сэргээж сайжруулах	2004-2009	Олон улсын ротари байгууллага, МУ-ын Засгийн газар	100.0
9	Газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх замаар цөлжилттэй тэмцэх төсөл **	Үндэсний түвшинд	Цөлжилттэй тэмцэх, Үндэсний чадавхийг бүрдүүлэх	2006-2009	Даян дэлхийн байгаль орчны сан	PDF
10	Байгалийн нөөцийн менежментийн үндэсний гео мэдээллийн төвийн төсөл **	Үндэсний түвшинд	Байгалийн нөөцийн мэдээллийн сан ба мета мэдээллийн санг бий болгох	2006-2010	Нидерландын Засгийн газар, МУ-ын Засгийн газар	330.0
11	Монголын бэлчээр-ногоон алт **	Үндэсний түвшинд	Цөлжилттэй тэмцэх	2004-2007	Швейцарийн хөгжлийн агентлаг	6600.0
12	Дорноговь аймгийн Замын Үүд сумын цөлжилттэй тэмцэх хамтарсан төсөл,	Орон нутгийн түвшинд	Орон нутгийн чадавхийг бэхжүүлэх	2003-2005	ЦТК-ийн нарийн бичгийн дарга нарын газар	50.0

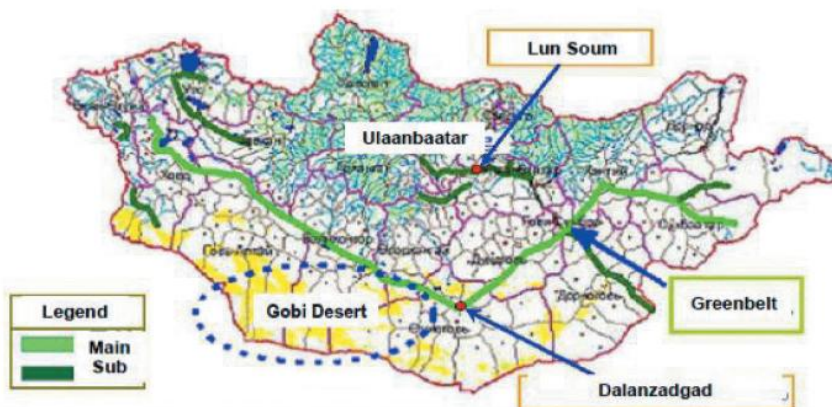
	Цөлжилтөд нэрвэгдсэн газарт мод тарих, усалгааны систем байгуулах					
--	---	--	--	--	--	--

* Нийгэм ба экологийн эмзэг байдлын тайлан, Монгол улсын хүний аюулгүй байдал

** Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны Гадаад хамтын ажиллагааны хэлтэс

2. Сүүлийн үед авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ

Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 41.3% буюу 647.0 мянган га газрыг эзэлдэг Говь цөлийн бүс нь цөлжилтөд нэрвэгдээд байна. Монгол улс нь байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр хөрш зэргэлдээх орнууд болон бусад улс орнуудтай Засгийн газар хоорондын 7 хэлэлцээр, Сайд нар хоорондын 20 гаруй гэрээ хэлэлцээр байгуулсан байна. Эдгээрийн ихэнх хэлэлцээр нь цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн хамтын ажиллагааны чухал баримт бичгүүд болж байна. 1990 оноос хойш 24.6 ам.долларын санхүүжилтийг олон улсын хандивлагч орнуудаас авч нийт 14 төсөл хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн байна. Хамтын ажиллагааны хүрээнд хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнээс дурьдвал: Солонгосын ногоон хөгжлийн агентлаг нь Монгол улсад цөлжилттэй тэмцэх аяныг дэмжин зохион байгуулсан байна. Солонгосын засгийн газар 2006 онд Монгол улсад шороо, элсэн шуургын гамшгийг багасгах компанит ажлыг эхлүүлсэн. Тус компанит ажлыг Ногоон бүс мод тарих төсөл гэдэг ба Солонгосын ойн байгууллагын санаачлагаар цөлжилтийн явцыг удаашруулах зорилгоор ойролцоогоор 1.5 сая гаруй модыг Монгол улсад тарьж ургуулсан. Солонгосын Бүгд Найрамдах Улс ба Монгол улсын Засгийн газрын байгууллагууд хамтран цөлжилттэй тэмцэх, Улаанбаатар орчмын газрын доройтлоос сэргийлэх 9.5 сая ам.долларын төслийг хэрэгжүүлж эхлээд байна. Монгол улс ба Бүгд Найрамдах Солонгос Улс хооронд байгуулсан Байгаль орчныг хамгаалах хэлэлцээрийн дүнд энэхүү мод тарих хөтөлбөрийг эхлүүлээд байна. Газрын доройтлыг зогсоох зорилгоор цөлийн бут сөөгийг дахин тарих зэрэг ойролцоогоор 10 төрлийн модыг сонгон Монголын цөлд тарьсан.



Зураг 2. 3,000 га газарт хийсэн тарималжуулалт (2007оны 2 дугаар сарын 16-ны өдөр, ойролцоогоор 9.5 сая ам.доллар) Даланзадгад, Лүн сум
(Эх үүсвэр: Солонгосын ойн байгууллага, 2009 он)

3. Гарсан зарим нэг үр дүнгүүд

Цөлжилтийн судалгааны чиглэлд:

- Арга зүйг боловсруулсан;
- Академик, судалгааны салбарт чадавхийг бүрдүүлсэн;
- Орон нутаг, бүс нутаг, үндэсний хэмжээнд цөлжилтийн төлөв байдлын үнэлгээ хийх.

Хууль эрх зүй, бодлогын түвшинд:

- Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр ба байгалийн нөөц, цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн бусад хууль, дүрэм журам;
- Туршилт, үлгэр жишээ төслийг хэрэгжүүлэх;
- Гадаад хамтын ажиллагааны төслүүдийг бүс нутаг болон орон нутгийн түвшинд хэрэгжүүлсэн.



Зураг 3. Өмнөговь аймгийн Молцог элс.(МУ)

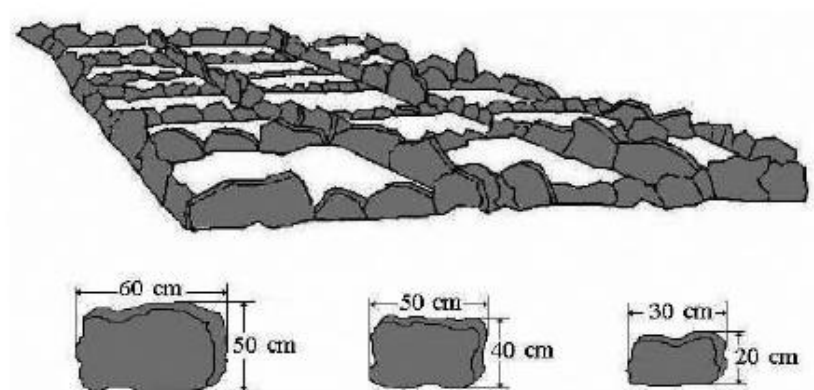
(Эх үүсвэр: Цөлжилттэй тэмцэх талаарх семинар-Монгол улсын Батхүү аймаг)



Зураг 4. Элсний нүүдлийг тогтворжуулах механик болон биологийн хамгааллыг турших туршилтын газар- Өмнөговь аймгийн Молцог элс.

(Эх үүсвэр: Цөлжилттэй тэмцэх талаарх семинар-МУ-ын Батхүү)

4. Цөлжилттэй тэмцэх туршилтын арга



Зураг 5. Механик хашилт



Зураг 6, 7, 8. 1x1 м хэмжээтэй хүрээнүүд; 2x2 м хэмжээтэй хүрээнүүд, 3x3 м хэмжээтэй хүрээнүүд



Зураг 9, 10. Шяьран хашилт ба торон хашилтын самбарууд



Зураг 11. Шилжүүлэн тарьсан мод

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээнүүдийн жишээ]

А. Нэгдүгээр жишээ- Бага багаар нэмэгдүүлэх замаар Монголын хөдөөгийн малчдын тогтвортой амьжиргааг дэмжих

Саяхан хийсэн ядуурлын судалгаагаар хөдөөд 2002-2003 ба 2007-2008 онуудад нэг хүнд ноогдох индекс 7 хувиар нэмэгдэж, 42.7-49.7 хувь болж ядуурал өсөх хандлагатай байна гэж гарчээ. Энэ нь хөдөөгийн ард иргэдийн тал нь ядуурлын түвшинд амьдарч байна гэсэн үг юм. Ядуурлын түвшин өссөн нь тухайн жилүүдэд дэлхийн эдийн засгийн өсөлт хамгийн их хэмжээгээр буурсан үед Монгол орны эдийн засаг дотооддоо эрчимтэй өсөх өсөлтөд саад тотгор болж байна (Монгол орны ядуурлын төлөв байдал, үндэсний статистикийн газар, 2009 он). Ядуурлын өсөлт, даян дэлхийн эдийн засгийн хөгжлийн уналт болж байгаа энэ үед Монгол улсад тогтвортой мал аж ахуй, мал маллагааны арга барилыг дахин нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх нэн шаардлагатай болж байна.

Ногоон алт бэлчээрийн экосистемийн менежментийн төсөл (Ногоон алт) нь 2004 оноос хойш нутгийн иргэдэд суурилсан тал хээр, цөлөрхөг хээрийг хөгжүүлэх, тал хээрийн менежментийн үйл ажиллагаа явуулах, өвөл, хаврын малын тэжээл бэлтгэх, малын бүтээгдэхүүний гарцыг нэмэгдүүлэх, орлогын өөр эх үүсвэрийг бий болгох зэрэг үйл ажиллагаа явуулж хөдөөгийн малчдад дэмжлэг үзүүлж байна. Ногоон алт нь малчдыг орон нутгийн засаг захиргааны бүтэцтэй уялдуулан бэлчээрийн менежмент ба ашиглагч бүлгүүдэд хувааж зохион байгуулалтад оруулах аргачлалыг туршин хэрэгжүүлж байна.

Малчин өрх айлуудыг газар нутаг, засаг захиргааны нэгжид суурилсан уламжлалт бэлчээр ашиглалтын Бэлчээр- ашиглагч бүлэг хэлбэрт албан ёсоор оруулж, энэ нь сумын засаг захиргааны нэгжид харьяалагдах малчид нь тухайн газар нутгийн бэлчээрийг ашиглахад зориулсан зохион байгуулалтын систем юм. Бэлчээр ашиглагч бүлгийн бэлчээрийн менежментийн чадавхийг сулруулж болзошгүй

гишүүд болон гишүүн бус малчдын дунд гарах зөрчлөөс сэргийлэх замаар бэлчээрийн ашиглагч бүлгийн газрын хэмжээг албан ёсоор зааж өгнө. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь нэгдсэн биш бөгөөд тэдгээр нь өөрсдийн нутаг дэвсгэрт бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, хэрэгжүүлэх, мониторинг хийхэд чиглэсэн биеэ даасан байгууллагууд юм. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд орон нутгийн засаг захиргаа дэмжлэг үзүүлж ажиллах ба одоогийн байдлаар Ногоон алт хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжих бэлчээрийн менежментийн төслөөс шаардлагатай техник, санхүүгийн дэмжлэгийг үзүүлж байна. Ногоон алт хөтөлбөр бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь өөрсдийн нутаг дэвсгэрийн бэлчээрийн хүчин чадалд тохирсон малын тоо толгойг нэмэгдүүлэн, үржүүлэх хамгийн нэн тэргүүнд тулгамдсан хүнд асуудлыг өөрсдөө шийдвэрлэж чадах хүртэл бэлчээрийн менежментийн арга хэмжээнүүдийг бусад бүлгүүдтэй хамтран авч хэрэгжүүлэх замаар суралцах гэж үзэж байна. Сумын түвшинд бэлчээр ашиглагч бүлгүүд бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоо байгуулан нэгдсэн. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоо нь цөөн тооны байнгын ажилчид, нарийн бичигтэй төрийн бус байгууллага байх ба энэ нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд техникийн туслалцаа үзүүлж, Ногоон алт хөтөлбөрийн төсөл хэрэгжиж дууссаны дараа бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийг тогтвортой ажиллуулах, урт хугацаанд бие даан ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлэн ажиллана.

Монгол улсын мал маллагаа, мал аж ахуйн салбар нь тус улсын ДНБ-ий 20.6 хувь, ажил эрхлэлтийн 40-ийг бүрдүүлдэг. Мал маллагааны арга барил нь экологийн янз бүрийн бүсэд олон янзын хэлбэрээр хөгжиж ирсэн. Тухайлбал экологийн бүхий л бүсүүдэд буюу цөл газраас эхлээд илүү их үржил шим ихтэй ойт хээр хүртэл газарт нүүдлийн ба хагас нүүдлийн хэлбэрээр мал маллаж ирсэн. Дэлхийн хоёрдугаар дайнаас хойш үйлдвэрлэлийн хөгжил, хотжилт төвлөрлийн улмаас хөдөөгийн эдийн засаг дахь эдийн засгийн идэвхитэй хүн ам улам бүр буурах болсон. Хэдий тийм ч төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгаас зах зээлийн эдийн засагт шилжсэний дараа буюу 1990 оны эхээр энэхүү байдал нь эсрэгээр эргэсэн. Зах зээлийн эдийн засагт шилжин орсны улмаас эдийн засгийн хямралд хүргэж, улс орныг эдийн засагжуулсан нь ажилгүйдэл ихсэхэд хүргэсэн. Хотын олон оршин суугчид хөдөө газар луу нүүж, амьжиргаагаа залгуулах зорилгоор мал маллаж эхэлсэн.

Үүнтэй зэрэгцэн, нэгдлийн арга хэлбэр бүрэн устаж, малыг бүрэн хувьчилсан. Хөдөөгийн хүн амын хувьд нэгдлийн хэлбэр нь нийгмийн сайн сайхан байдлыг хангахад маш чухал үүрэгтэй байсан учраас нэгдлийн хэлбэрийг устгасан явдал нь нийгэм болон малын үйлчилгээ доройтож, ядуурлын түвшин өмнө хэзээ ч байгаагүйгээр нэмэгдсэн. Социализмын нэгдлийн систем зөвхөн техникийн тусламжийг үзүүлж байснаас гадна нүүдлийн бэлчээр ашиглалтыг зохион байгуулах бүтэц зохион байгуулалтын хөшүүрэг болж байсан байна. Нэгдэл нь улирлаар нүүдэллэх бэлчээрлэх зарчмаар газрыг хуваарилж байсан. Ийм менежментийг хэрэгжүүлж байсан байгууллага нь устаж оронд нь социализмын хориглож байсан эрх чөлөөтэй нүүдэллэн явах шинэ системийг нэвтрүүлсний улмаас малчид хаашаа ч нүүн шилжих бүрэн эрхтэй болж, мал малалгааны арга барилыг өөрчилж хяналттай бэлчээр ашиглалтаас бэлчээрийг чөлөөтэй ашиглах

хэлбэрт шилжсэн байна. Бэлчээрийн газар ашиглалтыг аймаг, сум, багийн засаг захиргааны мэдэлд удирдан зохион байгуулж, зохицуулах зорилгоор хэд хэдэн томоохон хууль, дүрэм, журам гарган хэрэгжүүлж байгаа хэдий ч эдгээр нь бэлчээр ашиглалтыг дахин зохицуулахад төдийлөн үр дүн муутай, үр ашиг багатай гэдэг нь батлагдаад байна.

Одоогийн байдлаар бид Монголын бэлчээрийн доройтол болон хөдөөгийн ядуурал гэсэн хосолмол хямралтай тулгараад байна (Монголын бэлчээрийн менежментийн нийгэмлэг, 2009 он). Төрөл зүйлийг олон болгох, газрын бүрхэвчийн нягтшилийн суурь судалгааг 1960-аад оноос хойш хийж энэ судалгаагаар тус улсын бэлчээрийн доройтол тэр үеэс хойш шугаман хамаарлаар нэмэгдэж байгаа нь тод харагдаж байна. Түүнчлэн Монгол орны хэмжээнд цаг агаар, температурын хэмжээ мөн шугаман хамаарлаар өсөж ирсэн нь ажиглагдаж байна. Тиймээс ажиглагдаж буй бэлчээрийн доройтлын үндсэн шалтгаан нь хоёр хүчин зүйл байна гэж үзэж байна. Үүнд: уур амьсгалын өөрчлөлт ба бэлчээрийн менежментийг зохицуулах байгууллагыг 1990-ээд оны үед хаасан явдал байна. Хэдийгээр бидэнд байгаа тоо мэдээлэл нь уур амьсгалын өөрчлөлт ба зохицуулах байгууллага устгаж үгүй болсон нь бэлчээрийн эрүүл байдалд ямар нөлөө үзүүлж байгааг нарийн тогтоож өгөх боломжгүй хэдий ч энэ хоёр хүчин зүйлс нь өөр хоорондоо холбоотой, харилцан нөлөөлсөн хүчин зүйлс юм гэж таамаглаж байна. Энэ судалгаагаар бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн нэгдлийн нэгдмэл байдлаар суралцах чадварыг үнэлэх оролдлого хийсэн ба энэ нь тогтвортой амьжиргааг дэмжихэд зайлшгүй шаардлагатай урьдчилсан нөхцөл болдог.

Ялангуяа, энэхүү судалгаа нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн нэгдмэл-үйл ажиллагаанд суурилсан хэлбэрийг бий болгоход чиглэсэн ба дараах үндсэн асуудлыг шийдвэрлэхийг зорьсон:

1. Бэлчээр ба малын үржил шимийг хэрхэн сайжруулан нэмэгдүүлэх замаар тогтвортой амьжиргааг бий болгоход томоохон хувь нэмэр оруулах
2. Бэлчээрийн тогтвортой менежментийг үр дүн багатай хууль эрх зүйн орчинг хэрхэн өөрчилж, ямар боломжит хувилбар байгааг тодорхойлж, санал болгох.

Энэхүү хоёр үндсэн асуултад хариулах зорилгоор экологи, эдийн засгийн хувьд өөр өөр, Монголын таван агро-экологийн бүсийн дөрвийг нь хамарсан нийт 6 бүсэд чанарын судалгааг хийсэн. Нийт 22 сумын малчидтай ярилцлага хийж, бэлчээрийн доройтол, түүний шалтгаан, бэлчээр ашиглалт, бэлчээрийг улирлын чанартай нүүдэллэн бэлчээрлэх замаар ашиглахыг зохицуулах байгууллага ажиллуулах, нэгдлийн хэлбэрээр эсвэл бие даан үйл ажиллагааг явуулах замаар бүтээгдэхүүний гарцыг нэмэгдүүлэх боломж зэргийн талаар малчдын үзэл бодол, байр суурийн талаар мэдээлэл цуглуулсан.

Тус судалгаагаар мөн нэгдлийн байгууллага нь ямар хэмжээнд ажиллахад судлаачдын тогтоосон бүрэн дүүрэн үр дүнтэй, тогтвортой ажиллагаанд хүрч ажиллах боломжийг тодорхойлсон. Түүнчлэн бэлчээр ашиглагч бүлгийг нэвтрүүлснээр малчдад ямар хүлээлт, хүсэлт байгааг судалж тогтоосон: (а)

Улирлаар нүүдэллэн бэлчээрлэх, жилийн болон яаралтай нүүдэллэн шилжих зэрэгт бэлчээр-ашиглагчийн хэлбэрийн үзүүлэх нөлөөлөл; (б) Цаашид энэхүү хэлбэр нь малын тоо толгойг хязгаарлах чадвартай эсэх. Ногоон алт нь Монгол улсад хэрэгжиж байгаа нэгдлийн бэлчээрийн менежментийн гишүүнчлэлийн албан ёсны байгууллагыг бий болгох замаар малчдад дэмжлэг үзүүлэх, тэдний амьжиргааг сайжруулах чиглэлийн цорын ганц хөтөлбөр биш юм.

Хэдий тийм ч энэ чиглэлээр хэрэгжиж буй бусад төслүүд нь нийтийн ашиг сонирхлоор нэгдэх, сайн дурын гишүүнчлэлтэй түр хугацааны малчдын бүлэг байгуулах нутгийн иргэдийг хөгжүүлэх өөр өөр арга барилыг ашигладаг. Малчдын бүлгийн арга хэлбэр нь онцгой, шалтгаант хэлбэр биш юм. Малчдын бүлгийн гишүүд нь орлогын эх үүсвэр бий болгох, малын тоо толгойг нэмэгдүүлэхэд хамтран ажилладаг. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдтэй харьцуулахад малчдын бүлгийг байгуулахад газар нутгийн харьяаллыг бага анхаардаг. Учир нь малчид тухайн засаг захиргааны нэгжийн нутаг дэвсгэрийн бүх хэсэгт байдаггүй ба зарим тохиолдолд л сумын захиргаатай бэлчээрийг тодорхой хугацаагаар эзэмшин ашиглах гэрээ хийдэг. Малчдын бүлэгтэй сумууд нь мөн бэлчээрийн менежментийн хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлдэг хэдий ч энэхүү хөтөлбөрийг сумын захиргаа, түүний мэргэжилтнүүд санаачлан боловсруулж, хэрэгжилтийг бүрэн хариуцан ажилладаг.

Бэлчээр ашиглагчдын бүлгийн үйл ажиллагаанд үнэлгээ хийх зорилгоор тус судалгаагаар тэдний үйл ажиллагааг дээр дурьдсан шалгуур үзүүлэлтийн дагуу малчдын бүлэгтэй харьцуулсан судалгаа хийсэн. Малчид, холбогдох талуудтай хийсэн ярилцлагаар бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд бэлчээрийг менежментийн бүс ба төвийн хээр талыг холимог бүсэд (Хавсгалт А I.-ээс холбогдох тодорхойлолтыг харна уу) бэлчээрийн менежмент, улирлаар нүүдэллэн бэлчээрлэхийг төлөвлөн хэрэгжүүлэхэд малчдыг амжилттай зохион байгуулах чадвар байгаа байна гэж үзжээ. Нөгөөтэйгүүр малчдын бүлгүүдэд маш бага чадавхи бүрдсэн байгаа нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүдтэй адил газар нутгийг зохицуулан хянах эрх байхгүй байсантай холбоотой. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоо шиг малчдын идэвхи санаачлагаар сум бүрт байгуулагдсан байгууллага нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийг тогтвортой үйл ажиллагаа явуулах, ноогдсон чиг үүргийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд нь дэмжлэг болох зайлшгүй шаардлагатай нь харагдаж байна.

Засгийн газрын дэмжлэг, сайн удирдагч байх нь мөн үр дүнтэй үйл ажиллагаа, тогтвортой ажиллагааг бүрдүүлэхэд нэн чухал. Цөлөрхөг тал хээр буюу тогтвортой бус системд улирлаар нүүдэллэн бэлчээрлэх нь их бөгөөд тогтмол биш байдаг ба энэ бүсэд бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэрийг хэрэгжүүлэх нь малчдын хэрэгцээг бүрэн хангаж чадахгүй болох нь ажиглагдсан. Тус бүсийн малчид нь бэлчээр ашиглагч бүлэг байгуулах нь бэлчээрийн үржил шим буурахын эсрэг авч хэрэгжүүлэхэд төдийлөн зүй зохистой арга хэмжээ биш гэж үзсэн. Харин түүний оронд тогтвортой бус систем дэх бэлчээрийн доройтол нь малын тоо толгойн нягтшил болон бусад менежментийн хүчин зүйлээс илүү их шалтгаалж байна гэж шинжлэх ухааны судалгаа ба малчдын мэдлэг туршлагын аль аль нь батлан хэлж

байна. Цөлийн бүсэд судалгаа хийгээгүй ч гэлээ үүнтэй ижил шинж төрх ажиглагдах болно.

Нэгдлийн үйл ажиллагаа шаардсан ч бай үгүй ч бай бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэрийг эрчимтэй хөгжүүлэх нь бүтээгдэхүүнд чиглэсэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд давуу талтай байдаг. Энэ нь малчдын идэвхи санаачлагаар бий болсон байгууллага байх, ийм төрлийн үйл ажиллагааг томоохон бэлчээр ашиглагч бүлгүүд удирдан зохицуулан хэрэгжүүлэх чадвар чадамж байдагтай холбоотой болов уу. Үүний нэгэн адил бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь хэсэг хугацаанд үйл ажиллагаа явуулсны дараа төсөл хэрэгжиж дууссаны дараа идэвхгүй болдог малчдын бүлгүүдтэй харьцуулахад тогтвортой байдлыг бүрэн хангадаг. Төслийн хүрээнд одоо ч гэсэн бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийг байгуулан ажиллаж байгаа ба байгуулагдсан бэлчээр ашиглагч бүлэг тус бүр нь төслийн дэмжлэг туслалцааг талархан авч байна гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Тиймээс төслийн дэмжлэг туслалцааг зогссоны дараах байдлаар бэлчээр ашиглагч бүлэг болон малчдын бүлгийг шууд харьцуулан үнэлэх боломж одоогоор байхгүй байна.

Хэдий тийм ч бэлчээр ашиглагч бүлгийг байгуулж, бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоонд дэмжлэг үзүүлэх зэрэг нь төсөл хэрэгжиж дууссанаас хойш үргэлжилсээр байх болно. Тиймээс бэлчээр ашиглагч бүлэг нь төсөл дууссанаас хойш тогтвортой хэрэгжих чухал зорилгыг бүрэн хангаж байгаа бол малчдын бүлэгт энэ чанар байхгүй байна. Өнөөгийн байдлаар тус улсын зах хязгаар нутгийн малчдад цаг агаартай холбоотой эрсдэлүүд болох ган гачигтай тэмцэх чадавхи бага байна. Тухайлбал, уулын бүсэд хуурай зуны улирлын дараа буюу мал сүрэг төдийлөн тарга хүч авч чадаагүй бол өвөл болохоос өмнө бэлтгэл ажлыг хангах ажил нь зах зээлийн хэт их нийлүүлэлтийн улмаас үнийн дампууралд орсон. Энэхүү үнийн уналт нь тус улсыг бүхэлд нь хамарсан ба энэ нь улс орны хэмжээнд өвөлжилтөнд бэлтгэхтэй холбоотой малчдын шийдвэр гаргалтад ихээхэн нөлөөлсөн.

Мах, махан бүтээгдэхүүний үнэ дундаж ханшнаас доош буухад малчид өвөлжилтөнд бэлтгэх ажлаа зогсоож, улмаар хэт олон тооны өлсгөлөн малын тоо толгойтой өвлийг угтсан. Улмаар өвөлдөө олон тооны мал осгож үхэж, хавартаа олон тооны төл малаа алдсан. Нөгөөтэйгүүр, томоохон хот газрын зах зээлтэй ойр малчид нь хатуу ширүүн өвлийн үеэр мал сүргээ алдахаас өөрсдийгөө илүү сайн хамгаалж чадаж байсан. Тэд өвөлдөө малын тэжээл худалдан авч, харин хаврын улирлын малын үнэ өссөн зах зээлд малаа худалдан борлуулдаг. Өнгөрсөн арван жилд мал малалгааны хэв маяг өөрчлөгдөж, усны эх үүсвэрийн хомсдолоос үүдэн улирлаар нүүдэллэн бэлчээрлэхээ больж нэг газартаа ээлжлэн бэлчээрлэх болсон байна. Цөлийн хээрийн тэгш гадаргууд чөлөөтэй шилжин бэлчээрлэхэд саад тотгор үүсч, энэ бүсэд нэгдлийн санал санаачлагыг хэрэгжүүлэхэд түвэгтэй байна.

Эндээс хил хязгаар гаргаж, дүрэм журам хэрэгжүүлэх нь жилээс жилд нүүдэллэх хэрэгцээ бага байдаг тогтвортой нөхцөл, тухайн газар нутгийн хэв шинжээс шалтгаалдаг болох нь харагдаж байна. Тал хээрт бэлчээр ашиглалтын нэгдлийн арга барилыг хэрэгжүүлэх стратегийг дахин бодож үзэх, аймаг, сумын засаг

захиргаатай хамтран ажиллах замаар гаднаас ирэх малчдын улирлын нүүдэллэхтэй холбоотой гарч буй тулгамдсан асуудлыг багасган шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг нэгтгэн оруулах шаардлагатай байна. Цөлийн хээр болон цөлийн бүсэд тулгамдаж буй саад тотгор нь илүү их бөгөөд үүсгэн байгуулах байгууллагын загвар, чиглэл нь магадгүй бусдаасаа арай өөр байх шаардлагатай. Эдээр бүсэд малын тоо толгойн хэмжээ, малын сүргийн бүтэц нь газрын доройтлын шалтгаан болоод байгаа ба бэлчээрийн доройтлын үндсэн шалтгаан нь ямааны тоо толгойн хэмжээ, малын тоо толгойн хэмжээ болохыг тус бүсийн малчид ойлгож мэдэж байгаа.

Сонирхолтой нь бэлчээрийн эрүүл төлөв байдлын талаарх малчдын өгсөн үнэлгээ ба шинжлэх ухааны судалгаагаар тодорхойлсон газрын доройтлын төлөв байдлын дунд маш бага хамаарал байна. Малчдын үзэж байгаагаар бэлчээрийн доройтлын түвшин нь харьцангуй боломжийн гэсэн бол шинжлэх ухааны судалгаагаар үүний эсрэг байна гэж гарчээ. Шинжлэх ухааны онолоор бэлчээрийн эрүүл төлөв байдлын үнэлгээ ба малчдын үзэж байгаа бэлчээрийн төлөв байдлыг цаашид нарийвчилсан судалгаа хийж үзэх хэрэгтэй. Тухайлбал, Өмнөд Африкийн жишээгээр бол бэлчээр ашиглагчдын бодол ба ботаникийн үнэлгээ хоёр нь харьцангуй маш сайн тохирч нийцдэг (Wesuls and Lang, 2010). Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд ба малчдын бүлгүүд нь үйл ажиллагаатай холбоотой хэд хэдэн бэрхшээлтэй учрах нь харагдаж байна. Малчидтай хийсэн судалгаанд дүн шинжилгээ хийж үзэхэд малчдын бүлэг эсвэл бэлчээр ашиглагч бүлгийг байгуулах нь хялбар боловч үнэн хэрэгтээ малчид нь бэлчээр ашиглагч бүлгийн үйл ажиллагаанд идэвхитэй оролцдог нь эргэлзээтэй байна. Амжилттай явж буй малчдын бүлэг нь илүү их бэрхшээлтэй байна. Малчдын бүлгүүд нь ихэнх тохиолдолд идэвхигүй байх ба тэдгээрийн үйл ажиллагаа нь төсөл дууссаны дараа тасалдан зогсож, төрийн бус байгууллага хэлбэрээр үйл ажиллагаа явуулж үлдэх тохиолдол бага байна. Мөн бэлчээр эзэмшигч, ашиг тусыг хуваан хүртэх асуудлаар гишүүдийн дунд гишүүнд болон гишүүн бус малчдын дунд гарах зөрчлийг шийдвэрлэх нь малчдын бүлгүүдэд томоохон тулгамдсан асуудлын нэг болж байна. Малчдын бүлгүүд нь тогтвортой байдлын хувьд бэлчээр ашиглагч бүлгүүдтэй харьцуулахад богино хугацаатай байдаг ба энэ ажиглалт нь шинэ залуу байгууллагыг урт хугацаанд тогтвортой ажиллуулахын тулд их анхаарал тавьж ажиллах шаардлагатайг харуулж байна. Энэхүү хоёр төрлийн бүлгүүд нь байгууллагын чадавхийг хэр зэрэг бүрдүүлснээс хамаарах ба энэ нь санхүүгийн эх үүсвэрийг бий болгох, төлөвлөгөө хийх, техникийн тусламж зэргээр бий болдог.

Малчдын бүлэг ба бэлчээр ашиглалтын бүлгийн тогтвортой байдлыг хангах тулгамдаж буй бэрхшээл бол санхүүгийн тогтвортой байдал, гишүүн бус малчид болон зах зээлтэй нээлттэй уялдан ажиллах явдал юм. Дэмжлэг үзүүлэгч төрийн бус байгууллагын хүчирхэг удирдагч байх, сумын захиргаатай ойр хамтран ажиллах явдал нь тогтвортой байдлыг бүрдүүлэх гол хүчин зүйлс болж байна. Түүнчлэн урт хугацаанд байгуулагдсан байгууллагууд нь илүү үр дүнтэй үйл ажиллагаа явуулж байна. Байгууллагын сул эмзэг байдлыг даван туулж, байгууллагын зүгээс ихээхэн хүчин зүтгэл гаргасны дүнд малчид бэлчээрийн даацыг хэтрүүлэх хэмжээний малын тоо толгойг нэмэгдүүлэхгүйгээр малын үржил

шимийг нэмэгдүүлж болохыг бэлчээр ашиглагч бүлгээс ойлгож мэдэрсэн үед тэд малынхаа тоо толгойг бууруулахыг анхаарч үздэг болж байна. Тиймээс энэхүү судалгааны дүнд 4 үндсэн үр дүн гарч байна. Үүнд:

Нэгдүгээрт, газарзүйн өвөрмөц шинж төрх бүхий экологийн бүс нь нийгмийн байгуулалтад нөлөөлөл үзүүлж байна. Цөлийн тал хээрийн бүсэд ойн болон уулын тал хээртэй харьцуулахад нэгдлийн хэлбэрийн үйл ажиллагаа явуулахад илүү бэрхшээлтэй байна. Нийгмийн болон орон зайн хил хязгаар нь тодорхой биш газарт нэгдлийн хэлбэрийг бий болгоход илүү түвэгтэй байна. Хоёрдугаарт, бэлчээрийн менежмент ба улирлын чанартай нүүдэллэн бэлчээрлэх хэлбэрийг гагцхүү хил хязгаараар байгуулсан байгууллага орон нутгийн засаг захиргаатай ойр хамтран ажиллах замаар амжилттай хэрэгжүүлж болох юм. Гуравдугаарт, нэгдлийн үйл ажиллагааг явуулахад дэмжлэг байгууллагын тусламж зайлшгүй шаардлагатай. Тухайлбал, төрийн бус байгууллага гэх мэт. Малчдын бүлгүүдэд иймэрхүү богино хугацааны дэмжлэг үзүүлэх нь төдийлөн үр дүнгүй болж, төсөл хэрэгжиж дууссаны дараа тэдгээр нь идэвхгүй болж байна. Иймэрхүү хэлбэрийг урт хугацаанд байнгын болгохын тулд юу хийх вэ гэдгийг тодорхойлох нь төслийн хамгийн том үндсэн бэрхшээл хэдий ч эцсийн шийдлийг тухайн засгийн газар олж хэрэгжүүлэх учиртай. Эцэст нь төслийн хэрэгжилтийн дүнд нааштай хандлага ажиглагдаж, орон нутгийн захиргааны байгууллагуудын дэмжлэгтэйгээр малчид хэрвээ малыг сайжруулах, бэлчээр хамгаалахад дэмжлэг үзүүлбэл тэд малын тоо толгойг нэмэгдүүлэхийг хязгаарлах боломжтой нь харагдаж байна.

Бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэр

Малчин өрх айлуудыг газар нутаг, засаг захиргааны нэгжид суурилсан уламжлалт бэлчээр ашиглалтын Бэлчээр- ашиглагч бүлэг хэлбэрт албан ёсоор оруулж, энэ нь сумын засаг захиргааны нэгжид харьяалагдах малчид нь тухайн газар нутгийн бэлчээрийг ашиглахад зориулсан зохион байгуулалтын систем юм. Бэлчээр ашиглагч бүлгийн бэлчээрийн менежментийн чадавхийг сулруулж болзошгүй гишүүд болон гишүүн бус малчдын дунд гарах зөрчлөөс сэргийлэх замаар бэлчээрийн ашиглагч бүлгийн газрын хэмжээг албан ёсоор зааж өгнө. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь нэгдсэн биш бөгөөд тэдгээр нь өөрсдийн нутаг дэвсгэрт бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, хэрэгжүүлэх, мониторинг хийхэд чиглэсэн биеэ даасан байгууллагууд юм. Тэдгээр нь мөн бэлчээр ашиглагч бүлгийн газар нутгийн дотор болон гаднах малчдыг улирлын болон байнгын нүүдэллэн бэлчээр ашиглахад харилцан зөвшилцөхөд нь удирдан чиглүүлнэ. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд орон нутгийн засаг захиргаа дэмжлэг үзүүлж ажиллах ба одоогийн байдлаар Ногоон алт хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжих бэлчээрийн менежментийн төслөөс шаардлагатай техник, санхүүгийн дэмжлэгийг үзүүлж байна. Ногоон алт хөтөлбөр бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь өөрсдийн нутаг дэвсгэрийн бэлчээрийн хүчин чадалд тохирсон малын тоо толгойг нэмэгдүүлэн, үржүүлэх хамгийн нэн тэргүүнд тулгамдсан хүнд асуудлыг өөрсдөө шийдвэрлэж чадах хүртэл бэлчээрийн менежментийн арга хэмжээнүүдийг бусад бүлгүүдтэй хамтран авч хэрэгжүүлэх замаар суралцах гэж үзэж байна.

Бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоо

Сумын түвшинд бэлчээр ашиглагч бүлгүүд, бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоо байгуулан нэгдсэн. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоо нь цөөн тооны байнгын ажилчид, нарийн бичигтэй төрийн бус байгууллага байх ба энэ нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд тенхикийн туслалцаа үзүүлж, Ногоон алт хөтөлбөрийн төсөл хэрэгжиж дуссаны дараа бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийг тогтвортой ажиллуулах, урт хугацаанд бие даан ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэн ажиллана. Бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоо нь сумын захиргаатай уялдан ажиллах, цаг агаарын хүнд хэцүү үед бэлчээр ашиглагч бүлгийн хил хязгаар, засаг захиргааны хилээс гадуур улирлаар нүүдэллэн бэлчээрлэхэд бусад бүлгүүдтэй зөвшилцөл хийхэд нь бүх бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд дэмжлэг үзүүлнэ. Бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоод нь мөн аймаг, үндэсний хэмжээнд нэгдэл үүсгэж болно. Орон нутгийн болон төр засгийн газрын зүгээс үзүүлэх үйлчилгээнд: Бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэрийг бэхжүүлэх, үр дүнтэй үйл ажиллагаатай болгох зорилгоор бэлчээр ашиглагч бүлгүүд болон бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоод, орон нутгийн захиргааны байгууллагуудын дунд нягт хамтын ажиллагааг хөгжүүлж, төр засгийн газрын сумын түвшинд явуулж буй арга хэмжээтэй уялдуулан үйл ажиллагаа явуулах шаардлагатай. Малчид бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн хил хязгаарыг өөрсдөө тогтоосны дүнд түүнийг нь сумын иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал баталдаг. Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн бэлчээрийн менежментийн хөтөлбөрүүдийг сумын засаг дарга батална. Сумын засаг захиргаа нь тусгай хамгаалалттай газрын захиргаатай хамтран отрын нүүдэлийг удирдан зохион байгуулах үүрэгтэй. Түүнчлэн бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь сумын түвшинд хэрэгжүүлж буй газрын мэргэжилтэн, хөдөө аж ахуйн мэргэжилтний зүгээс үзүүлэх техникийн тусламж дэмжлэгийг авч, үр ашгийг нь хүртдэг. Сумын засаг захиргаа нь газар эзэмших эрхийг хуваарилан олгох эрхтэй цорын ганц байгууллага бөгөөд тиймээс энэ нь газар эзэмших эрхийн үүрэг хариуцлага, менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх ажлыг орон нутагт бүрэн хариуцсан цорын ганц байгууллага юм.

Бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэр урт хугацааны зорилго

Бэлчээр ашиглагч бүлгийн хэлбэр нь хэрэгжих хууль эрх зүйн орчин нь бүрдсэн, орон нутгийн засаг захиргаа, мэргэжилтнүүд, төрийн бус байгууллагуудын дэмжлэгийг авсан дэвшилтэт аргачлал бөгөөд цаашид бэлчээрийн тогтвортой менежментийн туршлагыг аажим аажмаар нэвтрүүлж, бэлчээрийн газар ба малын үржил шимийг нэмэгдүүлэх боломжтой болно. Ялангуяа, бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь дараах урт хугацааны зорилго тавьж ажиллаж байна:

- Бэлчээрийн газрыг эзэмшин ашиглах эрх, ашиглах эрхийг хуваарилах;
- Улирлаар болон жилээр нүүдэллэн бэлчээрлэхийг зохицуулах;
- Бэлчээрийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх техникийн шийдлүүд болон хөрөнгө оруулалтыг хийх;
- Орон нутгийн засаг захиргаатай санал нэгтгэйгээр отроор бэлчээрлэхийг хадгалан үлдээх;
- Хөгжлийн ашиг шимийг жендэрийн тэнцвэртэй, тэгш хуваан хүртэх
- Зөрчлийг шийдвэрлэх, зөрчлөөс сэргийлэх

- Эдийн засгийн олон төрөл зүйлийг хөгжүүлэх,
- Шаардлагатай газарт бэлчээрийн даацад тохируулан малын тоо толгойн хэмжээг зохицуулах
- Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд ба бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоог амжилттай, тогтвортой хөгжүүлэх нөхцлийг бүрдүүлэх

Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд ба бэлчээр ашиглагч бүлгийн холбоог амжилттай үйл ажиллагаа явуулдаг болгохын тулд, тэдгээр бүлгүүд нь өөрсдөө бэлчээрийн менежментийн хөтөлбөрийг боловсруулах, зохицуулах, хэрэгжүүлэх, бэлчээр болон малын үржил шимийг нэмэгдүүлэхэд нэгдсэн хөрөнгө оруулалт хийдэг болгохын тулд хэд хэдэн бүтэц зохион байгуулалтын хүчин зүйлсийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Төслийн хэрэгжилтийн талаарх хэлэлцүүлгийн үеэр дараах тогтвортой байдлын шалгуур үзүүлэлтүүдийг холбогдох төр засгийн байгууллагуудын мэргэжилтэн төлөөлөгчид хамтран тодорхойлж гаргасан байна:

- 1) үйл ажиллагаа: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь тодорхой үйл ажиллагаа авч хэрэгжүүлэх бүрэн эрхтэй байх
- 2) Хууль эрх зүй: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь үйл ажиллагаа явуулах сайн нөхцөл байдлаар хангагдсан, дотоод журам, дүрэмтэй байх
- 3) Гарч болзошгүй зөрчлөөс сэргийлэх үүднээс бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн гишүүд ба гишүүн бус малчидтай тодорхой харилцаа холбоо тогтоох
- 4) Хэрэгжүүлэх: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь бэлчээрийн менежменттэй холбоотой нэгдлийн гаргасан шийдвэрийг хэрэгжүүлэхийг орон нутгийн захиргаанд шаардах, орон нутгийн захиргаанаас дэмжлэг авах эрхтэй байх
- 5) Байгууллагын тэргүүлэгч нар нь гишүүдийнхээ өмнө төлөвлөгөө гаргаж, үйл ажиллагаа явуулах асуудлаар өндөр хариуцлагатай ажиллах
- 6) Байгууллагын тэргүүлэгч нар нь гишүүдийнхээ өмнө санхүүгийн болон бусад асуудлаар өндөр хариуцлагатай ажиллах
- 7) Удирдан чиглүүлэгч: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдэд сайн удирдан чиглүүлдэг байх шаардлагатай бөгөөд тэргүүлэгчдийг өөрчлөн солиход ардчилсан зарчмыг баримталдаг байх
- 8) Чадавхи: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь сургалт хийх, туршин хэрэгжүүлэх замаар суралцах зэргээр өөрсдийн чадавхийг сайжруулах шаардлагатай
- 9) Санхүүгийн тогтвортой байдал: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь бүлэг төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэхийн тулд санхүүгийн нөөцтэй байх хэрэгтэй. Санхүүгийн тогтвортой байдал юуны өмнө бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн орлогын эх үүсвэр дээр суурилсан байна. Тэд дийлэнх төслүүдээ засгийн газар болон бусад санхүүгийн эх үүсвэрүүдтэй хамтран санхүүжүүлэхийг зорих шаардлагатай. Эргэн төлөгдөх санг байгуулж, түүгээрээ дамжуулан жижиг хэмжээний бие даасан төслүүдийг санхүүжүүлэх нь маш үр ашигтай байдаг.
- 10) Төв байгууллага: үйл ажиллагаа тогтмол явуулдаг байгууллага болохын тулд бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбоонд байнгын үйл ажиллагаа явуулах ажлын байр байх хэрэгтэй.
- 11) Үйл ажиллагааны гарын авлага: Иймэрхүү гарын авлага нь бэлчээр ашиглагч бүлгүүд ба бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн холбооны бүтэц зохион байгуулалтыг тодорхойлж, тэдгээр нь хэрхэн үйл ажиллагаа явуулах вэ, төлөвлөлт, шийлвэрээ яаж гаргах вэ, санхүүгийн нөөцийн эх үүсвэрээ

хаанаас авах вэ, төслөө хэрхэн, ямар хөшүүрэг ашиглан хэрэгжүүлэх вэ, Засгийн газар, туслалцаа дэмжлэг үзүүлэгчид, хандивийн байгууллагуудтай хэрхэн хамтарч ажиллах вэ гэх зэрэг асуудлуудыг тодорхой тусгасан байна. Энэхүү баримт бичгийг тухайн цаг үеэс хамаарч шинэчлэн найруулж болно.

- 12) Үр ашгийг хуваан хүртэх: Тус байгууллагын бүх гишүүд байгууллагын үйл ажиллагаанаас үр ашгийг ижил хүртэх учиртай. Үр ашгийг хуваарилахдаа тэгш, шударгаар хүртэх зарчмыг баримтлах ёстой ба эдгээр зарчмуудыг байгууллагын дотоод дүрэм журамд тодорхой тусгасан байх ёстой.
- 13) Улс төрийн хувьд баталгаатай: Бэлчээр ашиглагч бүлгүүд нь орон нутгийн болон төр засгийн газартай маш нягт холбоотой ажилладаг, оршин тогтнох нь төр засгийн шийдвэрээс үл хамаарах, баталгаатай байх ёстой.
- 14) Улс төрийн нөлөө: Тухайлбал малчдын бүлгийн төлөөллийг сум, аймгийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хуралд оруулсан байх шаардлагатай.

Бэлчээр ашиглагч бүлгүүдийн хэлбэрийг хөгжүүлэхэд тулгарч буй бэрхшээлүүд: нутгийн иргэдийн байгууллагуудад ургамалжилтын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй бэрхшээл тулгарч болзошгүй

Ногоон алт ба НҮБХХ-ийн Газрын менежментийн төслүүд нь уулархаг, ойт хээр, тал хээрийн бүсэд малчдын бүлгүүдийг амжилттай байгуулахын төлөөх нутгийн иргэдийн нөр их хичээл зүтгэлийг харуулаад байна. Эдгээр бүс нутгуудад ургамлын өөрчлөлт нь харьцангуй тогтвортой, тогтвортой ба тогтвортой бус хэв шинжийн холимог хэв шинж зонхилсон байдаг. Харин цөл ба цөлийн хээр талд ургамлын өөрчлөлт тогтвортой бус байдаг. Тал хээрийн ургамлын өөрчлөлт нь тогтвортой, цаг агаар ын хувьд харьцангуй тогтмол, ургамлын өсөлтийн тогтмол, нэгэн хэв шинжтэй хадгалах, олон жилд ховор тохиолдолд бага зэргийн хэлбэлзэл гардаг бүсэд хэрэгжүүлсэн хэв шинжийн загварыг өөр хэв шинжийн нутагт шууд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлснээр томоохон саад бэрхшээлтэй тулгарч болзошгүй юм.

Б. Хоёрдугаар жишээ- Доройтсон бэлчээрийн газрыг сэргээн сайжруулах малчдын нэгдмэл үйл ажиллагаа

НҮБХХ-ийн “Цөлжилттэй тэмцэх газрын тогтвортой менежмент”-ийн төсөлийн үйл ажиллагаанд орон нутгийн малчдын нөхөрлөлүүд оролцож, хуурай ба хагас хуурай газар нутагт хөрсний төлөв байдлыг сайжруулах олон жилийн нөр их хүч хөдөлмөр гаргасны дүнд 2010 онд малчид анх удаа их хэмжээний малын тэжээл хураан авсан. Өвөрхангай аймгийн Баруунбаян-Улаан сумын 12 га газрыг 2009 онд хашаалж, усалгааны систем суурилуулж, ургацын өсөлтийг дэмжих органик бордоог ашиглаж өндөр хэмжээний ургац хураан авсан байна. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас 1940-2007 оны Монгол улсын дундаж агаарын температур 2.1 градусаар нэмэгдсэн бөгөөд нутгийн ихэнх хэсгүүдэд жилд унах хур тунадасны хэмжээ буурч, ган гачигт нэрвэгдэхэд хүргээд байна. ЦТК-д тодорхойлсноор Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 90 орчин хувь нь цөлжилт, газрын доройтолд нэрвэгдэхэд нэн эмзэг бөгөөд нутаг дэвсгэрийн 72 хувь нь цөлжилтийн тодорхой түвшинд нэрвэгдээд байна. Монгол улс нь төв Азийн эх газрын хуурай ба хагас хуурай хэсэгт байрладаг ба хэт халуун хуурай зун, хөрсний үржил шим багатай,

цөөхөн тооны төрөл зүйл давамгайлсан ургамлын бүрхэвчтэй. Нүүдэлчин малчид хонь, ямаа, үхэр, адуу, тэмээ маллан өсгөдөг ба мал аж ахуй нь тэдний орлогын эх үүсвэр болсон байдаг. Тэд өвөл, хавартаа гол төлөв шим тэжээл, чанар муутай малын тэжээл ашигладаг нь тогтвортой мал аж ахуйг хөгжүүлэхэд гол бэрхшээл болдог. Өнгөрсөн жилүүдэд малчид илүү суурьшмал болж, улмаар бэлчээрийн талхагдал ихээр бий болж ургамлын үр тогтоох чанарт сөргөөр нөлөөж, бэлчээрийн газрыг халцгай газар болгон хувиргах болсон нь түүнийг нар, салхинд илүү эмзэг болгож, элэгдүүлэх гол шалтгаан болж байна. “Баянтөхөмийн Өгөөж хоршоо”-ны малчдын бүлэг цөл болсон газар нутгаа ногоон болгохоор урам зоригтой ажиллаж байна. Газрын тогтвортой менежментийн төслийг хэрэгжүүлж эхлэхээс өмнө Өвөрхангай аймгийн Баруунбаян-Улаан сумын нутаг дэвсгэрийн 70% нь доройтож, элсний нүүдэл эрчимжсэн байсан ба үүний шалтгаан нь бэлчээрийн газрын тогтвортой бус, бэлчээрийн даацыг ихдүүлэн ашигласан явдал байсан. Малчидын “Шинэ залуу үе”-д бэлчээр ашиглах мэдлэг бага, малын тэжээл бэлтгэх, бэлчээрийг өнжүүлэн ашиглах, байгаль өөрөө нөхөн сэргэхэд дэмжлэг үзүүлэх хашаажилт хийх зэрэгт туршлага мэдлэг бага байна. НҮБХХ-ийн төсөл нь малчидын бүлгүүдийг байгуулахад дэмжлэг үзүүлж, бэлчээрийн менежмент, малын тэжээлийн газрыг хашаалах, хөрсний чанарыг нэмэгдүүлэх, Алфа-Алфа ба барлейг тариалах арга, техник зэргийг газар дээр нь хэрэгжүүлэн харуулах сургалт зохион байгуулсан. 2009 онд НҮБХХ-ийн зохион байгуулсан сургалт курст 2600 гаруй оролцогчид оролцсон ба тэдний 60 хувь нь эмэгтэйчүүд байсан байна. Сургалтын дараа 2009 онд Таацын голын хөндийг малчид өөрсдөө хашаалан хамгаалахад төсөл дэмжлэг үзүүлсэн. НҮБХХ-ийн төсөл нь мөн усны хуучирч эвдэрсэн сувгийг засан сайжруулах, усны нөөц их хэмжээгээр хомсдох үед ашиглах гүний худаг барихад нь техникийн туслалцаа үзүүлсэн. 20 гаруй жилийн өмнө улсын нэгдлийн фермийн барлей, малын тэжээл тарихад ашиглаж байсан схемийг засан сайжруулсан. Хэдий тийм ч усны түвшин улам бүр буурч байгаагийн улмаас усалгааны системд хүндрэл гарсны улмаас малчид улам бүр ургац тариалахаа больсон. 2009 онд НҮБХХ-ийн төслийн техникийн туслалцааны хүрээнд “Баянтөхөмийн Өгөөж хоршоо”-ны малчдын бүлэг 2.2 га газар Алфа-Алфа-г, 1 га газарт барейг тариалж, 10 га газарт малын тэжээл бэлтгэсэн байна. Малын тэжээлийн газрыг сайжруулах, усалгааны системийг хашаалан сайжруулах хамтын хүчин зүтгэлийн үр дүнд малчид ийнхүү анх удаа ургац тариалж, өвөлдөө өөрсдийн хэрэгцээг бүрэн хангах малын тэжээл бэлтгэх боломжтой болсон юм. Малчдын бүлэг нь 2.5 тонн Алфа-Алфа-ны ургац, 2 тонн барлуй, 80 тонн малын тэжээл хураан авсан нь тэдний хэрэгцээг бүрэн хангаж байна. Малын тэжээлийг тарихад ажилласан малчид нь 2010 онд албан ёсны малчдын бүлэг байгуулсан ба тэр нь 10 өрх гэр, 23 гишүүнтэй. Бүлгийн ахлагч Д.Төмөрчөдөр “Өөрсдийн газраа мал, усалгаатай тариаланд ашиглахгүй амраах, органик бордоо ашиглахад бид нэг хүн шиг ажилласан ба үүний дүнд бид боломжийн хэмжээний малын тэжээлтэй болоод байна. Малын тэжээл хураан авсан учраас бид өнгөрсөн хатуу ширүүн өвөлд нэг ширхэг хурга ч алдаагүй. Одоо хөрш зэргэлдээх нутгийн малчид бидний туршлага арга барилаас суралцахаар бидэн дээр ирж байна” гэж хэлжээ. Тэрээр хэлэхдээ малчид нэг га газраас хураан авч буй малын тэжээлийн хэмжээг тав дахин их болгож авч болох бөгөөд ингэхдээ газрын байгалийн нөхөн сэргэх боломжийг бүрдүүлж өгдөг. Малчид шинэ ургац тариалахад ихээхэн хойрго

ханддаг. Хэдий тийм ч эхний үйл ажиллагааны үр дүнгээс харсны дараа нөхөрлөлүүд шинэ ургац тариалах ихээхэн урам зориг авч ажиллаж байна. Малчны бүлгийн эмэгтэй гишүүн барлейгийн гурил хийж өөрсдийн гурилын хэрэгцээг хангахаас гадна илүү гарсан гурилаа орон нутгийн зах дээр худалдаж, 500000 төгрөгийн (ойролцоогоор 385 ам.доллар). нэмэлт орлого олж байна. Малчдын бүлэг нь Өвөрхангай аймгийн бараа бүтээгдэхүүний нэгдүгээр байрны шагналыг авсан. “Баянтөхөмийн Өгөөж хоршоо” малчдын бүлгийн туршлагыг дагаж хөрсний чанарыг сайжруулах, бэлчээрийн менежментийн чиглэлийн 43 өрх айл бүхий 5 шинэ бүлэг 2010 онд байгуулагдсан байна. НҮБХХ-ийн дэмжлэгтэйгээр малчид мал үржүүлгээс гадна өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэх өөр бусад орлогын эх үүсвэр болох жижиг хэмжээний хүнсний ногоо тариалах, сүү, сүүн бүтээгдэхүүн болон ноосон эдлэл зэрэг ажлуудыг хийж эхлээд байна. НҮБХХ-ийн дэмжлэгтэйгээр сумын хэмжээнд бэлчээр, газрын менежментийн жилийн төлөвлөгөөг боловсруулж, малчдын нөхөрлөлийн дэмжлэгтэйгээр түүнийгээ хэрэгжүүлж байна. Ингэснээр төслийн хэрэгжилт дуусах үед доройтсон газрыг мэдэгдэхүйцээр бууруулах зорилтдоо хүрэх болно. НҮБХХ-ийн дэмжлэгтэй малчдын бүлгүүд нь бэлчээрийн менежмент, газрын доройтлоос сэргийлэх нэгдмэл үйл ажиллагааг эхлүүлсэн анхны алхам болсон.

[Дүгнэлт]

Эдгээр үйл ажиллагаанууд нь нэлээд амжилттай хэрэгжсэн. Ганд тэсвэртэй, маш өндөр чадвартай Дархан 106 ба Дархан 141 төрөл зүйл, ганд тэсвэртэй усалгаатай ургамлын төрөл зүйл болох Дархан 133 сонгож авсан аргыг хэрэгжүүлсний дүнд амжилттай ургаж байна. “Тогтвортой амьжиргаа” дэлхийн банкны төсөл 142 улсын 8 аймгууд дахь бэлчээрийн менежментийн зураглалыг хийсэн ба бэлчээрийн менежмент, байгалийн нөхөн сэргээх арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд ашиглахыг зөвлөн энэхүү схемийг орон нутгийн засаг захиргаануудад хүлээлгэн өгсөн. Бэлчээрийн усалгааны систем, усны нөөцөд Японы ЖАЙКА, болон жил бүр төсвөөр гүний усны худгийн элэгдэл, худгийг нөхөн сэргээж сайжруулах ажилд хуваарилдаг төсвийн хамтарсан санхүүжилтээр 3 үе шаттай үнэлгээ, судалгаа хийсэн. Жижиг ба дунд үйлдвэрлэлийг дэмжих бааз суурь “Жижиг дунд үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх” төслийн хүрээнд бүрэлдсэн. Усны нөөц багатай хөдөөгийн гар аргаар ажиллуулдаг гүний усны худгуудыг сайжруулах 19.3 сая төгрөгийн мөнгөн шагналтай төслийн уралдаан зарлаж, үүний үр дүнд 2005 онд нийт 350 гүний худгуудыг засаж сайжруулсан. Ногоон бүс хөтөлбөр хэрэгжилтийн зөвхөн эхний жилдээ гэхэд 120,087 ширхэг мод, бутны суулгацыг 13 аймгийн 14 усалгааны систем бүхий 353.5 га газарт суулгаж, тарьж ургуулсан байна.

Ашигласан материал

1. Asia and The Pacific national forest programs UPDATE 34. December 2000. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
2. Gov't to Launch Anti-Dust Planting Project in Mongolia. December 2007. Chosunilbo news 6/11/2007
3. International Forest Cooperation Projects. June 2009. International Cooperation Division of Korea Forest Service.

4. MONGOLIA National Report to CRIC5. June 2005. Ulaanbaatar.
5. MONGOLIA: STATE OF THE ENVIRONMENT 2002. 2002.
6. Seminar Batkhoo State of Desertification and Combating Desertification Trails in Mongolia. 2009. Korea Green Promotion Agency.
7. State of Desertification and Combating Desertification Trials in Mongolia. 2007. Korea Green Promotion Agency.
8. Unasylva 218, Vol. 55. 2004.

Арванхоёрдугаар бүлэг. Пакистан Улс: Газар ба усны менежментийн арга хэмжээнүүд

- Amjad Tahir Virk and Syed Mahmood Nas

[Оршил]

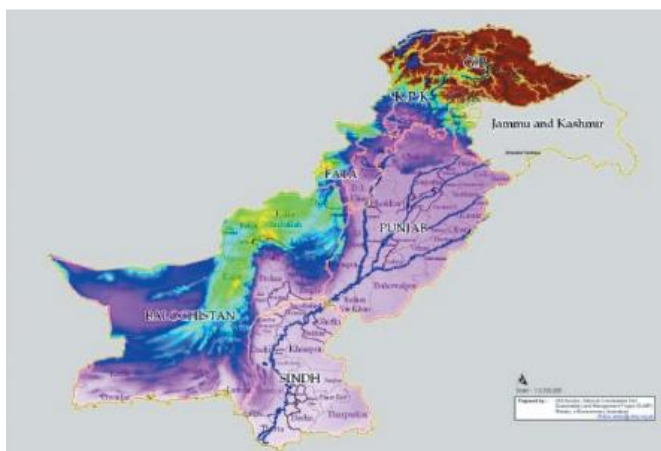
1. Газарзүйн барлал



Пакистан Улс нь Өмнөд Азийн хойд өргөргийн 24° - 37° , Зүүн уртрагийн 61° - 75° градусын бүсэд урд талаасаа Арабын тэнгис, зүүн талаасаа Энэтхэг, баруун талаасаа Иран, Афганистан улсууд, хойд хэсэгтээ Хятад улстай хиллэн байрладаг. Пакистан улсын нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээ 864685.93 кв.км. Тус улс нь газар зүйн бүс бүслүүр, уур амьсгал, соёлын хувьд олон янз байдаг. Хиндү Куш, Каракорам, Гималай гэсэн гурван үндсэн уулын бүс байдаг ба эдгээр нь тус улсын хойд хэсэгт байрлаж, эргэн тойрон хад асгад, эрэг орчмын экосистемээс бүрдэнэ. Цаг агаарын өөр өөр нөхцөл байдал нь тус улсын бас нэг өвөрмөц онцлог юм. Нутгийн зүүн хойд хэсгээр чийгшил ихтэй бүс зонхилж харин баруун өмнөд болон

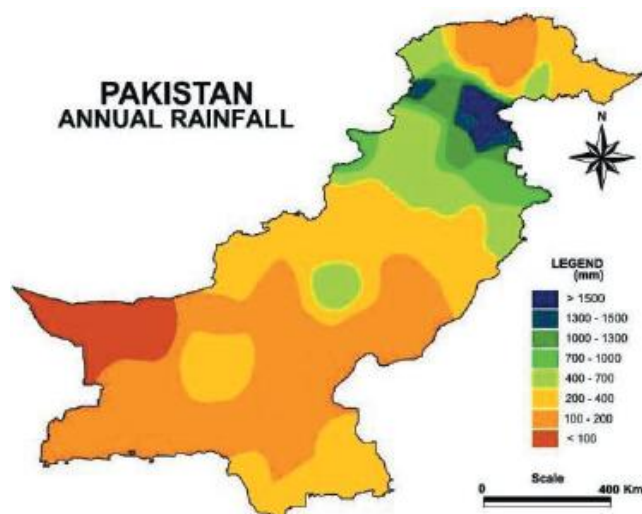
баруун хэсэгт хэт хуурай бүс байна. Тус улсын өндөр уулс нь 2400 км урт сунаж тогтсон Гималай, Хиндү Куш, Каракорам уулс байна. Гилгит Балтистан нь 72,496 кв.км газар нутагт сунаж тогтсон ба мөнх цасан оройтой тус уулын өндөрлөг цэгүүд нь далайн түвшнээс дээш 1000 м-ээс 8000 гаруй м-ийн өндөрт хүрдэг байна. Хойд зүгийн өндөр уулсын мөнх цаст мөсөн уулс нь Индусын талын усалгаатай тариалангийн усны үндсэн эх үүсвэр болдог. Зүүн хойд бүсийн зарим нэг намхан уулсын бүсэд зундаа борооны улирлын хур тунадас, өвөлдөө цасан хур тунадас буудаг. Үндсэн томоохон голуудад Индус (Пакистаны нутаг дэвсгэрт 2,749 км газарт урсан өнгөрдөг) ба түүний цутгал голууд болох Ченаб (731 км), Рави (681 км), Жхелум (611 км), Сутлеж (531 км) байна. Эдгээр голуудын усан замын тээврийн гарц нь ерөнхийдөө бага ба голын урсацын улирлын өөрчлөлт их, томоохон усалгааны системд ус их ашигладаг учраас энэхүү гарц нь бусад усан замын гарцуудтай холбогдоогүй байдаг.

2. Засаг захиргааны нэгжүүд



Засаг захиргааны нэгжийн хувьд Пакистан улс нь дөрвөн аймагт хуваагдсан холбооны улс юм. Балочистан, Кхубер Пукхтоонква, Пунжаб, Синдт гэсэн аймгуудтай. Холбооны засаг захиргааны овог аймгуудаас гадна Гилгит Балтистан, Азад Жамму ба Кашмир, Исламад нийслэл хотууд байдаг. Аймгууд нь техсилүүдэд хуваагддаг дүүргүүдээс бүрддэг.

3. Уур амьсгал



Пакистаны ихэнх газар нутаг нь ерөнхий хуурай уур амьсгалтай ба жилд дунджаар 250мм хур тунадас ордог. Тус улсын хойд ба зүүн бүсийн хэсгүүд нь уур амьсгалын хувьд мэдэгдэхүйц өөр өөр байдаг. Жилийн дундаж температур нь 27 градус хэдий ч өвлийн температур нь өндөрлөгийн хэмжээнээс хамааран хэлбэлздэг. Өвөлдөө уулархаг ба хойд бүсийн хэсэгтээ хамгийн хүйтэн сардаа -30 градусаас -10 градуст хэлбэлздэг бол Бунжаб, синдт, Балочистан зэрэг газруудад зуны хамгийн дулаан сардаа 50 градус болдог байна. 12 дугаар сарын дунд үеэс 3 дугаар сард хуурай, сэрүүн байдаг бол 4 дүгээр сараас 6 дугаар саруудад 25-50 хувийн чийгшилтэй халуун дулаан болдог. Харин 6 дугаар сараас 9 дүгээр сарууд нь борооны улирал бол 10 дугаар сараас 11 дүгээр саруудад борооны улирлын дараах хуурай улирал эхэлдэг.

4. Газрын бүрхэвч ба газар ашиглалт

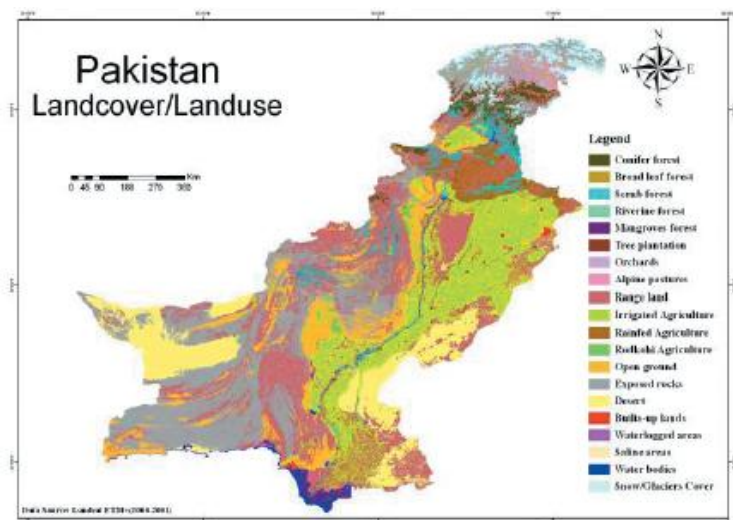
Пакистаны Газрын бүрхэвч ба газар ашиглалтын төрлийн зургийг Land Sat ETM-ээр боловсруулсан ба үүнийг хүснэгт хэлбэрээр дор харуулав.

Хүснэгт 1. Пакистан Улс: Газрын бүрхэвч ба газар ашиглалт (000,га)

№	Газар ашиглалт ба газрын бүрхэвч	Балочистан	Синдт	Ххубер Пукхтоонква	Пунжаб	Пакистан	хувиар
1	Ой	508.1	848.3	2311.9	855.1	4523.4	5.4
2	Тал хээр	9255.8	3961.1	3848.7	5385.7	22451.3	26.9
3	Хөдөө аж ахуйн газар	822.2	4465.0	1174.1	10143.4	16604.7	19.9
4	Задгай газар	4494.7	911.5	1290.5	1618.8	8315.5	10.0
5	Хад чулуурхаг газар	16425.1	201.4	3451.1	318.4	20396.0	24.5
6	Цөл	3189.4	3140.8	-	1796.9	8127.1	9.7
7	Барилга байгууламж бүхий газар	6.7	90.2	26.4	196.6	319.9	0.4
8	Усны ашиглалт, давсархаг газар	15.2	294.3	0.2	130.4	440.1	0.5
9	Усан орчин	1.8	178.9	57.1	179.8	417.6	0.5

10	Цас, мөнх цас	-	-	1829.6	-	1829.6	2.2
	Нийт	34719.0	14091.4	13989.7	20625.1	83425.2	100.0

(Эх үүсвэр: Пакистаны газар ашиглалтын атлас, Байгаль орчны яам)



Зураг 1. Пакистан Улс: газрын бүрхэвч ба газар ашиглалт (000,га)

Ойн бүрхэвчид бут сөөг, голын хөндийн бургас, зэгс болон усалгаатай ургамал орох ба энэ нийт нутаг дэвсгэрийн 5 хувийг эзэлдэг. Хөдөө аж ахуйн газарт усалгаатай тариалан, борооны усаар тэжээгддэг тариалан, rodkahi тариалангийн талбай ордог ба энэ нь нийт нутаг дэвсгэрийн 20 орчим хувийг эзэлж байна. Энд задгай газар буюу ургац тариалаагүй газрыг (тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 10 орчим хувийг эзэлдэг) тооцож оруулдаггүй. Тал хээр нь ойролцоогоор 27 хувийг эзэлдэг бол хад асгад, чулуурхаг газар нь тус улсын нутаг дэвсгэрийн дөрөвний нэгийг эзэлж байна. Цас ба мөнх цас нь ойролцоогоор 2 хувийг эзэлдэг. Нутаг дэвсгэрийн 10 хувийг цөл, цөлөрхөг газар эзэлж байна. Бусад газар ашиглалтын төрлүүд болох усны нөөц олборлон ашиглах, давсархаг газар, усан орчин, хүн амын суурьшсан газар зэрэг нь тус улсын газар нутгийн 1 хувиас бага зэрэг илүү хувийг эзэлж байна. Газар ашиглалтын төрөл хэлбэр нь хэдэн зуун жилийн хугацаанд бүрэлдэн бий болж, хөгжиж ирсэн бөгөөд энэ нь байгаль орчин, физик хүчин зүйлс болох газрын тогтоц, хөрс, цаг агаар, усны нөөцийн хүрэлцээ зэргээс хамаарч өөрчлөгдөж ирсэн. Хүний хүчин зүйлс болох хүн амын өсөлт, эдийн засгийн хөшүүрэг, орон нутгийн зан заншил зэрэг нь мөн газар ашиглалтын хэлбэрт нөлөөлдөг. Аймаг тус бүрт газар ашиглалтын төрөл өөр өөр байгаа нь өмнө дурьдсан хүчин зүйлс газар ашиглалтад ихээхэн нөлөөлдөг нь харагдаж байна. Тухайлбал, Кхубер Пукхтоонква ба Гилгит Балтистан бүсүүд нь гол төлөв дов толгод ихтэй, өндөр уулс байдаг ба бусад бүсүүдтэй харьцуулбал тус бүсүүдэд өвөлдөө цас их унаж, хур тунадас их буудаг байна. Тиймээс Кхубер Пукхтоонква-гийн нийт нутаг дэвсгэрийн ихээхэн хувь буюу 17 хувийг ой бүхий газар эзэлж байна. Харин бусад бүсүүдэд тухайлбал Пунжабт ой бүхий газар дөнгөж 4 хувь, Балочистанд 1.5 хувь, Синдт-д 6 хувийг эзэлж байна. Нөгөөтэйгүүр, Балочистанд тал хээрийн газар илүү зонхилдог бол Дунжабын нийт газар нутгийн 50 хувь, Синдтийн 33 хувийг хөдөө аж ахуй, газар тариаланд ашигласан байна.

5. Хөрсний төрөл

Пакистан улсын хэмжээнд маш олон төрлийн хөрс байдаг ба эдгээр нь маш өргөн уудам газар нутагт тархан байрласан байдаг. Тиймээс энэхүү баялаг хөрсний нөөцийг тогтвортой болон хамгийн үр ашигтай ашиглах өөр өөр аргуудыг нэвтрүүлэх нь зүйтэй юм. Хэдийгээр тус улсын хөрсний нөөц нь их боловч газар тариаланд ашиглаж байгаа газрын хувьд сайн чанарын хөрсний нөөц хязгаарлагдмал байна. Пакистан улс нь өөрт байгаа хөрсний баялаг нөөцөө түшиглэн хөгжих, газар тариалангийн үндсэн газраа буруу ашигласнаас үүдэх газрын доройтол, хоол хүнсний аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлөх асуудал үүсэхээс бүрэн хамгаалах шаардлагатай. Тус улсын хөрсний нөөцийг хамгийн үр ашигтай ашиглах нь тус улсын хүний наад захын амьжиргааны хэрэгцээ болох хоол хүнс, үр тариа, оромж зэргийг хангаад зогсохгүй байгаль орчны төлөв байдлыг сайжруулан сэргийлэхэд тустай. Хөрсний эх үүсвэр, бүрдэн тогтнох нь цаг агаар, амьд организмууд, хөрсийг амраах, үндсэн хөрсний материал, гадаргын болон газрын доорхи ус, хүний үйл ажиллагаа, цаг хугацаа гээд олон хүчин зүйлсийн харилцан уялдаатай үйл явц байдаг. Эдгээр хүчин зүйлсийн аль нэгийг өөрчлөх нь хөрсний бүрэлдэх үйл явцыг өөрчилж, улмаар хөрсний олон янзын хэлбэрийг бий болгодог. Пакистан улсын нутаг дэвсгэр нь маш олон янзын байгалийн бүс, экосистемээс бүрддэг ба тэдгээрийн хөрс нь мөн олон янз байдаг. Тиймээс эдгээр олон янзын хөрсний төрлийг хамгаалах замаар хүн ардын сайн сайхан амьдралын баталгааг хангаж, улс орны эдийн засгийн хөгжлийг хангах шаардлагатай.

6. Цөлжилттэй холбоотой тулгамдсан асуудлууд



Пакистан Улсын газар, усны нөөцийн доройтолд хүргэж буй хэд хэдэн хүчин зүйлс байна. Газрын доройтлыг үүсгэж буй зарим үндсэн шалтгаануудыг дор дурьдав:

1. Хөрсний элэгдэл

Хөрсний элэгдлийн үйл явц нь дараах хоёр үндсэн категорит хуваагддаг: Геологийн үйл явц ба эрчимтэй явагдах хөрсний элэгдэл. Байгалийн газар бүрэлдэн тогтох үйл явцад хожим хүний үйл ажиллагааны улмаас байгалийн үйл явцад нь нөлөө үзүүлсний улмаас бий болсон хөрсний элэгдэл нь гол төлөв илүү эрчимтэй хурдтай явагддаг. Харин байгалийн өөрийнх нь зүй тогтлоор явагдаж буй хөрсний элэгдэл нь харьцангуй удаан явагддаг.

Геологийн үйл явц, байгалийн тогтоц нь Пакистан улсын нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд үргэлжлэн явагдсаар байна. Пакистаны хөрсний элэгдлийн зурагт тусгаснаар хөрсний элэгдлийн түвшин газар бүрт өөр өөр байгаа ба тус улсын томоохон газар нутаг нь ус, салхины улмаас эрчимтэй явагдах хөрсний элэгдэлд орж болзошгүй аюулд ороод байна. Усны элэгдэл нь өндөрлөг газрын эгц налуу хэсгүүдэд сөргөөр нөлөөлж байна. Хэд хэдэн төрлийн усны элэгдэл тус улсын өөр өөр газар нутагт явагдаж байна. Үүнд: хэсэгчилсэн, сувгийн гэх мэт. Нөгөөтэйгүүр, салхинаас үүдэлтэй элэгдэл нь сийрэг хөрс, сул элсэрхэг болон шаварлаг хуурай газарт их явагддаг. Чолисан, Тхал, Чагай, Кхаран зэрэг цөл, элсэрхэг цөлийн газруудад салхинаас үүдэлтэй элсний нүүдэл, хөрсний элэгдэл томоохон тулгамдсан асуудал болоод байна. Томоохон хэмжээний хуурай, элсэрхэг буюу баруун Балочистаны шатлан хагалсан талбайд мөн ихээхэн хэмжээний салхины элэгдэл үүсэх аюул тулгарч байна.

Томоохон гол мөрөн, булаг шандны эргийн элэгдэл, далайн түрлэг, мөнх цас, мөсөн уул хайлахаас үүдэлтэй элэгдэл зэрэг нь тус улсын хувьд мөн тулгамдсан асуудал болоод байна. Эдгээр төрлийн элэгдэл нь геологийн элэгдлийн төрөлд орох ба гадны нөлөөгүйгээр байгаль өөрөө элэгдэх үйл явц юм. Эдгээр үйл явц нь бага багаар нэмэгдсээр байгаа ба түүний байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх, үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөг тодорхойлон дүгнэх шаардлагатай байна. Салхи, усны эрчимтэй элэгдэлд нэрвэгдсэн газар ба элэгдлийн эзлэх талбайг хоёр өөр цаг хугацаанд харьцуулан хөрсний элэгдлийн цаашдын төлөвийг харуулсан доорхи хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 2. Салхины элэгдэлд орсон Пакистаны газар нутаг

Элэгдлийн эрчимжилт (Төрөл)	1998 эзлэх газар нутаг (сая га)	2007 эзлэх газар нутаг (сая га)
Бага хэмжээний элэгдлээс дунд шатанд шилжиж буй элэгдэл	2.595	1.29
Дунд шатны элэгдлээс их болж эрчимжиж буй элэгдэл	0.496	9.456
Их болж эрчимжиж буй элэгдлээс асар түргэн хугацаанд явагдаж буй элэгдэл	1.668	2.282
Нийт	4.759	13.028

Хүснэгт 3. Усны элэгдэлд орсон Пакистаны газар нутаг

Элэгдлийн эрчимжилт (Төрөл)	1998 эзлэх газар нутаг (сая га)	2007 эзлэх газар нутаг (сая га)
Бага хэмжээний элэгдлээс дунд шатанд шилжиж буй элэгдэл	3.979	5.165
Дунд шатны элэгдлээс их болж эрчимжиж буй элэгдэл	3.581	20.003

Их болж эрчимжиж буй элэгдлээс асар түргэн хугацаанд явагдаж буй элэгдэл	3.745	17.677
Голын эргийн элэгдэл	-	2.282
Нийт	11.305	45.127

2. Хөрсний давсжилт ба соджилт

Давсжсан хөрс гэдэг нь уусах боломжтой давсны хэмжээ хэт ихэссэн хөрс бөгөөд энэ нь ургац, ургамлын өсөлтөнд саад болдог. Давсны хэмжээг тооцохдоо хөрсний ханасан давсыг цахилгаан хэмжүүрээр тодорхойлдог ба де-сепмент метр (dS/m) буюу миллимос см (mmhos/cm) хэмжигдэхүүнээр тооцдог. Тус улсын ихэнх газар нутагт дараах давсны төрлүүд элбэг тохиолдож байна. Үүнд:



Цахилгаан хэмжүүр (dS/m or mmhos/cm)

Давсгүй 0 - 2

Маш бага давстай 2 - 4

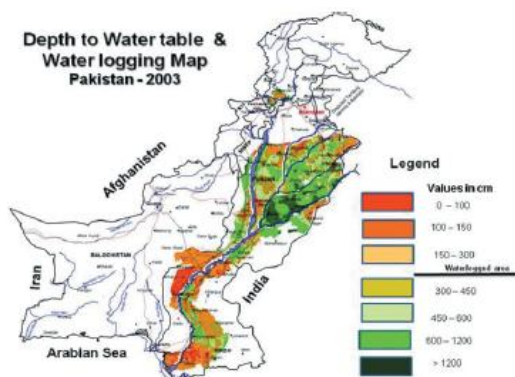
Бага зэргийн давстай 4 - 8

Дунд зэргийн давстай 8 - 16

Хүчтэй давсархаг > 16

Пакистаны хөрс судлалын боловсруулсан хөрсний давсжилт ба соджилтын зурагт давс ба соджсон хөрсний төрөл хэлбэрийг холбогдох үзүүлж болзошгүй асуудлын хамт харуулсан. Энэхүү мэдээлэл нь газар, хөрсний нөөцийг тогтоох судалгаагаар цуглуулсан мэдээг ашиглан 1:40,000/1:50,000 масштабтай газрын зураг болно.

3. Усны нөөцийн хомсдол



Пакистан Улсад Азид хамгийн том сувган усалгааны систем байдаг. Энэхүү системийг менежментгүй, буруу ашигласнаас үүдэн тус улсын ихэнх газарт усны нөөцийг хэт их олборлон ашигласан, усны хомсдол үүсэх аюул тулгарч байна. Улмаар энэ нь тус улсын Засгийн газрын хувьд тулгамдаж буй хамгийн нэн тэргүүний асуудал болж, яаралтай арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. 1912 оноос хойш энэхүү асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд олон арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж, ихээхэн хичээл зүтгэл гаргаж ажиллаж байна. Гэсэн хэдий ч Индусын хөндийн хөрс ба газар ашиглалтын зургийг хожим хойно буюу 1953-1954 онд Коломбогийн төлөвлөлтийн хүрээнд боловсруулан гаргасан. Зөвхөн борооны улирлаар устай болдог энэхүү сувгуудтай харьцуулбал саяхан байгуулсан шинэ сувгууд нь жилийн турш устай байна. Үүний дүнд салбарлан гаргаагүй сувгууд, усалгаатай тариалангийн талбайгаас ус нь газрын хөрсөнд нэвчин орох болсон. Энэхүү байнгын усны нөөцийн хүртээмж, хангамж нь усны ууршилт, ургамлын нэвчин шингээх усны түвшнээс илүү их байсан ба улмаар усалгаатай экосистемд асар их усны нөөцийн хомсдол үүсгэж байна. Усалгаатай системийн усны нөөцийн ашиглалтын менежментийг тариалангийн газарт ч тэр системийн хэмжээнд ч тэр муу хийж байсан нь усны хомсдолд хүргэж байна. Улмаар ойролцоогоор 1.57 сая га бүхий хуурай газар нь усны хомсдолд ороод байна.

4. Ойн устгал

Пакистан улс нь дэлхий дээрх ойн устгалын хувиараа өндөрт ордог улсуудын нэг бөгөөд жил бүр 27000 га ой бүхий газар устгаж алга болж байна. Энэ нь цаашид газрын доройтол эрчимтэй явагдахад шууд нөлөөлж байна. Ойн ихэнх модыг түлээний модны хэрэгцээнд ашигладаг бол үлдсэн хэсгийг нь гуалин болгож ашиглаж байна. Түүнчлэн 150000 га ой бүхий газрыг задгай газар болгосон байна. Их хэмжээний ой устгал нь хөрсний элэгдэл, үер усны гамшигт үзэгдэл ихээр гарах болсны үндсэн шалтгаан болж, газрын доройтлын үйл явцыг эрчимжүүлж байна.

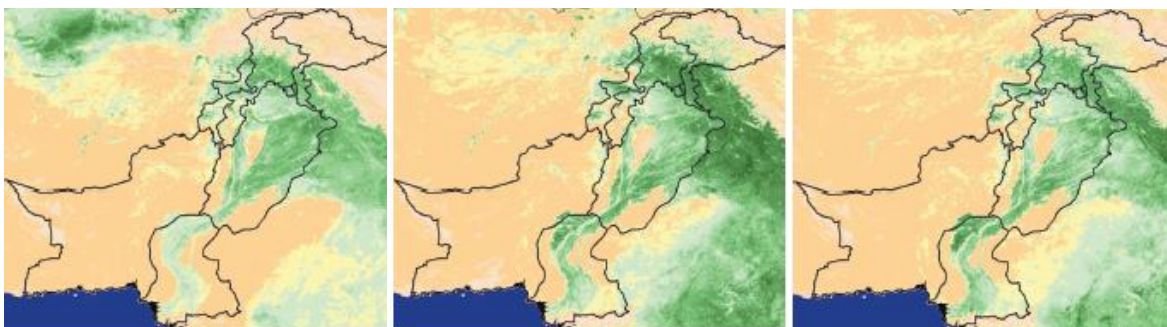
5. Бэлчээрийн талхагдал

Тус улсын ойролцоогоор 40 орчим хувь нь бэлчээрийн газар байдаг ба энэ газар нь 15 сая хүн амын амьжиргааны шууд үндэс болдог байна. Эдгээр тал хээрийн 50 орчим хувь нь ихээхэн доройтсон бөгөөд орон нутгийн иргэдийн амьдрал ахуйд сөргөөр нөлөөлж, хөдөөгийн ядуурлыг нэмэгдүүлж байна. Бэлчээрийн талхагдал нь ургамлын бүрхэвчийг устгах, хөрсийг хэт нягтруулах, өнгөн хөрсийг салхи, усны

элэгдэлд доройтуулах зэрэгт хүргэж экосистемийн үйлчилгээг, үржил шимийг бууруулдаг. Бэлчээрийн газрын доройтол нь цаг агаарын эрс тэс нөхцөлд хуурай газрын тэсвэртэй байх байгалийн чадавхийг нь бууруулдаг.

6. Байгалийн ургамалжилт ба цөлжилтийн үйл явц

Пакистаны ихэнх газар нутгийн ургамлын бүрхэвч нь ерөнхийдөө сийрэг ба ургамлын бүрхэвч нь улирал бүрт өөр өөр байдаг. Ургамлын бүрхэвч ба газрын үржил шимийг ургамалжилтийн өөрчлөлтийг хянах индекс (NDVI)-аар тодорхойлдог. Пакистаны цаг уурын хүрээлэн өндөр нягтралтай (NDVI) газрын зургийг боловсруулан гаргасан ба олон тооны хамтрагч талуудын ерөнхий ашиглалд зориулан SPOT мэдээллийг ашиглан тус газрын зургийг боловсруулан хэвлэсэн байна. 4 (хавар), 8 (борооны улирал), 10 дугаар (намар) саруудын дундаж NDVI, ургамлын бүрхэвчийн зургийг дор оруулав.



Зураг 1. 4 (хавар), 8 (борооны улирал), 10 дугаар (намар) саруудын дундаж ургамалжилт

Гүн ногоон хэсэг нь ургамлын бүрхэвчийн нягтшил өндөр газрыг харуулж байгаа ба энэ нь Индус сав газар, Гималайн салбар уулсын хойд хэсэгт зонхилж байна. Бүдэг ногоон өнгө нь ургамлын бүрхэвч сийрэг газрыг харуулж байгаа бол шар, боровтор өнгүүд нь ургамлын бүрхэвч байхгүй газрыг харуулж байна. Балочистаны ихэнх хэсэг, Пунжабын өмнөд хэсэг, Синдтийн зүүн хэсэгт маш бага ургамлын бүрхэвч байна. NDVI өндөр байгаа газар болох Индус голын сав газарт ургамалжилт өндөр байгаа нь усалгаатай газар тариалан хөгжсөнтэй холбоотой.

7. ЦТК-тэй холбоотой батлан хэрэгжүүлж буй хууль, дүрэм журам

- 1) Пакистаны байгаль орчныг хамгаалах хууль, 1997 он: Энэхүү акт болон холбогдох дүрэм, журам нь Пакистаны байгаль орчныг хамгаалах байгууллагад суурь байгаль орчны үнэлгээ, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх бүрэн эрх олгосон. Энэхүү акт болон холбогдох дүрэм, журам нь бүхий байгууллага, хувь хүмүүсийн газар, түүний нөөцийг ашиглах аливаа үйл ажиллагаа явуулахад шаардагдах байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээг хэрхэн боловсруулан батлуулах талаарх харилцааг зохицуулдаг.
- 2) Ойн хууль, 1927 он: энэхүү акт нь ойн төлөв байдал, ойн нөөцийн хамгааллын харилцааг зохицуулдаг. Ойн хуулинд төрийн өмчит хамгаалагдсан ойн нөөц, ойн хамгаалалттай газар, нийтийн ой, хувийн өмчийн ой зэргийг тусгасан ба

эдгээр ойн нөөцийн нөхөн сэргээлтийн асуудлыг Ойн газар хариуцан ажилладаг.

- 3) Газрын орлогын тухай хууль, 1963 он: Энэхүү хууль нь хуурай, борооны усаар тэжээгддэг, хаягдсан задгай газруудыг тэмдэгжүүлэх үйл явцыг зохицуулах ба газрын үржил шимийг ашигласнаас олох орлогыг цуглуулах процессыг нарийвчлан зохицуулсан байдаг.
- 4) Орон нутгийн зэрлэг ан амьтдын тухай хууль: Орон нутгийн зэрлэг ан амьтдын тухай хуулийн зорилго нь хомсдон устаж буй зэрлэг ан амьтдын төрөл зүйлийг сэргээхэд чиглэсэн хэдий ч тус хуулийн хүрээнд зэрлэг ан амьтдын амьдрах орчныг хамгаалах, экосистемийг бүхэлд нь хамгаалах асуудлыг хамран үйлчилдэг. Зэрлэг ан амьтдын тухай хуулийн хүрээнд пакистан улс нь 19 үндэсний парк, газрын доройтол, цөлжилтийг зогсооход хувь нэмэр болох зэрлэг ан амьтдын амьдрах байгалийн нөөц газрыг олон байгуулахыг зорьсон.
- 5) Пунжабын ойн хууль, 1999 он: Энэхүү хууль нь ойн нөөцийн менежментийг зохицуулах ба ойн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, гуалин, түлшний модны худалдаа, газар, байгалийн нөөцийн хамгаалал, хадгалалтын асуудлуудыг хамран зохицуулдаг. Энэхүү хуулинд ойн хамтын менежмент, холбогдох талуудын оролцоо, ард иргэд, нийтийн эзэмшлийн болон хувийн эзэмшлийн ойн менежментийн асуудал, байгаль орчин ба биологийн олон янз байдлыг анхаарах асуудал, зэрлэг ан амьтан ба экосистемийн менежментийн асуудлуудыг тусган зохицуулсан байдаг.

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээнүүдийн жишээ]

А. Нэгдүгээр жишээ- Пакистаны Дера Истайл Кханд уламжлалт Руд Кохи (өндөрлөг газраас буух усны нөөц) усны менежментийг бэхжүүлэх нь

1. Оршил

Руд Кохи гэдэг нь өндөрлөг газраас буух усны нөөцийн ашиглалтыг хуваарилан зохицуулах усны менежментийн системийг хэлж буй орон нутгийн хэллэг юм. Энэ нь олон зуун жилийн тэртээгээс өндөр газраас ус буулгаж, салаалах замаар уулын бүсийн тариалангийн талбайн усалгааны хэрэгцээгээ хангаж ирсэн уламжлалт арга туршлага юм. Пакистан улсад энэхүү систем нь бүх дөрвөн аймагт байдаг ба хамгийн том систем нь тус улсын Кхубер-Пукхтоонква аймгийн хамгийн урд хэсгийн Дера Ислайм Кханы дүүрэг байдаг. Дера Ислайм Кханы дүүргийн усалгааны систем нь 1900 оны эхээр ажиллаж байсан эртний систем юм. Британийн Засгийн газар анх газар эзэмшил, суурьшил, усны нөөц ашиглах эрхийг тогтоох үед энэхүү системийг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрч хэрэгжүүлж эхэлсэн.

Энэхүү систем нь эртний үеэс уламжилж үлдсэн төдийгүй одоо ч гэсэн 30000 гаруй ядуу тариачин өрх айлын амьжиргааны эх үүсвэр болсоор байна. Эдгээр ядуу тариачдын амьжиргаа нь үндсэндээ шууд тус системийн ажиллагаанаас хамаардаг. Өндөрлөг газраас буух их хэмжээний ус нь энэхүү хуурай газрын цор ганц усны эх үүсвэр болдог. Хөрөнгө оруулалт хийх чадвар багатай ядуу тариачид нь ус хурах талбайд буух хур тунадаснаас шалтгаалан Сулейманы уулын бүсээс

бууж ирэх усыг тогтоон ашиглах, менежмент хийж чаддагүй байна. Зарим тохиолдолд хүчтэй урсан орж ирэх үерийн ус, зарим үед урт хугацаанд үргэлжилсэн ган гачиг болдог ба уур амьсгалын өөрчлөлт нь тус газрын хур тунадасны өөрчлөлтөнд ихээхэн нөлөөлж байна. Сав газар дахь ойн устгал нь эргэлзээгүй бас нэг шалтгаан болж байна. Борооны улиралд их хэмжээний үерийн ус орж ирдэг ба үерийн ус нь усыг тогтоох суваг, даланг хялбархан эвдэж, улмаар түүнийг зохицуулах ямар ч боломжгүй байдалд хүргэдэг. Тариачид жил бүр олсон орлогынхоо тодорхой хэсгийг ус тогтоох далан сувгийг засах ажилд зарцуулдаг. Ийнхүү усны барилга байгууламжийг засаж сайжруулахад гардаг дундаж зардал нь жилд ойролцоогоор 86000 РС буюу (1000 ам.доллар) болдог. Түүнчлэн тус газар гадны хөрөнгө оруулалт, тусламж дэмжлэг маш бага орж ирдэг. Үнэндээ энэ хэсэг газар бүс нь хөгжлийн тусламжийн хүрээнд санхүүжилт хийх тэргүүлэх газарт ордоггүй.

2. Газар нутаг ба газар ашиглалт

Дера Ислайм Кханы Руд Кохи систем ба түүний салаа усан сангийн газар нь 5 үндсэн булгаас шууд хамааралтай байдаг. Үүнд: Гомал Зам, Драбан Зам, Танк Зам, Чодван Зам, Шейх Хайдер Зам. Дера Ислайм Кханд Сулейман уулын бүс болон Индус голын хоорондох газар нутаг нь уулнаас эх үүсвэртэй эдгээр булгуудыг хөндлөн хааж гарч ирсэн piedmonts-аас бүрддэг. Энэ газрын хөрс нь үржил шим сайтай ба элс, шаварлаг материалаас тогтсон. Энэ газрын ихэнх хэсэг нь хуурай ба хагас хуурай ширэнгийн уур амьсгалтай ба зундаа хэт их халж, борооны улирал нь богино үргэлжилдэг. Тус газрын зөвхөн нэг хэсэг нь Руд Кохи усалгааны системд хамрагддаг бол үлдсэн дийлэнх хэсэг нь хур тунадасаар тэжээгддэг. Кала пани мэт тасралтгүй урсацтай гол, Сулейман уулын өндөрлөгөөс буух их ширүүн урсацыг салаалан тариалангийн талбайг усалдаг ба энэхүү салааг шороогоор хамгаалан хашлага хийсэн байдаг. Хавар болон борооны улирал буюу тариачдын тариалангийн талбайд хангалттай ус байгаа үед л Род Кохи устай байдаг. Усалгаанд шаардагдах боломжит усны нөөц 6 сард нэг л байдаг. Руд Кохи систем нь маш эмзэг бөгөөд хүчтэй орж ирэх усны урсац, сул хамгаалалтын далангийн улмаас усны элэгдэл ихээр явагдаж байна. Түүнчлэн унах хур тунадасны хэмжээ болон давтамж нь тодорхойгүй тус бүс нутаг ургацын төрөл ч мөн бүхэлдээ хур тунадасны усны хэмжээнээс шууд хамаарч байна. Ширүүн урсгалтай усны сав газарт унах хур тунадаснаас энэхүү систем нь бүхэлдээ хамаарч байна. Род Кохигийн усыг авдаггүй газар нь хэт хуурай ба энд усны нөөцийн хомсдол, ундны усны нөөцийн дутагдлын асуудалтай байнга тулгардаг байна.

3. Нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал

Энэхүү жишиг төсөл нь Шейх Хайдер замын хэсэг газарт л төвлөрөн ажилладаг ба энэхүү бүсэд 10 тосгон байдаг. Үүнд: Заркани, кот сутлан, гара мадда, гара Мастан, Гара махмоод, Гара Кхан, Ганди Ашикү, Гара Моуладад, Кховар, Сагу гэсэн тосгон байдаг. Эдгээр тосгоны нийт хүн ам нь ойролцоогоор 23000-д хүрдэг. Нутгийн иргэдийн дийлэнх хэсэг нь хөдөө аж ахуй, газар тариалан, мал аж ахуй, өдөр тутмын багахан орлого олохоос бүрэн хамаарч амьжиргаагаа залгуулан

амьдардаг байна. Газар эзэмших нь маш бага хувийг эзэлдэг ба тариачид нь газар өмчлөх, түрээслэх, ургацыг хуваан хүртэх зэрэг эрхтэйгээр газар ашигладаг. Нутгийн иргэдийн өрхийн жилийн дундаж орлого нь 80000 рс-аас бага байдаг ба энэ нь ойролцоогоор 950 ам.доллартай тэнцэнэ.

3235 өрх айлаас зөвхөн 115 нь 200 га газраас дээш хэмжэний газартай байдаг ба эдгээр нь ихэнхдээ тус бүсээс гарч хот газар луу нүүн шилжсэн өрх гэрүүд байдаг. Ойролцоогоор 1600 өрх айл 50-60 га газар эзэмшдэг бол 1170 өрх айл 10 га-аас бага хэмжээний газар эзэмшдэг байна. Үлдсэн өрх айлуудад газар байхгүй ба газар түрээслэгчдэд хөлслөгдөн ажиллах эсвэл өдрийн ажил хийж орлогоо олдог байна.

Нутгийн иргэд хэд хэдэн бүлэг овог болж хамтран амьдардаг. Гэхдээ өндөрлөгөөс ус бууж ирэх үед тэдгээр нь зэргэлдээх иргэдтэй Руд КОХИГИЙН усны хуваарилалтаас үүдэн зөрчилдөх нь их. Урсац бага ирсэн жилд голын адгийн тосгоны тариачид голын эхэн хэсгийн тосгоны тариачидтай хэд хэдэн удаа зөрчилдсөн. Зөрчлийн шалтгаан нь тосгон бүр дээрээс буух уснаас илүү их хэмжээг хүртэх сонирхолтой байснаас үүдэлтэй. Үндсэн далан сувгийн аль аль талд усалгаатай тариалангийн талбайд ашигладаг ба доод хэсгийн иргэд усыг ахиухан хүртэх үүднээс далан сувгийг эвдэж, дээд хэсгийн тариачдад их хэмжээний зардал өртөг учруулсан. Улмаар дээд, доод хэсгийн тариачдын хооронд хүчтэй зөрчил үүсэж зарим тохиолдолд зөрчлийн улмаас хүний аминд хүрэх явдал хүртэл гардаг байна.

4. Нутгийн иргэдийг ашиглах нь

Тухайн газарт арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхээс өмнө газрын тогтвортой менежмент, хөгжлийн төрийн бус байгууллагын үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэгч талууд ард иргэдийг уриалан дуудах ажлыг хийсэн. Хөгжлийн төрийн бус байгууллага нь нутгийн иргэдтэй маш идэвхтэй холбоотой ажиллаж, тэдний газар, усны нөөцийн тогтвортой менежментийн талаар иргэдтэй шууд харилцан ярилцлага хийх, санал солилцож дараах бүтцийг бий болгосон:



- 1) Тосгон бүрийн нутгийн иргэдийн байгууллага нь тосгоны давхарга, овог аймаг бүрийг төлөөлсөн нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллага болсон. Зохион

байгуулсан хурлуудын үеэр газрын доройтол, Руд Кохигийн усны асуудлыг орон нутгийн иргэд ба төслийн багийн хувьд аль нь хүлээн зөвшөөрсөн боломжийн техник, технологи, арга замыг ашиглаж нааштай шийдвэрлэх шаардлагатайг тосгоны иргэд хүлээн зөвшөөрсөн. Нутгийн иргэд тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэхэд төсөлтэй хамтран ажиллахад бэлэн ба энэхүү үйл хэрэгт өөрсдийн хүч хөдөлмөрөө сайн дураараа эсвэл мөнгөн хэлбэрээр хувь нэмэр оруулахад бэлэн байгаагаа илэрхийлсэн.

- 2) Нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллага нь дотроо тус бүр 5 гишүүнээс бүрдэх дэд хороог байгуулсан ба энэ нь газар дээр арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх, хэрэгжилтэд мониторинг тавих үндсэн үүрэгтэй. Тус хороонд нутгийн иргэдийг төлөөлж 3 гишүүн байх ба хэрэгжүүлэгч тал, техникийн газраас тус бүр нэг гишүүн байна. Энэхүү дэд хорооноос гадна нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллагын гишүүн бүрийг газар дээр авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнд идэвхтэй оролцох, хэрэгжилтэд нь мониторинг тавьж ажиллахыг уриалсан байдаг.
- 3) Системийг ажиллуулах ба засвар үйлчилгээ хийх ажлыг хариуцсан дэд хороог нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллага бүр байгуулсан. Энэхүү хорооны үүрэг роль нь тус системийн цаашдын бүрэн бүтэн байдал, үйл ажиллагааг хариуцдаг.

5. Газар ба усны тогтвортой менежментийн арга хэмжээ

Руд Кохи дахь газар ба усны менежментэд тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх гарцыг олох зорилгоор нутгийн иргэдийн санаачлан тэргүүлсэн төслийг Даян дэлхийн байгаль орчны сан, Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөр, Пакистаны Засгийн газрын санхүүжилттэй Газрын тогтвортой менежментийн төслийн хүрээнд дэмжин хэрэгжүүлсэн. Тус газрын тариачдын нөхөрлөл нь өөрсдөд тулгамдсан асуудлаа тодорхойлох, тэдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэх гарц олоход өөрсдийн туршлага мэдлэгээ зориулж, төслийн үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцож байсан. Засгийн газрын салбар байгууллагын дэмжлэг, орон нутгийн идэвхтэй Төрийн бус байгууллага болох VEER хөгжлийн байгууллага (VDO)-ийн туслалцаа авч байсан тариачид хөрс, усны хамгаалал, газрын тогтвортой менежментийн чиглэлээр хэрэгжүүлэх цогц арга хэмжээг боловсруулсан. Энэхүү цогц арга хэмжээнд дараах үйл ажиллагаанууд орох ба эдгээрийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах санхүүгийн дэмжлэгийг газрын тогтвортой менежментийн төсөл, хөгжлийн төрийн бус байгууллага ба Засгийн газрын салбар байгууллагаас техникийн туслалцааг аваад байна.



- 1) Руд голд суваг гаргах: Шейх Хайдер замаас эх авдаг байнгын урсгалтай Руд голыг үндсэн руд голын урсгалд чиглүүлэн зохистой аргаар суваг гаргаагүй байсан. Голын урсац нь хайрган талбайд нэлэнхүйдээ тарж, зарим хэсэгтээ тасарч, хайрганыхаа доор орж, тосгоны иргэд голын урсац төдийлөн ашиглагдах боломжгүй байсан. Төсөл нь Зарханы тосгоны нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллагын голын суваг барих ажлыг дэмжих санхүүжүүлсэн. Шинээр суваг барьсны дүнд сувгийн улмаас байнгын урсгалтай голын ус нэмэлт гурван тосгоны ард иргэдэд хүрч урсаж, зуу зуун га халцгай задгай газрыг газар тариаланд ашигладаг болсон.
- 2) Оролттой байгууламж: Руд голын үндсэн хэсгийн сувгуудад оролттой хаалт далан барих замаар үерийн улиралд бууж ирэх их усны урсгалыг зогсоож далан, суваг эвдрэхээс сэргийлэх болно. Ингэснээр далан, сувгийг дахин дахин засаж сайжруулахад гаргах их хэмжээний зардлыг хэмнэнэ. Төсөл нь Гара Мадда, Гара Кхан, Ганди Ашикү, Багү гэсэн 4 тосгонд оролттой хаалт далан барихад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлсэн.
- 3) Тариалангийн талбайд хаалт барих: Ус тогтоох хаалтыг тариалангийн талбайд ус орж ирэх хэсэгт барих. Эдгээр хаалтуудыг тариалангийн талбайд ус их хэмжээгээр орж ирэхээс хамгаалахад ашиглана. Тариаланчид нь тариалангийн талбайг хангалттай усалсны дараа энэхүү хаалтаа хаана. Энэхүү байгууламж нь тариалангийн талбайг ерийн их уснаас хамгаалах ба шороон хашлагуудыг эвдрэхээс сэргийлнэ. Хаалт байхгүй үед их хэмжээний ус тухайн тариалангийн талбайг сүйтгэхээс гадна түүнээс доор байрлах бусад талбайг сүйтгэж, сул хөрстэй талбайд томоохон усны суваг үүсгэдэг. Нутгийн иргэд төсөл хэрэгжиж буй 9 тосгонд нийт 30 усны хаалтын байгууламжийг барьсан.



Зураг 2,3. Үндсэн сувгийн дагуу барьсан оролттой байгууламж ба тариалангийн талбайн хаалт

- 4) Цутгал голуудын чулуулгийг дахин сэргээх: Руд Кохи голын дагуух сувгуудын хайрга чулуулаг байхгүй болсон байсан. Ширүүн урсацыг зогсоон, тохируулах далан сувгийг барихад голын хайрга чулуулгийг ихээр ашигласан. нийт 6 далан суваг барьсан байна.
- 5) Хуурай- шинээр ойжуулалт хийх: Голын үндсэн сувгийн дагуу болон гол хэт ширүүн урсацаас сэргийлэх зорилгоор шавар далангийн дотор хэсэгт мод тарьж ургуулаад байна. Одоогийн байдлаар далангийн хоёр хэсгээс тус бүр 5 хүртэлх км газарт мод тарьж дуусаад байна. Үүнтэй адил тариачид, нутгийн иргэд тариалангийн талбайн оролттой байгууламж болон хаалтын байгууламж хоёр талд унаган төрөл зүйлийн мод тарьж ургуулах ёстой.
- 6) Тариачдын мод үржүүлэг: Тариачдыг мод үржүүлэг хийлгэх явдлыг хөхүүлэн дэмжсэнээр тариалангийн талбайн хамгаалалтын дагуу тарих шаардлагтай унаган модны эх үүсвэр, суулгацын хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой болсон. Нөгөөтэйгүүр мод үржүүлэг нь нутгийн тариачдын орлогыг нэмэгдүүлэх нэг эх үүсвэр болсон. Тус бүртээ 50000 унаган төрөл зүйлийн модны суулгац бүхий нийт 9 мод үржүүлгийн газрыг байгуулсан.
- 7) Руд Кохи усны менежментийн сан: Шейх Хайдар Замын Руд Кохигийн дунд хэсгийн 3 тосгоны зүгээс “Руд Кохи усны менежментийн сан” нутгийн иргэдийн менежменттэй эргэн төлөгдөх сан байгуулах санал гаргаад байна. Энэхүү сангаар дамжуулан тэд Руд Кохигийн уснаас хамгаалах байгууламжийг засан сайжруулах зардлаа гаргаж байна гэж үзэж байна. Тус санг газрын тогтвортой менежментийн төсөл, 3 тосгоны засаг захиргаанаас эхлэлийн санхүүжилтийн дэмжлэг авч байгуулах ба сангийн эхлэлийн мөнгөн хөрөнгөний 50 хувийг гаргахыг тосгоны захиргаад хүлээн зөвшөөрсөн байна. Энэхүү санг байгуулснаар дээр дурьдсан авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг тогтвортой урт хугацаанд үргэлжлүүлэн гүйцэтгэх боломжтой болно.



Зураг 4, 5. Тариалангийн талбайн хамгаалалт далан ба тариачдын мод үржүүлгийн газар

Газрын тогтвортой менежментийн түншлэгч талууд

Руд Кохи газарт авч хэрэгжүүлсэн газар, усны тогтвортой менежментийн арга хэмжээнүүдийг орон нутгийн иргэд, газрын тогтвортой менежментийн төсөл, түүний хэрэгжүүлэгч тал, Засгийн газрын салбар байгууллагууд хамтран санаачлан гаргасан. Холбогдох тал бүрийн үүрэг ролийг дор тодорхойлов:

- 1) Нутгийн иргэд: Нутгийн иргэд нь тэргүүлэх үүрэгтэй оролцох ба төслийн үйл ажиллагааны үр ашгийг хүртэгч гэдэг утгаараа тэдний үүрэг роль маш чухал. Нутгийн иргэдийн үндсэн сонирхол нь тулгамдсан асуудлуудад, шийдвэрлэх арга замыг тодорхойлоход оролцохоос гадна тэд мөн төслийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд сайн дурын болон мөнгөн хувь нэмэр оруулж байсан. Цаашид тухайн газарт авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг Руд Кохи усны менежментийн сан байгуулах замаар шаардлагатай зардал, төсвийг олж, нутгийн иргэд өөрсдөө гүйцэтгэх болно. Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ тус бүрийн 20-25 хувийн зардлын нутгийн иргэд сайн дурын болон мөнгөн хэлбэрээр гаргаж байсан ба тухайн системийн үйл ажиллагааны бүрэн бүтэн ажиллагааг хангахад өөрсдийн үүрэг хариуцлагаа бүрэн ухамсарлаж, эзэн мэт байх болсон.
- 2) Газрын тогтвортой менежментийн төсөл: Газрын тогтвортой менежментийн төсөл нь Шейх Хайдер Замын бүсэд хэрэгжсэн жишиг төсөлд санхүүгийн болон техникийн тусламж дэмжлэг үзүүлсэн. ЦТК-ийн хэрэгжилтийг газар дээр батлан харуулж чадахуйц үр дүнд хүрсэн ба ган гачиг, цөлжилт, газрын доройтолд нэрвэгдсэн нутгийн иргэдийн амьжиргааг сайжруусан.
- 3) Хэрэгжүүлэгч тал: VEER хөгжлийн төрлийн бус байгууллага нь газрын тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх талын үүрэг гүйцэтгэх ба тэдгээрийн үүрэг роль нэн өндөр байна. VEER хөгжлийн төрийн бус байгууллага нь суурь судалгаа хийх, нутгийн иргэдийг уриалан дэмжих, нутгийн иргэдэд суурилсан байгууллагын чадавхийг нэмэгдүүлэх, нутгийн иргэд, газрын тогтвортой менежментийн төсөл, Засгийн газрын салбар байгууллагуудын дунд холбон ажиллах чухал үүрэг роль гүйцэтгэсэн. VEER хөгжлийн төрийн бус байгууллага нь орон нутгийн иргэдтэй байгуулсан нягт холбоо, итгэлээ улам бүр бататган сайжруулсан.
- 4) Засгийн газрын салбар байгууллагууд: Дүүргийн засаг захиргаа нь орон нутагт үйл ажиллагаа явуулахад техник мэргэжлийн туслалцаа үзүүлсэн. Ой, хөдөө аж ахуй, мал аж ахуй, орлогын асуудал хариуцсан газрууд нь

жишиг төслийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд тус тусын үүрэг рольтой оролцсон. Дүүргийн хэмжээнд нэгдсэн зохион байгуулалтыг хангах форум хийж төслийн төлөвлөлт, хэрэгжилтийн үйл ажиллагаанд холбогдох бүх талуудыг нэгтгэн, харилцан санал бодол, туршлагаа солилцох боломжийг бүрдүүлж ажилласан.

Үр дүн

Газар, усны менежментийн үйл ажиллагаанаас дараах үр дүн гарсан:

- 1) 4000-5000 га бүхий тариалангийн талбайд оролттой ус хяналтын байгууламж барьсан нь амжилттай ашиглагдаж байгаа ба 2010 оны үерийн улирлаар усны гамшгаас талбайг бүрэн хамгаалж чадсан. Ийм үерийн улирал нь жил бүр болох хэдий ч үерийн уснаас хамгаалах байгууламжийг нэгэнт барьсан учраас жил бүр тохиолддог хохирлыг цаашид амсахгүй болсон.
- 2) Ядуу тариачдын бүхий л хүчээ шавхан олсон орлого, мөнгийг хэмнэсэн. Өмнө нь нутгийн тариачид жил бүр үерийн улирлын дараа Рудын цутгал дээрх шавар далангаа засаж сайжруулахад зарцуулдаг байсан. Тосгон нэг бүрийн жилд зарцуулдаг зардал нь дунджаар 80000 рс буюу 950 ам.доллар байсан. Одоо тосгоны иргэд энэхүү мөнгөө хэмнэх боломжтой болсон.
- 3) Төслийн үр дүнд хоол хүнсний хангамж, үр тарианы боловсруулалт нэмэгдэж, мөнгөн зарцуулалт багассанаас тосгоны иргэд ихээхэн үр ашиг хүртэх болсон. Сагу тосгонд хийсэн үнэлгээ судалгаагаар тариачин өрх айл бүр 25999рс буюу 2900 ам.доллартай тэнцэх хэмжээний үр тариа боловсруулсан байна.
- 4) Газрын үнэлэмж их хэмжээгээр өсч, ялангуяа Руд Кори газар орчимд гол тогтмол урсах болсноор ойр орчмын газрын үнэ цэнэ нэмэгдсэн байна. Гаднаас тус бүс нутагт газар худалдан авч, тариалангийн аж ахуй эрхлэх болсон.
- 5) Байнгын байгууламж байгуулснаар усны нөөцийн хүртээмжээс үүдэн нутгийн иргэдийн дунд гарч байсан зөрчил багассан.
- 6) Төслийн үйл ажиллагааны дүнд голын усны ширүүн урсац, үерийн гамшгийн улмаас доройтож байсан хөрс ба усны нөөцийн хамгаалал нэмэгдсэн.
- 7) Нутгийн иргэдийн усалгаатай тариалангийн талбайг усаар бүрэн хангах болсноор тэд ургац хураах үер бусад тосгон луу нүүдэллэн ажил хайх шаардлагагүй орлого олох боломжтой болсон.
- 8) Өмнөх жилүүдтэй харьцуулахад мал аж ахуй нь тариачдын амьжиргааны үндсэн эх үүсвэр болсон. Учир нь усан хангамж баталгаатай болсноор хангалттай хэмжээний малын тэжээлтэй болж мал үржүүлэг улам их хөгжих болсон.

Байгаль орчин ба ган гачиг, цөлжилт, газрын доройтлыг бууруулах үйлст оруулсан хувь нэмэр, ашиг шим

Тус бүс нутагт ган гачиг элбэг тохиолддог учраас ширүүн голын ширүүн урсац ирэхэд тариачид усны барилга багууламж муу байсны улмаас усыг хураан авч ашиглах боломжгүй байсан. Улмаар энэ нь тус бүсийг ган гачигт нэн таатай газар болгосон. Гэсэн хэдий ч Руд Кохигийн усны системийг сайжруулсны дараа тариаланчид өөрсдийн нэмэлт газрыг усалгаатай болгож, хөрс элэгдэх эрсдэлийг багасгаж, газрын доройтлыг зогсоож чадсан байна. Энэхүү системийн үр дүнд

нутгийн иргэд ирээдүйд уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас гарч болзошгүй эрсдлээс өөрсдийгөө хамгаалах стратегийг боловсруулсан. Ирээдүйн цаг агаарын төлөв байдлаас харахад энэ бүс нутагт өөрчлөгдөж буй цаг агаарын нөхцөл байдлын улмаас үерийн ширүүн урсац, ган гачиг нь илүү ойр ойрхон давтамжтай тохиолдох магадлалтай байна.

Эдгээр арга хэмжээг өөр газарт дахин хэрэгжүүлэх нь

Пакистаны хөдөө аж ахуйн судалгааны зөвлөлийн туршилтын усалгааны төсөл нь энэхүү төслийн хүрээнд авч хэрэгжүүлсэн зарим арга хэмжээнээс суралцаж, тэдгээрийг өөр бүс нутагт хэрэгжүүлээд байна. Род Кохигийн усны менежментийн системийг сайжруулах чиглэлээр авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ, шилдэг туршлага, арга барил, өмнөхөөс суралцсан ололт амжилтыг Хөрш зэргэлдээ Зам-ууд болон тус улсын бусад Руд Кохи газруудад хэрэгжүүлж, тус улсын өөр олон ядуу тариачдад энэ арга хэмжээний үр ашгийг хүртээх хэрэгцээ шаардлага өндөр байна. Энэхүү жижиг төслийн дүнд гарсан ололт амжилтийг олон нийтэд хэвлэж, түгээн дэлгэрүүлэх замаар Кхубер Пукхтоонквагийн аймаг болон бусад гадны дүүргүүдийн тариачдад төслийн үр ашгийг хүртээх шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

Fourth National Report for Implementing the UNCCD, 2010.

Арвангуравдугаар бүлэг. Филиппин Улс: Хүнсний ногоо тариалах агро-ойн аж ахуйн таршлага

- Silvino Q. Tejada and Kim Tae-eun

[Оршил]

Филиппин улс нь том, жижиг олон тооны арлуудаас тогтсон улс юм. Тэдгээр арлуудын ихэнх нь эгц налуу газрын гадаргаас тогтсон ба ихэнх ой бүхий газруудыг устгаж тариалангийн талбай болгох замаар ард иргэдийн хоол хүнсний хэрэгцээг хангах бүтээгдэхүүн тариалдаг. Олон жилийн хугацаанд хөрс элэгдэж, хөрсний тэжээлт чанар улам бүр муудаж, улмаар газрын үржил шимийг бууруулах болсон. Хөрсний хамгаалал, ард иргэдийн амьжиргаа болон түүнийг дагаад буурч байгаа хүний уураг тэжээлийн дутагдлыг нэмэгдүүлэх шинэ санал санаачлага, арга туршлагаудыг гарган хэрэгжүүлж байна. Энэхүү бүлэг нь тэдгээрийн зарим нэг арга хэмжээ, ололт амжилтын талаар өгүүлэх болно.

1. Букидноны Лантапан дахь хүнсний ногоо ба хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн арга аргачлал



Лантапан хотын захиргаа нь Филиппиний Китангальд уулын байгалийн нөөц газарт байрладаг. Энэхүү биологийн төрөл зүйл ихтэй уулын бүсээс олон тооны гол мөрөн урсан гарч цагаан будааны ургацын талбайн усалгааны системээр урсан өнгөрч, усан цахилгаан станцын эх үүсвэр болсон усан санд цутган ордог. 1999 оноос хамгааллын газар тариалангийн ажлыг эхлүүлсэн ба улмаар 1000 гаруй тариачид хөрс ба усны хамгааллын технологи, арга аргачлалыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх болсон. 2002 оны байдлаар нийт тариалангийн талбайн 11 хувьд хамгааллын арга технологийг нэвтрүүлсэн. Гэсэн хэдий ч хамгааллын арга хэмжээг хамгийн дээд цэгт нь хүртэл нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх, банана үйлдвэрлэх зарим тариачдын дунд зөрчил гарсаар байсан. Түүнчлэн, хязгаарлагдмал усны нөөцийн төлөөх талуудын зөрчил, мөргөлдөөн дээд цэгтээ хүрсэн.

2. Шилдэг арга туршлагын талаар товч өгүүлэх нь

Лантапан дахь тогтвортой газар тариаланг хөгжүүлэх урамшуулан дэмжихэд суурилсан бодлого хөтөлбөрийг орон нутгийн засаг захиргааны зүгээс боловсруулан хэрэгжүүлсэн ба тус хөтөлбөрөөр дамжуулан тариачдыг зөвхөн хувийн ашиг хонжоо хайх бус нийтийн сайн сайхны төлөө тогтвортой газар тариалангийн арга, туршлагыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэхийг уриалан дуудаж, энэ хөтөлбөрийн хүрээнд тэдний үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжиж, урамшуулан шагнах, нөхөн төлбөр олгох зэрэг арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн. Урамшуулан дэмжих механизмд, ургац тариалах болон байгалийн нөөцийн менежментэд суурилсан амьжиргаатай өрх айлуудад дэмжлэг үзүүлж, нөхөн олговор олгох, техник, мэргэжлийн дэмжлэг, ургацыг даатгалд хамруулахад нөхөн олговор гаргах, жижиг төслийг санхүүжүүлэх, урамшуулан шагнах, зах зээлийн дэмжлэг тусалцаа үзүүлэх зэрэг орно. Энэхүү хөтөлбөр нь зөвхөн тариачдын амьжиргааг дээшлүүлэх зорилгоор газрын тогтвортой менежментийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх, хөрөнгө оруулалт хийхийг урамшуулан дэмжээд зогсохгүй, байгаль орчин, экологийн үйлчилгээг сайжруулан нөхөн сэргээх, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох, бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээг дэмжин ажилласан.

Тус хөтөлбөр нь аливаа тулгамдсан асуудал гарахад шууд бууж өгөх арга хэлбэр биш ба энэ нь газар тариаланг хөгжүүлэх амьдрал практикт нийцсэн, хэрэгжүүлж болохуйц хөтөлбөр юм. Учир нь энэ хөтөлбөрийн хүрээнд жижиг хэмжээний газар эзэмшигчид тогтвортой газар тариаланг хөгжүүлэхэд хамтран ажиллах, хөрөнгө оруулалт хийхийг хөхүүлэн дэмждэг юм. Тиймээс энэ хөтөлбөр нь тариачдын дунд нийгмийн хөрөнгө болох хамтран ажиллах арга барилыг бий болгож, орон нутгийн иргэд болон экологийн үйлчилгээгээ хүртэгч гадны хүмүүсийн дунд брокер хийх чадавхийг орон нутгийн засаг захиргаанд бүрдүүлж өгсөн ач холбогдолтой юм.

Хүнсний ногоо- хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга аргачлал нь амьдрал практикт хэрэгжүүлж болохуйц хөтөлбөр бөгөөд энэ нь гурван-суурь системийн хүнсний ногоог нэгтгэсэн аж ахуйн арга хэлбэр юм. Хүнсний ногоо- хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга аргачлал нь олон талын үр ашигтай ба үүнд тухайлбал: хөдөөгийн ард иргэдийн хүнс тэжээлийн илчлэг, уургийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, тариалангийн талбай дахь газар тариалангийн бүтээгдэхүүний төрөл хэлбэрийг нэмэгдүүлэн сайжруулах, байгаль орчны тогтвортой байдлыг хангах зэрэг орно. Түүнчлэн энэ нь байгаль орчны үйлчилгээг нэмэгдүүлэх ба ялангуяа дэлхийн дулаарлыг бууруулах хүлэмжийн хийг шингээх ач холбогдолтой. Туршилтын ажлын дүнд хамгийн шилдэг хүнсний ногоо- хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга аргачлалын дүнд хүнсний ногооны гарцыг 20-100% нэмэгдүүлэх боломжтой юм.

Модыг хүнсний ногоотой зохистой нэгтгэх тариалж чадвал мод нь дараах үр ашгийг хүртээх болно:

- Салхинаас хамгаалах, тухайн тариалангийн талбайн хэмжээнд уур амьсгалыг сайжруулах замаар тариалангийн талбайн үр ашгийг нэмэгдүүлнэ;
- Газар тариалангийн олон төрлийн бүтээгдэхүүн боловсруулснаар тариачдын орлого нэмэгдэнэ;

- Тариалангийн талбайд унах модны навчис, үндэс зэрэг нь хөрсний органик зүйлсийг нөхөн сэргээж, сайжруулна;
- Тариалангийн талбай, ялангуяа эгц налуу газрыг шатлаж хагалах нь хөрсний элэгдлийг багасгана.

3. Шинэ арга туршлагаар шийдсэн томоохон үндсэн асуудлууд

- 1) Хөтөлбөрт суурилсан арга хандлага байхгүй байсан. Энэхүү шантрашгүй арга аргачлалын хүрээнд нутгийн ард иргэд ба орон нутгийн засаг захиргаанд ямар нэг шаардлага хүсэлт тавихгүйгээр нутгийн иргэдэд зориулсан төсөл хэрэгжүүлсэн. Ингэж ямар нэг нөхцөл, шаардлага тавихгүй төсөл хэрэгжүүлэхэд хамгийн бага нөлөө үзүүлдэг.
- 2) Тариачид газар ашиглалтын хэлбэрт мониторингийг маш муу хийдэг байсан. Ялангуяа хэний тариалангийн арга барил, газар ашиглалт нь байгалийн нөөцийн төлөв байдал доройтоход хүргэж байгаа эсэхэд мониторинг хяналт тавьдаггүй байсан. Тус хөтөлбөрийн хүрээнд байгалийн нөөцийг хамгаалах ба экосистемийн үйлчилгээг сайжруулахад эерэг хувь нэмэр оруулсан тариачдыг урамшуулан шагнах болсон.
- 3) Орон нутаг дахь газар тариалан, хөдөө аж ахуйн мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх систем маш муу байсан. Хөтөлбөрийн хүрээнд газрын тогтвортой менежментийн арга, технологийг жинхэнээр нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн тариачдыг урамшуулан дэмжихийн тулд тариачдын нөхөрлөл, нутгийн иргэдтэй шууд нягт холбоотой ажилладаг хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн мэргэжилтнүүдийг орон нутагт идэвхтэй ажиллуулдаг байх шаардлагатай болсон. Тиймээс тус системийг сайжруулах бодлого боловсруулан хэрэгжүүлсэн. Ингэж газар тариалангийн мэргэжилтнүүдийн орон нутагт түлхүү ажиллуулснаар урамшууллын хөтөлбөрийг жинхэнэ үр ашиг хүртэх ёстой тариачдад олгох, улмаар тус хөтөлбөрийн хэрэгжилт амжилтанд хүрэх боломжтой болсон.
- 4) Олон үндэсний, гадны компаниуд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж, орон нутгийн мөнгөн зах зээл, эдийн засгийг сайжруулж байсан хэдий ч тэдний үйл ажиллагаа нь эмзэг дорой газрын үр ашиг багатай ажилладаг жижиг газар эзэмшигчид, аж ахуй эрхлэгчдийг зах зээлээс аажим аажмаар түлхэн гаргаж байсан.

4. Шилдэг арга туршлагаар шийдвэрлэсэн газрын доройтолтой холбоотой асуудлууд

Хөрсний элэгдэл нь Зүүн өмнөд Азийн эгц налуу газрын хэвлийд хүнсний ногоог тогтвортой тариалахад тулгамддаг томоохон саад бэрхшээл юм. Хүн ардынх нь амьжиргаа хөрсний чанараас шууд хамааралтай байдаг бүс нутаг дахь газрын нөөцийн доройтол нь маш том тулгамдсан асуудал. Модны нөөц устсан, муу хөрстэй, эрсдэл ихтэй орчин бүхий газар нутагт нэг төрлийн хүнсний ногоо тариалдаг арга хэлбэр нь тогтвортой бус тариалалт бөгөөд харин ийм газарт хүнсний ногоог модны төрөл зүйлтэй хольж ургуулах, газраа шаталж хагалах нь хөрсний элэгдлээс сэргийлэх, тариачдын орлого нэмэгдүүлэх, тариалангийн

талбайн байгаль орчны үйлчилгээг нэмэгдүүлэх, ялангуяа хүлэмжийн хийг шимэгдүүлэх боломжийг бүрдүүлэх ба энэ нь жижиг хэмжээний газар эзэмшигт, тариачдад нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж болохуйц хувилбар юм. Хөрсний элэгдэл, хөрсний үржил шим алдагдах, модны бүрхэвч муу, тариалангийн үр ашиг бага байх зэрэг нь томоохон бэрхшээлүүд тулгарч байна. Хүнсний ногоог модны төрөл зүйлтэй хольж, нэг тариалангийн талбайд шигүү тарьж ургуулах нь бүтээгдэхүүний гарцыг нэмэгдүүлэх үр ашигтай арга туршлага ба олон шим тэжээлийг үр дүнтэй ашиглах, экосистемийн үйлчилгээг нэмэгдүүлэх боломжтой юм. Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга аргачлалын дүнд модны бүрхэвч, тоо нэмэгдэж, бохирдуулагчдын ялгаруулсан хүлэмжийн хийг шингээх боломжтой болж, дэлхийн дулаарлыг зогсоох, багасгахад хувь нэмэр оруулах болно.

[Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ ба хөтөлбөрүүд]

1. Үндсэн арга хэмжээнүүдийг зорилго тус бүрээр нь товч тодорхойлох

Зорилго 1 – Тогтвортой газар тариалангийн арга туршлагыг нэвтрүүлсэн тариаланчид, тариачдын байгууллагыг хөхүүлэн дэмжиж, урамшуулал олгох

- Урамшуулал олгоход орон нутгийн нөөц бололцоог дайчлах, нэмэлт нөөц, санхүүгийн тусламж үзүүлэх гадны байгууллагатай холбогдон ажиллах
- Тус хөтөлбөрийн талаар бүхий л тариаланчдын нөхөрлөлүүд болон холбогдох бусад талуудад түгээн дэлгэрүүлж, сурталчилах
- Тухайлсан шилдэг техник, арга хэлбэрийг нэвтрүүлэн ашиглаж буй тариачид, орон нутгийн иргэдийн түвшинд газар тариалан, байгаль орчинтой холбоотой үйл ажиллагаа идэвхтэй явуулж буй тариачдын байгууллагын мэдээллийн бааз суурийг шинэчлэн хөтлөх
- Тогтвортой газар тариалангийн арга аргачлалыг нэвтрүүлсэн, энэ чиглэлд хөрөнгө оруулсан тариачид болон тариачдын байгууллагуудад урамшуулал олгох

Зорилго 2 – Орон нутгийн захиргааны хөдөө аж ахуй, тогтвортой газар тариаланг хөгжүүлэх урамшуулалд суурилсан бодлогыг хэрэгжүүлэх чадавхийг сайжруулах

- Орон нутгийн хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн мэргэжилтнүүдэд тасралтгүй сургалт явуулах

Зорилго 3 – Газар тариалангийн үр ашиг ба орлогыг нэмэгдүүлэх, бүс нутгийн эмзэг байдал, эрсдэлийг бууруулах зорилгоор эдийн засгийн хувьд ашигтай, экологит ээлтэй хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуйг хөгжүүлэх
Дэлхийн хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн төв, эмэгтэй, эрэгтэй жижиг хэмжээний тариачидтай хамтран дараах 4 үе шат бүхий арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн:

- Тариалангийн газрын түвшинд хэрэгжүүлсэн хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга аргачлалд үнэлгээ хийх
- Хүнсний ногоо-мод- ургацын харилцан нөлөөллийг судлаачийн- менежменттэй туршилтын судалгаа хийх

- Бага өртөг зардалтай дуслын усалгааны системийг судлаачийн-менежменттэй ба тариачны-менежменттэй туршилтын судалгаа хийх
- Ургацыг нэмэгдүүлэх буюу хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуйн аргачлалыг нутгийн унаган хүнсний ногооны төрөл зүйлийг тариалахад голчлон анхаарах

Хүснэгт 1. Букидноны Лантапанд тариачдын нэвтрүүлж хэрэгжүүлсэн газар тариалангийн технологийн жагсаалт (2007)

№	Тогтвортой газар тариалангийн арга туршлага	Технологи
1	Органик газар тариалангийн технологи	Чийгийн хорхойн ялзмаг, Биоазот газар тариалангийн технологи
2	Ургацын нэгдсэн менежмент	Bio-fumigation, Хортон шавьжны нэгдсэн менежмент, хөрс турших, ургац өнжүүлэн тариалах
3	Агро-ойн аж ахуй	Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй- ойн аж ахуйн арга хэлбэр
4	Олон төрлийн ургац тариалах	Олон төрлийн ургац тариалах
5	Эгц налуу тариалангийн талбайн технологи	Шатлаж анжисаар хагалах, шатлан хашаалах бүхий л аргууд SALT 1,2,3, 4
6	Хөрс, усны хамгаалал	Хөрсийг үртсээр бүрж чийгийг хадгалах, ургацыг бүрхэх, tillage бага хийх, дуслын усалгаа
7	Газар тариалангийн хаягдлын менежмент	Дахин ашиглах, ялзмаг хийх, (Шингэн ба хатуу хог) ялган тусгаарлах
8	Газар тариалангийн ойн аж ахуй	Модны олон төрөл зүйлийг тарих (гадны, унаган төрөл зүйл болон жимсний төрөл зүйл)
9	Цэвэр эрчим хүч	Шахмал түлш бэлтгэх (нүүрс, тариалангийн газрын хог хаягдлыг ашиглан)
10	Нутгийн иргэдийн мэдлэгт суурилсан арга	Нутгийн төрөл зүйлийн хүнсний ногоо, эмийн ургамал, хортон шавьжны уламжлалт менежмент
11	Нутгийн иргэдийн цэвэр ба ногоон төслүүд	Хөрш зэргэлдээ газрыг сайжруулах, усны чанарын мониторинг, нутгийн иргэдийн гурван парк

2. Хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн нөлөө

1. Тариалангийн талбайд үзүүлсэн нөлөө

Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл буюу үр ашигт байдал

Хөтөлбөрийн эдийн засгийн үр ашгийг Пантаранд газар тариалангийн бүтээгдэхүүн нэмэгдсэнээр тодорхойлно. Дараах хүчин зүйлсийн улмаас газар тариалангийн аж ахуйн үр ашиг нэмэгдсэн байна: 1) Ургац нэмэгдсэн; 2) ургацын үр ашигт чанар их; 3) ургацыг төрөлжүүлж өндөр өртөгтэй ургац тариалах; 4)хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн арга аргачлалыг нэвтрүүлэх болон Хүснэгт 1-т харуулсан бусад технологи, арга хэлбэрүүдийг хэрэгжүүлэх.

Нийгэм-эдийн засгийн түвшинд үзүүлэх үр ашиг (соёлын үр ашгийг оруулсан)

Тариачдын шинэ бүлгүүдийг байгуулж, үйл ажиллагаа явуулж байгаа тариачдын бүлгүүдийн (жишээ: газар хамгаалал, ATSAL, PAGLAMBU, Tigbantay Wahig гэх мэт) чадавхжуулан бэхжүүлсэн ба тэдэнд дараах үр ашгийг хүртээсэн: 1) олон төрлийн хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн төсөл, хөтөлбөрүүд; 2) тогтвортой газар тариалангийн урамшуулалд суурилсан хөтөлбөрийг шинэ хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн төсөл, хөтөлбөрүүд; 3) тусламж, дэмжлэгийг илүү үр дүн, үр ашигтай хуваарилах; 4) тогтвортой бус газар тариалангийн аж ахуй эрхлэгч тариачдыг тогтвортой газар тариалангийн арга хэмжээг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэхийг хөхүүлэн дэмжих. Улмаар энэ хөтөлбөр нь тариачдын амьдрал ахуй, амьжиргаа, түүнчлэн газар нутгийн төлөв байдлыг сайжруулахад хүргэнэ гэж үзэж байна.

Байгаль орчинд үзүүлэх үр ашиг

Хөтөлбөрийн хувьд тогтвортой газар тариалангийн техникуудийг нэвтрүүлэн хөгжүүлэх замаар байгаль орчинд ихээхэн ашиг тустай үр дүн гаргасан. Байгаль орчны хамгаалал, экосистемийн үйлчилгээг тогтвортой сайжруулснаар дараах байгаль орчны ашиг тус гарсан: 1) хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх; 2) модны бүрхэвчийг нэмэгдүүлэх; 3) ургацын олон төрлийг тариалах, биологийн олон янз байдлыг бий болгох; 4) усан хангамж, усны чанар сайжирна. Лантапины ургамлын бүрхэвч сайжирснаар тариалангийн талбайн түвшинд уур амьсгал сайжирч, уур амьсгалын өөрчлөлтөнд дасан зохицсон хөдөө аж ахуй, газар тариалан, ойн аж ахуйн салбарыг хөгжүүлнэ.

Бусад

Орон нутгийн захиргаа, ялангуяа MAO-ийн байгууллагын дотоодод өөрчлөлт хийж, дараах чухал ашиг тусыг үзүүлэх болно: 1) өндөр газрыг ядуу тариачдад хүрч ажиллах тогтвортой хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуй төсөл хэрэгжүүлж; 2) Орон нутгийн захиргааны газар тариалангийн хөтөлбөрүүдийн хэрэгжилтэд хийх мониторинг, үнэлгээг сайжруулж; 3) тариачдын хэрэгцээ шаардлагыг хангасан газар тариалангийн үйлчилгээг бий болгоно.

2. Хөтөлбөрөөс суралцаж, өөр бүс нутагт түүнийг дахин хэрэгжүүлэх нь

Олон олон тариачид тогтвортой газар тариалангийн арга аргачлалыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлснээр экосистемийн үйлчилгээ сайжирч, бусад талуудад үр ашгаа хүртээх болсон. Тухайлбал, Манупали голын сав газраас ирэх голыг нөхөн сэргээж, голын урсацыг нэмэгдүүлснээр олон улсын компаниуд, усалгаатай тариачид, усан цахилгаан станц зэрэг голын адаг хэсгийн ашиглагчдад усны хүрэлцээ бий болсон. Хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйн болон дахин ойжуулалтын үйл ажиллагааны үр дүнд модны бүрхэвч нэмэгдэж, бохирдуулагчдын гаргасан хүлэмжийн хийн ялгарлыг шингээн авах боломжтой болсон. Лантапа нь Китангаль уулын байгалийн нөөц газрын нэг үр дүнтэй корридор газар болж, биологийн олон янз байдал, амьтан ургамлын төрөл зүйлийн амьдрах орчин болж байна. Биологийн олон янз байдал, байгалийн үзэсгэлэнт газарт амрахаар тус бүс нутагт ирэх уулчид, шувуу ажиглагчдын тоо нэмэгдсээр байна.

3. Хөтөлбөрийг үр дүнтэй, амжилттай хэрэгжихэд нөлөөлөх гурван үндсэн нөхцөл

- Хүлээн авагч орон нутгийн засаг захиргаа: Тэд өөрсдийн зорилгодоо хүрэхийн тулд шинэ арга аргачлалыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх өндөр хүсэл эрмэлзэлтэй байх
- Нөхцөл байдал: төсөл нь тариаланчдын нөхөрлөл, бүлэг болон орон нутгийн захиргааны хамтран санхүүжилт гаргахыг шаарддаг. Тариачид тогтвортой газар тариаланг нэвтрүүлж, харин орон нутгийн захиргаа нь тариачдын оруулсан хөрөнгө оруулалттай тэнцэх хэмжээний урамшуулал олгоно.

Хөтөлбөрийг үр дүнтэй, амжилттай хэрэгжихэд дараах гурван нөхцөл нөлөөлнө:

- А. Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй ойн аж ахуйн аргачлалыг хэрэгжүүлбэл нийгэм-эдийн засаг, байгаль орчны үр ашиг авчирна.
 - Б. Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй ойн аж ахуйн аргачлал нь тариалангийн талбай дахь уламжлалт газар тариалан, ойн аж ахуйн хэлбэрт суурилсан байдаг. Дэлхийн агро-ойн аж ахуйн төв нь гарах үр ашгийг нэмэгдүүлж, мэдлэгийг нэмэгдүүлэх зорилгоор уламжлалт мэдлэгийг зөвхөн шинжлэх ухаанжуулан гаргасан нь Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй ойн аж ахуйн аргачлал юм.
 - В. Хүнсний ногоо-хөдөө аж ахуй ойн аж ахуйн аргачлалыг уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох үр дүнтэй арга хэмжээ гэж үзэж байна.
- Бодит зүйл: Тариачдын бүлэг, нөхөрлөлүүд, орон нутгийн засаг захиргаа нь өөрсдийн байгалийн нөөцөө хамгаалахын чухлыг ойлгосон. Учир нь тэдний аль альных нь оршин тогтнох нь байгалийн нөөц болон экосистемийн үйлчилгээнээс үр ашиг хүртэх голын адаг хэсгийн бусад хэрэглэгч, иргэдтэй шууд холбоотой.

4. Сурч мэдсэн зүйлс

- Хүний нөөцийн асуудал: тус хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд нөлөөлөх үндсэн хүчин зүйл бол бүхий л шатанд нийгмийн үнэт зүйлсийг бэхжүүлэн хөгжүүлэх юм. Ялангуяа, итгэл найдвар хамгийн чухал бөгөөд тариачдын бүлэг, нөхөрлөл ба орон нутгийн захиргааны хооронд өндөр итгэл бүхий харилцаа холбоо үүссэн байх шаардлагатай.
- Санхүүгийн асуудал: түншлэл тал бол маш чухал асуудал бөгөөд санхүүгийн нөөц, эх үүсвэр бий болгоход нэн чухал.
- Техникийн асуудал: энгийн, бага өртөгтэй, ард иргэдийн хувьд хүлээж авахуйц технологийг нэвтрүүлэх нь зүйтэй.

Хүнсний ногоо, хөдөө аж ахуй-ойн аж ахуйг нэвтрүүлэн олон олон тариачид хөрөнгө оруулалт хийснээр экологийн үйлчилгээ сайжирч, бусад бүх талуудад үр ашиг хүртээсэн. Тухайлбал, эгц налуу тариалангийн талбай дахь хөрсний элэгдэл буурах нь усалгааны суваг, усан цахилгаан станцын усан санг элс хайргаар дүүрэхээс сэргийлнэ. Ийнхүү Манупали голын эхээс ирэх хүрэлцээтэй хэмжээний усны нөөц нь голын адаг хэсгийн ус хэрэглэгчид болон усан цахилгаан станц,

гадаадын компани, усалгаатай тариалангийн тариачдын зэргийн хэрэгцээг бүрэн хангах болно.

[Авч хэрэгжүүлсэн томоохон арга хэмжээнүүдийн жишээ]

А. Нэгдүгээр жишээ- Филиппиний Бенгаван болон Илило дахь ган гачгийн сөрөг нөлөөг бууруулах тариалангийн талбайн жижиг хэмжээний усан сан

1. Товч агуулга

Оршил: Хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн бүс учраас Бингаваны ард иргэдийн амьдралын амин чухал зүйл нь усалгааны тариаланд хүрэлцээтэй хэмжээний устай байх явдал юм. Хэдий тийм ч 1990-ээд оны үед тус хотын байршлын улмаас усалгаатай тариалангийн байгууламжийн тоног төхөөрөмжийн нөөц маш хязгаарлагдмал байсан. Зөвхөн хоёр горхийг дагасан усны эх үүсвэр байна. Пoblacion дахь хөрс, усны менежментийн товчооны барьсан жижиг хэмжээний гадаргын усыг боож тогтоох төсөл ба Бэргү дахь нутгийн иргэдийн усалгаатай тариалангийн төсөл нь тус бүсийн усны эх үүсвэр болж байна. Нгинги нь тариачдын хувьд усалгаатай тариалангийн үндсэн эх үүсвэр тул жижиг хэмжээтэй тариалангийн газарт усалгааны хэрэгцээ хангах усан санг Бингаванд барих болсон.

2. Шилдэг туршлагын талаарх товч танилцуулга

Жижиг хэмжээний тариалангийн газрын усан сан нь борооны ус болон голын урсацыг цуглуулан дан ганц борооны усаар тэжээгддэг тариалангийн талбайг услахад зориулан барьсан жижигхэн шороон далан юм. Тариалангийн газрыг бага зэрэг хонхойлгох замаар усан санг өөр олон ч тариалангийн талбайд хийж болох юм. Жижиг хэмжээний тариалангийн газрын усан сан нь 400 кв.м-ээс 2000 кв.м-ийн хэмжээтэй байх ба газраас дээш 4м-ийн өндөр ханатай байна. Тус усан сан бульдозор, газар малтагч зэрэг хүнд оврын машин механизм эсвэл гар хүрз, сэрээ болон бусад материалыг ашиглан барьж болно. PVC, Siphon or pump ашиглаж усалгааг хийнэ. Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санг барихад өндөрлөг, бага зэрэг налуу болсон газар нээхэд тааламжтай. Дээд хэсэг нь голын сав газраас, горхин дунд хэсэг нь усан сан бүхий газар, хана, болон түүний бусад хэсгүүд, харин доод хэсэг нь тариалангийн талбай байна.

Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан сан нь олон төрлийн газар тариалангийн технологийг туршин хэрэгжүүлж буй ажлын нэг хэсэг юм. Энэхүү төслийн томоохон бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд сав газрын болон тариалангийн газрын менежмент хийх, усан санг засан сайжруулах, сургалт сурталчилгаа, семинар хурал зохион байгуулах, усны нөөцийг хуваарилан түгээх, хүнсний ногоо, tilapia and hito-ны үр, суулгац бэлтгэх зэрэг орно. Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санд цуглуулсан усыг тариачид усан санд загас үржүүлэх, ургамал ногоо тариалах, галуу нугас, мал тэжээх болон усалгаатай тариалангийн талбайг услах зэрэгт ашиглаж байна. Ингэснээр цагаан будааны тариалалтаас гадна

тариачид нэмэлт орлогын эх үүсвэртэй болж дээр дурьдсан олон янзын аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг борлуулах замаар орлогоо нэмэгдүүлж байна. Тариачдын гэр бүлийн гишүүд шинэ, эрүүл, тэжээллэг хоол хүнсээр хангагдаж, улмаар тариачдын гэр бүлийн гишүүдийн амьдралын баталгаа хангагдсан. Ийнхүү төслийн үр дүнд тариачдын өрх айлуудын амьжиргааны сул дорой байдлыг сайжруулан нэмэгдүүлсэн байна. Түүнчлэн, борооны усыг цуглуулсан нь ойр орчмын газарт сэрүүн уур амьсгалыг бий болоход нөлөөлж байна.

Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санг байгуулснаар олон төрлийн ургац тариалалт эрхэлдэг болсон ба нөөцийг хамгийн ихээр ашиглах боломж бий болсон. Тус бүс газрыг маш олон янзын зорилгоор ашиглаж болох ба тухайлбал, загас, хүнсний ногоо тариалах, галуу нугас тэжээх, мал аж ахуй эрхлэх зэрэг болно. Энэ нь мөн уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарлын сөрөг нөлөөтэй дасан зохицох арга хэмжээ болдог.

3. Шилдэг туршлагыг хэрэгжүүлэх замаар шийдвэрлэсэн үндсэн асуудал

Тариалангийн талбайг услахад хангалттай хэмжээний усны эх үүсвэр байхгүй байсны улмаас бүтээгдэхүүн, ургацын гарц бага байж, улмаар тариачдын орлого нэн бага байсан. Тиймээс тариачдын амь амьжиргаа нь дан ганц цагаан будааны тариалалт ба уур амьсгалын өөрчлөлтөд хэрхэн дасан зохицож чадахаас шууд хамаарч байсан.

4. Шилдэг туршлагыг хэрэгжүүлэх замаар шийдвэрлэсэн газрын доройтолтой холбоотой асуудал

Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санг барих нь эгц налуу болон бага зэргийн налуу газарт хөрсний элэгдлийг багасгахад ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг. Усан санд борооны ус, голын урсацыг цуглуулан хурааснаар голын дэд сав газар дахь голын ширүүн урсац, үерийн усны элэгдлийг бууруулна. Түүнчлэн усан санд элэгдэж нурсан материалуудыг цуглуулдаг учраас нам дор газар болон голын ойр орчим дахь хайрга, элсэн шаварлагийг эрс багасгана.

5. Шилдэг туршлагын үндсэн зорилго

- 1) 2010 он гэхэд Бингаван, Илойло мэтийн жижиг хот тосгоныг бие даасан, өөрийгөө хөгжүүлэх чадвартай хот болгож, нутгийн иргэдийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэн хөгжүүлэх
- 2) Бингаван, Илойло-д 199 ширхэг жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санг засч сайжруулах ба шинээр барих замаар ургац тариалалт, нөөцийн хамгааллын эдийн засгийн үр ашгийг нэмэгдүүлэх
- 3) Тенхик, мэдээлэл технологийг нэвтрүүлж, орчин үеийн газар тариалангийн арга аргачлал, техникийг ашиглах замаар жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санд цуглуулсан ус ашиглалтыг нэмэгдүүлэх.
- 4) замаар нутгийн иргэдийг хөгжүүлэхэд шаардлагатай үйлчилгээ, нөөцийг холбох зорилгоор түнш байгууллагууд, хүрээлэнгүүд, тариачид болон хувийн

салбарынхантай ажлын харилцаа холбоог тогтоож, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх

6. Хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ- үндсэн арга хэмжээнүүдийг зорилго тус бүрээр товч тодорхойлоход

Зорилго 1

Зөвлөлдөх уулзалт, фокус бүлгийн ярилцлага, хурал, семинар, уулзалт хийх болон тариачид болон тариачдын холбоонд хичээл заах, мэдээлэл өгөх замаар тариачдын бүтээн байгуулалт, менежментийн чадавхийг сайжруулах.

Зорилго 2

- 1) Орон нутгийн захиргааны нэгж нь тариалангийн талбайд биелэн очиж, жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан сан барихад хамгийн тохиромжтой газрыг сонгох.
- 2) Жижиг хэмжээний тариалангийн талбайн усан санг засан сайжруулах, шинээр барих. Төслийн үйл ажиллагааг орон нутгийн засаг захиргааны нэгжийн хөгжлийн төлөвлөлтөд нэгтгэн оруулах.

Зорилго 3

Усны нөөц, хүнсний ногоо, tilapia and hito, palay-гийн үрийг хуваарилан тараах

Зорилго 4.

Төслийн хэрэгжилтийг илүү үр дүнтэй болгох хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн орон нутгийн дэмжлэг үзүүлэх мэргэжилтнүүдтэй нягт холбоотой, ойр ажиллах

7. Төслийн үйл ажиллагаанд холбогдон ажилласан байгууллага, талууд (хамтарсан, оролцсон, оролцогч талын үүрэг роль бүхий талууд)

Холбоо ба зөвлөл тариачдыг зохион байгуулж, үр ашиг хүртэх тариачдыг тодорхойлж, жижиг тариалангийн талбайн усан санг барих, засаж сайжруулах газрыг тогтоож өгсөн. Газар тариалангийн технологи, арга аргачлалыг тариачид тэдний байгууллагаараа дамжуулан нэвтрүүлэн хөгжүүлсэн ба жижиг тариалангийн талбайн усан санг хүлээн авагч буюу тариачид өөрсдөө засан сайжруулах ажлыг гардан гүйцэтгэсэн.

8. Төслөөс үзүүлсэн нөлөө

- 1) Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл буюу үр ашигт байдал
 - Усалгаатай тариаланд хүртээмжтэй усны нөөц нь гэнэтийн ган гачгийн үеэр ургац, ногооны тариалалтын эрсдэлийг багасгадаг.
 - Олон төрлийн ургац тариалах, нөөцийг хамгийн их үр ашигтайгаар ашиглах боломжтой.
- 2) Нийгэм-эдийн засгийн түвшинд үзүүлэх үр ашиг (соёлын үр ашгийг оруулсан)
 - Загас, хүнсний ногоо, галуу, мал аж ахуй эрхэлснээр нэмэлт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх болсон нь тариачдын орлогыг нэмэгдүүлсэн.

- Тариачдын гэр бүлийн гишүүдийн амьд явах баталгааг хангасан (эрүүл, тэжээллэг хоол хүнсний эх үүсвэр үнэ төлбөргүй, өвчин тусах эрсдэл буурсан).
- 3) Байгаль орчинд үзүүлэх үр ашиг
 - Сав газрын ургамлын бүрхэвчийг хамгаалж, дулаарлыг сааруулж сэрүүн орчин бүрдүүлэхэд хувь нэмэр оруулна.
 - Биологийн олон янз байдлыг бий болгож
 - Гадаргын усны урсацыг багасгаж
 - Хүнсний зах зээлд шинэ, хямд хүнсний ногоог нийлүүлэх
- 4) Хөтөлбөрөөс суралцаж, өөр бүс нутагт түүнийг дахин хэрэгжүүлэх нь
 - Шилдэг туршлага, технологийг хэрэгжүүлэхэд дараах үндсэн гурван нөхцөл нөлөөлсөн:
 - А. Орон нутгийн захиргааны дэмжлэг
 - Б. Тариачид шинэ техник, арга аргачлалыг нэвтрүүлэхэд нээлттэй, өндөр хүсэл эрмэлзэлтэй байх
 - В. Бусад байгууллагуудын дэмжлэг
- 5) Сурч мэдсэн зүйлс
 - Хүний нөөцийн асуудал: тус хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд нөлөөлөх үндсэн хүчин зүйл бол бүхий л шатанд нийгмийн үнэт зүйлсийг бэхжүүлэн хөгжүүлэх юм. Ялангуяа, итгэл найдвар хамгийн чухал бөгөөд тариачдын бүлэг, нөхөрлөл ба орон нутгийн захиргааны хооронд өндөр итгэл бүхий харилцаа холбоо үүссэн байх шаардлагатай.
 - Санхүүгийн асуудал: Түншлэгч тал бол мөн маш чухал асуудал бөгөөд санхүүгийн нөөц, эх үүсвэр бий болгоход нэн чухал.
 - Техникийн асуудал: энгийн, бага өртөгтэй, ард иргэдийн хувьд хүлээж авахуйц технологийг нэвтрүүлэх нь зүйтэй.

Б. Хоёрдугаар жишээ-Филиппиний Менданоа Баптист дахь налуу газарт тариалан эрхлэх технологи

1. Товч агуулга- Шилдэг туршлагын талаар товч тодорхойлох нь

Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг Минданао Баптисийг хөгжүүлэх төв анх санаачлан гаргасан ба тус төслийн хоёрдугаар шат-байгалийн нөөцийн менежментийн төслийг хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй болон газрын тогтвортой менежментийн жижиг төслүүд тус технологийг хэрэгжүүлсэн байна. Налуу газарт тариалан эрхлэх технологи нь хөрсний хамгаалал, хоол хүнсний хангамжийн чиглэлийн багц арга хэмжээ бөгөөд энэ хүрээнд хөрс хамгаалах томоохон арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг. Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийн үндэс нь ургац, байнгын ургамлыг 3-5м-ийн өргөн nitrogen –азот бүхий давхар эгнээн дундуур тарьж, харин бут сөөг, модыг хослуулан шатлал бүрийн дагуу тарьж ургуулахад оршино. Ингэснээр энэ нь хөрсний элэгдлийг багасгаж, хөрсний үржил шимийг сайжруулна. Налуу газарт тариалан эрхлэх технологи нь тогтвортой экосистемийг бүрдүүлэхэд ихээхэн ач холбогдолтой. Leguminous бут сөөг, модны давхар шивээ өвс нь хөрсний элэгдлээс хамгаалдаг. Түүний мөчрүүдийг 30-45

хоногт нэг удаа багасгаж, хөрсөнд буцаан суулгах ба ингэснээр хөрсний үржил шим сайжирдаг. Энэхүү ургац тариалалт нь тариалангийн талбайг байнгын ургамлын бүрхэвчтэй байлгах ба улмаар энэ нь хөрс, усыг хамгаалах томоохон арга хэмжээ болдог. Буурцагт болон байнгын ургац, ургамалжилт нь өөр төрлийн ургац тариалан ургуулахад таатай агаар болон хөрсний орчинг сайжруулан бүрдүүлж өгдөг.

Хөрс, усны хамгааллын арга хэмжээ болж, тариачдын хоол хүнсний хангамжийн тогтвортой, найдвартай эх үүсвэр болохоос гадна налуу газарт тариалан эрхлэх технологи нь өндөрлөг газар дахь тариачид уламжлалт тогтвортой бус арга хэлбэрээс (жнь: “kaingin” буюу Шведийн газар тариалан эрхлэх арга) татгалзаж, илүү тогтвортой газар тариалангийн арга хэлбэрт шилжих үр дүнтэй хөтөлбөр болсон юм. Минданао Баптисийг хөгжүүлэх төсөл болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төслийн хэрэгжих газарт өндөрлөг бүс нутагт хөрсний элэгдлийг үүсгэж, харин нам дор газартаа хайрга шаварлагийн хуримтлал бий болгож байсан нэг том шалтгаан нь “Kaingin” арга хэлбэр байна гэж үзсэн. Хэрвээ энэхүү налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг өндөрлөг газрын дийлэнх тариачид, үр ашиг хүртэгчид, нутгийн иргэд, иргэдийн төлөөллийн байгууллагууд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж чадвал энэ нь нам дор, голын доод хэсэг, эргийн усан дахь хайрга элсэн шаварлаг эрс багасах болно. Богино хугацаанд энэхүү технологи нь хөрс, усны чанарыг сайжруулж, бидний ойн нөөцийг дахин авчрах болно.

Технологийн хувьд энэ нь шатлан хагалах тариаланг хөгжүүлэх тухай юм. Энэ арга нь ургац болон байнгын ургамлыг 3-5м-ийн өргөн nitrogen –азот бүхий давхар эгнээн дундуур тарьж, харин бут сөөг, модыг хослуулан шатлал бүрийн дагуу тарьж ургуулахад оршино. Ингэснээр энэ нь хөрсний элэгдлийг багасгаж, хөрсний үржил шимийг сайжруулна. Ургац гэдэгт legumes, үр тариа, хүнсний ногоо орох бол байнгын ургамал гэдэгт какао, кофе, банана, citrus болон бусад жимсний мод, ойн модны төрлүүд орно. Leguminous бут сөөг, модны давхар шивээ өвс нь хөрсний элэгдлээс хамгаалдаг. Түүний мөчрүүдийг 3E-45 хоногт нэг удаа багасгаж, хөрсөнд буцаан суулгах ба ингэснээр хөрсний үржил шим сайжирдаг. Энэхүү ургац тариалалт нь тариалангийн талбайг байнгын ургамлын бүрхэвчтэй байлгах ба улмаар энэ нь хөрс, усыг хамгаалах томоохон арга хэмжээ болдог. legumes болон байнгын ургац, ургамалжилт нь өөр төрлийн ургац тариалан ургуулахад таатай агаар болон хөрсний орчинг сайжруулан бүрдүүлж өгдөг. Налуу газарт тариалан эрхлэх технологит ашиглаж болох шивээ өвсний төрөл зүйлд *Flemingia macrophylla*, *Desmodium rensoni*, *Gliricidia sepium*, *Leucaena diversifolia*, and *Calliandra calothyrsus* байж болно.

2. Тус технологийн техникийн тодорхойлолт

Тариалангийн талбайд эхлээд А хэлбэрийн хүрээ хийх замаар налуу газрыг тойруулан хагалах энгийн багажийн тусламжтайгаар шаталсан хагалбарыг хийнэ. Энэ багажийг тэгш хэмжигч ба гурван мод буюу хулсан модыг том А үсгийн хэлбэртэй, ойролцоогоор 90 см-ийн өргөн модонд уяж тогтоож хийсэн.

Тэгшитгэгчийг огтлолын хэсэгт тогтоосон байна. Хоорондоо 4-5 м-ийн зайнд шаталсан хагалбарууд хийнэ.

3. Шилдэг туршлагыг хэрэгжүүлэх замаар шийдвэрлэсэн үндсэн асуудал

- Өндөрлөг газар, ялангуяа ой бүхий газар дахь “Kaingin” Шведийн газар тариалангийн арга хэлбэр. Гуалин мод бэлтгэх, хууль бус мод бэлтгэл болон “kaingin” өндөрлөг газар дахь хөрсний элэгдэл, газрын доройтлыг үүсгэж байсан томоохон шалгаан болж байсан;
- Өнгөн хөрс алга болж, хөрсний үржил шим алдагдсанаас өндөрлөг газрыг тариалангийн бүтээгдэхүүний гарц буурсан;
- Тогтвортой бус газар ашиглалтын улмаас доод хэсэг болон эргийн ус их хэмжээний хайрга, элсэн шаварлагаар дүүрсэн;
- Ой болон ой бүхий газар дахь гуалин мод их хэмжээгээр бэлтгэх, “kaingin”, хууль бус мод бэлтгэлийн улмаас ойн бүрхэвч багассан.

4. Шилдэг туршлагыг хэрэгжүүлэх замаар шийдвэрлэсэн газрын доройтолтой холбоотой асуудал

- Борооны улирлаар орж их хэмжээний голын урсац;
- “kaingin” буюу Шведийн газар тариалангийн арга хэлбэрээр өнгөн хөрсийг шатаах эсвэл хуулж авсны улмаас өнгөн хөрс устаж, хөрсний үржил шим алдагдсан;
- Хөрсний элэгдэл.

5. Шилдэг туршлагын үндсэн зорилго

- Өндөрлөг газрын жижиг хэмжээний газар эзэмшигчид, тариачдыг тариалалтын уламжлалт арга барилаас татгалзаж, илүү тогтвортой газар тариалангийн ашиглалтын хэлбэрт шилжих загварыг бий болгох;
- Их хэмжээгээр орж ирэх усны урсацыг зогсоох, багасгах, хөрсийг элэгдлээс сэргийлэх, хөрсний бүтэц ба үржил шимийг нөхөн сэргээх;
- Газрын доройтлын тулгамдсан асуудлуудыг аль болох богино хугацаанд шийдвэрлэх тогтвортой газар тариалангийн арга хэлбэрийг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх;
- Өндөрлөг газрыг дахин ногоонжуулахад хувь нэмэр оруулах.

6. Хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ- үндсэн арга хэмжээнүүдийг зорилго тус бүрээр товч тодорхойлоход

Зорилго 1. Өндөрлөг газрын жижиг хэмжээний газар эзэмшигчид, тариачдыг тариалалтын уламжлалт арга барилаас татгалзаж, илүү тогтвортой газар тариалангийн ашиглалтын хэлбэрт шилжих загварыг бий болгох:

- Сурталчилгаа, суртал ухуулгын компанит ажил хийх
- Чадавхийг бэхжүүлэх
- Нөөцийг бүрдүүлэх

Зорилго 2. Их хэмжээгээр орж ирэх усны урсацыг зогсоох, багасгах, хөрсийг элэгдлээс сэргийлэх, хөрсний бүтэц ба үржил шимийг нөхөн сэргээх:

- Төслийн газрын зэрлэг ургамлыг цэвэрлэн түүх
- А-хэлбэрийн хүрээг ашиглан шаталсан хагалбар хийх
- Газрыг бэлтгэх
- Шивээ өвсийг эгнээ хооронд тариалах

Зорилго 3. Газрын доройтолын тулгамдсан асуудлуудыг аль болох богино хугцаанд шийдвэрлэх тогтвортой газар тариалангийн арга хэлбэрийг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх:

- Технологийн үзүүлэн таниулах сургалт хийх
- Чадавхийг бэхжүүлэх, сургалт сурталчилгаа хийх
- Технологийн үзүүлэн таниулах сургалт ард тариачдыг зохион байгуулалттай оролцуулах
- Орон нутгийн түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн мэдлэгийн хүрээнд ургацын олон төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх

Зорилго 4. Өндөрлөг газрыг дахин ногоонжуулахад хувь нэмэр оруулах:

- Бусад өндөрлөг газрууд дахь технологийг нэвтрүүлэн хөгжүүлэх
 - Техникийн дэмжлэг, тусалцаа үзүүлэх
-
- 1) Ургац тариалахад газрыг бэлтгэхдээ 1 м-ийн гүн шаталсан хагалбар үүсгэж хагалсан байна. А хэлбэрийн хүрээ бүхий нарийн модны тусламжтайгаар түүний чиглэлийг дагаж газар хагална.
 - 2) Шаталж хагалсан хагалбар бүрт хоёр суваг байрлуулна. Хоорондоо 12 см-ийн зайтай дов бүрт шивээ өвс 2-3 үрийг суулгана. шивээ өвсний дараах төрлийг тарьж болно: *Flemingia macrophylla* (syn.congestal), *Desmodium rensonii*, *Calliandra calothyrsus*, *Gliricidia sepium*, *Leucaena diversifolia*, and *L. leucocephala*.
 - 3) Азотын холимог эгнээ моднуудын дундах зайд ургацыг тариалах ба үүнийг үечлэх буюу strip, alley гэдэг. Нэг үе алгасах (жнь: 2, 4, 6 гэх мэт) замаар ургац тариалах ба ингэснээр хагалаагүй эгнээ нь хөрсийг тогтвортой барьж, хөрсний элэгдлээс хамгаалах болно.
 - 4) nitrogen –азотын холимог төрлийн моднуудыг суулгасан бол кофе, какао, банана, болон бусад ижил өндөртэй байнгын ургамлуудыг тарьж болно. Байнгын ургамлуудыг гурав дахь үе бүрт суулгана. Өндөр ургацыг тариалангийн талбайн хамгийн доод хэсэгт, харин намхан ургамлуудыг дээд хэсэгт тарих нь зүйтэй.
 - 5) Богино болон дунд хугацааны орлого олж болох ургац буюу ананас, цагаан гаа, самар зэргийг байнгын ургамлын үе хооронд тарьж болох юм.
 - 6) 30-45 хоног бүрийн дараа ургаж буй шивээ өвс-ийг газраас 1.0 -ээс 1.5 м-ийн өндөртэй болгож тайрах ба тайрсан мөчир, навчийг ургац орчмын хөрсийг бүрж тавина.

- 7) Ургац өнжүүлэн тариалах. Өмнө нь legumes тарьсан талбайд үр тарианы төрлийн ургац болох эрдэнэ шиш, өндөрлөг газрын цагаан будаа зэргийг тарьдаг.
- 8) nitrogen—азотын холимог төрлийн моднуудыг тарьсан эгнээний дор модны мөчир, навч, үлдэгдэл хэсэг зэрэг органик материалуудыг овоолон тавьж ногоон зурвас дэвсгэ хийнэ.

7. Төслөөс үзүүлсэн нөлөө

1) Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл буюу үр ашигт байдал

- Олон төрлийн ургац тариалах, ургац тариалалтын газрыг хамгийн үр ашигтай ашиглах замаар нэг га тариалангийн газар бүрийн тариалах хүчин чадлын хэмжээ нэмэгдсэн
- Олон төрлийн ургац тариалснаар хүнсний ногоо, жимсний мод, үр тариа, малын тэжээл, түлээний мод, хөнгөн барилын материал зэргээр жижиг хэмжээний газар эзэмшигч, тариачдын хоол хүнс болон материалын хэрэгцээ шаардлага бүрэн хангагдах болсон.

2) Нийгэм-эдийн засгийн түвшинд үзүүлэх үр ашиг (соёлын үр ашгийг оруулсан)

10 жилийн судалгаагаар (Watson and Loguignon 1980-1990) Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг ашиглан 1 га газарт ургац тариалахад өндөрлөг газрын тариачдын орлого маш их хэмжээгээр нэмэгдэнэ гэж тооцоо гарчээ. Тус судалгааны эхний хоёр жилд налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг ашигласан тариалалтын нийт орлого уламжлалт тариалалтын арга хэлбэрээр (шатаах, анжисаар хагалах, тогтмол зэрлэг ургамал түүх, химийн бордоо ашиглах гэх мэт). ургацаас 1 га бүрээс 49.00 ам.доллар олж байснаас илүү байна гэсэн дүгнэлт гарчээ. Кофе, какао, банана зэрэг байнгын ургацуудыг тариалж эхэлснээс хойш жилийн нийт орлого улам нэмэгдэж 1984 онд 1 га-гаас 571.49 ам.долларын орлого олдог байсан бол 1985 онд 1 га-гаас 622.38 ам.долларын орлого олдог болжээ.

3) Байгаль орчинд үзүүлэх үр ашиг

Налуу газарт тариалан эрхлэх технологи нь хөрсний элэгдлийг багасгаж, хөрсний үржил шимийг сайжруулдаг. Давхар leguminous-ийн шивээ өвс бут сөөг болон мод нь хөрсний элэгдлээс газрыг хамгаалдаг. Түүний мөчрүүдийг 30-45 хоногт нэг удаа багасгаж, хөрсөнд буцаан суулгах ба ингэснээр хөрсний үржил шим сайжирдаг. Энэхүү ургац тариалалт нь тариалангийн талбайг байнгын ургамлын бүрхэвчтэй байлгах ба улмаар энэ нь хөрс, усыг хамгаалах томоохон арга хэмжээ болдог ба борооны улиралд орж ирэх голын их урсацыг багасгадаг давуу талтай. Түүнчлэн Налуу газарт тариалан эрхлэх технологи нь голын доод хэсэг болон эрэг орчмын ус дүүргэх шаварлагийг богино хугацаанд багасгах ба ой болон ой бүхий газрыг дахин ойжуулж ногооруулахад ихээхэн ач холбогдолтой.

8. Хөтөлбөрөөс суралцаж, өөр бүс нутагт түүнийг дахин хэрэгжүүлэх нь

1. Шилдэг туршлага, технологийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд дараах үндсэн нөхцөл нөлөөлсөн:
 - Kaingin буюу Шведийн тариалалтын арга хэлбэрийн сөрөг нөлөөг шийдвэрлэх, ижил төстэй нөхцөл бүхий бусад газруудад хэрэгжүүлж болохуйц дэвшилтэт технологийн гарцыг олоход тус технологийг санаачлагчид ихээхэн урам зоригтой ажилласан
 - Ижил төстэй нөхцөл бүхий бусад газруудад боломжит бүхий л хэрэглэгчдэд дэвшилтэт технологийг байж болох бүхий л арга замыг ашиглан түгээн дэлгэрүүлэхэд тус технологийг санаачлагчид ихээхэн урам зоригтой ажилласан
 - Төрийн байгууллагууд, төрийн бус байгууллагуудын зүгээс Ижил төстэй нөхцөл бүхий бусад газруудад дэвшилтэт технологийг түгээн дэлгэрүүлэхэд ихээхэн дэмжлэг үзүүлсэн
 - Технологийг санаачлагчид, бусад дэмжлэг үзүүлэгч байгууллагуудын зүгээс Ижил төстэй нөхцөл бүхий бусад газруудад тус технологийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай урамшууллыг технологи ашиглагчдад өгсөн. Тухайлбал материал, ургац тариалахад нөхөн урамшуулал олгох, технологийг ашиглах сургалт явуулах, суралцах аялал зохион байгуулах, технологиор хангах, мэргэжлийн туслалцааг үзүүлэх, тариалангийн талбайн түвшний буцалтгүй тусламж гэх мэт болно.
2. Сурч мэдсэн зүйлс
 - 1) Хүний нөөцийн асуудал: Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг хэрэгжүүлэхэд гар хөдөлмөр их шаарддаг. Тариачдын хувьд тус технологийг нэвтрүүлэхэд томоохон бэрхшээл болж байсан хүчин зүйл нь энэ байсан бөгөөд ялангуяа, хөрш зэргэлдээ газраас хүн хүч хөлсөлж ажиллуулах боломж бололцоо муутай жижиг хэмжээний газар эзэмшигч, тариачдын хувьд энэ нь нэн хүндрэлтэй байсан.
 - 2) Санхүүгийн асуудал: Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг хэрэгжүүлэхэд олон төрлийн ургац, олон тооны ургац тариалах шаардлагатай болдог ба энэ нь тариачдаас их хэмжээний эхлэлийн хөрөнгө гаргах шаардлагатай болгодог. Тариалангийн газрыг бэлтгэх үе шатанд үр үрсэлгээ, тарих материал, гар хөдөлмөр зэрэгт их хэмжээний хөрөнгө хэрэгтэй болдог. Гаднаас санхүүгийн тусламж дэмжлэг авахгүйгээр тариачид өөрсдөө энэ технологийг магадгүй нэвтрүүлж, хэрэгжүүлэх боломжгүй байсан.
 - 3) Техникийн асуудал: Налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг хэрэгжүүлэхэд тариалангийн менежментэд ихээхэн техникийн чадвар, мэдлэг шаардагддаг. Учир нь олон төрлийн ургац тариалахын хэрээр тариачид уламжлалт зан заншил, туршлага бүхий өөрсдийн мэдлэгээ улам баяжуулж, дан ганц ургац тариалах биш газар тариалан, ойн аж ахуйн чиглэлийн мэдлэгээ нэмэгдүүлэх хэрэгтэй болсон. Энд орон нутгийн газар тариалан, хөдөө аж ахуйн мэргэжилтнүүд байнгын мэргэжилд аргазүйн туслалцаа үзүүлэх шаардлагатай болдог. Ингэснээр налуу газарт тариалан эрхлэх технологийг амжилттай нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх болно.

Ашигласан материал

1. Agustin, R & Mercado, JR. Improving Vegetable Production through Vegetable-Agroforestry (VAF) System. Flyer-English version. SANRAM, ICRAF, AVRDC, ACIAR, and LFPL. Claveria. Misamis Oriental. Philippines.
2. Catacutan, D & C-Duque-Pinon. 2008. The policy Environment of Vegetable-Agroforestry (VAF) System in Philippine.' Policy Brief. First Quator 2008, Issue 1, Los Banos, Laguna: SANRAM and the World Agroforestry Centre (ICRAF-Philippines).
3. Harold R. Watson: Sloping Agricultural Land Technology (SALT), <http://agnet.org/library/eb/400a/eb400a.pdf>
4. Miriam R.Nguyen, John Paul A. D Mesa & Agnes C.Rola. Vegetables Agroforestry System: Base line survey results in Songco, in Lantapan, Bukidnon, Philippines, 2006, http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADL262.pdf
5. The Fourth National Report on Performance Review and Assessment of Implementation System (PRAIS) of Philippines, Aug. 2010.

Арвандөрөвдүгээр бүлэг. Бүгд Найрамдах Солонгос Улс: Доройтсон газрын ойн нөөцийг нөхөн сэргээсэн бодит туршлага - - - Jae Soo Bae

[Оршил]

1. Солонгосын доройтсон газрын ойн нөөцийг амжилттай нөхөн сэргээхэд ямар хүчин зүйлс нөлөөлсөн бэ?

Энэхүү бүлэгт 1960-аад он хүртэл эдийн засгийн хөгжил удаан, дорой байсан хэдий ч ойн нөөцийг маш түргэн хугацаанд нөхөн сэргээж чадсан Бүгд Найрамдах Солонгос Улсын туршлагын талаар өгүүлэх болно. Энэхүү туршлага нь өнөөгийн хөгжиж буй орнууд, эдийн засгийн хөгжлийн хувьд сул дорой улс орнууд нь өөрт тулгамдсан байгаль орчны томоохон асуудал болох ойн устгал, ойн нөөцийн доройтолтой тэмцэх боломжит гарц болж болох юм. Энэхүү судалгаа, туршлага нь ойн устгал, ойн нөөцийн доройтолын шалтгааныг хэрхэн тодорхойлох вэ?, тэдгээр шалтгаануудыг хэрхэн шийдвэрлэх вэ? Ойн нөөцийн доройтлыг нөхөн сэргээж болохыг бодитоор харуулах болно.

Солонгос улс нь 1910-1945 онуудад харийн түрэмгийлэлд орж колончлогдож байсан ба тус улс нь 1945 онд Хойд ба Өмнөд Солонгос болж хуваагдсан. Харин 20 дугаар зууны эхний хагас буюу 1950-1953 онуудад Солонгост иргэний дайн гарч байсан гэх мэт саяхныг хүртэл тус улс нь дотооддоо болон гадны түрэмгийлэгчдийн дарамт, улс төрийн хүнд хэцүү үеийг даван туулж ирсэн билээ.

Хэдийгээр тус улс нь хөгжиж буй улсуудын нэг ч тус улсын эдийн засаг 1970-аад оны үеэс эхлэн эрчимтэй өсөн хөгжиж ирсэн. Тус улсын ойн нөөц нь маш олон үечлэл, хөгжлийн үеүүдэд өөрчлөгдөж хөгжиж ирсэн ба энэ нь ой бүхий газар

нутаг, эх газрын экосистемд хүчтэй нөлөөлж ирсэн. 1970-аад оноос эхлэн тус улсын ойн нөөцийн хувь тогтвортой буурч байсан нь эсрэгээр эргэж, аажим аажмаар нэмэгдэх болсон. Энэхүү ойн нөөцийг нөхөн сэргээж, түүний эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг 1955 он буюу тус улсын нутаг дэвсгэрийн ойн бүрхэвчийн нийт хэмжээ 35 хувь болж буурсан үеэс авч хэрэгжүүлж эхэлсэн. 1970-аад оны эхнээс ойн бүрхэвч болон ойн өсөлт мэдэгдэхүйц хэмжээгээр нэмэгдэх болсон. Ийнхүү Солонгос улс нь хэдийгээр эдийн засгийн хөгжлийн хувьд хөгжсөн орнуудаас хэд дахин доогуур байсан ч, эдийн засгийн хөгжлийн түвшнээс үл хамааран ойн нөөцөө нөхөн сэргээж чадсан юм. Эдийн засаг эрчимтэй хөгжиж, хүн ам өсөн нэмэгдэж буй Солонгос улс нь одоог хүртэл тус улсын газар нутагт ихээхэн хувийг эзэлж буй хуримтлагдсан ойн нөөцийг-62% хадгалан, нөхөн сэргээж байна. 1 га газар дахь ойн нөөцийн хуримтлалын өсөлтийн агууламж ($m^3/га$) нь ой бүхий газар дахь ойн нөөцийн томоохон хэмжээний өсөлтийг илэрхийлэх ба энэ нь 1952 онд 10.5 $m^3/га$ байсан нь 2010 онд 129.6 $m^3/га$ болж даруй 12.3 дахин нэмэгдсэн байна.

Солонгосын ойн нөөцийн дэвшилтэт туршлага нь хэдийгээр улс төр, эдийн засгийн нөхцөл байдал нь төдийлөн сайнгүй байсан ч гэлээ төрийн байгууллага нь идэвх зүтгэлтэй арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж чадвал ойн нөөцийн доройтлыг харьцангуй богино хугацаанд эргүүлэн өөрчилж, томоохон үр дүнд хүрч болохыг харуулж байна (Bae et al., 2011). Солонгос улсын ойн нөөцийн өөрчлөлт нь 1990-2005 онд хийсэн Хятад, Энэтхэг, Вьетнам зэрэг улс орнуудын Засгийн газрын авч хэрэгжүүлсэн бусад дэвшилтэт арга хэмжээнээс өмнө үр дүнгээ тодорхой харуулж чадсан шилдэг туршлага болж тэмдэглэгдсэн.

2. Ойн нөөцийн доройтлын үе буюу 1945-1970 он

35 жилийн турш Японы колони байсан Солонгос улс нь 1945 онд тусгаар тогтнолоо олсны дараа Хойд (Бүгд Найрамдах Ардчилсан Солонгос Улс “БНАСУ”) ба Өмнөд Солонгос (Бүгд Найрамдах Солонгос Улс “БНСУ”) болж хоёр хуваагдсан. Хэдийгээр тус улс нь 1956 онд хоёр хуваагдсан ч гэлээ 1948 онд тус хоёр улс бие даасан засгийн газар байгуулснаар албан ёсоор бие даасан салангид улсууд болж хүлээн зөвшөөрөгдсөн байна. Өмнөд ба Хойд Солонгос салах үед тус хоёр улсын хүн ам ба ойн нөөцийн байдлын талаарх тоо баримтыг Хүснэгт 1-т харуулав. Хоёр Солонгос бүрэн салсны дараах Өмнөд Солонгос улсын хүн ам, ойн нөөц, хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хувийг Хойд Солонгостой харьцуулбал тус улсын ой бүхий газар 70%, хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн хувь нь 57%-иар Хойд Солонгосоос бага байсан бол хүн амын өсөлт нь 1.6 дахин их байсан байна. Өмнөд Солонгосын нэг хүн амд ноогдох хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь 4.7 m^3 буюу энэ нь Хойд Солонгосын нэг хүн амд ноогдох хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн хэмжээний 36%-тай тэнцэж байсан байна. Өмнөд, Хойд Солонгос салсны дараах байдлаар Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийн хэрэгцээ маш чухал байсан ч түүнийг хангах ойн нөөцийн хэмжээ бага байсан.

1945 оноос хойших Өмнөд Солонгосын хүн амын эрчимтэй өсөлт нь мөн ойн нөөцөд сөргөөр нөлөөлсөн. 1946 онд тус улсын хүн ам ойролцоогоор 16 сая байсан бол 1949 онд энэ нь 20 сая болж өссөн байна. Хүн амын эрчимтэй өсөлтөд

нөлөөлж буй хоёр шалтгаан байсан: Хойд Солонгосын оршин суугчид өмнөд Солонгост цагаачлан ирсэн ба түр хугацаагаар гадаадад, амьдарч байсан Солонгосчууд эх нутагтаа буцаж ирсэн. Хүн амын ийнхүү эрчимтэй хэт өсөлт нь 1945-1960-аад оны эх хүртэл хугацаанд тус улсын багахан ойн нөөцийг улам доройтуулан бууруулахад хүргэсэн.

Хүснэгт 1. Хойд ба Өмнөд Солонгосын хүн амын тоо ба ойн нөөцийг харьцуулсан харьцуулалт, 1945 он

	Хүн ам (1000 хүн)	Ой бүхий газар га)	хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (1000 m3)	1 га-д ноогдох дундаж хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (m3/га)	1 хүнд ноогдох дундаж хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (m3/хүн)
Өмнөд (А)	15,879	6,834	74,372	10.9	4.7
Хойд (А)	10,021	9,700	130,800	13.5	13.1
Өмнөд ба Хойдын харьцаа (%)	158	70	57	81	36
Нийт	25,900	16,534	205,172	12.4	7.9

Эх үүсвэр: Bae et al. (2010).

1948 онд Өмнөд Солонгосын шинэ байгуулагдсан Засгийн газар дараах гурван зорилгыг тавих замаар тус улсын ойн нөөцийн доройтолыг бууруулах оролдлого хийсэн. Үүнд:

- Ойн нөөцийг хамгаалах зорилгоор ойн нөөцийн үнэлэмж, үнэ цэнийн талаар ард иргэдэд ойлгуулах замаар их хэмжээний мод бэлтгэлийг зохицуулан журамлах
- Хуримтлагдсан ойн нөөцийг нэмэгдүүлэх зорилгоор мод их хэмжээгээр тарихыг хөхүүлэн дэмжих
- Өрхийн түвшинд түлээний модноос шууд хамааралтай байхыг багасгах зорилгоор галалгаанд нүүрсний бүтээгдэхүүнийг ашиглахыг хөхүүлэн дэмжих(KFPS, 1975).

Гэсэн хэдий ч ойн нөөц 1945-1960-аад оны эх хүртэл үргэлжлэн доройтсон хэвээр байсан. Учир нь эдийн засгийн хувьд дорой улс орны ард иргэд эрчим хүчний эх үүсвэртээ түлээний мод ашиглахаа зогсоож, тухайлбал: нүүрс ашиглах боломжгүй, сонирхолгүй байсантай холбоотой. Эдгээр бодлогыг боловсруулж гаргахаас ч өмнө Солонгосын дайн 1950 онд гарсан бөгөөд улс орны тогтворгүй байдлын улмаас энэхүү шинэ Засгийн газрын бодлого хэзээ ч хэрэгжээгүй юм. Солонгосын дайн нь доройтож буй ойн нөөцийг улам дордуулсан ба энэ үед Үндэсний статистикийн байгууллага 1927 онд байгуулагдсан үеэс хойш ойн нөөц хамгийн их хэмжээгээр доройтон буурсан гэж тэмдэглэгдсэн байдаг. Тус улс тусгаар тогтнолоо больж, Хойд Солонгосоос санал тусгаарласан нөхцөл байдлыг дараах байдлаар дүрслэн хэлсэн байдаг. Энд: “Эрх чөлөөгөө олсны дараа жирийн ард иргэд ойн нөөцийг түлээний мод болгон өрх гэрийн хэрэгцээнд ихээр ашиглах болсон. Чионгуаний галт тэрэгний буудлын ойролцоо томоохон түлээний модны цэг байсан ба энэ цэг нь Сөүлийн ойролцоох ойгоос мод бэлтгэж авчирдаг байсан.

Олон жилийн хугацаанд энэ нь ойг доройтуулсан байна. Түүнчлэн, тус улсад 3.2 сая Солонгосын цагаачид гаднаас нүүж ирсэн ба 1945 оны дараа Өмнөд Солонгост 2.5 сая хүн дүрвэж ирсэн байна. Энэхүү их хэмжээний цагаачлал, дүрвэн нүүдэллэлт нь тус улсын нөхцөл байдлыг улам хүндрүүлсэн. Хойд Солонгосоос дүрвэн ирэгсдийн улмаас томоохон хотуудын түлшний хэрэгцээг улам их болгосон. Түлээний модноос өөр хувилбар байхгүй байсны улмаас гагцхүү түлээний модыг л нийт ард иргэд их хэмжээгээр хэрэглэдэг байсан” (ВСС, 2000).

Засгийн газар доройтсон газрыг дахин ойжуулах зорилгоор 1973 онд анх Эхний 10 жилийн үндэсний ойн төлөвлөгөөг (цаашид “Эхний төлөвлөгөө” гэнэ) боловсруулан гаргасан ба энэ үеэс эхлэн тус улс нь 1945 онд байсан ойн хуримтлагдсан нөөцийн хэмжээг эргүүлэн өсгөх алхам тавигдсан юм (Хүснэгт 2).

1945-1970 онд хүн амын тоо хоёр дахин их болж, мод тарьсан газар нутгийн хэмжээ 4 дахин өсч, нэг хүнд ноогдох дотоодын нийт орлого 3.8 дахин өссөн (Хүснэгт 2). Хэдий 1952-1070 оны хугацаанд хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь тогтонги ба бага зэрэг буурах хандлагатай байсан ба Солонгос улс нь 1945 онд байсан хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээг 1970 он гэхэд эргүүлэн өсгөж чадаагүй юм. Хэдийгээр маш олон тооны мод тарьсан ч хүн амын өсөлт, түлээний модны хэрэглээ ашиглалт, их хэмжээний хууль бус мод бэлтгэл зэрэг нь түргэн хугацаанд ойг нөхөн сэргээх Засгийн газрын зорилт, хүчин чармайлтыг бууруулж байсан. Газрын суулт, газрыг шатаах замаар халцгай болгох, доройтсон газрын хэмжээ нэмэгдэж, хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ тогтонги байдалтай байсныг 1960-аад оны үед ийнхүү шийдвэрлэн өөрчилж чадаагүй юм.

Дахин ойжуулалт хийх, түлээний мод ашиглалтыг зогсоож шингэн түлш ашиглахыг дэмжсэн төрийн бодлого маш их үгүйлэгдэж байсан. “ойн нөөцийн доройтолын цикл” (KFPS, 1975) буюу хэдийгээр доройтсон газарт мод их хэмжээгээр тарьж байгаа ч тэдгээр тарьсан моднуудыг бүрэн гүйцэт ургахаас нь өмнө орон нутгийн иргэд тайрч түлээний мод болгон ашиглаж, улмаар ойн нөөцийн доройтол үргэлжилсээр байсан. 1970-аад оны үед Өмнөд Солонгос нь өөрийгөө энэхүү “Ойн нөөцийн цикл”-ээс суллан гаргахын тулд үндсээр нь өөрчлөлт хийх шаардлагатай болсон.

Хүснэгт 2. Хүн ам, ойн нөөцийн цаашдын төлөв ба 1945-аас 1970 оны ROK дахь эдийн засгийн шалгуур үзүүлэлт

	Хүн ам (1000 хүн)	Ой бүхий газар (1000 га)	хуримтлаг дсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (1000 м3)	1 га-д ноогдох дундаж хуримтлаг дсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (м3/га)	1 хүнд ноогдох дундаж хуримтлаг дсан нөөцийн өсөлтийн агууламж (м3/хүн)	5 жил тутамд тарьсан нийт модны хэмжээ (1000 га)	Дотоодын нийт орлого (Ам.долла р/хүн)
1945	15,879	4773a	74,372	16.6	4.7		
1950	20,412	3739a	52157a	14.0	2.6	51,084	

1955	21,526	3410a	49429a	2.3	62,914		
1960	25,012	3,890	55144a	14.2	2.2	118,988	79
1965	28,705	5,414	61,746	11.4	2.2	114,028	
1970	32,241	5,752	68,773	12.0	2.1	190,276	254

а: Тооцоо.

Эх үүсвэр: Хүн амын тоог, Солонгосын статистикийн газар (2010); дотоодын нийт орлогыг, Солонгосын банк (2010); бусад тоо баримтыг, Солонгосын ойн агентлаг (Ойн нөөцийн олон жилийн статистикийн мэдээ).

3. Ойн устгал ба ойн нөөцийн доройтлын үндсэн шалтгаан

Дахин ойжуулах үр дүнтэй бодлого боловсруулах, төлөвлөгөө гаргах, хэрэгжүүлэх хамгийн эхний алхам нь ойн устгалын үндсэн шалтгаануудыг тодорхойлох чадвар юм. Өмнөд Солонгосын ойн устгалын үндсэн шалтгаан нь Хойд ба Өмнөд Солонгос салан тусгаарласан явдал, Солонгосын дайн, хүн амын өсөлт, ядуурал, сул дорой эдийн засаг байсан. Ойн устгалд хүргэж байсан шууд шалтгаанд түлээний модонд модыг их хэмжээгээр ашиглах, газрыг шатаах, модыг их хэмжээгээр унагах зэрэг орж байна.

Солонгосын дайн нь ойн нөөцийн доройтолд шууд ба шууд бус шалтгаан болж байсан. Учир нь дайны улмаас ойн нөөц улам доройтож, төрийн алба болон оршин суугчдын сайн дурын зохицуулалт бүрэн зогсонги байдалд орсон. Тиймээс дайны шууд бус нөлөөллөөс учруулсан хохирол нь шууд нөлөөллөөс илүү их байсан. Энэхүү хэсэгт дайны улмаас үзүүлсэн шууд ба шууд бус шалтгааныг өгүүлэх болно.

1) Шууд бус далд нөлөө

а) Хойд ба Өмнөд Солонгосын салан тусгаарлалт ба Солонгосын дайн

Солонгосын ой нь тус улсын хойд хэсэгтээ голлон оршдог. 1910 оны байдлаар хуримтлагдсан ойн нөөцийн 81.4%, тус улсын ойн 80.5% нь тус улсын хойд хэсэг болон Гангвон-до мужид байрлаж байсан (JGGJa, 1910). Хүн амын ихэнх хэсэг төвлөрөн амьдардаг өмнөд хэсэг дэх ойн нөөц нь илүү их доройтож, зарим хэсэг нь хувьчлагдсан байдаг.

Хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн агууламжийн 72% нь мөн тус улсын хойд хэсгийн мужуудад байдаг(JGGJb, 1927). Нутгийн хойд хэсэг нь тус улсын гуалингийн хэрэгцээг хангадаг: 1930 онд 68% байсан бол 1942 онд 79% байжээ. 1927-1943 оны хооронд хойд хэсгийн мужууд дахь нийт хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлт нь 32% болжээ (JGGJa, 1943; JGGJb, 1927). Ялангуяа, тус улсын Хятадтай хөрш зэргэлдээ хойд хэсгийн мужуудад хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлт их хэмжээгээр буурсан байна. Японы засгийн газрын колонийн болон дайны зардлыг нөхөх зорилгоор Хойд нутгийн Яалу болон Түмэн голын дагуух хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь өндөр анхдагч ойг их хэмжээгээр устгасан (Бае, 2005). Гуалин мод их хэмжээгээр бэлтгэх нь тус бүс нутаг дахь ойн устгал, ойн нөөцийн доройтлын үндсэн шалтгаан болсон.

Тус улсын мужуудаар ойн нөөц нь ялгавартай байрласан хэдий ч нэг улс гэдэг утгаараа гуалин модны эрэлт, нийлүүлэлтийг зогсоож, зохицуулах боломжтой байсан. Хэдий тийм ч 1945 онд хоёр Солонгос салан тусгаарласны улмаас Өмнөд Солонгос ойн нөөцийн хувьд маш хязгаарлагдмал болсон. Иймээс Өмнөд-Хойд Солонгосын салан тусгаарлалт нь тус улсын ойн нөөцийн доройтлын нэг үндсэн шалтгаан болж байна.

Солонгосын дайн нь Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийн доройтлын үндсэн гол шалтгаан болдог. 1951 оны 8 дугаар сарын байдлаар тус улсын нийт барилга байгууламж, бүтээгдэхүүний бараг тэн хагас нь сүйтгэгдсэн байсан. Дайны үеэр бий болж нийгмийн эмх замбараагүй байдлын улмаас хууль бус мод бэлтгэл, slash-and-burn тариалалт нэмэгдсэн нь аль хэдийн доройтсон ойн нөөцийг улам эрчимжүүлэхэд хүргэсэн.

1952 онд Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийн төлөв байдал түүхэнд байгаагүй хэмжээгээр багассан ба хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн түвшин дайн эхлэхээс өмнөх үетэй харьцуулбал 36-40% болж буурч, харин хуримтлагдсан бус ойн нөөц нь нийт ойн нөөцийн бараг тэн хагасыг эзэлж байсан байна. Түүнчлэн, дайны үеийн үйл ажиллагаа нь хөрсний элэгдлийг зогсоох шороон ажлуудыг сүйтгэн нурааж, түүн дээр нэмэн борооны улиралд үер усны гамшиг, газрын нуранги, суулт нь тус улсын хэмжээнд ихээхэн хэмжээний хохирол сүйтгэл үзүүлж байсан.

b) Хүн амын өсөлт

1945-1950 оны хугацаанд тус улсын хүн ам 4.5 сая хүнээр өссөн ба өсөлтийн хэмжээ нь 25.4%-тай тэнцэж байна (Table 2). Хүн амын эрчимтэй өсөлт нь ойн нөөцөд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлсэн. Түлшний мод ашиглалт, нүүрсний хэрэглээ нь тус улсын айл өрхийн эрчим хүчний үндсэн эх үүсвэр ба 1950 он хүртэл өрхийн хэрэгцээний 90.5%-ийн түлээний мод эзэлж байсан. 1960 онд өндөр хэвээр байсан буюу 62.5%-ийг эзэлж байжээ(KCC, 2001). 1945-аас 1950 онуудад жилийн түлшний нэмэлт хэрэгцээ нь 2.63 сая м³ байсан (Bae et al., 2010). Энэ нь нэмэлт түлшний хэрэгцээг хангах үүднээс ой устгалын хэмжээ нь нийт ойн нөөцийн хангамжийн жилийн өсөлттэй ойролцоогоор тэнцүү байна гэсэн дүн гарчээ. 1946 онд нийт хангамжийн өсөлт бараг 74 сая м³ болсон байсан. Хүн амын тооцоолоогүй хэт өсөлт нь түлээний мод, гуалин модны эрэлт нэмэгдэж, хууль бус мод бэлтгэл, slash-and-burn тариалалт нэмэгдэхэд хүргэсэн.

1955-1960 онуудад хүн амын жилийн дундаж өсөлт нь маш өндөр буюу 3.0% байсан бол 1960-1965 онд 2.5% болжээ. Хүн амын нягтшил 1955 оны байдлаар 1 кв.км-т 218 хүн байсан бол 1965 онд 288 болж өссөн байна. Эдийн засгийн хөгжил дорой нөхцөлд энэхүү хүн амын өсөлт нь байгалийн нөөц, ялангуяа ойн нөөцийн хэт их ашиглах, байгалийн нөөцийн муу менежментэд хүргэсэн. 1950-иад оны эх хүртэл хүн амын өсөлт нь 1960-аад оны үед үргэлжлэн нэмэгдсээр байсан ба энэ нь Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийг доройтуулах үндсэн шалтгаан болсон.

с) Ядуурал

Тусгаар тогтнолоо олсны дараа Солонгос улс нь эдийн засгийн хувьд Япон улсаас бүрэн тусгаарласан ба энэ нь Өмнөд Солонгосын эдийн засгийн тогтворгүй байдал нь хүн амыг ядууралд хүргэсэн байна. Эдийн засгийн тогтворгүй байдал нь улс төрийн эмх замбараагүй байдал, АНУ-ын цэргийн хүчний харилцан зөрчилдөөн эдийн засгийн бодлогын улмаас улам муудсан. Өмнөд Солонгосын цэргийн дэглэмийн Засгийн газар (1945-1948). Солонгосын дайны улмаас үлдсэн цөөхөн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмж, харилцаа холбоо, дэд бүтэц сүйлгэгдэж, ядуурлыг улам гүнзгийрүүлсэн. 1953 оны дараа АНУ-ын тусламжийг авч анхны үйлдвэржилтийн явц эхэлсэн. Гэсэн хэдий ч үйлдвэржилт нь тус улсын эдийн засгийг хөгжүүлэхээс илүүтэй Солонгосын дайнаас улбаатай эвдрэл хохирлыг нөхөн сэргээхэд зорьж ажиллаж байсан. Тус улсад эдийн засгаа нөхөн сайжруулахад голлон анхаарч байсан. 1950-иад оны сүүлээр буюу үндсэн дэд бүтцийг засан сайжруулсны дараа эдийн засгийн бодлогоо өөрчлөхөөр төлөвлөж байсан. Гэсэн хэдий ч 1960 оны байдлаар нэг хүнд ноогдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн 80 ам.доллараас хэтрэхгүй байлаа. Солонгосын ард иргэдийн дийлэнх хэсэг нь маш хүнд хэцүү байдлыг биеэр амсаж, туулж ирсэн.

Хөдөөгийн эдийн засаг нь хотын эдийн засгаас бүр муу байсан. 1960-аад оны байдлаар газар тариалан, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний гарц бараг нэмэгдээгүй. Хаврын улиралд тогтмол өлсгөлөн гуйланчлал болж, тариачдын ихэнх нь амьжиргаагаа залгуулах хоол хүнсээр байнга гачигдаж байсан. Хүн ам бүхэлдээ ядуу байсан энэ нөхцөлд орон нутгийн иргэд ойн нөөцийг түлээний зорилгоор шууд ашиглаж, ойн нөөцийг устгаж, халцгайруулсан газарт ургац тариалах нь элбэг байсан. Ийнхүү доройтсон ойн нөөцийг нь улам доройтуулж байсан.

d) Төрийн зохицуулалт сул

Хөгжиж буй орон нь эдийн засгийн хөгжил сул, муу засаглалтай тулгарсан үед Засгийн газрын үүрэг роль нэн чухал (Mather, 2007). Тусгаар тогтнолоо олсны дараа Японы засаглалын чанга хатуу дүрэм журам, санкцийг өөрчлөн улс орныг удирдах улс төрийн бүлэг бүрдээгүй байсан. Хүн амын түлшний хэрэгцээг хангахын тулд их хэмжээний мод бэлтгэж, тайрч байсныг зогсоох төрийн зохицуулалт байхгүй байсан. Эрчим хүч гаргах өөр эх үүсвэр байхгүй байсан энэ үед Засгийн газрын гаргаж байсан “жижиг мод хүртэл ихээхэн зовлон, гунигтай байгааг мэдэрч байгаа хэн ч бай” (BCC, 2000) гэх мэт уриа нь төдийлөн үр дүнгүй байлаа. Солонгосын дайны үе буюу 1951 онд Засгийн газар “ойг хамгаалах түр хугацааны арга хэмжээний тухай хууль” батлах замаар ойн нөөцийн доройтлыг зогсоох оролдлого хийсэн. Гэсэн хэдий ч тус хууль нь төдийлөн үр дүнтэй байгаагүй ба огт хэрэгжээгүй байна. Төсвийн улайрал, зохицуулах механизм байхгүй байсны улмаас засгийн газар нь дахин ойжуулалт хийх хэт өндөр зорилго бүхий төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхийг шаардах боломжгүй байсан.

1973 оны Эхний төлөвлөгөө гарахаас өмнөх Өмнөд Солонгосын дахин ойжуулалт хийх бодлого, дүрэм журам нь 1961 оны Ойн тухай хуулиас бусад нь хууль бус мод

бэлтгэл, slash-and-burn тариалалтээс ойн нөөцийг хамгаалах, хөрсний элэгдлийг зогсооход анхаарч байсан. Эдгээр ойн бодлого нь ойн доройтлын шууд шалтгаануудыг нэн даруй шийдвэрлэхэд анхаарч, харин ойн нөөцийг их хэмжээгээр ашиглахад хүргэж буй цаад үндсэн шалтгааныг анхаараагүй байсан.

Эдгээр бодлогуудад Засгийн газар нь зөвхөн ард иргэдийг хүчээр тулган, санкцлахад түлхүү голлож, харин тэднийг ойн нөөцийн доройтолтой тэмцэхэд идэвхтэй оролцуулах, урамшуулан дэмжих зэрэг зөөлөн арга механизм дутагдаж байсан. Ард иргэдийг дахин ойжуулах үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд идэвхтэй оролцуулахыг дэмжсэн шинэ бодлого, төлөвлөгөө шаардлагатай байсан.

2) Шууд нөлөө

а) Дотоодын түлшний модны ашиглалт

Хэдийн доройтсон ойн бүхий газраас их хэмжээгээр түлшний мод бэлтгэж, дотоодын түлшний модыг хэрэгцээг хангаж байсан нь ойн доройтлыг бий болгож байсан шууд шалтгаан юм. 1955 онд Өмнөд Солонгос нь ойролцоогоор 10 сая м³ мод, мөчирийг дотоодын түлшний модны хэрэгцээнд хэрэглэж байсан байна. Энэ хэмжээ нь тус оны нийт хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн 17%-тай тэнцэж байна (Bae and Lee, 2006). 1960 оны байдлаар тус улсын эрчим хүчний үндсэн эх үүсвэрийн 62.5% нь түлээний мод, нүүрс байсан. Энэхүү өндөр хувьтайгаар цааш үргэлжилбэл Өмнөд Солонгос улс нь ирэх 10 жилийн дотор нийт ойн нөөцөө бүрэн алдах байсан.

б) Газрыг хэсэгчлэн шатаах

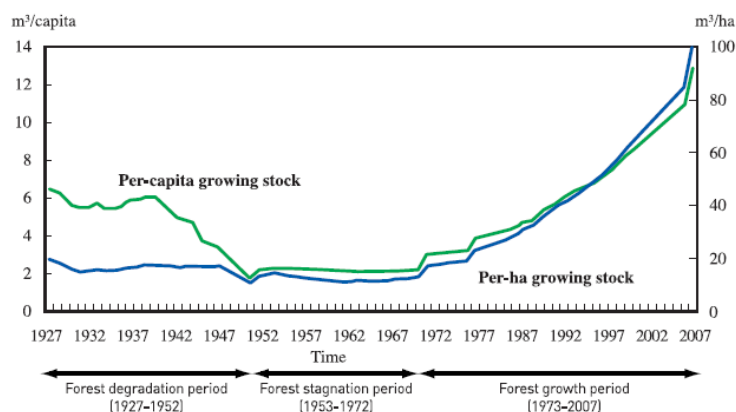
Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалт нь ойн бүрхэвчийг доройтуулж буй өөр нэг үндсэн шалтгаан юм. Газрыг хэсэгчлэн шатаах гэдэг нь ургац тариалалтад газрыг бэлтгэхдээ бордоогүйгээр газрын бүх мод, ургамлыг шатаах арга хэлбэр юм. Ийм маягаар газрыг бэлтгэж, шатаах нь ойн түймэр гаргахад хүргэж, улмаар их хэмжээний ойн нөөц сүйдэх явдал цөөнгүй гарч байсан. Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтыг эрхлэх тариачид нь жил бүр ургац тариалахад таатай шинэ газрыг хайн нүүдэллэдэг байсан учраас энэхүү арга хэлбэр нь ойн нөөцийн доройтолд хүргэсэн шалтгаан гэж тооцоход хүндрэлтэй байсан. Газрыг хэсэгчлэн шатаах нь үндэсний хэмжээний ойн доройтолд нөлөөлж буй асуудал байсан учраас 1966 онд Засгийн газар “Газрыг хэсэгчлэн шатаах цэвэрлэгээ хийх туухай хууль” батлан гаргасан. 1973 он буюу Эхний төлөвлөгөөг боловсруулан гаргах үед 125000 га бүхий Slash-and-burn тариалангийн талбай, 300000 тариачдын өрх газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалт эрхэлдэг байсан. Хэдийгээр газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын арга нь тус улсын ойн нөөцийн зөвхөн 1.3%-ийн л ойн нөөцөд нөлөөлдөг мэт боловч энэ нь тариалан эрхэлдэг бүх өрх айлын 13-14%-ийг байнга ашигладаг, уламжлалт хэлбэр болсон байсан.

с) Хууль бус мод бэлтгэл

Хууль бус мод бэлтгэл нь 1960 оны үед нийгэмд үзүүлж байсан таван үндсэн аюулын нэг болж байсан ба энэ нь тэр үеийн ойн нөөцийн доройтол эрчимжихэд үзүүлж байсан шууд шалтгаан болж байсан. 1967-1972 оны үед Солонгосын ойн агентлаг байгуулагдсаны дараа буюу эхний төлөвлөгөө хэрэгжиж эхлэхээс өмнөх байдлаар жилийн дундаж хулгайн мод бэлтгэлийн хэмжээ 3000 тохиолдол буюу 17,673 м³ газрыг жил бүр сүйтгэж байсан. Гэхдээ энэ нь ойн байгууллагын илрүүлсэн хууль бус мод бэлтгэлийн тоо бөгөөд илрээгүй өөр олон удаагийн тохиолдол гарч байсан нь тодорхой юм. Тиймээс хууль бус мод бэлтгэлийн нийт тохиолдол нь илэрсэн мод бэлтгэлийн тохиолдлоос хамаагүй их байсан. Учир нь тухайн үед хууль, дүрэм журмыг хэрэгжүүлэх Засгийн газрын байгууллагын чадавхи сул байсан эрчим хүчний өөр боломжит эх үүсвэр болох шингэн түлшний нөөц 1970-аад оноос өмнө хомс байсан. Засгийн газар 1953-1963 оны хугацаанд үйлдвэрлэлийн гуалин модны хангамжийн хэмжээнд үндэслэж хууль бус мод бэлтгэлийн хэмжээ нь бүртгэгдсэн хууль бус мод бэлтгэлийн тохиолдлоос 1.3 дахин их байсан байна гэж тооцоо гаргажээ.

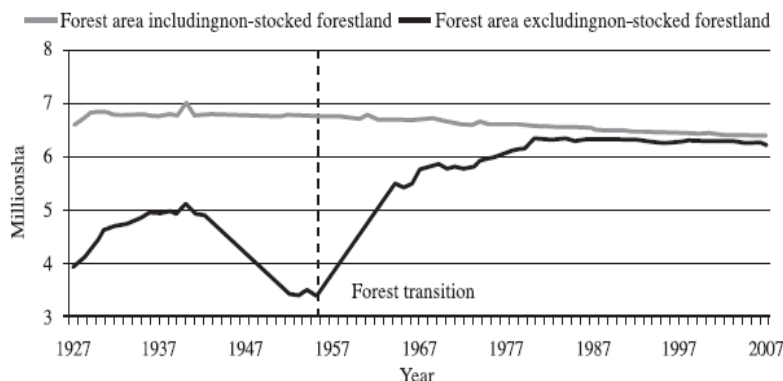
4. Өмнөд Солонгосын дахин ойжуулах хөтөлбөр амжилттай хэрэгжихэд нөлөөлсөн хүчин зүйл

1970-аад оны эхэн үеэс эхлэн нэг га газарт болон нэг хүнд ноогдох хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нэмэгдэж эхэлсэн (Зураг). Энэ нь 1927-1972 онуудад буюу өнгөрсөн 45 жилийн хугацаанд ойн нөөц эрчимтэй доройтож байсан явцыг эргүүлж, ойн доройтлыг нөхөн сэргээх цаашдын хандлагыг харуулж байна. Хуримтлагдсан ойн нөөцийн дундаж өсөлт нь мөн 1970-аад оноос эхлэн хүн амын өсөлтөөс давж эхэлсэн. Ойн доройтлыг сайжруулсан хувь хэмжээ нь энэ үеэс эхлэн тасралтгүй өсч эхэлсэн ба хүн амын тоо буурах чиг хандлагатай байгаа сүүлийн хэдэн жилд энэхүү өсөлт нь үргэлжилж, Өмнөд Солонгосын хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлт улам бүр нэмэгдэх хандлагатай болж байна.



Зураг 1. Өмнөд Солонгосын хуримтлагдсан ойн нөөц хуримтлалын өсөлтөд гарсан өөрчлөлт (1927-2007).

Эх үүсвэр: Bae et al. (2010).



Зураг 2. 1927-2007 онд Өмнөд Солонгосын ой бүхий газарт гарсан өөрчлөлт хуримтлагдсан ойн нөөц хуримтлалын өсөлтөд гарч буй өөрчлөлт (1927-2007).

Эх үүсвэр: Bae et al. (2010).

1927-2007 оны хооронд Өмнөд Солонгос Улс нь ойн нөөцөөр баялаг бусад хөгжиж буй орнуудтай адил ойн нөөцийн эрчимтэй доройтол гараагүй. Харин ойн нөөц устгаж үгүй болсон газрыг өөрчилж, хуримтлагдсан ойн нөөц бүхий газар болгоход чиглэн ажилласан (Зураг 2).

Дахин ойжуулах хөтөлбөрийг амжилттай болгоход нөлөөлсөн шууд ба шууд бус хүчин зүйлсэд:

Шууд бус цаад хүчин зүйлс:

- 1960-аад оны дундаас эхэлсэн эдийн засгийн тасралтгүй өсөлт
- Засгийн газрын санаачилсан хичээл зүтгэл ба засаглагч тэргүүлэгчийн өндөр эрмэлзэл
- Тариачдын хот руу чиглэсэн нүүдэл
- Задгай ой бүхий газрын өмчлөл

Шууд хүчин зүйлс:

- Түлшний модыг шингэн түлшээр орлуулсан
- Томоохон газар нутагт дахин ойжуулах төсөл хэрэгжүүлсэн
- Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг зогсоосон.

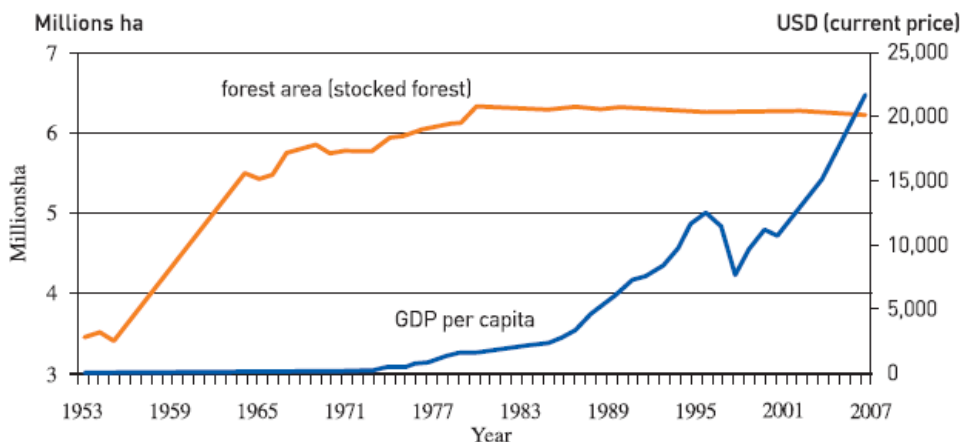
1) Шууд бус цаад хүчин зүйлс:

а) 1960-аад оны дундаас эхэлсэн эдийн засгийн тасралтгүй өсөлт

Эдийн засгийн бодлогыг хүчтэй хэрэгжүүлж, эдийн засгийн өсөлтийн хувь өндөр байх нь 1960-аад оноос хойш хэрэгжүүлж эхэлсэн 5 жилийн эдийн засгийн хөгжлийн төлөвлөгөөний үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг нь байсан (Sakong and Koh, 2011). 1953 онд дотоодын нийт бүтээгдэхүүн 1.1 тэрбум ам.доллар, эдийн засгийн өсөлтийн хувь нь 1973 онд ойролцоогоор 11 дахин өссөн бол 1987 онд энэ нь 108 дахин өссөн байна.

Дотоодын түлшний эх үүсвэрт модыг их хэмжээгээр ашиглаж байсан нь тухайн үеийн ойн нөөцийн доройтлын үндсэн шалтгаан болж байсан бол үүнийг шингэн түлшээр маш үр дүнтэй сольж чадсан. Ийнхүү түлшний модыг шингэн түлшээр солих үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжсэн Засгийн газрын бодлого нь түлээний мод

хэрэглэхийн оронд дотоодын хэрэгцээнд шахмал түлшийг ашиглахыг урамшуулан дэмжсэн. Түүнчлэн газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтийг гагцхүү Засгийн газраас урамшуулал, нөхөн төлбөр олгох бодлого хэрэгжүүлсэн үед бүрэн зогсоох боломжтой байсан. Газрыг хэсэгчлэн шатаах хэлбэрийг ашиглагч тариачид нь уулын ар ба өврөөр тойрч амьдардаг байсан ба тэднийг өөр газарт нүүлгэн шилжүүлсэн. Гуалин модны эрэлт эрчимтэй өсч байсныг гаднаас импортлох замаар шийдвэрлэсэн байна. Гуалин модны чөлөөт зах зээл ба эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийн дүнд гуалин модны импорт өсөх болсон. Эдийн засгийн тасралтгүй өсөлт нь ойн нөөцийн доройтолтой тэмцэх үндэс болж өгсөн (Зураг 3).



Зураг 3. Ой бүхий газрын цаашдын хандлага ба нэг хүнд ноогдох ДНБ.
Эх үүсвэр: Bae et al. (2011).

b) Засгийн газрын санаачилсан хичээл зүтгэл ба засаглагч тэргүүлэгчийн өндөр эрмэлзэл

1973 онд Эхний төлөвлөгөөг боловсруулан баталснаар Өмнөд Солонгосын ойн бодлогод томоохон өөрчлөлт гарсан. 1972 оны байдлаар тус улсын ой бүхий газрын 73%-ийг эзэлж байсан хувийн эзэмшлийн ойн төлөв байдал муу байсан нь төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд гол түлхэц болсон. Хувийн эзэмшлийн ой бүхий газрын дийлэнх хэсгийг багахан чадал, нөөц бүхий жижиг хэмжээний газар эзэмшигчид эзэмшиж байсан ба тэдэнд их хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай урт хугацааны төсөл хэрэгжүүлэх хүсэл сонирхол маш бага байсан. 1970-аад оноос эхлэн Төв Засгийн газар нь тус улсыг дахин ойжуулах ажлыг эрчимтэй тэргүүлэн эхэлсэн ба ойжуулалт хийхийг дэмжсэн цогц бөгөөд хатуу бодлого баримталж эхэлсэн. Цаашид ойн нөөцийн доройтлоос хамгаалах, түлээний мод бэлтгэх ой бий болгох, доройтсон газарт мод тарих бодлого, дүрэм журмыг өөрчлөх, хууль дүрэм журмын хэрэгжилтийг сайжруулах гэх мэт төрийн байгуулалт, бүтэц, зохион байгуулалтыг үр дүнтэй болгож сайжруулах шаардлагатай байсан. Эхний төлөвлөгөөний хүрээнд ойг дахин сайжруулж, ойжуулах талаар ард иргэд, Засгийн газрын байгууллагын дунд их хэмжээний сургалт, сурталчилгааны арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн.

1972 онд доройтсон ой бүхий газар нь 2.6 сая га байсан. Тухайн үед дахин ойжуулах ажлыг эрчимжүүлж, үр дүнтэй болгох зорилгоор Засгийн газар Ойн

агентлагийг Хөдөө аж ахуй, ойн яамны бүтцээс салгаж Дотоод хэргийн яамны харьяа болгосон (Kim, 1999). 1973 оны 3 дугаар сард Дотоод хэргийн яам нь Эхний төлөвлөгөөг боловсруулан баталсан ба тус төлөвлөгөөг орон нутгийн захиргаад өөрсдөө хэрэгжүүлж, төв засгийн газраас зөвхөн санхүү, захиргаа, хууль эрх зүйн дэмжлэг авч орон нутгийн хэмжээнд сая сая га талбайд мод тарих ажлыг удирдан зохион байгуулах үүрэг хариуцлагыг авсан. Засгийн газарт Эхний төлөвлөгөөнд дараахь үндсэн гурван зорилго багтсан:

- 1) Тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 67%-ийг дахин ойжуулахад ард иргэдийг бүрэн татан оролцуулах ажлыг удирдан зохион байгуулах ба ойн нөөцөөс орлого олох боломжийг бүрдүүлэх;
- 2) Ирэх 20 жилийн турш 2.6 сая га буюу тус улсын ой бүхий газрын 39%-ийг бүрэн ойжуулах ба энд Эхний төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн үед ойжуулсан 1 га газрыг оруулна;
- 3) Энэхүү үйл хэрэгт ой бүхий газарт ойр хувийн болон төрийн байгууллагууд, агентлагууд, сургууль зэрэг байж болох бүхий л нөөц боломжийг бий болгох, татан оролцуулах (MIA, 1973).

Засгийн газраас хөдөөгийн ард иргэдэд мөн орлого олох боломжийг бүрдүүлж өгсөн. Тухайлбал, Дотоод хэргийн яам тосгоны иргэдийг мод үржүүлгийн газар байгуулах болон ойролцоох тосгоны иргэдээ үр, үрсэлгээ худалдан авах замаар дахин ойжуулалтын төслийг үр, үрсэлгээгээр хангах бизнес эрхлэхийг хөхүүлэн дэмжсэн (MIA, 1973).

Хоёрдугаар 10 жилийн ойн төлөвлөгөө (1979-1987)-г Солонгосын ойн агентлаг хэрэгжүүлсэн (1979). Эхний ойн төлөвлөгөөний үр дүнд урамшиж, Хоёрдугаар төлөвлөгөөнд доройтсон газрыг нөхөн сэргээхийн тулд 1.0. га бүхий худалдаа арилжааны ой бүхий газрыг байгуулж, түүнд урт-өнжүүлэн тариалдаг төрөл зүйлийг тарих замаар түлшний модны ой болгох зорилго тавьсан. 1973-1987 оны хугацаанд хуримтлагдаагүй ойн нөөцийн газрын хэмжээ нь 0.8 сая га-гаас 0.18 сая га болж 77%-иар буурсан. Үүний хамт, тухайн жилүүдэд хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ 13 м3/га-гаас 32 м3/га болж 2-3 дахин нэмэгдсэн.

с) Тариачдын хот руу чиглэсэн нүүдэл

Ойг нөхөн сайжруулах ажлыг үр дүнтэй болгоход нөлөөлсөн өөр нэг хүчин зүйл нь хөдөөгөөс хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөн байсан. 1970-аад оны үед хотын хүн ам огцом өсч 3.5 саяас 17.8 сая болсон. Харин хөдөөгийн хүн амын тоо буурч, 1970 онд нийт хүн амын 44.7%-ийг эзэлж байсан бол 1990 онд дөнгөж 15.4%-ийг эзлэх болсон. Хот газар дахь хөдөлмөрийн хөлсний хувь хэмжээ хөдөөтэй харьцуулахад өндөр байсан нь ийнхүү хөдөөнөөс хот руу шилжих хөдөлгөөн ихсэхэд хүргэсэн. 1970-1990 оны хооронд хот хөдөө дахь хөдөлмөрийн хөлсний хэмжээ улам бүр ялгаатай болсон ба үүнийг дагаад шилжих хөдөлгөөний хувь ч нэмэгдсэн. Хөдөөгийн иргэдийн хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөн нь түлээний модны хэрэглээг багасгаж, тус улсын дахин ойжуулалтын үйл ажиллагаанд эерэг нөлөө үзүүлсэн. Улмаар 1970-аад оноос хойш тус улсын хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 3 ба Зураг 7).

Хүснэгт 3. 1970-1990 онуудад тус улсын нийт хүн ам болон хөдөөгийн хүн амын тоонд гарсан өөрчлөлт

Жил	Нийт хүн ам (1,000)	Хөдөөгийн хүн ам (1,000)	Хөдөөгийн хүн ам (нийт хүн амд эзлэх хөдөөгийн хүн амын %)
1970	32,240	14,421	44.7
1980	38,123	10,826	28.4
1990	42,869	6,661	15.4

Эх үүсвэр: Солонгосын үндэсний статистикийн газар (2010).

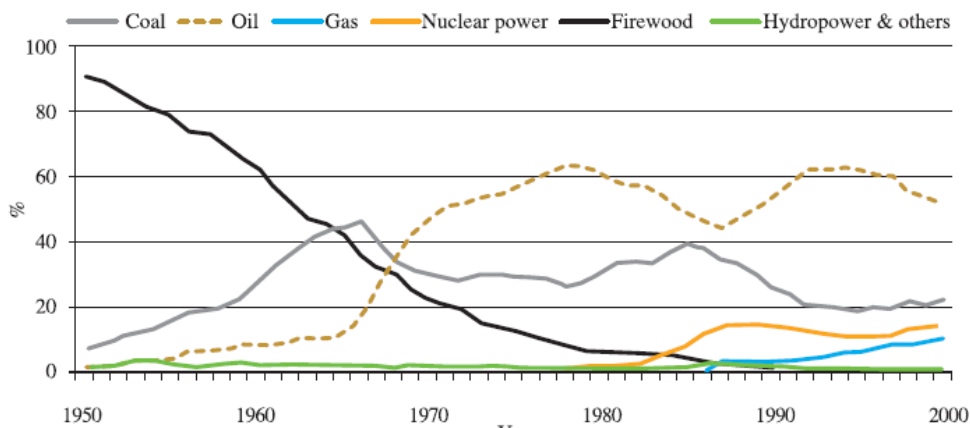
d) Задгай ой бүхий газрын өмчлөл

Тус улс нь ой бүхий газрын хил хязгаар болон 1920-иод оны үеийн ой эзэмшигчдээр тодорхойлогдох ойг эзэмших, ой бүхий газрыг бүртгэдэг. (Bae et al., 2001). Хөгжиж буй олон орнуудад одоо болтол газар эзэмшил нь тодорхой бус, тогтворгүй байсаар байна. Ой бүхий газрыг баталгаатай эзэмших нь тус улс дахь ойжуулалт хийх үйл ажиллагааг амжилттай болгох бас нэг хүчин зүйлс болсон юм.

2) Шууд хүчин зүйлс

а) Түлшний модыг шингэн түлшээр орлуулсан

Ойн нөөцийн доройтолд хүргэж байсан үндсэн шалтгааны нэг нь тус улсын түлээний модны хэрэглээ өндөр байсан явдал юм (FAO, 1982). 1950-иад оны дунд үеэс хийсэн Худалдаа, аж үйлдвэрийн яамны эрчим хүчний бодлого зохицуулалт болон Хөдөө аж ахуй ба Ойн яамны ойжуулалтын бодлогын харилцан уялдаатай хүчин зүтгэл нь маш үр дүнтэй арга болсон. Худалдаа, аж үйлдвэрийн яам 1956 оны үед тус улсын эрчим хүчний боломжит эх үүсвэр болох шахмал түлшний бүтээгдэхүүнийг нэмэгдүүлэх хэд хэдэн санал санаачлагыг хэрэгжүүлсэн нь түлээний мод болон нүүрсний хэрэглээнээс татгалзах таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн. 1958 онд Хөдөө аж ахуй ба Ойн яам Сөүл-Инчион болон бусад томоохон хотууд руу түлээний мод тээвэрлэн оруулахыг хориглосон бодлого гаргасан. Түүнчлэн газар тариалан, уулын тосгонуудад түлээний мод бэлтгэх ой бий болгосон.



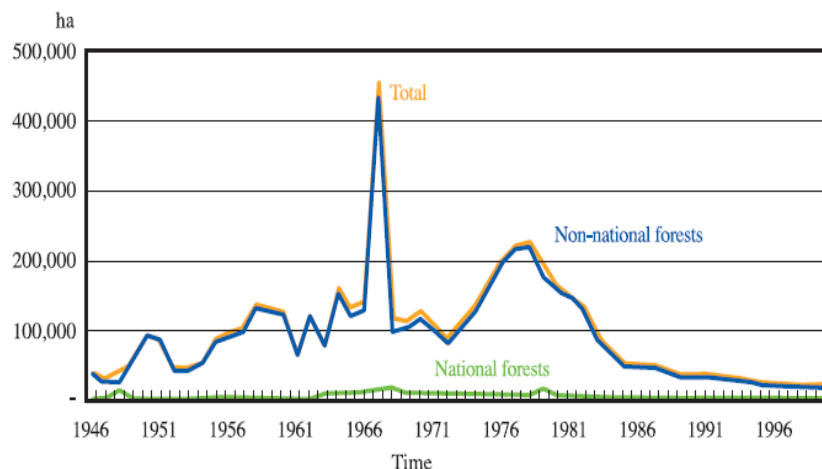
Зураг 4. Эрчим хүчний хэрэглээнд гарсан өөрчлөлт.
Эх үүсвэр: Bae et al. (2011).

1960-аад оноос хот орчимд нүүрсэн галт тэрэгний зам, шахмал түлш боловсруулалтыг эрчимжүүлсэн. Үүний дүнд 1970-аад оны үед хот орчмын айл өрхийн дөнгөж 7% л түлээний модыг гэрийн халаалт, хоол хийхдээ үргэлжлүүлэн хэрэглэсээр байсан. Эхний төлөвлөгөөг боловсруулж эхлэхэд өрхийн хэрэглээний түлээний модыг шахмал түлш гэх мэт шингэн түлшээр солих, slash-and-burn тариалалтын хэлбэрийг зогсооход чиглэсэн хэд хэдэн төслүүдийг хэрэгжүүлсэн. 1970-аад оны үед хөдөө аж ахуй, газар тариалан эрхэлдэг тосгонууд нь гэрийн хэрэглээндээ шахмал түлшийг хэрэгжүүлж эхэлсэн ба 1980-аад оны үед гэрийн халаалт, хоол хийхдээ нүүрс, газрыг ашиглах болсон байна (Зураг 4). Түлээний модыг шингэн түлшээр сольсон нь 1960-аад оны үеэс эхлэн ойн нөөц нэмэгдэхэд нөлөөлсөн томоохон хүчин зүйл байсан (Oh, 1993; Bae and Lee, 2006; Seo, 2006).

b) Томоохон газар нутагт дахин ойжуулах төсөл хэрэгжүүлсэн

Дээр дурьдсан бүхий л арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсний үндсэн дээр томоохон газар нутагт дахин ойжуулах бодлого хэрэгжүүлсэн нь ихээхэн үр дүнтэй болсон.

Дахин ойжуулалт хийх нь доройтсон газрыг ногоонжуулахад маш чухал юм. (5 дугаар Зурагт) 1946-2000 он хүртэл хийсэн дахин ойжуулалтын прогресийг харуулсан байна. Энэхүү 55 жилийн хугацаанд жилд дунджаар 97000 га газрыг дахин ойжуулж байсан. 2000 оны байдлаар нийт ой бүхий газрын 83% -д нь буюу ойролцоогоор 5,320,000 га газарт мод тарьж, ногоонжуулсан байна. Түүнчлэн нийт дахин ойжуулалтын ажлын 94 %-ийг хувийн эзэмшлийн доройтсон газарт хийсэн байна. Мөн байгалийн гамшиг, тарьсан модны үндэс нь үхэх, модыг суулгасны дараах арчилгаа муу байсны улмаас гарсан зарим бэрхшээлийг шийдвэрлэх зорилгоор зарим газарт нэмэлт дахин мод тарих ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Ийнхүү хүний гараар бүтээгдсэн дахин ойжуулалт нь тус улсын ойн төлөв байдлыг сайжруулахад ихээхэн хувь нэмэр болсон юм.



Зураг 5. 1946-2000 оны хугацаанд хийсэн ойжуулалтын ажлын прогресс.
Эх үүсвэр: Bae et al. (2010).

1966-1970 оны хугацаанд жилд 190,000 га газрыг дахин ойжуулсан. 1967 онд Солонгосын Ойн агентлаг байгуулагдсан үеэс эхлэн 1976-1980 онд дахин

ойжуулалтын хөтөлбөр хамгийн өндөр үр дүнд хүрсэн жилүүд болсон ба жилд дунджаар 200,000 га газарт ойжуулалт хийж байсан. Түлээний модыг шингэн түлшээр сольж, slash-and-burn хэлбэрээр газрыг бэлтгэхээ больсноос хойш дахин ойжуулалт хийх асуудалд бага анхаарах болсон. 1983 оны дараа ойжуулах арга хэмжээ, хичээл зүтгэл эрс буурч, жилд дунджаар 100000 га газрыг ойжуулдаг болсон. 2007 оны байдлаар жилд ойжуулалт хийсэн газрын хэмжээ нь буурч 20,000 га болсон байна. тарималжуулалтын дараах модны үндэс үхэх, тарьсан модны амьд үлдэж ургах магадлал нь 1970-аад оны үетэй харьцуулахад 1980-аад оноос хойш өндөр болсон. Энэ нь шилдэг технологи, арга барил нэвтрүүлэх, суулгацын ажлын дараа мод арчилгааг сайн хийдэг болсонтой холбоотой. 1965-1980 оны хугацаанд тус улсад авч хэрэгжүүлсэн дахин ойжуулалтын арга хэмжээ нь үр дүнтэй болсон явдал нь өнөөгийн ногоон Өмнөд Солонгос улс бий болох үндэс болсон юм. ЮОунг-2 газрын хөрсний элэгдлийг амжилттай зогсоосон арга туршлага нь ойг нөхөн сэргээх бэлэг тэмдэг болсон ба энэ нь хичнээн доройтсон эсэхээс үл хамааран нөхөн сэргээлт нь үр дүнтэй байж болдог болохыг харуулж байна (Хоёрдугаар хэсгийг харна уу).



Зураг 6. 1970-аад оны үед ЮОунг-2 газрын хөрсний элэгдлийг зогсоосон байдал (өмнөх ба дараах байдал).

с) Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг зогсоосон

1974-1979 оны хугацаанд газрыг хэсэгчлэн шатаах ашигласнаас үүдсэн асуудал их хэмжээгээр гарч, шийдвэрлэхэд хүндрэлтэй түвшинд очсон. Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтыг бүрэн зогсоох Засгийн газрын хатуу, нарийн арга хэмжээ нь маш амжилттай хэрэгжсэн. Нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал төдийлөн сайжраагүй байсан бол Засгийн газрын арга хэмжээ хэдийгээр хатуу чанга байсан ч гэлээ хэрэгжих магадлал бага байсан. Хөдөө аж ахуй газар дахь хүн амын өсөлт нь хууль бус газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг үргэлжлүүлэн ашиглах явдлыг бий болгож байсан үндсэн хүчин зүйл юм. 1970-аад оны эхээс эхлэн хөдөөгийн хүн амын тоо эрс багасч эхэлсэн. Хөдөөгийн хүн ам хот руу чиглэн их хэмжээгээр шилжих болсон нь газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг ашиглаж байсан тариачдын тоог багасгаж, тус хэлбэрийн ашиглалтыг бүрэн зогсооход ихээхэн нөлөө үзүүлсэн. Газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг ашигладаг тариачдад Засгийн газрын зүгээс үзүүлсэн санхүүгийн тусламж нь алс хязгаарын уулын бүсээс тэднийг нүүж, шилжихэд ихээхэн дэмжлэг

болсон. Эцэст нь агаарын зургийг ашиглан ойн нөөцийн тооллого хийх болсон нь алс хязгаар газруудад газрыг хэсэгчлэн шатаах тариалалтын хэлбэрийг ашиглах явдлыг бүрэн зогсоож, мониторингийн арга хэмжээнд дэмжлэг болох болсон.

4) Ойг нөхөн сэргээх, ойн доройтлыг өөрчилсөн амжилт, үр дүн

Тус улсын хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээнд гарсан өөрчлөлтийг 4 үндсэн үе шатаар ангилж үзвэл(Зураг 2):

1. Нэмэгдсэн үе (1927-1942);
2. Бууралтын үе (1943-1955);
3. Дахин нэмэгдсэн үе (1956-1980),
4. Тогтворжсон үе (1981-2007).

Хуримтлагдсан ойн нөөц бүхий газар их хэмжээгээр буурч, 1955 онд 3.3 сая га байсан нь 2007 онд 170000-д хүрсэн байна. Энэ хугацаанд хуримтлагдсан ойн нөөцийн хэмжээ хоёр дахин өсч 6.2 сая га-д хүрсэн (Зураг 2). Зураг 3-т 1952-2007 оны хугацаанд тус улсын газар ашиглалтад гарсан өөрчлөлтийг харуулав. Хуримтлагдаж буй ойн нөөцөөс хуримтлагдсан ойн нөөц болж өөрчлөгдсөнөөс ойн нөөц дахин сэргэж, доройтлоос, нөхөн сэргээлт рүү шилжиж буй нь тодорхой харагдаж байна. Хэдийгээр энэхүү өсөлтийн чиг хандлага нь “эдийн засгийн хөгжил”-тэй холбоотой эсэх нь тодорхойгүй ч гэлээ үйлдвэржилт, хотжилт нэмэгдсэнээр доройтсон тариалангийн газрын дахин ойжуулалтын арга хэмжээ нь амжилттай хэрэгжиж, үр дүнд хүрсэн (Rudel, 1998; Rudel et al., 2005). Харин доройтсон тариалангийн газрын дахин ойжуулсан нь тус улсын ойжуулалтын хөтөлбөрийг үр дүнд хүргэх түлхүүр нь болсон юм. 1952-1968 онд хуримтлагдсан бус ойн нөөц бүхий зарим газрыг тариалангийн газар болгож, улмаар тариалангийн газрын эзлэх хэмжээ 1.97 сая га-гаас 2.34 га болсон байна. 1970-аад оны үед зарим ой бүхий газрыг хөдөө аж ахуйн газар болгож, үүний дараа суурьшмал газар, үйлдвэржилтийн газар болгох зэргээр бусад газар ашиглалтын хэлбэрүүдэд ашигласан ба энэ нь 2007 он хүртэл тариалангийн газрын эзлэх хувь хэмжээ ажмаар буурах болсныг харуулж байна. Гэхдээ тариалангийн газрыг дахин ойжуулсан тохиолдол байхгүй байна. Үүний зэрэгцээ, хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь ойн нөөцийн хөгжлийн гурван үе шатад өөрчлөгдсөн ба үүнийг Хүснэгт 4-т харуулав:

1. бууралт (1927-1952);
2. тогтворжилт (1953-1972);
3. өсөлт (1973-2007).

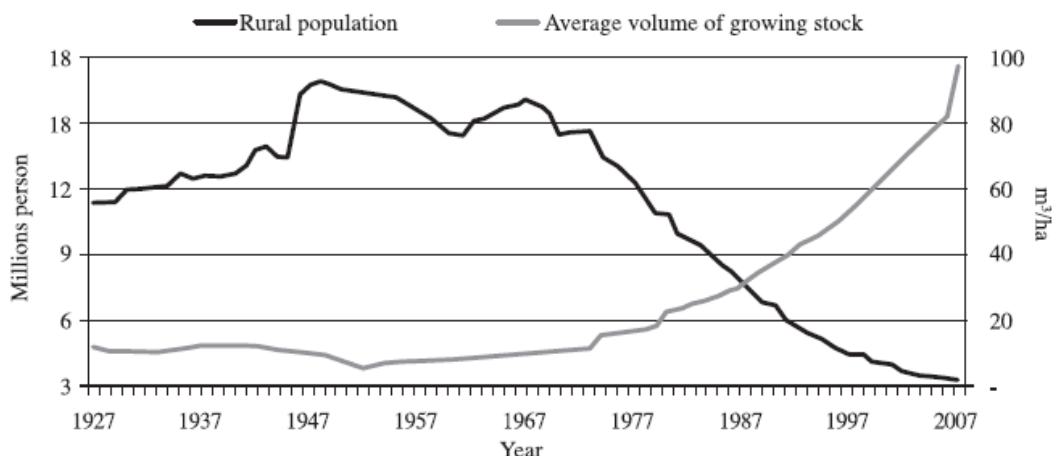
Бууралтын үе нь ойн нөөц доройтсон үе ба энэ үед нэг га болон нэг хүнд ноогдох хуримтлагдсан ойн нөөцийн хэмжээ 2.9 хувиар буурсны гол шалтгаан нь Дэлхийн Хоёрдугаар дайны дараа Өмнөд Солонгос дахь хүн амын эрчимтэй өсөлт болно. Тогтворжилтийн үе нь нэг га болон нэг хүнд ноогдох хуримтлагдсан ойн нөөцийн хэмжээ тогтмол байсан үе орно. 1973-2007 онд нэг га болон нэг хэнд ноогдох хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ 20 хувь, 14.4 хувиар тус тус өссөн ба ийнхүү өмнөх чиг хандлагыг бүрэн эргүүлсэн. Хуримтлагдсан ой бүхий газар дахь хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь 1952 онд 10.5 м³/га байсан нь

даруй өсч 2007 онд 100.4 м3/га болсон байна. Дэлхийн хоёрдугаар дайны дараагаас эхэлсэн хүн амын эрчимтэй өсөлтийг эс тооцвол, өмнөх хугацаанд нэг хүнд ноогдох хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ (1.7 м3-ээс 12.9 м3 болсон). 7.4 дахин өссөн байна. Ялангуяа, хөдөөгийн хүн амын хот руу чиглэсэн шилжилт нь тус улсын ойн нөөцийг нөхөн сэргээхэд томоохон эерэг нөлөө үзүүлсэн байна (Зураг 7).

Хүснэгт 4. Хуримтлагдсан ойн нөөцийн жилийн дундаж өсөлтийн хувь хэмжээг гурван үеийн өөрчлөлтөөр харуулах нь

	Ойн нөөцийн доройтлын үе (1927-1952)	Ойн нөөцийн зогсолтын үе (1953-1972)	Ойн нөөцийн өсөлтийн үе (1973-2007)
1 хүнд ноогдох дундаж хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн хувь (%)	-2.9	0.0	14.4
1 га-д ноогдох дундаж хуримтлагдсан нөөцийн өсөлтийн хувь (%)	-1.9	0.3	20.0

Эх үүсвэр: Bae, et al. (2011).



Зураг 7. 1927-2007 оны хооронд гарсан хөдөөгийн хүн амын өөрчлөлт ба хуримтлагдсан ойн нөөцийн дундаж өсөлтийн хэмжээ

Эх үүсвэр: Bae, et al. (2011).

5) Дүгнэлт

1973 онд Өмнөд Солонгосын ерөнхийлөгч ноён Чунг Хее Парк олон нийтэд хандаж үг хэлэхдээ: “Ирэх 10 жилийн дотор улс орныхоо хоосон зэлүүд газрыг ногоон болгож, ногоон улс болъё. Ойжуулалт нь манай улсын хувьд саад бэрхшээл биш, харин бидний баримтлах ёстой тэргүүлэх зорилго, чиглэл байх болно” хэмээн уриалсан. Ноён Парк ийнхүү улс орноо ногоон болгох өөрийн хүсэл сонирхлоо нийтэд илэрхийлж, Эхний төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн үр дүнг ойр ойрхон шалгаж, төрийн ойн тухай бодлогыг ойжуулалтад чиглүүлж байсан. Эхний төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж эхэлсний дараа ийнхүү Засгийн газрын санаачлан

удирдсан хүчирхэг бодлого нь тус улсын ерөнхийлөгчийн нөлөөгөөр тодорхой үр дүнд хүрсэн. Эхний төлөвлөгөө нь нэг сая га газрыг ойжуулах зорилгод хүрэхэд чиглэсэн олон төрлийн бодлогуудын цогц баримт бичиг болж байсан.

Эхний төлөвлөгөө нь дараа дараагийн төлөвлөгөөнүүдээс өөр байсан. Эхний төлөвлөгөө нь тус улсын хувьд нэн чухалд тооцогддог хөгжлийн төлөвлөгөөнүүд болох “САе-Маул хөдөлгөөн” гэж нэрлэгдсэн эдийн засгийн хөгжлийн төлөвлөгөө, Үндэсний газар зохион байгуулалтын цогц төлөвлөгөөтэй шууд уялдсан байсан. Түлш хамгаалал, ой бүхий газар ашиглалтыг хязгаарлах төслүүдийг худалдаа, аж үйлдвэржилтийн яам, Эрүүл мэнд, нийгмийн хамгааллын яамд хамтран хэрэгжүүлсэн. Тус улсын ерөнхийлөгч байх хугацаандаа ноён Парк нь ойжуулалттай холбоотой төсөл, хөтөлбөр, төлөвлөгөө болон төрийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа, харилцан уялдаа холбоог нэгтгэн зохицуулах төвийн үүрэг гүйцэтгэж байсан. Хөгжиж буй орны хувьд ойн нөөц гэх мэт нийтийн эзэмшлийн нөөцийн менежментэд бүрэн эрхт төрийн байгууллагын үүрэг роль маш чухал байдаг. Ноён ерөнхийлөгчийн хүчирхэг удирдах ухаан, чадвар нь томоохон газар нутагт ойжуулалт хийх ажлыг амжилттай болгоход нөлөөлсөн маш чухал хүчин зүйл болсон юм.

Эхний төлөвлөгөө нь үндэсний ойжуулалтын хөдөлгөөнтэй ойн технологийг сайжруулахтай уялдсан байна. Түүнчлэн, засгийн газраас “Модыг тайрах нь гэмт хэрэг ба мод тарих нь эх оронч байдлын тэмдэг” гэсэн уриа бүхий сургалт сурталчилгааны котпанит ажлыг ард иргэдийн дунд зохион байгуулсан. Ерөнхийлөгчийн компанит ажил болон бусад сургалт, сурталчилгааны ажлыг өрнүүлсэн. Засгийн газар нь төв, мужийн, хотын, тосгоны түвшний засаг захиргааны авч хэрэгжүүлж байсан ойжуулалтын ажлыг удирдан зохицуулж байсан. Орон нутгийн ойн холбоо, зөвлөл зэргийг тосгон бүрт байгуулж, засгийн газрын ойжуулалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай мэргэжил, техникийн туслалцааг нутгийн иргэдэд үзүүлэх, шаардлагатай технологийг ашиглах талаар сургалт хийх орон нутгийн мэргэжилтнүүд тосгон бүрт мөн ажиллаж байсан. Солонгосын ойн агентлаг ба түүний судалгааны хүрээлэн нь үндэсний ойн бодлогыг боловсруулах, ойжуулалтад тохиромжтой модны төрөл зүйлийг гаргах, хөрсний элэгдлийг зогсоох технологи гэх мэт ойжуулалтын дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэхэд ихээхэн дэмжлэг болж байсан. Хулгайн мод бэлтгэлээс сэргийлэх, slash-and-burn хэлбэрийг ашиглах, уулын бүсэд зөвшөөрөлгүй орох гэх мэт зүйлтэй тэмцэхэд тус улсын цагдаагийн хүчнийг дайчилсан. Ойжуулалтын үр нөлөөг нэмэгдүүлэхийн тулд Засгийн газар Солонгосын Ойн агентлагийг Хөдөө аж ахуй, Ойн яамны бүтцээс гаргаж, Дотоод хэргийн яамны харьяа болгосон. Ийнхүү захиргааны бүрэн эрх, бодлого боловсруулах чадавхтай Дотоод хэргийн яам болон технологийн чадавхтай Ойн агентлагийг нэг дор оруулсан нь их үр дүнтэй болсон. Ийнхүү 1970-аад оны үед Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийг нөхөн сэргээх ажлыг үр дүнтэй, ахиц дэвшилттэй болгоход тус улсын Засгийн газрын санаачлага, хүчин зүтгэл нь эхний төлөвлөгөөнд гол нөлөө болсон.

Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийг амжилттай нөхөн сэргээхэд түлхэц болсон гол хүчин зүйл нь ойн салбарт үзүүлж байсан гадны нөхцөл байдал байсан. Эдгээр хүчин зүйлс нь ойн нөөцийн нөхөн сэргээлтийн амжилтыг тодорхойлоход илүү их ач холбогдолтой. Учир нь нийгэм-эдийн засгийн ерөнхий нөхцөл байдал нь ойн нөөц гэх мэт байгаль орчны төлөв байдал ямар байхыг тодорхойлдог. Өмнөд Солонгосын ойн нөөцийн нөхөн сэргээх амжилтын түүх нь нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл гэх мэт макро түвшний нөхцөл байдал байгалийн нөөцийн доройтлыг нөхөн сэргээхэд нэн чухал болохыг батлан харуулж байна.

Ашигласан материал

1. Bae, J.S., Kang, Y.S., Noh, B.W., Joo, R.W., 2001. Forest ownership history in the modern and recent times in Korea. KFRI Research Report 182. KFRI, Seoul, 478 pp. (in Korean).
2. Bae, J.S., 2005. The functions of Korea national forests in the Japanese colonial period (1910-1945). In: Calver, M., et al. (Eds.), Proceedings, 6th National Conference of the Australian Forest History Society. Millpress, Rotterdam, Netherlands, pp. 235-244.
3. Bae, J.S., Lee, K.B., 2006. Impacts of the substitution of firewood for home use on the forest greening after the 1945 Liberation of Korea. Journal of Korean Forest Society 95 (1), 60-72 (in Korean, with English abstract).
4. Bae, J.S., Joo, R.W., Lee, K.B., 2010. Causes of forest degradation and drivers of forest recovery in South Korea. KFRI Research Series 37. KFRI, Seoul, 150 pp. (in Korean).
5. Bae, J.S., et al., 2011. Forest transition in South Korea: Reality, path and drivers. Land Use Policy, doi: 10.1016/j.landusepol.2011.06.007.
6. Bank of Korea, 2010. http://ecos.bok.or.kr/EIndex_en.jsp.
7. Biographical Compilation Committee for In-wook Jung (BCC), 2000. Pioneer, Jung In-wook. Choonchoogak Press, Seoul, 505 pp. (in Korean)
8. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), 1982. Village forestry development in the Republic of Korea: A Case Study. Forestry for Local Community Development Programme(GCP/INT/347/SWE). FAO, Rome, 104 pp.
9. Institute for Military History Compilation (IMHC), 1996. Damage Statistics for the Korean War. IMHC, Seoul, 149 pp. (in Korean).
10. Japanese Government-General of Joseon (JGGJa), Various years (1910-1943), 1927-1943. Statistical Yearbook of the Government General of Joseon. JGGJ, Seoul (in Japanese).
11. Japanese Government-General of Joseon (JGGJb), 1927. Statistics of Forestland. JGGJ, Seoul (in Japanese).
12. Kim, Y.P., 1999. Transfer and restoration in the Ministry of Interior Affair of Korea Forest Service. In: Half a Century Testimony for Agricultural Policy. Ministry of Agriculture and Forestry, Seoul, pp. 415-431 (in Korean).
13. Korea Coal Corporation (KCC), 2001. The 50-year History of Korea Coal Corporation: 1950-2000. KCC, Seoul, 813 pp. (in Korean).
14. Korea Forest Policy Society (KFPS), 1975. The 30-year History of Forest Rehabilitation in South Korea. KFPS, Seoul, 475 pp. (in Korean).

15. Korea Forest Service (KFS), 1979. The Brief of the Second 10-year National Forestation Plan. KFS, Seoul, 61 pp. (in Korean).
16. KFS, 1968-2010. Statistical Yearbook of Forest. KFS, Seoul. (in Korean with English heading)
17. Korean National Statistical Office (KNSO), 2010. <http://www.kosis.kr/eng/database/database001000.jsp?listid=B&subtitle=Population,%20Household>.
18. Lee, K.B., Bae, J.S., 2007. Factors of success of the clearance policy for slash-and-burn fields in the 1970s. *Journal of Korean Forest Society* 96 (3), 325-337 (in Korean, with English abstract).
19. Mather, A.S., 2007. Recent Asian forest transition in relation to forest transition theory. *International Forestry Review* 9 (1), 491-502.
20. Ministry of Internal Affairs (MIA), 1973. The First 10-year National Forestation Plan. MIA, Seoul, 76 pp.
21. Oh, H., 1993. Changes in forest policy and future forest resources in Korea. In: Choi, J.H. (Ed.), *A Mountain and Korean living*. Nanam Press, Seoul, pp. 456-473 (in Korean).
22. Sakong, I., and Koh, Y. (Eds), 2011. *The Korea Economy: Six decade of growth and development*. Korea Development Institute Press, Seoul, 330 pp.
23. Seo, J.S., 2006. *Modern History in Korea*. Woongjin Knowledge Press, Seoul, 365 pp. (in Korean).
24. Rudel, T.K., 1998. Is there a forest transition? Deforestation, reforestation, and development. *Rural Sociology* 63(4), 533-552.
25. Rudel, T.K., Coomes, O.T., Moran, E., Achard, F., Angelsen, A., Xu, J., Lambin, E., 2005. Forest transitions: towards a global understanding of the land use change. *Global Environmental Change* 15, 23-31.

Арвантавдугаар бүлэг. Бүгд Найрамдах Солонгос Улс: Тогтвортой байдлыг хангах ойн нөөцийн менежмент: хууль эрх зүй, бодлогын асуудал

- Im Eun-ho, Victor Squires

1. Оршил

ХИХ зууны сүүлээс ХХ зууны эхэн үе хүртэл урт удаан жил үргэлжилсэн ган гачгийн дараа Бүгд Найрамдах Солонгос Улс нь Японы түрэмгийлэл, Солонгосын дайн зэрэг хүнд хэцүү үеүүдтэй тулгарсан. Газар тариалан, эдийн засгийн нөхцөл байдал муудсан тул тус улс нь гагцхүү ойн нөөцөө их хэмжээгээр ашиглах болсон. Ойн нөөцийн түлээ, гуалин зэрэг нь хоол хүнсээ боловсруулахад шууд хэрэглэдэг ганц нөөц болж байсан. Мод, модон бүтээгдэхүүн, түлшинд ашиглах зорилгоор ойн нөөцийг их хэмжээгээр олборлож, slash-and-burn тариалангийн хэлбэрийг өргөн дэлгэр ашигладаг байсан зэргийн улмаас 1960-аад оны сүүл гэхэд Солонгосын ойн нөөцийн ихэнх хэсэг устаж үгүй болсон байсан. Тус улсын хүн амын хэт их өлсгөлөн гуйланчлал, Японы түрэмгийлэл, Солонгосын дайн, хүн амын өсөлт зэргийн улмаас ард иргэдийн ой модны хэт их ашиглалтыг зогсоох боломжгүй байсан юм. Ойн нөөц устаж үгүй болсноор тус улсын хөрс их хэмжээгээр элэгдэж, зуны улиралд унах хур тунадасны хэмжээ ихсэж, уулын налуу хэсэг элэгдэж, эгц огцом болсны улмаас нам дор газар үер, усны гамшигт өртөх нь элбэг болсон. Эдгээр хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр тус улсын ой бүхий газрын дийлэнх хэсэг нь доройтон устаж, хөрс нь эвдэрч, улмаар Солонгосын улаан хушны төрөл зүйл шинэ залуу ойд давамгайлах болсон.

Улаан хушны төрөл зүйл нь ой бүхий газрын 60 гаруй хувийг давамгайлан ургасан. Ойн экосистем ийнхүү мод, ургамлын төрөл зүйл цөөрсний улмаас ойн нөөц нь хортон шавьжны нөлөөнд өртөж, доройтох нь нэмэгдсэн. Тухайлбал, хушны өт, хушны авгалдай болон бусад ойн хортон шавьжны тоо толгой нэмэгдэж, ойн нөөцийг сүйтгэх болсон. Сүүлийн 20 жилийн хугацаанд хушны wilt өвчлөл ихээр дэлгэрч, ой модны төрөл зүйлийг ихээр сүйтгэх болсон. Харин 1980-аад оноос хойш хортон шавьж, өвчлөлийн сөрөг нөлөө, хор хөнөөл багассан. Том навчит модны төрөл зүйлстэй ой бүхий газар доройтох нь бага багаар нэмэгдэж байна.

1960-1970-аад оны үед Солонгос улс нь уулархаг бүс нутгаар мод тарих, хууль бус мод бэлтгэлийг таслан зогсоох, ойн бүтээгдэхүүнийг олборлон ашиглах, газрыг хэсэгчлэн шатаах хэлбэрийг ашиглахыг бүрэн зогсооход ихээхэн хүчин зүтгэл гаргаж ажилласан. Ойн нөөцийг нөхөн сэргээх төслүүдийн Засгийн газраас авч хэрэгжүүлсэн. Харин тэдгээр төслүүдийн амжилттай хэрэгжилт нь нийгмийн бүхий л салбаруудын бүрэн оролцоо болон тус улсын хэмжээнд нутгийн иргэдийн нөхөрлөлийн хөдөлгөөнүүд үүсч бий болсон, идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулах эсэхээс бүрэн хамаарч байсан. Хөрсний элэгдлийг зогсоох арга туршлагаудыг 740,000 га газарт нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн. 1946-2000 оны хооронд буюу 55 жилийн турш нийт 1.1 тэрбум модыг тус улсын ойролцоогоор 5 сая га газарт тарьсан ба энэ нь тус улсын нийт ой бүхий газрын 80 хувийг эзэлж байна.



Зураг 1, 2. 1950-1970 оны моджуулалт, тарималжуулалтын их хөдөлгөөн

Ойн нөөцийг хамгаалах, модноос шууд хамааралтай байхыг бууруулах болон 1970-аад оны үед дахин ойжуулалтын хөдөлгөөн амжилттай болсны үр дүнд ойн нөөц нөхөн сэргэсэн (15 дугаар бүлгийг үзнэ үү). 2010 оны эцсийн байдлаар хуримтлагдсан ойн нөөцийн өсөлтийн хэмжээ нь 109.4м3/га болсон байна. Байгалийн ургамалжилт ба хортон шавьжны улмаас Солонгосын улаан хуш модны оронд царсан ой нь аажим аажмаар газар авах болсон. 2010 оны эцсийн байдлаар царсан ой нь тус улсын ойн 27%-ийг эзэлж байсан ба энэ нь хуш модны эзлэх хэмжээнээс их буюу хуш мод нь тус улсын ойн нөөцийн 23%-ийг эзэлж байсан.

Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, хүлэмжийн хийг шингээх, дараа дараагийн үедээ Солонгосын гуалин модны хэрэгцээг хангах зорилгоор Цаашид бид ойн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх замаар хэрхэн ойгоо нөхөн сэргээх вэ гэдэг талаар анхаарлаа хандуулж ажиллаж байна.

2. Ойн тогтвортой менежмент

1) Хууль эрх зүйн орчин

Байгаль орчны хувьд тогтвортой хөгжих ойлголтын хүрээнд хүчин төгөлдөр болсон анхны хууль бол 1994 оны Ойн тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга юм. Тус хуулийн 16 дугаар бүлэгт ойн нөөцийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх Солонгосын ойн агентлагийн бүрэн эрх, чиг үүргийг заасан байдаг. 2001 онд ойн тухай хуулийг хүчингүй болгож, түүний оронд “Ойн нөөцийн цогц хууль”-ийг батлан гаргасан. Энэ хуулийн гол агуулга нь ойн тогтвортой менежментийг хөгжүүлэхэд чиглэсэн ба энд ойн нөөцийг үнэлэх тавигдах шалгуур үзүүлэлтүүдийг оруулж өгсөн байдаг. Ойн нөөцийн менежментийг хэрэгжүүлэх тухай хуулийг 2006 онд батлан гаргасан ба энэ нь ойн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд ойн нөөцийн тавигдах шаардлага, шалгуур үзүүлэлтүүдийн дагуу менежмент хийх харилцааг зохицуулсан байдаг. Тиймээс тус улсын ойн нөөцийн бодлогын бүхий л түвшинд ойн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх хууль эрх зүйн цогц орчин бүрдсэн гэж үзэж байна.

2) Бодлого зохицуулалт

Дөрөвдүгээр ойн үндэсний төлөвлөгөөний (1998-2007) үндсэн зорилго нь тус улсад ойн тогтвортой менежментийн үндсийг бий болгож байсан. Дөрөвдүгээр ойн үндэсний төлөвлөгөөнөөс гарсан үр дүнд үндэслэн Солонгосын ойн агентлаг нь 2008-2017 онд хэрэгжих Тавдугаар ойн үндэсний төлөвлөгөөг саяхан боловсруулж гаргаад байна. Энэхүү төлөвлөгөө нь ойн тогтвортой менежментийн туршлага, аргуудыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх замаар Тогтвортой, ногоон үндэстэн болгохыг зорьсон. Энэхүү Тавдугаар ойн үндэсний төлөвлөгөөний хүрээнд ойн тогтвортой менежментийн тавигдах шаардлага, шалгуур үзүүлэлтүүдийг орон нутгийн түвшинд хэрэгжүүлэх, ойн менежментийн сертификат олгох болон ойн тогтвортой менежментийн төлөв байдал, чанарын байдалд үнэлгээ өгөх зорилгоор ойн тогтвортой байдлын индексийг боловсруулах зэрэг үндсэн чиг үүргүүд орсон. Солонгосын ойн агентлаг нь ойн нөөцийн тогтвортой хөгжлийн үндэс болох техник, хүний нөөц, дэд бүтцийг сайжруулж байна.

3) Тавигдах шаардлага ба шалгуур үзүүлэлт

Тавигдах шаардлага, шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулах хэрэгцээ шаардлагын үүднээс 1994 онд Солонгосын ойн судалгааны хүрээлэн ойн нөөцийн тогтвортой менежментийн судалгаа хийж, Солонгосын байгаль орчин, нөхцөл байдалд тохиромжтой ойн тогтвортой менежментийн тавигдах шаардлага, шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулах анхны оролдлогыг хийсэн. 2004 онд Солонгосын ойн агентлаг нь 7 шаардлага ба 28 шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулж, тэдгээрийг 2005 онд олон нийтэд албан ёсоор зарласан.

- Тавигдах шаардлага 1: Биологийн олон янз байдлын хамгаалал;
- Тавигдах шаардлага 2: Ойн экосистемийн бүтээгдэхүүн боловсруулах чадварыг нөхөн сэргээж, сайжруулах;
- Тавигдах шаардлага 3: Ойн экосистемийн эрүүл энх, амьдралыг тэтгэх;
- Тавигдах шаардлага 4: Хөрс, усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх;

- Тавигдах шаардлага 5: Даян дэлхийн хүлэмжийн хийн цикльд үүзүүлэх ойн нөөцийн хувь нэмрийг нэмэгдүүлэх;
- Тавигдах шаардлага 6: Нийгэм-эдийн засгийн урт хугацааны, олон талт үр ашгийг нэмэгдүүлэн, сайжруулах;
- Тавигдах шаардлага 7: Ойн нөөцийн хамгаалал, тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх хууль эрх зүй, бүтэц зохион байгуулалт, эдийн засгийн таатай орчин бүрдсэн байх .

4) Арга, аргачлал

А. Ойн түймрийг зогсоох

Ойн түймэр жилд дунджаар 500 удаа гарч, ойролцоогоор 3700 га ой бүхий газар нутгийг жил бүр ойн түймэрт алдаж байна. Ойн түймрийн 70 орчим хувь нь хуурай салхитай хавар, намрын улиралд гарч байна. Хуурай уур амьсгал, баруун зүгийн салхи, уулархаг газрын төлөв байдал нь ойн түймрийн давтамж, цар хүрээнд нөлөөлж байна. Хуурай эгц налуу газраас доош чиглэсэн Föhn салхи нь тус улсын 2-4 дүгээр сард буюу хэт хуурай, хур тунадас нь 170 мм байдаг улиралд зүүн эргээр голчлон салхилдаг.

Ойн түймрийн ихэнх хэсэг нь хүний үйл ажиллагааны улмаас эхлэлтэй байдаг ба уулчидын хайхрамжгүй байдлаас ойн түймрийн (42%), цагаан будааны талбай, тариалангийн талбайг шатаах, цэвэрлэгээнээс (18%) хувийн ойн түймэр шалтгаалан гарч байна. Ойн түймэр нь шилмүүс модны төрөл зүйл давамгайлах, зузаан humus давхарга, ажлын 5 өдөртэй болгосны улмаас ой бүхий газраар зугаалах хүн амын тоо нэмэгдэх зэрэг байгаль орчны болон нийгмийн бусад хүчин зүйлсээс мөн шалтгаалж байна. Солонгосын ойн агентлаг нь жил бүрийн 2 сарын 1- 3 сарын 15 хүртэл, 11 сарын 1- 12 сарын 15 хүртэлх нийт гурван сарыг ойн түймрийн аюултай үе гэж тогтоон, энэ үеэр ард иргэдийн анхаарал болгоомжлолыг нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авах болсон.

Улс орон даяар ойн түймрээс сэргийлэх зорилгоор Солонгосын ойн агентлаг нь Ойн түймэртэй тэмцэх төв байгууллага болон Ойн түймэртэй тэмцэх бүсийн салбар байгууллагыг бүх бүс, мужуудад байгуулсан. Солонгосын ойн агентлаг нь ногоон улс орныг ойн түймрээс хамгаалах, аюулгүй байдлыг хангахад чиглэсэн шинжлэх ухааны болон системтэй арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, ихээхэн амжилтад хүрээд байна.

Б. Ойн хортон шавьж, өвчлөлүүд

Тус улсын нийт ойн 76 хувь нь маш залуу буюу 30 жилээс бага настай тул ой нь ойн хортон шавьж, өвчлөлд нэрвэгдэх нь амархан байдаг. Ялангуяа, сүүлийн хэдэн жилд нарс модны навчны дэлэнч их хурдацтай тархаж байна. Түүнчлэн гурилын өт, Японы нигүрс модны навч иддэг шавьж, цагаан нарс модны бэлцрүүт зэрэг нь зарим ой бүхий газарт тархсан байдаг. Хамгийн анх 1988 онд Пусанд нарс модны халдварт өвчлөл гарсны дараа бараг 6000 га ой бүхий газар хортон

шавьжинд сүйтгэгдсэн. Учир нь энэ төрлийн хортон шавьжнаас сэргийлэх, ойн нөөцийг нөхөн сэргээх, ойг эмчлэх туршлага дэлхийн өөр ямар ч улсад гараагүй байсантай холбоотой.

Солонгосын ойн агентлаг нь ийг газар авах, тархахаас сэргийлэх олон арга хэмжээнүүдийг авсан ба тухайлбал, нарс модны халдварт өвчлөлөөс сэргийлэх хууль гаргах, жил бүр агаараас хор цацах, тус өвчнөөр өвчилсөн моднуудыг дархлаажуулах тариагаар тарих, гамшгаас сэргийлэх зэрэг арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн. Үүний үр дүнд 2005 оныхтой харицуулахад 2009 онд өвчилсөн моднуудыг 92% хүртэл бүрэн эмчилж чадсан. Солонгосын ойн агентлаг нь ойн нөөцийг хортон шавьжнаас бүрэн сэргийлэх зорилгоор олон янзын хамгааллын арга хэмжээ авч хэрэгжүүлээд байгаа ба цаашдаа ч мөн илүү ихийг хийж, ойн нөөцөө бүрэн бүтэн хамгаалахад чиглэн ажиллаж байна. 2004 онд царс модны халдварт өвчлөлийн улмаас барагцаагаар 4000 га газар сүйтгэгдсэн хэдий ч өвчний тархацын эхэн үе шатанд ой модыг хамгаалах стратегитэй арга аргачлалыг нэвтрүүлэн, үр дүнтэй арга хэмжээ авсны дүнд тус улсын ойн нөөц бүрэн хамгаалагдаж чадсан.

В. Байгалийн гамшгийг таслан зогсоох

Солонгосын уулс нь эгц налуу гадаргатай, залуу ой бүхий газартай тул тэдгээр нь хөрсний элэгдэлд амархан орох эрсдэл өндөртэй байдаг. Хөрсний элэгдлийн улмаас өнгөн хөрс нь байхгүй болж улмаар хөрсний үржил шимт байдал буурч, ойн нөөцийн доройтолд орсон. 1950-иад оноос хойш Солонгосын доройтосон ойн нөөцийг нөхөн сэргээх хатуу чанга зохицуулалтын хүрээнд хөрсний элэгдлийг зогсоох төсөл хэрэгжүүлсэн. Тус төслийг Солонгосын дайнаас хойш хамгийн үр дүнтэй хэрэгжүүлсэн хөрсний элэгдэлтэй тэмцэх төсөл болсон гэж олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн байдаг. Хэдий тийм ч газрын гулгалт, үерийн гамшиг гэх зэрэг ойн гамшигт үзэгдлүүд ойр ойрхон тохиолдож, хүн амын амьжиргаа, амьдралаа тэтгэхэд нь саад тотгор болсон хэвээр байна.

Солонгосын ойн агентлаг нь хөрсний элэгдлийг зогсоох нь ойн менежментийн урьдчилсан арга хэлбэр юм гэж үзэн ой бүхий газрын системтэй менежменттэй хөрсний элэгдлийг зогсоох төсөлтэй уялдуулан нэгтгээд байна. Түүнчлэн, дахин давтагдах аюулаас сэргийлэх зорилгоор түргэн хугацаанд хариу арга хэмжээ авах, үр дүнтэй сэргэн сайжрах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Эдгээр хүчин зүтгэлүүд нь ойн гамшигтай тэмцэхээс гадна үзэсгэлэнт газар нутгийг нөхөн сэргээх, ард иргэдийн өмч хөрөнгөд хохирол авчрах гамшигт үзэгдлийг багасгахад ихээхэн хувь нэмэр оруулсан.

Г. Модлог газрын менежмент

Хүн амын өсөлт, үйлдвэрлэл хөгжихийн хэрээр нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал өөрчлөгдөж, ой бүхий газар нь газрын нөөц гэдэг утгаараа олон салбарт маш чухал үүрэг болж байна. Одоогийн байдлаар ой бүхий газар нь 6.44 сая га газрыг бүрхсэн ба газрын хамгааллын үүднээс 77% буюу 4.96 сая га ой бүхий газрыг байгалийн нөөц болгон хамгаалалтад, 23% буюу 1.48 сая га газрыг хагас

хамгаалалтад авсан байна. Дунджаар ойролцоогоор 10,000 га ой бүхий газрыг янз бүрийн зорилгоор ашиглаж байна. Ойн нөөцийг хадгалан хамгаалахад чиглэсэн хамгааллын хязгаарлалтууд идэвхитэй хэрэгждэг бөгөөд эдгээр хамгааллын хязгаарлалтууд нь ойн аж ахуйн бүтээгдэхүүний гарцыг өндөр байлгах, ард иргэдийг ойн нөөцийг хайр гамгүй ашиглахаас сэргийлдэг. Экологид ээлтэй ой бүхий газрын ашиглалтын системийг бүрдүүлэх зорилгоор Солонгосын ойн агентлаг нь практикт үл нийцэх, зохисгүй хязгаарлалтуудыг бага зэрэг хөнгөвчилж, ойг хамгаалах зөвшөөрлийн тогтолцоог бий болгож, хэрэгжих боломжтой эсэх, нөхцөл байдалд нийцэж тохирсон эсэхийг шалгах зорилгоор хэрэгжүүлж эхлээд байна. Солонгосын ойн агентлаг нь ойн нөөцөө сайн хамгаалан, зохицуулж чадаж байгаа ой эзэмшигчдийг цаашид ойн нөөцөө тогтвортой, экологит ээлтэй ашиглахыг уриалан, тэдний үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжиж байна.

Д. Биологийн олон янз байдлын хамгаалал

Солонгосын ойн агентлаг нь уур амьсгалын бүс тус бүрт, ялануяа Баянхонгор Дагхан уулсын бүсэд мод үржүүлгийн газрыг өргөжүүлэх болон in-situ ба ex-situ хамгааллын аргуудыг хэрэгжүүлэх замаар ойн генетикийн нөөцийн хамгааллын функцийг сайжруулах, нөхөн сэргээх ажлаа цаашид үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлсээр байна. Солонгосын ойн агентлагын судалгаагаар IUCN-ний ховор ургамлыг үнэлэх үнэлгээний стандартаар тус улсад 5712 ховор ургамал байна гэж тогтоожээ. Түүнчлэн тэдний судалгаагаар ойн экосистемийн эрүүл, амьдрах чадварт мониторинг хийж, олон янзын биологийн төрөл зүйл ихтэй, хамгааллын өндөр ач холбогдол бүхий генетикийн нөөцийг сайжруулна. Эдгээр экологийн нөөцөд ойн ус, чийг намгархаг газар ордог ба хүлээн зөвшөөрөгдсөн үнэ цэнэтэй ус, чийг намгархаг газрын хамгаалал, нөхөн сэргээлтэд чиглэсэн системтэй арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна.

5) Ойн нөөцийн менежмент

А. Мод тарилт

Мод устгал, модыг их хэмжээний ашиглалт болон Японы колончлол, Солонгосын дайны хор уршгаас үүдэн ихээр доройтсон ой бүхий газрыг нөхөн сэргээх зорилгоор 2008 он хүртэлх байдлаар Солонгос улсад ойролцоогоор 11 тэрбум мод тарьсан байна. Солонгосын ойн агентлаг нь газарзүйн болон бүсийн онцлогийг харгалзан мод тарих өөр өөр арга туршлагыг хэрэглэж, ойн менежментийн төлөвлөгөөний янз бүрийн зорилгоор олон төрөл зүйлийг тариалах ургамалжуулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна.

Түүнчлэн, Солонгосын ойн агентлаг нь ойн биомассыг бий болгох замаар ногоон өсөлтийн үндсийг тавьж байна. Энэхүү ойн тарималжуулалтын биомасс нь ойн аргамал, модыг урт хугацаанд (40 жилээс урт хугацаа) огтлон ашиглахаас ялгаатай бөгөөд энэ нь мод, модон бүтээгдэхүүний биомассын хэрэгцээг хангах зорилгоор түргэн хугацаанд ургадаг мод тарих явдал юм.

Б. Ой хамгаалагч

Ойн нөхөрлөлийн төсөл нь модыг арчилж ургуулдаг ба гуалингийн эдийн засгийн үнэлэмжийг сайжруулж, ойн нийгмийн үнэлэмж болон олон нийтэд хүртээх үр ашгийг нэмэгдүүлдэг. Тухайлбал, усны нөөцийг хадгалан нэмэгдүүлэх, гамшгаас сэргийлэх, биологийн олон янз байдал, ажлын байр бий болгох гэх мэт ойн нөөцөөс олон нийтэд хүртэх үр ашиг ихтэй байдаг. Солонгосын ойн агентлаг нь 2008 оны байдлаар 73 триллион Солонгос воны (тухайн үеийн ханшаар ойролцоогоор 700 сая ам.доллартай тэнцэх) үнэтэй нийтийн үнэт зүйлийг бүтээсэн. 30 жилээс бага настай залуу ой нь тус улсын нийт ой бүхий газрын 59% хувийг эзэлж байгаа учраас ойн хамгаалагч нь нэн чухал юм.

Олон талын чиг үүрэгтэй ойн системтэй хамгааллын арга туршлагыг хэрэгжүүлэх зорилгоор Солонгосын ойн агентлаг нь ой хамгааллын эхний төлөвлөгөө (2004~2008)-г 2004 онд боловсруулан гаргасан ба ой хамгааллын арга хэмжээг 1 сая га газарт хэрэгжүүлж эхэлсэн. Ой хамгааллын хоёрдугаар төлөвлөгөө (2009~2013)-г уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох чиглэлээр боловсруулаад байгаа ба тус төлөвлөгөөний хүрээнд 0.25 сая га ой бүхий газрыг жил бүр үржүүлэн, эмчлэх замаар нийт 1.25 сая га ой бүхий газрыг төлөвлөлтийн дагуу зохицуулан хамгаалах болно. Ой бүхий газрыг үржүүлэх үйл ажиллагааг дагалдан бий болох бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрийн зорилгод ашиглах, мод, модон бүтээгдэхүүнд суурилсан биомассыг түлшний зориулалттай модон шахмал түлш бэлтгэхэд ашиглах замаар хүлэмжийн хийг бага ялгаруулах ногоон өсөлтийг ихээхэн дэмжиж байна.

В. Ногоон ажлыг дэлгэрүүлэх нь

Ногоон ажлын төсөл нь ойн хамгаалал, ойг гамшгаас сэргийлэх, ойг нөхөн сэргээх, ойн биомассыг ашиглах зэрэг ойн нөөцийг хөгжүүлэхэд голлон чиглэсэн. Энэхүү төсөл нь мөн илүү ногоон, эрүүл орчинтой болгох зорилгоор эко-ойг бий болгох болон нийтийн эзэмшлийн ойн менежмент хийдэг. Төслийн хүрээнд Солонгосын ойн агентлаг нь ойн олон талын үр ашгийг олон нийтэд хүртээх зорилгоор ажлын байр бий болгох, ойн дэд бүтцийг сайжруулахад чиглэн ажиллаж байна. Түүнчлэн ногоон ажлын байр бий болгох, өөр мэргэжилтэй ажилгүй иргэд, бага орлоготой бүлэг, залуучууд дунд орчим насны хүмүүс, эмэгтэйчүүд зэрэгт мэргэжлийн боловсрол олгох үйл ажиллагаа явуулж байна.

Г. Модон шахмал түлш

Ойн биомасс нь түлшний хэрэгцээг хангах өөр боломжит эх үүсвэр болж болох ба түүнчлэн энэ нь хүлэмжийн хийг шингээх, улмаар уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх үндсэн эх үүсвэр болж болох юм. Тиймээс Солонгосын ойн агентлаг нь 2020 оны байдлаар тос буцалгагчийг ашиглаж буй нийт 900,000 нийт хөдөөгийн өрхийн 16% буюу 143,000 хөдөөгийн айл өрхүүдэд модон-шахмал түлшин буцалгагч өгөхөөр төлөвлөж байна. Ингэснээр дотоодын модон шахмал түлшний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл 2020 он гэхэд 1 сая тонноос давах болно. Солонгосын ойн агентлаг нь модон шахмал түлшний үйлдвэрлэл, ашиглалтыг дэмжих зорилгоор 2008 онд модон шахмал түлш боловсруулах төхөөрөмжийг байгуулсан. Модон шахмал түлш: Энэ нь модон түлшний төрөл бөгөөд үүнийг нягтаршуулсан

sawdust шороогоор хийдэг. Модон шахмал түлшийг sawmilling болон ойн үржүүлгийн бусад үйл ажиллагаанаас гарсан бүтээгдэхүүнийг шахаж хийдэг. Lignin-ийг шахмал түлшийг нааж, нэг бүхэл болгоход байгалийн цавуу болгон ашигладаг. Энэ нь бохирдол гаргадаггүй, байгальд ээлтэй түлш бөгөөд шаталтын үр ашиг өндөртэй. Модон шахмал түлшийг дуурайлган хийх, хадгалах, ашиглахад хялбар.

Д. Дотоодын гуалин

Солонгосын ой бүхий газар нь гол төлөв 1970-1980-аад оны үед тарьж ургуулсан моднуудаас бүрддэг. Тиймээс ойг сийрэгжүүлэх, ойн үржүүлгээс гарах бүтээгдэхүүнээс бий болох гуалинг ашиглаж цаас, тавцан үйлдвэрлэхэд ашиглаж, дотоодын гуалин модны хангамж 10% болж өсөөд байна. Солонгосын ойн агентлаг нь дотоодын гуалингийн нөөцийн нэмүү өртөгийг нэмэгдүүлэх зорилгоор дотоодын гуалангийн хангамжийн тогтолцоог бий болгох, түүнчлэн экологид ээлтэй модон бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, ойн биомассын үйлдвэрийг хөгжүүлэх, модон бүтээгдэхүүний хэрэглээг дэмжих замаар шинэ гуалингийн эрэлтийг бий болгохыг зорин ажиллаж байна.

6) Ойн менежментийн засаглал

А. Менежерүүдэд дэмжлэг үзүүлэх

Тус улсын нийт ой бүхий газрын 69%-ийг хувийн эзэмшлийн ой эзэлдэг ба ойн менежерүүдийг дэмжих, тэдгээртэй ойн менежментийн талаар мэдээлэл, ур чадвараа харилцан солилцох нь нэн чухал юм. Солонгосын ойн агентлаг нь орон нутгийн ойн менежментэд үндсэн үүрэг роль гүйцэтгэх сонирхолтой, чадвартай ойн үр ашиг хүртэгчдэд тасралтгүй дэмжлэг туслалцаа үзүүлж байна. Солонгосын Ойн агентлаг нь ойн менежментэнд үндсэн үүрэг рольтой байх үндэсний ойн хамтын холбоогоор дамжуулан газар эзэмшигчидтэй хамтын ажиллагаагаа бэхжүүлэх зорилгоор ой бүхий газар эзэмшигчидтэй жил бүр тогтмол хурал зохион байгуулдаг.

Б. Технологийн хөгжил

Дэлхий дахинаа байгаль орчны доройтол, уур амьсгалын өөрчлөлт, болон бусад байгаль экологийн тулгамдсан асуудлууд бий болсны улмаас олон улсын түвшинд улс орнууд ойн нөөцийн үнэлэмж, үнэ цэнийг ихэд анхааран үздэг болоод байна. Тиймээс ойн технологийг хөгжүүлэх хэрэгцээ, сонирхол улам бүр нэмэгдэх болсон.

Солонгосын ойн агентлаг нь ойн технологийг хөгжүүлэх мастер төлөвлөгөө боловсруулж, шинэ технологийг хөгжүүлэх, өндөр үнэ цэнэ бүхий ойн бүтээгдэхүүнийг түгээн дэлгэрүүлэх судалгаа шинжилгээний ажил хийхийг дэмжин ажиллаж байна. Эдгээр судалгааны ажлууд нь мөн уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох, ойн нөөцийн эрчим хүч дамжуулах чадварын асуудалд голлон чиглэгдсэн. Солонгосын ойн агентлаг нь ойн мэргэжилтнүүдэд технологийн боловсрол олгох, суурь шинжлэх ухааны хөгжлийг дэмжиж ажилладаг. Улмаар үр

дүнтэй судалгаа ,шинжилгээний ажил хийх, шинжлэх ухааны судалгаа хөгжүүлэх, аажим аажмаар хэрэгжүүлэх нөхцөл бололцоог бий болгоход анхаарч ажиллаж байна. Ойн агентлаг нь ногоон технологийг хөгжүүлэх замаар орон нутагт бий болж болзошгүй технологийн хөгжлийн дутмаг байдлыг шийдвэрлэх зорилгоор үйлдвэрлэл-академик-судалгааны хамтарсан баг байгуулсан. Түүнчлэн, энэхүү хамтарсан баг нь хүлэмжийн хий бага ялгаруулах ногоон хөгжлийг буй болгоход нөлөөлөх гол хүчин зүйл болох ойн аж ахуйн судалгаа, шинжилгээг шинэ түвшинд аваачиж хөгжүүлэхэд чиглэсэн.

В. Уулархаг газрын тосгоны төсөл

Уулархаг газрын тосгонууд нь тус улсын нийт газар нутгийн 45%-ийг эзлэх хэдий ч хүн амын зөвхөн 3.9% нь л уулархаг газрын тосгонуудад амьдардаг ба нийт иргэдийн дийлэнх хэсэг нь өндөр настан иргэд байдаг. Уулархаг газрын тосгоныг хөгжүүлэх төслийг 1995 онд Солонгосын ойн агентлаг санаачлан хэрэгжүүлсэн бөгөөд төслийн зорилго нь ойн нөөцийн менежментийн тогтвортой ажиллах хүчийг баталгаажуулах, орон нутгийн амьжиргааны стандартыг сайжруулах үүднээс өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн. Энэ зорилгын хүрээнд уулархаг газрын тосгонуудад олон нийтийн тоног төхөөрөмжүүдийг суурилуулж, sawmill-ийг барих ажлыг хөхүүлэн дэмжсэн. Өндөр нэмүү өртөг шингэсэн байгалийн эмийн ургамал, зэрлэг хүн орхоодой гэх мэт хоргүй зэрлэг хүнсний ногоог тариалсан.

Түүнчлэн ой бүхий газрыг амралт зугаа цэнгэлийн газар болгон хөгжүүлэх, ойн зам барих, цэцэрлэгжүүлэн ургамалжуулах, мод үржүүлэг, ойг сийрэгжүүлэх зэрэг олон төслүүдийг хэрэгжүүлсэн. Орлогыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн төслүүд нь ойн бүтээгдэхүүнийг, хот болон хөдөөгийн иргэдийн дунд шууд арилжаалахыг дэмжсэн. Тус улсын хэмжээнд нийт 171 загвар туршилтын тосгонуудыг сонгон авч хөгжүүлсэн.

Г. Хот газрын болон сургуулийн тарималжуулалт

Хүн амын өсөлт, хурдацтай хотжилтын улмаас байгаль орчны олон тулгамдсан асуудлууд үүсэх болсон. Хотын иргэд илүү их тухтай, сайхан амьдрахыг хүсэх болж, хот газар дахь ногоон байгууламжийн хэрэгцээ улам бүр нэмэгдэх болсон. Тиймээс Солонгосын ойн агентлаг нь хотын иргэдэд зориулсан олон олон ногоон байгууламж байгуулахыг зорин ажиллаж байна. Улмаар хотын ногоон байгууламжийн асуудал нь ойн менежментийн нэг зорилт болж “битүү модтой, ногоон хот” болгох зорилго тавьж ажиллаж байна.

Хотын ногоон байгууламжийг нэмэгдүүлснээр бохирдол, дуу чимээ багасах, агаарын чанар сайжрах, эрүүл амьдралын хэв маяг нэмэгдэж, экосистемийг хамгаалах, хотын үзэмжийг сайжруулах зэрэг давуу талтай. Ногоон газар, амрах газрыг нэмэгдүүлэх зорилгоор зам дагуу мод тарьж, хотын болон сургуулийн мод тарих, тарималжуулах хөтөлбөрүүдийг санаачлан хэрэгжүүлж байна.

3. Туршилтын жишээ 1-Баекду Даеган уулс

Баяекду Даеган уулс нь Солонгосын Пенисулагийн гол уулс бүхий томоохон уулын бүс бөгөөд энэ нь хойд талдаа Баяекду уулаас өмнөд хэсэгтээ Жири уул хүртэл нийт 1,400 км гаруй үргэлжлэн сунаж тогтсон байдаг. Нийт газар нутгийн ихэнх хэсгийг бүрдүүлсэн томоохон уулсыг даган тогтсон ба Хянгнобонг уулаас доош Жири уулс хүртэл 684 кт үргэлжилсэн байдаг. Энэ нь Солонгосын эр зоригийн бэлэг тэмдэг болсон уулс юм.

Баяекду Даеган уулсыг хадгалан хамгаалах зорилгоор Солонгосын Засгийн газар 2003 онд Баяекду Даеган уулсыг хамгаалах тухай хууль баталсан. Энэхүү хуулинд үндэслэн тусгай хамгаалалттай газарт газар ашиглах асуудлыг хязгаарлан зохицуулсан байдаг. Нийт газар нутгийн 2.6% буюу ойролцоогоор 263,000 га бүхий тусгай хамгаалалттай газар, 4%-ийг эзлэх ой бүхий газрыг тусгай хамгаалалттай газар болгож, 170,000 га ба 93,000 га газрыг үндсэн ба орчны бүсийн ангилалд тус бүр хамруулсан. 2005 онд Баяекду Даеган уулсыг хамгаалах менежментийн төлөвлөгөө (2006~2015)-г боловсруулж, хэрэгжилтийн төлөвлөгөөг жил бүр гаргах замаар хамгааллын төслүүдийг тухай бүрт хэрэгжүүлдэг. Хамгааллын төсөл гэдэг байгалийн нөөцийн мэдээллийн санг бүрдүүлэх судалгааны төсөл, орон нутгийн орлогыг нэмэгдүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх төсөл, нөхөн сэргээх төсөл, хувийн газрыг худалдан авч хамгаалалтын газар болгох төсөл зэрэг орно.

Баяекду Даеган уулс нь биологийн олон янз байдлын үндэс болдогийн хувьд амьтан, ургамлын аймгийн олон төрөл зүйлийг агуулсан үүр болдог. Тус бүс нь байгаль хамаалах олон улсын холбооны (IUCN)-ийн хүлээн зөвшөөрсөн дэлхий дээрх 102,000 хамгаалалтад авсан газрын нэг болдог ба тус газарт IUCN-ийн тусгай хамгаалалтын газрын үүрмэг зорилгод нийцсэн, үр дүнтэй арга хэмжээ авч, зохистой менежментийг хэрэгжүүлж байгаа нь бүрэн хүлээн зөвшөөрөгдөөд байна.



Зураг 3. 1970-аад оны үеийн дахин ургамалжуулалтын ажлын амжилтын үндэс нь орон нутгийн иргэдийн хүч, нөөцийг дайчилсан явдал байсан.

4. Дүгнэлт

Солонгосын ойжуулалт хийх үед төсөл хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд Засгийн газрын үүрэг роль маш чухал байсан нь тодорхой хэдий ч орон нутгийн ард иргэдийн нөөц бололцоог дайчилсан явдал нь хөтөлбөр амжилттай хэрэгжихэд амин чухал үүрэг

гүйцэтгэсэн. Засгийн газрын санаачлан гаргасан идэвхи зүтгэлийн дүнд эдийн засгийн хөгжил дорой байсан хэдий ч олон нийтийн зөвшилцөл бий болох, хамтын хүчээр ойн устгалын асуудлыг богино хугацаанд шийдвэрлэж болох юм гэж Солонгосын энэхүү туршлага дээр үндэслэн дүгнэлт хийж болох юм. Энэхүү Солонгосын туршлага нь хөгжиж буй улс орнууд өөрсдийн ойн устгал, ойн нөөцийн доройтолын асуудлаа хэрхэн шийдвэрлэхэд үлгэр жишээ болж, шаардлагатай хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх, бодлогын баримт бичиг боловсруулахад ерөнхий удирдамж болно.

Арванзургаадугаар бүлэг. Бүгд Найрамдах Солонгос Улс: Эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох ба элсэн тасархай бий болгох

-Youn Ho-joong

1. Оршил

Солонгос Улсын нутаг дэвсгэрийн дийлэнх хэсэг буюу 63.8% хувийг эгц өндөр уулс (31 градусаас илүү өнцгийн эгц налууутай) бүхий уулархаг газар нутаг эзэлдэг. Тиймээс энэ нутагт хөрсний элэгдэл явагдах өндөр эрсдэлтэй. Солонгос улсад урт үргэлжилсэн эргийн хадан хясаа байдаг учраас эргийн элсэн манхан,

хөдөлгөөнтэй элсэн манхан их байдаг ба энэ нь хөрсний элэгдэл явагдах аюулд хүргэдэг.

Энэхүү бүлэг нь доройтсон уулархаг бүс нутгийг Солонгос улс хэрхэн амжилттай нөхөн сэргээж, сайжруулсан талаарх туршлагыг өгүүлэх болно. Элэгдэлд орсон өндөрлөг газрууд, эргийн элсэн манханыг дахин ургамалжуулахад ашигласан арга техникийг илүү дэлгэрэнгүйгээр тайлбарлан өгүүлэх болно.

2. Элэгдлийг зогсоох ажлыг эхлүүлсэн түүх



Зураг 1. Доройтсон уулын эгц налуу хэсэгт дахин ургамалжуулалтын ажил хийхээс өмнөх ба дараах байдлын зураг

1907 онд Засгийн газраас Чангуимен хаалганы ойролцоох Сөүлийн хил орчмын газрын хөрсний элэгдэлтэй тэмцэх эхний төслийн санаачлан хэрэгжүүлсэн. Гүүрэн дахин ургамалжуулах төсөл ба гүүрэн тарималжуулалтын төсөл буюу “Инванг уулын хөрсний элэгдлийг зогсоох ажил”, “Букхан уулын хөрсний элэгдлийг зогсоох ажил” хэмээн албан ёсоор нэрлэгдсэн төслүүдийг эхлүүлсэн ба эдгээр төслүүд нь тус бүр 20 жил үргэлжилсэн. Төслүүдийн үр дүнг Букхан, Добонг, Кванак зэрэг ууланд очиж одоо ч гэсэн харах боломжтой юм.

1918 оноос хойш усны нөөцийн аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор Геум, Накдонг, Сермжин голуудын ойролцоо хөрсний элэгдлийг зогсоох нэмэлт төслүүдийг хэрэгжүүлж эхэлсэн. Эдгээр төслүүд нь үер усны гамшиг, ган гачиг, 1922 – 1947 онуудад үргэлжилсэн ядуурал зэрэг байгаль орчинтой холбоотой тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэн багасгахад чиглэсэн. 1950-аад оны үед буюу Солонгосын дайны үеэр хууль бус мод бэлтгэл их гарч байсан ба үүний уршгаар ойн нөөц их хэмжээгээр доройтсон. Улмаар Засгийн газраас хууль бус мод бэлтгэлтэй холбоотой гарч байсан хохирол, сүйтгэлийг түр хугацаагаар шийдвэрлэх арга хэмжээг санаачлан хэрэгжүүлэх шаардлагатай болсон. Хэдий

тийм ч түр хугацаагаар зохицуулах хууль нь мэдэгдэхүйц бодитой үр дүнд хүрэхэд төдийлөн нөлөө үзүүлэхгүй байсан.

1952 онд Тосгоны ойн холбоо байгуулагдсан. Засгийн газрын нөхөн төлбөрөөр дамжуулан энэхүү ойн холбоо нь доройтон сүйтгэгдсэн ойн нөөцийг нөхөн сэргээхэд ихээхэн хувь нэмэр оруулсан. Тухайн үед холбооны гишүүдийн биеийн хүчний хөлсөнд НҮБ-ын Солонгос дахь шинэчлэн сайжруулах агентлагийн тусламжийн хоол хүнс өгч байсан. Холбооны гишүүдийн ойн нөөцийг нөхөн сэргээхэд оруулж байсан биеийн хүчний хөлсний оронд дайнд хохирогчид НҮБ-ийн тусламжийн байгууллагын улаан буудайн гурил авч байсан.

1955 онд Гадаад хамтын ажиллагааны агентлагийн тусламжтайгаар хөрсний элэгдлийг зогсоох ажлын цар хүрээ улам тэлж, өргөжсөн. 1960-аад оны үед уг төсөл нь (1961) онд батлагдсан Ойн тухай хуулийн бодлогын тэргүүлэх чиглэл болсон ба улмаар 1962 оны 1-р сарын 15-ны өдөр хөрсний элэгдлийг зогсоох тухай хууль болон батлагдаж гарсан. Ард иргэдийн сонирхол, оролцоог нэмэгдүүлсэн эдгээр хууль эрх зүйн арга хэмжээ нь элэгдлийг зогсоох чиглэлээр Засгийн газрын авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнүүдийг тэргүүлсэн үйл ажиллагаа болсон ба энэ нь үндэсний дахин шинэчлэх төслийн нэг томоохон хэсэг байж, Ойн захиргааны нийт төсвийн 80%-ийг нь дангаар энэ үйл хэрэгт зарцуулж байсан. 1963 оны байдлаар эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох ажлыг нийт 180,000 га газарт хийсэн байна.

1973 онд 10 жил тутам ойн нөөцийг нөхөн сэргээхийг шаардсан 1961 оны ойн тухай хуулийн хэрэгжилтийг хангах зорилгоор Засгийн газар Үндэсний ойн нөөцийн анхдугаар төлөвлөгөөг (1973 - 1982) боловсруулсан. Тус төсөл нь их хэмжээгээр доройтсон газрын ойн нөхөн сэргээлт хийх системтэй арга аргачлалыг хэрэгжүүлж эхлэх зорилгоор, 82,268 га эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох, 952 га элсэн манханг нөхөн сэргээх, 500 кв.км элэгдлийг зогсоох ажлыг хийх гэх мэт хэд хэдэн өндөр зорилтыг өмнөө тавьсан байсан. Хүний үйл ажиллагааны улмаас үүдэлтэй элэгдлийг зогсоох, доройтуулагч нь нөхөн сэргээх үүрэг хариуцлагатай байх ёстой болсон. Тухайн үед элэгдлийг зогсоох ажлын амжилт, үр дүн нь сэрэмж болгоомжтой менежмент хийх, хэрэгжүүлэх, газрын бүртгэлийн систем, хамгийн их доройтож хөрсний элэгдэлд орсон газрын байршлыг харуулсан холбогдох газрын зургийг ашиглах зэрэгтэй шууд холбоотой.

1979 онд Үндэсний ойн нөөцийн хоёрдугаар төлөвлөгөө (1979-1988)-г эхлүүлсэн. Тус төлөвлөгөөнд нийт 78,268 га газарт элэгдлийг зогсоох, 400 га бүхий эргийн дагуух газрын элсэн манханг тогтворжуулан сайжруулах, 3300 кв.км газарт өндрөөс ширүүн урсгалтай ирэх голын урсацаас үүдэлтэй элэгдлийг зогсоох зорилтыг тавьсан. Элэгдлийг зогсоох ажлын ойролцоогоор 20%-ийн Засгийн газартай гэрээ байгуулсан орон нутгийн тосгоны иргэд, иргэдийн нөхөрлөл гүйцэтгэсэн. Энэхүү стратеги нь зөвхөн орон нутгийн айл өрхийн орлогыг нэмэгдүүлээд зогсохгүй, түүнчлэн хотын болон хөдөөгийн иргэдийн дундах ялгааг арилгах, хөдөөгийн эдийн засгийг шинэчлэх улс төрийн шинэ санаачлага болох

“Saemaeul Undong” (шинэ нутгийн иргэдийн хөдөлгөөн)-ий үйл ажиллагааг дэмжиж байсан.

1977 онд элэгдлийг зогсоох ажил нь түр хугацаагаар зогссон ба 1984 онд энэ нь дахин үргэлжилсэн. 1986 онд элэгдлийг зогсоох далан барих ажил эхэлсэн. 1988 оны байдлаар Үндэсний ойн нөөцийн гуравдугаар төлөвлөгөө (1988-1997)-г хэрэгжүүлж эхэлсэн ба тус төлөвлөгөөний зорилго нь 5,549 га эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох, 306 га газарт элэгдлээс сэргийлэх арга хэмжээ авах, 18 га эргийн дагуу ой бүхий газар бий болгох, 1,620 элэгдлийг зогсоох далан барьж байгуулах байсан. 1988 онд газрын гулгалт үүсэх аюултай газруудад элэгдлийг зогсоох, элэгдлээс сэргийлэх нэмэлт арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн.

Өнгөрсөн 86 жилийн турш тус улсын Засгийн газар эгц налуу олон газарт, өргөн цар хүрээг хамарсан элэгдлээс сэргийлэх, элэгдлийг зогсоох төслүүдийг хэрэгжүүлсэн. 1993 онд ажиллах орчин гарсан өөрчлөлт болох хүн хүчний хомсдол, машин техникийн хүрэлцээгүй байдал зэргийн улмаас Засгийн газар элэгдлийг зогсоох ажлыг гэрээгээр гүйцэтгүүлэхэд хүргэсэн. Гэрээнд суурилсан энэхүү шинэ системийг үр дүнтэй болгох, механик техникийг орчин үежүүлэн шинэчлэх үүднээс элэгдлийг зогсоох тухай хуулийг шинэчлэн найруулж, 1994 оны гуравдугаар сарын 24-нд баталсан.

Хүснэгт 1. Элэгдлийг зогсоох төслүүдийн ололт, амжилт

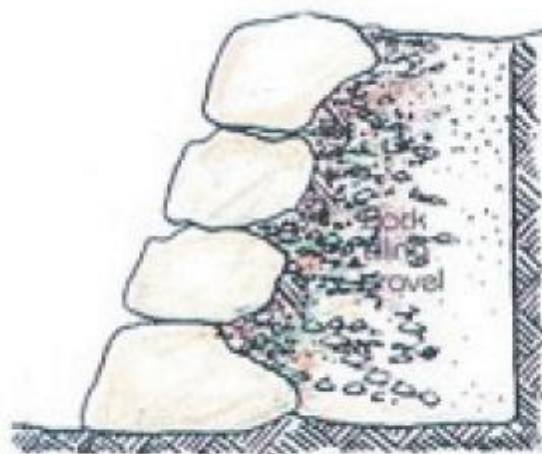
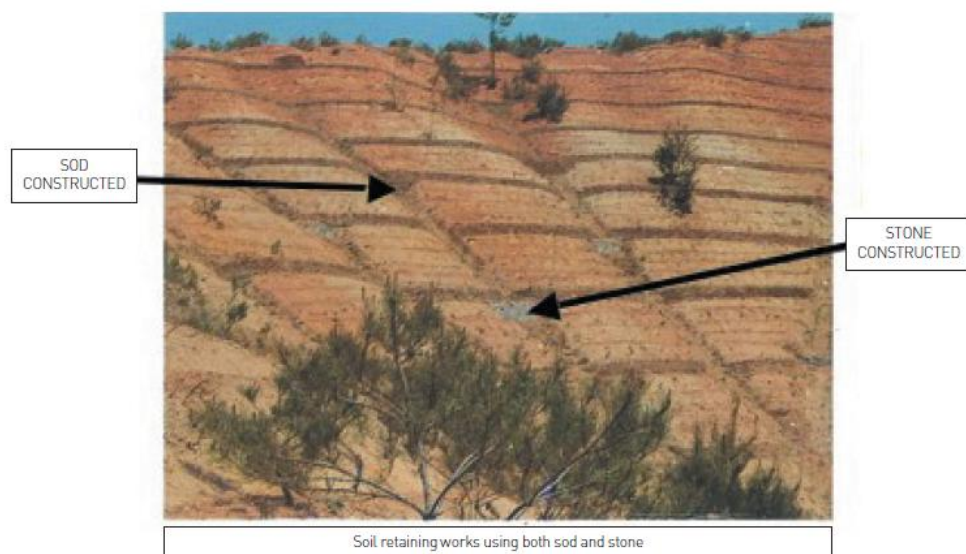
Элэгдлийг зогсоох төслүүд	Нийт	Хугацаа			Хөрөнгө оруулалтын хэмжээ (сая won)
		'45~'72	'73~'87 (Эхний ба хоёрдугаар ойн хөгжлийн төлөвлөгөө)	88~'94 (Ойн нөөцийн хөгжлийн төлөвлөгөө)	
Нийт					375,039
Эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох (га)	726,219	643,973	77,182	5,064	206,526
Газрын гулгалтаас сэргийлэх төслүүд (га)	208	-	-	208	4,979
Элсан тасархай бий болгох (га)	3,718	2,733	942	43	1,445
Уулын үерийн хамгаалал (км)	3,649	2,353	366	930	57,769
Элэгдлийг зогсоох далан газар	480 -	-	54	426	17,205
Бусад					54

3. Эгц налуу газрын элэгдлийг зогсоох

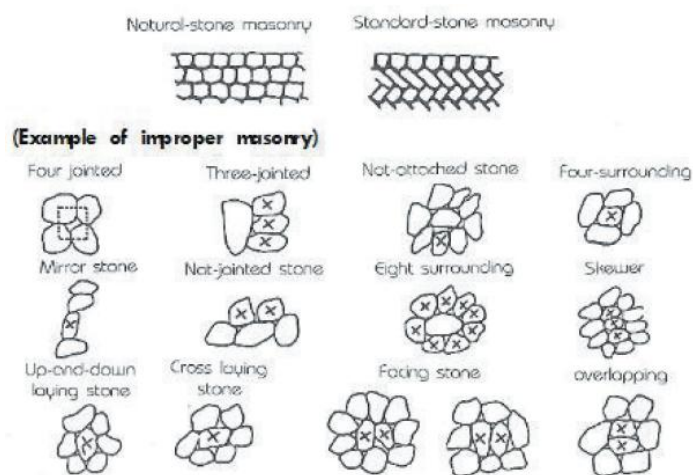
Эгц налуу газрыг нөхөн сэргээх, хавцлаар урсах голын урсацын зохистой түвшинг хадгалахад хэд хэдэн үе шаттай арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн ба хэд хэдэн амжилттай хэрэгжсэн арга технологиудыг ашигласан (Хүснэгт 2).

1. Хөрсийг хадгалж үлдээх ажлууд

Хөрс хадгалж үлдээх аргачлал нь хөрсний элэгдлээс сэргийлэх, газрын гулгалтанд өртөмтгий эгц налуу газрыг хэвээр хадгалах үндсэн механизм болдог. Хөрсийг барьж тогтоох хэд хэдэн боломж байдаг ба тухайлбал, бетон, чулуу, бетонон блок, бетонон хавтан гэх мэтийг ашиглаж болно. Гэхдээ тухайн барилгын төслийн өртөг, үр ашигт байдалд үнэлгээ хийх замаар ихэнх тохиолдолд ямар материалаар хийх эсэх шийдвэрийг гаргадаг.

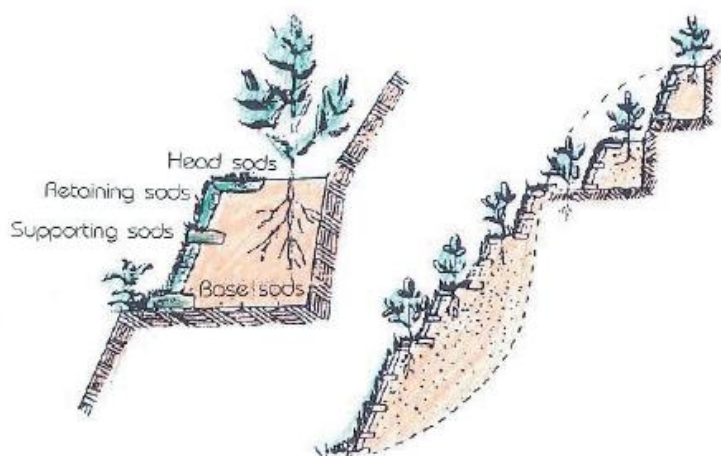


Stone constructed soil retaining works



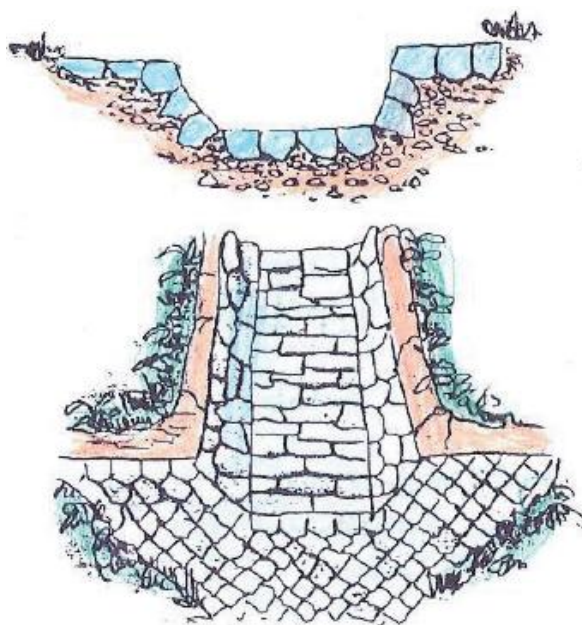
2. Газрыг гүүрэлж хагалахад өвс ашиглах нь

Эгц налуу газрыг гүүрэлж хагалсны дараа өвсийг гүүрийн үеүүдийн өмнө байрлуулах ба үе шатлалууд дээр мод, ургамлыг тарина. Энэхүү өвсөөр бүрхсэн гүүрэлсэн хэлбэр нь шаталсан хагалбартай ижил төстэй харагддаг. Энэхүү арга нь хөрсийг хамгаалах, модны өсөлтийг нэмэгдүүлэх, өндрөөс ирэх голын ширүүн урсацыг багасгах, элэгдлээс сэргийлэх, өндөрлөгөөс ирэх голын урсацыг сарниулан тараах, усан хангамж сайтай ургамлын ургах таатай орчинг бүрдүүлэх зэрэг ач холбогдолтой. Задгай хоосон эгц налуу газар, хөрс нь барьцтай биш хэрнээ хур тунадас их хэмжээгээр ордог газарт энэ аргыг ашиглахад тохиромжтой. Өвсний хүртээмж муу байсны улмаас бид саяхан өөр материалыг орлуулан ашигласан. Гүүрний өргөн нь эгц налуу газрын налууугийн градусаас шалтгаалах ба гол төлөв түүний өргөн нь 60-70 см байдаг. Налуу их эгц буюу хөрс нь нимгэн буюу гүехэн байвал гүүрийг 50 см-аас бага өргөнтэй хийдэг. Гол нь хөрсийг тогтвортой байлгаж, сайжруулах нь энэ аргын үндсэн зорилго юм. Энэ нь хөрсний нүүдлийн зайг багасгаж, өнгөн хөрсийг хадгалан хамгаалдаг. Ийм маягийн хамгаалах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхгүй бол өвс нь хэдхэн жилийн дотор ялзарч, гүүрэн хагалбар нь богино хугацаанд байгалийн эгц налуу газар болж хувирах болно.



3. Чулуун эгнээ бүхий суваг

Илүүдэл урсацыг урсган өнгөрүүлэх замаар эгц дээрээс урсан ирэх голын ширүүн урсацаас сэргийлэх болон бусад элэгдлээс сэргийлэх ажилд хамгаалах хана болгон ашиглаж болох эгц налуу газрын суваг барьсан. Эдгээр сувгуудыг голын ширүүн урсацыг үр дүнтэй, бүрэн дүүрэн цуглуулж болох газарт барих нь зүйтэй. Задгай, шулуун сувгийг эгц налуу газрын доод хэсэгт барих ба учир нь эгц налуу газрын сувгийн ус хураах чадвар нь хэзээ ч өөрчлөгдөж болох талтай. Эгц налуу газрын сувгийн гүн нь түүний нийт урттай ижил байна. Хэрвээ хураах талбай нь тогтвортой сайн байж чадвал хөрс усыг шингээх ба харин сувгийн гүн нь налууг даган өөрчлөгдөж болохгүй.



4. Элэгдлийг зогсоох сэргийлэх арга

А. Газрын гулгалтыг зогсоох

Газрын гулгалтыг зогсоох нь олон төрлийн ажилбаруудтай. Үүнд: гадаргын болон өнгөн хөрсний нэвчилт, хөрсний даралтыг өөрчлөх, унаж буй чулуунаас сэргийлэх, голын хөндийн хөндлөн ба уртрагийн элэгдлийг зогсоох зэрэг байна. Эдгээр газрын гулгалтыг зогсоох нь эгц налуу бүсийн уулын нурах аюулаас амьд организмыг хамгаалах, хүн амын өмч хөрөнгийг сэргийлэх ач холбогдолтой.

Seokpo-ri, Duseo-myeon, Ulsan-gun, Gyeongsangnam-do



Before preventive erosion control



After preventive erosion control

Б. Газрын гулгалтыг зогсоох ажил

Зурагт харуулснаар газрын гулгалтыг үр дүнтэй зогсоохтой холбоотой хэд хэдэн арга хэмжээ, аргачлалууд байдаг. Энэ нь нэн тэргүүнд өндөр уулаас ирэх голын ширүүн урсацыг өөрчлөх, хуримтлуулах болон түүний эрч хүчийг сарниулахаас шууд хамаарна. Голын усыг зохицуулах боломжтой болсон үед хөрсийг тогтворжуулах ажлыг хийж болно. Инженерийн ажил, биологийн арга (зургийг харна уу)-ыг хавсарган хийх нь хамгийн үр дүнтэй байдаг.

5. Элсэн манханг нөхөн сэргээж, сайжруулах

Элсэн манханг сайжруулан засварлах нь маш олон төрлийн ажилбаруудаас бүрдэнэ. Үүнд: хөрсийг бүрэх, хөрсийг тогтворжуулах хашаа барих, тариалангийн талбай, орон байр элсний нүүдлээр дарагдахаас сэргийлэх гэх зэрэг.

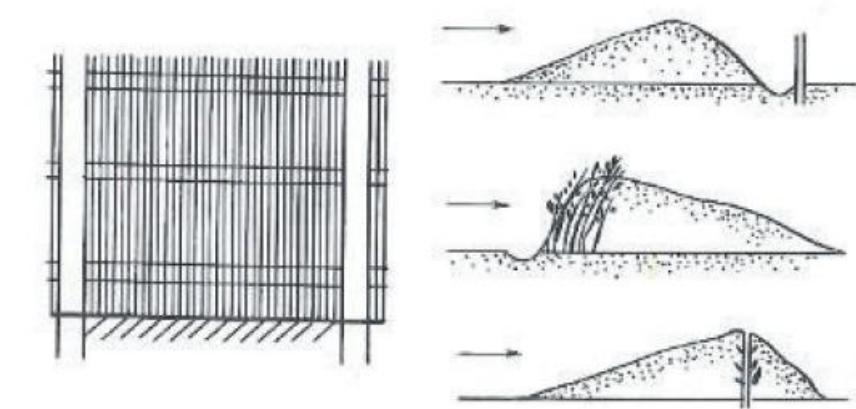
— Sindu-ri, Wonbuk-myeon, Seosan-gun, Chungcheongnam-do

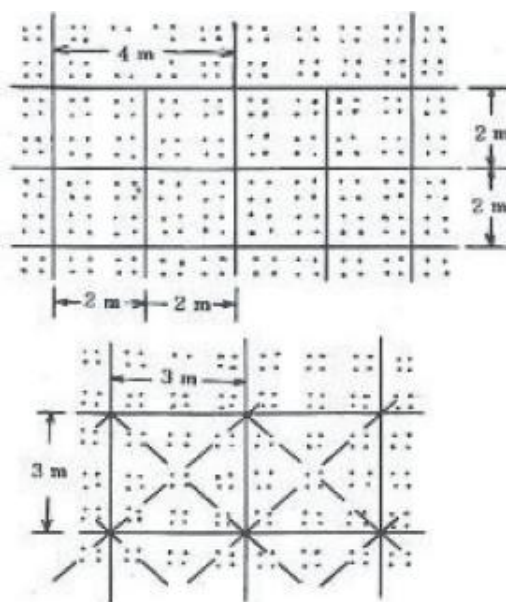


Before sand dune fixation



After sand dune fixation





6. Дүгнэлт

Энд дурьдсан ажлууд нь нэлээд олон жилийн өмнө буюу зөвхөн хүн хүчин их шаарддаг аргаар элэгдлийг зогсоодог байсан тэр үед хийгдсэн ажлуудын туршлагаас өгүүлсэн. Өнөө үед зохистой, өндөр хүчин чадлын тоног төхөөрөмж байгаа үед биеийн хүчний хөдөлмөр бага шаарддаг болсон. Гэсэн хэдий ч энэхүү бүлэг нь Ази болон Номхон далайн орнууд дахь хөгжиж буй орнуудад сонирхолтой, хэрэгжүүлж болохуйц арга болж болох юм гэж редакторууд үзэж, элэгдлийг зогсоох арга барилуудыг дэлгэрэнгүйгээр тусган орууллаа. Зургуудад харуулснаар, их хэмжээгээр доройтсон газрыг хүртэл нөхөн сэргээж, сайжруулж болох ба гагцхүү энд ихээхэн хэмжээний хүчин зүтгэл гаргаж, зөв зохистой арга технологийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Солонгос улсын энэхүү эмзэг дорой, элэгдэж эвдсэн газар нутгийн хэв шинж нь магадгүй бусад улс орнуудын элэгдлийг зогсоох үйлсэд нь урам зориг болж болох юм.

**Арвандолоодугаар бүлэг. Бүгд Найрамдах Солонгос Улс:
Цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн гадаад хамтын ажиллагаа ба төр,
хувийн хэвшлийн түншлэлийн хөтөлбөр**

- Park Hye-min, Kwon Byong-hyon and Moon Kook-hyun

А. Засгийн газрын санал санаачлага

1. Оршил

1998 оноос хойш Солонгос Улс нь газрын доройтолтой тэмцэх чиглэлээр дэлхийн улс орнуудтай гадаад хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлэн, хамтарч төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлж ирсэн ба ялангуяа Азийн хөгжиж буй орнуудтай хамтын ажиллагаагаа илүү түлхүү хөгжүүлсэн. Ойн нөөцийг нөхөн сэргээх чиглэлд тус улсын хүрсэн ололт амжилт, өргөн туршлага мэдлэг, технологийн дэвшилд үндэслэн гадаад хамтын ажиллагааны олон олон арга хэмжээг Засгийн газрын болон иргэний нийгмийн түвшинд аль алинд нь хэрэгжүүлсэн. Хятад, Монгол, Индонез, Бутан зэрэг улсуудад гадаад хамтын ажиллагааны хүрээнд төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлсэн. Хятад ба Монгол улсуудад хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрүүд нь гол төлөв цөлжилттэй тэмцэх зорилгоор ойжуулалт, мод тарихад чиглэсэн байсан бол Индонез улсад байгалийн гамшигт үзэгдэл болох цунамигийн дараа газар нутгийг нөхөн сэргээх, унаган төрөл зүйлийн үр, үрсэлгээ хийх, уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох, бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Харин Бутан улсад авч хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөр нь гол төлөв хуурай газрыг нөхөн сэргээхэд чиглэсэн.

Гэхдээ эдгээр улсуудад авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ нь зөвхөн хуурай газрын доройтол, цөлийн эрчимжилтийг зогсоох, бууруулахаар хязгаарлагдахгүй мөн судлаач, зөвлөхүүдийг орон нутагт илгээх, сургалт хөтөлбөр явуулах, мэдлэг мэдээлэл, технологийн дэвшлийг түгээн дэлгэрүүлэх зорилготой хурал зөвлөлгөөн, олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал зохион байгуулах зэрэг арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Ялангуяа тус улсын дахин ойжуулалт хийх, ойн нөөцийг нөхөн сэргээх чиглэлийн шилдэг арга туршлага, sapling-cultivation технологи, мод тарих техникүүдийг дээр дурьдсан сувгуудаар дамжуулан хэд хэдэн улс орнуудад нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байна.

Түүнчлэн, Солонгос улс нь ялангуяа, Азийн улс орнууд болох Хятад, Монгол, Бутан зэрэг орнуудтай хоёр талт хамтын ажиллагааны түншлэлийг хөгжүүлсэн ба ингэснээр талууд өмнө хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрийн үр дүнд мониторинг хийж, сайжруулах, өмнөхөөсөө суралцаж шинэ дэвшилтэт төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх боломжтой болсон.

Одоогийн байдлаар, Индонез улстай хамтарсан хоёр төслийг амжилттай хэрэгжүүлж дуусч, Хятад, Индонез, Монгол, Бутан орнуудтай хамтын ажиллагааны

дөрвөн төслийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлсээр байна. Энэхүү бүлэг нь дээр дурьдагдсан төслүүдийн хэрэгжилтийн талаар дэлгэрэнгүй өгүүлэх болно.

2. Солонгос-Монголын хамтарсан “Ногоон бүс” төсөл

- 1) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 2007-2016 (10 жил)
- 2) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Солонгосын ойн агентлаг, Монгол Улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (цаашид БОАЖЯ гэнэ)
- 3) Төслийн зорилго:
 - Монгол Улсад мод тарих замаар цөлжилттэй тэмцэх шороо болон элсэн шуурганы хор хөнөөлийг бууруулахад хувь нэмэр оруулах,
 - Хамтарсан судалгаа, сургалт хийх замаар Монголын ойн салбарын судлаачдын чадавхийг бэхжүүлэх
- 4) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Энэхүү хамтарсан төсөл нь 2007 оноос эхлэн 10 жил хэрэгжих ба энэ нь Солонгос Улсын Засгийн газрын арван дөрвөн байгууллагын хэлэлцээрт үндэслэн баталсан “Шороо, элсэн шуурганы хор хөнөөлөөс сэргийлэх Засгийн газрын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө” (2008)-ний нэг хэсэг болдог. Солонгос улс нь төсөлд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлж, төслийн менежерийг орон нутагт илгээхэд дэмжлэг үзүүлдэг. Төсөл хэрэгжүүлэх газар болон шаардлагатай хүн хүчний нөөцийг хангах асуудлыг Монголын БОАЖЯ хариуцдаг.

Төсөл хэрэгжих газар нь Лүн сум (Улаанбаатараас баруун тийш 125 км-т байрладаг) болон Даланзадгад (Улаанбаатараас урагшаа 480 км-т байрладаг). Лүн сум нь Төв аймгийн 27 сумын нэг ба Даланзадгадын газар нутаг нь бүхэлдээ цөлжилтөд нэрвэгдсэн. Даланзадгад далайн түвшнээс дээш өндөрлөг газарт байрладаг ба тус сумын газар нутаг нь хагас-цөлийн хэв маяг ордог.

2010 хүртэлх байдлаар хоёр мод үржүүлгийн газар байгуулж, Лүн сум болон Даланзадгадад нийт 651 га газарт мод тарих ажлыг хийсэн байна. Дараах төрөл зүйлийн ургамлыг тарьсан: Poplar (*Populus* spp.), dwarf elm (*Ulmus pumila*), чацаргана (*Hippophae rhamnoides*), apricot (*Prunus armenica* var. *ansu*), Chinese tamarisk (*Tamarix* spp.) and Chinese peashrub (*Caragana sinica*).

Түүнчлэн, орон нутгийн иргэд болон ойн асуудал хариуцсан Засгийн газрын мэргэжилтнүүдийг сургах зорилгоор мод тарих технологи ба боловсролын төвийг байгуулсан. Ойн салбарт хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх зорилгоор судлаач, шинжээчдийг харилцан солилцох, сургалтын хөтөлбөр боловсруулах ажлыг хийж байна.

Цөлжилттэй тэмцэх чиглэлийн арга хэмжээнүүдээс гадна ойн хортон шавьжнаас сэргийлэх, түүнийг устгах үр дүнтэй стратеги боловсруулах Солонгос, Монголын судлаачдын хамтарсан судалгаа хийх ажлыг саяхнаас эхлүүлээд байна.

3. Хятадын цөлжилтөөс сэргийлэх ойжуулалтын төсөл

- 1) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 2007 – одоог хүртэл
- 2) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Ирээдүйн ой (Солонгос), Бүх Хятадын Задуучуудын холбоо (Хятад)

3) Төслийн зорилго:

- Өвөр Монголын Кубику цөлд мод тарих замаар элсэн шуурганы хор хөнөөлийг бууруулах болон цөлжилттэй тэмцэх шороо болон хувь нэмэр оруулах,
- Цөлжилттэй тэмцэх үйл ажиллагаанд иргэний нийгмийн оролцоог нэмэгдүүлэх, иргэний нийгмийн чадавхийг сайжруулах

4) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Солонгосын ойн агентлаг 2007 оноос хойш ирээдүйн ойн байгууллагад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлсээр ирсэн. “Шороо, элсэн шуурганы хор хөнөөлөөс сэргийлэх Засгийн газрын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө” (2008)-ний буюу гадаад хөгжлийн тусламжийн ажлын хүрээнд энэхүү төслийг хэрэгжүүлж эхэлсэн. Төслийг хэрэгжүүлэх газар нь Хятадын Өвөр Монголын нутаг дэвсгэр дахь Кубику цөлд байдаг. Тус газар урд хэсэгтээ Шар мөрөн, хойд хэсэгтээ Ордос цөлд хүрч хиллэдэг.

2010 оны байдлаар гол төлөв *Simon Poplar* (*Populus simonii*), *Salix psammophila*, *Astragalus mongolicum* зэргийн төрөл зүйлийг цөлийн нийт 804 га газарт тарьж ургуулсан байна. Түүнчлэн, сургалт, сурталчилгаа хийх, Хятад ба Солонгос улсуудын залуучуудын хамтын ажиллагааг улам өргөжүүлэх үүднээс Солонгосын ойн агентлаг нь “Ногоон сайн дурын ажилтнууд”, их сургуулийн оюутнуудыг төсөл хэрэгжих газарт илгээн ажиллуулсан.

Энэхүү төслийн үйл ажиллагаанд Солонгосын ойн агентлагаас гадна өөр олон талууд маш идэвхитэй хамтран оролцсоор байна. Солонгосын олон улсын хамтын ажиллагааны агентлаг, Солонгосын иргэний агаарын компани, SK групп болон хэд хэдэн Солонгосын засгийн газрын бусад байгууллагууд, хувийн секторууд нь төслийн үндсэн түншлэгч талууд болдог.

4. Төв Бутаны хуурай бүсийг ногоонжуулах төсөл

- 1) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 1998-2000 (эхний үе шат), 2004-2005 (хоёрдугаар үе шат), 2008-2010 (гуравдугаар үе шат)

- 2) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Солонгосын ойн судалгааны хүрээлэн (эхний үе шат), Солонгосын ойн орчны судалгааны нийгэмлэг хоёрдугаар үе шат), Солонгосын ойн агентлаг (гуравдугаар үе шат)

3) Төслийн зорилго:

- Хуурай газрыг нөхөн сэргээх замаар газрын үржил шимийг нэмэгдүүлэх ба түүхэн газрыг нөхөн сэргээх замаар орон нутгийн эдийн засгийг сэргээхэд хувь нэмэр оруулах
- Орон нутгийн иргэдийн амжиргааны түвшинг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлэх

4) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Бутаны төв хэсгийн 67,547 кв.км газар нутаг нь хуурай, цөлөрхөг ба энэ нь тус нутгийн нийт газар нутгийн 9.8%-тай тэнцдэг. Тус бүс нутаг нь улам бүр доройтож, цөлжилтөнд бүрэн нэрвэгдэх өндөр эрсдэлд ороод байна. Бутаны Засгийн газар нь “30 жилийн мастер төлөвлөгөө” (2001-2031)-ний дагуу “Хуурай газрыг нөхөн сэргээж, сайжруулах төв” байгуулаад байна. Солонгосын ойн агентлаг нь доройтсон газрыг нөхөн сэргээх тус улсын хичээл зүтгэлийг 1998 оноос хойш тасралтгүй дэмжин ажиллаж ирсэн. KOICA буюу Солонгосын олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага, Бутаны ойн яам болон дээр дурьдсан бусад бүх хэрэгжүүлэгч агентлагууд нь тус төслийг гурван шаттайгаар хэрэгжүүлэхэд идэвхитэй хамтран ажиллаж ирсэн.

Энэхүү гурван үе шатны хугацаанд хэрэгжүүлсэн төслүүдийн үр дүнд Бутаны Мадалая мужийн Tu Yin Taung, Ngalinpok, Nyang-u газрууд буюу нийт 600 га газарт ой бүхий газар шинээр бий болгож чадсан. Төслийн хүрээнд Eucalyptus (*Eucalyptus camadulensis*), Neem (*Azadirachta indica*), and Flamboyant (*Delonix regia*) зэрэг төрөл зүйлийг голчлон тарьж ургуулсан. Төслийн хүрээнд тарьсан суулгацуудыг малын хөлөөс хамгаалах зорилгоор барьсан хашаануудыг дагуулж усалгааны хоолой, шугамуудыг барьж суулгасан. Нөхөн сэргээлтийн ажилд ашиглах үр, үрсэлгээг хангах мод үржүүлгийн хоёр газрыг байгуулсан. Төслийн чадавхийг бэхжүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд битүүмжилсэн үрсэлгээ хийх, ургац тариалах, хураах зэрэг Солонгосын дэвшилтэт ур чадвар, техникуудийг тус улсад нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн.

Төсөлд шаардлагатай тоног төхөөрөмжүүд болох экскаватор, ачааны машин, ургац хураах машин зэргийг Солонгосоос оруулж ирж, тэдгээрийг ашиглахад шаардагдах сургалтыг орон нутгийн мэргэжилтэнүүдэд хийсэн. Одоогийн байдлаар KOICA нь төслийн дөрөвдүгээр үе шатыг эхлүүлэх ажлыг хийж байна. Энэхүү дараагийн үе шатанд төсөл нь нөхөн сэргээсэн 600 га ой бүхий газрын менежмент болон нэмэлт мод тарих, орон нутгийн иргэдийн эдийн засгийн нөхцөлийг сайжруулахад чиглэсэн байна.

5. Солонгос-Индонезийн хамтын ажиллагааны төслүүд

Солонгос улс 1987 онд Индонез улстай ойн чиглэлээр хоёр талт хамтын ажиллагааны санамж бичигт гарын үсэг зурснаас хойш тасралтгүй хамтран ажиллаж ирсэн. 2006 онд “Хулсан ой болон цунамид өртсөн эргийн газрыг нөхөн сэргээх” төслийг эхлүүлсэн ба үүнээс гадны цөлжилт, газрын доройтол, ойн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх өөр дөрвөн төслийг хэрэгжүүлж байна.

2006-2008 онд Ачу буюу (Banda Ache) мужид “Хулсан ой болон цунамид өртсөн эргийн газрыг нөхөн сэргээх” төслийг хэрэгжүүлсэн. Түүнчлэн “Индонезийн үр, үрсэлгээний эх үүсвэр ба мод үржүүлгийн технологийг сайжруулах” төслийг Румпин, Пурвакарта, баруун Жавагийн Жасинга, Зүүн Калимантаны Сотек зэрэг газруудад хэрэгжүүлсэн. Ойн салбарт уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох, бууруулах” Солонгос-Индонезийн хамтарсан төслийг Ромбок арлын зүүн ба төв хэсгийн газруудад хэрэгжүүлж байна.

1) Хулсан ой болон цунамид өртсөн эргийн газрыг нөхөн сэргээх” төсөл

a) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 2006- 2008

b) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Солонгосын ойн агентлаг, Индонезийн бүгд найрамдах улсын ойн яам

c) Төслийн зорилго:

- 2004 оны 12 дугаар сарын 26-ны өдөр болсон цунамигийн аюулд өртөж, их хэмжээний хохирол амссан хойд Суматрагийн арлын хохирлын орчны бүс болсон хулсан ойг нөхөн сэргээх
- Газрын элэгдлээс сэргийлэх, загасны нөөцийг хамгаалах замаар тус бүс нутгийн байгаль орчин болон эдийн засгийн нөхцөл байдлыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах
- Биологийн олон янз байдлыг нөхөн сэргээх, орон нутгийн иргэдийн өдөр тутмын амтдрал ахуйг тогтворжуулах

d) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Хулс нь зөвхөн далайн эрэг буюу ширэнгэн болон хагас ширэнгэн бүсийн голын эхээр ургадаг төрөл зүйл юм. Энэ төрлийн модыг гуалин болгож ашиглаж болох ба эдгээр хулсны моднууд нь усны нөөцийн бүтээгдэхүүнийг нэмэгдүүлэх, биологийн олон янз байдлыг хадгалахад нэн чухал усны амьтдын амьдрах орчин, үржлийн таатай орчин болдог. Түүнчлэн хулсны ой нь орон нутгийн иргэдийн орлого нэмэгдэх цунамигийн хохирлыг бууруулахад ихээхэн ач холбогдолтой.

2004 оны цунамигийн дараа Суматра арлын хойд хэсгийн ойролцоогоор 25000 га хулсан ой бүхий газар устаж сүйтгэгдсэн ба энэхүү хохирлыг нөхөн сэргээхийн тулд Ачэх мужид (Banda Aceh) болон бусад 5 дүүрэг). нийт 550 га орчим хулсны ойг шинээр бий болгосон. Мөн нөхөн сэргээсэн хулсны ойн менежмент хийх, сайжруулах хулсны мэдээллийн төвийг байгуулсан. Хулсан мод тарих техникийн хурал зохион байгуулж, хулсан мод тарих чиглэлээр орон нутагт чадавхийг бэхжүүлэх зорилгоор Индонезийн болон Солонгосын судлаачид хамтран орон нутгийн ойн чиглэлийн Засгийн газрын байгууллага болон орон нутгийн оршин суугчдад зориулж сургалт явуулсан.

2) Индонезийн үр, үрсэлгээний эх үүсвэр ба мод үржүүлгийн технологийг сайжруулах” төсөл

a) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 2005-2007 (эхний үе шат), 2008-2010 (хоёрдугаар үе шат)

b) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Солонгосын ойн агентлаг, Индонезийн бүгд найрамдах улсын ойн яам

c) Төслийн зорилго:

- Ширэнгэн бүсийн сайжруулсан үр, үрсэлгээ, ургац тариалах, мод тарих технологийн нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх замаар Индонезийн эвдэрч сүйтгэгдсэн ойн нөөцийг нөхөн сэргээх.

d) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Индонезийн Засгийн газраас Солонгос-Индонезийн хамтын ажиллагааны хороонд санал тавьснаар энэхүү төслийг хэрэгжүүлж эхэлсэн. KOICA буюу Солонгосын олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага нь төслийг санхүүжүүлэгч ба Солонгосын ойн агентлаг нь төслийг хариуцан хэрэгжүүлсэн. Индонезийн Засгийн газар нь төсөл хэрэгжих газар болон шаардлагатай хүн хүчний хэрэгцээг ханган зохицуулах үүрэгтэй.

Баруун Жава дахь Румпин, Жасинга, Зүүн Калиматаны Караванг ба Сотек газруудад тус төслийг хэрэгжүүлсэн. Төслийн эхний үе шатыг баруун Жавагийн Румпин, Жасинга, Зүүн Калимантаны Караванг болон Сотек гэсэн гурван өөр газарт хэрэгжүүлсэн. Төслийн хүрээнд 5.7 га бүхий мод үржүүлгийн нэг газар, 169 га бүхий туршилтын ой бүхий газрыг байгуулсан. Түүнчлэн, төслийн барилгажуулалтын бүрэлдэхүүн хэсгээр судалгааны төв, хүлэмж, агуулах газруудыг барьж байгуулсан. Хөрсний дүн шинжилгээ хийхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмж, цаасан соёлын зүйлс хийх, мэдлэг, мэдээллийг харилцан солилцох, сургалтын хөтөлбөрүүдийг гаргаж зохион байгуулсан. Румпиний үр, үрсэлгээний эх үүсвэр, мод үржүүлгийн төвийг байгуулсан ба энэ нь мод үржүүлгийн газар, туршилтын ой бүхий газар, хүлэмжийн хэрэгслүүдийг хариуцан ажилладаг. Тус төв нь мөн ширэнгэн ойн модны төрөл зүйлсийг цуглуулж, тэдгээрээс байгальд ээлтэй, орон нутгийн иргэдийн хувьд хүлээж авахуйц 11 хамгийн шилдэг сайн төрөл зүйлийг сонгон ихээр боловсруулсан.

Төслийн хоёрдугаар үе шатыг Баруун Жава, тухайлбал, Пувакартагийн бүс нутгуудад хэрэгжүүлсэн ба нийт 231 га туршилтын ой бүхий газрыг байгуулсан. Румпиний үр, үрсэлгээний эх үүсвэр, мод үржүүлгийн төвийн боловсруулан гаргасан үрсэлгээг суулгаж, дүн шинжилгээ хийж, төрөл зүйл бүрээр нь өсөлтийн нөхцөлд нь үнэлгээ хийж, цогц судалаа хийсэн. Тэдгээр төрөл зүйлсийг мөн төрөлжүүлж, өсөлтийн хэмжээнд нь үндэслэн сонгон тариалсан. Эхний үе шатанд бий болгосон туршилтын ой бүхий газрын менежментийг хийж, түүнд тарьж буй төрөл зүйлсийн ургалт, өсөлтөд нь байнгын мониторинг хийсэн. Түүнчлэн орон нутгийн иргэдийн дунд хийх жинхэнэ тарималжуулалтын ажлаас урьд дасан зохицох чадварыг нэмэгдүүлэх зорилгоор түр хугацааны мод үржүүлгийн газар болон мод тарих цогцолборуудыг байгуулсан.

Төслийн эхний үе шатанд хийгдсэн нэг том амжилттай хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ болох Румпиний үр, үрсэлгээний эх үүсвэр, мод үржүүлгийн төв ба туршилтын ой бүхий газрыг үргэлжлүүлэн хөгжүүлэх үйл ажиллагааг Солонгос-Индонезийн ойн хамтын ажиллагааны төв нь төслийн хоёрдугаар үе шатанд хийж өнөөг хүртэл амжилттай хариуцан хэрэгжүүлсээр байна.

3) Ойн салбарт уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох, бууруулах Солонгос-Индонезийн хамтарсан төсөл

а) Төслийн хэрэгжилтийн хугацаа: 2008-2013

б) Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Солонгосын ойн агентлаг, Индонезийн бүгд найрамдах улсын ойн яам

с) Төслийн зорилго:

- Индонезийн шинээр ойжуулах, дахин ойжуулах цэвэр хөгжлийн механизмын хөтөлбөр, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах, өсөлтийн үед хүлэмжийн хийн ялгарлыг шингээх замаар уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох, уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах,

д) Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй:

Тус төсөл нь (5 жилийн төсөл) Индонезийн Ломбок аралд 2013 он хүртэл хэрэгжих төлөвлөгөөтэй. Энэ нь Солонгосын ойн агентлаг ба Индонезийн бүгд найрамдах улсын ойн яамны үйл ажиллагааг холбосон төсөл бөгөөд төслийн KOICA санхүүжүүлсэн.

Төслийн үндсэн чиг үүрэг нь:

- Индонезийн шинээр ойжуулах, дахин ойжуулах цэвэр хөгжлийн механизмын хөтөлбөрийн дэд төсөл
- Хөгжиж буй орнууд дахь ойн нөөцийн доройтол, ойн устгалаас үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулж болохыг олж илрүүлэх
- Шинээр ойжуулах, дахин ойжуулах Цэвэр хөгжлийн механизмын хөтөлбөр, хөгжиж буй орнууд дахь ойн нөөцийн доройтол, ойн устгалаас үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаар мэдлэг, мэдээллийг харилцан солилцох зорилгоор дэлхийн улс орнуудын зөвлөлгөөн, хурлуудыг зохион байгуулах
- Алсаас тандан судлах дүн шинжилгээ хийхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмж, программ хангамжийн дэмжлэг үзүүлэх
- Судлаач, шинжээчдийг харилцан солилцох

Шинээр ойжуулах, дахин ойжуулах цэвэр хөгжлийн механизмын хөтөлбөрийн тухайд төслийн цаад зорилго нь шинэ төслийн баримт бичгийг боловсруулах, түүнийгээ уур амьсгалын өөрчлөлтийн НҮБ-ын конвенцийн Цэвэр хөгжлийн механизмын тэргүүлэх хороонд бүртгүүлэхэд оршино. Ингэхдээ зүй ёсны төсөл бүртгүүлэх процессын дагуу хийх ёстой ба юуны түрүүнд тус улс дахь конвенцийн албан ёсны үндэсний товчоогоор батлуулсан байх учиртай. Үүний дараа төслийн саналд албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн үйл ажиллагааны нэгж болох Цэвэр хөгжлийн механизмын төсөл үнэлгээ хийнэ. 300 га ой бүхий газрыг байгуулж, ойролцоогоор 1 га тутамд жилд дунджаар 10~15 тонн хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хүлэмжийн хий буюу CO₂-г шингээх тооцоо гаргасан.

Хөгжиж буй орнууд дахь ойн нөөцийн доройтол, ойн устгалаас үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах тухайд төсөл нь зайнаас тандан судлах, сансрын зургийн тусламжтай цөлжилт, ойн нөөцийн доройтлын шалтгааныг тодорхойлон үнэлж, тэр үнэлгээн дээр үндэслэн Хөгжиж буй орнууд дахь ойн нөөцийн доройтол, ойн устгалаас үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга, аргачлалыг бий болгон хэрэгжүүлнэ. Ингэснээр ойн устгал, ойн нөөцийн доройтлоос сэргийлэх шинэ загварыг гаргах болно.

Мөн олон улсын хоёр зөвлөлгөөн, гурван хурлыг зохион байгуулаад байгаа ба эдгээр нь тухайн улс орнуудын талуудын шинээр ойжуулах, дахин ойжуулах Цэвэр хөгжлийн механизмын хөтөлбөр, хөгжиж буй орнууд дахь ойн нөөцийн доройтол, ойн устгалаас үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр үндэсний хэмжээнд авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнүүдтэй холбоотой мэдлэг, мэдээллийг харилцан солилцох боломж бүрдэх болно. Түүнчлэн судлаачид, шинжээчид болон холбогдох засгийн газрын мэргэжилтнүүдийг богино хугацаагаар солилцон сургаж, чадавхийг бэхжүүлэх ажлыг төслийн хүрээнд хийж байна.

Б. Хувийн салбарын санал санаачлага

1. Оршил-Төслийн тухай товчлол

Хятадын Бүгд Найрамдах Улсын Өвөр Монголын өөртөө засах орны Кубику цөл дэх цөлжилтөөс үүдэлтэй хор хохирлыг багасгах, цаашид нэрвэгдэж болзошгүй цөлжилттэй тэмцэх зорилгоор мод тарих, тарималжуулах ажлыг хийж байна.

2. Төслийн зорилго

- 1) “Солонгос-Хятадын нөхөрлөлийн ой” хөтөлбөрөөр дамжуулан Кубику цөлд цөлжилттэй тэмцэх нь уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх, шороо ба элсэн шуурганаас сэргийлэх ирээдүйн ойн авч хэрэгжүүлж буй чухал арга хэмжээнүүдийн нэг байх. Энэ нь Солонгосын нутаг дэвсгэрт түрэн орж шуурч байгаа шороо, элсэн шуурганы цаашдын хор хөнөөлийг багасгах, түүнээс сэргийлэх хамгийн чухал арга хэмжээнүүдийн нэг юм.
- 2) 2007 онд Сиднейд болсон Ази-Номхон далайн эдийн засгийн хамтын ажиллагааны 15 дугаар чуулга уулзалтаас тус бүсэд ой бүхий газрын хэмжээг өргөжүүлж, 2020 оны үед 20,000,000 га газарт хүргэх зорилт бүхий “Сиднейн тунхаглал” гаргасан. Энэхүү тунхаглалын хүрээнд, ирээдүйн ойг энэхүү даян дэлхийн арга хэмжээнд оролцож, үндэсний хэмжээнд ой бүхий газрыг нэмэгдүүлэх зорилтод хүрэхэд ихээхэн хувь нэмэр оруулж, хүчин зүтгэл гаргаж байгаа хэмээн онцлон тодорхойлсон.

3. Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй

- 1) Ирээдүйн ой нь Бүх Хятадын Залуучуудын Холбоо, Өвөр Монголын Далатекү дүүргийн захиргаатай шороо, элсэн шуурга, цөлжилттэй тэмцэх чиглэлээр хамтран ажиллах хамтын ажиллагааны санамж бичигт гарын үсэг зурсан. Солонгосын Ойн агентлагийн дэмжлэгтэйгээр Ирээдүйн ой нь дараах төслийг хэрэгжүүлж дууссан. Үүнд:
 - Төслийн нэр: Шороо, элсэн шуурга, цөлжилттэй тэмцэх зорилгоор Хятадын хойд бүсэд Ногоон хэрэм байгуулах (цаашид “төсөл” гэнэ)
 - Санхүүгийн дэмжлэг: Солонгосын ойн агентлаг
 - Хэрэгжүүлэгч агентлаг: Ирээдүйн Ой
 - Гүйцэтгэгч: Бүх Хятадын залуучуудын холбоо, Өвөр Монголын Далатекү дүүргийн захиргаа
 - Хэрэгжих хугацаа: 2006-2010

- Төслийн талаарх дэлгэрэнгүй: Кубикү цөлийг нөхөн сэргээх тарималжуулалтын ажил хийх

4. Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ

Ирээдүйн ойн Хятадад авч хэрэгжүүлсэн тарималжуулалтын ажил нь Бээжин Өвөр Монгол, Экси Ан, Ланзхоу зэрэг газарт төвлөрсөн ба 2002-2005 онд “Солонгос-Хятадын нөхөрлөлийн ой”-г бий болгосон.

Иргэний нийгмийн байгууллагын үйл ажиллагааны нэг болохын хувьд Ирээдүйн ой нь “Солонгос-Хятадын ногоон өсөлтийг хамтын ажиллагааны төсөл”-ийг 2006-2010 онд Өвөр Монголын Кубикү цөлд хэрэгжүүлээд байна. Энэхүү төслийг Засгийн газрын байгууллагууд (Солонгосын ойн агентлаг, Солонгосын ногоон хөгжлийн агентлаг, KOICA), орон нутгийн захиргаа (Геонгги-до), хувийн хэвшил (Солонгосын авиа компани, SK) тус тус хамтран санхүүжүүлсэн. Ганд тэсвэртэй, нутгийн унаган төрөл зүйлийн ургамал, модыг тарьж ургуулах замаар нийт 1207 га бүхий цөлжсөн газрыг нөхөн сэргээсэн. Модны төрөл зүйлийг дараагийн хэсэгт жагсаан харуулсан.

5. Ойжуулалт, мод тарихад ашигласан арга, техникүүд

1) Тарималжуулалтад ашигласан модны төрөл зүйлс

Тохиромжтой модны төрөл зүйлийг сонгохдоо тухайн газрын нөхцөл байдал, газар зүйн онцлогийг анхаарч үзэх нь нэн чухал. Үржил шим байхгүй, хуурай газарт төрөл зүйлийг дасан зохицуулах, экологийн үр ашигт чанарыг мөн анхаарах нь зүйтэй. Дор дурьдсан унаган төрөл зүйлүүдийг бид санал болгож байна.

- *Populus simonii*
- *Populus alba* var. *pyramidalis*
- *Salix gordejvii*.
- *Hedysarum mongolicum*
- *Pinus sylvestris* var. *mongolica*
- *Agtragalus adsurgens*
- *Caragana Korshinskii*



Populus simonii



Caragana Korshinski



Salix gordejewaii.



Hedysarum mongolicum



Pinus sylvestris var. mongolica



Astragalus adsurgens

2) Мод суулгах теник ба нягтшил

Зэргэлдээ хоёр модны хоорондох зай, эгнээ дундын зай нь газар зүйн нөхцөл байдлаас (налуу) болон холимог төрөл зүйлийн хэмжээнээс хамаарна. Гэхдээ дараах үндсэн дүрмийг баримтална.

a. Populus

- Зэргэлдээ хоёр модны хоорондох зай: 1.2 - 1.5м
- Зэргэлдээ эгнээ хоорондох зай: 2.0 - 4.5м

b. Salix gordejewaii

- Зэргэлдээ хоёр модны хоорондох зай: 0.5 - 1.0м

- Зэргэлдээ эгнээ хоорондох зай: 2.0 - 8.0м
- с. *Hedysarum mongolicum*
- Ерөнхийдөө 0.5 - 8.м байна.

Шилжин нүүдэллэж буй элсэн манхан газарт зэргэлдээ хоёр модны хоорондох зай нь тарьж буй төрөл зүйлээс үл шалтгаалан ерөнхийдөө ижил байна. Гэхдээ зэргэлдээ мөр хоорондын зай нь тухайн газрын налуу, элсэн тасархайн байршлаас хамаарна.

Populus-ийг гол төлөв замын ойролцоо, усалгааны систем тавихад хялбар *inclined planes*-д тариална. Харин *Salix gordejevaii*-ийг усалгааны машин тэр бүр хүрч чадахгүй газарт тарих нь зохимжтой. Түүнчлэн, энэ төрөл зүйлийг гол төлөв *Populus*-тай хольж тарьдаг.

6. Арга хэмжээнд оролцсон талууд

1) Хятадын талын түншүүд

- Бүх Хятадын Залуучуудын холбоо – гадаад хамтын ажиллагааны төслүүдийг төлөвлөх, гарын үсэг зурсан санамж бичиг, төслийн менежментийг хэрэгжүүлж, мониторинг хийнэ
- Бүх Хятадын Залуучуудын холбооны олон улсын хамтын ажиллагааны төслийн төв - гадаад хамтын ажиллагааны төслүүдийг төлөвлөх, стратеги төлөвлөлт хийх, орон нутгийн ТББ-ын салбарын менежментийг хийх, гадаад хамтын ажиллагааг хариуцаж, харилцаа холбоо, олон нийтийн арга хэмжээг зохион байгуулах, холбогдох баримт бичгийг хянан тохиолдуулна.

2) Хятадын хэрэгжүүлэгч агентлаг

- Далатекүгийн биологийн олон янз байдлын олон нийтийн төв – Далатекүгийн орон нутгийн ТББ. Гол чиг үүрэг нь мод тарих, цөлийг нөхөн сэргээх, тарьсан суулгацуудыг салхинаас сэргийлсэн байнгын мониторинг хийх, баримт бичгийн төсөл боловсруулах, олон нийтийн харилцаа холбооны асуудлыг хариуцдаг.

3) Далатекү дүүргийн орон нутгийн захиргаа

- Энэ тус төслийн үйл ажиллагаанд холбогдон оролцсон гуравдагч тал бөгөөд Засгийн газрын тэргүүлэх чиглэлийн хүрээнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ болгож цөлийн менежментийн төслийг хэрэгжүүлэхийг зорьсон. Орон нутгийн захиргааны зүгээс тарималжуулалт хийх газар ашиглалтын зөвшөөрөл олгох, орон нутгийн тариачдыг зохион байгуулах, бусад холбогдох орон нутгийн агентлагуудтай хамтарсан асуудлыг хариуцаж, тариачдын мэдлэг, боловсролыг дээшлүүлэх, орон нутгийн мэдээлэл сурталчилгааны ажлыг хийж, сайн дурын ажилчид, интерн хийх оюутан залуучуудыг төслийн үйл ажиллагаанд татан оролцуулж, шаардлагатай хүн хүчний нөөцийг хангах зэрэг дэмжлэг үзүүлсэн.

4) Орон нутгийн судлаачид

- Орон нутгийн ойн салбарын мэргэжилтнүүд, судлаачид мөн төслийн үйл ажиллагаанд оролцсон. Мод тарих төслийн төлөвлөлтийг хийхдээ холбогдох чиглэлийн судлаач, шинжээчдийн зөвлөлгөө, мэргэжлийн туслалцааг авах замаар хийсэн. Ойн мэргэжилтнүүд нь суулгац, үрсэлгээ хийх, суулгацыг тарих, түймрээс сэргийлэх, мод үржүүлэг хийх, мод тарьсны дараа байнгын мониторинг хийх, хортон шавьжны хор хөнөөл, халдварт өвчлөлийг зогсоох, түүнээс сэргийлэх зэрэг чиглэлээр зөвлөлгөө өгдөг. Түүнчлэн, Далатекүгийн биологийн олон янз байдлын олон нийтийн төв техникийн туслалцаа, дэмжлэг үзүүлсэн.

5) Хүн хүч

- Орон нутгийн тариачид нь цөлжилт, цөлийн шуургад хамгийн их өртсөн байдаг ба тэдэнд энэ чиглэлийн орон нутгийн туршлага, мэдлэг их байсан. Тиймээс тэдгээр тариачид нь төслийг хэрэгжүүлэхэд идэвхитэй оролцсон.

6) Дүгнэлт – Төслийн үр дүн

Ирээдүйн Ой нь Кубикү цөлийн цөлжих үйл явцыг бууруулах, Солонгос улсад хүрч шуурч байсан шороо, элсэн шуургыг багасгахад ихээхэн хувь нэмэр оруулсан. “Ногоон хэрэм” төслийн үр дүнд Өвөр Монголын нутаг дэвсгэрт салхийг зогсоох ой (урдаас хойш 16 км сунаж тогтсон, зүүнээс баруун тийш 0.5 км өргөн) байгуулсан. Энэхүү төслийн хүрээнд цөлжилт, шороо, элсэн шуургатай тэмцэх бодитой үр дүн бүхий арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн ба үүнд салхинаас хамгаалах зурвас мод тарих, боловсрол, уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох ядуурлыг бууруулах чиглэлийн арга хэмжээнүүд орж байна. Хамгийн гол нь төслийн үйл ажиллагаанд уламжлалт байгалийн туршлага мэдлэг, орон нутгийн тариачдыг идэвхитэй оролцуулсан явдал байсан. Шинээр ойжуулалт хийх, тариалангийн газрыг сайжруулах, тогтвортой нутгийн иргэдийн нөхөрлөлүүдийг байгуулах, сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх, боловсрол ба соёлын арга хэмжээ, цөлжилт, ногоонжуулах чиглэлийн судалгаа шинжилгээ хийх зэрэг нь цөлжилттэй тэмцэх, тогтвортой хөгжлийг бий болгоход хувь нэмэр оруулах зорилготой ирээдүйн ойн үйл ажиллагааны нэг хэсэг юм.



Зураг 1. Тарьсан моднууд (*Populus*)



Зураг 2. Сайн дурын ажилтнуудын мод тарих үйл ажиллагаа



Зураг 3. Төсөл хэрэгжүүлсэн газар 2007 ба 2009 оны байдлаар (тарималжуулалт хийхээс өмнөх ба дараах байдал)

В. Хувийн салбарын загвар жишээ – Юухан Кимберли

1. Оршил

Дөрөвдүгээр бүлэгт Элионы туршлагын талаар өгүүлсэнчлэн хувийн салбар нь доройтсон газрыг нөхөн сэргээх, дахин ургамалжуулах, ард иргэд, удирдагчдын дунд мэдээлэл сурталчилгаа хийхэд маш чухал үүрэг роль гүйцэтгэж болох юм. Энэ хэсэгт бид “Солонгос Улсыг ногоон байлгагч” хөдөлгөөний түүх, амжилтын талаар өгүүлнэ. Энэхүү түүх нь хэрвээ ямар нэг тодорхой зорилго, хүсэл эрмэлзэлтэй байвал энгийн ард иргэд, тэр бүү хэл үндэсний Засгийн газар ч хариу арга хэмжээ авч, амжилт гаргаж болохыг харуулна.

Олон салбарыг хамарсан дахин ойжуулалт хийх, ногоонжуулах тухай тус хөтөлбөрийн санал санаачлагыг өргөжүүлэн тэлж, Хойд Солонгос, Монгол, Хятад, болон бусад Азийн орнуудад хэрэгжүүлсэн.

2. Хөдөлгөөн үүсэл хөгжил

К.Н. Моон гэх Солонгос бизнесмен анх 1984 онд “Солонгос Улсыг ногоон байлгагч” хөдөлгөөнийг санаачлан эхлүүлсэн нь Солонгосын түүхэнд хувийн салбарын санаачилсан анхны ногоон хөдөлгөөн болсон юм.

К.Н. Моон нь 24 жилийн хугацаанд энэхүү ногоон санал санаачлагаа дэлгэрүүлэн, өргөжүүлэх ажлыг тасралтгүй удирдсан ба Юухан-Кимберлигийн ерөнхийлөгч, гүйцэтгэх захирал тэрбээр 2007 оны 9 дүгээр сард тэтгэвэрт гарсан. “Солонгос Улсыг ногоон байлгагч” хөдөлгөөнийг одоогоор түүний залгамжлагчид удирдан

хэрэгжүүлж, түүний үйл хэргийг үргэлжлүүлж байгаа ба энэ хөдөлгөөн нь тус компанийн нийгмийн үүрэг хариуцлага байсаар байна.

К.Н. Моон-ий удирдаж байсан 24 жилийн туршид Өмнөд Солонгос, Хойд Солонгос, Монгол, Хятад, болон бусад Азийн орнуудад нийт 84 сая гаруй суулгацыг боловсруулж, тариалсан байдаг. 2008 оноос хойш нэмэлт 6 сая үрсэлгээ, суулгацыг Юухан-Кимберли боловсруулан, тариалаад байна.

Хүснэгт1. Ард иргэдийн оролцоо

м ²	Сая.Вон	Мод	Ажлын талбай
33	1.5	1	-
330	15	10	1
3300	150	100	10
33000	1500	1000	100

Бусад үр ашиг ба үүрэг хариуцлага

- 1. Мод тарих хөтөлбөрт тусгайлсан урилга илгээх*
- 2. 10 жилийн турш ногоон эзэмшигч*
- 3. Засаж сайжруулах ажилд дэмжлэг үзүүлэх*

3. Иргэний нийгмийн байгууллагын бусад санал санаачлагууд

К.Н. Моон нь мөн Солонгос улсад өөр олон шинэ ногоон санал санаачлагыг эхлүүлсэн ба үүнд: Залуучуудын ногоон бүлэг (1988), Амьдралын төлөөх ойн үндэсний хөдөлгөөн (1998), сургуулийн ой (1999), энх тайвны ой (1999), Зүүн хойд Азийн ойн форум (1999), нөхөрлөлийн ой (2000), Солонгосын үндэсний итгэл (2000), Сөүлийн ногоон итгэл (2003), НҮБ-ийн Байгаль орчны хөтөлбөрийн Эко-Энх тайван удирдагч төв (2006) болон бусад олон хөдөлгөөнүүд орно. “Солонгос улсыг ногоон байлгая” хөдөлгөөнийг 1983-1989 онд санаачлан боловсруулсан ба тус хөдөлгөөнийг эхлүүлэх ажил буюу хөдөлгөөний үзэл баримтлалыг боловсруулан гаргахаас эхлээд дотоодод батлах хүртэл бүтэн нэг жил болсон. 2004 оны 8 дугаар сарын 14-нд Засгийн газар тус хөдөлгөөнийг баталсан ба ингэснээр хамгийн анхны хувийн салбарын санаачилсан ногоон хөдөлгөөн хэрэгжих үндэс бүрдсэн. Гэхдээ дахин ойжуулалт хийх бүх зардлыг татвараас хөнгөлөхгүй байхаар анх хөтөлбөрийг баталсан.

Хамгийн анх К.Н. Моон-ий “Солонгос Улсыг ногоон байлгая” хөдөлгөөний үйл ажиллагааг дотооддоо болон гадаадад төдийлөн дэмжихгүй байсан. Эхэн үедээ ихэнх хүмүүс тус хөдөлгөөний үйл ажиллагаа, үр дүнд эргэлзэж байсан. Тэдгээр хүмүүст бүтээгдэхүүн боловсруулдаг томоохон хувийн компани нь ийнхүү ногоон санал санаачлага гарган хэрэгжүүлнэ гэдэг нь төдийлөн ойлгомжгүй, үлгэр болно гэж бодож байсан.

Юу юунаас түрүүнд хамтарсан хувь нийлүүлсэн компани ямар нэг татварын хөнгөлөлтгүйгээр нийгмийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлнэ гэдэг нь тийм ч ухаалаг алхам биш гэж хүмүүс бодож байсан. Дахин ойжуулалт хийх үйл ажиллагаанд 44%-ийн нэмэлт татвар ноогдуулж байсан ба ийнхүү татвар ноогдуулах нь 2003 он хүртэл нийт 10 жил үргэлжилсэн. Ийнхүү татвар ноогдуулах нь “Солонгос Улсыг ногоон байлгая” хөдөлгөөнийг зогсоох гэсэн тасралтгүй дарамт шахалт үзүүлж

байсан нь КН Моон-ий хувьд үнэхээр хүндрэлтэй байсан. Гэсэн хэдий ч тус хөдөлгөөний үр дүн бодитой харагдаж, ид шидийн мэт өөрчлөлтийг ард иргэд хараад тус хөдөлгөөний үйл ажиллагааг хүлээн зөвшөөрч, дэмжих болсон.

Үүний үр дүнд 2003 онд Солонгосын шинэ ерөнхийлөгч “Солонгос Улсыг ногоон байлгагч” хөдөлгөөний үйл ажиллагааг татвараас чөлөөлөх тухай шийдвэр гаргаж, сангийн яаманд зарлиг гаргасны дүнд 2004 оны 1-р сарын 1-ээс эхлэн тус хөдөлгөөний үйл ажиллагааг татвараас бүрэн чөлөөлөх болсон байна.

Энэ бол 10 жилийн сайн дурын ажлын ялалт болсон юм. Компанийн нийгмийн үүрэг хариуцлагын ялалт, Солонгосын компанийн ард иргэдийн хөдөлгөөн! Эхний 10 жилийн ганцаар зүтгэсэн хүчин зүтгэлийг татвараас чөлөөлөх, ард иргэд хүлээн зөвшөөрөхөөс илүүтэйгээр нөхөн төлж, сайшааж ч болохоор юм. Гэхдээ энэ бол хөдөлгөөний эцэс, төгсгөл биш байсан.

Нийгмийн дунд байсан зөрчил хөдөлгөөнтэй тэмцэх зорилгоор , АНУ-д 1930-аад оны үед иргэний хамгааллын бүлгүүдийн хэрэгжүүлж байсан туршлагаас үндэслэн К.Н. Моон Амьдралын төлөөх ойн үндэсний хөдөлгөөн (1998)-ийг санаачлан эхлүүлсэн. Энэхүү шинэ үндэсний хөдөлгөөний үндсэн санаанаас бусад бүх салбарууд суралцаж, шинэ засаг захиргааны хүрээнд тус хөтөлбөртэй нэгтгэсэн байгаль хамгаалал, ажлын байр бий болгох зэрэг үндэсний хөтөлбөрүүдийг 1998 оны 3 дугаар сард эхлүүлсэн. Энэ бол маш том амжилт байсан. 100000-аас хол давсан ажилгүй иргэдийг хүний гараар бүтээсэн ой бүхий газрыг сийрэгжүүлэх, задгай болгох, нөхөн сэргээж сайжруулах зэрэг ажилд уриалан дуудсан.

Эдгээр ажилгүй иргэд нь зөвхөн ой бүхий газрыг нөхөн сэргээхэд оролцоод зогсохгүй тэд болон тэдний гэр бүл цэцэрлэг, ойжуулалт хийгч зэрэг шинэ туршлага, чадварыг олж авах боломжтой болсон. Улмаар сард нэг хүн 600 ам-долларын орлого олж 6 сарын турш ажиллах боломжийг бүрдүүлсэн. Улмаар тэдгээр ажилгүй хүмүүсийн хүчийг авч 300000 гаруй га бүхий хаалттай ойг сийрэгжүүлэх, задгайлах, нөхөн сэргээх боломжтой болсон. Амьдралын төлөөх ойн үндэсний хөдөлгөөний байгаль орчин, эдийн засгийн амжилтуудыг онцлон тэмдэглэж, тус хөдөлгөөнийг дараагийн 5 жилд буюу 2003-2007 онуудад шинэчлэн сайжруулж, Засгийн газрын албан ёсны төсөл болгосон.



Зураг: 100,000 ажлын байр бий болгосон

Олон талын салбарыг хамруулсан дахин ойжуулалтын үр дүн, амжилтад суурилан ногоонжуулах ажлыг өргөжүүлж Хойд Солонгосыг дахин ойжуулах Энх тайвны ой (1999), Монгол, Хятад, болон Азийн бусад орнуудыг дахин ойжуулах Зүүн Хойд Азийн ойн форум (1999) , Нөхөрлөлийн ой (1999)-н хөдөлгөөнүүдийг санаачлан хэрэгжүүлсэн.

Дотооддоо Амьдралын төлөөх ой ба Солонгос улсыг ногоон байлгая хөдөлгөөнүүдийн дүнд олон олон ногоон хөдөлгөөний санал санаачлагуудыг гарган хэрэгжүүлсэн. Тухайлбал, Солонгосын үндэсний итгэл (2000), Байгаль орчны тогтвортой байдлын форум(2001), Сөүлийн ногоон итгэл (2003), Хотын байгаль орчны төлөвлөлтийн төв (2004) гэх мэт.

1984-2007 оны хугацаанд нийт 84 сая гаруй үрсэлгээ, сулгацыг тариалсан ба одоо тэдгээр нь Солонгосын хойгоос Хойд Ази хүртэл, Солонгос, Хойд Азийг ногоон байлгах 27 настай үзэсгэлэнтэй, эрүүл чийрэг ой болон ургасан байна.



Зураг: Улс орноо ногоонжуулах



Сургуулийн ойн хөдөлгөөн

Энэ төсөл нь жил бүр 300 сургуульд дэмжлэг үзүүлдэг.

Ашигласан материал ба нэмж унших материал

1. Anti-desertification efforts by Korea-based Future Forest published online and in the print edition of The Korea Herald
http://www.koreaherald.co.kr/NEWKHSITE/data/html_dir/2009/08/26/200908260035.asp
2. Future Forest www.futureforest.org/english/activities/2008_gc.php
3. The Keep Korea Green campaign allowed Korean people to participate in forest-cultivating activities through a variety of programs. Yuhan-Kimberly has also worked in other North Asian countries.
www.koreaherald.com/business/Detail.jsp?newsMLId=20100414000506
4. Through the Keep Korea Green campaign, Yuhan-Kimberly employees volunteer their time for community and environmental programs. CSR Program Directory.
www.csrpedia.com/programs/keep-korea-green

Арваннаймдугаар бүлэг. Шри Ланк Улс: Доройтсон газрыг нөхөн сэргээх, газрын доройтлыг зогсоох үндэсний тэргүүлэх зорилтууд

- C. Stanley Weeraratna

[Оршил]



Зураг 1. Шри Ланк улсын газарзүйн байрлал

Зураг 2. Шри Ланк улсын физик газарзүйн зураг

Шри Ланк Улс нь Энэтхэгийн далайд байрладаг нэг арал бөгөөд тус улс нь хойд өргөрөгийн 6° - 10° градус, 79° - 82° градусын уртрагт буюу экватортой ойролцоо байрласан байдаг. Шри Ланк Улсын (Зураг 1-ийг харна уу) нийт нутаг дэвсгэр 6.5 сая га ба тус улсын нийт хүн амын тоо 20 сая хүрдэг ба түүний бараг 80 хувь нь хөдөөгийн аж ахуй эрхэлдэг. Тус улсын нутаг дэвсгэрийн 30 орчим хувьд жил бүр ургац тариалдаг ба гол төлөв цагаан будаа, үр тариа, хүнсний ногоо, олон наст ургацын төрөл зүйлс болох цай, rubber, наргил мод тариалдаг. Харийн нийт нутаг дэвсгэрийн 30 орчим хувийг ой бүхий газар буюу зэрлэг ан амьтдыг хамгаалах улсын тусгай хамгаалалттай газар эзэлдэг. Үлдсэн 40 хувийн газар нутгийг бэлчээр, patina grass, хотжилт, дэд бүтэц гэх зэрэгт ашигладаг.

1. Шри Ланкийн физик газарзүйн нөхцөл

Олон жилийн турш явагдсан их хэмжээний элэгдэл, эвдрэлийн дүнд тус улсын газар нутагт физик газарзүйн өвөрмөц тогтоц бүрдсэн (Зураг 2-ийг харна уу). Өндөрлөгийн түвшнээс нь нийт газар нутгийг гурван бүсэд хуваадаг: (1) Тус улсын нутаг дэвсгэрийн төв хэсэг буюу төвийн өндөрлөг газар, (2) Зурагт ногооноор харуулсан нам дор газар, (3) зурагт улаан өнгөөр дүрсэлсэн эргийн бүслүүр газар.

Шри Ланкийн өмнөд-төвийн хэсэг нь хад асгархаг төвийн өндөрлөг газарт орох ба энэ нь тус улсын зүрх болсон газар юм. Тус бүс газар нь далайн түвшнээс дээш 300м-т өргөгдсөн. Энэ бүс нутгийн үндэс нь өндөрлөг тэгш гадаргуу ба энэ нь хойноос урагшаа ойролцоогоор 65 км үргэлжилнэ. Энэ бүсэд мөн Шри Ланкийн өндөр уулс багтдаг . (Пидуруталагала нь хамгийн өндөр уул буюу түүний өндөр нь 2,524 м байна). Дунджаар 1000-2000м-ийн өндөртэй 150 орчим өндөрлөг уулс, 2000-2500м-ийн өндөртэй 12 өндөр уулс энэ бүсэд байдаг. Хэд хэдэн гол мөрнүүд энэ бүс нутгаас эх аван урсаж далайд цутгадаг. Газар нь төвийн өндөрлөг газраас эхлэн эрэг хувь хүртэл намсаж, далайн түвшнээс дээш 400-500 м-ийн хэд хэдэн series of escarpments and ledge s байдаг.

Арлын гадаргын ихэнх хэсэг нь далайн түвшнээс дээш 30-200м өндөрт өргөгдсөн тэгш гадаргуугаас бүрдэнэ. Баруун урд хэсгээс хонхор, бэл газраас эхлэн аажмаар өндөрсөж төвийн өндөрлөг газартай нийлдэг. Энэ хэсэгт эрчимтэй газар аваад байгаа хөрсний элэгдэл нь хавцал, энгэр газарт түрж, үржил шим сайтай хөрсийг доод хэсэг дэх тариалангийн талбайд түрэн авчирсан. Зүүн урд хэсэгт улаан, шаварлаг хөрс өнгөн хэсгийг бүрхэж, нүцгэн томоохон дов толгодтой нийлсэн байдаг. Тэгш гадаргаас төвийн өндөрлөг газарт шилжих хэсэг нь нутгийн зүүн урд хэсэгт байдаг ба өндөр уулс нь тэгш газарт гэнэт үзэгдэж, яг л өндөр хана мэт сүндэрлэсэн байдаг. Зүүн ба баруун хэсэгтээ тэгш гадаргуу давамгайлж, Төвийн өндөрлөг газраас эхлэн урт үргэлжилсэн нарийн хавцалууд аажмаар намссан байдаг.

Шри Ланкийн уур амьсгал нь түүний газар зүйн байрлалаас шууд хамаарсан байдаг. Тус улс нь далайгаар хүрээлэгдсэн байдаг учраас температурын хуьд хэт эрс тэс биш байдаг ба харин далайн чийгшил их хэмжээгээр нөлөөлсөн байдаг. Нутгийн урд хэсгийн төвийн өндөрлөг газрын уулс нь 2000м хүртэл өндөрт өргөгдсөн байдаг тул борооны улирлын салхийг бүрэн хааж, улмаар бороо их хэмжээгээр орох нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Шри Ланк нь ширэнгэн ойн арлын хувьд түүний агаарын дундаж температур нь 27.5° градус байна. Нутгийн хойд, хойд-төвийн, баруун хойд, зүүн хойд, зүүн дүүргүүдэд 3-р сараас 6-р сарын үеэр (30 - 35°C) буюу агаарын температур харьцангуй өндөр байна. Тус улсын хэмжээгээр жилийн турш дахь сарын дундаж агаарын температурын зөрүү нь 5 - 10°C байна.

Борооны улирлын болон өндөр уулсын нөлөөгөөр унах тунадасны бүсээс үүдэн тус улсын хэмжээнд хур тунадас сар бүр ордог. Жилийн дундаж хур тунадас нь баруун хойно болон зүүн урд хэсгийн хуурай газартай ойролцоогоор 500 мм-ээс эхлэн төвийн өндөрлөг газрын баруун өмнөд налуугийн зарим газруудад 5000 мм хүрдэг байна (Зураг 3-ийг үзнэ үү).

Чийглэг бүсэд нутгийн баруун урд хэсэг орох ба энэ нь нийт газар нутгийн 23%-ийг эзэлнэ. Энэ бүсэд жилдээ 2500 – 5000мм-ийн хур тунадас ордог. Дунд бүс нь тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 13%-ийг эзэлдэг ба энд жилдээ 2000 -2500 мм-ийн хур тунадас ордог. Харин тус улсын нутаг дэвсгэрийн үлдсэн хэсэг буюу 64%-ийг

эзлэх бүс нь хуурай бүсэд ордог ба энд жилдээ 1250-1500 мм-ийн хур тунадас ордог.



Зураг 3. Шри Ланкийн хур тунадасны төлөв байдлын зураг

2. Газар ашиглалт

Шри Ланк улсад олон төрлийн ургац тариалдаг. Эдгээр ургац нь үндсэн хоёр бүлэгт хамрагддаг. Нэгдүгээр бүлгийн ургац нь ургамалжуулалтын төрөл буюу цай, наргил мод зэрэг байна. Харин нөгөө бүлгийн ургацын төрөлд дотооддоо хоол хүнсэнд хэрэглэдэг ургац буюу үр тариа, цагаан будаа, буурцагт ургамал, амтлагч ногоо гэх мэт орно. Эдгээр ургацын төрөлд орох ургацыг Хүснэгт 1-т жагсаан харуулав.

Хүснэгт 1. Шри Ланк Улсын газар ашиглалтын төрөл хэлбэрүүд - 2007 (га-гаар)

Ургамалжуулалтын ургац	Тариалсан газрын хэмжээ, га-гаар	Хоол тэжээлийн ургац	Тариалсан газрын хэмжээ, га-гаар
Цай	220,000	Цагаан будааны тариа	737,000
Каучук	118,000	Бусад үр тариа	40,000
Наргил мод	395,000	Буурцаг	26,000
Бага хэмжээний экспортын ургац	85,000	Хоол тэжээлийн орлуулагч ургац	25,000
Мөнх ногоон бутлаг мод	36,000	Тосны ургац	20,000
Чихрийн нишинги	15,000	Амтат төмс	10,000
Нийт	871,000	Нийт	858,000

Эдгээр ургамалжуулалтын ургацын дийлэнх хэсгийн нутгийн чийглэг ба дундын бүсэд тариалдаг. Харин хоол тэжээлийн ургацыг чийглэг, дундаж болон хуурай бүсэд тариалдаг (Weeraratna and Weerasingha, 2009).

3. Газрын доройтол

Газрын доройтол гэдэг нь хөрсний элэгдэл, хөрсний нягтшил, үржилт шим алдагдах, давсжих, хүчиллэг болох, биологийн олон янз алдагдах зэргийн улмаас газар доройтохыг хэлнэ. Эдгээр бүхий л хүчин зүйлс нь газрын үржилт шимийг

бууруулж, ургац тариалалтын ашгийг багасгаж байна. Түүнчлэн, эдгээр нь гол, усан санг чулуулгаар бохирдуулж, улмаар усан орчны хүлээж авах чадварыг бууруулдаг. Бордоо, тэжээл нь гол, усан сан зэрэгт орсноос үүдэн тогтмол усны намагжилтыг үүсгэж байна. Энэхүү үйл явц нь голыг бохирдуулж, голын амьд организм үхэхэд хүргэж байна.

Шри Ланк улсад газрын доройтолд хүргэж буй томоохон хүчин зүйлс бол хөрсний элэгдэл ба хөрсний үржил шим алдагдах явдал юм. Газрын доорхи усыг их хэмжээгээр ашиглах, давсжилт, ус их хэмжээгээр олборлон авах, усны бохирдол зэрэг нь газрын доройтолд хүргэж буй өөр нэг томоохон хүчин зүйлс юм. Хөрсний доройтолын дэлхийн үнэлгээгээр тус улсын нийт газрын 50 хувь нь доройтсон байна. Тус улсын нийт тариалангийн талбайн 61 хувьд нь хөрсний үржил шим буурсан байна. Тус улсын нийт газрын бараг гуравны нэг нь хөрсний элэгдэлд орсон, элэгдлийн хувь нь зарим газартаа 10-аас бага, зарим хэсэгтээ 50-аас давсан байна гэж судалгаагаар тогтоогджээ. Өндөрлөг газрын арилжааны цэцэрлэг (хүнсний ногоо, төмс, тамхи, үрийн цай, chena-гийн тариалалт бүхий) налуу хэсгээр хөрсний элэгдэл их хэмжээгээр эрчимтэй явагдаж байна. Хөрсний элэгдэл нь хуурай бүсийн борооны усаар тэжээгддэг тариалангийн газрын бүтээгдэхүүнийн гарцад сөргөөр нөлөөлж байна. Янз бүрийн газар ашиглалт бүхий газрын хөрсний элэгдлийг Хүснэгт 2-т харуулав.

Хүснэгт 2. Янз бүрийн газар ашиглалт бүхий газрын хөрсний элэгдлийн төлөв байдал

Газар ашиглалт	Хөрсний алдагдал (тонн/га/жил)
Сайн арчилгаатай үрийн цай	20.0
Муу арчилгаатай үрийн цай	75.0
Ургамалын төрөл зүйлийн цай	15.0
Каучук	10.0
Цагаан будааны тариа	5.0
Холимог цэцэрлэг	75.0
Chena	75.0
Цайны жижиг тариалалт	20.0
Наргил мод smallholding	100.0
Арилжааны цэцэрлэг	0.3
Шигүү ой	10.0
Бут сөөг бүхий газар	10.0
Patana	5.0
Хот тосгон	10.0
Ашигладаггүй талбай	15.0

Stocking, M.A. (1992). Шри Ланкийн дээд Махавелли сав газрын хөрсний элэгдэл. Шри Ланкийн Махавеллигийн захиргааны байгаль орчин, ойн хэлтэс

4. Төвийн өндөрлөг газар нутаг дахь газрын доройтол

Тус улсын олон газар газрын доройтол мэдэгдэхүйц явагдаж байна. Далайн түвшнээс дээш 300м-ийн өндөрт өргөгдсөн төвийн өндөрлөг газар нутагт газрын доройтол их хэмжээгээр явагдаж байна гэж судалгаагаар дүгнэсэн байна. Төвийн өндөрлөг газар нутагт цай бол тариалангийн талбайн үндсэн цөөхөн ургацын нэг юм. Энэ газар нутагт дөрвөн үндсэн агро-экологийн бүс байдаг. Үүнд: дээд хэсгийн

чийглэг бүс, дунд хэсгийн чийглэг бүс, дээд хэсгийн дунд бүс, дунд хэсгийн дундын бүс байна. Мөн энэ төвийн өндөрлөг газарт 25 агро-экологийн бүсүүд байдаг. Энэ бүс нутагт Ultisols and Inceptisols хөрс зонхилдог (Dassanayaka and Hettiarachci, 1999) ба жилийн дундаж хур тунадас нь 2000 – 5000 мм байна (Manchanayaka and Madduma Bandara, 1999). Төвийн өндөрлөг газар нутаг дахь газрын төрх нь гол төлөв өндөрлөг уулс, дов толгодоос бүрддэг. Төвийн өндөрлөг газрын налуу нь 15-30% бол өндөр уулын налуу нь ойролцоогоор 30% байна. Дов толгод нь 8-15%-ийн налуутай байна. Энэхүү налуу газарт ургац тариалах нь хөрсний элэгдэл үүсэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Эгц налуу газраас гадна ширүүн, их хэмжээгээр орох хур тунадас болон төвийн өндөрлөг газрын зарим хэсэгт тохиолдсон хүчтэй шуурга нь газрын доройтлыг эрчимжүүлэх үндэс болж байна. Энэ нь хөрсний үржил шимийг бууруулах, ургац тариалалтыг багасгах, усан цахилгаан станцын усан санг чулуулгаар дүүргэх, биологийн олон янз байдлыг алдагдуулах, тухай газрыг уур амьсгалын өөрчлөлтөд илүү өртөмтгий эмзэг болгох зэрэг хэд хэдэн сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

Шри Ланк улсад цай тариалалтыг ойролцоогоор нийт 212,716 га газарт тариалдаг гэсэн судалгаа байна. Үүнээс 44%-ийг жижиг өрхийн хэмжээний тариачид тариалдаг. Төвийн өндөрлөг газар нутагт ойролцоогоор 115,000 га цайны тариалалтыг худалдааны тариачид эрхэлдэг ба тэдгээр нь бүсийн ургамалжуулалтын компанид харьяалагддаг. Харин 45,000 га бүхий цайны тариалалтыг жижиг өрхийн тариачид эрхэлдэг байна. Дээр хэлснээр цай тариалах тариалангийн газар нь тус төвийн өндөрлөг газарт гол төлөв эгц налуу уул, дов толгодын хажуу байдаг ба ийнхүү цайг эгц налуу газар тариалах нь хөрсний элэгдэл ихээр бий болох үндсэн шалтгаан болдог. Эгц налуу газарт ургац тариалалт, газар ашиглалтын муу туршлага, арга барилыг олон жилийн турш хэрэгжүүлсний улмаас хөрсний элэгдэл нь төвийн өндөрлөг газар нутагт байгаль орчны хамгийн том бэрхшээл болоод байна (Manchanayaka and Madduma Bandara, 1999).

Цайны тариалангийн талбайн газрын доройтол нь физик, хими, биологийн үйл явцаас үүдэлтэй. Хөрсний элэгдэл нь гол төлөв физик газрын доройтлыг үүсгэж байгаа бол ширүүн хүчиллэг бороо, химийн бордоог ихээр ашиглах нь газрын доройтлыг үүсгэж байна (Wijeratna, 2010). Цайг тариалах зорилгоор ойг цэвэрлэн шатаах, газрыг зохисгүй эд зүйлсээр бүрхэх зэрэг нь биологийн олон байдлын алдагдал, хөрсний органик эд эсийн алдагдалд хүргэж байна.

Хэд хэдэн судалгаанаас харахад төвийн өндөрлөг газар нутаг дахь цайны тариалангийн талбай дахь усны элэгдлээс үүдэлтэй өнгөн хөрс устах байдал нь ойролцоогоор 40 т/га/жил байгаа ба энэ нь хөрсний гүн 30-50 см буурахад хүргэж байна (De Alwis and Dimantha 1981). Улмаар цайн тариалангийн талбайн үржил шимийг 30-50%-иар бууруулсан байна. Тиймээс их хэмжээний цайн тариалангийн талбайг ашиглалтаас гаргасан байна. 1980-аад оны үе гэхэд төвийн өндөрлөг газар нутагт ойролцоогоор 43,000 га бүхий хуучин үрсэлгээний цайны газрууд нь хөрсний доройтолд их хэмжээгээр өртсөн гэж судалгаагаар тогтоогджээ. Ийм доройтсон газруудад газрын гулгалт үе үе тохиолдох нь элбэг болсон. Төвийн өндөрлөг газар нутаг нь тус улсын томоохон гол мөрнүүдийг тэжээдэг сав газар

билээ. Ийм сав газар дахь хөрсний доройтол нь тус улсын хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн усан хангамж, хүн амын усан хангамж, эрчим хүчний усан хангамжид хэмжээлшгүй их сөрөг нөлөө үзүүлэх болно.

Цайны тариалангийн газрын хөрсний доройтлыг, зохистой хамгааллын арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх, сайн цайны бүрхэвчийг бий болгох замаар мэдэгдэхүйц хэмжээгээр бодитой багасгаж болох юм. Гэхдээ нийгэм-эдийн засаг болон засаглалтай холбоотой хэд хэдэн бэрхшээлүүдийн улмаас газрын доройтлыг зогсооход чиглэгдсэн санал болгож буй арга туршлагыг тэр бүр үр дүнтэй хэрэгжүүлэхгүй байна.



Зураг 4. Өндөрлөг газар нутаг дахь газрын элэгдсэн газар

Газрын доройтол нь мөн ургамалжилтын бус ургац буюу төмс, байцаа, лууван гэх мэт хүнсний ногоо тариалж буй төвийн өндөрлөг газар нутагт элбэг тохиолдож байна. 2005 онд ойролцоогоор 2500 га газрыг тариалж, 76,900 тонн төмс, 100,000 тонн хүнсний ногоо хураан авсан. Ялангуяа төмс, хүнсний ногооноос эдийн засгийн ашиг их гардаг учраас тариачид эгц налуу газарт хүртэл төмс, хүнсний ногоог тариалсан байна. Гэвч, эгц налуу газарт жилийн ургац, ялангуяа төмсийг тариалахыг хориглосон байдаг. Ойролцоогоор 15т/га бүхий хөрсний алдагдал төмс, хүнсний ногоо тариалсан газарт бий болж байна гэж судалгаагаар тогтоогдсон байна (Samarakoon, 2004). Түүнчлэн, төмс, хүнсний ногоо тариалдаг тариачид агро-химийн бүтээгдэхүүн, хортон шавьж, мөөгөнцөрийн хор, органик биш бордоог хөрсөнд их хэмжээгээр ашигладаг ба энэ нь хөрсний микро амьтан, ургамалд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй юм.

Газрын доройтол нь мөн тус улсын дунд хэсгийн дүүргүүдэд элбэг тохиолддог ба энэ бүсэд гол төлөв цай, хүнсний ногоо зэргийг тариалдаг.

5. Нам дор газар нутаг дахь газрын доройтол

Тус улсын нам дор хэсгийн чийглэг бүсүүдийн (далайн түвшнээс дээш 0-300 м-ийн өндөрт өргөгдсөн) нутгийн физик газар зүй нь тус улсын өндөрлөг болон дунд хэсгийн бүсүүдтэй харьцуулбал дов толгод багатай, тиймээс хөрсний доройтлын түвшин харьцангуй бага байдаг. Гэсэн хэдий ч ширүүн хур тунадас, 60%-аас илүү

налуу газарт тариалалт хийх, хөрсний хамгааллын арга хэмжээг нэвтрүүлж хэрэгжүүлээгүй зэргийн улмаас энэхүү нам дор газрын чийглэг бүсэд хүртэл хөрсний доройтол явагдаж байна. Тус улсын энэ хэсгийн хөрсний доройтол нь хөрсний элэгдэлд болон хөрсний давсжилт, хүчиллэгжилт ихсэхэд нөлөөлж байна.

Нам дор газрын хуурай бүсэд мөн газрын доройтол явагдаж байна. Ургац тариалалтын систем байгаа, эс байхаас шалтгаалан газрын доройтлын түвшин харилцан адилгүй явагдаж байна. Хуурай бүсийн зарим хэсгийн газар нутгийн хөрс нь газрын доройтлын улмаас хүчиллэг болж байна. Шри Ланкийн цаашдын эдийн засгийн хөгжилд саад бэрхшээл болж буй томоохон хүчин зүйлсийн нэг бол газрын доройтол гэдгийг бүгд хүлээн зөвшөөрч байна. Хурдацтай нэмэгдэж буй хүн амын эрэлт хэрэгцээ нь арлын улсын байгалийн нөөцөд ихээхэн дарамт үүсгэж, байгалийн нөөцийн хэт их ашиглалт нь эргээд байгаль орчны доройтол өндөр түвшинд болоход хүргэж байна. Хөрсний их хэмжээний алдагдал, эрдэс чулуулгыг их хэмжээгээр нүүлгэх, хөрсний үржил шимийн бууралт, ургацын гарц буурах, тариалангийн талбайн үр ашиг буурах, давсжилт үүсэх, газрын гулгалт үүсэх, ойн устгал, ойн нөөцийн доройтол зэрэг өөр олон олон сөрөг нөлөөнүүд элбэг тохиолдох болсон нь ажиглагдаж байна.

6. Их хэмжээний чулуулгийн дүүргэлт

Хөрсний зарим хэсэг нь хөдөлж, гол мөрний урсгалаар түрэгдэн шилжих нь усан санг эрдэс, чулуулгаар дүүргэх, голын адаг хэсэгт үер болоход хүргэж байна. Үүнийг хөрсний элэгдлийн дам газарт нөлөөлөх нөлөө гэж үздэг. Саяхан Дээд Махавелигийн сав газарт хийсэн судалгаагаар зарим гол эрдэс, чулуулгын дүүргэлтийн хувь өндөр байна гэж гарчээ. Ийнхүү эрдэс чулуулаг мөн хуурай бүсийн жижиг тосгоны усан санг дүүргэж байна.

7. Хөрсний үржил шим багасалт ба ургацын тариалалтын бууралт

Хөрсний үржил шим алдагдах нь тус улсын тариалангийн талбайн үржил шим, гарцыг буурахад хүргэж байна. Сүүлийн хэдэн жилд хөрсний элэгдлээс үүдэлтэй өнгөн хөрсний үнэ цэнэтэй хэсэгт алдагдах болсны улмаас томоохон хоол тэжээлийн үр тариа болон ургамалжилтцын ургац буураад байна. Хөрсний элэгдлийн улмаас алга болсон хөрсний үржил шимийг хиймлээр бий болгох замаар эгц налуу олон газрын тариалангийн талбайг арчилж ашиглаж байна.

8. Давсжилт ба усны хэт их олборлолт, ашиглалт

Давсжилтын улмаас доройтсон газар, цаашдын чиг хандлагын талаар тоо баримт байхгүй хэдий ч байнгын бус судалгаанаас үзэхэд хуурай бүсийн нам дор газрын хөрс нь давсжилт ихэссэний улмаас улам бүр доройтож байна. Далайн давстай усны түрлэг нэвчин орсны улмаас эрэг хавийн газрын нам дор газар давсжих болсон нь мөн тулгамдсан асуудал болоод байна. Хэдийгээр тус улсын хэмжээнд гүний усыг хэт их хэмжээгээр олборлон ашиглах нь төдийлөн тулгамдсан

хэмжээнд биш байгаа ч чийглэг бүсийн зарим нэг эргийн дүүргүүдийн газарт тариалангийн талбайн усан хангамжинд усыг хэт их ашиглаж байна.

9. Тариалангийн талбайн үр ашиг буурах

Тус улсын янз бүрийн хэсгүүд дэх тариалангийн талбайн томоохон хэсэг нь эдийн засгийн хувьд ашиггүй, үр ашиггүй газар болж хувираад байна. Гол төлөв хуурай бүсийн ойролцоогоор 1.2 сая га газар нь үржил шимгүй болж, тэдгээрийн зөвхөн хязгаарлагдмал байдлаар ашиглаж байна гэж судалгаагаар тогтоожээ. Түүнчлэн, тус улсын нийт цайны тариалалтын талбайн дор хаяж 30.0% нь мөн эдийн засгийн хувьд ашиггүй, үр ашиггүй газар болж хувираад байна гэж үзжээ. Тус улсын ашигладаггүй газрын томоохон хэсэг нь мөн эдийн засгийн хувьд ашиглах боломжгүй, байгалийн газар гэж тооцогдож байна.

10. Газрын гулгалт

Газрын гулгалтад эмзэг газрыг тодорхойлох судалгаагаар ойролцоогоор 12,500 кв.км газар нь газрын гулгалтад эмзэг байна гэсэн дүгнэлт гарчээ. 80-аад оны эхээс эхлэн тус улсын төв ба баруун өмнөд хэсгийн томоохон газар нутагт газрын гулгалт ихээр явагдах нь ажиглагдах болсон.

11. Ойн устгал ба ойн нөөцийн доройтол

Энэ зууны эхэн үед тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 80.0% орчим хувийг байгалийн ой бүхий газар эзэлж байсан бол 1992 он гэхэд бүхий газар тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийн дөнгөж 24.0%-ийг эзлэх болж, ойн нөөцийн хэмжээ эрс буурсан байна. Хууль ёсны ба хууль бус мод бэлтгэл, ойн устгал их хэмжээгээр хийгдэж байсан. Хууль ёсны мод бэлтгэл нь тариалангийн талбай бэлтгэх, хот төлөвлөлт болон бусад хөгжлийн төслүүдийн хүрээнд хийгдэж байсан. Харин ургацыг өнжөөх, тариалангийн талбай бэлтгэх, хууль бус төвлөрлийг бий болгох зэрэг зорилгоор хууль бус ойн устгал ихээр хийгдэж байсан. Ургац өнжөөн тариалах, хууль бусаар мод унагах, мод бэлтгэх зэргийн улмаас тус улсын ойн нөөцийн чанар мөн их хэмжээгээр буурсан.

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

1. Бодлогын шинэчлэлүүд

Засгийн газар байгаль орчны тулгамдсан асуудлууд, ялангуяа газрын доройтлын асуудлыг шийдвэрлэх ажлын хүрээнд төрөл бүрийн бодлого, стратеги, хууль эрх зүйн баримт бичгүүдийг боловсруулан гаргасан. Газрын зохистой менежментийг бий болгох зорилгоор холбогдох хууль дүрэм, бодлого боловсруулан гаргасан нь бодлогын шинэчлэл хийх хууль эрх зүйн орчин болж өгсөн.

2002 онд Газрын доройтолтой тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг боловсруулж хэрэгжүүлсэн бол Төвийн өндөрлөг газрын Үндэсний сав газрын менежментийн бодлогыг 2004 онд боловсруулан баталсан байна. Улмаар 2008

онд 1951 оны Хөрсний хамгааллын хууль No. 24 буюу 1996 онд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан энэ хуулийн хүрээнд төвийн өндөрлөг газар нутгийг бүхэлд нь хамгааллын газар нутаг болгон тунхагласан. Одоогийн Засгийн газрын баримталж буй “Mahinda Chintanaya” хөтөлбөрийн хүрээнд тодорхойлсон үндсэн стратегийн тэргүүлэх чиглэлд байгаль орчны хувьд нэн эмзэг газар нутгийг хамгаалах, дээд сав газрын нэгдсэн менежментийг хийх ба доройтсон тариалангийн газрыг нөхөн сэргээх асуудлууд орсон байна. Дээрх бодлогын түвшний шийдвэрүүдээс харахад тус улсын доройтсон газрыг нөхөн сэргээх, газрын доройтлыг зогсоох, түүнтэй тэмцэх асуудал нь үндэсний бодлого, төлөвлөлтийн тэргүүлэх чиглэл болох нь тодорхой байна.

2. Газрын доройтолтой тэмцэх арга хэмжээ

Засгийн газар байгаль орчны тулгамдсан асуудлууд, ялангуяа газрын доройтлын асуудлыг шийдвэрлэх ажлын хүрээнд төрөл бүрийн бодлого, стратеги, хууль эрх зүйн баримт бичгүүдийг боловсруулан гаргасан. Одоогийн байгалийн нөөцийг их хэмжээгээр олборлон ашиглах хандлагыг өөрчлөх шаардлагатай хэмээн үзэж Засгийн газар хоёр чухал заалтыг 1978 онд батлагдсан Бүгд Найрамдах улсын хоёрдугаар үндсэн хуульд оруулсан. Үүнд:

- а) “Төр нь бүх нийтийн ашиг тусын төлөө хүрээлэн буй орчныг хамгаалах, хадгалах, сайжруулах үүрэгтэй.”
- б) “Эрх, эрх чөлөө нь үүрэг хариуцлагыг биелүүлэхээс тусдаа байх ба Шри Ланкийн хүн бүрийн үүрэг бол байгаль, түүний баялагийг хадгалан хамгаалах явдал мөн.”

Эдгээр зорилгыг тэр бүр чандлан биелүүлдэггүй ба улмаар газар тариалан ойн салбарт байгаль орчноо сүйтгэсэн арга туршлага үргэлжлэн давамгайлсаар байна. 1994 онд төрийн эрх мэдлийг авсан Засгийн газар байгаль орчноо сүйтгэхийн эсрэг нэн яаралтай арга хэмжээ авах шаардлагатай байгааг онцолж, 1995 онд шинэ парламентын үйл ажиллагааны нээлтийн ёслолд тус улсын ерөнхийлөгч үг хэлэхдээ “хамгааллын газар тариалан ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежментийг хөхүүлэн дэмжсэн хоёр үндсэн шинэчлэлийг газар тариалангийн салбарт хэрэгжүүлэх шаардлагатай” хэмээн байр сууриа илэрхийлсэн байна. Энэ хүрээнд дараах тунхаглалыг гаргасан:

- а) “Микро сав газарт үндэслэн тариалангийн газрын түвшинд хийж буй бүхий л үйл ажиллагааг нэг хөгжлийн төлөвлөгөөнд нэгтгэсэн жижиг хэмжээний тариалангийн газарт газар ашиглалтын нэгдсэн зохицуулалт бүхий арга хандлагыг нэвтрүүлэхэд тариачдыг хөхүүлэн дэмжих”, “Зохистой газар ба усны менежментийг ургац тариалалтын үйл явцын нэгдмэл нэг хэсэг болгон нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх ажлыг дэмжих.”
- б) “Газар, ус, ой, загасны нөөцийн тогтвортой ашиглалтыг бий болгох үүднээс байгаль орчны удирдамжуудыг боловсруулж, хууль, дүрэм журам болон зах зээлийн урамшууллыг хослон ашиглах замаар түүнийг хэрэгжүүлэх.”

3. Газрын доройтолтой тэмцэхэд хэрэгжүүлсэн үндэсний бодлого, төлөвлөлтүүд

Өнгөрсөн 20 жилд газрын доройтлыг зогсоох хэд хэдэн бодлого, стратеги, төлөвлөгөөнүүдийг батлан гаргасан. Эдгээрийг дор дэлгэрэнгүй дурдав.

1) Байгаль орчны үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (1992)

Байгаль орчны төв захиргаа нь холбогдох бусад салбарын яамд, Засгийн газрын агентлагууд, Төрийн бус байгууллагуудтай хамтран үндэсний хамгааллын стратегид үндэслэн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулсан. Үүний хажуугаар Дэлхийн банк тус улсын байгаль орчны тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэхэд тусламж үзүүлэх сонирхолтой байгаагаа илэрхийлж, Байгаль орчны үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулах ажлыг санаачилсан. Байгаль орчны үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг 1990 онд боловсруулж дууссан ба энэ баримт бичигт үндэсний хамгааллын стратегийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний төсөлд орсноос илүү чухал санал зөвлөмжүүдийг оруулсан байв.

Бодлогын түвшний шийдвэрт үндэслэн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, байгаль орчны үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, 1992 оны НҮБ-ын байгаль орчин ба хөгжлийн чуулга уулзалтад илгээсэн Шри Ланкийн үндэсний тайлангийн үндсэн агуулгуудыг нэгтгэж Үндэсний байгаль орчны цогц төлөвлөгөө (1992-1996)-г боловсруулж, байгаль орчны үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг 1991 онд дахин шинэчлэн найруулсан. Үндэсний байгаль орчны үйл ажиллагааны гуравдугаар төлөвлөгөөг 1998-2001 онд боловсруулсан ба энэ төлөвлөгөөнд 21-р зууны үйл ажиллагааны зорилтуудыг нэгтгэн оруулснаараа онцлогтой юм.

2) Ойн үндэсний бодлого

Ойн салбар нь хэд хэдэн тулгамдсан асуудлуудтай тулгараад байна. Үүнд: ойн бүрхэвч тасралтгүй буурах, ойн салбар болон газар тариалангийн салбар хоорондын зөрчил улам хурцдах, ойн нөөцийг хамгаалах хүчин зүтгэл, арга хэмжээ үр дүн багатай байх, төрийн эзэмшлийн ойн үр ашиггүй менежмент, модны цаашдын хэрэгцээг ойн нөөц нь хангаж чадахгүй байх, ойн нөөцийн үр ашгийг тэгш бус хуваарилан хүртэх зэрэг асуудлууд байна. Эдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилгоор Ойн үндэсний бодлогыг боловсруулсан.

3) Үндэсний бодлогын баримт бичиг – Тариалангийн газар ба ойн яам – 1995

1994 онд болсон тус улсын үндэсний сонгуулийн өмнө ард түмний эв нэгдлийг намын сонгуулын үйл ажиллагааны тэргүүлэх бодлого, зорилт болгож Үндэсний бодлогын баримт бичгийг боловсруулан гаргасан. Энэхүү баримт бичиг нь улс орны цаашдын хөгжилд баримтлах хэд хэдэн үндсэн зарчим, газар тариалан, хөдөө аж ахуй, газар, ойн салбарын ирээдүйн хөгжлийн зорилтыг боловсруулсан. Энэ гурван салбарт нь 1994 оны сонгуулийн дараа нэг яамны харьяаны асуудал болж нэгтгэгдсэн. Энэхүү бодлогын баримт бичигт: “Шри Ланк улсад үндэсний

газрын бодлого гэж байхгүй ба төрийн эзэмшлийн газрыг зүй зохисгүй, системгүйгээр хуваарилсан газар ашиглалтын төлөвлөгөө нь тус улсын газарт, түүний нөөцөд асар их хор хөнөөл учруулж, улмаар байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлээд байна” гэжээ.

Цаашлаад: “Энэхүү ховордсон байгалийн нөөцтэй эмзэг орчинг бид хайрлан хамгаалж, үр ашигтай захиран зарцуулах шаардлагатай. Учир нь байгалийн нөөц бол бидний амьдралыг тэтгэгч амин чухал эрдэнэ юм. Байгалийн нөөцөө хадгалан, хамгаалах, зохистой ашиглах нь бидэнд ихээхэн ашиг өгөөд зогсохгүй бидний хойч үр удамд сайн сайхан амьдарлыг бэлэглэх болно” гэжээ.

4) Үндэсний газар ашиглалтын бодлого (төсөл)- 1996

Газар ашиглалтын бодлогын зорилго нь газар, түүний нөөцийг нийцтэй үнэлэх, газрыг ашиглагч салбаруудад зүй зохистой хуваарилах, газрыг түүний хүчин чадал, даацаас хэтрүүлэхгүйгээр ард иргэд болон эдийн засгийн хэрэгцээг аль алийг нь хангахыг анхаарч ашиглах, газрын нөөцийн үржил шимийг нэмэгдүүлэх, хүн ардын хоол тэжээлийн аюулгүй байдлыг урт хугацаанд хангах, байгаль орчинд үзүүлэх хор хөнөөлийг хамгийн бага болгож бууруулах газар ашиглалтын хэлбэрийг дэмжих, байгалийн болон хүний бий болгосон гамшигт өртөх эмзэг байдлыг бууруулах, эдийн засгийн тасралтгүй аажим өсөлтийг хангах, бүсийн тэнцвэртэй хөгжлийг хангах, ажил олголтын цорын ганц эх үүсвэр газраас бүрэн хамааралтай байхыг багасгах, хүн ам болон оршин суух газрыг зохистой түвшинд тараан байршуулах, газар ашиглалтын зорилтуудыг бусад салбаруудын хөгжил, менежментийн зорилгуудтай уялдуулах буюу нэгтгэх зэрэг болно.

5) Үндэсний усны нөөцийн бодлого-2000

Тус улсын дотоодод урсах усны нөөцийн менежментийг хийх Засгийн газрын зорилгын хүрээнд Үндэсний усны нөөцийн бодлогыг боловсруулан баталсан. Энэхүү бодлогод усны байгалийн уялдаа холбоог онцолсон “нэгдсэн” зарчмыг нэвтрүүлсэн. Усны нөөцийн менежмент нь усыг сав газар ба ус бүрэлдэх усан давхаргын хил хязгаарт ус ашиглагч голын дээд ба доод хэрэглэгч, засгийн газрын болон бусад талуудын ашиг сонирхлыг харгалзан үзэхэд чиглэгдсэн.

6) Газрын доройтолтой тэмцэх техник

Газрын доройтлыг зогсоох хэд хэдэн технологи, стратегүүдийг авч хэрэгжүүлсэн. Эдгээрийг механик, биологийн, агрономик буюу газар тариалангийн гэж үндсэнд нь гурав ангилж үзэж болох юм (National Action Plan, 2002).

7) Механик арга хэмжээ

Механик арга хэмжээнд урсан ирж буй голын урсацыг багасгах хашлага хаалт хийх замаар газрыг элэгдүүлэхгүй хэмжээнд хүртэл урсацын хурдыг бууруулах арга хэлбэр орно. Ингэснээр их хэмжээний ус газрын хөрсөнд нэвчин шингэх боломжтой болно. Шаталсан тавцан, нэг түвшний гүүрэн гадаргуу, чулуун гүүр,

шаталсан ус зайлуулах систем, шаталсан хагалбар гэх зэрэг механик арга хэмжээг цай, rubber тариалалтын талбайд амжилттай хэрэгжүүлсэн.

Уулын булаг шанд, гол горхиноос эхтэй усан хангамж хангалттай эгц налуу газарт ард иргэд шаталсан хагалбар байдлаар газрыг нарийн шаталсан зурвасуудаар тэгшилж хагалсан байдаг. Шатлалын өргөн нь тухайн газрын налуу болон хөрсний гүнээс шалтгаалан өөр өөр байна. Ийм шаталж тэгшилсэн хагалбарыг ашиглах замаар усалгаатай цагаан будааг эгц налуу газарт тариалж байна.

Чулуу ихтэй газарт нарийн шатлалыг налууг дагуулж чулуун хана барих байдлаар хийж болох ба энэ нь хөрс хамгааллын маш сайн арга хэмжээ болдог. Чулуун ханын өргөн нь гол төлөв 50 см байдаг ба түүний гадна талын өндөр нь газраас дээш 45 см байна. Энэ ханыг доод тал нь 15 см-ийн гүн суурин дээр барина. Хоёр чулууны хана хоорондын зай нь газрын налуугаас хамаардаг. Дунджаар чулуун хана хоорондын зай нь ойролцоогоор 5-10 м байдаг.

Цайны тариалалтад түгжээ ба дуслын ус зайлуулах аргыг өргөн ашигладаг. Ус зайлуулахдаа усыг хадгалах зориулалтаар 4-5 м тутамд шороон хашлага, овоо хийсэн байдаг учраас энэ аргыг түгжээ ба дуслын ус зайлуулах арга гэж нэрлэсэн. Ус нэг хэсгээс нөгөө хэсэг рүү урсан өнгөрөх ба тухайн хэсэг усаар дүүрсэн үе д ус дараагийн хэсэгт урсан ордог. Энэ системийг хийхдээ бага зэрэг шаталбар үүсгэж налуу хана хийх байдлаар газрыг хагална. Ус зайлуулах талбай нь ойролцоогоор 50 см-ийн өргөнтэй, 60 см-ийн гүн байна. Хашлаган хана нь ойролцоогоор 45 см урт ба ус зайлуулах талбайн гүнээс хэдхэн см-ийн нам байна. Энэ аргыг ашиглах нь аль болох их усыг хөрсөнд нэвчин шингээх давуу талтай. Энэ ус зайлуулах систем нь гүн хөрстэй, бага зэргийн налуу газарт илүү тохиромжтой байдаг. Чулуун хагалбар, модон хаалт зэрэг нь ард иргэдийн эрт дээр үеэс өндөрлөг газар, тариалалтыг хөрсний элэгдлээс хамгаалах зорилгоор ашиглаж ирсэн уламжлалт арга хэлбэрүүд юм.

8) Ус хураах арга хэмжээ

Шри Ланкийн хуурай бүсийн тосгонд ус хураах бага оврын усан сангийн систем байрлуулсан нь усыг хураах, хөрс хамгаалах маш үр дүнтэй арга болох нь батлагдаад байна. Тосгоны усан сан нь байнгын урсгалтай болон тасардаг голын дагуу байрлуулсан хэд хэдэн жижиг усан сангуудаас бүрддэг. Газарзүйн байршлын улмаас энэ системийг голын дээд хэсгийн усан сангаас хальж гарсан ус болон голын урсацыг аль альнийг нь хураах чадвартай байхаар хийсэн.

9) Биологийн арга хэмжээ

Биологийн арга хэмжээнд эгнээгээр ургац тариалах, эгц налуу газрын тариалангийн технологи ордог. Хөрсний элэгдлийг багасгах, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх зорилгоор эдгээр арга хэмжээг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсэн. Тохиромжтой аргыг сонгохдоо ургац, хөрс, агро-экологийн нөхцөл байдал, эдийн засгийн үр ашгийг тооцоолж үзэх шаардлагатай.

80-аад оны сүүлээр Шри Ланк Улсад эгц налуу газрын газар тариалангийн технологийг анх нэвтрүүлсэн. Чулуун хана, эсвэл дуслын ус зайлуулах арга бүхий шаталсан хагалбартай газарт шивээ өвс ба модны төрөл зүйлийг (гол төлөв буурцаг) хослуулан тариалдаг. Шивээ өвсийг нэг эгнээгээр эсвэл маш ойрхон зайтай хоёр эгнээнд тарина. *Gliricedia*, *Calliandra*, *Desmodium*, *Flamingia* гэх мэт модны төрөл зүйлийг ашигладаг. Буурцгийг илүү зохимжтой гэж үздэг ба учир нь буурцаг нь агаарт буй азотын хүчлийг шингээх замаар хөрсийг баяжуулах, илүү их органик зүйл боловсруулах чадвартай байдаг. Энэ системийг ашиглаж байгаа үед байнгын арчилгаа шаардлагатай ба ингэснээр амжилтанд хүрэх боломжтой болно. Биологийн арга хэмжээний зардал нь механик хөрс хамгааллын арга хэмжээнээс бага гардаг.

10) Газар тариалангийн арга хэмжээ

Агрономик буюу газар тариалангийн арга хэмжээ нь механик болон биологийн хөрс хамгаалах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх үед хөрсний шим тэжээл, чийгшилтийг үр дүнтэй хадгалан хамгаалах нөхцөлийг хангадаг. Агрономик арга хэмжээний дийлэнх хэсгийг өдөр тутмын тариалалтдаа хэрэгжүүлсээр ирсэн байдаг.

Үртсэн бүрхэвчийн аргыг практикт амьд эсвэл үхсэн ургамлын үлдэц, хэсгээр ургац тариалсан эгнээ хоорондын газрыг бүрэх байдлаар хэрэгжүүлсээр ирсэн. Үртсэн бүрхэвч нь хөрсний гадаргууг борооны усанд угаагдах, гадаргын усны хурдтай урсацаас хамгаалж, усыг хөрсөнд нэвчин шингэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Энэ нь мөн хөрсний гадаргын ууршилтыг багасгаж, чийгийг хадгалдаг. Ургамлын үлдэц, хэсэг нь хожим ялзарч, газарт органик шим тэжээл өгч, хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлдэг.

Шаталсан хагалбар бүхий тариалангийн газарт ургацыг сөөлжлөн тариалах арга. Өндөр ба богино ургацыг сөөлжлүүлэн тариална. Бага оройтой өндөр ургац нь хөрсийг элэгдүүлэх хандлагатай байдаг бол богино оройтой ургацууд нь хөрсийг элэгдлээс хамгаалах чадвартай байдаг. Өндөр ургацаас элэгдэлд орсон хөрсийг богино оройтой намхан ургацууд нь хадгалан хамгаалах боломжтой болно.

Шаталсан хагалбар бүхий газар маш олон янзын ургац тариалж болдог ба тэдгээрийг эгнээ хоорондын зайнд тариалдаг. Жилд хураадаг ургацыг шаталсан тариалангийн талбайд тариалах нь элбэг бөгөөд тариалангийн газрыг бэлтгэхдээ машин, бусад техникүүдийг ашигладаг.

11) Ветивер систем

Ветивер системийн үед ганцхан Ветивер өвс *Vetiveria zizanioides* хэмээх маш өвөрмөц нэг ширэнгэн ойн ургамал ашиглах шаардлагатай болдог. Энэхүү ургамал нь маш олон төрлийн уур амьсгал, хөрсний нөхцөлд ургах чадвартай ба хэрвээ үүнийг зөв тариалж чадвал ширэнгэн, хагас ширэнгэн, газар дундын тэнгисийн уур амьсгалын ямар ч нөхцөлд үүнийг бүрэн ашиглах боломжтой юм

(Phithag Inthapan and Sawatdee Boonchee, 2003). Энэ нь өөр ямар ч ургамалд байдаггүй өвөрмөц чанартай ургамал юм. Нарийн өрөө ургаж буй hedgerow байдлаар Ветивер өвсийг ургуулсан үед энэ нь Ветивер системийг маш олон янзын байдлаар хэрэгжүүлэхэд нэн шаардлагатай өвөрмөц нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

V. zizanioides-ий төрөл зүйлс нь Өмнөд Энэтхэгээс үүсэлтэй ба үүнийг Ветивер системийг хэрэгжүүлдэг бараг 100 гаруй оронд нэвтрүүлсэн байдаг. Энэ нь зэрлэг биш, бусад ургамлыг давамгайлан ургадаггүй ургамал ба үүнийг бүлэг бүлгээр хэсэгчлэн тариалдаг. Нүцгэн үндэстэй ургамлыг их хэмжээгээр үржүүлэх мод үржүүлгийн арга энд нэн тохиромжтой. Дундаж өсөлтийн хувь нь янз бүр байх хэдий ч ихэнх тохиолдолд 1:30 байдаг.



Зураг 5. Шаталсан газарт тариалсан Ветивер

Ойролцоогоор гурван сарын дараа бүлэглэн үржүүлсэн суулгацуудыг нэг бүртээ 3 эгнээ бүхий тарих замд хуваарилан хуваана. Дараа нь тэдгээрийг шатлал бүр дээр өөр хооронд нь 15 см-ийн зайтай тарина. Ингэснээр ургамал ургаж том болоход шигүү ургасан өвс нь хана үүсгэж улмаар доош урсах голын урсацыг хамгаалах бүс, хадгалагчийн үүрэг гүйцэтгэнэ. Мөн энэ нь эрдэс чулуулгыг шүүгч болдог (Зураг 5-ийг харна уу).

Сайн эгнээлэн тариалах нь голын урсацыг 70% хүртэл хувь, эрдэс чулуулгыг 90% хүртэл бууруулж чадна. Шивээ өвсийг хаана тарина тэнд байнга байдаг ба эрдэс чулуулаг нь шивээ өвсийн ард аажим аажмаар тунаж, Ветиверээр хамгаалагдсан урт настай, тэсвэртэй шатлалыг үүсгэдэг. Энэ нь өртөг зардлын хувьд маш бага хэдий ч биеийн хүч их шаардсан (биеийн хүчний зардалтай холбоотой) технологи юм. Гэхдээ энэ нь өртөг, үр ашгийн харьцааны хувьд маш өндөр технологи юм. Иргэний хамгааллын ажлын үед үүнийг ашиглахад холбогдох зардал нь уламжлалт инженерийн хийцтэй систем, загвартай харьцуулахад ойролцоогоор 1/20 байна.

Ветивер өвсийг газар тариалангийн орлого авчрах бүтээгдэхүүн байдлаар шууд ашиглаж болно. Эсвэл Ветивер өвсийг эх үүсвэр нь тодорхой байгаль орчинд хор хохирол үзүүлэгч хүчин зүйлсүүдээс, тухайлбал, (1) эрдэс чулуулгийн урсгал, (2)

илүүдэл шим тэжээл, хүнд металл, хортой эх үүсвэрүүдээс ялгарсан химийн хор зэргээс сав газрыг хамгаалахад ашиглаж болох юм.

12) Гол, булгийн эрэг, банк орчимд мод тариалах

Areca catechu, *Caryota urens*, хулс (*Bambusa vulgaris*), *Terminalia arjuna* гэх мэт хэд хэдэн модны төрөл зүйлсийг голын эргийн дагуу ургадаг ба эдгээр нь голын эргийг элэгдлээс хамгаалдаг. Эдгээр моднуудыг тосгоны ард иргэд ашиглан гуалин, түлээний мод хийдэг. Эдгээр модыг зүй зохистой ашиглах нь газар болон тариалангийн талбайн зарим нэг ашигтай бүтээгдэхүүнийг тогтвортой хамгаалах нөхцөл болдог. Эдгээр моднуудын төрөл зүйлсийг мөн эгц налуу газрыг хөрсний элэгдлээс сэргийлэх hedges болгон ашигладаг.

13) Гэрийн цэцэрлэгт олон төрлийн холимог мод тариалах

Зарим нэг гэрийн цэцэрлэгт өөр өөр өндөртэй янз бүрийн төрлийн мод тариалж болдог ба энэ үед мод нь нарны гэрлийн төлөөх байгалийн өрсөлдөөнд ургац өсөх боломжтой байдаг. Гэрлийн төлөөх байгалийн өрсөлдөөний улмаас моднууд нь нарны гэрэл, газрыг хамгийн ихээр ашиглах, хөрсний элэгдлийг хамгийн бага байлгах модны оройны өвөрмөц бүтцийг бий болгодог. *Artocarpus integrifolia*, *Caryota urens* зэрэг өндөр моднууд нь дээд оройг бүрдүүлдэг. Задь, чинжүү, кофе, гадил жимсний моднууд нь дунд зэргийн оройг бүрдүүлдэг бол бут сөөг, үндэсний ургамалууд нь доод оройг бүрдүүлдэг.

Ашигласан материал

1. Dassanayaka, A.R and Hettiarachchi, L.S.K (1999). Soils of the upcountry wet zone in Soils of the Wet Zone of Sri Lanka. pp 12-138. Soil Science Society of Sri Lanka.
2. Fourth National Report for Implementing the UNCCD, 2010.
3. Krishnarajah, P. (1985). Soil erosion control measures for tea land in Sri Lanka. Sri Lanka J Tea Science 54: 91-100.
4. Manchanayaka, P and Madduma Bandara, C.M. (1999) Water Resources of Sri Lanka. Natural Resource Series No4, National Science Foundation.
5. National Action Programme for Combating Land Degradation in Sri Lanka (2002) Natural Resources Management Division, Ministry of Environment & Natural Resources, Sri Lanka.
6. Panabokke, C.R. (1966). Soils and Agro-ecological environments of Sri Lanka. Natural Resource Series No 2. Natural Resources, Energy and Science Authority of Sri Lanka.
7. Phithag Inthapan and Sawatdee Boonchee, (2003). Research on Vetiver Grass for Soil and Water Conservation in the Upper North of Thailand. Office of Land Development Region 6, Land Development. Department Chiang Mai, Thailand.
8. Stocking, M.A. (1992). Soil erosion in the Upper Mahaweli Catchment, Sri Lanka. Environment and Forestry Division, Mahaweli Authority of Sri Lanka.
9. Weeraratna, C.S. and Weerasingha. P.A. (2009) Agriculture of Sri Lanka .pp. 84.

10. Wijeratna, M.A. (2010) Present status of Land Degradation in the up and mid-country and Control Measures. Proc. of the First National Symposium on Land Degradation. June 2010.

Арванесдүгээр бүлэг. Тайланд Улс: Цөлжилттэй тэмцэх зохистой технологи

- Worapong Waramit

[Оршил]

Тайландын хаант улс нь газар нутгийн хэмжээгээрээ дэлхийн 50 дахь том улс бөгөөд Испанийн газар нутгийн бараг тэн хагастай тэнцэх хэмжээний газар нутагтай. Тус улс нь экватороос дөнгөж 15 градуст байрладаг тул Тайланд улс нь ширэнгэн ойн уур амьсгалтай, агаарын температур нь 19-38 градусын (66-100 F) хооронд хэлбэлздэг. Тайландын хамгийн өндөр цэг нь Дой Интханон ба энэ нь 2,565 м-ийн (8,415 ft) өндөр. Тайландын нийт эх газрын хэмжээ 510,890 кв.км ба 2,230 кв.км бүхий усан орчингоос бүрдэнэ. Тайландын эргийн талбай нь 3,219 км урт байдаг. Тайланд улс нь хамгийн урт газарт буюу 1800 км газар Бутан улстай хиллэдэг.

Тайландын уур амьсгал ерөнхийдөө халуун, чийглэг байдаг: ширэнгэн ойн бүсэд байрладаг бусад улсуудын адил. Ерөнхийдөө Тайланд улс нь уур амьсгалын “халуун”, борооны, “сэрүүн” гэсэн гурван улиралтай. Гэсэн хэдий ч тус улсад ирсэн гадаадын жуулчид тохиромжтой цаг агаартай газрыг жилийн аль ч улиралд тус улсаас олж жуулчилдаг.

1. Цөлжилтийн шалтгаан

Тайландын цөлжилтийг үүсгэж буй үндсэн шалтгаан дараах хүчин зүйлсийг нэрлэсэн байна: (a) уур амьсгалын хүчин зүйлс. Үүнд тухайлбал борооны улирлын турш орох ширүүн бороо нь хөрсний эрдэс бодисыг зөөллөж, урсгадаг. Мөн улирлын чанартай ган гачиг уур амьсгалын хүчин зүйлст орно. (b) хүний үйл ажиллагааны хүчин зүйлс. Үүнд тухайлбал, хөрсийг сайжруулахгүйгээр газар ашиглах, газрын даац ихдүүлэн ашиглах, эгц налуу газрыг ашиглах нь хөрсний элэгдэл бий болгосон, хөрсний давсжилт газар авах зэрэг орно.

Тайланд улс нь харьцангуй ойн бүрхэвч ихтэй хэдий ч 1960-аад оноос хойш тус улсын ойн бүрхэвчийн бараг тэн хагас нь устсан байна. Одоогийн байдлаар Тайланд улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 30 хүрэхгүй хувийг ой бүхий газар эзэлж байна. Ойн нөөцийн дийлэнх хэсэг нь хүн хүрч очих боломжгүй өндөр ууланд байдаг.

Хүснэгт 1. 1961-1998 онд тус улсын ой бүхий газар ба хөдөө аж ахуйн газарт гарсан өөрчлөлт

Үндэсний эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн төлөвлөгөө	Газар нутаг (га/хүн)	Population (сая)	Ой бүхий газар		Хөдөө аж ахуйн газар	
			Сая га	%	Сая га	%
Нэгдүгээр (1961-1966)	2.42	27.18	27.20	53.3	10.32	20.1
Хоёрдугаар (1967-1971)	1.58	32.45	24.75	48.2	13.26	25.8
Гуравдугаар (1972-1976)	1.36	37.62	22.59	44.0	16.72	32.6
Дөрөвдүгээр (1977-1981)	1.18	43.44	18.67	36.4	18.21	35.5
Тавдугаар (1982-1986)	1.06	48.49	15.68	30.5	19.78	38.5
Зургаадугаар (1987-1991)	0.96	53.42	14.61	28.4	20.99	40.1
Долоодугаар (1992-1996)	0.89	57.37	13.50	26.3	21.14	41.2
Наймдугаар (1997-2001)	0.84	61.20	12.96	25.3	21.20	41.3

Эх үүсвэр: Хөдөө аж ахуй эдийн засгийн газар (2000)

[Үйл ажиллагаа ба хөтөлбөрүүд]

Тайланд Улс нь НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенцийн үндсэн зорилго, зорилттой нийцсэн хэд хэдэн хөтөлбөр, арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна. Үүнд тухайлбал, хэд хэдэн сав газарт газар ашиглалтын төлөвлөгөө хийх, газар ба усны нөөцийн хамгааллын хөтөлбөрүүд, газар ашигладаг тосгонуудыг байгуулах гэх мэт.

Хүснэгт 2. Хэрэгжүүлж дууссан ба хэрэгжүүлж буй төслүүд

Төслийн нэр	Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийн (ЦТҮХ) хүрээнд хэрэгжүүлсэн төсөл	Хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн төсөл:	Хугацаа	Төсөлд холбогдох талууд	Төслийн нийт төсөв (сая ам.доллар)
1. Усан органик ялзмаг ба микроорганик бүтээгдэхүүнээр хөрсийг сайжруулах төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	74.023
2. Ногоон ялзмагаар хөрс сайжруулах төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	
3. Тариачдад технологийг зааж сургах төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	48.725
4. Далайн хөрсийг сайжруулах төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	9.995
5. Өндөрлөг ба нам дор газар дахь хөрс, усны хамгааллын төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	52.204
6. Сургалтын төвүүдийг байгуулах туршилтын төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	3.2
7. Кхонг, Чее, Моон сав газруудад хөрсний давсжилтаас хамгаалах мод тарих төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	4.257
8. Бага хэмжээний усны нөөцийн менежментийн төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	72.356

9.Ус ашиглалтын менежментийн систем бүхий газруудыг хөгжүүлэх төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	90.378
10.Нутгийн иргэдийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн үндэс болсон байгалийн усны нөөцийг нэмэгдүүлэх төсөл	Yes	ЦТҮХ	2004-2008	Байхгүй	9.937

Эх үүсвэр: Тайландын Хаант улсын НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенцийн хэрэгжилтийн газар. Үндэсний тайлан 2006.

1. Газрын менежмент дэх сайн дурын хөрсний эмч нарын оролцооны арга

Сайн дурын хөрсний эмч буюу газрын хөгжлийн хэлтсийн мэргэжилтнүүд нь тариачдад өөрсдийн газраа хэрхэн арчилж ашиглах талаар дэмжлэг үзүүлдэг. Сайн дурын эмч нарыг олон нийт анх 1992 оноос эхэлж мэддэг болсон.

Газрын хөгжлийн хэлтсийн зүгээс олон нийтэд зориулан, тэдэнд өөрсдийн үйл ажиллагаа, үүрэг хариуцлагыг аль болох хялбар аргаар мэдүүлэх зорилгоор хэрэгжүүлсэн стратегийн чиглэлүүдийн нэг бол энэхүү санал санаачлага юм. Сайн дурын эмч нар нь тариачдад хөрсний хамгаалал, газрын нөөцийн тогтвортой менежментийн талаар илүү сайн ойлгуулахад тэдэнтэй хамтран ажиллаж, дэмжлэг үзүүлдэг. Тиймээс сайн дурын эмч нарыг үр дүнтэй үйл ажиллагааг явуулахад нь дэмжлэг болох үүднээс газрын хөгжлийн хэлтсээс шаардлагатай багаж хэрэгсэл, газрын зураг, гарын авалгаар бүрэн хангагдах болно. Түүнчлэн эмч нар нь газрын хөгжлийн хэлтэс, орон нутгийн салбар, орон нутгийн түвшний мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтарч үлгэр жишээ тариалангийн талбай байгуулах бүрэн эрхтэй. Сайн дурын эмч нар нь дараах үндсэн чиг үүрэгтэй:

- Сайн дурын эмч нар нь олон нийттэй харьцах ажлыг хийх үүрэгтэй. Тухайлбал, зар гаргах, тариачдад шаардлагатай мэдээллийг хүргэх, тариачдыг ажиглалт хийлгэхээр урих, суралцах аялал, хурал зөвлөгөөн гэх мэт.
- Сайн дурын эмч нар нь мэдээлэл, технологийг түгээн дэлгэрүүлэх үйлчилгээний төв байна. Ялангуяа, тариачдад шинэ техник, технологийг туршин үзүүлнэ.
- Сайн дурын эмч нар нь үндсэн санал зөвлөмжийг тариачдад өгч, тариачдын зүгээс асуух асуултад тохиромжтой хариулт өгч тусална.
- Сайн дурын эмч нар нь тариачдад лимон, бордоо, үр үрсэлгээ гэх зэрэг газар тариалангийн зарим нэг тусгай материалуудыг хуваарилан өгөх бүрэн эрхтэй.
- Сайн дурын эмч нар нь өөрсдийн газарт тохирсон ургац, ашиглах тариалалтын хэлбэрийн талаар зааж сургах замаар тогтвортой газар тариаланг үр дүнтэй хэрэгжүүлж эхлэхэд нь туслалцаа үзүүлнэ.
- Сайн дурын эмч нар нь тариачдад өөрсдийн газрын төлөвлөгөө, ялангуяа хөрсний хамгаалал, хөрсийг сайжруулах менежментийг хийхэд нь дэмжлэг үзүүлнэ.
- Сайн дурын эмч нар нь тариачдын зүгээс газрын хөгжлийн хэлтэст тавих санал дүгнэлт, хэрэгцээ шаардлага, тулгамдсан асуудал, асуулт зэргийг нь хүлээн авч байдаг менежментүүд байх болно.

- Газрын хөгжлийн хэлтэс нь шинэ төсөл эхлүүлсэн үед сайн дурын эмч нар нь төсөлд шаардлагатай мэдээлэл, тоо баримтыг цуглуулна.
- Зарим тохиолдолд сайн дурын эмч нар нь зааварлагчдын бүлэгт нэгдэж болно.

Дээр дурьдсанчлан сайн дурын эмч нар нь Газрын хөгжлийн хэлтсийн төлөөлөгч нар байх ба өөр өөр түвшинд тариачдыг нэгтгэгч, хамтын ажиллагааг хангагч нар болдог. Дараагийн хэсэгт дурьдах жишээ шиг тариачдын сүлжээг байгуулах замаар хамтын ажиллагаа нь системтэй аажим аажмаар бүрдэж байна.

2. Саяхан авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ

1) Эрхэмсэг Шар-Цэнхэр төсөл

Эрхэм хүндэт эзэн хааны гэр бүлийн төрсөн өдрийн тэмдэглэлт ойгоор буюу эзэн хааны төрсөн өдөр болон 12-р сарын 5, хатан хааны төрсөн өдөр буюу 8-р сарын 12-ны өдрүүдэд Байгалийн нөөц ба хүрээлэн буй орчны яамны харьяа бүхий л агентлагууд хамтран Эрхэмсэг Шар-Цэнхэр төслийг зохион байгуулсан. 2010 оны Наймдугаар сараас эхлэн зохион байгуулсан энэхүү төсөл нь ард иргэдийн зүгээс эзэн хаанаа эрхэмлэн дээдлэх ёсыг харуулсан. Төслийг 2010 оны 12 дугаар сард хэрэгжүүлж дуусах болно.

Кхао Юа үндэсний паркард Байгалийн нөөц ба хүрээлэн буй орчны яамны удирдлагаар оюутнууд болон энгийн ард иргэд 3000 гаруй гуалингийн Agarwood тарьсан нь 2010 оны 8-р сарын 12-ны өдөр 78 насны ойн баяраа тэмдэглэх эрхэмсэг хатан хаандаа ард иргэдийнх нь зүгээс өгөх бэлэг болох болно.

2) Ширэнгэн ойн бүсэд усыг дахин ашиглах технологийн судалгааг хөгжүүлэх ба холбогдох судалгаа шинжилгээ

Байгалийн нөөц ба хүрээлэн буй орчны яамны Байгаль орчны чанарыг хангах газрын харьяа Байгаль орчны судалгаа, сургалтын төв нь ширэнгэн ойн бүсэд усыг дахин ашиглах судалгаа шинжилгээ, хөгжлийн төслийг Японы дараах дөрвөн их сургуулиудтай хамтран эхлүүлээд байна. Үүнд: Токиогийн их сургууль, Тохкугийн их сургууль, Васедагийн их сургууль, Ритцумейканы их сургууль. Төслийг Японы шинжлэх ухаан, технологийн төв дэмжин санхүүжүүлсэн ба төсөл нь 2008-2013 онд хэрэгжих болно. Төслийн Тайландын талын хамтрагчид нь Байгаль орчны судалгаа, сургалтын төвийн судлаачид, Чулалонкорн ба Касетсартын их сургуулиудын судлаачид байна. Төслийн зорилго нь усыг дахин ашиглах боломжтой технологийг боловсруулах, ширэнгэн ойн бүсэд усыг дахин ашиглах технологийн судалгаа, хөгжлийн төв байгуулахад оршино. Энэхүү судалгааны төслийн үйл ажиллагаа нь дэвшилтэт шүүлтүүрэн техник, хиймлээр бий болгосон ус, чийг намгархаг газар, усыг эргэлдүүлэх төвлөрсөн бус систем зэргийг ашиглах замаар усыг дахин ашиглах зохистой технологийг гаргаж авахад чиглэсэн. Уснаас үүдэлтэй өвчлөлийн судалгааны нэг хэсэг болгож эрсдэлийн үнэлгээг хийнэ. Тайландын ус ашиглалтын түвшинтэй холбоотой аюулгүй ажиллагааны удирдамжийг бий болгох үүднээс усны чанарын талаар мэдээллийн самбарыг

байгуулна. Диаграммд харуулсанчлан энэхүү төслөөс дөрвөн үндсэн үр дүн гарна. Төслийн 2 ба 3 дугаар үр дүн буюу усыг дахин ашиглах технологийг боловсруулна. Эдгээр технологт хүний эрүүл мэнд, цэвэрлэсэн бохир усыг дахин ашиглах боломжийн үүднээс нь үнэлгээ хийж төслийн 4 дүгээр үр дүн гарна. Төслөөс гарах 1 дүгээр үр дүн нь усыг дахин ашиглах технологийн салбарт Тайландын судлаачид, мэргэжилтнүүдийг бэлтгэх, тэдний чадавхийг сайжруулахад чиглэгдсэн байна. Төслийн 2 ба 4 дүгээр үр дүнгийн хүрээнд хамтын ажиллагааг хөгжүүлэн, хамтарсан судалгаа хийх замаар 1 дүгээр үр дүнд хүрэх учиртай. Эдгээр харилцан уялдаатай үр дүнгүүд нь зөвхөн Тайландад бус ширэнгэн ойн бүсийн улс орнуудад усны нөөцийн үр дүнтэй менежментийг хийхэд хувь нэмэр оруулах болно.

3) Байгаль орчныг хамгаалах органик хүнсний ногооны аж ахуй

2005 оноос хойш Байгаль орчны судалгаа, сургалтын төвийн SEER салбар нь газар тариаланд химийн бордоог ашиглахыг багасгах, органик бордоог боловсруулах зохистой нийцэлд үндэслэн газар тариалангийн хаягдлыг дахин ашиглах зорилгоор органик хүнсний ногооны аж ахуйн чиглэлийн судалгаа хийж байна. 2007 онд 7 төрлийн хүнсний ногооны (улаан basil, хаврын сонгино, жоомон жимсгэнэ, усан convolvulus, амтат basil, улаан lettuce, and чили) органик бордооны үр ашигт байдлыг туршин үзсэн. Тариалангийн талбайг эмчлэх онолын дагуу Амपुर Вангнамкею, Накорн Ратчасима дүүрэг болон Патумфани дүүрэг дэх Байгаль орчны судалгаа, сургалтын төвийн туршилтын талбайд туршилтыг хийсэн. Туршилтын талбай дахь Байгаль орчны судалгаа, сургалтын төвийн туршсан органик бордооны нийцлээр бордсон ургац нь бордоо хэрэглээгүй ургацтай харьцуулахад илүү биетэй, өсөлт сайн, илүү их ургац өгч байсан нь туршилтын үр дүнд гарсан байна. Энэхүү туршилтын үр дүнг тариачдад болон хэрэглэгчдэд сурталчилж, цаашид үргэлжлүүлэн хийхийг уриалах ажлыг хийж байна. 2009 онд Самут Сакорн мужийн Тумбон Жедрею, Амपुर Банпаев дахь туршилтын талбайд хүнсний ногоог органик бордоо болон химийн бордоог ашиглан ургуулах харьцуулсан судалгааны туршилт хийсэн. Энд гурван үндсэн төрлийн хүнсний ногоог (хаш, жоомон жимсгэнэ, чили) ашигласан. Туршилтын дүнд органик бордоогоор ургуулсан хүнсний ногоо нь илүү биетэй, том хэмжээтэй ургасан ба илүү зузаан навч, хальстай байсан байна. Хэдийгээр органик бордоогоор тарьж ургуулсан талбайгаас химийн бордоогоор тарьсантай харьцуулахад харьцангуй бага ургац хураасан ч органик хүнсний ногооны үнэ нь химийн бордоогоор ургуулсан хүнсний ногооны үнээс 20-50 хувь илүү үнэтэй байсан. Түүнчлэн органик хүнсний ногоо нь илүү эрүүл бөгөөд тариачдад илүү их орлого авчирдаг. Мөн энэ нь байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг хадгалж, хөрсийг үржил шимтэй болгож, тариалангийн талбайг тогтвортой ашиглахыг хөхүүлэн дэмждэг. Органик хүнсний ногооны аж ахуйг хөгжүүлэх нь байгаль орчин, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, байгалийн нөөцийг дараагийн үр удамдаа хадгалан үлдээх хялбар арга зам юм.

[Дүгнэлт]

1989 оноос хойш Тайланд улс нь байгалийн ойн нөөцөөс мод бэлтгэх нь ихэссэн ба үлдсэн ойн нөөцөө хамгаалах, ойн менежмент, мод тарих үйлст хувийн

салбарыг татан оролцуулах чиглэлээр хэд хэдэн томоохон арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн. Тайланд улсад одоогийн байдлаар хагас сая гаруй га газарт шинээр тарьж ургуулсан ой байна. 5 дугаар хүснэгтэд 1990-ээд оноос хойш үндсэн ойн нөөц их хэмжээгээр байгаагүй болохыг харуулж байна (Хүснэгт 3, 4).

Хүснэгт 3. 1990-2005 онд Тайландын ой бүхий газарт гарсан өөрчлөлт

Улс/ газар	Ой бүхий газар			Жилийн өөрчлөлтийн хувь 1990-			
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005	
	0 000 га	0 000 га	0 000 га	0 000		0 000	
				га/жил	%	га/жил	%
Тайланд	15 965	14 814	14 520	-115	-0.7	-59	-0.4

Тоон мэдээллийн эх үүсвэр: Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага, FRA 2005.

Жич: 1990-ээд оны Гуамын ойн нөөцийн тоо баримтыг 2000 онд гаргасан мэдээлэлд үндэслэн Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын тооцоолж гаргасан дүнгээр авсан.

Хүснэгт 4. 1990-2005 онд үндсэн ой бүхий газарт гарсан өөрчлөлт

Улс/ газар	Үндсэн ой бүхий газар			Нийт ой бүхий газрын эзлэх хувь			Жилийн өөрчлөлтийн хувь	
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
	0 000 га	0 000 га	0 000 га	%	%	%	га/жил	га/жил
Тайланд	6 451	6 451	6 451	40.4	43.5	44.4	0	0

Тоон мэдээллийн эх үүсвэр: Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага, FRA 2005.

Хүснэгт 5. 1990-2005 онд ой бүхий газрын тарималжуулалтад гарсан өөрчлөлт

Улс/ газар	Ой бүхий газар тарималжуулат хийсэн газар			Нийт ой бүхий газрын эзлэх хувь			Жилийн өөрчлөлтийн хувь	
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
	0 000 га	0 000 га	0 000 га	%	%	%	га/жил	га/жил
Тайланд	2 640	3 077	3 099	16.5	20.8	21.3	43 700	4 400

Тайландын үндэсний үйл ажиллагааны хөтөлбөр нь байгалийн нөөцийг хадгалан хамгаалах ба зохистой ашиглахын тэнцвэрийг хангасан. Түүнчлэн эдгээр хөтөлбөрүүдийн хүрээнд эрүүл хүрээлэн буй орчин бүхий хотуудын менежмент, орон нутгийн соёл, урлагийг хадгалах хамгаалах нөхцөлийг хангаж өгсөн байдаг.

Ашигласан материал ба нэмж унших материал

1. ASIA-PACIFIC FORESTRY COMMISSION, The Future of Forests in Asia and the Pacific: Outlook for 2020.
2. DEQP (Department of Environmental Quality Promotion) Newsletter, 2010, Department of Environmental Quality Promotion, Ministry of Natural Resources and Environment, Volume 2 July- September 2010, Thailand.
3. First National report on the UNCCD Implementation, April 2002, Land Development Department, Ministry of Agriculture And Cooperatives, Bangkok, Thailand.
4. National Action Programme for Combating Desertification in the Kingdom of Thailand. March 2004 Land Development Ministry of Agriculture and Cooperatives.

5. PACIFIC FORESTRY COMMISSION, What does it take? The role of incentives in forest plantation development in Asia and the Pacific, 2004, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS REGIONAL OFFICE FOR ASIA AND THE PACIFIC (Thomas Enters and Patrick B. Durst) Bangkok, 2004.
6. Proceedings of the Workshop on Forests for Poverty Reduction, August 2003, Opportunities with Clean Development Mechanism, Environmental Services and Biodiversity 27-29 August 2003, Seoul, Korea (Editors H.C. Sim, S. Appanah and Y.C. Youn).
7. THAILAND, COUNTRY PROFILE, IMPLEMENTATION OF AGENDA 21, 1992, Review of Progress Made Since The United Nations Conference On Environment And Development.
8. Third National Report on the UNCCD Implementation. May 2006, Land Development Department, Ministry of Agriculture And Cooperatives, Bangkok, Thailand.
9. Volunteer Soil Doctors Participatory Approach in Land Management by Focal Point Office for UNCCD, Documents from Land Development Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok, Thailand.

Хорьдугаар бүлэг. Узбекистан Улс: Практикт хэрэгжүүлж буй газрын тогтвортой менежмент

- Gulchekhra Khasankhanova and Raisa Taryanikova

[Оршил]

Узбекистаны Бүгд Найрамдах Улс нь далайд гарцгүй, Төв азийн зүрхэнд Арал тэнгисийн сав газарт байрладаг. Тус улсын нийт газар нутгийн бараг 80 орчим хувь нь цөл, хагас цөлөрхөг нутгаас бүрдэнэ. Кизилкум буюу Төв Азийн хамгийн том элсэн цөл энэ улсад байдаг. Тус улсын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ Азийн хуурай бүсэд байрлах тул газрын доройтол, цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтөд өртөх өндөр эрсдэлтэй эмзэг байдаг. Одоогийн байдлаар тус улсын нийт хуурай газрын 52 гаруй хувь, бэлчээрийн газрын 73 хувь нь газрын доройтолд ямар нэг хэмжээгээр өртөөд байна(4). Тус улсын бага орлоготой хүн амын түвшин 2001 онд 27.5 % байсан нь 2005 оны байдлаар 25.8 % болж буурсан хэдий ч хөдөө орон нутгаар энэ хувь нь өндөр хэвээр байсаар байна. Нийт 27 сая хүн амын 64 хувь нь хөдөө орон нутагт амьдардаг ба хөдөөгийн иргэд усалгаатай газар тариалангийн аж ахуйгаас шууд ба шууд бус байдлаар хамаарч амьдардаг. Орон нутгийн тариачдад газрын тогтвортой менежментийн шилдэг арга туршлагуудыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх хөрс, усны хамгааллын дэвшилтэт технологийн талаар мэдлэг, туршлага маш хязгаарлагдмал байдгийн улмаас хөдөөд нөхцөл байдал улам муудаж байна.

Тус улсын эмзэг экосистем бүхий хуурай газар, хүн амын хэт шигүү нягтшил, хоол тэжээлийн аюулгүй байдал улам бүр алдагдах болсон зэрэг шалтгааны улмаас Узбекистан улсыг уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөнд хамгийн их өртөж болзошгүй эмзэг улс орнуудын нэг болохыг бүх нийтээр [IFPRI (ADB, 2009)] хүлээн зөвшөөрөөд байна (15). 1950 оноос хойш тус улсын нутаг дэвсгэр дээрх агаарын дундаж температур арван жил тутамд 0.29°C градусаар нэмэгдэн дулаарч байна гэсэн тооцоолол нь дэлхийн дунджаас хоёр дахин их байна.

Узбекистаны Засгийн газар нь газрын доройтол ба уур амьсгалын өөрчлөлтийн үзүүлэх нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны сөрөг нөлөөг ихээхэн анхааралдаа авч ажиллаж байна. Тухайлбал тус улсын Засгийн газар саяхан болсон байгалийн гамшиг буюу урт хугацаанд үргэлжилсэн олон удаагийн ган гачгийн уршгаар бий болсон олон тулгамдсан асуудлуудыг цогцоор шийдэж даван туулах улс төрийн ихээхэн хүсэл эрмэлзэл байгаагаа харуулж ажилласан (18)(15).

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага болон Узбекистаны төрийн нарийн бичгийн дарга Доктор Гулчехра Кхасанкханова, Доктор Раиса Таряанникова нар тус улсын эрдэмтэн судлаачдын үндэсний баг болон Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын гадна байдаг газрын тогтвортой менежмент, газрын доройтол, цөлжилтийн үйл явцад мониторинг үнэлгээ хийх салбаруудын тэргүүлэх мэргэжилтнүүдийн хамт газрын тогтвортой менежментийн санал болгож буй шилдэг туршлага, арга барилуудыг цуглуулан нэгтгэж гаргасан (Хүснэгт 1). Энэ бол хамтын хүчин зүтгэлтэй газрын тогтвортой

менежментийн шилдэг туршлагуудыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх, түгээн дэлгэрүүлэх, харилцан суралцах замаар бүсийн түншлэл, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх бүх нийтийн чухал хичээл зүтгэлийн илэрхийлэл юм.

[Авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ ба хөтөлбөрүүд]

Дээр дурьдсан бэрхшээлүүдийг даван туулж, шийдвэрлэх зорилгоор Үзбекистаны Засгийн газар хариуцсан байгууллагаараа дамжуулан энэхүү Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагад идэвхитэй оролцож байна. Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын олон талт улс орнуудын түншлэл нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн газрын тогтвортой менежментийг өөр өөр шатанд хэрэгжүүлж буй жишиг улс орнуудын 6 түншлэлийг сонгож авсны нэг болсон юм.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын олон талт улс орнууд, олон талт хандивлагчдын түншлэл нь урт хугацааны (2006-2016) хөтөлбөр ба энэ хөтөлбөрийн зорилго нь Цөлжилттэй тэмцэх НҮБ-ын Конвенцийн хүрээнд Төв азийн таван улс орны газар, газрын нөөцийн экологийн чиг үүргийг нь хадгалан хамгаалах, түүний үржил шим, үр ашгаа өгөх чиг үүргийг нь нэмэгдүүлэх, нөхөн сэргээж сайжруулахад оршино. Энэ хөтөлбөрийн цаад зорилго нь газрын нөөцөөс шууд хамаардаг хүн амын эдийн засаг ба нийгмийн сайн сайхан байдлыг дээшлүүлэхэд оршино. Тус санал санаачлагад оролцогч улс орон бүрт газрын тогтвортой менежментийн үндэсний хөтөлбөр буюу стратегийн баримт бичиг байна. Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага нь Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын олон талт улс орнуудын түншлэлийн төсөл (CMPF-SP) хэрэгжүүлэх замаар үндэсний болон олон улс орнуудын түвшинд газрын тогтвортой менежментийн хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байна. Хүснэгт 1-т өнгөрсөн арван жилд хэрэгжүүлсэн болон одоо хэрэгжүүлж буй төслүүд, тэдгээрийн хөтөлбөр, үндсэн зорилгыг нэгтгэн харуулав.

1. Саяхан авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ

Цөлжилттэй тэмцэх НҮБ-ын конвенцийн Үзбекистан улс дахь үндэсний зохицуулагчийн үндсэн зорилго нь газрын менежментэд холбоотой бүхий л талуудын дунд газрын тогтвортой менежментийн арга аргачлалыг ойлгуулан хэрэгжүүлж, бэхжүүлэх замаар газрын доройтолтой тэмцэхэд оршино. Энэхүү зорилгодоо хүрснээр экологийн төлөв байдал сайжран тогтворжиж, ган гачиг газрын доройтол, цөлжилтөд өртсөн газар нутгийн хүн амын амьжиргааны түвшин дээшлэх болно. Долоон тэргүүлэх чиглэлийг төлөөлсөн Үзбекистан улс дахь үндэсний зохицуулагчдын бүлгийн зорилго, төслүүд нь: (a) Байгаль орчны таатай төлөв байдлыг бүрдүүлэх, газрын тогтвортой менежментийг бодлого, төлөвлөлтөд нэгтгэн оруулахад шаардлагтай чадавхийг бий болгох; (b) уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон газар тариалан, хөдөө аж ахуй; (c) Ойн тогтвортой менежмент ба сэргээгдэх эрчим хүч; (d) бэлчээрийн тогтвортой менежмент ба хүлэмжийн хийн шингээлт ; (e) онол, практикийн хосолмол судалгаа; (f) нөөцийн нэгдсэн менежмент; (g) Аралын тэнгисийн сүйрсэн бүсийн эмзэг экосистемийг

нөхөн сэргээх. Эдгээр бэрхшээлт асуудлууд нь зөвхөн тус улсын газар нутагт сөрөг нөлөө үзүүлээд зогсохгүй хөрш зэргэлдээ орнуудын экосистем, даян дэлхийн ач холбогдолтой экосистемд мөн сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага, газрын доройтол, газар, усны тогтвортой менежментийн чиглэлээр гадаадын хандивлагчдын дэмжлэгтэйгээр өнгөрсөн арван жилд хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрүүдийн хүрээнд олж авсан туршлага, алдаа онооноосоо сурч мэдсэн зүйлс нь газрын тогтвортой менежментийн шилдэг туршлага, арга барил, зарчмуудыг Узбекистан улсад амжилттай нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх боломжийг улам бүр нээж өгсөн.

[Томоохон жишээнүүд]

А. Нэгдүгээр жишээ – Сирдарьяа ба Кашкадарьяа бүсүүд дэх давсжсан gypsiferous хөрсийг тогтвортой ашиглах нэгдсэн менежмент

1. Оршил

Узбекистан улсад 2002-2005 онд хэрэгжүүлсэн “Давсжсан gypsiferous хөрсийг тогтвортой ашиглах нэгдсэн менежмент” Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын техникийн хамтын ажиллагааны хөтөлбөрийн төслийн хүрээнд энэхүү судалгааг хийсэн (Khasankhanova G, Khamzina T, Khamzin S and Abdullaev U). Энэ төслын зорилго нь тус улсын хоол, хүнсний аюулгүй байдлыг бий болгохыг дэмжиж, бага зардалтай, бага эрсдэлтэй нэгдсэн менежмент ба ургац тариалах техникуудийг нэвтрүүлэн, туршиж хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн (FAO/TCP/UZB/2901, 2002). Төсөл хэрэгжүүлэх жишиг газраар давсжсан, доройтсон хөрстэй Узбекистаны Сирдарьяа, Кашкадарьяа бүсүүдийг сонгосон. Төслийг бүсийн болон орон нутгийн засаг захиргаа дэмжин хэрэгжүүлсэн. Төслийн үйл ажиллагааг сонирхсон тариачдын удирдагч нар, тариачид төслийг хэрэгжүүлэхэд идэвхтэй оролцсон.

Хүснэгт 1. Газрын тогтвортой менежментийн шилдэг туршлагауудыг хөгжүүлэх бүсийн санал санаачлагууд

№	Төсөл, хөтөлбөрийн нэр	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Үндсэн зорилго
1	Төв Азийн улс орнуудын Газрын менежментийн санал санаачлагууд, Олон талт түншлэлийн хөтөлбөрийг дэмжих төсөл нь Даян дэлхийн байгаль орчны сан, Узбекистаны Бүгд Найрамдах Улсын санхүүжилттэй.	2009-2013	ДДБОС-3-ийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд: (i) Газрын тогтвортой менежмент-Судалгаа (ICARDA); (ii) Газрын тогтвортой менежмент- Мэдээллийн систем (ДДБОС/АХБ); (iii) Газрын тогтвортой менежмент-Мэдлэгийн менежмент (ДДБОС/АХБ); (iv) Газрын тогтвортой менежмент- Чадавхийг бэхжүүлэх (ДДБОС/GM/HYBXX/GIZ)
2	Узбекистаны Каракалпазистан болон Кизилкум цөлийн доройтсон газрын экосистемийн тогтвортой байдлыг хангах	2008-2013	Кизид Роват ба Казакдарьяа туршилтын бүсүүдэд газрын тогтвортой менежментийн арга техникуудыг орон нутгийн иргэдтэй хамтарч туршин

	төсөл. (ДДБОС/НҮБХХ/ ТАОГМСС)		хэрэгжүүлэх замаар экосистемийн тогтвортой байдлыг хангах
3	Букара, Навоей, Кашкадаръя бүсүүдэд газрын төлөв байдлыг сайжруулах төсөл (ДДБОС/АХБ/ ТАОГМСС)	2009-2012	ДДБОС-ийн төслийн зорилго нь техник, хууль эрх зүй, бүтэц зохион байгуулалтын арга хандлага, газрын тогтвортой менежментийн туршлагыг туршин хэрэгжүүлэх замаар Торгоны зам дагуух Үзбекисатны эдийн засаг, соёл, экологийн томоохон газруудад ач холбогдол багатай нөөцийг (ус зайлуулах системийн ус) ашиглах явдлыг нэмэгдүүлэх
4	Хоризм бүсэд газар, ус ашиглалт дахь эдийн засаг, экологийн шинэчлэл;Хэт их давсжсан, доройтсон тариалангийн талбайг сайжруулах боломжит стратегийн багц (BMBF/UNESCO/ZEF Bonn)	2002-2012	Хорезмийн бүсийн жишээгээр хөгжүүлэх бүсийн концепцийг хөгжүүлэн хэрэгжүүлэх. Энэхүү баримт бичигт шинээр ойжуулах экологийн нөхөн сэргээлт хийх доройтсон тариалангийн талбайн зах хэсгээр ойжуулалт хийх концепцийг оруулсан.
5	Тусгай ойн хамгаалал ба Каракадпакистаны Амударьяа голын хөндийд тусгай хамгаалалттай системийг бэхжүүлэх төсөл (ДДБОС/НҮБХХ)	2008-2012	Менежментийн шинэ арга аргачлалыг хэрэгжүүлж, орон нутгийн иргэн болон удирдагчдыг байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалт хамгаалалтад оролцуулах замаар Каракадпакистан дахь өмнөд Арал тэнгис орчмын даян дэлхийн ач холбогдол өндөртэй биологийн олон байдлыг хамгаалах.
6	Усны судалгааны төсөл: <<Тодорхой бус нөхцөлд дасан зохицох усны менежментийг хэрэгжүүлэх шинэ арга хандлага >> Европын холбооны 6 дахь хөтөлбөрийн баримт бичгийн хүрээнд хэрэгжсэн нэгдсэн төсөл ДДБОС-ийн жижиг сангийн хөтөлбөр	2005-2009	Сав газрын нэгдсэн зохион байгуулалт, нийгэм, эдийн засаг, уур амьсгалын өөрчлөлтийн тодорхой бус эрсдлүүдийг харгалзан үзэж Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн шинэ чиг хандлагыг боловсруулах.
7	(ДДБОС/НҮБХХ)	2007-2012	Уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах, дасан зохицох, газрын доройтол зэрэгт чиглэсэн ТББ-аад, орон нутгийн нөхөрлөлийн байгууллагуудын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх
8	Үзбекистаны амьжиргааг сайжруулах стратегийн дэмжлэгтэйгээр Фергана хөндийн амьжиргааны түвшинг сайжруулах төсөл (НҮБХХ)	2008-2010	Мянганы хөгжлийн Зорилтуудын хэрэгжилтэд хувь нэмэр оруулах зорилгоор орон нутагт хөгжлийн төлөвлөгөө хийх ба үндсэн үйлчилгээ авах, орлогын эх үүсвэртэй байх боломжийг нэмэгдүүлэх чадавхийг сайжруулах.
9	Төв Азийн сөнөсөн Арал тэнгисийн орчмыг тогтворжуулах (GIZ/НҮБХХ)	2009-2010	Үзбекистаны Бүгд Найрамдах Улс ба Казакстан улсуудын зүгээс шинээр ойжуулалт хийх замаар салхины элэгдлийн улмаас үзүүлж байсан сөрөг нөлөөг хязгаарлан зогсоох арга хэмжээнд

			дэмжлэг үзүүлэх.
10	Цэвэр хөгжлийн механизмын чадавхийг бэхжүүлэх (НҮБХХ)	2005-2008	Цэвэр хөгжлийн механизмыг үр ашигтай ашиглах чадавхийг сайжруулах.
11	Давсжсан gypsiferous хөрсийг тогтвортой ашиглах нэгдсэн менежмент ба тариачдын талбай дээрх сургууль төсөл (ДХХААБ/ТСР/UZB)	2002-2005	Давсжсан gypsiferous хөрсийг нөхөн сэргээх бага зардалтай, бага эрсдэлтэй нэгдсэн арга техникийг туршин хэрэгжүүлэх ба Сирдарьяа, Кашкадарьяа бүсүүдэд тариачдын талбай дээрх сургуулиар дамжуулан газрын тогтвортой менежментийн туршлагыг нэвтрүүлэх.

2. Зорилго ба арга

Төслийн нэн тэргүүний зорилго нь: (a) үндэсний чадавхийг бүрдүүлж, бэхжүүлэх; (b) тариачдад бага өртөгтэй, эрсдэл багатай, хэрэгжүүлж болохуйц хөрс, ус, ургацын нэгдсэн менежментийн техникийг санал болгож, туршин нэвтрүүлэх, үлгэр жишээ хэрэгжүүлж үзүүлэх; (c) үлгэр жишээ төслийн хөрсний чанар, ургацын гарцад нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх; (d) Тариачдын талбай дээрх сургуулийн аргачлалаар дамжуулан үлгэр жишээ болгосон нэгдсэн менежментийн техникийг тариачдад зааж сургах, тариачдын мэдлэг, чадвар, ноу-хоу-г сайжруулах; (e) Жишиг газар дахь Тариачдын талбай дээрх сургуулийн үйл ажиллагаанд оролцсон тариачдын дунд нийгэм-эдийн засгийн дүн шинжилгээ хийх.

Үлгэр жишээ хөрсний менежмент, нөхөн сэргээх хөтөлбөрүүдийн үр нөлөөг үнэлэх, харьцуулж үзэх зорилгоор жишиг тариалангийн газруудад ургац хураалтын дөрвөн улирлын турш хөрсний чанар, ус, ургацын гарцад гарсан өөрчлөлтөд нь байнгын мониторинг хийх хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж дууссан.

Төслийн хэрэгжилтийн бүхий л хугацаанд дугуй ширээний ярилцлага, хурал, семинар зэрэг сургалт, хөтөлбөрүүдийг зохион байгуулсан. Тариачдын талбай дээрх сургуулийн үйл ажиллагаанд оролцсон орон нутгийн иргэд, тариачдаас санал асуулга авсан ба санал асуулгын дүнг удахгүй гаргах болно (7)(8).

3. Үр дүн ба амжилт

Хэт давсжсан хатуу хөрстэй болон гүний усыг хэт их олборлон ашигласан давсжсан хөрстэй сонгож авсан жишиг тариалангийн газруудад хоёр үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг бүхий схемийг хэрэгжүүлж туршсан: Менежментийн шилдэг арга туршлага эсвэл өнөөгийн газар тариалангийн туршлага ба бие даасан менежментийн арга туршлагын эдийн засаг техникийн тоон үнэлгээ. Жишиг тариалангийн газар бүр дэх менежментийн шилдэг туршлагад: гүехэн ус зайлуулагч+усны шүүрэн асгагч (ургацын усны хэрэгцээ + 20% усалгааны устай шүүрсэн ус (жнь: ургацын ургалтын үеэр 4 усалгааны системтэй байхын оронд 6 усалгааны систем ажиллуулах)+ органик зүйлс (10 тонн/га) + гүн хагалах (50-60 см) + газрыг тэгшитгэх + өндөршүүлсэн тавцан бүхий сувгийн усалгаа + эрдэст бордоо (N150 P100 K30). Энэхүү тариачдын туршлагыг орон нутгийн мэргэжилтэн, тариачидтай зөвшилцсөний дараа хэрэгжүүлсэн. Гипс агуулдаг жишиг тариалангийн талбайн хувьд тариалангийн талбайг хоёр үндсэн схемд хувааж,

нэгд нь 0.2- 0.5 м-ийн гүнтэй гүехэн гипсэн давхаргыг байрлуулсан бол нөгөөд нь 0.5- 1.0 м-ийн зузаантай гүн гипсэн давхаргыг байрлуулсан. Үндсэн том схем бүрийг 8 дэд схемд хуваасан. Бүх гурван газарт үр тариа, ногоон буурцаг (үрийг ашиглаж, бусад хэсгийг нь хөрсөнд хольсон), арвай болон хөвөнг өнжүүлэн тариалсан.

Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын хүндрэлтэй, доройтсон хөрсний нэгдсэн менежментийн арга аргачлалыг үлгэр жишээ хэрэгжүүлж харуулах нь хөрсний шим тэжээл, эрүүл мэндийг сайжруулан нэмэгдүүлэх, усыг үр ашигтай ашиглах, ургацын гарцыг нэмэгдүүлж болохыг батлан харуулсан. Менежментийн шилдэг туршлагыг жишиг тариалангийн газруудад хоёр жилийн турш нэвтрүүлэн хэрэгжүүлсний дүнд дөрвөн төрлийн ургац (үр тариа/ногоон буурцаг/арвай/хөвөн) дөрвүүлээ сайн ургаж, ургацын гарцыг нэмэгдүүлж, тариачдад ихээхэн хэмжээний үр ашиг үзүүлж байна.

Тариалангийн талбай дахь ус зайлуулах системийг засаж бэхжүүлсэн нь өнгөн ба завсрын хөрсний ус давсжилтын тэнцвэрийг хангахад таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн ба ургамлын үндсийг давсгүй байлгаж, давсжилтыг нэмэгдүүлэхэд хүргэдэг гүний усны хэмжээг зохистой түвшинд хадгалах боломжтой болгосон. Эдгээр арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсний дүнд ЕСе 6-7 dS/m болж буурсан. Голын доод хэсгийн тариалангийн талбайн усалгааны системийг сайжруулсны дүнд нэг га бүрт ашиглах ус ашиглалт 14-22 хувиар буурч, нэг тонн ургац тариалахад ашиглах усны хэмжээ 41- 62 хувиар буурсан байна. Менежментийн шилдэг туршлагын үр дүнд нэг тонноос олох орлого хамгийн их болж, энэ нь боломжит үр ашиг хамгийн их байна гэж санхүүгийн дүн шинжилгээгээр батлагдсан. 14 хувийн хүүтэй байхад өнөөгийн нийт үнэ нь 5,723 ам.доллар байж, түүний IRR 31% байна.

Газар тариалангийн аж ахуйг өргөжүүлж, жижиг хэмжээний тариачдын чадавхийн мэдлэгийн менежментийг бэхжүүлэх зорилгоор жишиг газруудад арван хоёр үндсэн сургагч багш, удирдагчид нийт 20-22 тариачдын бүрэлдэхүүнтэй багт (нийт 191 тариачдыг хамарсан) талбай дээрх сургуулийн сургалтыг зохион байгуулсан. Нийгэм-эдийн засгийн судалгаагаар тариачдын дунд ойролцоогоор 45 хувьд нь албан ёсны газар тариалангийн боловсрол байхгүй байсан ба тэдгээрийн 25 хувь нь газар тариалангийн туршлага огт байхгүй гэсэн дүн гарсан байна. Албан ёсны дээд боловсролтой тариачид хамгийн багадаа ашиггүй байх эрсдэлийг тооцож байсан. Талбай дээрх сургуулийн сургалтанд хамрагдсан тариачдын ойролцоогоор 26.3 нь өөрсдийн оролцоогоо тэдний үйл ажиллагаанд нэн чухал хэрэгтэй гэж үнэлсэн бол 52.1 хувь нь чухал, 19.4 хувь нь зарим талаар хэрэгтэй гэж харин үлдсэн хувь нь энэхүү сургалтанд оролцсон оролцоо, үр дүнд сэтгэл ханамжгүй байдлаар үнэлсэн байна. Фокус бүлэгтэй ярилцлага хийх, санал асуулга авсны дүнд тариачдын талбай дээрх сургуулийн сургалтыг цаашид улам өргөн хүрээтэй зохион байгуулах хэрэгцээ байгааг тодорхойлж, одоо тулгамдаж буй асуудлуудыг даван туулах нэн тэргүүний стратеги, зөвлөмж, саналуудыг тодорхойлон гаргасан.

Тариачдын үр ашиг, орлогыг нэмэгдүүлэх, ус, газрын нөөцийг зохистой ашиглах, амьдралын чанарыг дээшлүүлэх, хүний хөгжлийг хангахад тариачдын талбай дээрх сургуулийн сургалтын талаарх тэдний санаа бодол, сэтгэгдлийг мэдэх нь шаардлагатай хүчин зүйл болохыг энэхүү ажлын үр дүн батлан харуулж байна. Тариачдын талбай дээрх сургуулийн сургалт нь жижиг хэмжээний тариачид оролцогчид нь өөрсдийн чадвараа хэрхэн нэмэгдүүлж болох, их хэмжээний мөнгө зарцуулахгүйгээр, тариачдын нөхөрлөлийн үндсэн дээр усыг хэрхэн үр ашигтай ашиглаж болох вэ гэдгийг сурч мэдэх боломжийг нээж өгсөн.

Менежментийн шилдэг туршлагыг тариачдын талбай дээрх сургуулийн арга аргачлалыг хосолмол байдлаар хэрэгжүүлэх нь газар тариалангийн хөгжилд нэн тэргүүнд шаардлагатай. Энэ нь зөвхөн газар тариалангийн бодлого, холбогдох хууль дүрэм журмыг боловсруулахад чухал шаардлагатай байхаас гадна тариачдын мэдлэг, чадвар, туршлагыг нэмэгдүүлж, тэдний санал бодлыг шаардлагатай талуудад гаргаж өгдөг ач холбогдолтой юм.



Зураг 1. Туршилтын газарт: (а) “экосистемийн инженерүүд” буюу хөрсний организм нэмэгдэж; (b) үр тарианы гарц нэмэгдэж; (c) туршилтын бүсийн тариачид зохистой туршлага, технологийг нэвтрүүлсэн амжилт нь харагдаж байна.

Б. Хоёрдугаар жишээ – Үзбекистан дахь оролцооны бэлчээрийн менежмент: Цөлөрхөг тал хээрт бэлчээр сайжруулах

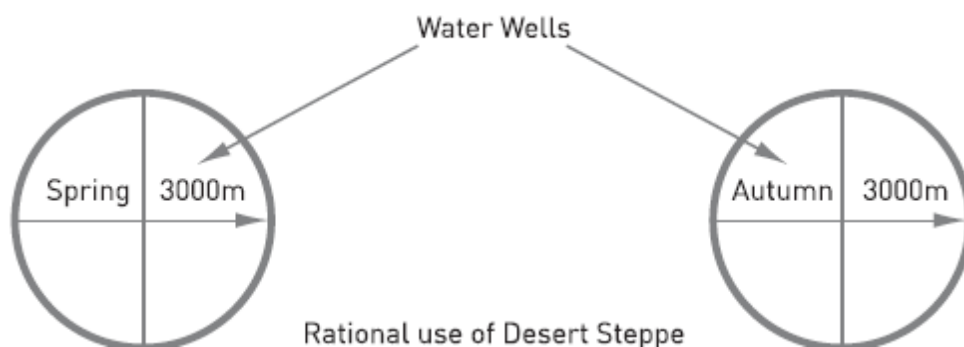
1. Оршил

Цөл, хагас цөлөрхөг газрууд дахь газрын доройтол нь хоёр үндсэн нөлөө үзүүлж байна- экосистемийн тогтворгүй байдал ба ядуурал. Энэ хоёр сөрөг нөлөө нь өөр хоорондоо харилцан уялдаатай бөгөөд бие биеээ нөхцөлдүүлэн нөлөөлж байдаг. Тал хээр, бэлчээрийн газрын доройтол нь малын тэжээлийг хангах явдлыг бууруулдаг. Үзбекистаны Кизилкум цөлд ургамлын төрөл зүйл эрс багасч, ялангуяа ховор төрөл зүйлийг мал, амьтан идэж, нэг сая гаруй бэлчээрийн газар элсний нүүдэлд нэрвэгдээд байна. Суурин газрын ойролцоох ургамлын бүрхэвч ихээр сүйтгэгдсэн. Энэ байдал нь мөн Үзбекистаны бусад газруудад ч ажиглагдаж байна.

Төв Азийн улс орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын төслийн хүрээнд ДДБОС ба НҮБХХ-ийн “Каракалпакистан ба Кизилкум цөлийн доройтсон газрын экосистемийг тогтворжуулах нь” төсөл нь өнжүүлэн бэлчээрлүүлэх технологийг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байна [Bekmirzaeva I, Usupov S et.al]. Төслийг

хэрэгжүүлэх жишиг газраар Каракул хонины үржлийн Ширкатын доторх Бухара бүсийн Ромитан дүүргийн Кизид Роват нөхөрлөлийн ойролцоох газрыг сонгосон байна. Төслийг хэрэгжүүлэх газар нь Амударея голын баруун эргийн Кизилкум цөлд байрладаг ба энэ газар нь далайн түвшнээс дээш 190м-т өргөгдсөн. Энэ газар нь эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай ба жилийн дундаж хур тунадасны хэмжээ нь 127 мм ба жил бүр хур тунадасны хэмжээ өөр өөр байдаг. Зарим жилд хур тунадас 42 мм ундаг бол зарим жилдээ 197 мм хүрэх нь бий. Хамгийн бага температур нь -21°C градус бол хамгийн ихдээ $+47^{\circ}\text{C}$ градус хүрч халдаг.

2. Зорилго ба арга



Энэ төслийн зорилго нь жишиг газрын түвшинд газрын тогтвортой менежментийн дэвшилтэт, шинэлэг санаачлагыг турших, үнэлэх, батлах ба шилдэг туршлагаас үлгэр авч Узбекистаны Каракалпакистан ба Кизилкум цөлийн доройтсон газрын экосистемийг тогтворжуулах зорилгоор энэ бүсэд газрын тогтвортой менежментийн санаачлагыг хэрэгжүүлэхэд оршино.

Жишиг төсөл нь бэлчээрийн газрын үржил шимийг нэмэгдүүлэх, малын бүтээгдэхүүний үр ашигтай өсөлтийг хангах зорилгоор өнжүүлэн бэлчээрлүүлэх шинэ санал санаачлага, аргыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн. Тал хээрийг өнжүүлэн ашиглах шинэ схем нь үхэр бэлчээрлүүлэх, хонины аж ахуйд амжилттай хэрэгжсэн. Орон нутгийн иргэдийн удирдлага бүхий бэлчээрийн ашиглалтын зөвлөлийг байгуулсан. Энэхүү зөвлөл нь бэлчээрийн ашиглах үйл явцыг нэгтгэн удирдаж, мониторинг хяналтыг тавьж ажилладаг. Төслийн багийн зүгээс орон нутгийн иргэдэд чиглэсэн олон удаагийн сургалт хийж, бэлчээрийг зүй зохистой ашиглах, бэлчээрийн даацыг үнэлэх ургамлын бүрхэвчийг үнэлэн тодорхойлохтой холбоотой сурах бичиг, материалуудыг тараан өгсөн. Нутгийн иргэд өөрсдийн удирдагчаа сонгож, тэр нь энэхүү бэлчээр ашиглалтын системд илүү олон айл өрхүүдийг татан оролцуулах замаар тэдний үйл ажиллагааг удирдан зохицуулдаг.

3. Үр дүн

Оролцооны санал асуулга, талбай дээрх судалгаанд үндэслэн өнөөгийн газрын доройтлын төлөв байдал, бэлчээрийн гарцын улирлын өөрчлөлт, гүний худгийн техникийн хүчин чадал болон бусад дэд бүтцүүдийг тодорхойлсон. Газар ашиглагчдын өөр өөр бүлгүүд бэлчээрийг тэнцвэртэй байдлаар өнжүүлэн ашиглах,

бэлчээрийн гарцыг хоёр дахин, түүнээс ч их хэмжээгээр нэмэгдүүлэх боломжтой шинэ схемийг боловсруулан нэвтрүүлсэн. Ширкатын хонины бэлчээрийн гүний худгийн ойролцоох газрыг хоёр үндсэн хэсэгт хуваасан.

Эхний хэсгийг нь хавар, дараагийн хэсгийг нь зун ашиглана. Хонин сүрэг нь намар, өвөлдөө ашиглагдах хоёр хэсэгт байрладаг хоёр дахь гүний усны худаг руу нүүдэллэнэ. Бүлгээр бэлчээрлүүлэх системийг нэвтрүүлж эхлэснээр орон нутгийн мал, амьтдын үржил шим нэмэгдэж, бэлчээрийн газрын зайг хоёр дахин багасгаж, өвсний хэрэглээний хувийг гурав дахин нэмэгдүүлсэн. Өнжүүлэн бэлчээрлүүлэх схемийн үед малын тарга хүч, замбараагүй ашигласан бэлчээрийн хониноос дунджаар 15-25 % илүү байна.

Оролцооны бэлчээр ашиглалтын менежментийг бий болгох зорилгоор бэлчээр ашиглалтын зөвлөлийг орон нутгийн иргэдийн түвшинд байгуулаад байна. Эдгээр зөвлөлүүдийн статус, бүрэн эрх, чиг үүрэг, хариуцлага нь юу байхыг тодорхойлон боловсруулж, холбогдох талуудтай зөвшилцөн хэлэлцэж байна. Бэлчээрийн үр дүнтэй, байгальд ээлтэй менежментийг орон нутгийн иргэдтэй хамтран хийх орон нутгийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх, хөгжүүлэх боломжтой болгосон.



4. Үржил шим ба экосистемийн үйлчилгээнд үзүүлсэн нөлөө

Бэлчээрийн тогтвортой ашиглалтын шилдэг туршлагыг орон нутгийн түвшинд нэвтрүүлэн, үлгэр жишээ хэрэгжүүлсэн ба бэлчээрийн гарцыг нэмэгдүүлэх, бэлчээрийн нөөцийг хамгаалах бодитой боломж бий болоод байна. Хэдий тийм ч орон нутгийн иргэдийн мэдлэг, туршлага хомс байдал нь энэхүү төслийн үр дүн, амжилтийг түгээн дэлгэрүүлж хөгжүүлэхэд саад бэрхшээл болж байна.

5. Түгээн дэлгэрүүлэх нь

Орон нутгийн 160 гаруй иргэд, малын мэргэжилтнүүд төслийн хүрээнд зохион байгуулсан семинар, хурал, зөвлөлгөөнүүдэд оролцсон байна. Бэлчээрийн малын тэжээлийг хадгалах, зохистой хэрэглэх чиглэлээр хоёр үндсэн багц зөвлөмжийг боловсруулаад байна. Төслийн мэдээллийн төвөөр дамжуулан туршилтын материалуудыг орон нутгийн ард иргэдэд тараан өгч, дүүргийн засаг захиргаанд хүлээлгэн өгсөн байна. Төслийн үр дүн, холбогдох материал, ном товхимлуудыг

Үзбекистын ерөнхийлөгчийн харъяаны Улсын нийгмийн бүтцийн академийн оролцогчдод танилцуулан тайлагнасан.

6. Шийдвэр гаргагчдад хүргүүлэх санал зөвлөмж

Тухайн сонгож авсан газрын онцлог байдал, хэв шинжид тохируулан бэлчээр ашиглалтыг системжүүлэх хэлбэрийг тусгайлан боловсруулж, бэлчээрийн газрын дэд бүтцийг (гүний худаг, насосны тоног төхөөрөмж гэх мэт) нөхөн сэргээж, сайжруулах зайлшгүй шаардлагатай. Мэдлэг, туршлагыг илүү өргөн хүрээнд түгээн дэлгэрүүлэх, хөгжүүлэхийн тулд орон нутагт газар тариалан, хөдөө аж ахуйн мэргэжилтнүүд бүхий мэргэжлийн тусламжаа үзүүлэх төв байгуулах, нутгийн иргэдэд бэлчээрийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай тусламж, дэмжлэгийг үзүүлэх шаардлагатай гэсэн зөвлөмжийг гаргаж байна.

В. Гуравдугаар жишээ – Фариш дүүрэгт бэлчээрийн мониторинг хийх замаар сургалт, сурталчилгаа хийх

1. Оршил

Үзбекистаны Фариш дүүрэг нь тус улсын нийслэл Ташкентаас баруун урагш 300 км-ийн газарт байрладаг. Энэ дүүргийн хойд хэсгийн газар нутгийн ихэнх хэсэг нь хагас цөлөрхөг ба энэ газар нутгийг бэлчээрт гол төлөв ашигладаг. Харин нутгийн өмнөд хэсгээрээ Нуратау уулын бүс байдаг. Уулын тосгонууд дахь хүн амын нягтшил нь тус улсын хуурай ба усалгаатай бус газруудтай харьцуулахад харьцангуй өндөр байдаг. Олон олон айл өрхийн хувьд жижиг хэмжээний өрхийн цэцэрлэгийг эс тооцвол мал аж ахуй нь тэдний цорын ганц орлогын эх үүсвэр болдог. Хувийн эзэмшлийн мал сүргийн тоо сүүлийн 20 жилд эрс нэмэгдээд байгаа ба энэ нь тосгоны ойр хавийн газруудад бэлчээрийн талхагдал, бэлчээрийн газрын доройтлийг бий болгож байна.

Германы эдийн засаг, хөгжлийн яамны санхүүжүүлэн, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH-ий хэрэгжүүлдэг “Төв азийн байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалт” бүсийн хөтөлбөрийн хүрээнд “Орон нутгийн иргэдэд түшиглэсэн бэлчээрийн тогтвортой менежмент”-ийн төслийн эхний үе шатыг 2010 оны 9-р сард Фариш дүүрэгт эхлүүлсэн [Mukimov T, Beshko N, Ganiev S, Wiedemann C and Fischer-Zujkov U]. энэхүү эхний үе шатны нэг жилийн хугацаан дахь тус төслийн үндсэн зорилго нь төслийн жинхэнэ үе шат эхлэхэд бэлтгэх үүднээс тус дүүргийн нөхцөл байдлын талаарх мэдээ, мэдээллийг цуглуулах, бэлчээрийн газрын доройтлын тулгамдсан асуудлуудын талаар орон нутгийн ард иргэдэд ойлгуулан сурталчилахад чиглэсэн.

2. Зорилго ба арга

Бэлчээрийн менежментэд орон нутгийн иргэдийн сонирхлыг татах хамгийн анхны алхам болгож бэлчээрийн мониторингийг боловсруулсан. 2011 оны 2 ба 3-р сард төслийг хэрэгжүүлэхээр сонгож авсан зарим тосгонуудад бие даасан айл өрхүүд

өөрсдөө бага хэмжээтэй хэсэг бэлчээрийн газрыг (3 х 4 м) хашаалж аван. Төслийн зүгээс зарим хамтрагч айл өрхүүдэд шаардлагатай материалыг (төмөр багана, иртэй төмөр утас), өгсний дараа хамтрагч айл өрхүүд өөрсдийн нөөц бололцоог ашиглан хашаа барьсан.

Анх эдгээр бэлчээрийн жижиг хэсгүүдийг ургамлын мониторинг хийх, үр үрсэлгээг суулгаж тариалах зэрэг шинжлэх ухааны, судалгааны туршилтад ашиглахаар төлөвлөж байсан. Гэхдээ бэлчээрийн газрыг хашаалахад орон нутгийн иргэдийг татан оролцуулах, тэдний сонирхлыг өдөөж, тэдэнд нөлөөлөх шаардлагатай болсон учраас нутгийн иргэдэд уг арга хэмжээнээс тодорхой хэмжээний үр ашиг хүртэх боломжтойг харуулах хэрэгтэй болсон. Түүнчлэн барьсан хашаа нь амархан эвдэрч сүйтгэхээс сэргийлж, орон нутгийн иргэд барьж байгуулсан хашааг тогтмол хамгаалж, засан сайжруулж байх нөхцөлийг бүрдүүлэх хэрэгтэй болсон. Тиймээс хамтрагч айл өрхүүд, орон нутгийн захиргаа болон бусад ойролцоох тосгоны иргэд энэхүү мониторингийн үйл явцад системтэй оролцсон:

- 1) Бэлчээрийн газрын доройтлын шалтгаан, газрыг хашаалахын (мал бэлчихээс хамгаалах, ургамлыг илүү сайн ургуулах, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, үр тариалах) давуу тал, ач холбогдлын талаар нутгийн иргэдтэй харилцан санал солилцох зорилгоор хашаалсан бэлчээрийн газрын ойролцоо төслийн багийнхан семинар зохион байгуулсан. Семинарын төгсгөлд хамтрагч айл өрхүүдийн гишүүн болон семинарт хамгийн идэвхитэй оролцогчдоос бүрдсэн мониторингийн бүлгүүдийг сонгосон.
- 2) Нутгийн иргэдэд өөрсдийн хийсэн ажлаараа бахархах, тэднийг улам идэвхитэй оролцуулах зорилгоор мониторингийн тэмдэглэлийн дэвтэрт бүлгийн гишүүний нэрийг бичиж, эхний хуудас дээр семинарт оролцогсдын бүлгээр авхуулсан зургийг тависан. Төслийн хэрэгжилтийн хүрээнд жишиг болсон хашаалсан ба хашаалаагүй ижил хэмжээний бэлчээрийн газарт хийх мониторингийн үеэр шалгаж ашиглах хялбаршуулсан шалгуур үзүүлэлтийг боловсруулсан. Үүнд:
 - Хоёр ба гурван үндсэн төрөл зүйлийн ургамлын тоо
 - Хоёр ба гурван үндсэн төрөл зүйлийн ургамлын дундаж өндөр
 - Ургамлын бүрхэвчийн байдал
- 3) Мониторингийн бүлгийн гишүүдэд зориулсан семинарыг ургамал зүйч, бэлчээрийн мэргэжилтэн удирдан зохион байгуулсан. Семинарын зорилго нь мониторингийн бүлгийн гишүүдэд шалгуур үзүүлэлтийг тайлбарлан ойлгуулах, мониторинг хийх үе шат бүрийг үлгэрчлэн хийж харуулах, мониторингийн тэмдэглэлийг хамтран хөтөлж, тэднийг сургах зорилготой.
 - Мониторингийн бүлгүүд нь хавартаа мониторингийг тогтмол хийх (хавартаа сард хоёр удаа, харин бусад улиралд хоёр сард нэг удаа хийнэ) ба төслийн багийн зүгээс эхний хэдэн мониторингийн удирдлагуудад дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай болно.

3. Үр дүн

Хоёр семинарын үеэр тосгоны иргэд хашаалсан бэлчээрийн газарт ургасан ургамлыг харж, энэ үйл ажиллагаанд ихээхэн сонирхолтой болохоо харуулсан ба

ихээр ургах төлөвтэй байгаа ургамлыг тодорхойлсон. Энэ нь зөвхөн тэдэнд өөрсдийн хашаалсан газартаа хариуцлагатай хандах сэтгэлийг төрүүлээд зогсохгүй өөрсдийн бэлчээрийн газраа ижил төлөв байдалтай болгож хөгжүүлэх сонирхолтой болгож, хашаалсан ба хашаалаагүй газрын ургамалжилтыг харьцуулах замаар тэдэнд бэлчээрийн даацыг хэтрүүлэн ашиглахын сөрөг нөлөөг мэдрүүлэн ойлгуулсан юм.

Энэ үйл ажиллагааны үеэр дараах хэд хэдэн зүйлийг сурч мэдсэн:

- Хашаалах газрыг сонгохдоо аль болох тус газрыг хамгаалах үүрэгтэй хамтрагч айл өрхийн гэртэй ойрхон байхаар сонгох. Ингэснээр мониторинг, хяналтыг хялбар хийж болно;
- Мониторингийн бүлгүүдэд тэдний амин чухал зүйл гэдэг сэтгэгдэл, мэдрэмжийг төрүүлэх, бүлгүүдийн гишүүдийг улам идэвхитэй оролцуулахад бэлэг тэмдэгийн урам зориг оруулах аливаа үйл ажиллагаа (маш сайн зохион байгуулалттай мониторингийн дэвтэр, мониторингийн энгийн багаж хэрэгсэл гэх мэт) зайлшгүй чухал;
- Тосгоны иргэдийн хийж буй мониторинг нь шинжлэх ухааны шаардлагад нийцэж чадахгүй. Шалгуур үзүүлэлтийг маш сайн хялбаршуулж, судлаач биш жирийн хүн ч ойлгохуйц, тусгай багаж хэрэгсэл байхгүй ч гэсэн хэмжиж болохуйц байхаар боловсруулсан. Хэрвээ мэргэжлийн судлаачид эдгээр хэсгүүдэд мониторинг хийх шаардлагатай гэж үзвэл мониторингийг нэмэлт байдлаар тусгайлан хийх нь зүйтэй;
- Мониторингийн үйл ажиллагаа нь бэлчээрийн төлөв байдал, газрын доройтлын тулгамдсан асуудлуудад тосгоны иргэдийн анхаарлыг хандуулах үр дүнтэй анхны алхам юм. Цаашид төслийн зүгээс үүнийг илүү их боловсронгуй болгох (мониторингийн үйл ажиллагааг үргэлжлүүлэн дэмжих, газрын доройтлын асуудлуудыг шийдвэрлэх гарц, боломжийг тодорхойлох ажлыг удирдан зохион байгуулах) шаардлагатай.

Гэхдээ энэ үйл ажиллагааны урт хугацаанд үзүүлэх нөлөө, мониторингийн бүлгүүд ба тэдний тогтвортой үйл ажиллагааг одоо үнэлэх нь хэтэрхий эрт байна.

4. Түгээн дэлгэрүүлэх нь

Фариш дүүрэгт хэрэгжсэн төслийн эхний шатны хүрээнд өөр тосгонууд дахь дөрвөн бэлчээрийн хэсэг газрыг хашаалан хамгаалсан. (Кхөдзөр, Саяат, Осмонсоу, Омонболокү). Ерөнхий сэдвээр зохион байгуулсан семинар, зөвлөлгөөнд 50 орчим тосгоны иргэд уригдан оролцож, бэлчээрийн доройтолын тулгамдсан асуудлуудын талаар хэлэлцэж ярилцсан. Харин тусгай сэдвээр зохион байгуулсан хурал зөвлөлгөөнд мониторингийн бүлгийн гишүүд, бүгд нийлээд 15 хүнийг бэлчээрийн ургамалжилтийн мониторингийн чиглэлээр сургасан. Төслийн бэлтгэл үе шатны хэрэгжих хугацаагаар хязгаарлагдахгүйгээр, цаашид байгуулагдаж үйл ажиллагаа явуулж буй мониторингийн бүлгүүдтэй тосгонуудад төслийн хүрээнд олж авсан ололт амжилтын талаар түгээн дэлгэрүүлэхэд чиглэх болно.

Г. Дөрөвдүгээр жишээ – Амударьяа голын доод хэсгийн доройтсон тариалангийн талбайг шинээр ойжуулах нь

1. Оршил

Уур амьсгалын өөрчлөлт нь төв азийн бүсийн, ялангуяа голуудын доод хэсгүүд буюу усны хомсдолд гүн орсон, давсжилтын улмаас тариалангийн газар нь доройтсон газрууд дахь усны хомсдлыг улам бүр хурцатгаж байна. Их хэмжээгээр давсжсан тариалангийн талбайд усыг хамгийн сайн хэмнэсэн шүүрэлтийн төхөөрөмжийн доройтсон хэсгүүдийг давсанд тэсвэртэй ургамлын хүлэмжийн хийг ихээр хуримтлуулах газар болгон хувиргах дасан зохицох нэг арга хэлбэр юм. Усалгаатай ойн усны хэрэгцээг багасгах үүднээс доройтсон усалгаатай тариалангийн газар дахь газрын доорхи усны түвшин багатай газруудыг шинээр ойжуулалт хийхээр сонгож авсан.

Хөгжлийн судалгааны төвийн хэрэгжүүлсэн “Кхорезмийн бүс дэх газар ба ус ашиглалт дахь эдийн засаг, экологийн шинэчлэл” (www.khorezm.zef.de) төсөл ба “Төв азийн доройтсон тариалангийн газруудыг шинээр ойжуулах замаар уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах боломжууд” (www.zef.de/1631.html) төслийн хүрээнд олон талын зориулалттай мод тарималжуулах гэх мэт хамгааллын арга хэмжээнд доройтсон тариалангийн газрыг ашиглах боломжийн талаарх үнэлгээ хийсэн Khamzina A., Lamers J.P.A. and Vlek P.L.G]. Шинээр ойжуулалт хийхээр сонгож авсан Үзбекистаны Кхорезм бүс болон өмнөд Каракалпакистан дахь доройтсон тариалангийн газруудад талбайн туршилтын ажлыг хийсэн. Энэ бүс нь Амударьяа голын нам дор хэсэгт ордог ба Каракум цөл ба Кизидкум цөлийн завсрын бүсэд оршдог. Энэ нь төв Азийн хагас цөлөрхөг газарт багтдаг ба цаг агаарын хувьд эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Жилийн дундаж хур тунадас нь 100 мм ба хур тунадас гол төлөв ургац ургах улирлаас бусад үед ордог. Ургамлын шингээх ууршилтын хэмжээ нь 900-1000 мм. Орон нутгийн хөрсний үржил шимийн ангиллаар ойролцоогоор Кхорезмийн усалгаатай тариалангийн газрын 15-20% нь ургац тариалахад төдийлөн нийцтэй бус байдаг нь гүний усны түвшин дээшилсний улмаас хөрс их хэмжээгээр давсжсантай холбоотой. Нийт тариалангийн газрын 80 орчим хувийг хөвөнгийн тариалал болон өвлийн үр тариа тариалахад өнжүүлэн ашигладаг.

2. Зорилго ба арга

Эдгээр судалгааны зорилго нь бага хэмжээний газарт мод тарих боломжийг илрүүлэх, экологийн нөхөн сэргээлт хийх орон нутгийн иргэдийн ойг хөгжүүлэх, усан хангамжийн хомсдол улам ихсэх, тариалангийн талбай доройтох зэрэг байгаль орчны өөрчлөлтийн улмаас хөдөөгийн амьжиргаанд гарч буй нөлөө зэргийг тодорхойлоход чиглэсэн. Ашиглах боломжгүй хаягдаж сүйрсэн тариалангийн талбайд мод тарьж хамгаалах арга хэмжээг хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх, газар тариалангийн ашигтай бүтээгдэхүүнийг боловсруулах, уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох дэлхий нийтийн хүчин зүтгэлд хувь нэмэр оруулах, биомасс болон хөрсөнд хүлэмжийн хийг ихээр шингээх замаар газрын

доройтлыг бууруулахад хувь нэмэр оруулах үндсэн стратеги байна хэмээн үнэлсэн. Судалгааны хөтөлбөрт агро-ойн аж ахуй, эко-физик, нийгэм-эдийн засаг болон бодлогын асуудлууд орсон ба судалгаагаар Төв Азийн нутаг дэвсгэрт шинээр ойжуулах төслийн газрын байгаль орчин, эдийн засаг, хууль эрх зүй, мэдээллийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох болно.

3. Үржилт шим ба экосистемийн үйлчилгээнд үзүүлсэн нөлөө ба үр дүн

Шинээр ойжуулалт хийхэд хамгийн тохиромжтой ургамлын төрөл зүйлийг физик, нийгэм-эдийн засгийн олон янзын шалгуур үзүүлэлтүүдийг ашиглаж сонгосон ба энд одоогоор ашиглаж буй *Elaeagnus angustifolia* L., *Ulmus pumila* L. болон *Populus euphratica* Oliv. төрөл зүйлсийг сонгож ургуулж байна (Khamzina et al. 2006). Эдгээр модны төрөл зүйлсийг ургуулах туршилтын ажлыг 2003-2011 онд усны хомс үед маш бага усалгаатай хийсэн. Жилдээ 80-160 мм-ийн усалгаатайгаар эдгээр модны төрөл зүйлийг их хэмжээгээр давсжсан, 20 dS m⁻¹-ээс илүү үндэсний хэсгийн цахилгаан дамжуулах чадвартай, гүехан (0.9-2.0 м) газрын доорхи устай хэсэгтээ 1-5 dS m⁻¹-ийн хооронд хэлбэлздэг хөрсөнд амжилттай ургуулж чадсан. Мод тарьснаас хойш хоёр жилийн дараа усалгааг зогсоосон ба модны тарималжуулалт нь өөрөө гүний усыг маш үр дүнтэй ашиглаж, жилд нэг га-гаас дунджаар 10-60 тонн газрын гадаргын дээрх биомасс боловсруулсан (Khamzina et al. 2011). Тиймээс газрын доорхи усыг харьцангуй багаар ашиглах замаар “ашиглаагүй” усалгааны усыг хэмнэж чадсан шинэ ойжуулалтын ажлын дүнд үржил шимтэй тариалангийн талбайг нэмэгдүүлэх боломж бүрдэж байна.

Доройтсон тариалангийн талбайг мод тарималжуулсан газар болгон өөрчилснөөр таван жилийн дотор өнгөн хөрсний 20 см-ийн давхарга лах азотын хуримтлалыг 6-30% нэмэгдүүлж чадна. Ургамалд шаардлагатай хөрсний азотын агууламж хамгийн их нэмэгдүүлэх ургамлын төрөл зүйл нь *E. angustifolia* ба энэ нь N₂-ийн хэмжээг 0.02тга-1 уг-1 хүргэж чадсан байна. Ургамалд шаардлагатай хөрсний фосфорын агууламж дээрх модны төрөл зүйлсийн нөлөө 74% хувь хүртэл өсч хөрсний шим тэжээлийг их хэмжээгээр нэмэгдүүлсэн (Khamzina et al. 2011). Модыг өндөр болгож ургуулах хангалттай зай гаргах зорилгоор 5 настай ургамлын нягтшилын (нэг га-д 2,300 stem), бараг тэн хагасыг нь сийрэгжүүлэх нь нэг га тутмаас 6-10 тоннын байгалийн эрчим хүчтэй тэнцэхүйц түлээний модон эрчим хүчний эх үүсвэрийг бий болгосон. Улмаар энэ нь нэг хүнд ноогдох жилийн дундаж эрчим хүчний хэрэгцээгээр Үзбекистаны 55-90 хүний хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой юм. *E. Angustifolia*, *U. pumila* -ийн төрөл зүйлийн тэжээллэг чанар нь alfalfa hay-тэй адил, тэдгээрийн навчинд агуулагддаг үндсэн уураг, метаболизм болохуйц эрчим хүчээр тодорхойлогдоно (Khamzina et al. 2011). Дээрх ажиглалтаас үзэхэд ургамлын холимог төрөл зүйлийг тариалах замаар доройтсон тариалангийн газарт шинээр ой бий болгох нь газар ашиглалтын тогтвортой арга зам болоод зогсохгүй, энэ нь түлээний мод, тэжээлийн шинэ эх үүсвэрийг бүрдүүлж, улмаар байгалийн ой, бэлчээрийг хэт ашиглахыг зогсооход ач тустай юм.

Доройтсон газарт мод тарьснаар мөн цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг нөхөн сэргээх болон CO₂ хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилтод нэг хүчээр

зүтгэж, амжилт олох боломжтой. Шинээр ойжуулалт хийснээс хойш таван жилийн дараах байдлаар *E. angustifolia* нь хөрсний органик C (SOC) агууламж 10-35% нэмэгдэж, нэг га тутамд 0-20 см дахь өнгөн хөрсөнд 2-7 тонн C нэмэгдүүлж, улмаар хөрсний хүлэмжийн хийг шингээх нөхцөлийг бий болгодог маш үр дүнтэй модны төрөл зүйл болох нь батлагдаж байна. Ойжуулалт хийсэн 5 дахь жилд модны төрөл зүйлээс шалтгаалан модлог биомассын хүлэмжийн хийн шингээлт нь 1 га-д 11 - 23 тонн болохыг тодорхойлсон (Khamzina et al. 2011). Хэрвээ ийн хөрс, био массанд хүлэмжийн хийг шингээх шинээр ойжуулалтын төслийг Цэвэр хөгжлийн механизм баталвал, цаашид хүлэмжийн хийн төлбөрөөр бусад доройтсон газарт ойжуулалт хийх ажлыг үргэлжлүүлэх боломжтой юм.

Шинээр ойжуулалт хийх ажлын өнөөгийн нийт үнэ цэнийг тооцохдоо жимс, түлээний мод, навчны тэжээл, хүлэмжийн хийн шингээлт зэргийг харгалзан үзэх ба долоон жилийн дараах байдлаар энэ нь модны төрөл зүйлээс шалтгаалан нэг га тутамд 510- 4,130 ам.доллар болж байна (Djanibekov et al. submitted). Энэ нь тариачдын доройтсон газарт хөвөн, үр тариа тарьснаас олох жилийн орлогоосоо хэд давсан ашигтай байна. Цагаан будааны худалдаа арилжааны хувьд хамгийн тохиромжтой, ашигтай ургац хэдий ч энэ нь маш их хэмжээний усалгаа шаарддаг тул усны хомсдол улам нэмэгдэх төлөвтэй байгаа урт хугацаанд үүнийг тариалах боломжгүй юм.

4. Түгээн дэлгэрүүлэх ба үлгэр дууриал болгон дахин хэрэгжүүлэх нь

Судалгааны үр дүнг орон нутгийн тариалангийн талбайд туршин хэрэгжүүлэх, орон нутгийн түвшинд шинжлэх ухааны зөвлөмж, саналыг нэвтрүүлэх үйл явцад дүн шинжилгээ хийх үндсэн зорилготой “Шинэ санал санаачлагыг хэрэгжүүлэх” санаачлагын хүрээнд 3 жилийн турш шинээр ойжуулах төслийг туршин (Hornidge and Ul- Hassan 2010). Энэ хүрээнд орон нутагт хийсэн ажлууд нь тариачдын сонирхлыг өдөөх, газрын тохиромжтой байдлыг үнэлэхэд чглэсэн ба Кхорезм дахь оролцооны шинээр ойжуулалт хийх ажлын үндсэн холбогдох тал болгон хоёр тариалангийн газрыг сонгосон. Тариачдыг үрсэлгээгээр бүрэн хангаж, харин тэд мод суулгах, түүнийг арчлан хамгаалах бүрэн хариуцлагыг хүлээнэ. Ойн мэргэжилтнүүд шинээр ойжуулалт хийсэн газруудад тогтмол очиж тариачдыг тарималын ургалтанд мониторинг хийхэд нь мэргэжлийн зөвлөгөө, тусалцааг үзүүлж байсан.

5. Шийдвэр гаргагч нарт хүргүүлэх санал, зөвлөмж

Экосистемийг нөхөн сэргээх, санхүүжилтийн хувьд хэрэгжүүлэх боломжтой, бага усалгаагаар шинээр ойжуулалт хийх энэ төсөл нь усалгаатай нам дор газар дахь доройтсон тариалангийн талбайг урт хугацааны ойн ашиглалт бүхий талбай болгож өөрчлөх нь маш боломжийн хувилбар юм. Гэхдээ доройтож хаягдсан тариалангийн талбайг хиймэл биологийн тарималжуулалтын газар болгох хууль эрх зүйн асуудал, газар эзэмшлийн асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай байна. Модон бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний зах зээл, бүтээгдэхүүн боловсруулалтыг нэмэгдүүлэх замаар шинээр ойжуулалтын ажлыг цаашид хөгжүүлэх боломжтой юм. Тиймээс орон нутагт цуглуулсан гуалин биш бүтээгдэхүүнийг боловсруулах

замаар, жнь: уламжлалт түлээний модыг түлээний модон шахмал болгох, бүтээгдэхүүний үнэ цэнийг нэмэгдүүлж, ажлын байр, шинэ зах зээлийг бий болгох боломжтой юм. Шинээр ойжуулалт хийх ажлын байгаль орчны үйлчилгээг мөнгөн хэлбэрт оруулж тооцвол тарималжуулалтад ашигласан доройтсон газрын үнэ цэнийг асар их хэмжээгээр нэмэгдүүлэх болно. Энэ хүрээнд цэвэр хөгжлийн механизм дахь орон нутгийн бага хэмжээний газарт тарималжуулалт хийхийг дэмжих олон улсын хүлэмжийн хийн зах зээлийг бий болгож, улмаар оролцооны ойжуулалтаар дамжуулан орон нутгийн болон даян дэлхийн ашиг сонирхлыг холбох боломжтой юм. Газар тариалангийн орон нутаг дахь мэргэжлийн салбаруудыг байгуулах, техникийн болон экологийн ноу-хоуг дэлгэрүүлэх нь орон нутгийн ард иргэд модонд суурилсан системийг хөгжүүлэхийн ашиг тусыг илүү их талархан хүлээж авах, тариачны экологид ээлтэй модны төрөл зүйлийг тарихад урамшуулал дэмжлэг болж болох юм.

Д. Тавдугаар жишээ –Дэлхийн хөдөө аж ахуйн байгууллага (ДХХААБ)-ын Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлалыг (LADA) ган гачиг, газрын доройтол, цөлжилт ба газрын тогтвортой менежментийн мониторинг, үнэлгээтэй нэгтгэх

1. Оршил

Энэхүү төслийг Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын CMPF-SP-ийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн ба төслийн үндсэн зорилго нь Цөлжилттэй тэмцэх НҮБ-ын конвенцийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн. Газрын тоо баримт ба мэдээллийн менежментийг уялдуулах өнөөгийн улс орнуудын хүчин зүтгэлийг анхаарч, газар ашиглалтын төлөвлөгөө, менежментэд нэгдсэн арга хандлагыг нэвтрүүлэхэд энэ төсөл дэмжлэг үзүүлсэн. Энэ хүрээнд Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага нь гурван түвшинд (дэлхийн, үндэсний, орон нутгийн). Төв Азийн газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг байгуулахад Дэлхийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын LADA арга аргачлалыг нэвтрүүлээд байна. Амжилттай хэрэгжсэн нэг жишээ нь Үзбекистан улс бөгөөд энэ талаар дор дэлгэрэнгүй танилцуулж байна [Khasankhanova G, Khamzina T, Ibragimov R, Yakovlev Y, Manuyk N. and Abdullaev U].

2. Зорилго ба арга

Төслийн үндсэн зорилго нь Үзбекистаны хуурай, хагас хуурай бүс дэх газрын доройтол, газрын тогтвортой менежментийг үнэлэх, мониторинг хийх ажлыг сайжруулахын тулд, үндэсний газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг боловсруулах, үндэсний газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг даян дэлхийн газар ашиглалтын системд нэгтгэн оруулахад ДХХААБ-ын Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлалыг нэвтрүүлэхэд чиглэсэн.

ДХХААБ-ын Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлалаар гаргасан <<Газрын доройтлын үнэлгээний анализ хийх зорилгоор даян дэлхийн болон үндэсний хэмжээнд газрыг ашиглалтын системийг зураглах >> удирдамж, дэлхийн мэдээллийн сан (GLC-2000, AgroMaps, SRTM data) болон сансрын зургийг энд

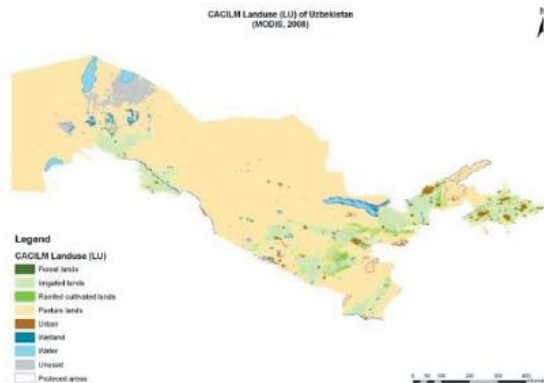
ашигласан [17, 19]. Жишээ болгож Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын жишиг үндэсний болон бүсийн түвшний газарт ургамлын бүрхэвчийн түүхэн болон улирлын өөрчлөлтийг харуулах зорилгоор зайнаас тандан судлах аргаар гаргасан тайлбартай халуун цэгийн үнэлгээ хийсэн. Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлагын жишиг газруудад халуун цэгийн дүн шинжилгээ хийх мониторингийн ажлын үеэр гурван үндсэн асуудлыг харгалзан үнэлгээ хийсэн. Үүнд: (а) абиотик асуудлууд. Тухайлбал: хөрсний төрөл, хөрсний давсжилт, геоморфологи, геологийн тогтоц, бүтэц гэх мэт; (b) биотик асуудлууд. Тухайлбал: ургамлын бүрхэвч, ургамлын төрөл, хүний үйл ажиллагааны улмаас үүссэн ургамлын бүрхэвчийн доройтол гэх мэт; (с) менежментийн асуудлууд. Тухайлбал: бэлчээрийн газрын ашиглалт, газрын бүрхэвчийн (бэлчээр хэт ашиглалт ба одоо ашиглаж буй бэлчээрийн газар) гэх мэт.

3. Үр дүн

Үзбекистан болон дэд бүсийн газрын доройтлын суурь мэдээлэх болон газрын тогтвортой менежментийн нөхөн сэргээх техник, үнэлгээ дүгнэлт хийх шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулах замаар тус улсад газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг байгуулах ажил 2008 оны эхэн үеэс эхэлсэн. Өөр шалгуур үзүүлэлт бүхий газар ашиглалт, газрын бүрхэвч, нийгэм-эдийн засгийн мэдээ мэдээлэл, орон зайн техник мэдээллийг газар, усны нөөц, хөдөөгийн ард иргэдийн амьжиргаанд гарч буй өөрчлөлтийн мониторинг, үнэлгээ хийх суурь мэдээллийн бааз бий болгоход ашиглаад байна.

Газрын доройтлын мэдээллийг ДХХААБ-ийн хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлал, газар ашиглалтын хэлбэрийн аргачлалыг ашиглаж цуглуулсан. 2007-2008 оны MODIS ургамалжилтын индексийн мэдээллийн бааз (MOD13Q1, 250м) болон LANDSAT TM нь NDVI буюу ургамлын бүрхэвчийн түүхэн болон улирлын өөрчлөлтийг тайлбарлах, газрын доройтол, халуун цэгийн дүн шинжилгээ хийх, Үзбекистаны хөдөөгийн ард иргэдийн амьжиргаанд үзүүлж буй сөрөг нөлөө зэргийг тодорхойлоход анхдагч мэдээллийн эх үүсвэр болсон.

Түлхүүр шалгуур үзүүлэлтээр суурь мэдээллийн баазыг боловсруулсан: Түлхүүр шалгуур үзүүлэлт гэдэгт: (а) сарын ургамалжилтын индекс; (б) газрын доройтол (хөрсний давсжилт, гүний ус их хэмжээгээр олборлон ашиглах, хөрсний элэгдэл, хөрсний органик эрдсийн алдагдал хөрсний нягтшил үүсэх, бэлчээрийн талхагдал, ойн устгал, биологийн олон янз байдлын алдагдал); (в) газрын бүрхэвчийн өөрчлөлт, (г) нийгэм-эдийн засгийн индекс (хүн амын нягтшил, хөдөөгийн ард иргэдийн орлого, ядуурлын түвшин гэх мэт). LANDSAT TM болон MODIS зурган ангилал дээр үндэслэн зохистой нөхөн сэргээх арга технологид шинжээчийн нарийвчилсан дүгнэлт гаргана. Сансрын зурган дээрх газар ашиглалтын хэлбэр бүрийн физик нөхцөл байдлыг ургацын ерөнхий төлөв байдал, хөрс ба усны давсжилт гэх зэрэг төлөв байдлуудын нөхцөл бүрээр нарийвчлан тодорхойлсон. Газар тариалангийн бүтээгдэхүүнд тохиромжтой болгох үүднээс доройтсон газрыг нөхөн сэргээх тохирсон арга хэмжээнүүдийг боловсруулан санал болгосон (1) (2).



Шинэ UZB үндэсний газар ашиглалтын зурагт 25 төрлийн газар ашиглалтын хэлбэр орсон ба тэдгээр нь экосистемийн биологийн, газар ашиглалтын, нийгэм-эдийн засгийн шинж чанараас шалтгаалан тус бүртээ 3-4 хэв шинж бүхий дэд хэсгүүдтэй байна: (а) үндэсний газар ашиглалтын системийн биофизикийн зураглалд-температурын хэлбэлзлийн ангилал, ургах үеийн уртын ангилал, давамгайлах хөрсний төрөл ба газрын хэв шинж (топографийн мэдээлэл); (б) газар ашиглалтын зураглалд- давамгайлсан малын төрөл, малын тоо толгойн нягтшил, давамгайлсан ургацын төрөл; (в) нийгэм-эдийн засгийн зураглалд-хүн амын нягтшил, ядуурал.

Үндэсний газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг дэлхийн газар ашиглалтын системд нэгтгэн оруулснаар мониторинг, үнэлгээний тоо баримт болон мэдээлэл солилцох систем дэх мэдээллийг илүү бодитой болгож улмаар газрын доройтол, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөнөөс сэргийлэх, урьдчилан таамаглах боломжтой болно. Түүнчлэн шийдвэр гаргалтад дасан зохицох бодлогын арга хэрэгсэл, менежментийн арга барилыг ашиглаж, бэлчээрийн доройтол, ган гачиг болон цаг агаарын бусад бэрхшээл гамшгуудын нөлөөнд өртөхгүй байх уян хатан чадварыг олж авах болно.



4. Үзүүлсэн нөлөө

Үзбекистанд газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн систем байгуулсан нь дараах ач холбогдолтой: (а) одоогийн үндэсний мэдээллийн баазын сул талыг засаж сайжруулсан; (б) газрын доройтол, нөхөн сэргээх техникүүдэд мониторинг үнэлгээ хийх тус улсын байгууллагуудын чадавхийг нэмэгдүүлэх; (в) үндэсний болон олон улс орнуудын систем хооронд болон Төв Азийн орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага, Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлал болон бусад дэлхийн системүүдтэй мэдээлэл, тоо баримт харилцан солилцох боломж бүрдэнэ. Түүнчлэн газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системээр дамжуулан Төв Азийн улс орнуудын өөр өөр судалгааны хүрээлэнгүүдийн судлаачдын бүлгүүдийг нэг дор нэгтгэж, газрын ашиглалтын нэгдсэн төлөвлөгөө болон ус ба газрын менежментийн орон нутаг болон үндэсний түвшин дэх шийдвэр гаргалтад ашиглах газрын менежментийн арга хэрэгслүүдэд цуглуулсан мэдээ мэдээллээ уялдуулан нэгтгэх боломжийг бүрдүүлж өгч байна.

Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлалыг нэвтрүүлэх нь ган гачиг, газрын доройтол, цөлжилт, газрын тогтвортой менежментийн үйл явцад хийх мониторинг үнэлгээний ажлын үр дүнг нэмэгдүүлэх ба дэлхийн, үндэсний, орон нутгийн түвшний газар ашиглалтын төлөвлөгөө ба менежментэд бууруулах арга хэмжээ, бодлогыг нэвтрүүлэхэд ач тустай ихээхэн үр дүнтэй арга хэмжээ юм.

5. Шийдвэр гаргагч нарт хүргүүлэх санал, зөвлөмж

Үндэсний газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг даян дэлхийн газар ашиглалтыг системд нэгтгэснээр цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтолыг бууруулах илүү бодитой мониторинг, үнэлгээ хийх болж, мэдээлэл харилцан солилцох системийг сайжруулсан. Түүнчлэн биофизик, нийгэм-эдийн засгийн загварыг илүү сайн боловсруулж, дасан зохицох бодлого, арга хэмжээ, менежментийн арга хэрэгсэл ашиглаж шийдвэр гаргах болсноор газрын доройтол, ган гачиг болон цаг агаарын бусад бэрхшээлүүдийн эсрэг илүү уян хатан арга хэмжээ авч, хүнд хэцүүг даван туулах боломжтой болно.

Үндэсний газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг боловсруулах, түүний үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх үеэр олж авсан туршлага дээр үндэслэн дараах зүйлсийг зөвлөмж болгон гаргалаа. Үүнд: (а) Үндэсний болон олон талт улс орнуудын газрын тогтвортой менежментийн мэдээллийн системийг дэлхийн орон зайн хэмжигдэхүүнд нэгтгэх ажлыг сайжруулахын тулд дүн шинжилгээний шинэ, орон зайд суурилсан арга хэрэгслийг ашиглах, мониторинг үнэлгээ хийх аргачлалыг хийх чадавхийг бий болгох шаардлагатай; (б) мэдлэгийг нэмэгдүүлж, байгууллагын чадавхийг бэхжүүлэх; (в) Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөнд эмзэг хуурай экосистемийн дасан зохицох, нөлөөг бууруулах шинжлэх ухааны чадавхийг бэхжүүлэх; (г) онолыг практик амьдралд батлан хэрэгжүүлэх.

Ашигласан материал

1. ADB, CACILM (2007): CMPF Support Project - SLMIS project document (<http://cacilm.adb.org>)
2. ADB CACILM (2009): Final Report on Field Monitoring and Assessment Studies Conducted at Selected Sites. NSIU, Tashkent, Uzbekistan.
3. Bekmirzaeva I., Yusupov S., Rabbimov A. "Livestock and pasture management plans for Kazakh-darya and Kyzyl Ravat region". Materials of the project "Achieving ecosystem stability in degraded land in Karakalpakstan and Kyzylkum desert". 2010.
4. CACILM National Programming Framework of the Republic Uzbekistan, Tashkent, 2006, 48p.
5. Chub V.E. Climate Change and Its Impact on the Hydro-Meteorological Processes, Agricultural and Water Resources of the Republic of Uzbekistan, Tashkent: Uzhydromett, NIGMI, 2007, 132p.
6. Djanibekov N., Khamzina A., Djanobekov N., Lamers J.P.A. How attractive are short-term CDM afforestation and reforestation projects in arid areas? The case of Uzbekistan. Manuscript submitted to Forest Policy and Economics journal.
7. FAO Farmer SPI. Soil Productivity Improvement through Farmer Field Schools. FAO AGLL: <http://www.fao.org/ag/agl/agll/farmspi/>
8. FAO/TCP/UZB/2901, 2004. Integrated Management for Sustainable Use of Salt Affected and Gypsiferous Soils. Final Report, Tashkent, Uzbekistan.
9. Freddy Nachtergaele, Monica Petri (2009) FAO LADA: Mapping Land Use system at Global and Regional Scales for Land Degradation Assessment Analysis, Rome, 2009.
10. Hornidge, A.-K., Ul-Hassan, M., 2010. From 'plausible promises' to transdisciplinary innovation research in Uzbekistan - Process outline and lessons learnt. Rural Development News 2 (2010): 53-63.
11. Khamzina A., Lamers J.P.A., Worbes M., Botman E., Vlek P.L.G. 2006. Assessing the potential of trees for afforestation of degraded landscapes in the Aral Sea Basin of Uzbekistan. Agroforestry Systems 66: 129-141.
12. Khamzina A., Lamers J.P.A., Vlek P.L.G. 2011. Conversion of degraded cropland to tree plantations for ecosystem and livelihood benefits. In: Martius C., Rudenko I., Lamers J.P.A., Vlek P.L.G. (eds.), Cotton, Water, Salts and Soums - Economic and Ecological Restructuring in Khorezm, Uzbekistan. Springer.
13. National Action Plan to Combat Desertification in the Republic of Uzbekistan, Tashkent, 2000.
14. Recommendations on pasture and livestock management. Materials of the "Establishment of Nuratau-Kyzylkum Biosphere Reserve (NKBR) Project as a Model for Biodiversity Conservation in Uzbekistan". Tashkent, 2007.
15. Second National Communication of the Republic of Uzbekistan under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Tashkent, 2008, 206p.
16. TA 6479-REG: Addressing Climate Change in the Asia and Pacific Region - Building Climate Resilience in the Agriculture Sector- Manila, 2009.
17. UNDP. 2003. The Common Country Assessment of Uzbekistan, Tashkent.
18. Water critical resource for Uzbekistan's future, Tashkent: UNDP, 2007, 12p.
19. Yusupov S., Rabbimov A. "The scientific and practical issues, challenges and solutions to efficient use of Kyzylkum pasture". "Zooveterinariya" magazine. March 2011: 43-46.

Түлхүүр үгийн индекс

ОУХААС	6, 16, 32
Хамтарсан төсөл	16
Хүчилжилт	14, 60, 208
АХБ	6, 87, 93, 114-5, 223, 225, 237
Шинээр ойжуулалт хийх.....	233, 234, 237
Газар тариалангийн судалгаа.....	6, 9, 10,11, 16, 18, 28, 30~33, 57, 58, 106-7, 109, 126, 134-5, 139~144, 156, 161,167, 205
Агро-уур амьсгалын бүс ба газар ашиглалтын төрлүүд	6
Арал тэнгис.....	84, 223, 225, 237
Арал тэнгисийн сөнөсөн бүс	239
Хуурай бүс/цөлжсөн	6, 12, 13, 28, 30, 32~33, 75, 124, 223
Арлууд.....	88, 90, 91~93
АОУХА	6, 11, 15, 16
Тусламжийн хөтөлбөр.....	15-16
Авсрали.....	6, 8, 14, 29, 30, 31, 32~34, 44
Сургалт сурталчилгаа хийх	62, 198
Баркли Таблеланд	27, 28
Газрын тогтвортой менежментийн шилдэг туршлага	223
Бутан	9, 11, 35, 36~40
Биологийн олон янз байдал	14, 16, 143
Шувууны атлас.....	24~26
Орчны бүсүүд.....	39, 176
Шаталсан ирмэг ба хаалт.....	42
Оршуулгын газрууд.....	89
Төв Азийн улс орнуудын газрын менежментийн санал санаачлага	224, 225, 228, 234, 236, 237
Чадавхи бий болгох	16, 137, 143~144, 149, 156, 190, 192, 193, 224, 225, 226, 230, 237
Хүлэмжийн хийн шингээлт.....	3, 107, 142, 224, 232, 233
ОУХААС-ны зөвлөх баг	6,16
Хятад	195, 197, 200, 202
Цэвэр хөгжлийн механизм	6, 194, 222, 225, 233
Уур амьсгал	7, 39, 43, 55, 56, 58~59, 90-4, 119, 134, 135, 140~141, 144~146, 174~175, 190~195, 198, 223~225, 232, 236~239,
Загварт оруулж турших.....	20
Эмзэг	92, 94
Уур амьсгалын эрсдэлийн менежмент.....	19, 20, 93
Эргийн элсэн манхан	13, 21
Эргийн элэгдэл	8, 9, 90, 92, 240
Эргийн өөрчлөлт хөдөлгөөн	89, 240
Давалгаан хөдөлгөөн.....	240
Наргил мод	888, 240
Нийтийн эзэмшлийн газар (Газар эзэмшлийг мөн харна уу)	240, 242
Нутгийн иргэдийн ой.....	232

Нутгийн иргэдийн оролцоо (Сайн дурын ажилтнуудыг мөн харна уу).....	18
Хэрэглээ өндөртэй амьдралын хэв маяг.....	35, 38, 213
Шаталсан хагалбар	35, 38, 213
А -хэлбэрийн хэвийг ашиглаж шаталбар үүсгэх	150
Коок арал	12
Жижиг байшингийн үйлдвэрүүд.....	21
Холбооны улсын шинжлэх ухаан, үйлдвэрийн судалгаа шинжилгээний төв байгууллага.....	32
Бүгд Найрамдах Ардчилсан Солонгос Улс	6, 11, 53, 58~59, 61, 63, 65
Цөл	75, 103, 225 227~228, 230, 232, 237, 240~241
Цөлжилт	2, 12, 16, 240
Цөлжилтийн шалтгаан.....	240
Түвшин.....	240~241
Цөлжилтийг зогсоох ба цөлийн үйлдвэр	50, 53
Цөлжилтөд нэрвэгдсэн газар.....	42~43, 48
Шантарч няцахгүй урагшлах систем.....	142
Ган гачиг.....	2, 15, 17, 19, 20, 102, 113, 121, 125, 139, 140, 145, 147, 169,178
Шорноо ба элсэн шуурга.....	6, 43, 115
Урьдчилан анхааруулах систем	62, 93
Экологийн байгуулалт.....	52, 53~54
Экологийн нүүдэл.....	54
Экологийн үйлчилгээ	240
Экологийн тогтвортой байдал	15
Газрын доройтлыг сайжруулахын экологийн үр ашиг	33, 58
Эко-аялал жуулчлал.....	22, 27, 243, 244
Эл Нино-Өмнөдийн хэлбэлзэл.....	20, 27
Эионы нөөцийн групп.....	50, 53
Байгальд шаардлагатай урсац.....	27
Орон нутгийн хөдөө аж ахуйн мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх үйлчилгээ	39, 107, 229
Доройтсон хөрсийг сайжруулах нэгдсэн менежментийн ДХХААБ-ын аргачлал	226
ДХХААБ-ын Хуурай газрын газрын доройтолд үнэлгээ хийх аргачлал.....	234~235, 237
Тариачдын талбай дээрх сургууль.....	6, 225, 237
Битүү туурайтан амьтад.....	125, 16
Бордоо.....	81, 111, 124, 208, 219,220, 240
Загасны аж ахуй.....	92, 241
Ширүүн үерийн ус.....	35, 135, 140
Малын тэжээл боловсруулах.....	49
Ойн гэрээ	6, 23
Ойн бүрхэвч.....	67, 73, 113, 129, 130 149, 153, 176, 200, 209, 217
Түлээний модны эрчим хүч	233
ДДБОС	6, 36, 39, 40, 65, 75, 84, 86, 92~93, 107, 114~115, 137, 148, 223
Ногоон амуу тариа.....	46~48, 50, 57
Тал хээрийн экосистем	16~17
Бэлчээрийн нөлөө	28
Ногоон бүс	52
Газрын доорхи ус	14, 24, 61, 69, 70, 76, 78, 80, 90, 206
Шивээ өвс	143, 150, 214
Зөгийн бал боловсруулах	21
Хүний үйл ажиллагааны улмаас үүссэн доройтол (цөлжилтийг харна уу)	41
Дэлхийг агро-ойн аж ахуйн төв	6, 143, 152
Энэтхэг.....	16, 82, 97, 127, 153, 214
Уламжлалт газрын менежмент	29~30
Уугуул иргэд.....	23
Сав газрын нэгдсэн менежмент.....	6, 27
Гол мөрний зохицуулалт, тохируулга	26
Экосистемийн нэгдсэн менежмент	6, 226, 234, 225
Inter-Cropping.....	48~49, 50, 143
Харь төрөл зүйл.....	14, 15
Усалгааны төслүүд	24
Казакстан	85~87, 113, 225
Кирибати.....	89~94
Кирибатигийн дасан зохицох хөтөлбөр.....	92

Солонгосын ногоон хөгжлийн агентлаг.....	6, 8, 115, 126 195
Солонгосын авиа компани.....	241
Кубику элсэн цөл.....	51~55, 191, 195, 198
Кувейт.....	5, 9, 11, 12, 96~99, 101, 103~106
Газрын доройтол	3, 6, 11, 12~16, 32~33, 35, 36, 38, 40, 44, 46~47, 58, 69, 92~95, 101, 115, 124~125, 130~134, 139~146, 149~150, 153, 204, 206~211, 213, 216, 223~225, 227~228, 232, 234~236
Үйл явц.....	85,95, 106
Газар эзэмшил.....	47, 50, 162, 234, 242~243
Нийтийн эзэмшлийн газар.....	240
Газар хамгаалагч.....	19, 26, 27,29
Газар эзэмшигч	15, 17, 18~9, 25, 135
Далайд гарцгүй орон.....	38, 113
Газрын гулгалт	3, 55, 155, 156, 179~180, 185, 209, 210,
Газрын суулт	55
Масс хаягдал.....	35
Лаос.....	107
Амьжиргаа	45, 82, 91, 111, 118, 119, 125, 133, 139, 141, 144, 172, 232, 235
Хөрөнгийн эзэмшил.....	239
Байгалийн нөөцийн менежментэд суурилсан.....	141
Лоесийн өндөрлөг	42
Менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах	18
Тариалангийн газрын доройтол	209~210
Эмийн ургамал	51
Цаг уур	20, 64
Уул уурхай.....	21, 60, 65, 74, 110, 111
Монгол	10~12, 46, 113~115, 117~120, 123, 124, 126, 190, 195, 200
Мониторинг	10,18, 20,22~24, 26, 28, 32, 36, 42, 59, 65, 70, 78, 80, 84~86, 93, 102,108, 114, 118, 122, 136, 142~144, 164, 194, 197, 198, 223, 226,230~231, 234~237
Сансрын зураг (Зайнаас тандан судлахыг харна уу).....	32
Борооны улиралтай ширэнгэн ойн бүс (хуурай)	13
Муррай-Дарлинг сав газар.....	26~27
Усны нөөцийг хэт их хуваарилан ашиглах	27
Байгалийн цогцолбор гакар	14
Үндэсний стратеги ба хөтөлбөрүүд	14~16
Унаган ургамалжилт	14, 24, 26
Байгалийн нөөцийн менежмент	6, 11, 15, 19, 20, 23, 25, 27, 28~30, 32~33, 34, 115
NDVI буюу ургамалжилтын бүрхэвчийн өөрчлөлт.....	6, 133~134, 234~235
Хөрсийг азотоор баяжуулагч төрөл зүйл	148~150
Төрийн бус байгууллагууд	6, 18, 71, 81
Байгалийн нөөцийн менежментэд суурилсан амьжиргаа.....	141
Байгаль хамгааллын органик хүнсний ногооны аж ахуй	220
Пакистан	133~135, 137~139, 140
Арга барилын өөрчлөлт	148
Оролцооны бэлчээрийн менежмент	227
Филиппин	10, 141, 143, 145, 147~149, 151~152
Жишиг төслүүд	50, 139, 194, 228
Бодлого	11, 12, 14~15, 20~21, 28~9, 30~32, 38~9, 46~9, 50, 55~61, 63~ 74,76, 84~85, 92, 107~108, 116, 141~142, 152, 157, 160~163, 166~168, 171, 176, 178, 210~212, 224, 227, 232, 236~237
Бохирдол.....	40, 62, 64, 84, 89, 109~110, 174, 175, 206
Химийн хортой бодис ялгарах	90
Хог хаягдлын менежмент	89, 92, 143
Газрын даацаас хэтэрсэн хүн амын хэт өсөлт.....	89, 109, 164
Ядуурал.....	3, 12, 16, 70, 73, 77, 79, 85, 86, 107, 109, 111, 115, 118~119, 133, 155, 157, 169, 178,198, 222, 227, 235
Хувийн өмч (Газар эзэмшлийг мөн үзнэ үү)	47, 50
Бүх нийтийн зөвлөлтгөөн.....	223
Хур тунадасны хэлбэлзэл, өөрчлөлт	14, 16, 19~20,22, 33, 61, 68, 93, 127~128, 135, 169, 205, 207~209, 215, 232
Ражастхан.....	32~33, 68, 75, 82,
Рамсарын газар.....	24
Амралтын газрууд (Эко-аялал жуулчлалыг харна уу)	212, 89, 172, 175
Дахин ойжуулах	11, 13

Доройтсон газрын нөхөн сэргээх	11, 65, 67, 70, 161, 235
Зайнаас тандан судлах	27~28, 32, 38, 70, 78, 80, 102, 194, 234
Бүгд Найрамдах Солонгос Улс.....	6, 11, 44, 58, 59, , 61, 63, 66, 115, 153, 167, 169, 177, 190, 200
Судалгаа.....	15~16, 22 ,27~28, 30-36, 39, 53, 556, 63, 74~75, 78, 82, 84~85, 101, 107~110, 116, 140, 166, 171, 175~176, 190~193, 198, 216, 219
Газрын доорхи ус нэмэгдэх.....	14
Эрсдлийн менежмент.....	19, 20, 239
Замын сүлжээ.....	35, 53
Эрхэмсэг Шар-Цэнхэр төсөл.....	219
Оросын Холбооны Улс.....	41
Давсархаг газар	14, 18, 23~24, 27, 83, 103, 132, 206, 210, 217, 232, 234, 243
Элсийг зогсоох.....	102, 177~178, 187, 197
Далайн түвшин нэмэгдэх.....	92, 239
Далайн түрлэгээс хамгаалах хана	89, 90, 92
Эрдэс чулуулгийн дүүргэлт.....	209
Хагас хуурай тал хээр.....	15
Туршилтын загвар модель.....	20
Эгц налуу газарт газар тариалан эрхлэх технологи	143, 148, 214
Жижиг хэмжээний тариалангийн газрын усан сан	145~146
Хөрсний элэгдэл (Газрын гулгалтыг мөн үзнэ үү)	207, 209, 213, 215, 235
Гуу жалга	37~38
Хөрсний үржил шим	14, 35~36, 39, 60, 84, 110, 124, 144, 149, 172, 206, 209, 232
Хөрсний давсжилт (Давсархаг газрыг мөн харна уу)	14, 83, 235
Нарны эрчим хүч.....	57
Өмнөд Австрали	27, 28
Шри Ланк.....	213~221, 223
Холбогдох, оролцогч талууд.....	10~11, 47, 64, 71, 73, 89, 94, 107, 120, 133~134, 136~139, 136~138, 141~143, 147, 204~206, 223, 227, 229, 233
Тал хээр.....	12, 43, 47, 83~84, 113, 118, 120, 121~124, 227
Чулуун далан.....	38
Хуурай газрын амьжиргаа залгуулах ургац тариалалт.....	33
Газрын тогтвортой менежмент	4, 7, 10, 11, 14, 29, 35, 36, 48, 62, 65, 67, 76, 83, 86, 92, 94, 115, 124, 137, 223, 228, 234
Шаталсан хагалбарууд	11, 35, 38, 110, 131,150
Тайланд	213, 217, 220~223
Устах аюулд орсон төрөл зүйлүүд.....	25
Нийт бэлчээрийн даац.....	14~15
Аялал жуулчлал (Эко-аялал жуулчлалыг харна уу)	51~55, 74, 115, 129, 240
Мод тарих хөтөлбөрүүд (дахин ойжуулалтыг мөн харна уу)	24, 58, 59, 61, 63, 66, 115
НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенц	5, 9, 12, 39, 40~45, 64~65, 84, 87, 93~95, 113, 115, 124
НҮБХХ.....	125, 137, 225, 227, 238,
НҮБ-ын хүн амын сан.....	7, 40, 93, 194~195
Хотжилт	12, 49, 61, 89~90, 101, 119, 164, 175,
Үзбекистан.....	223, 236~238,
Хүнсний ногоо-агро-ойн аж ахуйн систем	142
Ургамлын бүрхэвч	14, 24, 28, 48, 103 124, 133~134, 145, 237, 234
Сайн дурын хөрсний эмч нар.....	24~25, 191, 198~189, 240
Сайн дурын ажилтнууд (нутгийн иргэдийн оролцоог мөн харна уу).....	24~25, 191, 198, 240
Усны нөөцийн хамгаалал	44, 57, 75
Газрын доорхи усыг хэт их хэмжээгээр олборлон ашиглах.....	68~69, 133, 206, 210
Усны чанар	18, 23, 27
Усыг дахин ашиглах технологи.....	220
Зэрлэг ургамал.....	15~17, 111
Зэрлэг ан амьтан хамгаалал	204
Дэлхийн цаг уурын байгууллага	7, 93
Түлээний модон бүтээгдэхүүн	21
Дэлхийн банк	7, 36, 77, 125, 211
Яангце голын сав газар	47
Шар голын сав газар.....	47, 509