НОГООН БҮРХЭВЧИТ ГАЗРЫГ АРВИЖУУЛАХ АРГА ЗАМ

МОНГОЛ ОРНЫ

ХӨРС, ҮС ХАМГААЛАХ АРГА БАРИЛ, ТЕХНОЛОГИУД

Geoeco

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Швейцарийн хөгжлийн агентлаг

Цөмжилтийг Сааруулах Төсөл
МОНГОЛ

UNDP
Mongolia

WOCAT

DDC 577.54
M-692

Энэхүү ном нь байгаль орчныг хайрлан хамгаалах сэтгэлтэй, хойч үедээ ой бүхий төгөл цэнгэг ус, цэвэр агаар, ногоон талбай үлдээхэд хувь нэмрээ оруулах эрмэлзлэлтэй хүн бүрт зориулагдсан болно.

Монгол орны хөрс, ус хамгаалах уламжлалт болон дэвшилтэт технологиудыг бүртгэн баримтжуулж нийтэд түгээн дэлгэрүүлэх зорилгоор ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв нь Швейцарийн хөгжлийн агентлагийн Цөлжилтийг сааруулах төсөлтэй хамтран ажиллаж WOCAT олон улсын мэдээллийн сүлжээнд нэгдэн орох бэлтгэлээ хангаж байна.

Тус номонд орсон гадаадад амжилттай хэрэгжсэн зарим технологиуд болон WOCAT-н талаарх мэдээллийг "Where the land is greener" номоос Цөлжилтийг сааруулах төслийн ажилтан А. Хандаа, Цөлжилтийн судалгааны төвийн эрдэм шинжилгээний ажилтан Н. Мандах нарын орчуулснаар оруулав.

ISBN 978-99929-934-2-1

Санхүүжүүлэгч байгууллага: "ШХА-ын Цөлжилтийг сааруулах" төсөл

Хэвлэлийг хамтран санхүүжүүлсэн байгууллага: "НҮБ-ын Цөлжилтийг бууруулах, газрын тогтвортой менежмент" төсөл

Эхийг бэлтгэсэн: Л. Мөнхнасан, Ц. Ганчөдөр
Хавтасны дизайн болон бусад зураг: Л. Мөнхнасан

"Хийморь Принтинг" хэвлэлийн газар хэвлэв. 2008он

Ногоон бүрхэвчит газрыг арвижуулах арга зам

Монгол орны Хөрс, Ус хамгаалах арга барил, технологиуд

Нийтийн хэрэгцээнд зориулав

Хянан тохиолдуулсан. А. Хауленбек

Сурвалжлан тэмдэглэж боловсруулсан: А. Хауленбек /Доктор/
Л. Мөнхнасан /Магистр/

Geoeco

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Швейцарийн хөгжлийн агентлаг

Цаг уурын Сахиулах Төсөл
МОНГОЛ

UNDP Mongolia

WOCAT

ГАРЧИГ

1-р БҮЛЭГ: Оршил хэсэг

1. WOCAT буюу Дэлхийн Хөрс, Ус хамгаалах арга барил, технологиудын тухай 1
3. Газрын тогтвортой менежментийн арга барил, технологи гэж юу вэ? 4
4. Цөлжилтийн талаарх зарим судалгааны баримтууд 7

2-р БҮЛЭГ: Монгол оронд хэрэгжсэн дэвшилтэд болон уламжлалт технологиуд

5. Төв суурин газрыг салхи, элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах ногоон зурвас байгуулах технологи 13
6. Бэлчээр бүхий талбайг хашиж ургамлыг нөхөн сэргээх технологи 17
7. Томоохон төв суурин газрын ойролцоо ногоон байгууламж буй болгох технологи 21
8. Өндөр уулын шургадаг гол, горхины усыг задгайлан тариалан болон мал аж ахуйд зохистой ашиглах 25
9. Ургамалжаагүй манхан элсийг механик-биологийн хосолмол аргаар хамгаалах 29
10. Бортогонд заг ургуулан байгалийн ойжуулалт хийх технологи 33
11. Салхиар зөөгдөн хуримтлагдсан хунгар элсээр байшин барих технологи 37
12. Булгийн усыг хуримтлуулан тариаланд ашиглах технологи 41
13. Доройтсон бэлчээрийн шарилжийг хадаж бэлчээрийн үндсэн ургамлыг сэргээх технологи 45
14. Хаягдсан тариалангийн талбайг олон наст тариалж нөхөн сэргээх технологи 49
15. Хучлаган доор гуатан ургамал тариалах технологи 53
16. Сангас исгэж бордоо хийх уламжлалт технологи 57

3-р БҮЛЭГ: Монгол оронд нэвтрүүлсэн дэвшилтэд болон уламжлалт арга барилууд

17. Булгийн усыг зөв зохистой ашиглах, хамгаалах 61
18. Салхины хүчийг бууруулах алсын хамгаалалтын ойн зурвас 65

4-р БҮЛЭГ: Монгол оронд нэвтрүүлж болохуйц бусад орны зарим дэвшилтэд болон уламжлалт арга барил технологиуд

19. Жимсний модны төгөл байгуулж ойжуулах технологи 69
20. Хямд өртөгтэй, цаг хугацааны тариалалтад чиглэсэн тэг боловсруулалтад тулгуурласан хөрсний менежментийг сайжруулах 73
21. Орон нутгийн санал санаачлагыг дэмжих 77

Ашигласан материал

ӨМНӨХ ҮГ

Цөлжилтийн үйл явцыг судлан түүний цаашдын чиг хандлагыг тодорхойлох нь газрын элэгдэл эвдрэлийг бууруулах, цөлжилтийн процессыг сааруулах арга хэмжээний чухал үе шат юм. Эл зорилгоор манай орны эрдэм шинжилгээний байгууллагуудын эрдэмтэн судлаачид олон арван жил хуурай гандуу бүс нутагт экосистемийн болон цөлжилттэй холбогдох судалгаа явуулж ирсэн байна. Сүүлийн жилүүдэд тус хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төвийн судлаачид Монгол орны цөлжилтийн зургийг М1:2000000 – ны масштабтайгаар боловсруулсан бөгөөд энэ нь цөлжилттэй тэмцэх, цөлжилтийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд шинжлэх ухааны үндэслэлтэй суурь мэдээ, баримт болно гэж үзэж байна.

Үүний зэрэгцээ цөлжилттэй тэмцэх зорилгоор манай орны газарзүйн янз бүрийн бүс бүслүүрүүдэд бэлчээрийн болон тариалангийн газрын хөрсийг хамгаалах, газрын бүрхэвчийг сэргээх, ойг нөхөн сэргээх, ойжуулах, уст цэгийг сэргээх, бороо цасны усыг хуримтлуулах, булаг шандыг хамгаалах, талаар туршилт судалгааг явуулж олон арван арга технологи, туршлага хуримтлагдсан байна. Эдгээр арга, технологи туршлагыг цөлжилттэй тэмцэх арга хэмжээнд хэрэглэх, олон нийтэд түгээн дэлгэрүүлэх нэн чухал шаардлагатай байгаа юм.

Эл зорилгын үүднээс Швейцарийн Хөгжлийн Агентлагийн санхүүжилтээр хэрэгжүүлж буй “Цөлжилтийг сааруулах төсөл”-ийн 4-р бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд дээрх арга, технологи болон туршлагуудыг бүртгэн баримтжуулах, зарим газар нутагт хэдийнээ нэвтрээд байгаа арга туршлагыг бүртгэн авах ажлыг эхлүүлээд байна. Энэ ажлын хүрээнд Монгол орныг цөлжилтөөс сэргийлэх, цөлжилттэй тэмцэх арга хэмжээний уламжлалт арга барил, технологи болон туршлагыг бүртгэж “MONCAT” мэдээлийн сан буй болгохын зэрэгцээ “Монгол орны хөрс, ус хамгаалах арга барил, технологиуд” нэртэй товхимлыг бэлтгэн хэвлүүлж байгаа болно.

Бидний бэлтгэн хэвлүүлж буй энэхүү товхимлыг ашиглаж Монгол эх орныхоо газрын доройтлыг багасгах, цөлжилтийн үйл явцыг сааруулахад Та бүхнийг өөрсдийн зохих хувь нэмрээ оруулна гэдэгт итгэл төгс байна.

Шинжлэх ухааны Академийн
Геоэкологийн хүрээлэнгийн захирал **доктор Ж.Цогтбаатар**

ӨМНӨХ ҮГ

Монгол Улсын байгаль орчин, нийгмийн тулгамдсан асуудал болон цөлжилтийг сааруулах чиглэлээр 2006 онд төсөл боловсруулах үед БОЯ, ХХАЯ (хуучин нэрээр), Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хороо (ЦТҮХ), Геоэкологийн хүрээлэнгийн холбогдох мэргэжилтэн, эрдэмтэнүүдтэй уулзаж, зөвшилцөн, хөдөө орон нутагт малчид, сумын төвийн иргэд, удирдлага зэрэг цөлжилтийн хор хохирлыг биеэрээ амсаж буй олон хүнээс санал бодлыг сонсож байсан бөгөөд энэ үеэс цөлжилттэй тэмцэх зохистой технологийн талаарх цэгцтэй, хүртээмжтэй мэдээллийг бүрдүүлэх хэрэгтэй юм байна даа гэсэн бодол төрөн, цаашид гүнзгийрүүлэн судлах тусам улам бэхжин, тус төслийн нэг бүрэлдэхүүн хэсэгт тусгагдан орсон билээ. Улмаар 2006 оны 8-р сард Швейцарийн Берн хотын Тогтвортой Хөгжлийн Төвийн ажилтнуудтай уулзан цөлжилтэй тэмцэх технологиудыг бүртгэх, баримтжуулах WOCAT аргачлалын талаар нэлээд мэдээлэл авч, дэлхийн 30 гаруй орон WOCAT-ыг нутагшуулан хэрэгжүүлсэн талаар олзуурхан дуулж, улмаар шинээр боловсруулж буй төсөлдөө нэмж тусгасан юм.

Швейцарийн хөгжлийн агентлаг (ШХА)-ийн “Цөлжилтийг сааруулах” төсөл нь бодлого хууль эрх зүйн орчин, орон нутгийн байгалийн нөөц ашиглагч иргэдийн практик үйл ажиллагаа, цөлжилтийн талаарх ойлголт мэдлэг, цөлжилттэй тэмцэх технологийн мэдээллийн санг WOCAT аргачлалаар байгуулахад чиглэсэн харилцан уялдаа бүхий дөрвөн бүрэлдэхүүн хэсгээс бүрдэж байна. Шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр цөлжилттэй тэмцэх бодлого боловсруулж, хэрэгжүүлэх, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглахад байгальд халгүй технологийг өргөнөөр нэвтрүүлж хэрэгжүүлэхэд мэдээллийн сан ихээхэн үүрэг гүйцэтгэнэ. Монголын байгууллага, иргэд цөлжилттэй тэмцэх технологиудыг туршин хэрэгжүүлж байгаа боловч энэ талаарх мэдээлэл тийм ч хүртээмжтэй, цэгцтэй бус байна. Иймд Цөлжилтийг сааруулах төслийн дэмжлэгтэйгээр ШУА-ийн харъяа Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв нь Монгол улсад болон бусад орнуудад амжилттай туршин хэрэгжүүлж буй технологиудыг WOCAT аргачлалаар бүртгэн, товчилсон хэлбэрээр мэдээлэл болгон тараах ажлыг хийж эхлээд байна.

Бид энэ ажлынхаа хамгийн анхны дээж болох дэлхийн улс орнуудад амжилттай хэрэгжсэн цөлжилттэй тэмцэх технологиудыг бүртгэн, мэдээлсэн туршлагыг үндэслэн өөрийн орны уламжлалт болон дэвшилтэд арга барил, технологиудыг бүртгэн гарын авлага болгон та бүхний гарт толилуулж байна. Мэдээж анхны бүтээл тул дахин эргэж харж хянууштай, сайжруулах зүйл гарах тул уншигч та бүхэн Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төвд хандан санал бодлоо хуваалцах бизээ.

Та бүхний цөлжилттэй тэмцэх үйлс бүтэмжтэй, үр дүнтэй байхад энэ гарын авлага хувь нэмэр болно гэдэгт найдаж байна.

Цөлжилтийг сааруулах төслийн менежер Б.Мөнхжаргал

БҮЛЭГ 1

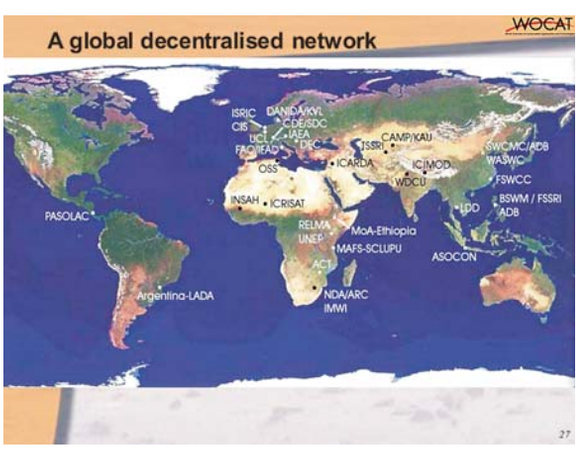
Оршил хэсэг

WOCAT буюу Дэлхийн Хөрс, Ус хамгааллын тухай

Дэлхий дахинаа газрын доройтлыг бууруулах, түүний сөрөг нөлөөллийг багасгах үлгэр жишээ арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлж иржээ. Эдгээр арга хэмжээнүүд нь Угандагийн зүүн өмнөд хэсгийн толгодуудад, Австралийн Куинсландын чихрийн нишингийн талбай, Перугийн уулархаг бүс нутаг гэх мэт газрын доройтолд орсон бүс нутгуудад амжилттай хэрэгжсэн байдаг байна. Гэвч эдгээр арга хэмжээнүүд болон шилдэг туршлагууд нь олон нийтэд хүртээмж муутай хэвээр байгаагийн зэрэгцээ энэ нь тухайн туршлага, мэдлэг мэдээллийг нийтэд түгээх, баримтжуулах арга хэмжээг явуулаагүйтэй холбоотой юм.

Даян Дэлхийн Хөрсний бүрхэвчийн доройтлын үнэлгээ (Global assessment of Soil Degradation) хөтөлбөрийн хүрээнд 1980-аад оны сүүлээр хөрсний элэгдэл эвдрэлийн зургийг боловсруулан гаргажээ. Хэдийгээр судлаач, шинжээчдийн дунд энэхүү судалгааны аргын талаар маргаантай байгаа ч дэлхий нийтийн өмнө газрын доройтол, хөрсний элэгдэл эвдрэлийн асуудлыг хөндөн тавьсан анхны томоохон бүтээл болсон юм. Түүнчлэн энэхүү судалгаа нь НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх Конвенцийг боловсруулах суурь мэдээлэл болсон билээ. Ийнхүү цөлжилт, газрын доройтлын үйл явцад дэлхий нийтийн анхаарлыг хандуулсан нь доройтож буй байгаль орчныг нөхөн сэргээх, аливаа сөрөг үр дагаврыг арилгах тодорхой алхамуудыг хийхийг уриалсан нь чухал ач холбогдлоо өгсөн.

Швейцарь Улсын Бернийн Их Сургуулийн дэргэдэх Хөгжил ба Байгаль орчны төв нь 1995 оноос НҮБ-ын Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллагатай хамтран газрыг хамгаалах, хөрсний үржил шимийг сайжруулах уламжлалт болон дэвшилтэд технологиудад үнэлгээ хийж бүртгэх замаар олон улсын хэмжээнд мэдээллийн нэгдсэн санг бүрдүүлэх ажлыг анх санаачилсан байна. Энэхүү үйл ажиллагаа нь WOCAT буюу “Дэлхийн Ус, Хөрс Хамгааллын Технологи, Арга Барил” нэртэй томоохон сүлжээ болж өргөжин тэлжээ.



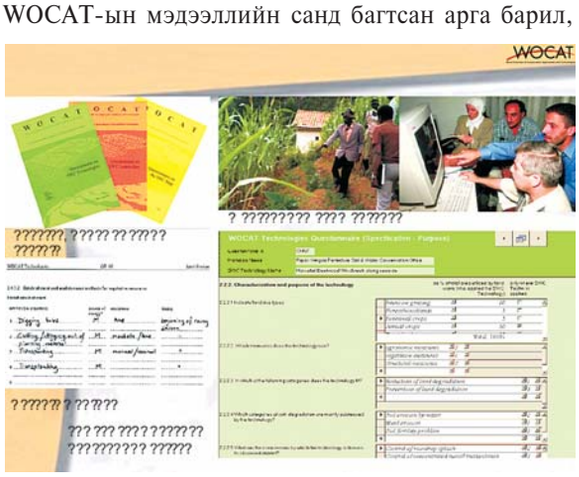
1-р зураг. WOCAT-н сүлжээнд хамрагдсан бүс нутгууд

WOCAT нь өнөөдөр Зүүн Африк, Зүүн өмнөд Ази, Дундад Азийн нийт **15** улс гүрнийг сүлжээндээ нэгтгэж үүгээрээ дамжуулан харилцан мэдлэг түгээх, туршлага солилцох, шинэ санаа нэвтрүүлэх, технологи дамжуулах зэрэг үйл ажиллагааг явуулж байна.

WOCAT-н сүлжээнд 150 орчим арга барил, технологийг илрүүлэн бүртгээд байна. (1-р зураг). Бид энэхүү Дэлхийн Хөрс Ус хамгаалах арга барил технологиудыг бүртгэн баримтжуулах WOCAT-н сүлжээнд Монгол улсыг хамруулах ажлыг эхлүүлээд байгаа билээ. Сүлжээнд нэгдсэнээр байгаль, цаг уурын хувьд манай оронтой ижил төстэй орнуудад хэрэгжсэн технологиудыг технологи дамжуулалтаар нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх боломж бүрдэх юм.

WOCAT-ын сүлжээнд бүртгэн баримтжуулсан дэвшилтэд арга барил, технологиудаас үр дүнгээ харуулсан шилдэг 150 технологийг нэгтгэн “Where the land is greener” номыг гаргаж сүлжээнд хамрагдсан бүс нутгуудад мэдлэг мэдээлэл олгох зорилгоор түгээн тарааж байна. (3-р зураг). Түүнчлэн WOCAT-ын мэдээллийн санд багтсан арга барил, технологиудын бүртгэл тус бүр аргачилсан заавартай байх бөгөөд дараах шалгуурыг хангасан байхыг чухалчилдаг байна. Үүнд:

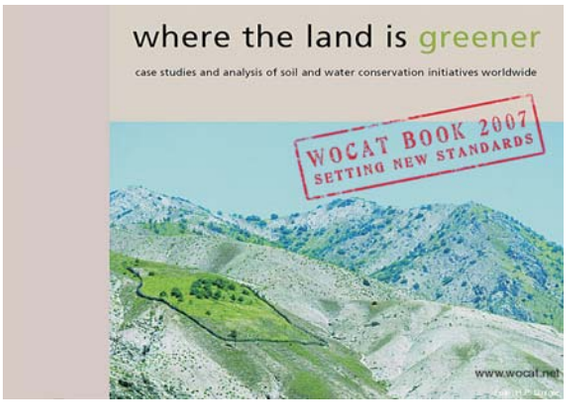
- Мэдээллийн багц бүрдсэн;
- Туршлагууд нь газар ашиглалт, газрын хэлбэрийн олон янз байдлыг хамарсан;
- Газрын доройтлын голлох хэлбэрүүдийг бууруулахад чиглэгдсэн;
- Ус, хөрс хамгаалах технологийн өргөн мэдлэгийг өгөхүйц;
- Газарзүйн хувьд өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг хамарсан;
- Уламжлалт технологийг илтгэсэн, өөрсдийн үүсгэл санаачлагаар төсөл, хөтөлбөрийн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн зэргийг харгалзан үздэг.



2-р зураг. WOCAT-н мэдээллийн сангийн ерөнхий байдал

Ийнхүү бид WOCAT-ын арга барил, технологийг баримтжуулах аргачилсан загварыг Монгол хэл дээр хөрвүүлэн хянан засварласны зэрэгцээ үүгээр 12 технологи, 2 арга барилыг бүртгээд байна. Мөн эдгээр арга барил, технологиудыг нэгтгэж "Монгол орны хөрс, ус хамгаалах арга барил технологиуд" товхимлыг хэвлүүлэхэд бэлтгэж, түүгээр "MONCAT" цахим хуудсыг нээхэд бэлэн болгоод байна.

Мөн тус номонд "Хаана газар ногооноороо байна вэ?" номоос Монгол оронд хэрэгжүүлж болохуйц, байгаль, цаг уурын хувьд ижил төстэй зарим орнуудад хэрэгжсэн дэвшилтэд технологи, арга барилыг жишээ болгон орчуулж та бүхэнд хүргэж байна.



3-р зураг. Дэлхийн шилдэг технологиудыг нэгтгэсэн ном

Бодлого боловсруулах, шийдвэр гаргах үйл явцад арга барил,технологийн үзүүлэх нөлөө

Хөрс, Ус хамгаалах арга барил,технологийн мэдлэг, мэдээлэл нь газрын доройтлыг бууруулах, газрын тогтвортой менежментийг хангах, газрын нөөцийн харилцаанд оролцогч талуудын тогтвортой амьжиргааг дээшлүүлэх бодлогыг тодорхойлох угтвар нөхцөл болох юм.

WOCAT-ын үйл ажиллагааны бүдүүвч

Мэдлэгийн менежмент нь шийдвэр гаргах үйл явцад дэмжлэг болох ба бид дараах байдлаар томъёолж байна. Үүнд:

- Аливаа арга барил, технологиудыг хэрэгжүүлэхдээ жил бүр зардал төлөвлөхөөсөө өмнө үйл ажиллагааны үндэслэлийг боловсруулах нь чухал. Энэ нь төлөвлөлтийн үр дүнг бодитой болгоход тустай.
- Тухайн үйл ажиллагааг баталгаажуулах, мэдээллийн үнэ цэнийг тодорхойлох, газрын тогтвортой менежментийн олон янзын мэдээллийг нэгтгэхэд газар ашиглагчид, мэргэжилтнүүд болон судлаачдын хамтын хүчин чармайлтад тулгуурлагдах ёстой.
- Газрын тогтвортой менежментийн технологи, арга барилыг баримтжуулсаны дараа мэдээллийг нийтэд ил тод болгох нь газар ашиглагчид болон төлөвлөлт, төсвийн хуваарилалт хийх үйл явцад оролцогч талуудад олон талын мэдээлэл өгөхийн зэрэгцээ үйл ажиллагааны олон хувилбараас өөрт нь тохирохыг сонгон хэрэгжүүлэхэд бодитой дэмжлэг болно.

- Газрын тогтвортой менежментийн шинэ технологи, арга барилыг хэрэгжүүлэх нь ижил төсөөтэй байгалийн бүс бүслүүрт хэрэгжсэн тэргүүн туршлагуудтай танилцахад тус дөхөм болно.
- Мэдээллийг цуглуулах, баримтжуулах, мэдлэг, мэдээллийг түгээх болон дэлгэрүүлэх тогтолцоог боловсронгуй болгоход WOCAT-тай ижил төсөөтэй аргачлалыг өөрийн оронд тохируулан боловсруулах

Үнэлгээ, мониторинг нь газрын тогтвортой менежментийг боловсронгуй болгох, санхүүжилтийн үндэслэлийг боловсруулахад дараах шаардлагуудыг харгалзан үзэх нь зүйтэй. Үүнд:

- Газрын тогтвортой менежментийн чиглэлийн үйл ажиллагаа, хөтөлбөрүүдийн үнэлгээ, мониторингийг боловсронгуй болгох нь зүйтэй. Энэ нь тухайн ажлын үр дүнд байгаль орчинд ээлтэй, эдийн засгийн хувьд хэмнэлт гарсан эсэхэд үнэлгээ хийж улмаар туршилт судалгааны үр дүнг дээшлүүлэх, сөрөг нөлөөллөөс сургамж авах түүнийг засан сайжруулахад чухал ач холбогдолтой.
- Газар ашиглагч нь үнэлгээ, мониторингийн үйл ажиллагаанд голлох үүрэгтэй байна. Иймд хамтын оролцоонд түшиглэсэн үнэлгээ мониторингийг хийж гүйцэтгэж түүнийг хэвшүүлэх нь чухал юм.
- Орон нутгийн газрын менежментийн уламжлалт тогтолцоог ард иргэд хэрхэн ашиглаж байгаад үнэлгээ өгөх нь чухал ач холбогдолтой.
- Үнэлгээ, мониторингийг боловсронгуй болгоход чадавхийг бэхжүүлэх сургалт зохион байгуулах, тэдгээрт хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх хэрэгцээ улам бүр өсөн нэмэгдсээр байна.
- Байгаль хамгааллын үйл ажиллагааг зураглах нь түүнд гарч буй ахиц, ололт дэвшлийг олон нийтэд таниулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Судалгаа шинжилгээний ажил нь мэдлэгийн санд чухал үүргийг гүйцэтгэдэг бөгөөд дараах асуудлуудад анхаарлаа хандуулах шаардлагатай. Үүнд:

- Газрын доройтлын асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх аргагүй юм. Иймд газрын доройтлыг үүсгэж буй экологи, нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйлийг судлан тогтоож, тэдгээрийн харилцан хамаарлыг тодорхойлсны дараа тухайн нутагт зохицох технологи болон арга барилыг нэвтрүүлэх нь чухал;
- Нэвтрүүлж буй технологи болон арга барил нь экологи, нийгэм, эдийн засгийн хувьсан өөрчлөгдөж буй орчинд зохицох өндөр чадвар бүхий уян хатан шинжийг агуулсан байх нь чухал;
- Тухайн газар нутгийн хүрээнд экосистемийн үйлчилгээний цар хүрээ болон экологи, нийгэм, эдийн засгийн үр нөлөөг үнэлэх нь юуны түрүүнд хийгдэх ёстой. Үүнийг үнэлгээний аргазүйг боловсронгуй болгох замаар шийдвэрлэх боломжтой;
- Газрын тогтвортой менежментийн судалгаа шинжилгээний ажил нь шийдвэр гаргагчид, салбарын эрдэмтэд, газар ашиглагчдын оролцоотойгоор хэрэгжих учиртай юм. Үүнийг бүрэн хэрэгжүүлэх, оролцогч талуудын эрх тэгш оролцоог хангах үүднээс ямар ч тохиолдолд судалгааны ажлын хүрээнд харилцаа холбоог бэхжүүлэх шаардлагатай;
- Судлаачид нь мэдээлэл солилцох, шийдвэр гаргах үйл явцад дэмжлэг үзүүлэх тогтолцоог бүрдүүлж, хэрэгцээтэй аргазүй, судалгааны арга хэрэгсэлийг хөгжүүлэх үүрэгтэй.

Цөлжилтийг бууруулах газрын тогтвортой менежментийг бүрдүүлэхэд газар ашиглагчдын идэвхийг нь өрнүүлэх нь чухал ач холбогдолтой. Бид дараах байдлаар томъёолж байна. Үүнд:

- ГТМ (Газрын тогтвортой менежмент) нь газар ашиглагчдын үндсэн сонирхол болох бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, өртөг зардлыг бууруулах замаар амьжиргаанд шууд нөлөө үзүүлэх аж ахуйн хэлбэрүүдийг төлөвшүүлэн хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн байна.
- Хөрс, ус хамгаалах технологиудын урт болон богино хугацааны үр нөлөө, үнэ өртөг зэрэгт үнэлгээ өгөх нь нэн тэргүүний асуудал болно. Учир нь газар ашиглагчид, шийдвэр гаргагчид ямар технологи, арга барил нь эдийн засгийн хувьд хэмнэлттэй, экологи, нийгмийн хувьд эерэг нөлөөтэй болохыг тооцоо, баримтгүйгээр үнэлэн тодорхойлж чадахгүй билээ.
- Газрын доройтол нь өргөн нутаг дэвсгэрийг хамрахаас өмнө ГТМ-ийн урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх нь өртөг багатай, илүү үр дүнтэй болно.
- ГТМ-ийг хөгжүүлэхэд нийгэм, байгалийн өнөөгийн чадавхид суурилсан нээлттэй орчин бүрдүүлэх нь чухал. Зээл олгох, зах зээлийн боломжуудыг нээн судлах, байгаль хамгааллыг хөхүүлэн дэмжсэн хууль, эрхзүйн баримт бичиг боловсруулан гаргах зэрэг дам үр нөлөө бүхий үйл ажиллагааг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.
- Газар эзэмших эрхийг хамгаалах нь аливаа байгаль хамгааллын харилцаанд чухал нөлөөтэй. Иймд орон нутгийн

иргэд, иргэдийн бүлгүүдэд орон нутгийн газрыг ашиглахаар эзэмшүүлэх, тэдгээрийн эрх ашгийг урт хугацаанд хангасан бодлогыг боловсруулах.

- ГТМ-ийн усны нөөц, чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөг сурталчилж ард иргэдэд байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах сэтгэлгээг орон нутгийн түвшинд авч хэрэгжүүлэх.
- Газар ашиглагчдын бүтээгдэхүүнийг борлуулах, хөрөнгө оруулах бололцоог нэмэгдүүлэх, орон нутгийн болон олон улсын зах зээлийг нээлттэй болгох нь урт хугацаанд тэнцвэрт байдлыг бий болгодог.

Эцэст нь тэмдэглэж хэлэхэд орон нутгийн түвшинд ГТМ-ийг бүрдүүлэх, зохистой хөрөнгө оруулалт хийх нь тухайн үндэстний олон улсын өмнө хүлээсэн томоохон үүрэг билээ. Иймд орон нутгийн түвшинд өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэх, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах асуудлыг тэргүүн чиглэлд тавих нь дамжиггүй. Ингэснээр хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлээс хамааралтай хөдөөгийн иргэдийн ядуурлыг багасгах, өсөн нэмэгдэж буй хэрэгцээг хангах орон нутгийн чадавхи бүрдэх юм.

Даян дэлхийн хэмжээнд энэ нь байгаль болон түүх, соёлын өвийг хамгаалах, хойч үедээ өвлүүлэх ерөнхий зорилгыг хангахын зэрэгцээгээр тогтвортой хөгжлийн үндсэн үзэл баримтлалыг хэрэгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой. Ингэснээр байгалийн нөөцийн зохистой хэрэглээг бүрдүүлж, экосистемийн үйлчилгээг тэнцвэртэй хадгалагдах болно.

ГТМ-ийн нэгээхэн бүрэлдэхүүн хэсэг болох технологи арга барил нь зөв бүртгэгдсэн, баримтжуулагдсан байхын зэрэгцээ түүний нөлөөлөл, үр ашгийн үнэлгээ бүрэн хийгдсэний дараа хэрэгжиж байх нь зүйтэй. Эдгээр бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь байгаль, нийгэм, эдийн засгийн үнэ цэнийг бий болгоход чиглэгдсэн байх ёстой.

Газрын тогтвортой менежментийн арга барил, технологи гэж юу вэ?

WOCAT-ын ерөнхий тодорхойлолт ёсоор ***технологи*** нь *"...газрын доройтлыг бууруулах, газрын бүтээмжийг сайжруулахад чиглэсэн ургамал-газар тариалангийн, ургамлын, инженерийн байгууламжийн болон менежментийн арга хэмжээ*" юм. Технологиуд нь дангаараа болон хосолсон хэлбэрээр байж болох ба зориулалтаар нь ангилна. Тухайлбал, WOCAT-ын "Хаана газар ногооноороо байна вэ?" номонд технологиудыг зориулалтаар нь *ус хуримтлуулах, хөдөө аж ахуйн ойжуулалт, хамгаалалтын ойн зурвас, хөрс боловсруулалт* зэрэг 9 хуваан үзсэн бөгөөд доройтлын хэв шинжээр нь 11 хуваажээ. Ийнхүү доройтлын хэв шинжээр байгалийн болон хүний нөлөөллийн хүчин зүйлсийн дотор усны эвдрэл, салхины элэгдэл, хөрсний химийн болон физик хэв шинжийн доройтол, ургамлан нөмрөгийн талхлагдал, усны хомсдол хэмээн байгалийн доройтлын хэлбэрүүдийг ялгажээ. Харин хүний зохисгүй үйл ажиллагааны нөлөөллийг газар ашиглалтын хэлбэрээс хамааралтайгаар авч үзсэн төдийгүй ялангуяа тариалангийн болон бэлчээрийн газрын доройтол, ойн хомсдол, бусад хэмээн бүлэглэсэн байна.

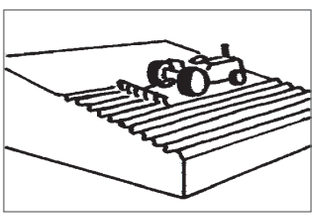
Технологийг үнэлэн тодорхойлохдоо доройтол илрэх цаг хугацааны дараалыг тусгаж өгсөн нь WOCAT-ын аргачлалын шинэлэг тал болжээ. Ийнхүү цаг хугацаа, хамгааллын хэм хэмжээгээр нь:

1. Урьдчилан сэргийлэх буюу доройтолд өртөмтгий бүс нутагт болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлж хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
2. Сааруулах буюу нөлөөллийг бууруулах нь доройтлын тодорхой түвшин илэрсэн ч төдийлөн хор хөнөөл учруулаагүй боловч болзошгүй эрсдлийг бууруулахад авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
3. Нөхөн сэргээх буюу хүний оролцоогүйгээр нөхөн сэргээгдэхгүй түвшинд хүрсэн газар нутагт авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ гэж хуваан үзнэ.

Эдгээр үндсэн гурван арга хэмжээ нь цаг хугацааны болон үнэ өртгийн хувьд ч ялгаатай байгаа юм. Тухайлбал, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь байгалийн өөрийн чадавхид тулгуурлан хэрэгжүүлэх ба хөрөнгө оруулалт бага байна. Харин нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх нь экосистемийн иж бүрдлүүдийн хүрээнд хийж гүйцэтгэх тул маш их хөрөнгө оруулалт, хүч хөдөлмөр зарцуулагдана. Тиймээс газрын доройтлын -тодорхой хэв шинж илэрч эхлэх үед л арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхийг газар ашиглагчид, шийдвэр гаргагчид урьдчилан төлөвлөсөн байх шаардлагатай байгаа юм.

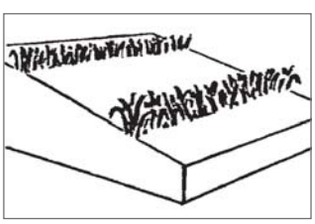
Технологиудыг арга хэмжээний төрлөөр нь 5 хуваан үзнэ. Үүнд:

1. ***Ургамал-газар тариалангийн арга хэмжээ:*** Энэ нь хөрсөн нөмрөгийг хамгаалах, үр тарианы зохистой тариалалт болон сэлгэн тариалалт хамрагдана. Эдгээр нь харьцангуй хямд, хүн хүч бага зарцуулагдах бөгөөд их үр дүн сайтай байдаг. Сүүлийн үед хамгааллын буюу зохистой газар тариалангийн арга хэмжээг нэвтрүүлж байгаа нь үр дүн сайтай, үнэлэлт ч өндөр байгаа юм.



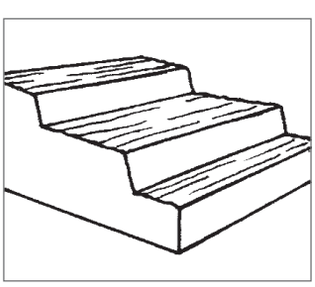
Газар тариалан, хөрс бордох, холимог тарилт хийх, сөөлжлөн тариалалт, хаялбар дагасан тариалалт зэрэг нь бүгд ургамал-газар тариалангийн арга хэмжээнд багтдаг
- Гол төлөв нэг наст үр тариа тариалах
- Улирал бүр эсвэл тодорхой хугацаанд сэлгэн тариалалт хийх
- Гол төлөв богино хугацаанд, тогтмол биш хэрэгждэг
- Бүсчлэгддэггүй
- Налуугийн хэлбэр хэмжээнд өөрчлөлт авчирдаггүй
- Газрын хэвгийгээс хамаарахгүй

2. ***Ургамлын арга хэмжээ:*** Энд ургамлан нөмрөгийг сэргээх, ойн зурвас байгуулах, хөдөө аж ахуйн ойжуулалт зэрэг үйл ажиллагааны хүрээний арга хэмжээ багтана. Хөдөө аж ахуйн ойжуулалт, ойн зурвас байгуулах ажлыг халуун бүс нутгуудад сүүдрэвч хэлбэрээр таримал ургамлыг нарны хэт халалтаас хамгаалах зорилгоор хийж гүйцэтгэж иржээ. Харин гандуу хуурай бүс нутгуудад салхины нөлөөг бууруулах, хөрсний чийгийг тогтмол байлгахад чиглэгдэнэ.



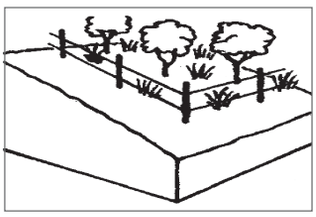
Ургамлан зурвас, бут сөөгөн хаалт, ойн зурвас, салхины хамгаалалтын зурвас зэрэг нь ургамлын арга хэмжээнд багтана.
- Олон наст өвслөг ургамал, бут сөөг, модлог ургамал ашигладаг.
- Урт хугацаанд тогтвортой байна.
- Налуугийн хэлбэр хэмжээнд өөрчлөлт авчирдаг
- Гол төлөв хаялбар дагуулан эсвэл салхины эсрэг байршуулсан байдаг
- Газрын хэвгийгээс хамааран мөр хоорондын зай өөрчлөгддөг

3. ***Инженерийн байгууламжийн арга хэмжээ:*** Энэ нь ГТМ-ийн голлох арга хэмжээний нэг бөгөөд саад, хана, хашаа барихтай зүйрлэж ойлгогдож иржээ. Харин өнөөдөр инженерийн байгууламжийн арга хэмжээ нь хашаалах зэргээс гадна өргөн ойлголтоор хэрэглэгдэх болсон байна. Тухайлбал, шаталсан дэвсэг байгуулах, ус хуримтлуулах хонхор, ус хуримтлуулах сан байгуулах, салхины нөлөөг бууруулах нам хашлага барих зэрэг олон төрлийг хамруулах болсон байна.



Шаталсан дэвсэг (террас), далан, хана, хашлага байгуулах зэрэг нь инженерийн байгууламжийн арга хэмжээнд багтана.
- Ихэвчлэн газрын хэвгийг өөрчлөхөд хүргэдэг
- Урт хугацаанд хадгалагдан үлдэх боломжтой
- Урсацыг тохируулах, салхины нөлөөг бууруулах, хөрсний элэгдэл эвдрэлийг багасгахад чиглэгдсэн
- Анхлан байгуулахад их хэмжээний хөрөнгө оруулалт, хүн хүч шаардана
- Гол төлөв хаялбар дагуулан эсвэл салхины эсрэг байршуулсан байдаг
- Газрын налуужилтаас хамааран эгнээ хоорондын зай өөрчлөгддөг
- Хөрс хуулах, мод болон бусад барилгын материал ашиглах шаардлагатай болно
- Инженерийн зураг төслийн шийдлээр хийгдэнэ

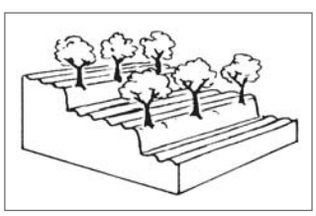
4. ***Менежментийн арга хэмжээ:*** Энэ нь гол төлөв бэлчээрийн газрын доройтлыг бууруулахад чиглэгдсэн үйл ажиллагааг хамруулдаг байна. Энд байгалийн ургамлын нөхөн сэргээлтийг дэмжих, хог ургамлыг бууруулах, бэлчээрийг сэлгээтэй ашиглах зэрэг багтана. Мөн түүнчлэн бэлчээр, хадлангийн талбайг тусгаарлах, тэжээлийн ургамлын нөөцийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээнүүдийг ч хамруулан авч үздэг байна.



Газар ашиглалтын хуваарийг өөрчлөх, газрыг ашиглалтаас түр чөлөөлөх, бэлчээрийг сэлгээтэй ашиглах зэрэг нь менежментийн арга хэмжээнд багтана.

- Газар ашиглалтын хэв маягт өөрчлөлт оруулна
- Ургамал-газар тариалангийн болон инженерийн байгууламжийн арга хэмжээтэй хосолсон байдаг
- Гол төлөв ургамлан нөмрөгийг сайжруулах зорилгоор хийдэг
- Газар ашиглалтын эрчмийг бууруулахад чиглэгддэг

5. ***Хосолсон арга хэмжээ:*** Байгаль хамгааллын арга хэмжээнүүд болон бидний өмнө дурьдсан аргуудыг хослуулан хэрэгжүүлсэн арга хэмжээг хэлнэ. Бүс нутгийн хэмжээнд томоохон нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд инженерийн байгууламжийн, менежментийн хосолсон хэлбэрээр гүйцэтгэсэн үйл ажиллагааг хосолсон арга хэмжээ хэмээн тооцон үзэх нь зүйтэй юм.



Хамгааллын чиглэлийн янз бүрийн арга хэмжээний үр дүнг нөхцөлдүүлж, тэдгээрийн ач холбогдлыг сайжруулахын тулд хосолсон арга хэмжээг авч хэрэгжүүлдэг байна. Эдгээрийг хослуулан хэрэглэхэд ямар ч бэрхшээл байхгүй. Тухайлбал, шаталсан дэвсэгийг барихад:

- Инженерийн байгууламжийн арга хэмжээний хүрээнд шаталсан дэвсэг байгуулна
- Ургамлын арга хэмжээгээр өвслөг ургамал, мод сөөг тариална
- Ургамал-газар тариалангийн арга хэмжээгээр хөрсийг бордож үржил шимийг дээшлүүлнэ
- Менежментийн арга хэмжээний хүрээнд газрыг чөлөөлнө

WOCAT-ын ерөнхий тодорхойлолт ёсоор ***арга барил*** нь *"...ГТМ-ийн технологийг тухайн газар нутагт нэвтрүүлэх, хэрэгжүүлэх, нутагшуулах үйл явцыг хангах үйл ажиллагааны арга, дэс дараалал*" юм. Энэхүү тодорхойлолт нь төсөл, хөтөлбөрийн хүрээнд технологийг хэрэгжүүлэх, нэвтрүүлэх дэс дараалал, логик төлөвлөлт, хэрэгжилт, үнэлэлт, дүгнэлт, мөн технологийг үйл ажиллагааны дэс дараллын дагуу хэрэгжүүлээгүй ч гэсэн үр дүнтэй болсон нөхцөлд арга барил хэмээн авч үзэх тохиолдол ч байгаа юм. Үүнийг мөн уламжлалт технологийн хүрээнд ч үнэлэх боломжтой. Тухайлбал, уламжлалт гар худаг байгуулах ажлын дэс дараалал, оролцооны хэлбэр, ажлын хуваарь зэрэг нь тодорхой газар нутгийн хувьд ялгаатай байдаг.

Арга барил нь хувь хүн, бүлэг хүмүүсийн санал санаачлагад үндэслэгдэн орон нутгийн чадавхид суурилагдахын зэрэгцээ олон улсын тусламж дэмжлэгийн хүрээнд хийгдсэн байж болно. Аль ч тохиолдолд тухайн ажлыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд хүн хүчийг хэрхэн төвлөрүүлэх болон ажлын хуваарь, хэрэгжүүлэх бүхий л үе шатны төлөвлөлт, зохион байгуулалтаас ихээхэн хамаарна. Түүнчлэн арга барилууд нь нэг нь нөгөөгөөс илүү юм гэж дүгнэж хэрхэвч болохгүй юм. Учир нь арга барил бүр тухайн нийгмийн бүрдэл, боловсролын түвшин, аж ахуйн хэлбэр, эдийн засгийн чадавхиас хамааралтайн зэрэгцээ түүхэн хугацаанд бүрэлдэн тогтсон нийгмийн сэтгэлзүйг илтгэх тул нарийн төвөгтэй холбоо хэлхээ, уялдаанд суурилагдсан байдгаараа онцлогтой.

Дэлхийн улс орнуудын болон манай оронд нэвтрүүлсэн арга барилууд нь зорилго, зорилтоосоо хамааран бүс нутгийн хөдөөгийн хөгжлийн бодлогод нийцсэн байхад зарим нь тухайн технологийн тогтолцоог бүрэлдүүлэхэд чиглэгдэн хэрэгжсэн байх жишээтэй. Арга барил нь ерөнхий 4 асуудалд чиглэгдэнэ. Үүнд:

- **Зорилго:** Байгаль орчныг сайжруулах, ядуурлыг бууруулах г.м.
- **Ямар арга замаар:** ХАА-н үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг дээшлүүлж, хөрс, ус хамгаалах г.м.
- **Юунд түшиглэн:** Хамтын оролцоо, газар болон байгалийн нөөцийн эзэмшил г.м.
- **Хэнтэй хамтарч:** Бүтэц зохион байгуулалтыг сайжруулах бүхий л хүчин чармайлт, санал санаачлагуудыг хамруулж түүнд тулгуурлагдах ёстой.

Зарим арга барил нь энэхүү ерөнхий бүтцийн аль нэгэнд багтдаг бол зарим нь дээрх асуудлуудыг бүгдийг нь нэгтгэсэн байдлаар хэрэгждэг байна. Гэхдээ ерөнхий зорилго хэдий чинээ өргөн хүрээтэй байна төдий чинээ өргөн цар хүрээтэй удирдлага зохион байгуулалтын бүтэцтэй байхыг эрхэмлэнэ.

Арга барилыг зөв хөгжүүлж, хэрэгжүүлж байж тухайн газар нутагт хэрэгжсэн байгаль хамгааллын үйл ажиллагааг урт хугацаанд тогтвортой байлгах үндэс суурь болно. Ийнхүү арга барилын хүрээнд урамшууллын тогтолцоог бүрдүүлж чадвал амжилттай хэрэгжих нөхцөл болно. Тухайлбал татварын бичил тогтолцоог бий болгох, байгаль орчинд ээлтэй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг дэмжих гэх зэргээр орон нутгийн иргэдийн орлогыг нэмэгдүүлэх, хөрөнгийн сан бий болгох боломжтой юм.

Ийнхүү арга барил нь технологи дамжуулах, хэрэгжүүлэх суурь нөхцөл нь болох ба оролцогч талуудын эрх ашиг, үүрэг хариуцлагыг зохицуулах хөдөлгүүр нь байна.

Цөлжилтийн талаарх зарим судалгааны баримтууд

Цөлжилт гэж юу вэ?
НҮБ-ын тодорхойлсоноор **цөлжилт** гэдэг нь уур амьсгалын өөрчлөлт болон хүний үйл ажиллагааны хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр хуурай, хагас хуурай, чийг дутмаг нутаг дэвсгэрт, газрын үржил шим муудах буюу газрын биологийн болон эдийн засгийн бүтээмж багасахыг хэлнэ.

Монгол Улс нь Төв Азийн далайд гарцгүй улс бөгөөд:

- *нийт нутаг дэвсгэр нь 1 сая 564.4 км²*
- *цөлийн бүс 299201.5 км² буюу 19.1%*
- *говийн бүс 366561 км² буюу 23.4%*
- *хээрийн бүс 535743 км² буюу 34.2%*
- *ойт хээрийн бүс 238108 км² буюу 15.2%*
- *уулын тайгын бүслүүр 70492.5 км² буюу 4.5%*
- *өндөр уулын бүслүүр 756394 км² буюу 3.6%*

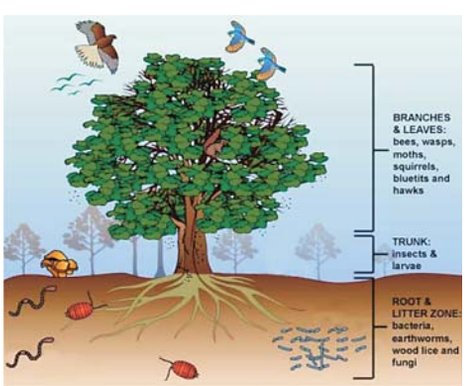
МОНГОЛ ОРОНД:

- Нийт газар нутгийн **90%** нь цөлжилтөнд өртөх магадлал өндөртэй, хуурай, хагас хуурай бүсэд оршдог
- Улс орны **76.7%** нь цөл, цөлөрхөг хээр, хээрийн бүсэд оршдог
- Газрын **78%** нь доройтолд орж, хөрсний үржил шим алдагдсан
- Агаарын дундаж хэм 1.8^{0}С-ээр нэмэгдсэн

Монгол оронд цөлжилтөнд хамгийн их өртсөн бүс нутгууд:

- Дундговь, Дорноговь аймаг бараг бүхэлдээ
- Ховд, Увс, Баян-Өлгий, Баянхонгор, Говь-Алтай, Өвөрхангай, Сүхбаатар аймгийн ихэнх хэсэг

Хуурай газрын экосистемийн доройтол гэж юу вэ?
Экосистем гэдэг нь ургамал, амьтан болон амьгүй байгаль хоорондын харилцан үйлчлэл бүхий цогц тогтолцоо юм.



Ойн экосистем:
Монгол Улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 11%-ийг ой эзэлдэг. Ойн экосистемийн доройтолд дулаарал, түймэр, хортон шавьж, уул уурхай, хэт бэлчээрлэлт, хуулийн сул хэрэгжилт зэрэг хүний хүчин зүйлс нөлөөлнө.

! Түлшний хэрэгцээнд мод, бутыг хэт их ашиглаж байгаа нь цөлжилтийг улам бүр нэмэгдүүлж байна

Бэлчээрийн талхлагдал:
Манай орны бэлчээрийн талбай харьцангуй бололцоотой ч 4 улиралд сэлгэн нүүдэллэх уламжлал алдагдсан. Өнөөгийн байдлаар дараах хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр нийт бэлчээрийн 70% талхлагджээ. Үүнд

- бэлчээрийн даац хэтрэлт
- сүргийн бүтцийн өөрчлөлт
- усны нөөцийн хомсдол
- түлшний модны зохисгүй хэрэглээ

Малын тоо толгой 40.2 сая хүрсэн ч бод малд шилжүүлэхэд төдийлэн өсөөгүй. Бог мал, бод малын бэлчээр тэжээлийг доройтуулж улмаар ган, зуд зэрэг байгалийн гамшигт бод мал ихээр хорогддог.

* Зарим тоо, баримт:

- *1999-2002 онд 23.3 сая мал хорогдсоноос 75%-ийг бод мал эзлэж байна*

- *Сүүлийн 40 жилд бэлчээрийн ургамлын гарц 20-24%-иар буурсан*
- *Идэмж муутай ургамлын төрөл зүйл нэмэгдсэн*

Ядуурал ба цөлжилт
Хүний тоо өсөхийн хэрээр хоол хүнсний хэрэгцээ, хэрэглээ нь нэмэгдэж түүнийгээ хангах үүднээс эмзэг хуурай газрыг хэт их ашиглаж, газрын доройтол, цөлжилт үүсгэж, улмаар газраас олох орлого нь буурч ядуурал нэмэгддэг.

Газраа хэт доройтуулсан ядуус улс дотороо, эсвэл зэргэлдээ улс орон руу дүрвэж, том хотуудын нийгэм, эдийн засгийн ачааллын даацыг нэмэгдүүлдэг.

Цөлжилтийг үүсгэж буй шалтгаан:

Хүний үйл ажиллагаа (87 хувь)
- Бэлчээрийн талхлагдал
- Уул уурхай
- Ой модны замбараагүй хэрэглээ
- Хөрсний усны нөөцийн хэт их ашиглалт
- Мал аж ахуйн зохисгүй эрхлэлт

Байгалийн үйл явц (13 хувь)
- Дэлхий уур амьсгалын дулаарал
- Мөнх цас, мөнх цэвдгийн хайлалт
- Бага, жигд бус хур тунадас
- Газар зүйн байршил

Цөлжилтийн үр дагавар юу вэ?

- хөрсний үржил шим алдагдана
- өвс, ургамлын төрөл зүйл багасна
- хүнсний үйлдвэрлэл саарна, бүтээгдэхүүн багасна
- өлсгөлөн, ядуурал, шилжилт хөдөлгөөн нэмэгдэнэ
- улс орон, ард иргэдийн эдийн засгийн байдалд асар их сөрөг нөлөөтэй

ДЭЛХИЙД:

- Цөлжилтийн нөлөөнд өртсөн газар нутгийн хэмжээ **6-12 сая км^2**
- Хуурай газар нь дэлхийн нийт газар нутгийн 29.2% эзлэж, тэнд 2 тэрбум хүн амьдардаг
- Хуурай газрын **70%** нь доройтсон байна
- Дэлхийн **110** улс орон цөлжилтөнд өртсөн байна

! *Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт болон дулаарлын нөлөөгөөр сүүлийн 60 жилд агаарын дундаж хэм 1,56^{0}С-ээр нэмэгдсэн*

- 2040-2069 онд 2,81^{0}С-ээр тус тус нэмэгдэх төлөвтэй байна

Усны экосистем:
Дэлхийн 31 орны **450 сая хүн ундны усаар гачигдаж байна**. Нийт усны нөөцийн дөнгөж 2,5%-ийг цэвэр ус эзэлдэг. НҮБ-ын судалгаагаар дэлхий дээр 1 тэрбум гаруй хүн цэвэр усаар дутагдаж, **өдөрт 5 мянган хүүхэд** ! энэ гачигдлаас болж **нас барж байна**.
Усны нөөцийг доройтуулж буй хүний хүчин зүйлс:
- голын сав газрын мод, бутыг түлшинд их хэмжээгээр хэрэглэх
- уст цэгийг тойрсон бэлчээрийн талхлагдал
- уул, уурхайн зохисгүй олборлолт
- хулгайн мод бэлтгэл

ДАСАН ЗОХИЦОХУЙ

Цөлжилттэй тэмцэнэ гэж ярьдаг байсан бол одоо түүний хурдыг хэрхэн сааруулах вэ? гэдэг нь чухал байна.

1. Ой, мод тарьж үржүүлэх
   - газар тариалангийн талбайн хөрс, чийгийг хамгаалах, ойн зурвас байгуулах, тариалан эрхлэж байгаа бол ойн зурвас тариалах

2. Байгалийн ой, мод, бут сөөгний хэт их ашиглалтыг багасгах
   - хоол унд бэлтгэх, гэр орноо халаахад эрчим хүчний хэмнэлттэй зуух ашиглах
   - орлогын бусад эх үүсвэрийг эрэлхийлэх

3. Орлогын бусад эх үүсвэр эрэлхийлэхэд дэмжлэг үзүүлэх
   - орон нутагт бүтээгдэхүүн боловсруулах
   - усалгаатай тариалаланг дэмжих

4. Нэгэнт доройтсон газрыг нөхөн сэргээх
   - мод бут тариалж ногоон бүс бий болгох
   - говь, хээр, хангайг зааглаcан асар том ойн тогтолцоог бий болгох
   - энэхүү ойн тогтолцоонд тулгуурлан агро ойжуулалт бүхий системийг хөгжүүлэх

5. Бэлчээрийн газрын ашиглалтыг хянах
   - малын тоо толгойг бэлчээрийн даацаас хэтрүүлэхгүй байх
   - сүргийн бүтцийг сайжруулах
   - бэлчээрийг сэлгээтэй ашиглах
   - ус болон бусад дэд бүтэцтэй ойр газарт малын тоог багасгах зорилгоор алслагдмал бүс нутагт шинээр худаг гаргах
   - мал маллаж ирсэн уламжлал маань юу байв гэдгийг сайтар эргэцүүлэн бодох

6. Малчдын бүлэг байгуулахыг дэмжиж, бэлчээрийн газрыг зохистой ашиглах тохиолдолд урт хугацаанд эзэмших эрх олгох

Бид юу хийж чадах вэ - Зарим энгийн үйл ажиллагаа том амжилтанд хүргэнэ:

- гэрлээ унтрааж байх
- усаа хааж байх
- төв халаалтын дулааныг 1 градусаар бууруулахад энерги ашиглалтыг 10%-иар бууруулна гэдгийг ойлгох
- бага ч гэсэн талбайд мод тарих (5-10 ш хамаагүй хамгийн гол нь ургаж байхыг эрхэмлэх)

Хүмүүн бидний хувь нэмэр асар их.
Иймээс Та эдгээр энгийн зүйлсийг хэрэгжүүлж заншваас цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэхэд бага ч гэсэн хувь нэмэр оруулна гэдгийг үргэлж санаарай.

ШВЕЙЦАРИЙН ХӨГЖЛИЙН АГЕНТЛАГИЙН ЦӨЛЖИЛТИЙГ САРУУЛАХ ТӨСӨЛ

Хаяг: Чингэлтэй дүүрэг, 4-р хороо, Дипломат-95 цогцолбор, #6-70
Утас: 976-11-326401, 326491/0
Факс: 976-11-326517
Э-хаяг: Ulaanbaatar@greenmongolia.mn
Веб хаяг: www.greenmongolia.mn

ШУА-ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН ЦӨЛЖИЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ТӨВ

Хаяг: Чингэлтэй дүүрэг, Баруун Сэлбэ
Утас: 976- 11-319316
Факс: 976-11-321862
Э-хаяг: geoeco@magicnet.mn

Хөрс, Ус хамгаалах шилдэг технологиудын хэрэгжсэн бүс нутгийн байршил

Хөрс, Ус хамга
технологиуды
бүс нутгийн

алах шилдэг
н хэрэгжсэн
байршил
МОНГОЛ
ХЯТАД
ЕГИПЕТ
САУДЫН
СУДАН
ЧАД
ИНДОНЕЗ
АВСТРАЛИ
ТАЙЛАНД
БРУНЕЙ
БОТСВАНА
ЗАМБИ
ЗИМБАБВЕ
НАМИБИ
АНГОЛ

БҮЛЭГ 2

Монгол оронд хэрэгжсэн дэвшилтэд болон уламжлалт технологиуд

Төв суурин газрыг салхи, элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах ногоон зурвас байгуулах технологи

Дорноговь аймаг- Замын-Үүд сум

Манай орны хуурай гандуу бүс нутгийн 150-иад төв суурин газрууд элсний нүүлт хөдөлгөөнд өртөөд байна. Ногоон бүс байгуулах ажлыг НҮБХХ газар, НҮБ-ын ЦТКНБД-ын санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр 1997, 1998; 2003-2005 онуудад үе шаттайгаар хэрэгжүүлсэн байна. Энэ нь зөвхөн нүүдэг элсийг барьж тогтоох зориулалт бүхий зурвас юм. Бид мөн элсний урсгалыг тогтворжуулах зорилгоор 100 га бүхий байгалийн сэргэн ургалтыг дэмжин алсын хамгаалалт бүхий хашаа барьсан. Ийнхүү 2 технологийг зэрэг хэрэгжүүлснээр төв суурин руу чиглэсэн элсэн урсгалыг багасгах нөхцлийг бүрдүүлсэн билээ. Нийтлэг жишгийн дагуу ойн зурвасны туузны өргөн нь ихэвчлэн 10-20 м-ийн хэмжээтэй байдаг. Ойн зурвасны талбай хамгаалах нөлөөлөл нь юуны өмнө 2 зурвас хоорондын талбайд салхины хүчийг бууруулахад оршино. Агаарын урсгал буюу салхи ойн зурвасанд тулж түүний хүч сарнин зарим хэсэг нь зурвасыг нэвтлэн хуучин чиглэлийнхээ дагуу өнгөрөхөд нөгөө хэсэг нь зурвасны дээд хэсэгт хуйлрал үүсгэсний дараа анхныхаа чиглэлээр цааш үргэлжилнэ. Ойн зурвас тодорхой хэмжээний зайнд салхины хүчийг өөрчлөн бууруулснаар хөрсний гадаргуу ба ургамлаас ууршиx чийгийг бууруулна. Үүнээс гадна хөрсний гадаргуугаар цасыг харьцангуй жигд хуваарилж хунгарлуулах тул хөрсийг хөлдөлтөөс хамгаална.Ойн зурвас нь задгай хээр тал газрынхаас үр тарианы ургамлын ургацыг 20-30%, хүнсний ногооны ургацыг 50-70 % нэмэгдүүлдэг. Бидний байгуулсан элсний нүүлтийг тогтворжуулах ойн зурвас нь бүтэц, хийцээрээ өөр юм. Энэ нь элсний нүүлтийг тогтворжуулах зорилгоор байгуулж байгаатай холбоотой бөгөөд ойн зурвас хэмээн нэрлэж буй сонгодог ойлголтоос ялгаатай тул бид ногоон бүс хэмээн нэрлэж байгаа юм. Ногоон бүсийг байгуулахдаа мод хооронд 1 м, эгнээ хооронд 2 м зайтай суулгацыг тарьсан бөгөөд сонгон авсан талбайн өргөн 200 м, урт нь 2000 м юм. Тухайн ажлыг 1998 оноос ойн нягт зурвас байгуулах зорилгоор эхлүүлжээ. Сонгож авсан талбайн өргөн нь 200 м, урт нь 2000 м, нийт 138.000 мянган ширхэг хайлаас, улиас, заг, жигд, сухайн суулгац суулгасан байна. Цаашид төв суурин газрын хэтийн төлөвтэй уялдуулан авч хэрэгжүүлвэл илүү үр дүнтэй технологи болно.

Зүүн зургийн тайлбар: Ойн зурвасын ерөнхий төрх байдал
Баруун зургийн тайлбар: Алсын хамгаалалтын ерөнхий төрх байдал, ургамлын ялгаа

Байршил: Дорноговь аймаг Замын-Үүд сум

Технолоийн хамрах хүрээ: 20км^2 газар

Арга хэмжээний төрөл:
Ургамалын /Ойн зурвас/
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-1

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага:
А.Хауленбек, Х.Жалбаа, 21-р зуунд тогтвортой хөгжил төсөл, Гео-Экологийн хүрээлэнгийн хамтарсан Замын-Үүд сумын цөлжилттэй тэмцэх ГТМ-ийн төслийн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн

Мэдээллийг цуглуулсан хувь хүн/байгууллага:
Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

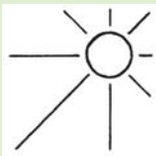
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү ногоон бүс нь манай орны гандуу бүс нутгуудад анх удаа хэрэгжсэн байна. Ногоон бүс нь 200 м өргөн зурвасанд 1-1,5 м элс хуримтлагдсаны зэрэгцээ байгалийн нөхөн сэргээлтийг дэмжих зорилготой алсын хамгаалалтын хашаан дотор 10-20 см элсэн хучлага үүсч, харганы жилийн өсөлт 5-12 см болж нэмэгджээ.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Суурин газар

Уур амьсгал



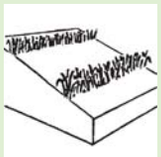
Нэн хуурай дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



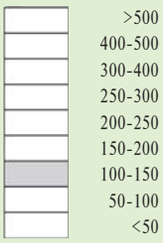
Ургамлын /ойн зурвас/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Элсний нүүдлийг багасгана
- Салхины хүчийг сааруулна
- Ногоон масс нэмэгдэнэ

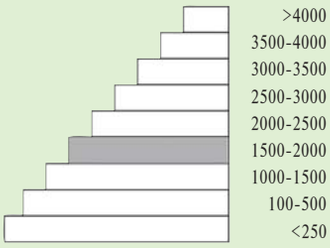
Дам нөлөө:
- Төв суурингийн бичил уур амьсгалын таатай нөхцөл бүрдэнэ
- Шороон шуурганаас үүдэлтэй тоосонцорын дэгдэлт багасна.

ОРЧИН: Байгаль-экологи

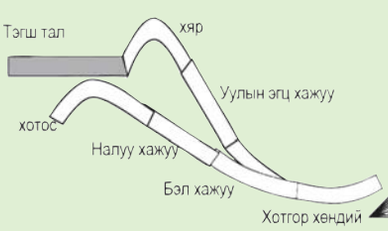
Жилийн дундаж хур тунадас (мм)



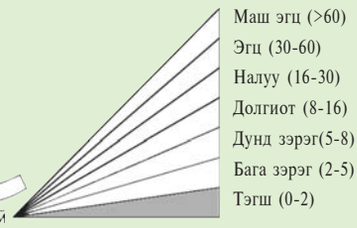
Өндөршил (д.т.д м)



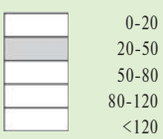
Гадаргын хэлбэр



Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 160-190 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Дунд
Органик бодисын хэмжээ: Дунд
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Дунд
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 6.1°C, 5-р сард 14.5°C, 6-р сард 20.4°C, 7-р сард 22.9°C, 8-р сард 20.8°C, 9-р сард 13.5°C, 10-р сард 4.7°C байна.

Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 25°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -32°C хүрнэ.

Салхины дундаж хурд: Хаврын улиралд секундэнд 15 м буюу түүнээс хүчтэй салхилах өдрийн тоо 30-40, хүчтэй шороон шуурганы давтагдал хавар 60 хувьд хүрдэг.

Ургамалжилт: Заримдаг цөлийн бүсэд хамрагдах бөгөөд бор бударганат-хялганат, чулуусаг алаг өвс-боролзой-хялганат

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

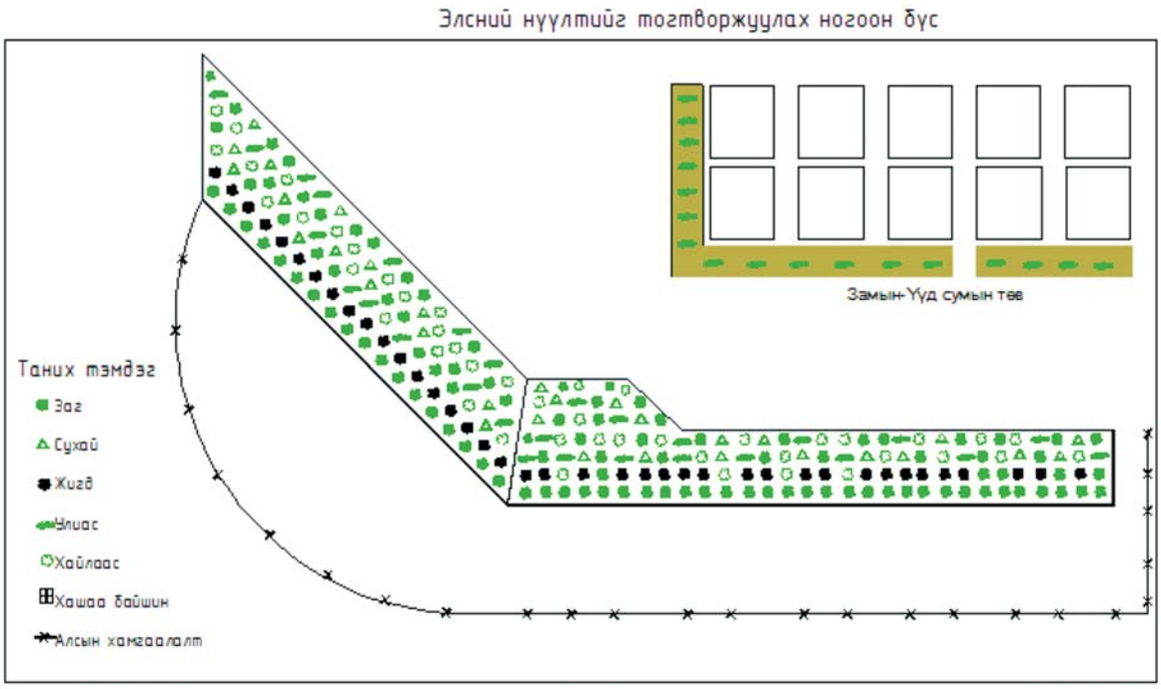
Ховор, ховордож буй ургамлын төрөл зүйл: Бариулт буйлс, харгана, заг, говийн ганга, бунгийн цахилдаг, үсхий суль

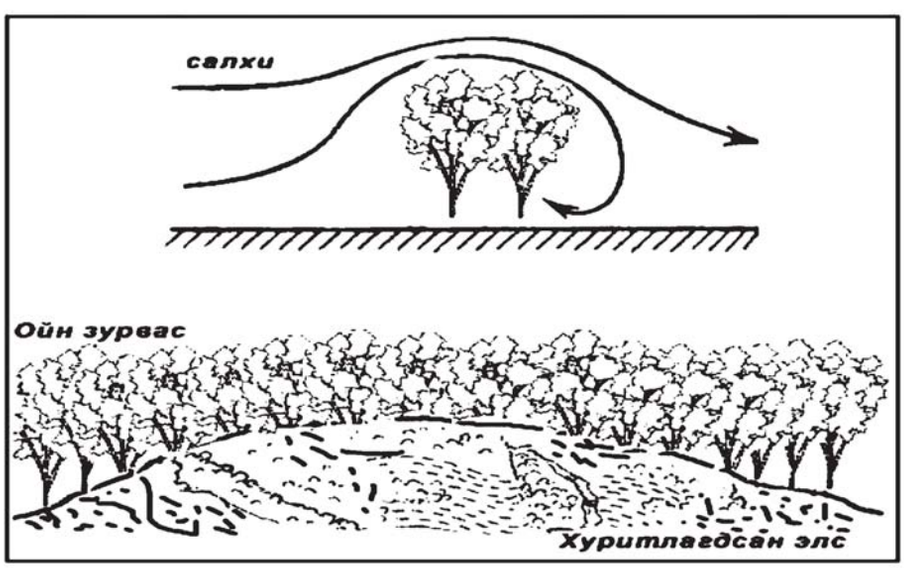
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)

Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Суурин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн





1. Нүүдэг элсийг тогтворжуулах зорилгоор байгуулсан ногоон бүсийн ерөнхий бүдүүвч зураг.
2. Ногоон бүст элс хуримтлагдсан байдлын зураг.

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Усны эх үүсвэрийг тогтоох	☐ Их	☐ Их
2. Талбайн зохион байгуулалт хийж тэг тавих	☐ Дунд	☐ Дунд
3. Мод, сөөг суулгах нүхийг тэмдэглэх	☐ Бага	☐ Бага
4. Бүх нүхийг механикжсан болон гар аргаар ухаж тэдгээрийг засах		
5. Суулгах мод сөөгний үндсийг шалгаж тайралт хийх		
6. Ухсан модны нүхэнд шороо, бууцны холимог бэлтгэх, услах		
7. Бүх мод бутыг гүн биш суулгаж, хөрсөөр булж чигжих		
8. Суулгацыг нэмэлт бордоогоор бордох, арчлан тордох		
9. Суулгацанд хэлбэржүүлэлт хийх		

Ургамал ургалтын эхний жил мод тарьсан нүхний тогоо болон сөөгний шуудууны өнгөн хэсгийн хөрсийг 5-10 см гүнд 3-4 удаа сийрүүлж өгнө. Энэ нь хөрсний өнгөн үе давхаргыг сийрэгжүүлж, агаарын солилцоог сайжруулдаг сайн талтай.

Технологийг хэрэгжүүлэхэд гарах зардал

№	Хийгдэх ажил	Тоо Ширхэг	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
1	Модны нүх ухах	500 ш	100	50000
2	Холимог хөрс бэлтгэж, услах	500 ш	100	50000
3	Суулгацын үнэ	500 ш/га	1500	750000
4	Модны нүхэнд суулгац суулгаж, услах	500 ш	150	75000
5	Суулгацыг услах, арчлах	500 ш	4500	2250000
6	Намрын цэнэг усалгаа хийх	1 мод/ 100л	2	100000
7	Нийт			**3275000**

Төв суурин газрын албан байгууллага, нэгжийн тохижилт, цэцэрлэгжилтэнд тарьсан мод, сөөгний амьдралт, хэвийн өсөлт хөгжилт нь түүний арчилгаа тордолтоос хамаарна. Иймд тарьсаны дараах усалгааг оройтуулж болохгүй. Энэ 2 дахь усалгааг нэг модонд 30-40 л усаар, сөөгөнд 15-20 л, бутанд 10-15 л ус ноогдохоор бодож услана. Усалгааны энэ нормыг 8-р сарын 15 хүртэл баримтлах бөгөөд энэ үеэс эхлэж ургамлын эрчимтэй үе саарах тул усалгааг 10-14 хоногт 1 удаа хийж болно. Усалгааг өглөө эрт, орой нар жаргасны дараа хийх нь ус хөрсөнд сайтар нэвчиж, ургамалд чийг бүрэн ашиглагдах нөхцлийг бүрдүүлнэ. Усалгааг 9-р сарын хоёрдугаар 10 хоногоос зогсоож болно. Харин намрын цэнэг усалгааг таримал мод, сөөгний навч унаж дуусаны дараа, өвлийн тайван байдалд бүрэн шилжсэн үед буюу 10-р сарын сүүлийн хагаст багтаан хийнэ.

Жич: Технологийг нэвтрүүлэхэд гарах зардлыг 1 га газарт зарцуулагдах зардлаар авав.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Замын-Үүд сумын ард иргэдийн хүсэлт, санаачилгаар ойн зурвасыг байгуулсан бөгөөд хөрөнгө санхүүгээр дэмжээд өгвөл цаашид тогтвортой байж өргөжүүлэн тэлэх боломжтой	→ Усны нөөц хомс, чанар муу
→ Урсгал усгүй нөхцөлд гүн өрмийн худаг гарган оршин суугчдын ундны усны асуудлыг давхар шийдвэрлэсэн	→ Одоо ашиглаж байгаа усны ундарга ойн зурвасыг услахад хүрэлцэхүйц хэмжээнд байгаа нь нэмж худаг гаргах зайлшгүй шаардлагатайг нотолж байна.
→ Тухайн ойн зурвасын хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг сайжирсан тул Замын-Үүд сумын төв рүү нүүдэг элсийг тогтворжуулж, салхины хүчийг бууруулж чадсан	→ Хамгаалалтгүйгээс мал, хүн орж ойн зурвасыг сүйтгэж болзошгүй.
→ Тухайн технологийг адил бүс нутагуудад хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой.	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Бэлчээр бүхий газрын хаших үеийн эхний байдал 2004 оны 10-р сар
Баруун зургийн тайлбар: Хашсаны дараах ургамлан нөмрөгийн байдал

Бэлчээр бүхий талбайг хашиж ургамлыг нөхөн сэргээх технологи

Өвөрхангай аймаг- Төгрөг сум

Манай орны ойт хээр, хээрийн, цөлийн хээрийн бүсэд хүний болон малын нөлөө их болсноос ихээхэн хэмжээний соргог бэлчээр нутаг өөрчлөгдөж, намхан ургасан тэжээлийн чанар муутай ургамал зонхилон ургасан шарилжит, улалжит, гангат, гичгэнэт, цахилдагт гэх мэт талхлагдсан бэлчээрийн талбайн хэмжээ ихэсжээ.Технологи нь бэлчээр хадлангийн нөөцийг хамгаалж зохистой ашиглахад хэрэглэгдэнэ. Технологийг хэрэгжүүлсэн Төгрөг сум цөлийн хээрийн бүсэд оршдог бөгөөд бэлчээрийн ургац бага, хадлангийн талбай бараг байхгүй нутаг юм. Тус суманд бэлчээр нутаг талбайн хувьд хүрэлцээтэй боловч хаврын улиралд урт хугацаагаар үргэлжлэх хүйтэн салхитай үед мал бэлчээргүйтэх, тэжээл дутагдах эрсдэлтэй үеийг даван гарах зэрэг бэрхшээл тохиолддог. Энэ эрсдэлтэй үед ашиглах нөөц бэлчээр, хадлангийн талбайг бий болгох зорилгоор хашсан байна. Тус суманд хадлангийн 14 га талбайг хашихаар сонгов. Хашааны нийт урт 1510 м, шон хоорондоо 4м зайтай 50 см гүн нүх ухаж нийтдээ 340 шон суулгаж хашааг бат бэх байлгах зорилгоор 40-50 м тутамд бөхөлгөөний тулгууртай шон суулгаснаас гадна булангийн шонгийн нүхийг 70-80 см гүн ухаж бетон цутгаж суулгаад төмөр утсаар сойж бэхэлсэн байна. Хашаанд өргөстэй төмөр утас 5 эгнээгээр газраас дээш 20, 30 см зайтайгаар зай үлдээж бэхлэн утсыг гар хөшүүргийн тусламжтай чангалаад шонд зориулалтын торны хадаасаар хадаж хашаанд төмөр утсаар хялбар хийцтэй 6 м өргөн хаалга хийсэн бөгөөд талбайг услах зорилгоор гар худаг хоёрыг малчид өөрсдөө ухаж гарган талбайг насосоор усалсан байна. Мөн сумын “Хаяа” гэдэг газарт 10 га дэрстэй газрыг хашиж нөөц бэлчээр бий болгосон байна. Хашааг дээрхи технологийн дагуу төслийн хөрөнгөөр авсан материалыг ашиглан малчид өөрсдөө барьсан. Нийт 1510 м хашаа барих материалын зардалд 1.2 сая төгрөгийг төслөөс, хашааг барихад малчид 264.3 мянган төгрөгийн зардал гаргаж гүйцэттгэсэн байна.

Байршил: Өвөрхангай аймаг, Төгрөг сум

Технологийн хамрах хүрээ: 14 га
Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Олон наст өвслөг ургамал тариалах/
Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT MON-2

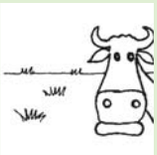
Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: НҮБ, Хөгжлийн Хөтөлбөр, Бэлчээрийн Тогтвортой Менежмент Төсөл Д.Жадамбаа

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Л. Мөнхнасан /Цөлжилтийн судалгааны төв/, Ц. Батзаяа /ШХА-Цөлжилтийг сааруулах төсөл/

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Технологийг хэрэгжүүлсэн Өвөрхангай аймгийн Төгрөг сумын нутаг нь цөлийн хээрийн бүсэд хамрагдана. Бэлчээр нь даац багатай, усны хангамж хангалтгүй, хуурай уур амьсгалтай, хөрс нь элсэрхэг, цөлжилтөд нэрвэгдэж байгаа бүс нутагт юм. Хүн ам сийрэг, гол төлөв хөдөөгийн иргэд бэлчээрийн мал аж ахуй эрхлэх үйл ажиллагаа явуулж байна. Бэлчээрийг улирлын онцлогоос хамааран заагтай нүүдэллэн ашиглаж буйн зэрэгцээ мал аж ахуй эрхлэх үйл ажиллагаанд байгалийн нөлөө их, эрсдэл ихтэй байдаг.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт



Бэлчээр

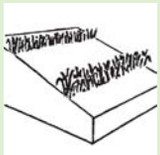
Уур амьсгал

Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Арга хэмжээний төрөл



Ургамлын /олон наст өвслөг ургамал тариалах/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Хөрсийг бэхжүүлнэ
- Бэлчээрийн ургамал нөхөн сэргээгдэнэ
- Ургамлын төрөл зүйл нэмэгдэнэ

Дам нөлөө:
- Зэргэлдээ талбайд үзүүлэх дам сөрөг нөлөө буурна
- Бэлчээрийн ургац сайжирна

ОРЧИН: Байгаль-экологи

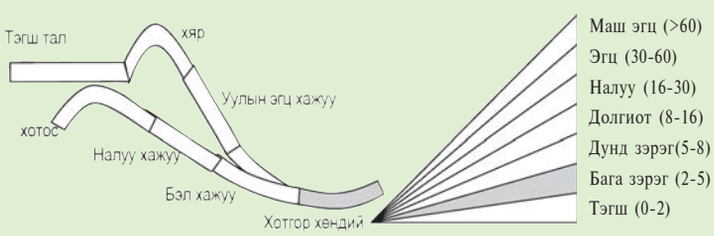
Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

- >500
- 400-500
- 300-400
- 250-300
- 200-250
- 150-200
- 100-150
- 50-100
- <50

Өндөршил (д.т.д м)

- >4000
- 3500-4000
- 3000-3500
- 2500-3000
- 2000-2500
- 1500-2000
- 1000-1500
- 100-500
- <250

Гадаргын хэлбэр



Налуужилт (%)

Хөрсний гүн (см)

- 0-20
- 20-50
- 50-80
- 80-120
- <120

Ургамал ургах хугацаа: 75-179 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Дунд
Органик бодисын хэмжээ: Бага
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй
Ургамалжилт: Харгана бүхий хялгана-боролзойт, харгана бүхий агь-хазаар өвс-хялганат, чулуусаг алаг-баглуур-хялганат бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 1.5°C, 5-р сард 9.2°C, 6-р сард 14.1°C, 7-р сард 15.4°C, 8-р сард 13.9°C, 9-р сард 8.5°C, 10-р сард 1.6°C байна.

Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 23°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -31°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

Манай орны хувьд бэлчээрийн ургац байгалийн бүс, бүслүүр болон 4 улирлаас хамааран харилцан адилгүй байдаг. Бэлчээрийн биологийн ургац нь зуны улиралд өндөр уулын бүслүүрт 10.5-15.0 ц/га, ойт хээрийн бүсэд 11.5-19.4 ц/га, хээрийн бүсэд 6.5-13.0 ц/га, цөлөрхөг хээрийн бүсэд 2.9-3.8 ц/га-д хэлбэлздэг. Гэхдээ энэ нь тухайн жилийн байгаль цаг уурын байдлаас ихээхэн шалтгаална. Зуны улиралд бэлчээрийн ургац дээд хэмжээндээ хүрэх бөгөөд ойт хээр, хээрийн бэлчээрийн ургац намрын улиралд 20-37%-иар, өвөлд 33-48%-иар, хаварт 44-66%-иар буурдаг.

Нийгэм-эдийн засаг

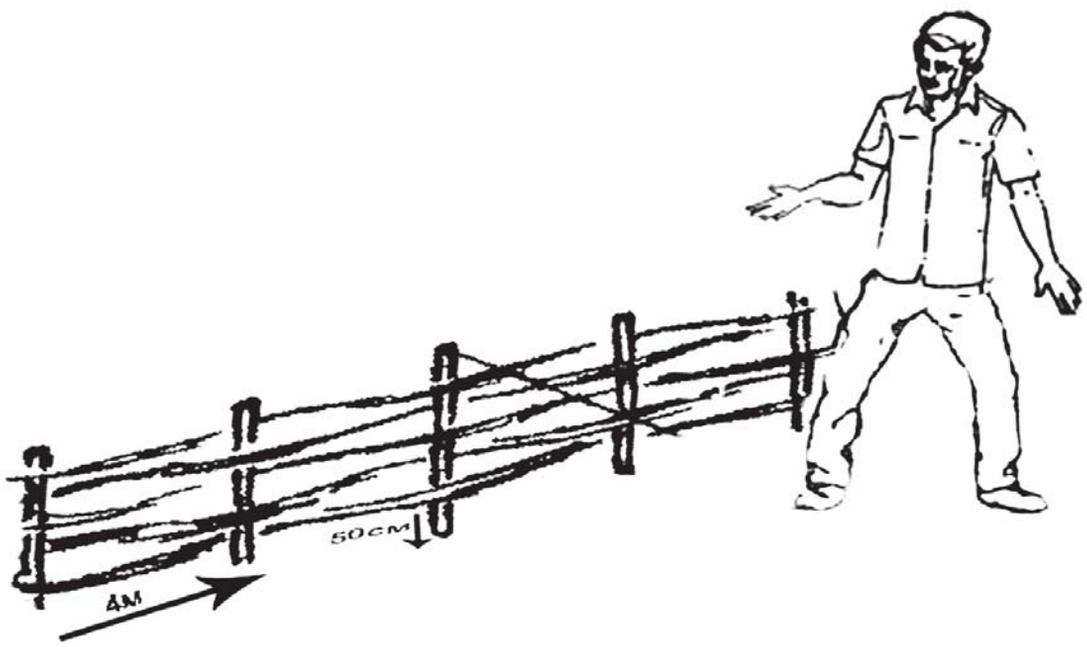
Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)

- >1
- 1-2
- 2-5
- 5-15
- 15-50
- 50-100
- 100-500
- 500-1000
- 1000-10000
- <10000

Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Сайн
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Нүүдэлчин
Ядуурлын түвшин: Дунд
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн

Техникийн зураг: Бэлчээр бүхий талбайг хашиж буй нь



Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Материал бэлтгэх /шонгийн мод, өргөст төмөр утас, хадаас, цемент, скоб хадаас, битум тос, төмөр утас/
2. Материал тээвэрлэх
3. Хашаа барих

Хүн хүчний өртөг

☐ Их
☐ Дунд
☐ Бага

Бусад хөрөнгө оруулалт

☐ Их
☐ Дунд
☐ Бага

Хөрөнгө оруулалт

№	Шаардагдах зүйлс	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /доллар/
1	Шонгийн мод	374ш	224400	193
2	Өргөст төмөр утас	755кг	755000	648
3	Битум тос	155кг	75000	64
4	Скоб хадаас	45кг	58500	50
	Цемент	100кг	20000	17
	Төмөр утас	40кг	60000	52
	Материал тээвэрлэх		2500000	2146
	Хашаа барих		265000	228
	Бүгд		3957900	3397

Тус үнийн дүнг 14га талбайг хаших зардлаар тооцоолов.

Хур тундасны горим өөрчлөгдөөгүй хэвийн үед энэхүү технологийг ашиглах нь илүү тохиромжтой. Зарим малчид хаврын улирлын нөхцөлд төл малаа оруулах зорилгоор хашиж байна. Ер нь хаших нь олон талын ач холбогдолтой тухайн газрыг сэлгээтэй ашиглах боломжийг бүрдүүлэхийн зэрэгцээ байгаль цаг уурын таатай жилүүдэд хадлан авах боломжтой.

Хашиж хамгаалснаас хойш 1-2 жилийн дараа ургамлын зүйл эрчимтэй нэмэгдэж түүний ихэнх хувийг маш сайн идэмжтэй ургамлууд эзэлж байгаа нь хашиж хамгаалж, ашиглалтаас чөлөөлөхөд шимт чанараар сайн ургамал нэмэгдэж, бэлчээрийн чанар сайжирч байгаа нь харагдаж байгаа юм.

Тайлбар: Бэлчээрийг хашиж хамгаалснаар байгалийн ургамал эрчимтэй нөхөн сэргэж байгаа бөгөөд бэлчээрийн амин чухал зүйл болсон идэмж сайтай ургамлын зүйлийн бүрдэл нэмэгдэж харин бэлчээрийг удаан ашигласнаас чанар сайтай ургамлын бүрдэл багасч оронд нь шимт чанараар муу ургамлуудын эзлэх хувь нэмэгдэж байна.

Тэмдэглэл: Хур тунадасны горим өөрчлөгдөөгүй хэвийн үед энэхүү технологийг ашиглах илүү тохиромжтой. Зарим малчид хаврын улирлын нөхцөлд төл малаа оруулах зорилгоор хашиж байна. Байгаль цаг уурын таатай жилүүдэд хадлан авах боломжтой.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Доройтсон бэлчээрийг сэргээж хадлангийн талбай болгосон	→ Хур тундаснаас хамаарч ургац буурах магадлалтай.
→ Чанар сайтай даршилсан тэжээл бэлтгэх боломжтой болсон	→ Бэлчээрийн үндсэн ургамлууд сэргэх үйл явц цаг хугацааны хувьд удаан үргэжлэх магадлалтай
→ Хаягдсан газрыг малын бэлчээр, тэжээл бэлтгэхэд ашиглах боломж нээгдсэн.	
→ Бэлчээр хадлангийн хашааг хэрхэн удаан эдэлгээтэй чанартай барих технологи нэвтэрсэн	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Томоохон төв суурин газрын ойролцоо ногоон байгууламж буй болгох технологи

Өмнөговь аймаг-Даланзадгад сум

Тус технологийг Өмнөговь аймгийн Даланзадгад сумын 1-р багт нэвтрүүлсэн бөгөөд далайн түвшнээс дээш 1444 м-т, Х.Ө43^{0}34$^{/}$46.4$^{//}$, З.У104^{0}26$^{/}$39.6$^{//}$-т оршдог. Хот орчмын ногоон байгууламжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор анх удаа говийн нөхцөлд 48м-ийн гүнтэй 4 худаг гаргаж услалтын систем байгуулан, 80 га газарт хайлас, сухай, бүйлс, шар хуайс зэрэг говийн ховордсон модлог ургамлыг дараах үе шаттайгаар тарималжуулжээ.

- 62000 м шуудууг /шан/ МТЗ-510 трактор, ПЛН-3-35 анжис ашиглан 35-40 см гүнд татаж хөрсийг сийрүүлэн, тракторoор татсан шуудууг тэгшилж булсаны дараа сул хөрсөнд хайрцаг хэлбэрээр мод суулгах нүх гаргаж зассан байна.
- Цэнэг усалгаа хийсний дараа МТЗ-510 тракторт агрегатласан модны нүх ухагч төхөөрөмж ашиглан 50х50 см хэмжээтэй нүхийг ухаж бэлтгэнэ.
- Ухаж бэлтгэсэн нүх бүрт 5 кг буцаар бордож, хөрстэй хольж хутган холимог хөрс бэлтгэх бөгөөд энэ ажилд татаж нөөцөлсөн 200 тн орчим буцыг зарцуулсан.
- Ойжуулсан 80 га талбайг услах худагт ус татах насос суурилуулж, ус нөөцлөх сав байрлуулж ашиглалтад оруулахын зэрэгцээ 1000 м урт, 6 эгнээ бүхий ойн зурваст тарьсан мод бүрийг жигд услах үүднээс 12100 м хуванцар хоолойг холбож услалтын систем тавьсан байна.
- Ойн зурвасанд сухайг мөчрийн тайрдас, бүйлсийг үрээр шууд тарималжуулсан.
- Ойжуулах ажлын үр дүнд хайлас 21000 ширхэгийг суулгацаар тарьсаны 18500 ш буюу 88.0% амьдралтай ургасан байна.
- Тарьсан модны жилийн өсөлт нь 10-30 см байсан.

Зүүн зургийн тайлбар: Ойн зурвасын усалгааны худгийн ерөнхий төрх байдал
Баруун зургийн тайлбар: Өмнөговь аймгийн элсний нүүдэл, салхины хамгаалалтын ойн зурвасын ерөнхий төрх байдал.

Байршил: Өмнөговь аймгийн салхин дээд тал

Технологийн хамрах хүрээ: 80 га газар

Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /ойн зурвас/

Газар ашиглалтын төрөл: Суурин газар

Уур амьсгал: Нэн хуурай дулаан

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-3

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: Ч.Одсүрэн /Их Говийн Төгөл ХХК-ний захирал, Зүүн хойд Азийн ойн чуулган, Монголын ойн чуулган хамтарсан/
Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

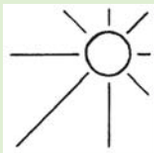
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү технологи нь төв суурин газрын ойролцоо агро-ойжуулалт хийх үндсийг тавьснаараа онцлог юм. Ийнхүү 4 эгнээ бүхий ойн зурвасын хоорондох талбайд жимс, жимсгэний сөөг суулгах болон хүнсний ногоо тариалах зориулалтаар ашиглах боломжтой юм. Томоохон суурин газруудын төв орчмын бүсэд хэрэгжүүлэх боломжтой.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Суурин газар

Уур амьсгал



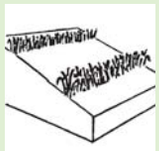
Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



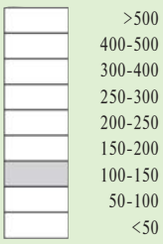
Ургамлын /Ойн зурвас/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Элсний нүүлт хөдөлгөөн багасна
- Жимсний бут, сөөг ургах, ургамал сэргэх нөхцөл бүрдэнэ
- Салхины хүч буурна
- Өвслөг ургамлан нөмрөг сэргэнэ

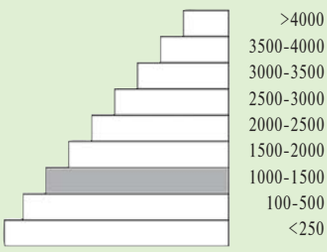
Дам нөлөө:
- Суурин газрын ойролцоо уур амьсгалын таатай орчин бүрдэнэ

ОРЧИН: Байгаль-экологи

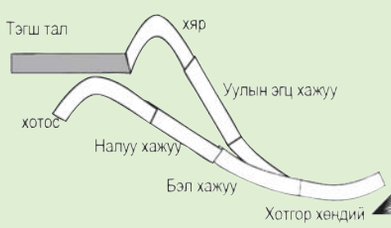
Жилийн дундаж хур тунадас (мм)



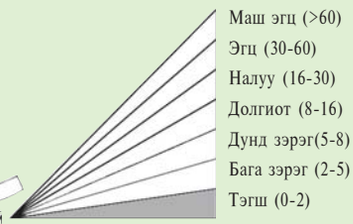
Өндөршил (д.т.д м)



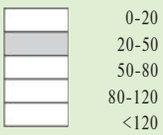
Гадаргын хэлбэр



Налуужилт(%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 160-190 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Бага
Органик бодисын хэмжээ: Дунд
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй

Салхины дундаж хурд: Хаврын улиралд секундэнд 15 м буюу түүнээс хүчтэй салхилах өдрийн тоо 30-40 хүрнэ. Хүчтэй шороон шуурганы давтагдал хавар 60 хувьд хүрдэг.

Ургамалжилт: Харгана бүхий агь-хазаар өвс-хялганат бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 6.2°C, 5-р сард 14.2°C, 6-р сард 19.5°C, 7-р сард 21.0°C, 8-р сард 19.4°C, 9-р сард 13.3°C, 10-р сард 5.0°C байна.

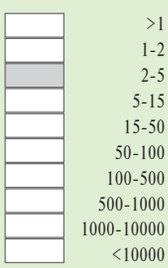
Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 35°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -30.2°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

Ховор, ховордож буй ургамлын төрөл зүйл: Харгана, заг, сухай, хайлас

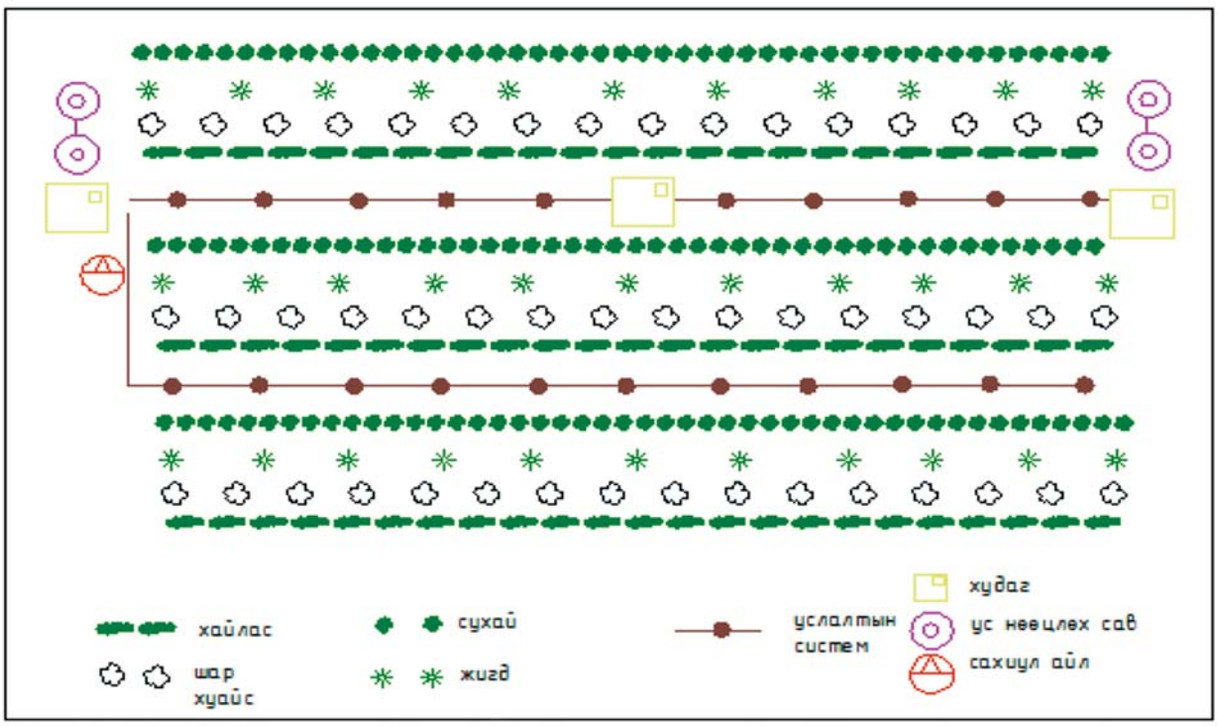
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Төрийн
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Суурин
Ядуурлын түвшин: Дунд
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн



Ногоон бүсийн ерөнхий бүдүүвч

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Хамгаалалтын хашаа барих
2. Бордоо /бууц/ бэлдэх
3. Гүн өрмийн худаг гаргах
4. Газраа хагалах
5. Мод суулгах нүх ухах, арчлах
6. Суулгацаа тарих
7. Услах, арчлах

Хүн хүчний өртөг

Их
Дунд
Бага

Бусад хөрөнгө оруулалт

Их
Дунд
Бага

№	Шаардагдах зүйлс	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
1	Торон хашаа	4800м	1500 төг	7200000
2	Шон модон	480ш	6000 төг	2880000
3	Төмөр шон	480ш	10000 төг	4800000
4	Хуванцар хоолой/ диамитер50мм/	12000м	1400 төг	16800000
5	Крант /50:40мм/	126ш	7000 төг	882000
6	Дамжуулах насос	2	450000	900000
7	Гүний худаг	3	13000000	39000000
8	Ус нөөцлөх сав/25тн/	2	1500000	3000000
9	Ус нөөцлөх сав/50тн/	2	3000000	6000000
10	Нийт			**81462000**

Салхинаас хамгаалах ойн зурваст 3 ба түүнээс дээш настай, 1.5-2 м өндөртэй тарьцуудыг хэрэглэх бөгөөд зурвасны хэлбэрээс (нягт, сиймхий, сийрэг) хамааруулан мод хооронд 2-5 м, эгнээ хооронд 4-6 м зайтайгаар тооцоолж тарих ба тарилтын хугацаа 4 дүгээр сарын хоёрдугаар хагас 5 дугаар сарын эхний 10 хоногоос хэтрэлгүй тарих шаардлагатай.

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Нэмж худаг гаргах
2. Тодорхой хугацааны давтамжтай хамгаалалтын хашааг янзлаж засах
3. Ойн зурвасанд тарьсан мод сөөгний төрөл зүйлийг нэмэгдүүлэх

Тэмдэглэл: Ойн зурвасыг хамгаалах үүднээс манаач ажлуулж байгаа бөгөөд энэ нь тодорохой хэмжээний ажлын байрыг бий болгож өрхийн орлогыг нэмэгдүүлж байна. Цаашид ойн зурвасны талбайг нэмэгдүүлж, жимс ногоо тариалах болон мод сөөгний төрөл зүйлийг нэмэгдүүлэх бүрэн боломжтой. Мөн зурвас хооронд жимсний бут, сөөг, хүнсний ногоо тариалж агро-ойжуулалтын систем бүрдэх урьдчилсан нөхцөл хангагдсан байна.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Өмнөговь аймгийн ард иргэдийн хүсэлт, санаачилгаар ойн зурвасыг байгуулсан бөгөөд хөрөнгө санхүүгээр дэмжээд өгвөл цаашид тогтвортой байж өргөжүүлэн тэлэх боломжтой	→ Ойн зурвасны усны нөөц хомс байсныг гүн өрмийн 3 худаг гаргаж шийдвэрлэсэн боловч хэрэгцээг бүрэн хангаж чадаагүй.
→ Гүн өрмийн худаг гарган усалгааны сүлжээ байгуулсан	→ Одоо ашиглаж байгаа усны ундарга ойн зурвасыг услахад хүрэлцээгүй хэмжээнд байгаа нь нэмж худаг гаргах зайлшгүй шаардлагатайг нотолж байна.
→ Тухайн ойн зурвас орчмын газрын хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг сайжирсан тул Өмнөговь аймгийн төв рүү нүүх элсний нүүдэл, салхины хүчийг бууруулж чадсан	→ Гэвч ашиг өгдөггүй зардал гаргадаг сул талтай учир ойн зурвас хоорондын талбайд хүнсний ногоо тарих, жимсний аж ахуй эрхлэх зэрэг үйл ажиллагаагаар шийдвэрлэх боломжтой.
→ Тухайн технологийг адил нөхцөлтэй бүс нутагуудад хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой.	→ Хөрөнгө санхүүгийн бэрхшээл тулгардаг тул төсөл боловсруулах замаар гадны сайн санааны дэмжигч байгууллагуудтай хамтарч ажиллавал бэрхшээл-ийг даван туулж болно.

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Толгойн байгууламж болон илүүдэл усаар мал услах усан сан байрлуулсан байдал.
Баруун зургийн тайлбар: Хавцгайтын булгийн усыг ашиглан байгуулсан ойн зурвас бүхий усалгаат талбайн ерөнхий төрх байдлын зураг

Өндөр уулын шургадаг гол, горхины усыг задгайлан тариалан болон мал аж ахуйд зохистой ашиглах

Өмнөговь аймаг Булган сум Хавцгайт баг

Уулын задгай усыг газрын хөрсөнд шургасан хэсгээс нь хоолойгоор татаж 3 км гаруй татаж, ойн зурвас байгуулсан. Ингэхдээ газрын хэвгий налууг ашиглан усыг өөрийн уналтаар усалгааны асуудлыг шийдвэрлэсэн байна. Жимс, жимсгэнийг ургуулах талбайн усалгаанаас гаргасан илүүдэл усыг дахин хоолойгоор татаж мал услах усан сан байгуулна.

Энэхүү агро-ойжуулалтын систем нь талбайг тойруулан байгуулсан ойн зурвасны нөмөрт төмс хүнсний ногоо тариалахын зэрэгцээ жимсний бут, сөөг ургуулан, ургацаар нь амьжиргаагаа дээшлүүлэх бололцоог нээж өгч байгаагаараа ач холбогдолтой. Малчид хамтарч нөхөрлөл байгуулан ажиллаж байгаа нь үйл ажиллагаа цаашид тогтвортой байх нөхцөл бүрдэж байгаа юм. Энэ ажлыг хийхдээ эхлээд уулын задгай ус шургасан хэсэгт толгойн байгууламж барьж ус нөөцлөх саваа газарт суулгана. Толгойн байгууламжаасаа ойн зурвас хүртэл 3000 м газарт 50 мм-ийн хуванцар хоолойг 25-40 см газрын гүнд булж суулгана. Гэхдээ уулын налуугийн хэвгийг алдагдуулалгүйгээр ус хоолойгоор чөлөөтэй гүйх нөхцлийг хангасан байдлаар шуудууг ухна. Дараа нь 500х100 м-ийн харьцаатай 5 га талбайд хамгаалалтын торон хашаа барьсан байна. 500 м-ийн урттай ойн зурвасанд, зурвасыг 3-4 эгнээтэй байхаар тооцож улиас, хайлаас, сухайн суулгацыг суулгасан. Ойн зурвас байгуулах, хүнсний ногоо тарих, бэлчээрийг услах замаар малчин иргэд хосолсон аж ахуй эрхлэх урьдчилсан боломж нөхцөл бүрдсэн байна.

Байршил: Өмнөговь аймаг, Булган сум

Технологийн хамрах хүрээ: Цогцоороо 200 га

Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Ойн зурвас/, Инженерийн байгууламжийн

Газар ашиглалтын төрөл: Силвопасторализм

Уур амьсгал: Нэн хуурай дулаан

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-4

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: Ч. Одсүрэн /Их Говийн Төгөл XXK-ний захирал/

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.09

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Уулын задгай ашиглагддаггүй усыг анх удаа өөрийнх нь уналтаар силвопасторлизмын цогц систем болгон ашигласан байна.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Агро-ойжуулалт

Уур амьсгал

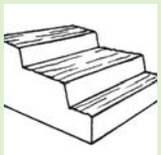
Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

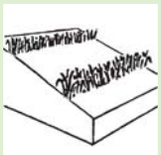
Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



Инженерийн байгууламж



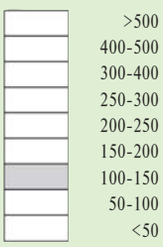
Ургамлын /Ойн зурвас/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Салхины хүчийг бууруулна
- Хөрсний элэгдлийг багасгана
- Элсний нүүдлийг сааруулна
- Усан хангамж сайжирна
- Хөрсийг бэхжүүлнэ

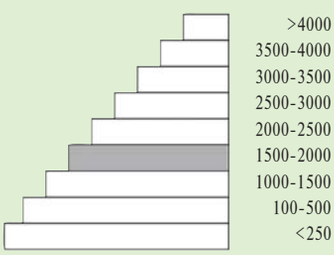
Дам нөлөө:
- Мал аж ахуйн тэжээлийн нөөц сайжирна
- Мал услах, хэрэгцээгээ хангах цэвэр устай болно
- Орлогын эх үүсвэр нэмэгдэнэ
- Орчны бичил уур амьсгалыг бүрдүүлнэ

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

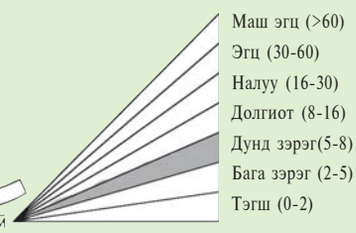


Өндөршил (д.т.д м)

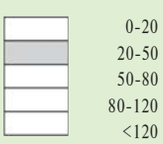


Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 148-151 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Дунд зэргийн чулуун гадаргатай
Органик бодисын хэмжээ: Бага
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн

Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй

Ургамалжилт: Харгана бүхий агь-хазаар өвс-хялганат бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 6.2°C, 5-р сард 14.2°C, 6-р сард 19.5°C, 7-р сард 21.0°C, 8-р сард 19.4°C, 9-р сард 13.3°C, 10-р сард 5.0°C байна.

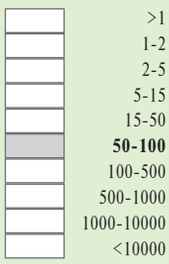
Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 35.7°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -30.2°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

Ховор, ховордож буй ургамлын төрөл зүйл: Хайлас, заг сухай, гоёо, говийн ганга, тарваган шийр, лидэр, урал чихэр өвс

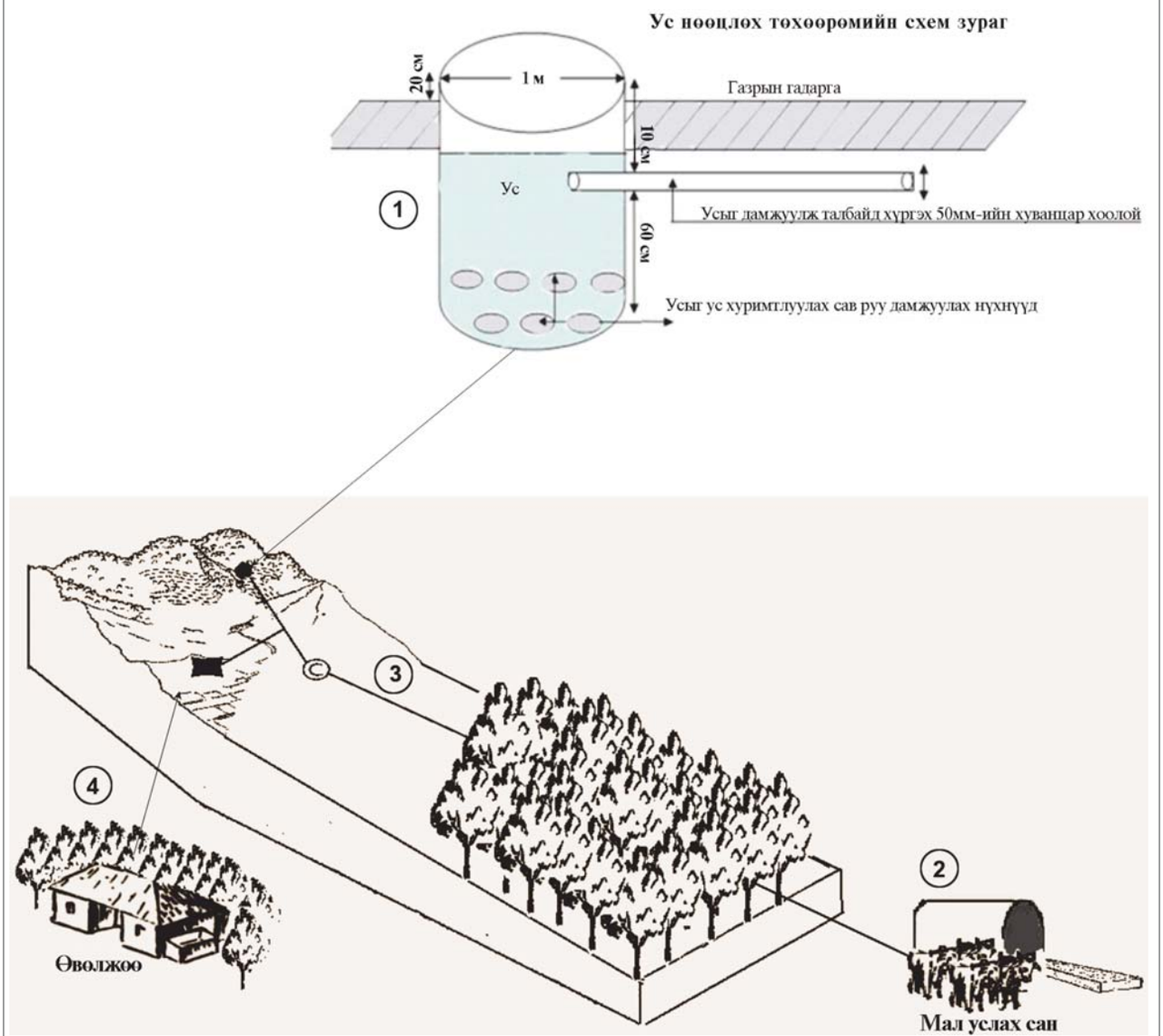
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Тийм
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: 10%

Суурин/нүүдэлчин: Нүүдэлчин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн



Технологийн ерөнхий төрх

1. Ус нөөцлөх савны бүдүүвч зураг
2. Мал услах худаг
3. Ойн зурвасыг усаар хангаж буй байдал
4. Айлын өвөлжөө рүү усыг татаж ашиглаж буй байдал

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдэх	☐ Их	☐ Их
2. Технологийн бүдүүвч зураг гаргах	☐ Дунд	☐ Дунд
3. Ус хуримтлуулах сав, ус дамжуулах хоолойг байрлуулах	☐ Бага	☐ Бага
4. Ойн зурвасын хамгаалалтын торон хашаа барих		
5. Суулгацыг тарих		
6. Арчлах		

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Толгойн байгууламж болон хуванцар хоолойд урсгал засвар хийх

Шаардагдах зардал

№	Орох материал	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
1	Тор	1200м	1500төг	1800000
2	Шон	300ш	9000төг	2700000
3	Толгойн барилга /ус цуглуулах	1	150000	150000
	сав/			
4	Хоолой	3000м	1500төг	4500000
	Нийт өртөг			91500000

Толгойн байгууламж барих болон усалгааны хоолойг татахад хүн хүч их шаардагдахын зэрэгцээ тодорхой хугацааны давтамжтай шинэчлэлт сайжруулалтыг хийх шаардлагатай.Энэ технологи нь хуурай гандуу усны нөөц багатай бүс нутагт маш тохиромжтой технологи бөгөөд Монгол оронд анхных нь юм

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Говийн нөхцөлд анх удаа уулын бэлд хүрээд хөрсөнд шургадаг усыг ашигласан явдал юм.	→ Тухайн технологи нь үер болон байгалийн гэнэтийн аюулд өртөх аюултай.
→ Технологи хэрэгжсэнээр усгүй газар мал услах усан сан, худаг байгуулж, ойн зурвас байгуулан, силвопасторализмын цогц систем хэрэгжүүлэх эх суурийг тавьсан.	→ Толгойн байгууламжийг байрлуулах газраа сонгохдоо байгаль экологийн болон техникийн үүднээс үнэлгээ дүгнэлтийг шинжлэх ухааны үндэстэй хийгээгүйгээс аюулд өртөх эрсдэлтэй байх боломжтой.
→ Цаашид жимсний плантаци байгуулах, ойн зурвасын нөмөрт хүнсний ногоо тарих зэргээр малчин иргэдийн амьжиргааг дэмжих, өөрөө өөрийгөө санхүүжүүлэн хөгжин өргөжих боломж бүрэн бүрдсэн юм.	→ Хүйтний улиралд усыг хаахгүй бол хөлдөх аюултай.
→ Технологи нь байгаль экологид сөрөг нөлөөгүй усыг 3 км газар татаж ойн зурвас байгуулснаар салхины хүчийг бууруулах, элсний нүүлтийг сааруулах, хөрсийг үржил шимээр тэтгэх болон усыг зөв зохистой ашиглах бүрэн боломжтой болсон байна.	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Хамгаалалтад элсний ургамал болох цулхир ургасан байдал
Баруун зургийн тайлбар: Чулуугаар хийсэн механик хамгаалалтын төрх байдал

Ургамалжаагүй манхан элсийг механик-биологийн хосолмол аргаар хамгаалах

Өмнөговь аймаг-Булган сум-Молцог элс

Молцог элс нь Өмнөговь аймгийн төв Даланзадгад сумаас баруун хойш 110 км зайд орших ба Баянзагийн хоолойн урд төгсгөл юм. Молцог элс нь баруун хойноосоо Ханын хэц, баруунаас Говь Гурван Сайханы нуруугаар тусгаарлагдсан тектоник хотойлтын гаралтай бөгөөд салхин гаралт, салангид элсэн манхан тархснаараа онцлогтой. Цөлжилтийн хамгийн түгээмэл илрэл нь элсний нүүлт хөдөлгөөн бөгөөд судалгааны явцад Өмнөд Говь, Баруун Монголын нутаг дэвсгэрт байрлах томоохон манхан элснүүд нүүлт хөдөлгөөнд орох нь нэмэгдсэн байна .

Энэхүү нүүлт хөдөлгөөн нь байгалийн хүчин зүйлээс гадна хүн, түүний байгалийн нөөц баялгийг хэрхэн ашиглаж байгаагаас хамааралтай байна. Тухайлбал, Монгол элсний урьд зах хүрээгээ тэлэх болсон үндсэн шалтгаан нь элс бэхжүүлэгч шаваг, бут сөөгийг түлшний зориулалтаар ихээр хэрэглэх болсонтой холбоотой юм. Огт ургамалжаагүй газар нь байнга нүүлт хөдөлгөөнд орж бэлчээр нутгийн хөрс, ургамлыг дарж, 20-30 см элсэн хучлага үүсгэж байдаг. Механик хамгаалалт нь нэг талаас сул элсийг бэхлэх нөгөө талаас ургамал тарьж ургуулах, ургамалжуулах юм. Механик хамгаалалтын дараах аргуудыг хэрэглэж болно. Үүнд:

1. Шавар далан байгуулах
2. Нийлэг торон хашлага
3. Чулуун хашлага гэсэн 3 аргаар хийж болно.

Түүнчлэн хиймэл хашлагыг хийсэн материал, бүтэц, байрлал чухал нөлөөтэй. Элсний нүүлт хөдөлгөөнийг зогсоох хашлагыг байрлуулах талбайг сонгоход дараах үндсэн үзүүлэлтүүдийг харгалзан үзнэ. Үүнд:

Байршил: Өмнөговь аймаг Булган сум

Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Ойн зурвас/, Инженерийн байгууламжийн

Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-5

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага:
А.Хауленбек, Н.Мандах
/Цөлжилтийн судалгааны төв/

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага:
Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. Н.Мандах, Л.Мөнхнасан

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

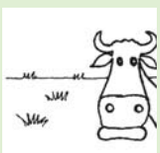
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Ургамалжаагүй манхан элсийг тогтворжуулахаар механик хамгаалалтыг хийсэн бөгөөд үр дүнд нь сул элс бэхжин элсний ургамлууд ургаж байна. Ийнхүү элс бэхжин, түүний нүүлт хөдөлгөөн тогтворжсоноор хөрсний өнгөн хэсгийг элсэн хучлага болохоос урьдчилан сэргийлнэ. Мөн зэргэлдээ нутгийн бэлчээрт үзүүлэх сөрөг нөлөөг багасгана. Механик хамгаалалтыг намрын улиралд хийж хавар нь биологийн буюу ургамалжуулах арга хэмжээ авах нь зохистой.

- Гадаргуудаа тачир ургамалтай сул бэхжсэн элсэн хурдас. Энд ургамалжиж эхлэж байгаа болон ургамлан нөмрөг нь устаж байгаа тачир ургамалтай элсэн хурдас хамаарагдана.
- Гадаргуудаа ургамалгүй сул элсэн хурдас.
- Хиймэл хашлага байгуулах талбай нь элсэнд дарагдахаас хамгаалах байгууламж, объектуудын дэргэд ойр байна.
- Хиймэл хашлага байгуулж мелиораци хийж байгаа талбай нь малын бэлчээрээс хол юмуу эсвэл малаас хамгаалагдсан байна. Механик хамгаалалтад чулууг ашиглах нөхцөлд чулууны хэмжээг томсгох замаар түүний элс бэхлэх нөлөөг дээшлүүлэх боломж бий. Чулуун хашлагын зарим хэсэгт 3 дахь жилээсээ элсний нүүлт тогтворжиж, ургамалжин тэр орчны элс салхинд хийсч хөдлөхгүй болтол бэхжиж эхэлнэ. “Намрын улиралд цөл, цөлийн хээрийн бүсэд 10 дугаар сарын дундаас 11 дүгээр сарын 15, хээрийн бүсэд 9 дүгээр сарын дундаас 10 дугаар сарын дунд, ойт хээрт 8 дугаар сарын дундаас 9 дүгээр сарын дунд орчимд хиймэл хашлагыг хийж байрлуулах нь тохиромжтой байна. Тэрчлэн халуун өдөр бол орой үдшийн сэрүүн цагаар хиймэл хашлагыг хийж байрлуулахад элсний нуралт багатай байдаг.

Биологийн хамгаалалт. Механик хамгаалалтын үр нөлөөг сайжруулах, цаашид элсний нүүлт хөдөлгөөний хамгаалалтын тогтвортой байдлыг хангахад биологийн хамгаалалтыг хийх зайлшгүй шаардлагатай. Биологийн хамгаалалт нь орчны агаарын температур, чийгийн горимд зохих үүрэг гүйцэтгэдгээрээ зөвхөн элсний нүүлт хөдөлгөөнийг сааруулах ажилд хэрэглэгдээд зогсохгүй цөлжитийг сааруулах, хөрс-уур амьсгалын таатай орчинг бүрдүүлэнэ. Биологийн хамгаалалтыг үр цацах, тарьц болон мөчрийн тайраадас суулгах зэрэг аргуудаар хийж болдог.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт



Бэлчээр

Уур амьсгал

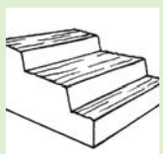
Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



Инженерийн байгууламж

Ургамлын /Олон наст тариалах/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Элсний нүүдлийг бууруулна
- Салхины хүчийг бууруулна
- Хөрсийг бэхжүүлнэ
- Ургамалжуулна
- Орчны таатай нөхцөл бүрдэнэ

Дам нөлөө:
- Зэргэлдээ талбайд үзүүлэх дам сөрөг нөлөө буурна
- Бэлчээр сайжирна
- Элсэн шуурганаас үүдэлтэй сөрөг нөлөө буурна.

Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)

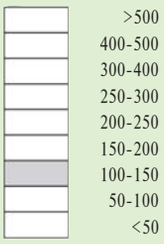
	>1
	1-2
	2-5
	5-15
	15-50
	50-100
	100-500
	500-1000
	1000-10000
	<10000

Газар ашиглалтын эрх:	Нээлттэй	**Суурин/нүүдэлчин:**	Нүүдэлчин
Газар эзэмшсэн эсэх:	Тийм	**Ядуурлын түвшин:**	Бага
Зах зээлийн төрөлжилт:	Дунд	**Ажилгүйдлийн түвшин:**	Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин:	Дунд	**Нийгмийн зохион байгуулалт:**	Сайн
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол:	Сайн		

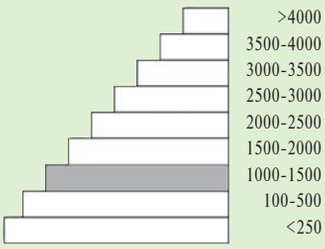
Салхины хурд 15м/сек-ээс давахад элсээр шуурч, 20 м/сек хүрэхэд хонины хорголын чинээ чулуу хүртэл өнхөрч үсэрч дэгдэж байдаг. Говьд 15м/сек-ээс дээш хурдтай салхитай өдрийн тоо олон, тийм салхины тасралтгүй үргэлжлэх хугацаа урт бөгөөд энэхүү технологи хэрэгжсэн нутаг болох Өмнөговь аймгийн Булган сумын нутагт хүчтэй салхины давтагдлын 30.4-26.7% нь 3.1-6.0 цаг, 18% нь 6.1-9.0 цаг тасралтгүй үргэлжилдэг ба ийнхүү хүчтэй, удаан шуурах нь элс их хэмжээгээр, тасралтгүй хийсч хол зайд зөөгдөх нөхцөл болдог байна. Ийнхүү хөдөлгөөнт элсийг ургамалжуулах, механик хамгаалалтыг хосолсон аргаар хийх нь ихээхэн үр дүнтэйг харуулж байна.

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

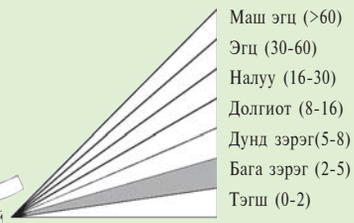


Өндөршил (д.т.д м)

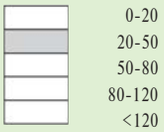


Гадаргын хэлбэр

Налуужилт(%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 148-151 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Дунд зэргийн чулуун гадаргатай
Органик бодисын хэмжээ: Бага
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн

Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй

Ургамалжилт: Харгана бүхий агь-хазаар өвс-хялганат бүлгэмдэл зонхилно.

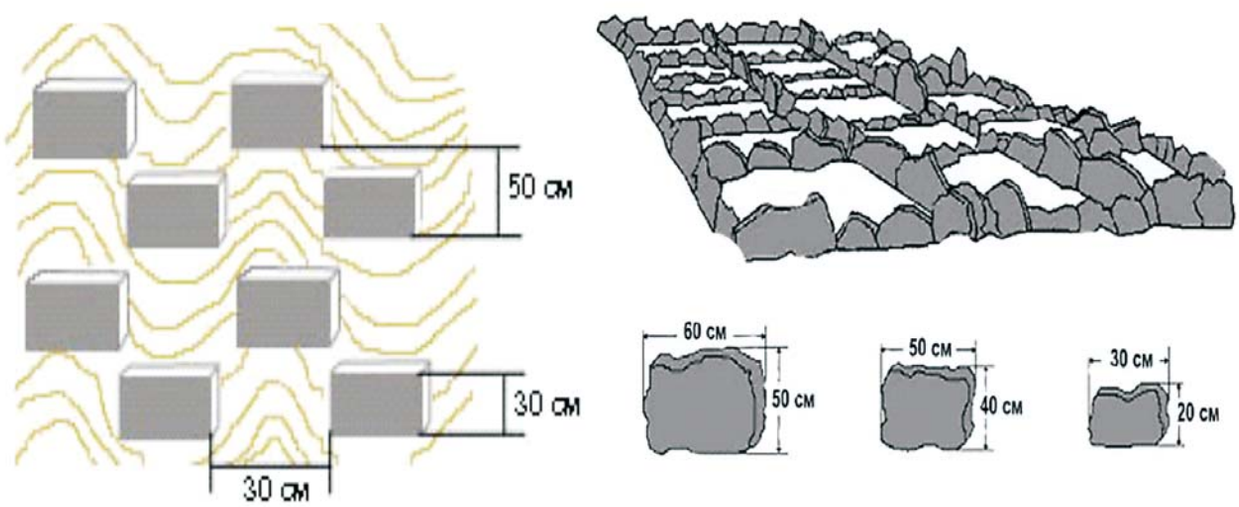
Агаарын дундаж температур: 4-р сард 6.2°C, 5-р сард 14.2°C, 6-р сард 19.5°C, 7-р сард 21.0°C, 8-р сард 19.4°C, 9-р сард 13.3°C, 10-р сард 5.0°C байна.

Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 35.7°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -30.2°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

Ховор, ховордож буй ургамалын төрөл зүйл: Хайлас, заг сухай, гоёо, говийн ганга, тарваган шийр, лидэр, урал чихэр өвс

Чулуун хашлага хийх бүдүүвч зураг



Элсийг бэхжүүлэх нягт хашлагын нэг хэлбэр нь чулуун хамгаалалт болно. Энэхүү хамгаалалтыг хавтгай чулуугаар 1х1 м-ийн дөрвөлжин хашлага байгуулах хэлбэрээр гүйцэтгэдэг. Чулуун хамгаалалтын хэлбэр нь дөрвөлжин бус байж болно. Энэ нь элсэн урсгалын физикийг нарийн тооцох замаар хийдэг.

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Тохирсон талбайг сонгоно	☐ Их	☐ Их
2. Материалаа тээвэрлэн ирнэ	☐ Дунд	☐ Дунд
3. Механик хамгаалалт хийнэ	☐ Бага	☐ Бага
4. Олон наст, элсний ургамлын үр тарина		

Зарцуулах зардал

Механик хамгаалалтыг ямар материалаар, гүйцэтгэж буй үйл ажиллагааны хэмжээнээс шалтгаалан өртөг зардал нь өөр өөр байна. Жишээлбэл бидний бүртгэсэн технологи нь механик хамгаалалтын хосолмол системийг хэрэглэсэн бөгөөд 0.5 га орчим талбайд шаардагдах нийт зардал нь 870.0 мянган төгрөг болж байгаа юм. Энэхүү зардлын 60-аад хувь нь ажиллах хүчний хөдөлмөрийн хөлсөнд зарцуулагдаж байна. Иймд хамтын оролцоотой хийж гүйцэтгэхэд ажиллах хүчний зардлыг хэмнэх бололцоотой бөгөөд зөвхөн материалын зардал гарах болно. Тухайн нутагт механик хамгаалалтыг чулуугаар хийсэн нөхцөлд материалын зардлыг хэмнэх бололцоотой.

Жич: Бид энд чулуун хамгаалалт хийхийг жишээ болгон авав.

Энэ арга технологийг элсний нүүлт эрчимжсэн говь, цөлийн нутгуудад хэрэгжүүлэх боломжтой. Бэлчээр нутагт элсэн хучлага үүсэх явдлаас урьдчилан сэргийлж, орчиндоо таатай нөхцөл бүрдүүлэх бололцоо бий болгож байгаагаараа ач холбогдолтой юм. Мөн байгалийн ургамлын ургах нөхцлийг хангаж, элсэн шуурга дэгдэхээс урьдчилан сэргийлэх боломж бүрдэж байгаа юм.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Энэхүү технологи нь байгаль цаг уурын ямар ч нөхцөлд тэсвэртэй	→ Сэргээхгүй олон жил хаяснаас сүрлэн болон чулуун хашлага эвдэрч эмх замбараагүй болох аюултай
→ Элсний нүүлт хөдөлгөөнийг тогтворжуулж, хөрсийг бэхжүүлдэг	→ Хүн хүч их шаарддаг
→ Тухайн манхан элс ургамалжин орчны таатай нөхцөлийг бүрдүүлнэ.	→ Зардал ихтэй

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Бортогонд ургуулсан загийн ерөнхий байдал
Баруун зургийн тайлбар: Байгальд загийг шилжүүлэн суулгаж тариалсан байдлын зураг

Бортогонд заг ургуулан байгалийн ойжуулалт хийх технологи

Дундговь аймаг-Өлзийт сум

Энэхүү технологийг говь, цөлийн нөхцөлд заган ойг нөхөн сэргээх, нөөцийг нэмэгдүүлэх, хөрсийг тогтворжуулах зорилгоор хэрэгжүүлвэл зохистой юм. Үрийн ургац хангалттай жилд 0.3-0.4 өтгөрөлттэй ойн нэг га талбайгаас дунджаар 100-150 кг замбага түүнэ. Манай орны цөлийн хээр, цөлийн бүсэд 10-р сарын эхний хагаст загийн үрийн болц гүйцэнэ. Иймээс 10-р сарын дундаас 11-р сарын эхний хагаст үрийг түүнэ. Үрийн хольцын 40-45%-ийг дэвүүр, үлдэх хэсгийг мөчир, салмаа эзэлнэ. Иймээс заавал цэвэрлэх шаардлагатай. Үрийг сэврээсний дараа 3-4 мм-ийн нүхтэй шигшүүр буюу торон дээр хийж шигшинэ. Түүний дараа зөөлөн салхитай үед 1.3 м-ийн өндрөөс хийсгэж цэвэрлэнэ. Загийн тарьц ургуулахад хөнгөн сийрэг бүтэцтэй элсэнцэр хөрс тохиромжтой бөгөөд бортогонд шороогоо дүүрэн хийвэл услах үед ус хальж асгардаг тул амсраас 2-3 см дундуур байх шаардлагатай. Тарьц ургуулах талбайг хавар 25-30 см гүн хагалж хагалгааны хөндлөн ба дагуу чиглэлд борнойдож тэгшилнэ. Үрийг тарихдаа цөлийн бүсэд 4-р сарын 15-аас 5-р сарын эхний 10 хоног, Цөлийн хээрийн бүсэд 4-р сарын сүүлчийн 20 хоногоос 5-р сарын 15-ны хооронд байна. Загийн үрийг элсэн хөрсөнд 1.5-2.0 см, элсэнцэр хөрсөнд 0.5-1.0 см гүнд 2-3 ш үр суулгана. Загийн тарьц ургуулах бортого хийхэд 125-160 мк зузаантай нийлэг хальс тохиромжтой. Нийлэг хальсаар бортого эсгэхийн тулд 10.5 см өргөн, 25.5 см-ээс доошгүй урттай банз сарампай юмуу зузаан хатуу цаасаар эсгүүрийн загвар бэлтгэнэ. Бэлтгэсэн эсгүүрийн загварыг нийлэг хальсаар 50 хүртэл үеэр давхарлан орооно. Загвар модонд ороолттой нийлэг хальсны нэг талыг уртын дагуу зүсэж задгайлана. Ингэж задгайлсан хальсыг 25.5 см урттай тайрч бортогоо наахад бэлэн болгоно. Эсгэсэн нийлэг хальсны уртын дагуу голоор нь нугалж тал ба ёроолыг нь хайрч наалдуулахад 10.0-10.2 см голчтой 25.0-25.2 см өндөртэй бортого болно.

Байршил: Дундговь аймаг-Өлзийт сумын Шар уул баг

Технологийн хамрах хүрээ: 10,000 км^2
Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Модлог ургамал тариалах/
Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT MON-6
Технологи хэрэгжсэн байдал: Улсын ойжуулалтын даалгавар
Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: Ц.Бямбаа /Говийн Төгөл ХХК-ний захирал/

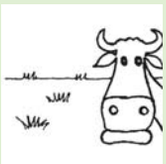
Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Заг нь говь цөлийн нөхцөлд дасан зохицсон онцгой ашигт модлог ургамал бөгөөд тарималжуулах, байгалийн нөхцөлд нөхөн сэргээх явдал нь нэлээд нарийн төвөгтэй байдаг. Бортогонд ургуулсан загийн тарьцыг байгальд шилжүүлэн суулгахад говийн ус чийг дутмаг нөхцөлд бие даан арчилгаа усалгаа шаардалгүйгээр ургадаг, элсний нүүлт, салхины хүчийг бууруулан хөрсийг бэхжүүлдэг онцлогтой.

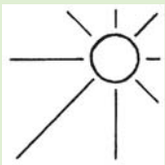
АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт



Бэлчээр

Уур амьсгал



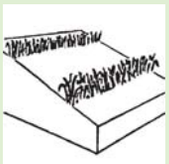
Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



Ургамлын /Модлог ургамал тариалах/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Салхины хүчийг бууруулна
- Хөрсний элэгдлийг багасгана
- Элсний нүүдлийг сааруулна
- Бэлчээрийн ургацыг нэмэгдүүлнэ
- Загийн тархац нутаг тэлнэ

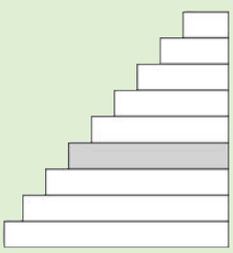
Дам нөлөө:
- Орчиндоо тааламжтой нөлөө үзүүлнэ
- Хөрсний чийгийн хэвийн байдлыг хадгална
- Бэлчээрийн ургамлын төрөл зүйл нэмэгдэнэ.

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

>500
400-500
300-400
250-300
200-250
150-200
100-150
50-100
<50

Өндөршил (д.т.д м)



>4000
3500-4000
3000-3500
2500-3000
2000-2500
1500-2000
1000-1500
100-500
<250

Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)

Маш эгц (>60)
Эгц (30-60)
Налуу (16-30)
Долгиот (8-16)
Дунд зэрэг(5-8)
Бага зэрэг (2-5)
Тэгш (0-2)

Хөрсний гүн (см)

0-20
20-50
50-80
80-120
<120

Ургамал ургах хугацаа: 148-151 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Элстэй сайр
Органик бодисын хэмжээ:
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Дунд

Уур амьсгалын хувьд хуурай сэрүүн уулын хээрийн муж бөгөөд чийгийн хангамж муу. Жилд орох тунадасны хэмжээ бага, газрын доорх усны нөөц хязгаарлагдмал, байгалийн тэнцвэр харьцангуй багатай, усны хатуулаг, эрдэсжилт өндөртэй юм.

Ургамалжилт: Алаг өвс-ерхөг-ботуульт бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 2.9°C, 5-р сард 11.2°C, 6-р сард 16.8°C, 7-р сард 18.8°C, 8-р сард 17.0°C, 9-р сард 10.3°C, 10-р сард 1.9°C байна.

Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 25°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -32°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 572мДж/м^2, 5-р сард 698мДж/м^2, 6-р сард 668мДж/м^2, 7-р сард 616мДж/м^2, 8-р сард 582мДж/м^2, 9-р сард 482мДж/м^2, 10-р сард 382мДж/м^2

Ховор, ховордож буй ургамлын төрөл зүйл: Урал чихэр өвс, заг, тарваган шийр, бунгийн цахилдаг, козловын сүүт өвс

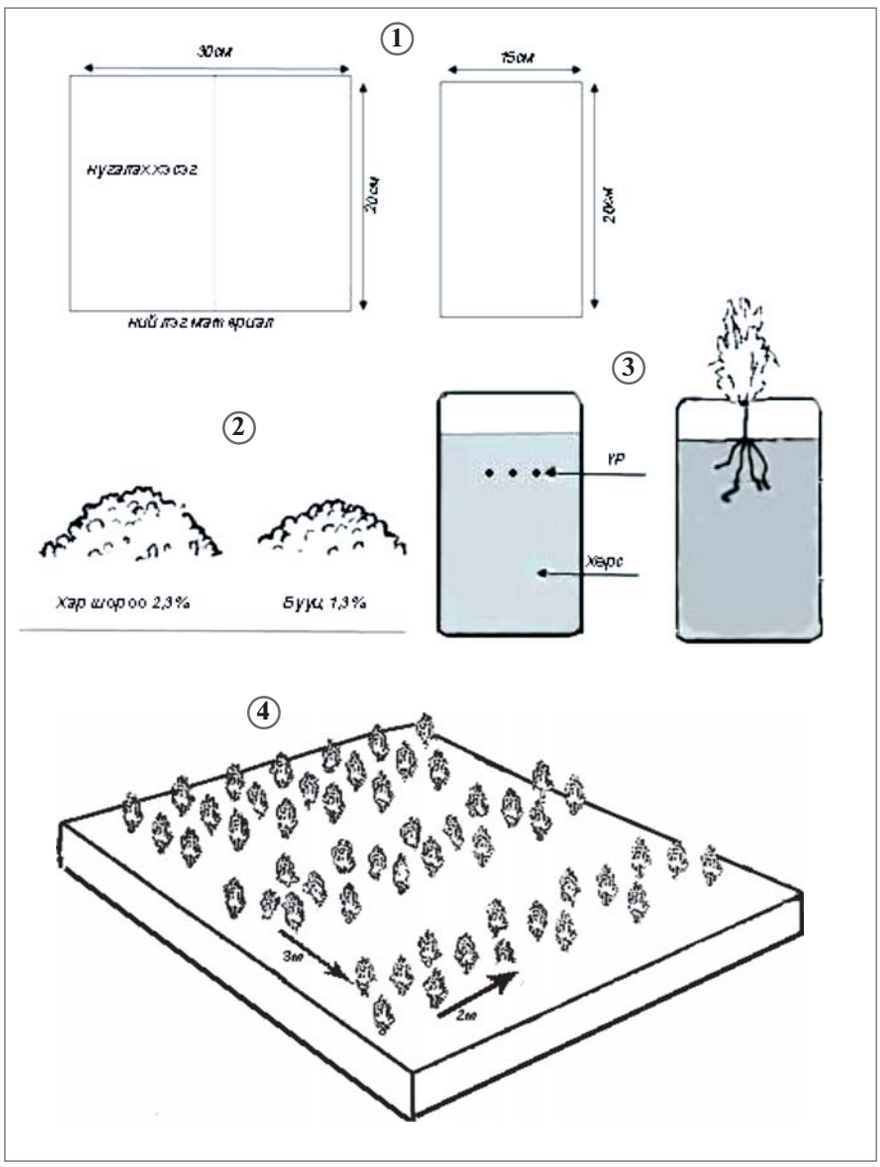
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)

>1
1-2
2-5
5-15
15-50
50-100
100-500
500-1000
1000-10000
<10000

Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Тийм
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник
Мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Нүүдэлчин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Дунд



Техникийн зураг

Схем зураг:

1. Бортого бэлдэх
2. Хөрс бэлтгэх, услах
3. Загийн үр тарих, ургуулах байдлын зураг
4. Ойжуулалт хийх ерөнхий бүдүүвч зур

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Жил бүрийн 10-р сарын сүүлчээр загийн үрийг түүж бэлтгэнэ	☐ Их	☐ Их
2. Түүж бэлтгэсэн үрээ цэвэрлэнэ.	☐ Дунд	☐ Дунд
3. Үрээ хадгалана.	☐ Бага	☐ Бага
4. Бортогоо бэлдэнэ.		
5. Бортогонд хийх хөрсөө найруулна.		
6. Бортогоо хөрсөөр дүүргэх, услана.		
7. Бортогыг байрлуулана.		
8. Бортогонд үрээ тарина.		

Засварлах сайжруулах үйл ажиллагаа

Нэгэнт байгальд шилжүүлэн суулгасан бортоготой загийн тарьц нь нэмэлт арчилгаа, усалгаа шаарддаггүй бөгөөд өөрөө өөрийгөө тэтгэх замаар өсөлт хөгжилт нь явагддаг.

Тайлбар: Бортогыг 10х20; 10х25; 10х15 гэх мэт харьцаатайгаар хийнэ. Бортоготой тарьцыг бороо угтуулан суулгахад өсөлт хөгжилтөнд эерэг нөлөө үзүүлэнэ. Бортогыг шилжүүлэн суулгах үед ухсан нүхээ заавал чийглэнэ. Бортогонд хийх хөрсийг (субстрат) 70% нь элс, 20% нь хар шороо, 10% нь бууц байхаар найруулж бэлтгэнэ.

Шаардагдах зардал

№	Материалын нэр	Тоо Ширхэг	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
1	Загийн үр	3000	20 төг	60000
2	Элс	3.5тн	5000	17500
	Шавар	1тн	5000	5000
	Бууц	0.5тн	2500	2500
3	Цэнэглэж бэлтгэсэн бортогоо өрөх	1000ш	20	20000
4	Цэнэглэгдсэн бортогоны анхны усалгаа	1000	3	3000
5	Бортогонд загийн үр тарина. (0.7-1см-т 1-3ш үр)	1000	3	3000
6	Тарилтаас хойших ургалтын үеийн усалгаа	90	3	270000
7	Ургалтын үеийн усалгаа	8	5	40000
8	Бортогонд ургасан хог ургамлыг түүх, сийрүүлэх	4	3	12000
	Нийт			433000
	Загийн бортоготой тарьцыг шилжүүлэн суулгах			
9	Бортоготой тарьцыг машины тэвшинд ачина	1000	25	25000
10	Анжис болон жоотуугаар зурвас гаргах	1000	35	35000
11	Бортоготой тарьцны ёроолыг задлаж чигжиж суулгана	1000	30	30000
12	Бортого	1000ш /1-га-д/	45төг/ хэмжээнээс хамаарна	45000
	Нийт			135000
	Нийт өртөг			**568000**

Заг хэдийгээр хуурай гандуу бүс нутгийн ургамал ч гэсэн үрээр тарихад чийглэг орчинг шаарддаг.

Загийн үрийг бортогонд тарих-аас өмнө бортогоны ёроол хүртэл чийгтэй байхаар услана. Үрээ суулгасны дараа өнгөн хэсгийг чийгтэй байлгах төдий шүршиж услаж байна. Энэ нь хамгийн бага багтаамж буюу 65-70 хувийг чиигтэй байлгах арга хэмжээ авна.

Ингэснээр хөрсний өнгөн хэсэг хатах болон улмаар үр салхинд хийсэхээс хамгаалах-ын зэрэгцээ үр хөөж, соёолох тохиромжтой нөхцлийг бүрд-үүлж өгнө.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Говийн нөхцөлд анх удаа бортогонд заг ургуулан туршсан нь бага зардлаар ойжуулалт хийх боломжийг нээж өгсөн байна.	→ Загийг бортогонд үржүүлэн байгалийн нөхөн сэргээлт хийх нь үр дүн сайтай ч нарийн төвөгтэй ажилбаруудтай байна.
→ Заг нь газрын гүн рүү үндэс нь тэмүүлж ургадаг, говьд дасан зохицсон ганд тэсвэртэй хөрсний чийгийг тогтоон барих чадвартай.	→ Сургалт зохион байгуулах замаар мэргэжилтэн бэлтгэн, хуурай гандуу говийн бүсийн аймаг, сумдыг ойжуулах, элсний нүүдэл, салхины хамгаалалтын зурвас байгуулах боломжтой.
→ Бортогонд ургуулсан загийн тарьц нь нэмэлт арчилгаа шаарддаггүй өөрөө бие даан ургадаг онцлогтой.	→ Бортого тээвэрлэлтэнд ихээхэн зардал шаардагдана.

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Элсээр барьсан байшингийн гадна болон дотор тал
Баруун зургийн тайлбар: Хуримтлагдсан элсний төрх байдал

Салхиар зөөгдөн хуримтлагдсан хунгар элсээр байшин барих технологи

Дорноговь аймаг- Замын-Үүд сум

Манай орны говь, цөл, хээрийн бүсийн төв суурингуудын газар нутаг 2-4 км-ийн радиуст сүүлийн жилүүдэд идэвхтэй цөлжиж байна. Хүчтэй салхины улмаас доройтсон газрын өнгөн хэсэг зөөгдөн төв суурин газрын барилга байшин, хашааны ард элсэн хуримтлал бий болгож хунгарлан тогтож байна. Ийнхүү үүссэн хунгараас үүдэн ард иргэдийн амьдралд тодорхой хэмжээний сөрөг нөлөөг үзүүлж байна. Хуримтлагдсан элс нь байшин барих, тоосго хийх зэрэгт шууд ашиглах боломжгүйн дээр наалдамхай бодис ашиглаж ихээхэн хэмжээний зардлыг гаргах тооцоо байна. Ийнхүү зардал ихээхэн шаардахын зэрэгцээ техник технологийн өндөр шаардлага тавигдана. Иймд зөөж зайлуулахаас өөр аргагүйд хүрч байна. Харин нутгийн иргэд энэхүү хунгарлан тогтсон элсийг шуудайлан өрж амьдрах суурцаа барьж байгааг илрүүлэн бүртгэсэн юм. Энэ нь ард иргэдийн ахуй амьдралд ашиг тусаа өгөхийн зэрэгцээ байгаль экологид эерэг нөлөөг үзүүлж байна. Замын-Үүд сумд 10 см-ээс дээш зузаантай элсний хуримтлал бүхий талбай 34.4 га болж байна. Энэ талбайд хуримтлагдсан элсний масс ойролцоогоор 144497.5 м^3 буюу 2456.45 тн гэсэн тооцоо гарчээ. Энэ технологи нь эдийн засгийн хувьд маш хямд үнээр байшинтай болох боломжтой гэдгийг харуулж байна. Тухайлбал, 7*9 м-н харьцаатай байшинг барихад нийтдээ 1.0 сая төгрөгийн зардал гардаг байна. Дээрх хэмжээний байшинг барихад 1000 шуудай элс ордог бөгөөд 2-3 шуудай элс өрөөд түүний дээр 2-3 төмөр утас хөндлөн тавина. Дахиад түүний дээрээс төмөр утасаа тавих мэтээр өрлөг хийдэг. Учир нь дээр дурьдсан төмөр утсан дээрээ төмрөн тороо тогтоодог. Тороо шавардаад дараа нь дахин өнгө шавар хийгээд шохойдоно. Энэ технологиор барьсан байшин нь өвөл маш дулаахан, зун нь сэрүүн байдаг учир нь ханын зузаан 45 см болохоор өвлийн улиралд дулааныг сайн барьж, зун нь халууныг нэвтрүүлдэггүй байна.

Байршил: Дорноговь аймаг Замын-Үүд сум

Технологийн хамрах хүрээ: Салхин гаралтай элсэн хунгар тогтсон бүс нутаг
Арга хэмжээний төрөл: Менежментийн /Газар ашиглалтын төрөлд өөрчлөлт оруулдаг/
Газар ашиглалтын төрөл: Суурин газар
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-7

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: Д.Цэцэг-Өлзий /Орон нутаг дахь Таван Богд ХК-ний менежер/

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

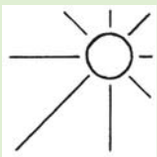
Эмхэтгэгдийн тайлбар: Говь, цөлийн аймаг, сумдын төвд хунгарласан ашиглагддаггүй сул элсийг анх удаа ашиглан байшин барьсан нь шинэлэг дэвшилттэй арга болсон байна. Энэхүү технологи нь байгаль цаг уурын ижил төстэй бүс нутагт хямд төсөр зардлаар дулаан орон сууцтай болох боломжийг нээж өгсөнөөр онцлогтой.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Суурин газар

Уур амьсгал



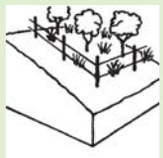
Нэн хуурай, дулаан

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



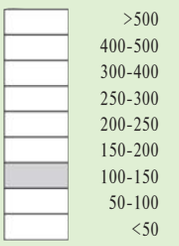
Менежмент /Газар ашиглалтын хэв маягт өөрчлөлт оруулдаг/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Элсний хуримтлал багасна
- Хямд зардлаар байшинтай болно
- Хүн хүч бага шаардана

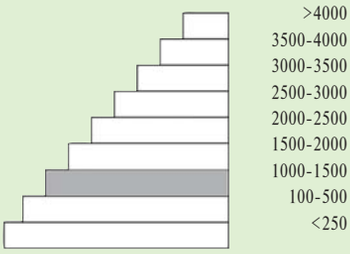
Дам нөлөө:
- Орчны таатай нөхцөл бүрдэнэ
- Эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй

ОРЧИН: Байгаль-экологи

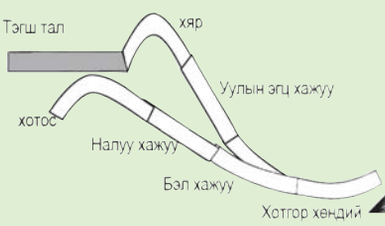
Жилийн дундаж хур тунадас (мм)



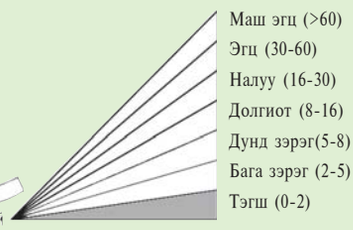
Өндөршил (д.т.д м)



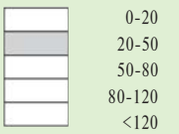
Гадаргын хэлбэр



Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа:	160-190 хоног
Хөрсний үржил шим:	Дунд
Хөрсний бүтэц:	Сийрэг
Ус нэвтрүүлэх чадвар:	Бага
Органик бодисын хэмжээ:	Дунд
Ус нэвтрүүлэх чадвар:	Сайн

Агаарын дундаж температур: Тус нутгийн хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй бага температур олон жилийн мэдээгээр, −40.5^{0}C, хамгийн халуун сарын үнэмлэхүй их температур +40.3^{0}C.

Хамгийн хүйтэн саруудын үнэмлэхүй их температур +4.1+9.9^{0}C, дулаан улиралд энэ үзүүлэлт +34.8+37^{0}C хүртэл өсдөг байна.

Хамгийн их/бага температур: Температурын горимоос харахад хамгийн хүйтэн үе 12, 1-р саруудад тохиолдох ба энэ үед агаарын температур −40.9 -41.5^{0}C хүртэл буурдаг байна. Хамгийн халуун үе 7-р сард байх ба энэ үед агаарын температур +39+40.5^{0}C хүрнэ.

Салхины дундаж хурд: Хаврын улиралд секундэнд 15 м буюу түүнээс хүчтэй салхилах өдрийн тоо 30-40 хүрнэ. Хүчтэй шороон шуурганы давтагдал хавар 60 хувьд хүрдэг.

Ургамлан нөмрөгийн төрөл:
Харгана-таана-монгол өвст бүлгэмдэл

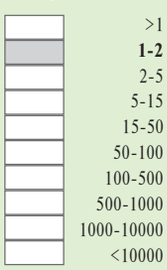
Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сум нь өмнө зүгт байрладаг ба нарны цацрагийн хуваарилалт их байдгаараа дулаан улиралд харьцангуй өндөр температур, хуурай, дулаан агаарын орчил хөдөлгөөний нөлөөн дор байдаг зэрэг цаг агаарын онцлогуудтай.

Замын-Үүд суманд жилд дунджаар 121 мм хур тунадас унадаг. Энэ тунадасны хамгийн их хэмжээ нь буюу 92 хувь нь дулааны улиралд бороо, харин үлдсэн нь хүйтний улиралд цас хэлбэрээр унадаг онцлогтой.

Жилийн хур тунадасны хуваарилалтыг үзвэл хамгийн их хэмжээ нь 7,8-р саруудад нийт 30-34 мм, хамгийн бага нь 12-р сард 1-5 мм тунадас унадаг.

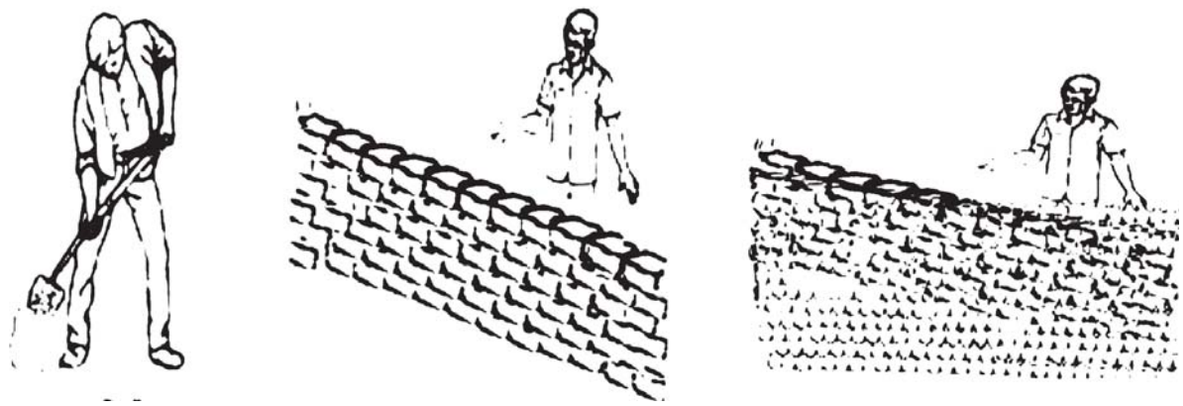
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх:	Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх:	Тийм
Зах зээлийн төрөлжилт:	Сайн
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин:	Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол:	Сайн
Суурин/нүүдэлчин:	Суурин
Ядуурлын түвшин:	Бага
Ажилгүйдлийн түвшин:	Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт:	Сайн

Байшин барих технологийн үйл ажиллагааны дараалын бүдүүвч



элсээ шуудайлна *шуудайтай элсээрээ өрлөг хийнэ* *өрлөг хийсний дараа тороо тогтооно*

Элс хуримтлалын гол шалтгаан нь элс болон түүний ширхэгүүд салхинд хийсч нэг цэгээс нөгөөд шилжин нүүж, хуримтлагдах физик, геологийн үйл явц юм. Салхины хүч 4м/сек хүрэхэд жижиг ширхэгтэй /0.25-0.01мм/ элсний мөхлөгүүд хөдөлж шилжиж эхэлдэг. Замын-Үүд сумын хувьд 10м/сек-ээс дээш салхитай байх үеийн тоо харьцангуй их, салхины хүч 30-32м/сек хүрдэг, хөрс нь элсэнцэр бүтэцтэй учир дефляци хөгжих ихээхэн бололцоотой бөгөөд сууринг анх барьж байгуулах явцад газрын хөрс элэгдэн дефляци хөгжиж улмаар суурингийн төв нилэнхүйдээ элсжих нөхцөл бүрдсэн байна.Эдүгээ суурингийн бараг бүх барилгын салхин дээд талд элсэн хунгар тогтсон байна. Гэтэл байгаль газарзүйн ижил нөхцөлд 20 хүрэхгүй км-ийн зэрэгцээ орших БНХАУ-ын Эрээн хотын байдал үүнээс ихээхэн өөр байгаа нь салхи, шуурганаас бус хүний үйл ажиллагаанаас илүү хамааралтай байгааг харуулж байна.

Элсэн тарамцагууд дахь салхины үлээлтийн хонхор буюу элэгдлийн хэлбэрийг хэмжээгээр нь жижиг, том гэж 2 ялган, анхны жижиг хэлбэрт салхины үлээлтийн ховил /deflation hollows, дефляционные язвы/, үлээлтийн хонхорыг /padings, дефляционные западины/, том хэлбэрт түйрэн хонхор /deflation basins, дефляционные впадины/ гэж ангилан үзэж болно.

Манай орны нутаг дэвсгэрийн 2.78% болох 43702.8 ам дөрвөлжин км талбайд элс тархсан үүний 96.5% буюу 42175.3 ам дөрвөлжин км нь говийн хэсэгт, 3.5% буюу 1527.5 км^2 нь хангайн хэсэгт тархжээ. Говийн хэсгийн элсний 7.9% буюу 3339.3 км^2 нь шинээр 1941 оноос хойш элсжсэн талбай байна.

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Элсээ 25кг-н шуудайнд шуудайлана.	☐ Их	☐ Их
2. Шуудайлсан элснийхээ амыг дарж оёно.	☐ Дунд	☐ Дунд
3. Байшингийн суурийг тавина.	☐ Бага	☐ Бага
4. Шуудайтай элсээ өрнө.		
5. Өрсөн шуудайтай элснийхээ гадуур төмөр тороо тогтооно.		
6. Гадуур нь шавардана.		

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа: Тодорхой хугацаанд засвар хийнэ

№	Орох материал	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
1	Шуудай	1000 ш	200	200000
2	Төмөр утас	80 м	1875	150000
3	Банз	6 $м^3$	71000	426000
4	Төмөр тор	24 м	2000	48000
5	Цемент	20 шуудай	8000	160000
6	Хадаас	5 кг	3200	16000
7	Нийт орох зардал			**1000000**

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Хямд төсөр байшин болон гахайн байр, гараж зэргийг барьж болно.	→ Тодорхой хугацаанд засвар хийгээгүйгээс элс задран нурах аюултай.
→ Байгаль экологийн хувьд ач холбогдолтой.	→ Шуудайны чанараас шалтгаалан шуудай нь илжирч задрах аюултай
→ Өвлийн улиралд дулаахан, зуны улиралд сэрүүн учир нь зузаан ханатай.	
→ Тухайн технологийг бусад хүмүүс ахуй амьдралдаа хэрэглэх бүрэн боломжтой.	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Цөөрмийн усыг түшиглэсэн хүнсний ногооны талбайн ерөнхий төрх байдал.
Баруун зургийн тайлбар: Булган булагийн цөөрмийн ерөнхий төрх байдлын зураг

Булгийн усыг хуримтлуулан тариаланд ашиглах технологи

Өмнөговь аймаг-Булган сум

Хуурай гандуу бүс нутгийн амьдралын болон хөгжлийн эх үүсвэр нь ус юм. Говь цөлд байдаг цөөн хэдэн баянбүрдийн амьдрал үүнийг баттай гэрчилнэ. Усны нөөц багатай, хуурай уур амьсгалтай говь, хээрийн бүсэд усны бага нөөцийг зохистой ашиглах аргуудын нэг нь усан сан, хөв, цөөрөм байгуулж усыг цаг хугацааны зайцад хуримтлуулан хэрэгцээгээ хангах юм. Булган булгийн 22 га усалалтын систем, цөөрмийг Усны Хайгуул Төсөл Эрдэм Шинжилгээний Институтын зураг төслөөр Өмнөговь аймгийн УААУГ барьж 1973 оны 4-р сарын 15-нд ашиглалтанд оруулжээ. Булган булгийн ус харьцангуй тогтмол 20л/сек ундрагатай. Химийн найрлагаар хүний ундаанд тохиромжтой аж. Булгийн сайрыг хааж саран хэлбэрийн шороон боомт байгуулж, шүүрэлтээс хамгаалах нийлэг халь дэвсэж түүнийг хамгаалах шороон үеэр хучсан байна. Боомтын их бие дээр бетонон халиагуур барьж илүүдэл ус гаргуурыг шийджээ. Мөн боомтын урт 90м, өндөр нь 3м, дээд налуу 1:2.5, доод налуу 1:2 бөгөөд орчны шороог үелэн тэгшилж, услан нягтруулж барьсан нь одоо хүртэл хэвийн ашиглагдаж байна. Цөөрөм 960 шоо метр эзэлхүүнтэй бөгөөд түүнд хуримтлагдсан усыг газар доогуур тавьсан 1652м урт хоолойгоор талбайд усны өөрийн даралтаар хүргэжээ. Услалтын системийг сайн ажиллуулж хүнсний ногоо тариалж өндөр ургац авч байв.

Услалтын системийн 10 га талбайг ХАА-ын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Говийн бүсийн салбар, хүнсний ногооны үр үржүүлэх шилмэл сорт гаргах чиглэлээр ашиглаж байжээ. Сүүлийн үед 100 мм-ийн голч бүхий ил хоолойгоор булгийн урсацын хэсгийг төв рүү дамжуулж усан хангамж, мод сөөгний усалгаанд ашиглаж байна.

Булган сумын өрх бүр хүнсний ногооны талбайдаа 20 м^2 газар эзэмшин өөрсдийн жилийн хэрэгцээний хүнсний ногоогоо тарьдаг. Тухайн технологийг байгаль газарзүйн хувьд ижил төстэй бүсүүдэд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой юм.

Байршил: Өмнөговь аймаг-Булган сум ЗУ103^{0}32/57$^{//}$, ХӨ44^0 05/06$^{//}$

Технологийн хамрах хүрээ: 10 га хүнсний ногоо, 10 га ойн зурвас, сумын иргэдийн ундны цэвэр усыг хангах.

Арга хэмжээний төрөл: Инженерийн байгууламжийн /Зураг төслийн шийдлээр хийгддэг/, Ургамалын /Ойн зурвас/

Газар ашиглалтын төрөл: Агро-мелораци
Уур амьсгал: Хуурай
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-8

Технологийг хэрэгжүүлсэн хүн/байгууллага: Төр засгийн дэмжлэгтэйгээр орон нутгийн удирдах зөвлөл, иргэд

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Агро-ойжуулалтын хүрээнд 10 га талбайд ойн зурвас байгуулан хүнсний ногоо тарих, сумын иргэдийн цэвэр усны хангамжийг сайжруулах зэрэг иргэдийн хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн хангасан байна.

Geoeco
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Швейцарийн хөгжлийн агентлаг
МОНГОЛ
WOCAT

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт | **Уур амьсгал** | **Дороитлын хэлбэр** | **Арга хэмжээний төрөл**

Бэлчээр | Ургамал, газар тариалан | Нэн хуурай, дулаан | Цөлжиж буй газар | Салхины нөлөө | Ургамалын /Ойн зурвас/ | Инженерийн байгууламжийн

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Газар ашиглалтын орлого нэмэгдэнэ
- Элсний нүүлт цасан хунгараас сумын төвийн барилга байшин хамгаалагдана
- Сумын төвийн иргэд ундны цэвэр эх үүсвэртэй болно

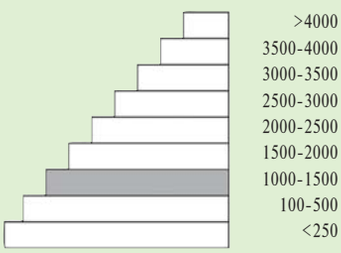
Дам нөлөө:
- Таримлын төрөл зүйл нэмэгдэнэ
- Орчны нөхцөл сайжирна
- Байгалийн ургамал нөхөн сэргээгдэж, ургац нь нэмэгдэнэ.

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

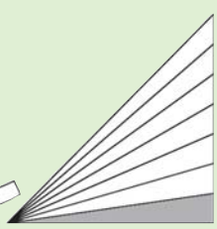
- >500
- 400-500
- 300-400
- 250-300
- 200-250
- 150-200
- 100-150
- 50-100
- <50

Өндөршил (д.т.д м)



Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)

- 0-20
- 20-50
- 50-80
- 80-120
- <120

Ургамал ургах хугацаа: 160-190 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Дунд
Органик бодисын хэмжээ: Дунд
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Дунд
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй

Салхины дундаж хурд: Хаврын улиралд секундэнд 15 м буюу түүнээс хүчтэй салхилах өдрийн тоо 30-40, хүчтэй шороон шуурганы давтагдал хавар 60 хувьд хүрдэг.

Ургамалжилт: Харгана бүхий агь-хазаар өвс-хялганат бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 6.2°C, 5-р сард 14.2°C, 6-р сард 19.5°C, 7-р сард 21.0°C, 8-р сард 19.4°C, 9-р сард 13.3°C, 10-р сард 5.0°C байна.

Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 35.7°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -30.2°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 582мДж/м^2, 5-р сард 721мДж/м^2, 6-р сард 672мДж/м^2, 7-р сард 619мДж/м^2, 8-р сард 583мДж/м^2, 9-р сард 494мДж/м^2, 10-р сард 402мДж/м^2

Ховор, ховордож буй ургамлын төрөл зүйл: Хайлас, заг сухай, гоёо, говийн ганга, тарваган шийр, лидэр, урал чихэр өвс

Нийгэм-эдийн засаг

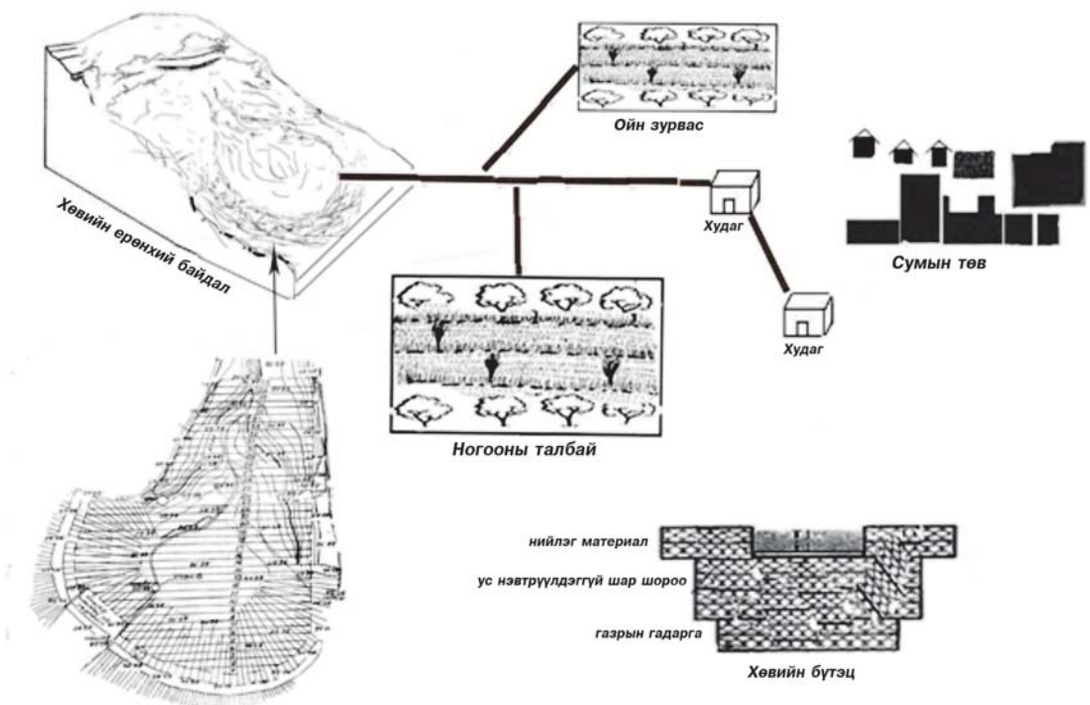
Нэг өрхөд ногдох ногоон тариалангийн талбай (га)

- >1
- 1-2
- 2-5
- 5-15
- 15-50
- 50-100
- 100-500
- 500-1000
- 1000-10000
- <10000

Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Тийм
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Суурин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн

Булган булгийн усыг ашиглан агро-ойжуулалт хийсэн ерөнхий бүдүүвч зураг



Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдэх
2. Технологийн схем зураг гаргах
3. Хамгаалалтын хашаа барих
4. Цөөрөм байгуулах
5. Услалтын систем тавих

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. 1-3 жилд нэг удаа цөөрөмд хуримтлагдсан хур шороог цэвэрлэх
2. Хамгаалалтын торон хашааг сэлбэн засах
3. Услалтын системд урсгал засвар хийх

Хүн хүчний өртөг

- Их
- Дунд
- Бага

Бусад хөрөнгө оруулалт

- Их
- Дунд
- Бага

Ус хуримтлуулах аргыг түүний усны эх үүсвэрийн нөхцлөөр нь үндсэн хоёр аргад хуваж үзэж болох юм. Үүнд :

- Гадаргын ба газрын доорхи усны нөөцийг орон зай, цаг хугацааны хүчин зүйлийг тооцон тодорхой эзэлхүүнтэй усан сан, цөөрөм байгуулан ашиглах
- Гадаргын усны нөөцгүй хуурай бүс нутагт бороо, цасны усыг хуримтлуулан хөв, цөөрөм байгуулж мал сүргийн усан хангамжийг шийдвэрлэх мөн зарим таримал ургамлыг услах, тухайн газрын байгалийн ургамал ургах чийгийн хэрэгцээг нэмэгдүүлэх,

Манай улсын усны аж ахуйн практикт усан сан, цөөрөм байгуулах аргыг хэрэглэж 3.6-12 сая шоо метр багтаамжтай усан сан, 3000-40000 шоо метр эзэлхүүнтэй цөөрөм байгуулж ус нөөцлөн ашиглаж байна.

Шаардагдах зардал

Ард иргэдийн санаачилгыг дэмжиж цөөрөм байгуулан услалтын систем тавихад тухайн үед улсаас (1972 оны ханшаар) 257.1 мянган төгрөгний зардал гаргасан байна. 2007 оны үнэлгээгээр 10.100.000 төгрөг болж байна. Булган булаг нь тектоник хагарлын улмаас үүссэн алсын тэжээлтэй байнгын устай бөгөөд усыг ариг гамтай зохистой ашиглах систем бүхий технологи юм.

Тус технологийг нэвтрүүлэхэд шаардагдах зардлыг тус бүрчлэн задлан тооцоход маш төвөгтэй бөгөөд тухайн жилийн үнэ ханшаас хамааран янз бүр байх юм.

Анхаарах зүйлс:

- Хийж гүйцэтгэх үйл ажиллагааны технологийн дараалыг баримтлан гарах зардлын төсөвт өртгийг тооцоолно.
- Усан цөөрөмд хуримтлагдах усны нөөцөөс хамааран гарах зардлыг тооцох. Өөрөөр хэлбэл, төсөвт зардал нь гүйцэтгэх үйл ажиллагаанаас хамааран өөр өөр байна.
- Энэхүү цөөрмийг малчид болон нутгийн ард иргэд нэгдэн нийлж хамтын хүчээр байгуулахыг эрмэлзэх хэрэгтэй.

Ундарга сайтай булгуудыг түшиглэн ард иргэд хорших замаар агро-ойжуулалтын бүрдэл бүхий усан сан байгуулах боломжтой.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Тухайн технологи нь байгуулах үед л хөрөнгө ихээхэн шаардлагатай байх ба нэгэнт байгуулсан бол өндөр ашиг өгдөг урсгал зардал бага гардаг давуу талтай юм	→ Булган булаг нь тектоник хагаралын дүнд үүссэн бөгөөд усны ундаргыг зориудаар ихэсгэх боломжгүй юм
→ Булган сумын иргэд өөрсдөө тарьсан экологийн цэвэр хүнсний ногоог хүнсэндээ хэрэглэх болсон	→ Өвөл услалтын системийн ус дамжуулах хоолой хөлдөж хагарах аюултай
→ Тухайн цөөрөм нь байгаль экологид сөрөг нөлөө багатай төдийгүй булагийн усны алдагдлыг хянаж, мал чөлөөтэй ус уух нөхцлийг хангасан	→ Усан санд хуримтлагдсан хагшаасыг 1-2 жилд 1 удаа цэвэрлэх шаардлагатай
→ Тухайн технологийг хэрэгжүүлснээр силвопастеролизмын цогц систем хэрэгжүүлэх, иргэд тарьсан ногоогоо зарж борлуулан ашиг олох нөхцөл бүрдсэн	→ Урсгал ажлын зардлыг улсаас олгодоггүй бөгөөд газар ашиглагчид дундын сангаас гаргадаг
→ Тухайн сум нь усны нөөц багатай байсан бөгөөд тухайн технологийг хэргжүүлснээр усан хангамж сайжирч улмаар иргэд газар тариаланг эрхэлснээр ажлын байрыг нэмэгдүүлсэн	→ Булгийн эхийг хамгаалаагүйгээс малын хөлөөр газар дагтаршиж ус ширгэх аюултай

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Доройтсон бэлчээрийн шарилжийг хадаж бэлчээрийн үндсэн ургамлыг сэргээх технологи

Сэлэнгэ аймаг-Баянгол сум

Монгол орны бэлчээр бүхий нутгийн 70 шахам хувь доройтсоныг судлаачид тодорхойлсон байна. Бэлчээрийн доройтлын гол шалтгаан нь бэлчээрийн даацыг хэтрүүлж ашиглах хүний буруутай үйл ажиллагаа юм. Ялангуяа зуны улиралд бэлчээрийг сэлгэхгүй ашиглах буруу хандлага давамгайлж байна. Энэхүү технологийг нэвтрүүлэхээс өмнө тухайн нутгийн доройтсон бэлчээрт ишгэн шарилж, өмхий өвс, үхэр шүлхий ургасан байсан бөгөөд ийнхүү бэлчээрт тархсан шарилжийг малчид өөрсдийн хүчээр устгах боломжтой юм. Доройтсон бэлчээрийн шарилжийг үр өгөхөөс өмнө буюу 17 га талбайг 5-р сард, 20 га талбайг 7-р сард тус тус хадсан байна. Энэхүү хугацааг тухайн технологийг нэвтрүүлсэн бүс нутгийнхаар энд оруулав. Харин уур амьсгал байгалийн бүс, бүслүүрийн хувьд ялгаатай манай орны хувьд хадах хугацааг тухайн жилийн байгаль цаг уурын нөхцлөөс хамааран өөр байж болохыг үгүйсгэхгүй. Бэлчээрт тархсан шарилж 50-70 см өндөр хатуу модлог иштэй, ургамлын бүрхцэд 70 орчим хувийг эзлэж байх үед хадсан байх бөгөөд байгалийн бусад бүс бүслүүрт энэхүү технологийг ашиглах болвол 30-50 орчим тусгаг бүрхэцтэй үед нь хадаж болох юм. Тус технологийг нэвтрүүлсэн бэлчээр нутгийг гэрээгээр ашиглагч малчны ОХУ- д үйлдвэрлэсэн дугуйт тракторт КДП-4 маркийн хадуурыг угсарч хадсан байна. Хадалтыг малчны морин машинаар хадах боломжтой байсан ч бүтээмж илүүтэйг харгалзан трактор хадуурыг ашигласан. Хадсан шарилжийг, морин тармуураар тармаж хураагаад талбайгаас зөөж гаргана. Шарилж нь даршан тэжээл бэлтгэх боломжтой ч мал бэлчээрийн нөхцөлд иддэггүйг харгалзан бэлчээрийн үндсэн ургамлыг сэргээх зорилгоор энэхүү технологийг ашиглаж болно. Шарилжийг хадах, тармах ажлыг тус бэлчээрийг ашиглагч малчны оролцоотой гүйцэтгэсэн нь ажлыг цаашид малчид өөрөө бие даан хийх боломжтойг харуулсан байна. Харин морин тармуур, трактор байхгүй үед малчид гар хадуураар хадаж болох юм.

Зүүн зургийн тайлбар: Технологи хэрэгжихийн өмнөх дүр төрх
Баруун зургийн тайлбар: Технологи хэрэгжсэний дараах байдал

Байршил: Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум

Технологийн хамрах хүрээ: 10 км^2
Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Олон наст өвслөг ургамал тариалах/
Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр
Уур амьсгал: Хуурай

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT MON-9

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: НҮБ, Хөгжлийн Хөтөлбөр, Бэлчээрийн Тогтвортой Менежмент Төсөл, Д.Жадамбаа

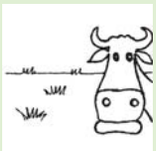
Мэдээллийг цуглуулсан, хүн/байгууллага: Д.Жадамбаа /НҮБ, Хөгжлийн Хөтөлбөр, Бэлчээрийн Тогтвортой Менежмент Төсөл/, Л. Мөнхнасан /Геоэкологийн хүрээлэн Цөлжилт-ийн судалгааны төв/.

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Шарилж бүхий доройтсон бэлчээрийн шарилжийг хадаж зайлуулах, байгалийн бэлчээрийн унаган ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх боломжтой юм. Харин хадсан шарилжийг ашиглан даршин тэжээл бэлтгэх, үндсэн ургамлуудын нөхөн сэргээгдэх нөхцлийг бүрэлдүүлэх зорилгоор талбайгаар нь услах боломжийг шийдвэрлэх нь зүйтэй юм.

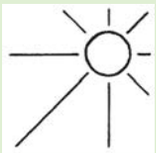
АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт



Бэлчээр

Уур амьсгал



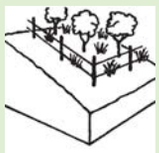
Хагас хуурай

Доройтлын хэлбэр

Цөлжиж буй газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



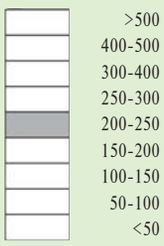
Менежмент /Газар ашиглалтын хэв маягт өөрчлөлт оруулдаг/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Бэлчээрийн үндсэн ургамал сэргэнэ
- Шарилжаар дарш тэжээл бэлтгэнэ
- Малын тэжээлийн нөөц нэмэгдэнэ

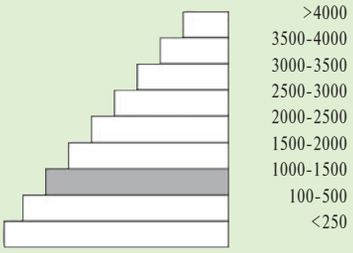
Дам нөлөө:
- Орчны нөхцөл сайжирна
- Шарилжны тоосонцорын тархалт багасна

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

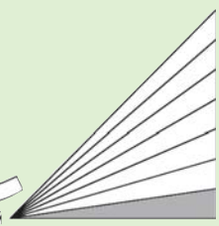


Өндөршил (д.т.д м)

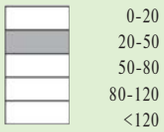


Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 110 хоног
Хөрсний үржил шим: Сайн
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Бага
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй
Салхины дундаж хурд: Хавар, намрын улиралд тогтворгүй чиглэлийн салхитай, салхины хурд дунджаар 12-17 м/с хүрдэг. Жилд дунджаар 300-400 мм хур тунадас унадаг.
Ургамалжилт: Алаг өвс-ботульт-жижиг бутлаг үетэнт, алаг өвс-хиаг-хялганат, улалж-бавран-алаг өвст, тэрэлж-алирс-алаг өвст бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 2.7°С, 5-р сард 10.7°С, 6-р сард 16.5°С, 7-р сард 18.5°С, 8-р сард 16.5°С, 9-р сард 9.4°С, 10-р сард 0.7°С байна.

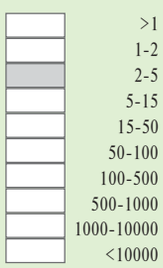
Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 30°С-36°С-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -35°С-42°С хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 530мДж/м^2, 5-р сард 646мДж/м^2, 6-р сард 648мДж/м^2, 7-р сард 584мДж/м^2, 8-р сард 533мДж/м^2, 9-р сард 424мДж/м^2, 10-р сард 318мДж/м^2

Бэлчээрт өргөн тархсан шарилжийг хадсанаар эхний жил ургамлан нөмрөгт зүйлийн тоонд өөрчлөлт орсон нь ажиглагдсан. Бэлчээрийн хог ургамлыг шатаах, хадах аргууд нь бэлчээрт тархсан идэмж багатай ургамлуудыг цэцэглүүлж, үрлүүлэхгүй байх арга юм.

Нийгэм-эдийн засаг

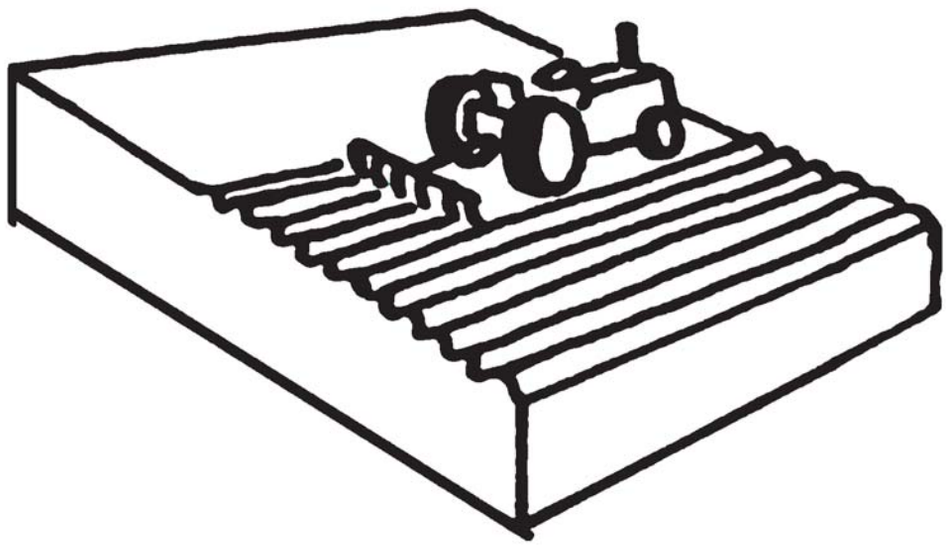
Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Хагас суурин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн

Бэлчээрийг тармаж буй ерөнхий төрх байдал



Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Бэлчээрт мал үл идэх шарилж болон бусад төрлийн ургамал хэдий хэмжээгээр ургасныг тодорхойлох
2. Шарилжийг хадах, тармах морин буюу тракторын хадуур тармуур олж бэлтгэх
3. Шарилжийг хадуураар, эсвэл морин техникээр хадаж хураах

Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
☐ Их	☐ Их
☐ Дунд	☐ Дунд
☐ Бага	☐ Бага

Манай орны бэлчээр харилцан адилгүй байгаль цаг уурын нөхцөлд оршдог, хүн мал амьтны үйл ажиллагааны нөлөөгөөр үлэмж өөрчлөгдөж байгаа энэ үед тухайн нутаг усанд тохирсон бэлчээрийг зохистой ашиглах, сэргээн сайжруулах хийгээд нөгөө талаас бэлчээр доройтож буй нэг гол шалтгаан нь малчид бэлчээрийг зүй зохистой ашиглах уламжлалт технологи алдагдаж байгаа явдал юм.

Хөрөнгө оруулалт

1. Тракторoор хадаж хураахад 100 га-д 762500 төг
2. Морийг ашиглаж хадаж хураахад 100 га-д 692000 төг

Зардал бүгд 256 мян төг. Үүнээс:
Тракторын ажлын хөлс:

Техникийн түрээс	70 мян төг
Шатахууны зардал	81 мян төг
Ажлын хөлс	45 мян төг
Морин тармуурын түрээс	30 мян төг
Тармах ажлын хөлс	30 мян төг
Нэг га-д ноогдох зардал	6 мян 920 төг

Малчид хорших буюу дангаараа (энэ нь талбайн хэмжээнээс хамаарах) доройтсон бэлчээрийн үндсэн ургамлыг нөхөн сэргээхэд хэрэгжүүлэх боломжтой технологи бөгөөд шарилжийг бэлчээрийн нөхцөлд мал иддэггүй ч тармаж хадсаны дараа даршан тэжээл бэлтгэж ашиглах аргад суралцах нь зүйтэй юм.

Тайлбар: Малчид гар тэжээл бэлтгэх зориулалтаар хамтын хүчээр гараар хадаж буй нөхцөлд гарах зардал нь хямд тусах боломжтой.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах /сайжруулах	Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах
→ Төрөл бүрийн шарилж ургаж доройтсон бэлчээрийг сэргээх хямд арга бөгөөд ингэснээрээ бэлчээрийн доройтлыг хянана	→ Ажиллагаа ихтэй бөгөөд малчид хорших замаар шийдэж болно
→ Малчид хадлангийн морин машин тармууртай бол хялбархан хийнэ. Морин болон бага оврын техникээр малчдыг хангах	
→ Доройтсон бэлчээрийг сэргээх боломжтойг ойлгосон	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Тарьсаны дараа царгас ургасан байдал. 2006 он 9-р сарын 7
Баруун зургийн тайлбар: Талбайд царвант шарилж тархсан байдал. 2005 он 4-р сар

Хаягдсан тариалангийн талбайг олон наст тариалж нөхөн сэргээх

Сэлэнгэ аймаг-Баянгол-Мандал сум

Монгол оронд 50 шахам жилийн өмнөөс атар газар хагалж тариа тариалж хүнсний хэрэгцээг хангаж ирсэн бөгөөд тэр үеийн хагалсан талбайгаас 700 мянган орчим га тариалангийн талбай атаршиж ашиглагдахгүй орхигдсон байна. Энэхүү орхигдсон тариалангийн талбайг сэргээн ашиглах зорилгоор Сэлэнгэ аймгийн Баянгол суманд 5 га, Мандал суманд 20 га хаягдсан талбайг туршсан байна. Уг талбайн хөрсний үржил шим нь алдагдаж ялзмагийн хэмжээ 2.46- 3.46 %, NO_2 20.0- 25.0 мг/кг, P_2O_5 _ 1.1- 2.5 мг/ 100 г болж буурснаас гадна ээрэм шарилж, морин шарилж ургасан байсан. Дээрхи талбайд тархсан шарилжийг цэвэрлэж, хөрсийг 22 см гүн хагалаад 7-10 хоногийн дараа сийрүүлж, борнойдсоны дараа нутгийн таримал царгасын үрийг дангаар болон согоовортой хольж суулгаад хашаалсан байна. Хөрс боловсруулалт, үр суулгалтыг хавар 5-р сарын 3-21 ний хооронд хийж улмаар царгасын үрийг дангаар 25 кг/га, холимогоор царгас 23 %, согоовор (Bromus inermus) 77 %- иар тооцож бордоогүйгээр тариалсан байна. Үрийг мөр хооронд 15 см зайтай 2 см гүнд суулгасан. Дангаар царгас тариалсан талбайн га-ийн өвсний ургац 1.2 тонн болсоны зэрэгцээ 1м/кв талбайд байгаа царгасны тоо 95, найлзуурын тоо 218 болж стандартын хэмжээнд хүрсэн байна. Олон наст тарьсан талбайн хөрсний үржил шим мэдэгдэхүйц дээшилж Баянгол сумын талбайд ялзмаг 6.59% болж 1 дахин, Мандал сумын талбайд 5.8 болж 68%- иар тус тус нэмэгдсэн.

Энэхүү технологи нь атаршсан тариалангийн талбайг байгалийн төрхөнд нь оруулах улмаар бэлчээрийн зориулалтаар ашиглахад хэрэглэж болно. Мөн царгас мэтийн өндөр тэжээллэг ургамлыг тариалж тэжээл бэлтгэх, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх боломж бүрдүүлдгээрээ онцлог юм. Ийнхүү үйлдвэрлэсэн тэжээл бүтээгдэхүүнээ борлуулах замаар орлого нэмэгдэх боломж бүрдэх юм.

Байршил: Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум

Технологийн хамрах хүрээ: 7000км^2
Арга хэмжээний төрөл: Ургамалын /Олон наст өвслөг ургамал тариалах/
Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр
Уур амьсгал: Хагас хуурай

MONCAT мэдээллийн сангийн нэр/зүй: QT MON-10

Технологийг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: НҮБ, Хөгжлийн Хөтөлбөр, Бэлчээрийн Тогтвортой Менежмент Төсөл Д.Жадамбаа

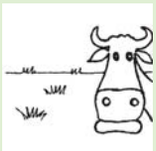
Мэдээллийг цуглуулсан, хүн/байгууллага: Д.Жадамбаа /НҮБ, Хөгжлийн Хөтөлбөр, Бэлчээрийн Тогтвортой Менежмент Төсөл/, Л. Мөнхнасан /Геоэкологийн хүрээлэн Цөлжилт-ийн судалгааны төв/.

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Туршилтын ажлын зорилго нь талбайд тархсан мал иддэггүй шарилжийг устгаж малын тэжээлийн чанар сайтай царгас тариалж бэлчээрийн тэжээлийн нийцийг нэмэгдүүлэхэд чиглэж байлаа. Ингэснээр газрын нөөцийг үр ашигтай ашиглаж хөдөөгийн хүмүүсийн орлогыг нэмэгдүүлэх, амьжиргааг дээшлүүлэх боломж нэмэгдэнэ

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт



Бэлчээр

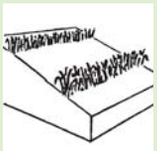
Уур амьсгал

Хуурай сэрүүн

Доройтлын хэлбэр

Цөлжиж буй газар

Арга хэмжээний төрөл



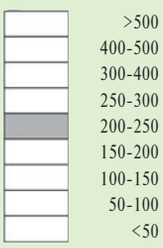
Ургамлын /Олон наст өвслөг ургамал тариалах/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Хөрсийг бэхжүүлнэ
- Ургамалжуулна
- Олон наст ургамлаар нөхөн сэргээгдэнэ
- Хөрсний үржил шим хийсэхээс хамгаалагдана

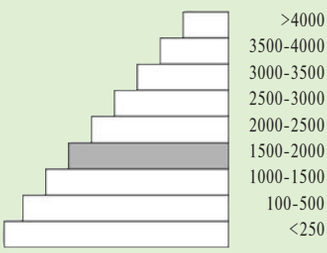
Дам нөлөө:
- Зэргэлдээ талбайд үзүүлэх дам сөрөг нөлөө буурна
- Бэлчээр сайжирна
- Орлого нэмэгдэх боломж бүрдэнэ
- Ургамлыг ашиглан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх аргад суралцана

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

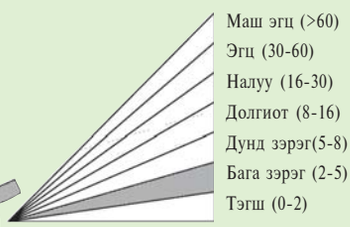


Өндөршил (д.т.д м)

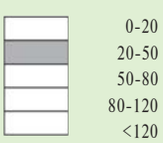


Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 110 хоног
Хөрсний үржил шим: Сайн
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: Бага
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Хүчтэй
Салхины дундаж хурд: Хавар, намрын улиралд тогтворгүй чиглэлийн салхитай, салхины хурд дунджаар 12-17 м/с хүрдэг. Жилд дунджаар 300-400 мм хур тунадас унадаг.
Ургамалжилт: Алаг өвс-ботульт-жижиг бутлаг үетэнт, алаг өвс-хиаг-хялганат, улалж-бавран-алаг өвст, тэрэлж-алирс-алаг өвст бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: 4-р сард 2.7°C, 5-р сард 10.7°C, 6-р сард 16.5°C, 7-р сард 18.5°C, 8-р сард 16.5°C, 9-р сард 9.4°C, 10-р сард 0.7°C байна.

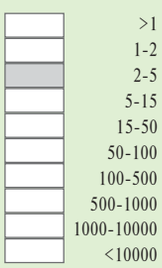
Хамгийн их/бага температур: Хамгийн дулаан улирал болох 7 дугаар сарын дундаж температур нь 30°C-36°C-аас их байна. Хамгийн хүйтэн улирал болох 1-р сард -35°C-42°C хүрнэ.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 530мДж/м^2, 5-р сард 646мДж/м^2, 6-р сард 648мДж/м^2, 7-р сард 584мДж/м^2, 8-р сард 533мДж/м^2, 9-р сард 424мДж/м^2, 10-р сард 318мДж/м^2

Бэлчээрийг дороойтолд оруулдаг олон хүчин зүйл байна. Бэлчээрийн төрх байдал нь хур тунадасны хэмжээ, хуваарилалт, ган гачиг, байгалийн хүчин зүйл хийгээд хүний буруу үйл ажиллагаатай холбоотойгоор ашиглалтаас гарах явдал байна. Тухайлбал бэлчээрийн талбайг хадаж, хагалж атаршуулж хаядаг, малыг олноор нь нэг нутаг бэлчээрлүүлэх, уул уурхай үйлдвэр барих нэрийдлээр хөрс шороог нь сэндийчиж орхидог бөгөөд эцэст нь бэлчээр ашигладаг уламжлалт арга барилаа зарим газар гээж буй зэрэг олон үйлдлийг дурьдаж болно.

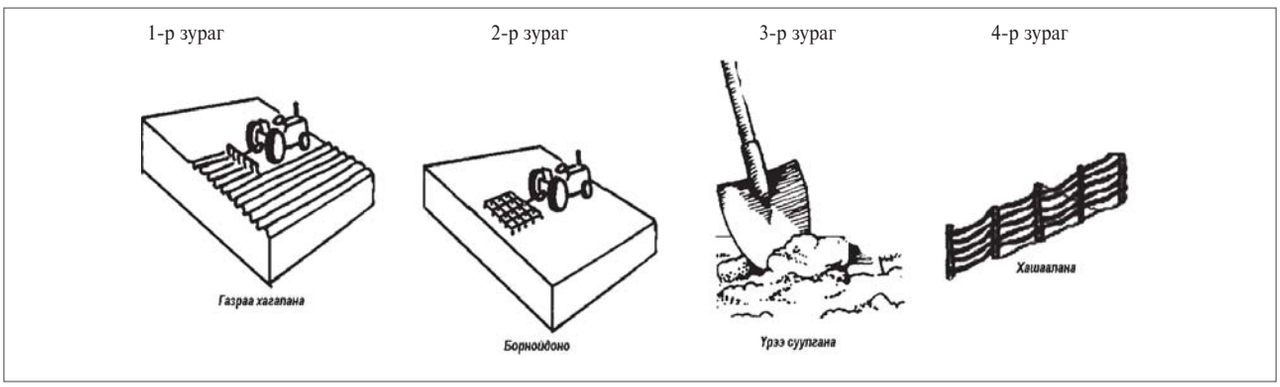
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Сайн
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Суурин
Ядуурлын түвшин: Дунд
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн



1. Газар хаглах ерөнхий бүдүүвч зураг
2. Хагалсан газрыг борнойдох бүдүүвч зураг
3. Үр суулгах байдал
4. Хашааны төрх байдлын зураг

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
1. Шарилжийг цэвэрлэнэ.	☐ Их ☐ Дунд ☐ Бага	☐ Их ☐ Дунд ☐ Бага
2. Хөрсийг 22см гүн хагална.		
3. Хагалсан хөрсийг борнойдож булна.		
4. Үрийг суулгана.		
5. Хашаална.		

Тус технологийг нэвтрүүлсэний дараа нийт 25 га талбайд ургамал соёолсон байв.Царгасны хээрийн соёололт нь 73.5%, царгас+согоовор+ерхөг+өлөнгийн дөрвөлсөн хольцынх 72%-тай байлаа. Үрийн соёололтонд хур тунадас, агаарын температурын хэмжээ нөлөөлж байгаа бөгөөд үр суулгасан зарим газар 25мм тунадас орсон нь үрийн хээрийн соёололтонд эерэг нөлөө үзүүлсэн.

Цаг агаарын таатай нөхцөлд сайн хөрстэй ойт хээрийн бүсийн зарим газарт олон наст тариалах замаар орхигдсон тариалангийн талбайг нөхөн сэргээх бүрэн боломжтойг тус технологийн үр дүн харуулсан юм.

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Талбайг мал орохоос хамгаалж өргөст төмөр утсан хашааг 4м тутамд модон шон суулгаж хашаалсан.
2. Орхигдсон тариалангийн талбайд олон наст ургамал тариалж сэргээхэд нэг га талбайд 704 мян. төгрөг Бэлчээрийн менежмент төслөөс зарцуулсан.

Зарцуулах зардал

1. Шатахуун 895400 төг
2. Техникийн түрээс ажлын хөлс 1291400 төг
3. Үрийн зардал 3228100 төг
4. Хашааны зардал 8336900 төг
5. Бусад 720500 төг
6. Нийт 15169000 төг

Атаршсан тариалангийн талбайд олон наст ургамал тариалж сэргээхэд нэг га талбайд 695,5 мян төгрөгийг зарцуулсан бөгөөд бэлчээрийн тогтвортой менежмент төслөөс гаргасан юм.

Энэ технологийг хорших замаар дундын хөрөнгө бий болгож томоохон хэмжээний талбайд жил бүр дэс дараатай гүйцэтгэж болохын зэрэгцээ бага хэмжээний хүнсний ногоо тариалж, ашиглахгүй байгаа талбайд ч бага зардлаар хийх боломжтой.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Хаягдсан тариалангийн талбайг сэргээх арга технологийг тодорхойлсон	→ Хур тунадаснаас хамаарч ургац буурах магадлалтай
→ Чанар сайтай даршилсан тэжээл бэлтгэх боломжтой болсон	
→ Хаягдсан газрыг малын бэлчээр, тэжээл бэлтгэхэд ашиглах болсон	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Хучлаган доор гуатан ургамал тариалах

Ховд аймаг, Жаргалант сум

Энэхүү технологийг хөрсний үржил шим ядуурсан, олон жил газар тариаланд ашигласан талбайд бордоо, усыг ариг гамтай хэрэглэх зорилгоор ашиглана. Түүнчлэн ус, чийгийн хангамж хүрэлцээгүй манай орны гандуу бүс нутагт орших Баянхонгор, Говь-Алтай, Өмнөговь, Дорноговь, Сүхбаатар гэх мэт аймгуудын жижиг тариалан эрхлэгчид өргөнөөр нэвтрүүлж байгаа юм.

Бид Ховд аймагт гуатан ургамал тариалахад нэвтрүүлсэн технологийг танилцуулж байна. Хучлаган доор гуатан ургамал тариалсанаар ургалтын хугацааг 7-10 хоног багасгаж, ус хэмнэлтийг 5 хувиар бууруулж, ургацыг 5-% нэмэгдүүлж хөрсийг салхи усны эвдрэл элэгдлээс хамгаална. Тус технологийг нэвтрүүлсэн тохиолдолд байнга ажиглалт явуулж байх бөгөөд энэ нь тус технологийн сул тал юм. Байнгын ажиглалт явуулж байж арвин ургац авах боломжтой. Ажиглалт явуулаагүй үед таримал нь хэт халалтанд түлэгдэж ургац буурах магадлал өндөртэй. Таримлын үрийг суулгасны дараа түргэн соёолуулах, хөрсний чийгийг алдагдуулахгүй байх, хог ургамлыг дарах, хөрсийг хэт халахаас хамгаалах, салхины нөлөө, хортон шавьжийг дайжуулах зорилгоор нийлэг хучлагыг хэрэглэдэг.

Гуатан ургамлыг хавар 5-р сарын сүүлээр тариалдаг бөгөөд хучлаганд 5-р сарын эхээр тариалах боломж бүрддэгээрээ давуу талтай. Гуатаныг ургамал хооронд 15-20 см зайтай, мөр хооронд 1.5-2.0 метрийн зайтай өргөн мөрөөр тариална. Тарих гүн хөрсний чийгээс хамаарч 2.5 см байна.

Зүүн зургийн тайлбар: Хучлаган доор гуатан ургамал тариалсан байдал
Баруун зургийн тайлбар: Технологи бүртгэж буй байдал

Байршил: Ховд аймаг, Жаргалант сум

Арга хэмжээний төрөл: Ургамал-газар тариалангийн /Сэлгэн тариалалт хийх/

Газар ашиглалтын төрөл: Газар тариалан

Уур амьсгал: Хагас хуурай

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT MON-11

Технологи нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: Хөдөө Ахуйн Их Сургууль Алтайн бүсийн Ховд дахь салбар

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Хөдөө Ахуйн Их Сургууль Алтайн бүсийн Ховд дахь салбар, Геоэкологийн хүрээлэн Цөлжилтийн судалгааны төв

Он, сар, өдөр: 2008.07.07

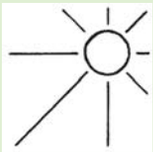
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү технологи нь хуурай юмуу бүс нутгийн тариалан эрхлэгчид хэрэглэдэг байна. Хөрсний бичил биетнүүдэд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйц хэт халалт үүсэх магадлалтай.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Газар тариалан

Уур амьсгал



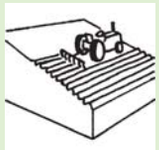
Хагас хуурай

Доройтлын хэлбэр

Цөлжсөн газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



Ургамал, газар тариалангийн /Сэлгэн тариалалт хийх/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Тухайн ургамлын чийгийг сайн хангаж өгнө
- Гадны нөлөөллөөс хамгаална
- Ургац нэмэгдүүлнэ
- Эрт ургац авна

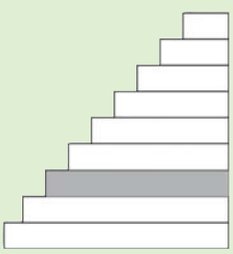
Дам нөлөө:
- Таримлын өсөлт хөгжилт хэвийн явагдах боломж бүрдэнэ
- Амьжиргаа нэмэгдэнэ
- Ургац нэмэгдүүлэх арга барил
- Технологид суралцана

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

	>500
	400-500
	300-400
	250-300
	200-250
	150-200
	100-150
	50-100
	<50

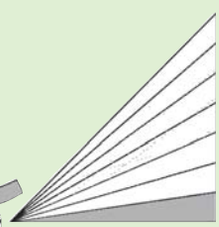
Өндөршил (д.т.д м)



>4000
3500-4000
3000-3500
2500-3000
2000-2500
1500-2000
1000-1500
100-500
<250

Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Маш эгц (>60)
Эгц (30-60)
Налуу (16-30)
Долгиот (8-16)
Дунд зэрэг(5-8)
Бага зэрэг (2-5)
Тэгш (0-2)

Хөрсний гүн (см)

	0-20
	20-50
	50-80
	80-120
	<120

Ургамал ургах хугацаа: 148-151 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: бага зэрэг чулуурхаг
Органик бодисын хэмжээ: дунд зэрэг
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Дунд
Ургамалжилт: Чулуусаг алаг өвс-ерхөг-ботульт, харгана бүхий сайрын хялгана-хазаар өвст бүлгэмдэл зонхилно.

Тус технологи хэрэгжсэн газар нь уур амьсгалын хувьд хуурай сэрүүн бөгөөд чийгийн хангамж муу жилд орох хур тунадасны хэмжээ бага, Буянт голын хөндийд оршино.

Агаарын дундаж температур: Хаврын эцсийн хүйтрэлт 5-р сарын 2-р 10 хоногт, намрын эхний хүйтрэлт 9-р сарын эхний 10 хоногт тохиолдоно. Жилийн агаарын дундаж температур -0.5 хэм байна. Хүйтрэлтгүй хоногийн тоо 130-150 хоног

Хамгийн их/бага температур: 1-р сард агаарын дундаж температур -26.1 хэм, 7-р сард +18.3 хэм, үнэмлэхүй хүйтэн 1-р сард -36 хэм, үнэмлэхүй дулаан 7-р сард +33 хэм байдаг.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 550мДж/м^2, 5-р сард 656мДж/м^2, 6-р сард 658мДж/м^2, 7-р сард 593мДж/м^2, 8-р сард 547мДж/м^2, 9-р сард 440мДж/м^2, 10-р сард 342мДж/м^2

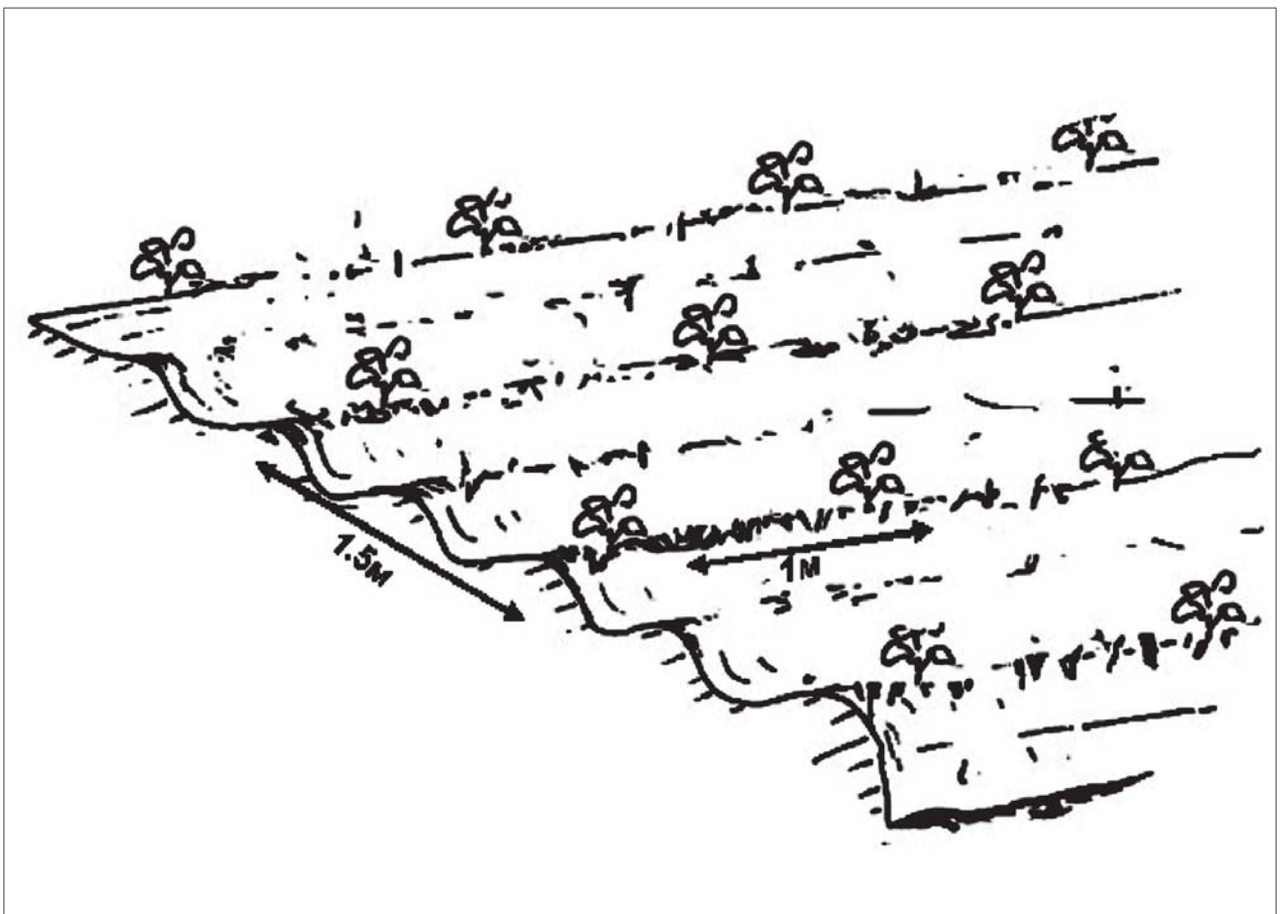
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох тариалангийн талбай (га)

	>1
	1-2
	2-5
	5-15
	15-50
	50-100
	100-500
	500-1000
	1000-10000
	<10000

Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Тийм
Зах зээлийн төрөлжилт: Дунд
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Дунд
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Хагас суурин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн


1.5м
1м

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Цэнэг усалгаа
2. Талбайгаа бэлдэх
3. Тариын өмнөх усалгаа
4. Тариалалт
5. Анхны усалгаа
6. Хучлагаа дэвсэх
7. Нэмэлт бордоо
8. 2 дахь усалгаа /25-30 хоногийн дараа/
9. Нэмэлт бордоо
10. 3 дахь усалгаа / 10 хоногийн дараа/
11. 4 дэхь усалгаа
12. 5 дахь усалгаа
13. 6 дахь усалгаа
14. 7 дахь усалгаа
15. Хураалт

Хүн хүчний өртөг

- ☐ Их
- ☐ Дунд
- ☐ Бага

Бусад хөрөнгө оруулалт

- ☐ Их
- ☐ Дунд
- ☐ Бага

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Үр бордоог тэг боловсруулалттай газарт шууд цацах
2. Хагалсан газрыг 18 сар байлгаж, шаардлагатай бол гербицид цацах

№	Шаардагдах зүйлс	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /доллар/	Нийт үнэ /төг/
1	Тарих үр	1000м	35	40.000
2	Хучлага хийх материал		8.8	10.000
3	Хэрэглэгдэх техник		15.2	17300
4	Хүн хүч	бага	17.5	20000
5	Нийт		**76.5**	**87300**

Хучлагыг өнгөтэй, өнгөгүй нийлэг хальс, сүрэл, ургамлын үлдэгдэл, бууц зэргээр хийнэ. Нийлэг хучлагыг ургалтын үед авах ба харин сүрлийг сүлжиж хучсан нөхцөлд хучлагыг ургац хураалт хүртэл байлгаж болно. Сүрлэн болон бусад хучлага нь хөрсний бичил биетний тусламжтайгаар ялзран хөрсөнд бордоо болж шингэнэ.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Ургацыг 5% нэмэгдүүлдэг	→ Ажиглалт суларснаас ургамал түлэгдэх аюултай тул байнга чийгтэй байлгах арга хэмжээ авах шаардлагатай
→ Ус ашиглалтыг 5% бууруулдаг	→ Хучлага салхинд хийсэх аюултай хэдий ч хормойн хэсгийг хөрсөөр дарж, нягтруулж өгнө
→ Ургалтын хугацааг 7-14 хоног багасгадаг	→ Нийлэг хальсан хучлага хийсэх тохиолдолд задарч, хог болохоос зайлсхийн түүж устгах хэрэгтэй
→ Хогийн ургамал болон хортон шавьжинд нэрвэгдэх нь бага	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Тус технологит хэрэглэгдэх сангасны байдал
Баруун зургийн тайлбар: Сангасны байгаль дээрх байдал

Сангас исгэж бордоо хийх

Ховд аймаг- Жаргалант сум

Хөрсний үржил шим ядууран таримлын ургац хэвийн хэмжээнд хүрэхгүй үед химийн бордоо хэрэглэж, зориудаар ургацыг нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авдаг. Энэ нь экологийн цэвэр, эрүүл мэндэд тустай хүнсний бүтээгдэхүүн авахад сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Харин бид таримал ургамалд ашиглагдах тэжээлийн бодисын агууламж ихтэй, байгалийн цэвэр бордоо "Шувууны сангас"-ыг ашиглан уламжлалт аргаар бордоо хийх технологийг танилцуулж байна.

Шувууны сангас ургамалд ашиглагддаг тэжээлийн бодис агуулсан шим бордоо юм. Сангас нь азот, фосфор, калийн агууламжаар их байдаг. Ховд аймгийн Буянт голын сав дагуух ногоочид байшингийн дээвэр дээрхи шувууны сангасыг цуглуулан хүнсний ногоогоо борддог байна.

Төмөр болон модон торх бэлтгээд 50 литр усанд 5-6 кг сангас хийнэ. 7 хоног торхныхоо амыг даавуу, нийлэг уутаар сайтар таглан исгэнэ. Мөн иссэний дараа торхонд 50 литр ус нэмж 100 литр шингэн бордоо бэлтгэнэ. Ийнхүү бэлтгэсэн шингэн бордоог ногооны талбайд хэрэглэнэ. Шувууны сангас таримлын ургацыг 25 -30 хувь нэмэгдүүлдэг.

Байршил: Ховд аймаг Буянт, Ховд сум

Технологийн хамрах хүрээ: 10000 км^2

Арга хэмжээний төрөл:
Ургамал-газар тариалангийн

Газар ашиглалтын төрөл: Газар тариалан

Уур амьсгал: Хагас хуурай

MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT-MON-12

Технологи нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: ХААИС-ийн Ховд дахь салбар

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: ХААИС-ийн Ховд дахь салбар

Он, сар, өдөр: 2008.07.07

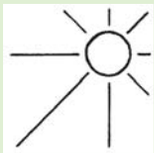
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү уламжлалт технологийг жижиг тариалангийн талбай бүхий хүнсний ногооны гарцыг нэмэгдүүлэх зорилгоор манай оронд өргөн ашиглаж ирсэн билээ. Бид Ховд аймгийн жишээгээр энд оруулав.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Газар ашиглалт

Газар тариалан

Уур амьсгал



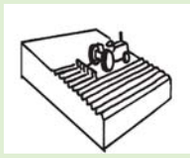
Хагас хуурай

Доройтлын хэлбэр

Цөлжиж буй газар

Салхины нөлөө

Арга хэмжээний төрөл



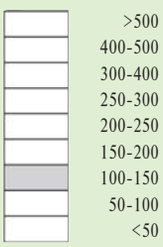
Ургамал-газар тариалангийн /Үр тариа тариалах/

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө: - Ургац нэмэгдэнэ

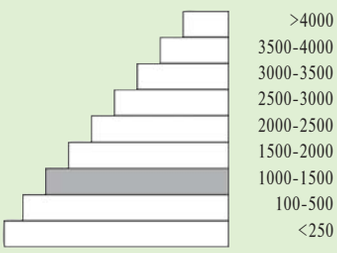
Дам нөлөө: - Экологийн цэвэр бүтээгдэхүүн

ОРЧИН: Байгаль-экологи

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

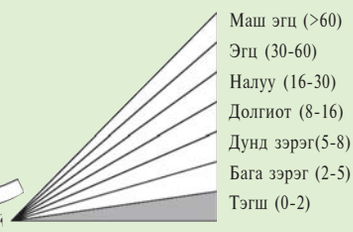


Өндөршил (д.т.д м)

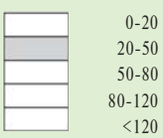


Гадаргын хэлбэр

Налуужилт (%)



Хөрсний гүн (см)



Ургамал ургах хугацаа: 148-151 хоног
Хөрсний үржил шим: Дунд
Хөрсний бүтэц: Сийрэг
Гадаргын чулуурхаг байдал: бага зэрэг чулуурхаг
Органик бодисын хэмжээ: дунд зэрэг
Ус нэвтрүүлэх чадвар: Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: Дунд
Ургамалжилт: Чулуусаг алаг өвс-ерхөг-ботульт, харгана бүхий сайрын хялгана-хазаар өвст бүлгэмдэл зонхилно.

Агаарын дундаж температур: Хаврын эцсийн хүйтрэлт 5-р сарын 2-р 10 хоногт, намрын эхний хүйтрэлт 9-р сарын эхний 10 хоногт тохиолдоно. Жилийн агаарын дундаж температур -0.5 хэм байна. Хүйтрэлтгүй хоногийн тоо 130-150 хоног

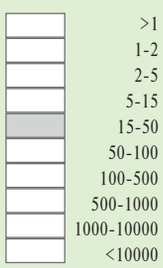
Хамгийн их/бага температур: 1-р сард агаарын дундаж температур -26.1 хэм, 7-р сард +18.3 хэм, үнэмлэхүй хүйтэн 1-р сард -36 хэм, үнэмлэхүй дулаан 7-р сард +33 хэм байдаг.

Нийлбэр цацрагийн хэмжээ: 4-р сард 550мДж/м^2, 5-р сард 656мДж/м^2, 6-р сард 658мДж/м^2, 7-р сард 593мДж/м^2, 8-р сард 547мДж/м^2, 9-р сард 440мДж/м^2, 10-р сард 342мДж/м^2

Уур амьсгалын хувьд хуурай сэрүүн бөгөөд чийгийн хангамж муу жилд орох хур тунадасны хэмжээ бага, Буянт голын хөндийд орших бөгөөд Их нууруудын хотгор, Алтайн уулархаг нутгийн бүрэн усалгаатай тархай тариалант бүсэд багтана

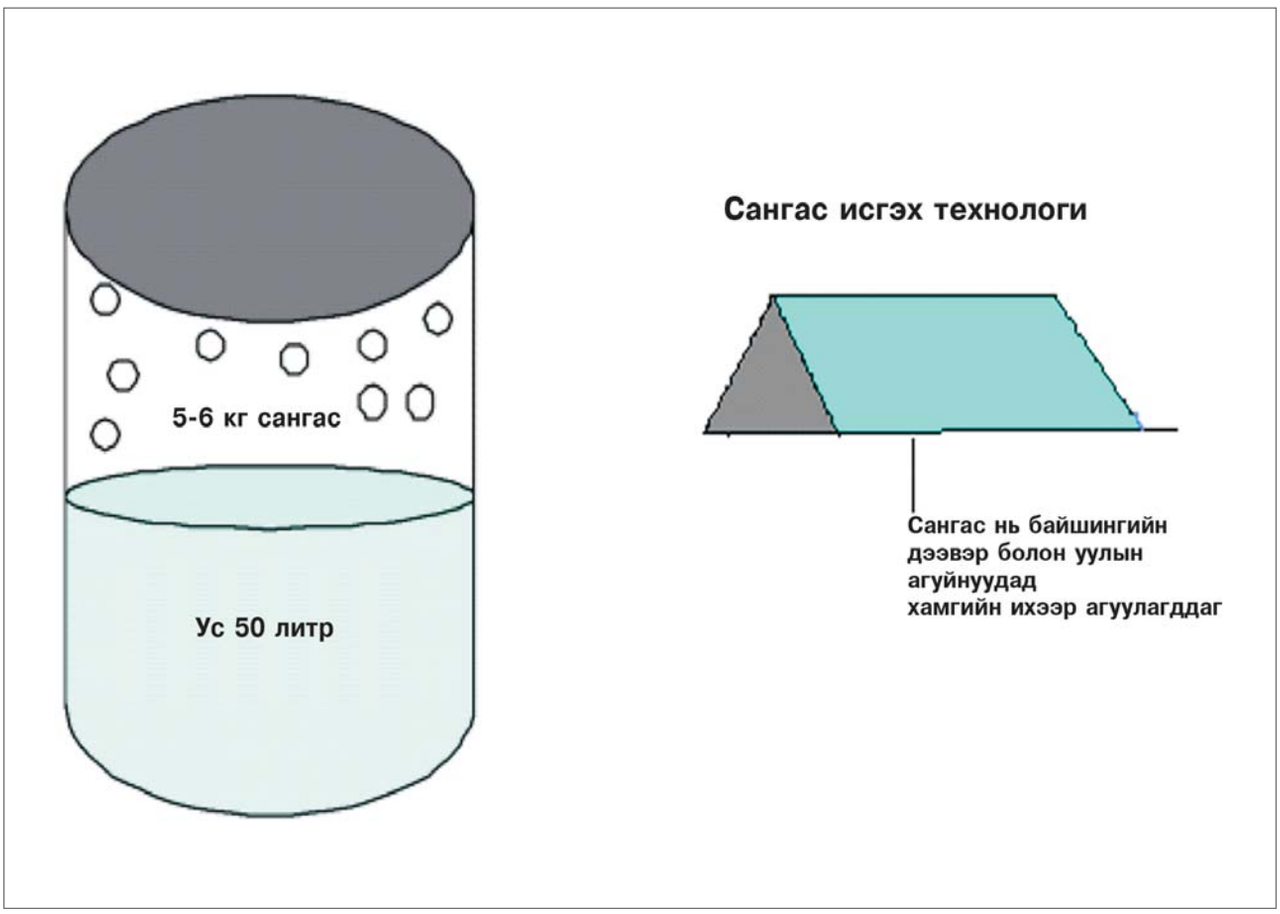
Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
Газар эзэмшсэн эсэх: Үгүй
Зах зээлийн төрөлжилт: Сайн
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин: Сайн
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: Сайн

Суурин/нүүдэлчин: Хагас суурин
Ядуурлын түвшин: Бага
Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн



Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал

	Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
	Их	Их
	Дунд	Дунд
	Бага	Бага

1. 4-р сард шувууны сангасыг цуглуулж бэлдэнэ
2. Цуглуулсан сангасаа хучиж хадгална
3. Торхоо бэлдэнэ
4. 6,7,8-р сард исгэж бордоно
5. Таримлын ургалтын хугацаанд нэмэлт бордоо болгон өгнө

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Үр бордоог тэг боловсруулалттай газарт шууд цацах

2. Хагалсан газрыг 18 сар байлгаж, шаардлагатай бол гербицид цацах

№	Шаардагдах зүйлс	Хэмжээ	Нэгжийн үнэ /доллар/	Нийт үнэ /төг/
1	Сангас цуглуулах хөлс	2 хүн	5000	10000
2	Талбайд зөөх /бензин/	30 литр	1470	44100
3	Торх худалдан авах	3 ш	15000	45000
4	Тарималаа бордох хөлс	1 хүн	10000	10000
	Нийт			109.000

Сангасыг иссэний дараа ургамлын ургалтын үед усалгааны хамт исгэсэн сангасыг хольж усална. Талбайн хэмжээнээс хамаарч нормыг тогтооно. Хүнсний ногооны талбайн хэмжээ ихэвчлэн 6-10м/квадрат байдаг учир 10 литр иссэн сангасаар бордоно

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Урацыг нэмэгдүүлдэг	→ Ажиглалт суларснаас ургамал түлэгдэх аюултай
→ Ус ашиглалтыг бууруулдаг	→ Хучлага салхинд хийсэх аюултай
→ Ургалтын хугацааг багасгадаг	
→ Хогийн ургамал болон хортон шавьжинд нэрвэгдэх нь бага	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

БҮЛЭГ 3

Монгол оронд хэрэгжсэн дэвшилтэд болон уламжлалт арга барилууд

Зүүн зургийн тайлбар: Ойн зурвас байгуулан хүнсний ногоо, тэжээлийн ургамал, мод сөөгний тарьц ургуулж байгаа төрх байдлын зураг
Баруун зургийн тайлбар: Булгийн эхийг хашиж хамгаалсан байдал

Булгийн усыг зөв зохистой ашиглах, хамгаалах

Өмнөговь аймаг-Ханхонгор сум

Бид энд говь цөлийн бүсэд булгийн усыг ашиглах агро-ойжуулалтыг иж бүрдлээр нь хэрэгжүүлж буй талаархи иргэдийн санаачлаганд тулгуурласан арга барилыг танилцуулж байна. Сүүлийн жилүүдийн байгаль орчны хувьсал өөрчлөлтөөс үүдсэн уур амьсгалын дулааралт, цөлжилтөөс шалтгаалан хуурай гандуу бүс нутгийн хэмжээнд 100-д булаг ширгэж, эргэн нөхөн сэргээгдэх боломжгүй болж буй талаар судлаачид тэмдэглэж байгаа юм. Иймд гадаргын ус ховор бүс нутагт зөвхөн гүний ус, булаг шандыг түшин амьдарч ирсэнтэй уялдуулан тэдгээрийг зүй зохистой, хэмнэлттэй ашиглахад малчид болон иргэд хоршин ажиллах зайлшгүй шаардлага урган гарч байгаа юм. Ийнхүү булаг шандыг зүй зохистой хэмнэлттэй ашиглаж, амьжиргааг дээшлүүлэх зорилгоор ашиглаж ирсэн уламжлалтай бөгөөд манай орны Говь-Алтай, Баянхонгор, Өмнөговь зэрэг аймгуудад энэхүү уламжлал одоо хүртэл хэрэглэгдэж байна. Бид энд Өмнөговь аймгийн жишээн дээр үзүүлэхийг зорив. Энд орон нутгийн иргэд булгийн усыг хуримтлуулан талбайг хашиж, ойн зурвас байгуулж, амжиргааг дээшлүүлэх хүнсний ногоо, мод, сөөгийг үр, мөчрөөр үржүүлэн хэрэгцээтэй газар нийлүүлэн амьжиргааг дээшлүүлж байгаа юм. Энэ нь зөвхөн иргэд хоршин ажиллаж, орлогоо нэмэгдүүлэх арга болж буй нь 1 га талбайгаас жилдээ 10.0 мянган ширхэг төрөл бүрийн мод, сөөгний тарьц, суулгац, 500 кг хүнсний ногоог зах зээлд нийлүүлж байна. Булгийн усыг хуримтлуулах санг орон нутгийн шавар болон хайргыг ашиглан хийж байна. Түүнчлэн говь, цөлийн бүсийн булаг шандны ус давсархаг тул хөрс давсжих үзэгдлээс сэргийлэхийн тулд энгэр газар сонгох, талбайг бууцаар бодох зэрэг арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж байгаагийн зэрэгцээ хортон шавжаас тарималаа хамгаалахын тулд аргал шатааж үнсээ талбайд цацах зэрэг уламжлалт аргуудыг хэрэглэж байна. Мөн талбайд хужир марз ургах тохиолдолд Хошоон хэмээх ургамал тариалж сэргийлэх арга хэмжээ авч байна. Малаа услах тохиолдолд булгийн усыг хуримтлуулсан усан сангаас хаялбар маягтай гаргаж тусгай сан үүсгэсэн байна.

Байршил: Өмнөговь аймаг-Ханбогд сум
Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээр-газар тариалан
Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QA MON-1
Холбогдох технологи:
Булгийн усыг зүй зохистой ашиглаж агро-ойжуулалт- QT MON-8
Арга барилыг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага:
Д. Барадууз /Хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг/
Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага:
А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр, Гео-экологийн хүрээлэн, Цөлжилтийн судалгааны төв.
Он, сар, өдөр: 2008 оны 09-р сарын 07

Эмхэтгэгдийн тайлбар: Энэхүү арга нь мал аж ахуй эрхлэж буй малчид болон тариаланчид бүлэг байгуулж, булгийн усыг хуримтлуулан хүнсний ногоо тарих, амьдрал ахуйдаа хэрэглэн амьжиргаагаа дээшлүүлэх бүрэн боломжтой юм. Ийнхүү тусгаарлаж буй талбайг услаж хадлан тэжээл бэлтгэх боломжтой бөгөөд хүнсний ногоо, мод, сөөг тарихаар бол салхины хамгаалалтын ойн зурвас зайлшгүй байгуулах шаардлагатай юм. Энэ нь байгалийн сөрөг үзэгдлүүдээс тарималаа буюу хүнсний ногоо болон мод, сөөгийн тарьц, суулгацыг хамгаалж, ургах таатай нөхцлийг бүрдүүлэх учиртай. Энэхүү арга нь говь, цөл, хээрийн бүс нутгийн малчид болон ард иргэд хорших замаар жижиг үйлдвэрлэл эрхлэж, орлого нэмэгдүүлэх боломжтойн дээр хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой.

Мөн намар таримлын талбайд цэнэг усалгаа хийсний дараа харин өвөл уг талбайд тошин халиа үүсгэхгүй байх нөхцлийг бүрдүүлсэн байна. Намар ургац хурааж авсны дараа талбайд жигд (2-3 жил хадгалсан) цацаж, хөрсөө боловсруулан цэнэг усалгаа хийнэ. Харин хавар 5 дугаар сарын эхээр хөрсөө сийрүүлэн боловсруулж, хүнсний ногоо, мод, сөөгний тарьц суулгац ургуулах талбайг тусгаарлаж зохион байгуулалт хийсний дараа 5 дугаар сарын 15-наас өмнө тарилтаа хийж дуусгана. Энэхүү талбайг засан сайжруулах, орон нутгийн бордоо хэрэглэх уламжлалт аргыг өргөн ашиглаж хийж байгаа тул зардал бага гарахын зэрэгцээ усан хангамж, менементийг сайжруулах, уламжлалт бордоо ашиглах мэдлэгийг түгээн дэлгэрүүлэхэд орон нутгийн байгаль орчны байгууллага, олон улсын байгууллагуудаас дэмжлэг авч хэрэгжүүлж болох юм.

Асуудал, зорилго, бэрхшээл

Тулгарч буй асуудал

Булгийн усыг ашиглан ногоон байгууламж бүхий хүнсний ногооны талбайг байгуулах боломжтой ч малаас хамгаалж, элсэнд дарагдахаас сэргийлэх, нарны хэт халалтанд таримлыг өртүүлэхгүй байлгах зэрэг бэрхшээлүүд тулгарч байгаа юм.

Зорилго

Говь, хээрийн бүсийн ундны эх үүсвэр болсон задгай булаг шандыг зөв зохистой ашиглах зорилгоор эхийг нь хашиж хамгаалан, салхи ихтэй зэрэг онцлог байдлыг харгалзан үзэж таримал ургамлыг хамгаалах талбайг тойруулан ойн зурвас байгуулан, түүнд хүнсний ногоо, мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулж өрхийн орлогыг дээшлүүлэхэд чиглэгдсэн болно.

Шийдвэрлэхэд чиглэгдсэн асуудал

Үндсэн	Товч тодорхойлолт	Шийдвэрлэх арга зам
Хөрөнгө санхүү	Газар ашиглагчид хүнсний ногоо, модны суулгац бэлтгэж борлуулах замаар санхүүждэг	Төр засаг, бусад дэмжигч байгууллагууд дэмжих замаар бэрхшээлийг даван туулж болно
Хоёрдогч	**Товч тодорхойлолт**	**Шийдвэрлэх арга зам**
Мэдлэг боловсрол	Ойжуулах, газар тариалан эрхлэх мэдлэг бага	Сургалт зохион байгуулах замаар мэргэжил эзэмшүүлэх

Оролцоо, шийдвэр гаргах

Нийгмийн бүлэг

Газар шиглагчид

Инженер судлаачид

Шийдвэр гаргагчид

Багш сурагч

Арга барилд шаардагдах зардал
Газар ашиглагч буюу хоршиж үйл ажиллагаа явуулж буй иргэдийн санаалчлага
Дундын сан байгуулах - 100%

Технологи сонголтод шийдвэр гаргагчид: Газар ашиглагч нь тухайн газрыг өөрийн сонголтоор гэхдээ газарзүйн байрлал, усны хүрэлцээ, хэдэн малчид өвөлжиж, намарждаг талаарх мэдээлэлд үндэслэн сонгон авч хүнсний ногоо, мод, сөөгний тарьц суулгац ургуулах таатай орчин бүрдүүлэхийн тулд ойн зурвасыг байгуулсан байна. Мөн тухайн орчны оршин суудаг малчид болон иргэдтэй хамтран талбайг хуваан авч жижиг аж ахуй эрхлэж буйн зэрэгцээ аливаа бэрхшээлтэй асуудлыг хамтын оролцоотой шийдвэр гаргадаг байна.

Технологийг хэрэгжүүлэхэд шийдвэр гаргагчид: Манай орны хувьд өмнө ч одоо ч судалгааны байгууллагын үр дүн, зөвлөмжид тулгуурлан төрийн байгууллагууд үүрэг өгч хэрэгжүүлдэг байсан бол энэхүү арга барилыг социализмын үеийн судалгааны үр дүнгүүдэд танилцаж хэрэгжүүлдэг байсан хүн толгойлж, бусад оролцогчидтой зааж өгч сургах замаар үйл ажиллагааг явуулж байна. Газрыг зөвшөөрлийг тухайн бүс нутгийн төрийн байгууллага олгох бөгөөд энэхүү арга барилыг хэрэгжүүлж буй нутаг болох Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын ЗДТГазраас олгожээ.

Оролцооны зарчмын бүрдүүлэгч: Газар ашиглагч нь тухайн бүс нутгийн ажилгүй иргэд болон малчидтай газраа хуваах өгч хүнсний ногоо тарих, газраа хамтаар боловсруулж, арчилгаа тордолтыг хамтаар гүйцэтгэх зарчмаар ажиллагдаг байна.

Зохион байгуулалтын бүдүүвч

1. Байгаль орчны яам: Яамнаас гаргасан бодлого, шийдвэртэй үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулна.
2. Аймгийн байгаль орчны алба: Иргэдээс гарсан санал, санаачилгыг дэмжиж ажиллана.
3. Сумын засаг даргын тамгын газар: Байгаль орчны төв байгууллагын бодлого, шийдвэртэй нийцүүлэн хууль тогтоомжийн дагуу булаг бүхий газрыг газар ашиглагч иргэдэд олгох
4. Газар ашиглагчид: Булгийн усыг ашиглаж орлого нэмэгдэх боломж бүрдсэн

Усыг ашиглаж буй байдал

Арга барил хэрэгжсэн газрын төрх байдал

Дүгнэлт

Мониторингийн объект	Арга барил ба индикатор	Газар ашиглагчдын санаачилга
Био-физик	Тогтмол хэмжилт /тодорхой бус/	Тухай бүр мэргэжлийн байгууллагаас дэмжлэг авна
Техник	Усны хэмжээ	Өөрсдийн орлогоороо жижиг оврын тоног төхөөрөмж авна
Эдийн засгийн үр ашиг	Орлого зарлагыг тооцох	Ургацаас гарах ашгийг тогтмол тооцоолдог
Хамрах талбай	Тогтмол хийнэ	Үе үе тооцно

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Газар ашиглагчдын орлого нэмэгдэнэ	→ Газар эзэмших эрх төрийн мэдэлд байгаа
→ Таримлаа төрөлжүүлнэ	→ Газар ашиглагчдыг төрөөс бага дэмждэг
→ Нэмэлт бүтээгдэхүүн гаргадаг	

Мэдлэг түгээх, нэвтрүүлэх:

Сургалт: Булаг бүхий газрыг сонгох малчин өрхүүдийн сайн дурын хоршоо бий болгох, мал аж ахуй саадгүй байх, таримлын төрөл зүйлийг сонгох зэрэг төрөл бүрийн сургалтуудыг ижил төстэй бүс нутгуудад явуулах шаардлагатай.

Түгээн дэлгэрүүлэлт: Булгийн усыг зүй зохистой ашиглах энэхүү арга барилыг орон нутагт түшиглэн дэлгэрүүлэх нь зүйтэй.

Судалгаа: Булгийг сонгох, усны чанар, хөрсний үржил шимийн байдал зэргийг судлах шаардлагатай. Ингэснээр хэдэн гектар газарт талбай байгуулах боломжийг тодорхойлно.

Орон нутгийн дэмжлэг: Аймгийн ИХТ-ийн шийдвэрээр 1 модыг 1500 төгрөгөөр худалдан авах шийдвэр гаргасан нь иргэдийн идэвхи санаачилгыг улам бүр нэмэгдүүлсэн байна.

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Ойн зурвасын төрх байдлын зураг
Баруун зургийн тайлбар: Салхины хүчийг бууруулах ойн зурвасын ерөнхий зураг

Салхины хүчийг бууруулах ойн зурвас

Өмнөговь аймаг-Ханхонгор сум

Энэхүү арга барилыг хавар болон намрын улиралд шороон шуурганы давтагдал ихтэй бүс нутгуудад алсын хамгаалалт хийх зорилгоор байгуулдаг байна. Энэ нь хуурай гандуу бүс нутгийн агро-ойжуулалт хөгжүүлэх хамгийн гол арга болно. Өөрөөр хэлбэл, тариалан болон жимсний аж ахуй эрхлэхээс 2-3 жилийн өмнө найдвартай усны эх үүсвэрийг түшиглэн ойн зурвас байгуулах ажлыг хийх нь зүйтэй юм. Ингэж байж найдвартай ургац авах урьдчилсан нөхцөл бүрдэнэ.

Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт байгуулсан тус бүр 3 эгнээ бүхий нийтдээ 9 эгнээ ойн зурвас нь тус бүс нутгийн улирлын чанартай хүчтэй салхины хүчийг бууруулахын зэрэгцээ түүгээр тээвэрлэгдэж буй элсний нүүлт хөдөлгөөнийг тогтворжуулах, орчны амьдрах таатай нөхцлийг бүрдүүлнэ. Энэхүү ойн зурвас байгуулсан нутагт урсгал усгүй тул гүн өрмийн 3 худаг гаргаж, услалтын систем байгуулснаар ойн зурвас цаашид тогтвортой байх нөхцөл бүрдсэн хэмээн ойлгож болно.

Энэхүү ойн зурвас нийт 60 га бөгөөд мод хооронд 2 м, эгнээ хооронд 2.5 м, зурваснуудын хооронд 30-40 м байгаа юм. Зурвас хоорондох зайд жимс жимсгэний сөөг, хүнсний ногоо тарих замаар амьжиргааг дээшлүүлэх боломжтой юм.
Ийнхүү ойн зурвасыг түшиглэн нутгийн ард иргэд тариалан болон жимсний аж ахуй эрхлэх боломж бүрдсэн байгаа юм. Үүнийг агро-ойжуулалт бүхий бүрдэл системийн хүрээнд цаашид хөгжүүлэх бололцоотой бөгөөд урьдчилсан нөхцлүүд хангагдсан байна.

Байршил: Өмнөговь аймаг, Ханхонгор сум

Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээрийн

Уур амьсгал: Нэн хуурай, дулаан

MONCAT мэдээллийн сангийн нэр зүй: QA MON-2.

Холбогдох технологи: Төв суурин газрыг салхи, элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах ногоон бүс байгуулах- QT MON-1

Арга барилыг нэвтрүүлсэн хүн/байгууллага: /ОУ-ын Ротари клуб, Говь Ротари клуб, Ж. Цогтбаатар (Гео-Экологийн хүрээлэн)/

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр- Геоэкологийн хүрээлэн, Цөлжилтийн судалгааны төв.

Он, сар, өдөр: 2008 оны 09-р сарын 09

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү арга барил нь төв суурин газрыг элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах ногоон бүс байгуулах технологийн адил хийгдсэн байна.

Асуудал, зорилго, бэрхшээл

Тулгарч буй асуудал
- Цаг агаарын дулаарал
- Цөлжих үйл явц
- Усны хомсдол
- Элсний нүүдэл
- Шороон шуурга

Зорилго
Хүчтэй шороон шуурганы давтагдал ихтэй бүс нутагт элсний нүүлт хөдөлгөөнийг тогтворжуулах, салхины хүчийг бууруулах, агро-ойжуулалтын системийг хөгжүүлэх зорилгоор хамгаалалтын ойн зурвас байгуулахад чиглэгдэнэ. Энэхүү агро-ойжуулалтын бүрдэл системийг тогтвортой байлгахад найдвартай усны эх үүсвэртэй байлгахад чиглэгдсэн усан хангамжийг урсгал усгүй нөхцөлд гүн өрмийн худаг гаргах замаар шийдвэрлэсэн нь ихээхэн ач холбогдолтой болсон байна.

Шийдвэрлэхэд чиглэгдсэн асуудал

Үндсэн	Товч тодорхойлолт	Шийдвэрлэх арга зам
Усалгааны асуудал	Одоо ашиглаж байгаа худаг нь 2л/с-ээс хэтрэхгүй ундаргатай байгаа нь ойн зурвасыг услахад хангалттай биш юм.	Санхүүгийн асуудлыг нь шийдвэрлэж чадвал ойн зурвасын сул зайнд хүнсний ногоо тарих, жимсний цэцэрлэг байгуулах боломжтой.

Оролцоо, шийдвэр гаргах

Нийгмийн бүлэг

Ажилчин,

Инженер, судлаачид

Шийдвэр гаргагчид

Багш, сургагч нар

Арга барилд шаардагдах зардал

Бидний энд танилцуулж буй арга барил нь гадны санхүүжилттэй төслөөр хэрэгжсэн бөгөөд нийтдээ 20.0 сая төгрөг зарцуулагджээ. Харин бусад бүс нутгуудад хэрэгжүүлэх нөхцөлд заавал их талбайг хамруулахгүйгээр өөрсдөөө тохирсон талбайд хорших замаар бага зардлаар хийж гүйцэтгэх боломжтой байгаа юм.

Мөн байгаль орчны төрийн захиргааны төв байгууллагад төсөл дэвшүүлэн 2-3 жилийн хугацаанд хэрэгжүүлэх замаар шийдвэрлэх боломжтой.

Олон улсын байгууллагуудын дэмжлэг авах замаар ч хэрэгжүүлэх боломжтой. Зардлын хувьд талбайн хэмжээнээс хамаарч өөр байна.

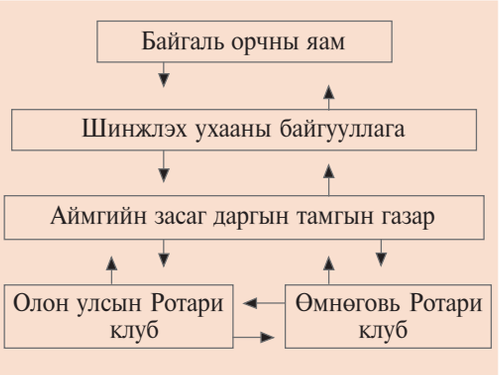
Технологи сонголтод шийдвэр гаргагчид: Байгаль орчны төрийн захиргааны төв байгууллага болон Аймгийн засаг даргын тамгын газрын шийдвэрийг үндэслэн эрдэм шинжилгээний байгууллагуудын судалгааны дүнд тулгуурлан хийж гүйцэтгэвэл амжилттай хэрэгжих боломжтой.

Технологийг хэрэгжүүлэхэд шийдвэр гаргагчид: Байгаль орчны төрийн захиргааны төв байгууллага болох БОЯ-ны улсын захиалгаар ойжуулалтын даалгавар нэртэйгээр гүйцэтгэж болох энэхүү арга барилыг судалгааны байгууллагын үр дүнг үндэслэн олон улсын Ротари клубын санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр хэрэгжүүлсэн бөгөөд одоогоор Өмнөговь аймгийн ИТХ-ын мод тарихад иргэдийн оролцоог дэмжсэн шийдвэрийн дагуу тогтвортой байлгах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж байна.

Оролцооны зарчмын бүрдүүлэгч: Энэхүү ойн зурвасыг байгуулах үйл ажиллагаа нь анх ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэнгийн санаачилгаар Өмнөговь аймгийн засаг даргын тамгын газар болон ИТХ-ын газар, орон нутгийн иргэдийн оролцооны дүнд эхэлсэн бөгөөд түүнд олон улсын Ротари клуб санхүүгийн дэмжлэг үзүүлж, шинжлэх ухааны байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлсэн байна.

Одоогоор “Говь-Ротари “ клуб хариуцан авч үйл ажиллагаа явуулж байна.

Зохион байгуулалтын бүдүүвч



- Байгаль орчны яам: Яамнаас гаргасан тушаал шийдвэрийг үндэслэсэн газар ашиглах хууль эрх зүйн орчин бүрддэг
- Аймгийн байгаль орчны алба: Иргэдээс гарсан санал, санаачилгыг дэмжиж ажиллана
- Сумын засаг даргын тамгын газар: хууль тогтоомжийн дагуу булаг бүхий газрыг газар ашиглагч иргэдэд олгох
- Газар ашиглагчид: Булгийн усыг ашиглаж орлогоо нэмэгдүүлэх боломжоор өөрсдийгөө ажиллана

Мониторингийн объект

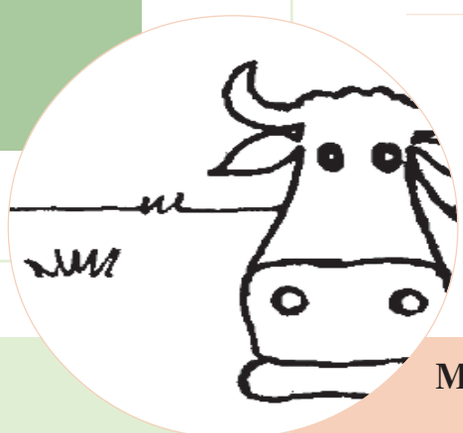
Шийдвэрлэхэд чиглэгдсэн асуудал

	Арга барил ба индикатор	**Хариуцагчийн санаачлага**
Био-Физик	Тогтмол хэмжилт	ургамлын өсөлт хөгжилтийг ажигладаг
Техник	Тогтмол хэмжилт	1 га дахь модны тоо, усалгааны норм
Эдийн засгийн/үр ашиг		үе үе тооцоолдог
Хамрах талбай	Хэмжилт	үе үе ажиглалт хийдэг
Оролцох хүний тоо	Тогтмол	
Удирдлага зохион байгуулалт	Судалгааны байгууллагатай хамтран ажиллах боломжтой	

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах /сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Хаврын улиралд болдог шороон шуурганы хүчийг сааруулна	→ Усалгаа байнга хийхгүй тохиолдолд эмзэг
→ Элсний нүүлтийг сааруулж хөрс тогтворжуулна	→ Нэмж усалгааны асуудлыг сайжруулах хэрэгтэй

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com



БҮЛЭГ 4

Монгол оронд нэвтрүүлж болохуйц гадаадын зарим нэг дэвшилтэд болон уламжлалт арга барил технологиуд

Зургийн тайлбар: Үр тариатай сөөлжлөн тариалсан алимны модны төгөл.

Жимсний модны төгөл байгуулж ойжуулах технологи

Тажикстан Улс

Доворхог, гүн атлаа цайвар хүрэн хөрстэй газар фермерүүд уламжлал ёсоор шош, үр тариаг жимсний модтой хослуулан тариалж ирсэн. Энэ нь системтэй бус агро-ойжуулалт байсан бөгөөд социализмын үед жимсний үйлдвэрлэл ихээхэн эрчимжсэн байсан. Жимсний модны төглийг дараах байдлаар тариалдаг байв: - газрыг өргөж, 20% гаруй налуутай газар дээр механик аргаар дэнж гаргана. Модны нягтралыг нэмэгдүүлж, мод хоорондын жижиг зайг өвс авах зориулалтаар хэвээр нь үлдээнэ. Энэ үед нэг наст ургамал тариалахгүй. Социалзмын үе өнгөрсөний дараа фермерүүд тариалсан жимсний модны тоог багасгаж, сөөлжлөн тариалалт хийх зай гаргасан ба дээрхийн ижил аргаар шинээр жимсний модны төгөл байгуулж эхэлсэн. Эгнээ хоорндын зайг 5-10 м, эгнээ доторхи зайг 2-4 м болгож алимны модны нягтралыг нь багасгасан. Модны эгнээ бүрийн дагуу 2-3 метрийн өргөнтэй зүлэг үлдээнэ. Жимсний модны зурвасыг хүрээлэн, салхины ноёлох чиглэлийн эсрэг харуулан байршуулна. 08-10-р сарын хооронд жимс хурааж дуусаны дараагаар фермерүүд нэг наст ургамлаа тариална. Түрээсээр газар эзэмшдэг фермерүүд үр тариа бараг тариалдаггүй бол газар нь эзэмшилд нь байдаг фермерүүд нэг жилд нь үр тариа дараагийн жилд нь шошны төрлийн таримал сэлгэн тариалдаг. Тарималыг гол төлөв өрхийн хэрэгцээ болон зах зээлд борлуулах зорилгоор тариалдаг.

Энэхүү агро ойжуулалтын технологи нь хүчтэй салхи, ширүүн аадар бороо, үер зэрэг байгалийн үзэгдэлээс хамгаалах зориулалттай. Сөөлжлөн тариалалт хийсний дүнд (мөн навчисны үлдэгдэл их хэмжээгээр газарт унасан байдаг учир хөрсний өнгөн хэсэг), ургамлан нөмрөг сайжирч усны элэгдэлд өртөхгүй. Түүнчлэн ургац хураасны дараагаар их хэмжээний таримлын үлдэгдэл газартаа үлдэж, хучлага болж өгдөг. Сөөлжлөн тариалалт хийсэн газрын хөрсөн дэх органик бодисын хэмжээ бусад газартай харьцуулбал харьцангүй их байдаг. Хөрсний үржил шим ч нэмэгдсэн. Шош нь бусад тарималтай харьцуулах юм бол жилд нэг га газарт 60-80 кг азот хуримтлуулах чадвартай бөгөөд үр тариа нь хөрсний элэгдлээс хамгийн сайн хамгаалдаг ургамал. Алимны модны хажуугийн үндэсний систем нь ишнээсээ дөнгөж 1-1.5 м хүрдэг болохоор азот дутагдах асуудал байхгүй. Таримал гүйцэд боловсрох үедээ навчисаа хаядаг болохоор сүүдэрлэхгүй. Үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх үүднээс фермерүүд аль боломжтой газарт нэмэлт усалгаа хийхээр төлөвлөж байна.

Байршил: Файзабад, Тажикстан Улс

Технологийн хамрах хүрээ: 45 м^2

Арга хэмжээний төрөл: Ургамлын /Ойн зурвас/

Газар ашиглалтын төрөл: Агро-ойжуулалт

Уур амьсгал: Хагас хуурай
WOCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT TAJ03

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага:
Он, сар, өдөр: 2004.01

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Агро-ойжуулалтын гол давуу тал нь төрөл бүрийн нөөцийг техниктэй үр дүнтэй хослуулан уялдуулахад оршино. Ингэснээр фермийн үйлдвэрлэл нэмэгдэж, ус, хөрсний нөөцийг тодорхой хэмжээгээр хадгалан, хамгаалах боломжтой болж байгаа юм. Тажикстанд жимсний үйлдвэрлэл нь орлоготой ажил байдаг тул энэ технологийг өргөн хэрэглэдэг болсон ба цаашид өргөн хүрээнд түгээн дэлгэрүүлэх боломжтой технологи юм.

Газар ашиглалт | **Уур амьсгал** | **Доройтлын хэлбэр** | **Арга хэмжээний төрөл**

Алимны мод | Агро-ойжуулалт | Хагас хуурай | Усны элэгдэл | Салхины нөлөө | Химийн бодис | Ургамлын | Агрономийн | Инженерийн байгууламж

Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:
- Хөрсний өнгөн хэсэг сайжирна
- Салхины хурд саарна
- Хөрсний үржил шим сайжирна (шош, царгас сэлгэн тариалах тул)

Дам нөлөө:
- Налуушлын өнцөг багасна
- Ус хуримтлуулна/цуглуулна
- Жалганы элэгдлээс урьдчилан сэргийлнэ
- Салхины хурдыг сааруулна

Байгаль орчин

Жилийн дундаж хур тунадас (мм)

>500
400-500
300-400
250-300
200-250
150-200
100-150
50-100
<50

Өндөршил (д.т.д м)

>4000
3500-4000
3000-3500
2500-3000
2000-2500
1500-2000
1000-1500
100-500
<250

Гадаргын хэлбэр

Налуушил (%)

Маш эгц (>60)
Эгц (30-60)
Налуу (16-30)
Долгиот (8-16)
Дунд зэрэг(5-8)
Бага зэрэг (2-5)
Тэгш (0-2)

Хөрсний гүн (см)

0-20
20-50
50-80
80-120
<120

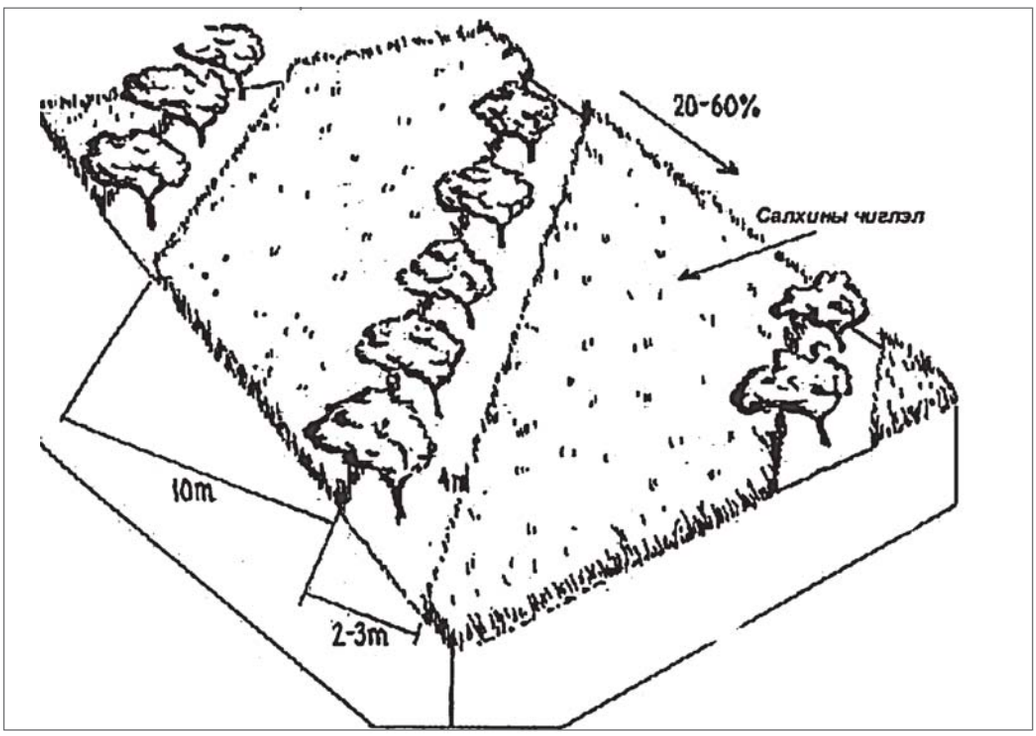
Ургамал ургах хугацаа:	Өвлийн буудай 270 хоног (10/11 сар-06/07 сар)
Хөрсний үржил шим:	Чийг бага (элэгдэлд орсон цайвар хүрэн хөрс, шохойн давхрага нь ил гарсан)
Хөрсний бүтэц:	Дунд
Гадаргын чулуурхаг байдал:	Зарим жижиг чулуутай
Органик бодисын хэмжээ:	Бага (<1%)
Ус нэвтрүүлэх чадвар:	Сайн
Элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал:	Хүчтэй

Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох ногоон бүсийн талбай (га)

>1
1-2
2-5
5-15
15-50
50-100
100-500
500-1000
1000-10000
<10000

Газар ашиглалтын эрх:	Ихэнхи газрыг түрээсэлдэг
Газар эзэмшсэн эсэх:	Төрийн
Зах зээлийн төрөлжилт:	Холимог (нөхөн олговор, зах зээлд борлуулах зорилготой)
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин:	Орон нутгийн ажилтан нар, нэвтрүүлэх төвийн ажилтан /идэвхижүүлэгч нар, газар ашиглагчид



Техник зураг:
Буудай/үр тариатай (эсвэл шош) сөөлжлөн тариалсан жимсний модны төгөл: жимсний модыг хамгаалалт болгож салхины ноёлох чиглэл, хэвгийн эсрэг тариалсан.

Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал
1. Тэгш газрыг дэнж болгох
2. Жимсний мод тарих
3. Мод хоорондын зайг 2 дахин томруулах

Тэмдэглэл: эдгээр зардлыг хүснэгтэнд оруулаагүй болно

Фермерүүд сөөлжлөн тариалалт хийсэн шинэ талбай байгуулах/ гаргах
1. Машин техникээр таримал, модыг малын бууцаар бордох (11-3 сар)
2. Нэг наст таримал тариалахын тулд газрыг 25-30 см гүн хүртэл трактороор ухах (11-3 сар)
3. Диск гарган ухаж, трактороор борнойдох (3 сар)
4. Жимсний модны суулгацыг гараар суулгах (3, 4 сар)
5. Тарималыг химийн бордоогоор бордох (улирлын турш 1 удаа)
6. Химийн бодис ашиглан хортон шавьж устгах (боломжтой бол 2-3 удаа)

Үргэлжлэх хугацаа: тодорхой биш

Ажлын хүч (ойролцоогоор 20 хүн өдөрт)	**60**	**100%**
Т/т:Машин техник	120	100%
Багаж хэрэгсэл	10	100%
Газар тариалан:		
Жимсний модны суулгац (250)	250	100%
Бордоо (250 кг)		
Хортон шавьж устгах бодис (6 кг)	50	100%
Бууц (15-20 тонн)	30	100%
Нийт	30	100%
	550	100%

Засварлах үйл ажиллагаа
1. Газар ухах, таримал тариалах
2. Бордох, хортон шавьж устгах бодис хэрэглэх
3. Ургац авах: трактор (түлш элбэг бол), зөвхөн буудайг механик аргаар хураана
4. Модны хучлага
5. Модны хортон шавьж устгах (жилд 3 удаа, цэцэглэхийн өмнө ба дараа нь, мөн ургац хураасаны дараа)
6. Модны мөчир тайрах

Ажлын хүч (15 хүн өдөрт)	**45**	**100%**
Т/т:	10	
Ердийн хөсөг (10 цаг)	10	
Багаж хэрэгсэл	30	
Газар тариалан:	50	
Үр (250 кг)	10	
Бордоо (250 кг)	5	
Компост/бууц (1 тонн)	40	
Хортон шавьж устгах бодис (1 кг)	10	
Мөчир тайрах	210	
Хучлага хийх		
Нийт		

Тэмдэглэл:
Дээрхи тооцоо нь шинээр агро-ойжуулалтын талбай байгуулсан фермерүүдээс гарах зардал (ямар нэгэн нөхөн төлбөр, урамшуулал авалгүйгээр). Эдгээр фермерүүд нь төрийн фермийн талбайг түрээслэж байгаа фермерүүд. Гэсэн ч шинээр агро-ойжуулалт хийхээс илүүтэйгээр социализмын үеийн жимсний модны төгөлийг өөрчлөн ашиглах нь элбэг.

Үнэлгээ
Технологийг суралцан эзэмших түвшин өндөр: ямар нэгэн урамшуулал аваагүй, жимсний модны төглийг түрээслэн ашигладаг 3500 фермер байдаг. Эмзэг бүлгийн фермерүүд ТББ-аас тодорхой урамшуулал авдаг.

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах /сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Жимснийн модны төгөл дээр агро-ойжуулалт хийх нь хялбар	→ Социалзмын үед байгуулсан усалгааны шугамууд нь давсжилт үүсэхэд нөлөөлдөг тул маш их урсгал зардал, арчилгаа шаарддаг.
→ Газар төрийн эзэмшлээс хувийн эзэмшилд шилжсэнээр энэ ажил хялбар болж, фермерүүдийн холбоодыг бэхжүүлнэ	→ Жимсний модны төгөл дээр суваг шуудуу татан гаргаж услах
→ Ажлын байр бий болгож (өөрөө өөртөө ажлын байр бий болгох, бусдыг ажилтай болгох), эдийн засгийн хувьд бие даасан байдалтай болгодог; буудай тариалсанаар зарим фермерүүд хүнснийхээ асуудлыг хялбар шийдвэрлэж, фермийн бус нэмэлт орлого хайх шаардлаггүй болдог.	→ Социалзмын үед байгуулсан Салхины хамгаалат үүсгэх зорилгоор налуушилын дээд доод хэсэгт тариалсан моднууд нь усны элэгдэлд орох магадлалтай
→ Хөрсний үржил шим, түүн дэх органик бодисын хэмжээ нэмэгддэг	→ Моднуудыг байрлуулан тариалахдаа энэ асуудлыг харгалзан үзэх (тайлбарыг харна уу)
→ Бусад шошны төрлийн тарималтай сэлгэж, тэг боловсруулалт ашиглах	→ Төрийн эзэмшлийн жимсний модны төгөл нь гол төлөв арчилгаа муутай байдаг
→ Модны эгнээ хоорондын зай том (10 м хүртэл) байх нь арго-ойжуулалтын технологи үр дүнтэй хэрэгжихэд тустай	→ Жимсний модны төгөлийн менежментийг сайжруулахын тулд газрыг түрээсээр эзэмшүүлж, тодорхой хэмжээнд урамшуулж байх
→ Эгнээ хооронд нь 5 метрийн зайтай байгаа бол эгнээг огтлох хэрэгтэй.	

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Зүүн зургийн тайлбар: Vanderstad түргэн сийрүүлэгч бүхий трактор: гадаргуун хөрсний өнгөц боловсруулалт хийж, шууд тариална
Баруун зургийн тайлбар: Сүрлэн хучлагын цаанаас тариа цухуйж байгаа байдал

Хямд өртөгтэй, цаг хугацааны тариалалтад чиглэсэн тэг боловсруулалт дээр тулгуурласан хөрсний менежментийг сайжруулах

Англи Улс

Өнгөц тэг боловсруулалт бүхий хамгаалах газар тариаланг анх Англи Улсад 1980-аад оны сүүлчээр буюу үр эгнээлэн тариалах технологи, сонгомол бус гербицидийн төрөл, сүрэл бутлагч комбайн машин үүссэний дараагаар өргөнөөр хэрэглэж ирсэн. Энэ удаа бид анх 2000 онд хөршүүдтэйгээ хамтран бүх нөөц боломжоо нэгтгэн тариалалтын цогц тоног төхөөрөмж худалдан авч, улмаар хуучны анжисны хомбого ашигладаг технологийг (давтан тариалалт) дэвшилтэд хамгаалах газар тариалангийн технологиор орлож хэрэгжүүлсэн Лоддингтоны Game Conservancy Trust's Allerton төслийн тухай ярина. Энэхүү хамтын эхлэлийн үр дүнд уг технологийг жил бүр 1000 га газарт ашигладаг болсон. Өвөлдөө гол төлөв буудай, арвай, тосны рапс тариалдаг бол буурцагт ургамлыг хавар нь тариална. Шавранцар хүнд хөрс нь гадаргууны хэт их чийгэнд өртөмтгий бөгөөд таримлын ургалтыг саатуулдаг. Ургац хураасан даруйд хөрсийг сийрэгжүүлж, сүрэлтэй хольж, нягтруулна (үүний тулд хоёр төрлийн машинаас бүрдэх тариалангийн зориулалтын тэрэг ашиглана: (Simba Solo, Cultipress). Ингэснээр зэрлэг ургамлын 60% нь үрслүүрийн хуучин даланд ургана. Дараа нь усаар шүршинэ. Энэ нь зэрлэг ургамал болон өмнөх тарималаас үлдсэн өөрөө ургадаг ургамлыг зайлуулдаг. Дараагаар нь бий болсон үрслүүрийн үелээнд тариалалт хийхээс өмнө Vaderstad түргэн сийрүүлэгчээр хөрсөнд өнгөцхөн гадаргуун боловсруулалт хийнэ. Энэ түргэн сийрүүлэгч нь хөрсийг хөмрөлгүйгээр 10 см орчим ухаж боловсруулдаг диск эсвэл самнууртай байдаг. Ингэж тариалсан хөрсийг "Cambridge" өнхрүүлэгээр өнхрүүлж нягтруулна. Тариалсан таримал боловсорсны дараагаар гарсан ургацыг комбайнаар хурааж авна. Мөн сүрэл, ургамлын үлдэгдлийг жижиглэж, цавчиж бутласан сүрлийг тармуураар тарааж өгнө. Ингэх нь илүүдэл сүрэл, өвсийг хөрсөн дээгүүр жигд тэгш тарааж өгдөг ач холбогдолтой. Хөрсийг хагалж дутуу сийргэжүүлсэний улмаас шилжилтийн үед хөрс дагтаршиж, хатуурч болно.

Байршил: Liecestershire, Англи Улс
Технолоийн хамрах хүрээ: 10км^3
Газар ашиглалтын төрөл: Тариалангийн
Уур амьсгал: Хагас чийглэг

WOCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй:
QT UNK01

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага:

Он, сар, өдөр: 2004 оны 10 сар, 2005 оны 03 сард шинэчилсэн

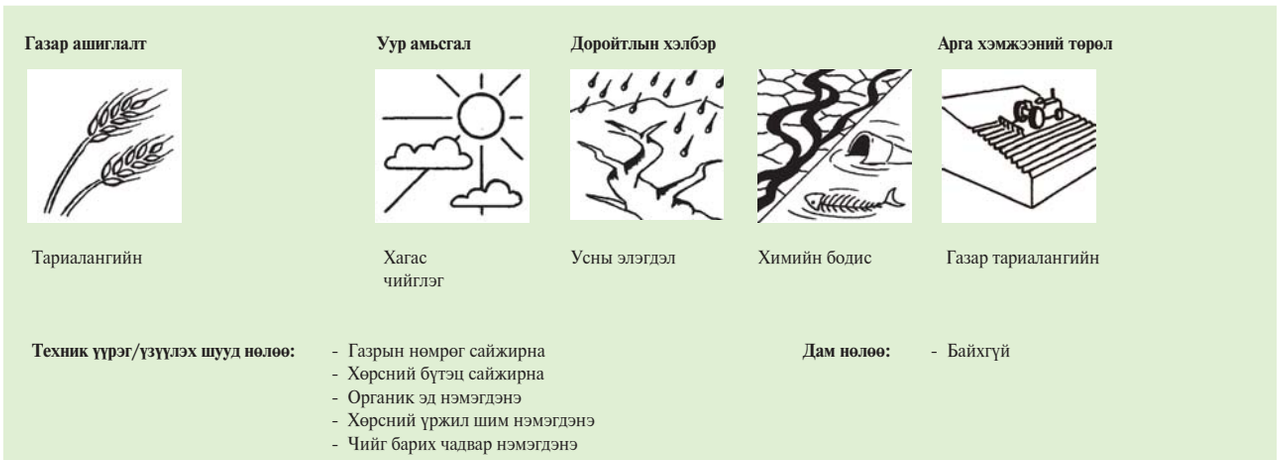
Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энэхүү хамгаалах технологийг дэлхий даяар өргөн хэрэглэж эхэлсэн. Гол төлөв Америкт хэрэглэгдэж байсан бол одоо Европын орнууд ашиглаж байна.

Жишээ нь: Англи Улсад томоохон хэмжээний тариалангийн талбайн 40% дээр энэ технологийг хэрэгжүүлж байна. Харин 10 жилийн өмнө дөнгөж 10% байсан.

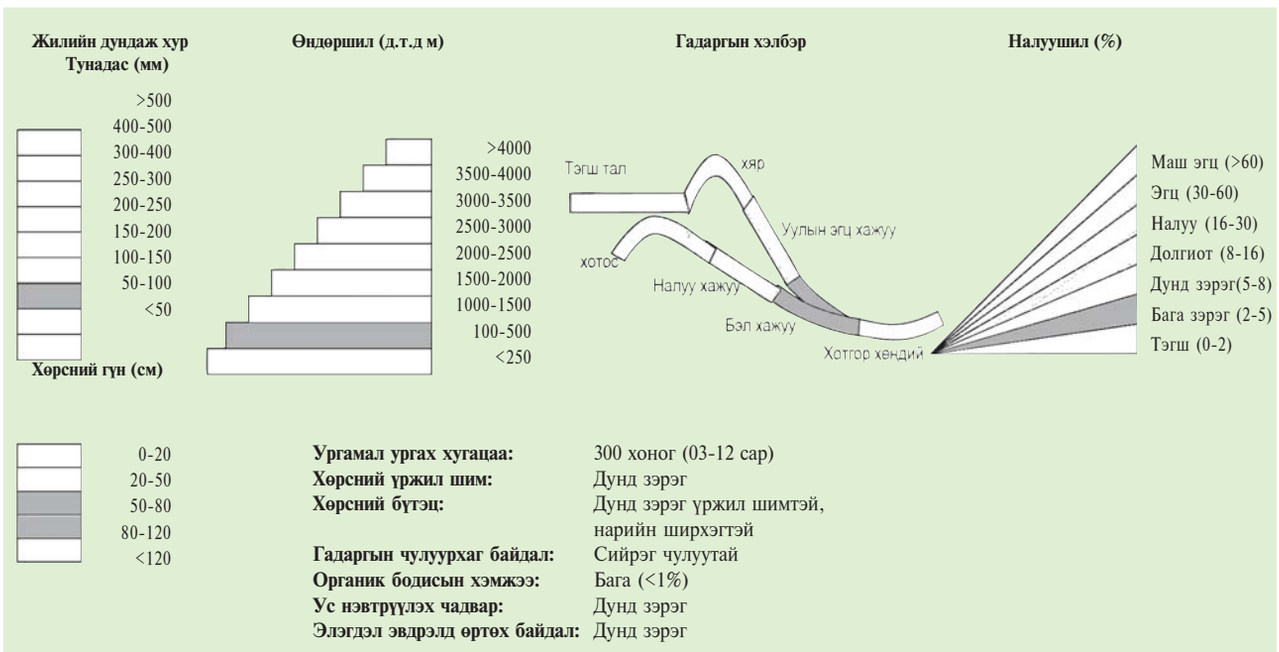
Хөрсөн дэх органик эдийн агууламж, чийгийн хорхойн ногоон массын хэмжээ хангалттай тохиолдолд хөрс дагтаршин хатуурах магадлал нь бага. Үр, хөрс хоорондын авцалдуулах байдлыг сайжруулж, гүн нүхлэн өрөмдсөнөөр нялцгай биетэн үүсэхгүй байх нөхцлийг бүрдүүлнэ. Уринш хийх гол зорилго нь тариалалтыг сайн хөрсөн дээр өртөг хямд аргаар богино хугацаанд, түргэн хийх явдал юм. Энд хамгийн гол нь түргэн ажиллагаа шаардагддаг. Хуучны уламжлалт хөрс боловсруулалттай харьцуулбал хөдөлмөр, шатахуун хэмнэсэн байдгаараа онцлогтой ч гербицид ашиглах шаардлагатай тул зардал нэмэгдэж болно. Нэг га-гаас авах ургац нэмэгдээгүй ч гол ялгаа нь намрын тариалалт эхлэх үеэр 4 дахин илүү га газар бэлтгэх шаардлагатай болдог тул нийт үйлдвэрлэл нэмэгдэнэ гэсэн үг. Тарималын үлдэгдлийг хөрсөнд шингээж өгөх нь хөрсний бүтцийг сайжруулж, хөрсний өнгөн хэсгийг илүү хөвсгөр зөөлөн болгодог.

АНГИЛАЛ: Газар ашиглалтын асуудал

Хөрсийг хөмрүүлэн боловсруулдаг уламжлалт арга нь их удаан бөгөөд өртөг өндөртэй. Түргэн ажиллагаатай тэг боловсруулалтын технологийг ашигласнаар ногоочид зардлаа илүү том талбайг хамруулан хуваарилаж, өвлийн тариалалт хийх талбайгаа томруулах боломжтой. Намар газрыг цаг алдалгүй, түргэн хугацаанд боловсруулах нь чухал. Нэг сарын өмнө тариалахад эцэст нь нэг тонн илүү ургац авна гэсэн үг.



Орчин: Байгаль-экологи



Нийгэм-эдийн засаг

Нэг өрхөд ногдох тариалангийн талбай (га)

- [ ] >1
- [ ] 1-2
- [ ] 2-5
- [ ] 5-15
- [ ] 15-50
- [ ] 50-100
- [x] 100-500
- [ ] 500-1000
- [ ] 1000-10000
- [ ] <10000

Газар ашиглалтын эрх:	Хувь хүний ба түрээсийн
Газар эзэмшсэн эсэх:	Компани, хувь хүний нэр дээр
Зах зээлийн төрөлжилт:	Борлуулалтын (зах зээлийн)
Шаардагдах техник мэдлэгийн түвшин:	Орон нутгийн ажилтан, өндөр мэдлэг, газар ашиглагч
ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол:	Бусад ферм дээр гэрээгээр ажил хийх нь нэмэлт орлого бий болгоно.

Засварлах/сайжруулах үйл ажиллагаа

1. Хөрсийг сийрэгжүүлж, “Simba Solo” т/т ашиглаж сүрэлтэй холилдуулах; “Cultipress” ашиглан хөрсийг бэхжүүлэх (ургац хураасан даруйд)
2. Үрслүүрийн үелээг усаар цацаж, зэрлэг ургамал болон үлдэгдэл ургамлыг зайлуулах (9 сарын дундуур)
3. Гадаргууг хөнгөн боловсруулж, үрслүүрийн үелээнд тариалах; Vaderstad түргэн сийрүүлэгч ашиглах (9 сарын сүүлчээр, усан шүршүүрийн/бороожуулагчийн дараагаар)
4. Тариалсан газрыг нягтруулах (Камбрижийн өнхрүүлэг ашиглах)
5. Таримал боловсорсны дараа ургац хураахдаа сүрлийг жижиглэн бутлах
6. Жижиглэж, буталсан сүрлийг тармуураар тарааж өгөх

Урсгал арчилгаа, тордолтын зардал

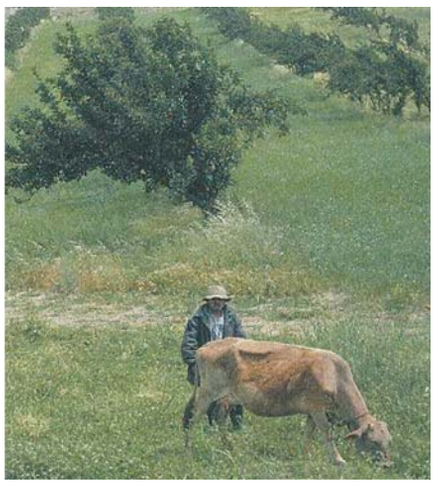
Хийх ажил	**Зардал $**	ГА-ийн хувь нэмэр /%/
Тоног төхөөрөмж - төрөл бүрийн машин техник		
НИЙТ	180180	**1 00**100

Тэмдэглэл:
Боловсруулалт хийх тоног төхөөрөмж худалдан авахад багагүй зардал шаардагдах ч дээрхи хэсэгт зардлыг оруулаагүй болно. Сайн хүчин чадалтай трактор, зориулалтын машин техник шаардлагатай болно. Эдгээрийг худалдан авахын тулд эхлээд технологийг хэрэгжүүлэх хоёр хөрш фермер өрх хөрөнгөө нийлүүлж болно. Дээрхи хүснэгтэнд зөвхөн боловсруулалт хийхэд шаардагдах зардлыг оруулав. Энэ технологийн урсгал зардалд 180 ам.доллар шаардлагатай бол уламжлалт аргаар боловсруулалт хийхэд 260 ам.долларын зардал шаардагдана. Энэ 260 ам.долларын зардалд өрөмдлөгийн ажлын зардал ороогүй ба хамгаалах газар тариалангийн технологийг хэрэгжүүлэхэд нэг га-д 80 ам.долларын үнэ бүхий гербицид бодисыг цацахад нэмэлт зардал шаардлагатай болно гэдгийг тооцоолох хэрэгтэй. Үүний эсрэг нэг га-д зарцуулах зардал нь ерөнхийдөө ижил байна. Харин ажлын хөлсний зардал нь бага бөгөөд 260 га үржил шимтэй газартай Аллертоны ферм дээр нэг фермийн менежер, нэг ажилтан ажилладаг байх жишээтэй.

Үнэлгээ

Давуу тал ба/ буюу →хэрхэн тогтвортой байлгах /сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
→ Хөрс боловсруулахад урсгал зардал (шатахуун), ажлын хөлс (нэг га-д өдөрт нэг хүний ажлын хөлс хэмнэнэ) бага шаардана → зардлыг хэмнэхийн тулд хэрэгжүүлэх талбайгаа томсгох	→ Хог ургамал нэмэгдэж улмаар гербицид ашиглаж зардал их гардаг – муудсан үрсэлгээний үелээ ашиглаж гадаргуун боловсруулалтыг ургац хураасны даруйд хийж, усаар цацах/бороожуулах. Сэлгэн тариалах, хаврын таримал ургуулах, үе үед хагалмайлах
→ Ургац нэмэгдэж, намар нь газар бэлтгэх ажлыг түргэсгэдэг. Ингэснээр өвлийн таримал тариалах талбайг нэмэгдүүлдэг	→ Хөрс голдог (бүх төрлийн хөрсөнд тохиромжтой биш - (элсэрхэг хөрсөнд тохиромжгүй) технологи нь бүх газарт тохиромжтой биш гэдгийг санах
→ Хөрсний бүтцийг сайжруулдаг. Эдгээр үр ашгийг улам бэхжүүлэхийн тулд уг технологийг олон жилийн турш хэрэгжүүлэх	→ Гадаргуун дээр их хэмжээний илүүдэл/ хаягдал өвс ургамал үлддэг тул сайтар бутлан, жижиглэж, тарааж, нягтруулах
	→ Нялцгай биетэн үүсдэг – үүрийг гүн өрөмдөн оруулж, хөрс, үрийг хооронд нь сайтар хавиралдуулах
	→ Гадаргууг эрт дагтаршуулдаг
	→ Борнойдох хэрэглүүр ашиглаж хөрсийг сайтар сийрэгжүүлэх

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com



Зүүн зургийн тайлбар: Технологийг баримтжуулан бүртгэж байгаа оюутнууд
Баруун зургийн тайлбар: Жимсний тоглийн ойр орчмын газрыг малын бэлчээр хэлбэрээр ашиглаж байгаа байдал

Орон нутгийн санал санаачлагыг дэмжих

Тажикстан Улс

Энд бид жимсний төгөлд тулгуурласан агро-ойжуулалтын системийн өнөөгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулсан 2 төрлийн арга барилыг харьцуулан танилцуулж байна. Үүнд: 1) захиргаадалтын үеийн ЗХУ-ын арга барил, 2) фермерийн санал санаачлагын арга барил (өнөөгийн доороос дээш арга барил). Их хэмжээгээр доройтож ядуурсан хөрстэй уулархаг Файзабад газрын фермерүүд уламжлалт аргаар шош, буудай тариалах аргыг, жимсний модны төгөл тариалалттай хослуулан хэрэгжүүлсэн юм. 1980-аад оны үеэр ЗХУ-ын удирдлага энэ газарт алимны модны тариалалт, үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлж, томоохон хэмжээний талбай дээр жимсний модны төгөл байгуулж улмаар байгалийн зүй зохистой орчинг бий болгохоор зорьсон юм. Энэ системд дан жимсний мод тариалж, механик аргаар дэнж байгуулж (шаардлагатай бол), услалтын системийг нь шийдэж өгсөн байдаг. Энэхүү тариалалтыг захиргаадалтын арга барилаар хийсэн байдаг бөгөөд хэрэгжүүлэлтэнд шаардагдах бүхий л хөрөнгө оруулалт, зардлыг улсын төсвөөс гаргадаг байв. Фермерүүд нь төрийн эзэмшлийн талбай дээр хөлсний ажилтан хэлбэрээр ажиллаж, бэлнээр ажлын хөлс авдаг байсан үе.

Харин ЗХУ задарч, иргэний дайн дэгдсэний дараагаар Тажикстан улсад өлсгөлөн нүүрлэв. Ийнхүү 1993 онд тус улсын Засгийн газар буудайг бороотой газарт тариалахыг хориглов. Фермерүүд хуучин төрийн эзэмшилд байсан фермийн газрыг түрээсээр авч, нэг наст ургамлыг (шош, буудай) алимны модны зурвасны эгнээ хооронд сөөлжлөн тариалж эхлэсэн. Үүнийгээ өрхийн хэрэгцээндээ хэрэглэж, заримыг нь зах зээлд борлуулна. Энэ нь фермерүүдийн өөрсдийн санаачлага байсан ба тариалалтанд уламжлалт арга барилыг түлхүү ашиглаж, тусгасан байдаг. Гэсэн хэдий ч усны насос, усалгааны систем нь 10 жилийн турш ажиллагаагүй зогссон ба нэмэлт усалгаа хийх боломжгүй байсан.

Хуучны үетэй харьцуулвал шийдвэр гаргах, менежмент хийх, санхүү, хөрөнгө оруулалтаа тооцон хуваарилах зэрэг асуудлыг газар эзэмшигч нь өөрөө бие даан шийдвэрлэдэг болжээ. Зарим тохиолдолд эмзэг бүлгийн фермерүүд нь аль нэгэн ТББ эсвэл Дэлхийн хүнсний хөтөлбөрөөс урамшуулал хэлбэрээр санхүүгийн дэмжлэг туслалцаа авна.

Байршил: Файзабад, Тажикстан

Газар ашиглалтын төрөл: Холимог, агро-ойжуулалт
Уур амьсгал: Хагас чийглэг
WOCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QA TAJ03

Мэдээллийг цуглуулсан хүн/байгууллага: Sangoboy Sanginov, Хөрсний эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Душанбе хот, Тажикстан Улс
Он, сар, өдөр: 2004 оны 05 сар, 2005 оны 12 сард шинэчлэсэн

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Энд бид томоохон хэмжээний төрийн эзэмшлийн фермийн аж ахуйг хувь хүний, бага хэмжээний нэгж болгон хувиргах үйл явцыг тайлбарласан. Тажикстанд дан жимсний модны төгөл байгуулсан, гэсэн хэдий ч энэ улсад туйлын өлсгөлөн нүүрлэж, иргэний дайн дэгдэсний улмаас фермерүүд амь зуухын төлөө өөрийн жимсний модны төгөлдөө шош, буудайг сөөлжлөн тариалж эхэлсэн нь жилийн турш ургац авах боломжтой болсон тул ач холбогдолтой.

Нэвтрүүлэх үйлчилгээг тогтмол үзүүлж, хортон шавьж устгах бодис, бордоо худалдан авахад нь дэмжлэг үзүүлж, усалгааны системийг нөхөн засварлах зэрэг үйлчилгээ, дэмжлэгийг тогтмол үзүүлсэнээр агро- ойжуулалтын системийг сайжруулж, улмаар ургац нэмэгдүүлэхэд ихээхэн ач холбогдолтой байх юм.

Асуудал, зорилго, бэрхшээл

Тулгарч буй асуудал

- ЗХУ-ын захиргаадалтын үед: Энэ үеийн удирдлагуудын хамгийн гол анхаарч байсан зүйл бол газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг цэвэр технократик аргаар, орон нутгийн ард иргэдийн оролцоогүйгээр хэрхэн нэмэгдүүлэх вэ? гэсэн асуудал байв.
- ЗХУ задарсаны дараа: 1993 онд ЗХУ задарч, буудай тариалахыг хориглосны дараагаар хүнсний хомсдол, ялангуяа буудайн хомсдол нүүрлэсэн

Зорилго

- ЗХУ-ын арга барил: тохиромжтой био-физикийн орчинтой бүс нутагт алимны модны үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх
- Фермерүүдийн санаачлагын арга: агро- ойжуулалтын системийн аргаар газар тариалангийн газар ашиглалтыг илүү эрчимжүүлж, жимсний модны хооронд нэг наст ургамал тариалах замаар хүнсний аюулгүй байдлыг хангах

Шийдвэрлэхэд чиглэгдсэн асуудал

ЗХУ-ын арга барил	Товч тодорхойлолт	Шийдвэрлэх арга зам
Санхүүгийн	Усалгааны систем байгуулах, түүнийг арчлан тордох, дэнж байгуулах, жимсний мод төглийг арчлах нь ихээхэн хэмжээний санхүүгийн хөрөнгө оруулалт шаардсан ажил	Тоног, төхөөрөмж, модны суулгац, цалин хангамж зэргийг улсын төсвөөс гаргадаг байсан
Фермерүүдийн санаачлага	**Товч тодорхойлолт**	**Шийдвэрлэх арга зам**
Санхүүгийн	Бордоо, бууц (бууцыг түлш болгон ашигладаг), хортон устгах бодис худалдан авах санхүүгийн бололцоо дутмаг	Хөрсний үржил шимийн менежментийг сайжруулах: фермерүүд нь сэлгээ тариалалт хийх, уриншлах зэрэг зардалд хэмнэлттэй арга туршлагуудыг нэвтрүүлж эхэлсэн

Оролцоо, шийдвэр гаргах

Нийгмийн бүлэг

Газар ашиглагч нар

Багш, оюутнууд

Арга барилд шаардагдах зардал		
ЗХУ-ын арга барил		Фермерүүдийн санаачлага
Засгийн газар	100%	
Нөхөрлөл	100%	100%

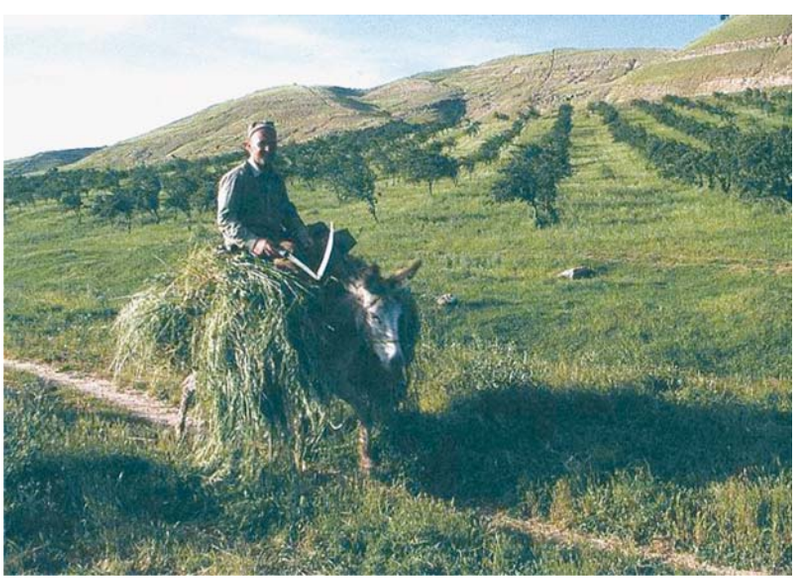
Технологи сонголтод шийдвэр гаргагчид: ЗХУ-ын арга барил: төр засаг болон орон нутгийн удирдлага хариуцан хэрэгжүүлдэг байсан. Фермерүүдийн санаачлага: гол төлөв газар ашиглагч нар эрдэм шинжилгээний ажилтан нарын дэмжлэгтэйгээр үйл ажиллагааг явуулж байна.

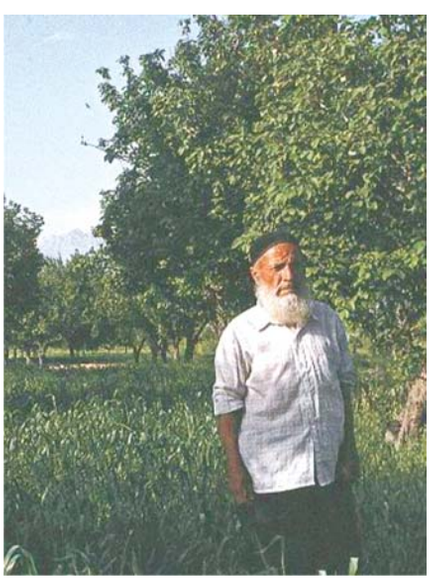
Технологийг хэрэгжүүлэхэд шийдвэр гаргагчид: ЗХУ-ын арга барил: техникийн мэргэжилтнүүд хэрэгжүүлдэг байсан. Фермерүүдийн санаачлага: Гол төлөв фермерүүд газар тариалангийн нэвтрүүлэх үйлчилгээний буюу техникийн талын дэмжлэгтэйгээр

Оролцооны зарчмын бүрдүүлэгч: 1980-аад онд жимсний модны төгөл байгуулах арга барилын загвар гаргасан үндэсний мэргэжилтэн нар (ЗХУ-ын арга барил). 1993 оноос хойш газар ашиглагч нар арга барилын загварыг өөрсдөө гаргадаг болсон.

Нөхөрлөлийн оролцоо		
Үе шат	**Оролцоо**	**Үйл ажиллагаа**
ЗХУ-ын арга барил:		
Ажлыг эхлүүлэх	байхгүй	
Төлөвлөлт гаргах	байхгүй	
Хэрэгжүүлэх	байхгүй	
Мониторинг/Үнэлгээ хийх	байхгүй	
Судалгаа хийх	идэвхигүй	
Фермерүүдийн санаачлага:		
Эхлүүлэх	Өөрсдөө биеэ дайчилж	фермерүүдийн санаачилсан шинэчлэл: жимсний төгөлд сөөлжлөн тариалалт хийж үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх
Төлөвлөлт гаргах	өөрсдөө	бүх шатны хариуцлага
Хэрэгжүүлэх	өөрсдөө/шууд бусаар	бүх шатны хариуцлага, нэвтрүүлэх үйлчилгээний мэрэгжилтэн нараас техникийн дэмжлэг, туслалцаа авна
Мониторинг/Үнэлгээ хийх	өөрсдөө	ажиглалт хийнэ
Судалгаа	байхгүй	

Хүйсийн тэгш эрхт оролцоо: ЗХУ-ын үед эрэгтэй, эмэгтэй хэн нь ч ялгаагүй газар шорооны ажлыг хийдэг байсан ч нөхөрлөлийн шийдвэрийг гол төлөв эрэгтэйчүүд гаргадаг байв. Харин одоо бол маш олон тооны эрэгтэйчүүд орлого олох зорилгоор шилжин явдаг болсон. Иймд зуны ихэнхи ажлыг гол төлөв эмэгтэйчүүд хийж гүйцэтгэнэ. Харин хавар болон намрын зарим үед эрэгтэйчүүд ажилд иэвхитэй оролцдог.





Зүүн зураг: жимсний төглийн талбайгаас тэжээл зөөж байгаа фермер: (өвсийг жимсний модны хоорондын зайнаас хадаж авдаг).
Баруун зураг: агро- ойжуулалт хийсэн фермер: (лийрийн мод, буудайг сөөлжлөн тариалсан байдал)

Мэдлэг түгээх, нэвтрүүлэх

Сургалт: Зөвлөлтийн засаглал буюу 1980-аад оны үед жимсний модны төгөл байгуулж эхлэж байхад энэ тухай фермерүүд ямар нэгэн мэдлэг, ойлголтгүй байжээ. Харин холбогдох сургалтуудыг газар дээр нь эсвэл олон нийтийн хурал цуглааны үеэр зохион байгуулдаг болжээ. Сургалтууд нь гол төлөв усалгаа сайжруулах, мод тарих арга туршлага, модны менежмент зэрэг сэдвийг хамарч байв. Жимсний модны төгөл байгуулах үеэр явагддаг сургалтууд нь их өгөөжтэй байжээ. Харин жимсний модны хоорондын зайнд буудай болон бусад шошны төрлийн ургамал сөөлжлөн тариалалт хийх нь фермерүүдийн өөрсдийн санаачлага байв. Одоогийн газар ашиглалтын тогтолцоог өнөөдрийн нөхцөл байдалд тохируулахын тулд илүү их сургалт зохион байгуулах шаардлагатай байна.

Түгээн дэлгэрүүлэлт: Жимсний модны төглийг байгуулж эхлэх үед дээрээс доош хэлбэрийн захиран тушаах арга барил ашигладаг байжээ. Талбай дахь ажлыг мэргэжилтэн, зааварлагч нар удирдан явуулдаг. Бүх хөрөнгө оруулалтыг улсын төсвөөс хангадаг байсан ба фермерүүд зөвхөн хөлсний ажилтан хэлбэрээр оролцон ажиллана. Фермерүүдийн жимсний модны төгөлд бусад төрлийн ургамал сөөлжлөн тариалах санал санаачлагад тулгуурлан доороос дээш арга барилыг фермерээс фермерт хэлбэрээр хэрэгжүүлсэн. Нэвтрүүлэх үйлчилгээний мэргэжилтэн нар фермерүүдэд дэмжлэг туслалцаа үзүүлэн ажилладаг байна**.**

Судалгаа: Жимсний төгөл анх байгуулах үед судалгаа хийсэн байдаг. Харин шинээр хэрэгжүүлж эхэлсэн сөөлжлөн тариалалт хийх арга барил гарч ирэхэд эдгээр судалгааны үр дүнг ургамлын төрөл зүйл сонгоход түлхүү анхаарсан байна.

Газар ашиглах эрхтэй байхын ач холбогдол: Фермийн газарт тариалалт хийхийг зөвшөөрсөн нь энэ чиглэлд хийсэн анхны алхам нь байв. Дараа нь төрийн эзэмшилд байсан газар тариалангийн талбайг хувь хүмүүсийн эзэмшилд шилжүүлсэн. Төрийн мэдэлд байсан үеийн төглийг төдийлөн сайн арчилдаггүй байсан бол газрыг түрээсээр ашиглуулж, газар эзэмшигчийн гэрчилгээ олгож эхлэснээс хойш жимсний төглийн менежмент сайжирсан. Гэсэн хэдий ч урд нь төрийн мэдлийн фермийн гишүүн байсан хүмүүст төрийн мэдэлд байсан газар эзэмших эрхийг хязгаартай олгодог байна.

Урамшуулал

Ажиллах хүч: Жимсний төгөл анх байгуулах үед хүмүүсийг хөлсний ажилтан хэлбэрээр ажиллуулдаг байсан бол одоо ажил эрхлэлт сайн дурын үндсэн байдаг болжээ.

Хөрөнгө оруулалт: Зөвлөлтийн арга барил: бүхий л хөрөнгө оруулалтыг улсын төсвөөс гаргадаг байсан. Фермерүүдийн санаачлага: улсаас ямар нэгэн хөрөнгө оруулалт хийдэггүй. Эмзэг бүлгийн фермеүүдэд ТББ-ууд эсвэл Дэлхийн хүнсний хөтөлбөрөөс дэмжлэг үзүүлдэг.

Зээл олголт: Жимсний төгөл анх байгуулж байхад улсаас зээлийг маш бага хүүтэйгээр олгодог байсан бол өнөөдөр фермерүүд буудай, үр тариа, шошны төрлийн ургамал тариалахдаа зээл авдаг ч зээлийн хүү нь маш өндөр болсон.

Орон нутгийн байгууллагуудад үзүүлэх дэмжлэг: Урд нь ч тэр, одоо ч тэр орон нутгийн байгууллагуудад ямар нэгэн дэмжлэг, тусламж олгодоггүй.

Урамшуулал олгохын урт хугацааны үр нөлөө: Зөвлөлтийн системийн үед жимсний модны төгөл байгуулах ажлыг хөлс төлж гүйцэтгүүлдэг байсан тул фермерүүд тодорхой хуримтлал бий болгох боломжтой байсан. Харин одоо бол ийм төрлийн урамшууллын систем байдаггүй.

Мониторинг үнэлгээ

Мониторингийн объект	ЗХУ-ын арга барил	Фермерүүдийн санаачлага
Био-физик	Тогтмол хэмжилт (тодорхой бус)	хөрсний элэгдэл, ургамлын ургалтыг үе үе ажигладаг
Техник	Тогтмол хэмжилт: нэг га-д ноогдох усны хэмжээ - усалгааны дэд бүтэц	тунадас үүсч байгаа эсэх, ургамлын хөгжил
Эдийн засгийн/үр ашиг	Орлого, гарц, ургацын тогтмол хэмжилт,	ургац, ашгийг тогтмол тооцоолдог
Хамрах талбай	тооцоо	үе үе тооцолдог
Оролцох хүний тоо	Хэмжилтийг тогтмол хийнэ Хэмжилтийг тогтмол хийнэ	үе үе ажиглалт хийнэ

Арга барилын үзүүлэх үр нөлөө

Мониторинг, үнэлгээ хийсэний үндсэн дээр гарсан өөрчлөлтүүд: байхгүй

Ус, хөрсний менежмент сайжрах: Агро-ойжуулалтын системийг нэвтрүүлэх нь одоогийн байдлаар ус, хөрс хамгаалалтанд эерэг, дундаж үр нөлөө үзүүлж байна

Бусад төсөл, газар ашиглагч нар уг арга барилд суралцаж, эзэмшсэн эсэх: Ажиглагдаагүй/мэдэгдээгүй

Тогтвортой байдал: ЗХУ задарснаас хойш жимсний модны төгөлийг ажиллуулах зөвлөлтийн арга барил нь ч байхгүй болсон. Усалгааны системийн үйл ажиллагаа зогсож, улсаас ямар нэгэн хөрөнгө, мөнгө гаргахаа зогсоосон. Үүнээс гадна газар ашиглалтын тогтолцоо нь фермерүүдийн хэрэгцээнд нийцэхгүй байсан. Иймд өнөөгийн үйлдвэрлэлийг сайжруулж, фермерүүдийн арга барил, санаачлагад урам өгөхийн тулд гадны тусламж, дэмжлэг шаардлагатай байна (тоног, төхөөрөмж, үр тариа, шатахуун, нэвтрүүлэх үйлчилгээ гм).

Давуу тал ба/ буюу → хэрхэн тогтвортой байлгах / сайжруулах	**Сул тал ба/ буюу →хэрхэн даван туулах**
Зөвлөлтийн арга барил Үр ашигтай услалтын систем, зохицуулалттай зөв менежмент, үйлдвэрлэл, чанартай баталгаатай арчилгаа, тордолт, бордооны хангамж, техникийн дэмжлэг бүхий газар ашиглалтын тогтолцоо	**Зөвлөлтийн арга барил** Нэг төрлийн тарималын үйлдвэрлэлийг дээд цэгт нь хүртэл нэмэгдүүлэх зорилгоор ямар нэгэн төрөлжүүлэлт байхгүй, давтан тариалалт хийдэг. Энэ систем нь улсаас дэмжлэг үзүүлэхээ зогсоосон даруйд уналтанд орсон.
Фермерүүдийн санаачлага Фермерүүд өөрсдөө ядуурлын байдлаас гарах арга замаа эрэлхийлж байна	**Фермерүүдийн санаачлага** Газар ашиглалтын эрх: Газар нь төрийн эзэмшилд байсан цагт хүмүүсийн дунд түүнийг сайжруулах хүсэл маш бага байдаг
→ газар ашиглалтын өөрчлөлтийг цаашид ч үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх хэрэгтэй ба фермер бүр газрын гэрчилгээ авах шаардлагуудыг хангасан байх хэрэгтэй Фермерүүд тарималаа төрөлжүүлж нэмэлт бүтээгдэхүүн гаргадаг (амуу тариа, алим, шош, хадлан... г.м) Засгийн газар фермерүүдийн санал, санаачлагыг дэмжих байх. Жимс, жимсгэнэ борлуулах зах зээлийг тодорхой болгох	→ Газрыг өмчлөх Нэвтрүүлэх үйлчилгээний дэмжлэггүйгээр цаашид агро-ойжуулалтын системийг өргөжүүлэх боломж маш хязгаарлагдмал байдаг
	→ Нэвтрүүлэх үйлчилгээ илүү их дэмжлэг үзүүлж байх шаардлагатай.

Холбоо барих хүн/байгууллага: ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн; Цөлжилтийн судалгааны төв
Утас: 976-11-319316, 976-99160057 факс: 976-11-321862 geoeco@magicnet.mn, khaulenbek@yahoo.com

Ашигласан материал:

1. *Баясгалан. Ш, Дагвадорж. Д,* “Монгол орны хөдөө аж ахуйн уур амьсгалын нөөцийн лавлах”, Улаанбаатар, 1996

2. *Баасан. Т,* “Монгол орны элс”, Улаанбаатар, 2003

3. *Жалбаа. Х, Хауленбек. А. Мандах. Н,* “Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сумын элсний нүүлт, хөдөлгөөн, элсжилтийн судалгааны явцаас”, МОГЭА бүтээл №3, 2001

4. *Хауленбек. А, Жалбаа. Х, Мандах. Н,* “Цөлжилт ба Замын-Үүдийн туршлага” товхимол, Улаанбаатар, 2003

5. *Хауленбек. А, Мандах. Н,* “Өмнөговь аймгийн Булган сумын Молцог элсэнд механик биологийн хосолмол хамгаалалт хийсэн дүнгээс” ЭША-ын тайлан, 78 х. Улаанбаатар, 2005

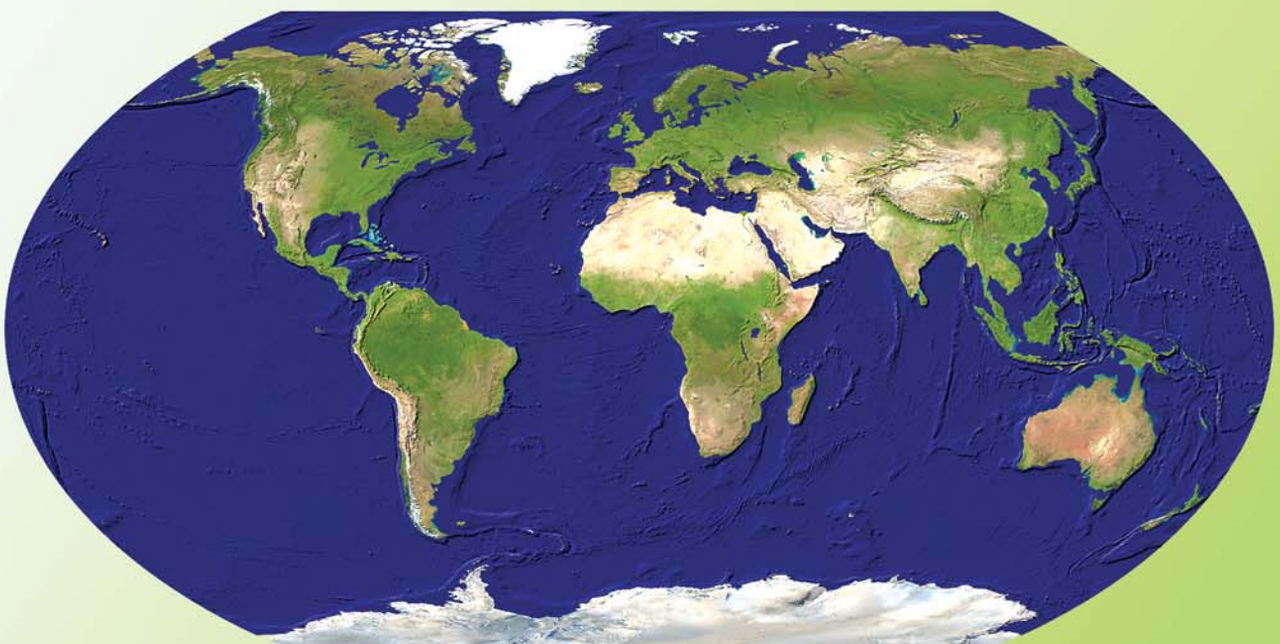
6. *Хауленбек. А, Жалбаа. Х,* “Говь хээрийн бүсэд мод үржүүлгийн нэгдсэн сүлжээ байгуулах асуудалд”, МОГЭА бүтээл №1, Улаанбаатар, 2003

7. “Монгол улсын үндэсний атлас”, Улаанбаатар, 1996

8. *Гал. Ж, Хауленбек. А, Жалбаа. Х*, ба бусад “Цөлийн экосистемийг ургамалжуулан сэргээх баяжуулах тулгуур судалгаа”, ЭША-ын тайлан, 175х. Улаанбаатар, 1996-1999

9. *Даш. Д, Хауленбек. А, Мандах. Н*, *Нацагдорж. Л,* ба бусад “Монгол орны цөлжилт түүний динамик”, ЭША-ын тайлан, 275х. Улаанбаатар, 2004-2008

10. ***Б**азарсад. Ч, Хауленбек. А,* “Заг, жигд, хайлас, тоорой зэрэг мод сөөгийг тарималжуулах технологи”, ЭША-ын тайлан, Эх бичмэлээр. Улаанбаатар, 1989-1993



ШУА-Геоэкологийн хүрээлэн
Цөлжилтийн судалгааны төв
Хаяг: Чингэлтэй дүүрэг, Баруун Сэлбэ
утас: 976-11-319316, факс: 976-11-321862
E-mail: geoeco@magicnet.mn

Швейцарийн хөгжлийн агентлаг
Цөлжилтийг сааруулах төсөл
Хаяг: Чингэлтэй дүүрэг, 4-р хороо
утас: 976-11-326401, факс: 976-11-326517
E-mail: Ulaanbaatar@greenmongolia.mn