

**ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН**

ЦӨЛЖИЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ТӨВ

**ОНГОН, МОЛЦОГ ЭЛСНИЙ ЛАНДШАФТЫГ СЭРГЭЭХ,
УРГАМАЛЖУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ҮНДЭСЛЭЛ**

Төслийн удирдагч:

Доктор (Ph.D.) Д.Даш

Төслийн гүйцэтгэгчид:

**Доктор (Ph.D.) Д.Аваадорж
Доктор (Ph.D.) Х.Жалбаа
Доктор (Ph.D.) Я.Баасандорж
С.Бадрах**

**УЛААНБААТАР
2003**

ГАРЧИГ

ОРШИЛ	3
--------------------	----------

Нэгдүгээр бүлэг. ОНГОН, МОЛЦОГ ЭЛСНИЙ ЛАНДШАФТЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1. Онгон, Молцог элсний байрлал, хэмжээ, хэлбэр дүрсийн ялгаа	4
1.2. Онгон, Молцог элсний цаг уур	10
1.3. Онгон, Молцог элсний ургамалшил	12
1.4. Онгон, Молцог элсний хайласан төгөл, түүний ургах орчин	16

Хоёрдугаар бүлэг. ОНГОН, МОЛЦОГ ЭЛСНИЙ ЛАНДШАФТЫГ СЭРГЭЭХ, УРГАМАЛЖУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ

2.1. Онгон, Молцог элсний газрын доройтол, түүнтэй тэмцэх технологийн зарчим	26
2.2. Онгон, Молцог элсний бэлчээрийг зохистой ашиглах, талхлагдлаас сэргийлэх менежмент	32
2.3. Элс ба элсэрхэг хөрсөнд зарим төрлийн бутлаг ургамлыг тарьж ургамалжуулах технологийн үндэслэл	39
2.4. Онгон, Молцог элсэнд мод, сөөг тарьж ойжуулах технологийн үндэслэл	41
2.5. Таримал ойг арчилж хамгаалах технологи	45

АШИГЛАСАН НОМ, ХЭВЛЭЛ	51
------------------------------------	-----------

ОРШИЛ

Байгалийн нөөц, үүний дотор газрын нөөцийн ашиглалт, хамгаалалтын оновчтой бодлого хэрэгжүүлэх нь тухайн бүс нутгийг доройтлоос хамгаалах экологийн тэнцвэрийг хадгалахад тулгамдсан асуудлын нэг болоод байна.

Манай орны говь, хээрийн бүсийн газрын хөрс үржил шимээр ядуу, ургамлан нөмрөг тачир сийрэгээс шалтгаалж цөлжилтөнд өртөмтгий бүс бөгөөд түүний шалтгааныг тогтоох, бууруулах талаартодорхой арга хэмжээ авагдалгүй өдий хүрсэн билээ. Иймд “Говь, хээрийн бүсийн цөлжилтийг сааруулах шинжлэх ухаан, технологийн үндэслэл” төсөл боловсруулж 2001-2003 онд хэрэгжүүллээ.

Төслийн хугацаанд жил дараалсан хээрийн судалгааны ажил гүйцэтгэж судалгаанд хамрагдсан бүс нутгийн хөрс, ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлтийн талаар мэдээлэл цуглуулсаны дээр газрын доройтлын учир шалтгааныг тогтоох, зураглал зохиохын зэрэгцээ Онгон, Молцог элсний орчимд ургамалжуулах ажлын сорилт туршилт тавьж тодорхой үр дүнд хүрлээ.

Онгон, Молцог элсний байршил, хэлбэр дүрсийн ялгаралт, ургамлан нөмрөгийн төлөв байдал, зүйлийн бүрэлдэхүүн, га-гийн ургацын өөрчлөлт, тэжээлийн нөөц, даацыг тооцож үзэхэд газрын доройтол эрчимтэй явагдаж байгааг судалгаагаар тогтоолоо. Зөвхөн бэлчээрийн ургац 1961 онд 7.1 цн, 1982 онд 4.6 цн, 2002 онд 3.5 цн болон буурч сүүлийн 40 жилийн хугацаанд 50 хувиар буурсан (2 дахин) байна.

Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын төвд байгуулсан мод, сөөг үржүүлэх туршилтын талбайд хайлас, бургас, бүйлс зэрэг ургамлыг үрээр ба мөчрөөр үржүүлэн түүнээс доройтсон баянбүрдэд шилжүүлэн суулгаж, саман ерхөг, сибирийн өлөнгө зэрэг олон наст ургамлыг ургуулах арга ажиллагааг нутгийн иргэдэд газар дээр нь үзүүлж заавар, зөвөлгөө өгөхийн зэрэгцээ цөлжилт, түүнтэй хэрхэн тэмцэх талаар яриа, таниулга хийлээ.

“Говь, хээрийн бүсийн цөлжилтийг сааруулах шинжлэх ухаан, технологийн үндэслэл” төслийн хүрээнд бичигдсэн “Онгон, Молцог элсний ландшафтыг сэргээх, ургамалжуулах шинжлэх ухааны үндэслэл” нь уг элсэн тарамцгуудыг талхлагдлаас хамгаалах ургамалжуулах ойжуулах менежментийн зорилтуудыг цогц байдалд тусгаснаараа онцлог болсон гэж үзэж байна.

Нэгдүгээр бүлэг. ОНГОН, МОЛЦОГ ЭЛСНИЙ ЛАНДШАФТЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1. Онгон, Молцог элсний байрлал, хэмжээ, хэлбэр дүрсийн ялгаа

Онгон, Молцог элс нь Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр, Онгон, Дарьганга, Наран сумдын нутагт байрлах манай орны томоохон элсэн хуримтлалд тооцогдоно. Газарзүйч Т.Баасангийн (1991) салхин гаралт элсий мужлалаар дээрхи тарамцгууд нь Зүүн говийн районы Онгон, Молцогийн дэд районд хамрагдана. Өөрөөр хэлбэл, Онгон, Молцог элс нь бие даасан дэд районыг бүрдүүлдэг байгалийн ургамшил болон хэлбэр, хэв шинжийн хувьд өвөрмөц төдийгүй Монгол орны зүүн хэсэг дэх хээр, говийн зааг нутагт байрладаг онцлогтой. Эдгээр элс нь дорнод монголын ландшафтын нэгбүрэлдэхүүн хэсэг болох тул судлаачдын сонирхлыг татсаар иржээ. Тухайлбал, Дорнод монгол дахь элсэн хуримтлалын хэмжээг Э.М.Мурзаев 505 км^2 гэж тогтоосон. Үүнээс Молцог элс 248 км^2 , Онгон элс 127 км^2 , Халх голын бүлэг элс 74 км^2 талбайтай ажээ. Академич Ш.Цэгмид Онгон, Молцог элсийг “довцог элсний ландшафт” гэж нэрлэн тодорхойлолт өгчээ. Хожим 1991 онд Т.Баасан Онгон, Молцог элсний дэд районы элсний талбайг 1019.4 км^2 үүнээс 1941 оноос хойш шинээр элсжсэн талбай 72.2 км^2 гэж тогтоожээ.

Онгон элс Даригангын талархаг нутагт ухаа гүвээрхэг нам уулсын арын долгиот хэвгий талыг хучиж баруун хойд Байшинтын шал хэмээх их хоолойгоос хийссэн элснээс тогтсон салхин гаралт бөөрөг, манханжсан хонхорт бөөрөг хэлбэрийн элсэн хуримтлал юм. Онгон элсний дэд голомтуудыг хойноос урагш нэрлэвэл: Боролж, Хонгорын балар манх, Арын сэтэрхий, Морин толгойт, Бага зүрх, Замын гурав, Их зүрх, Хар хажуу, Энгэрийн сэтэрхий, Шодонт эдгээр болно.

Онгон элс зах хэсгээрээ бүрхэвч, бөөрөг, боролж, хонхорт бөөрөг хэлбэрийн гадаргатай, тийм хэсгүүд сулиар маш сайн бэхлэгдсэн тул элс нь хөдөлгөөнгүй, төв хэсэг нь манханжсан хонхорт бөөрөг, хонхорт молцог, нүцгэн манхнуудаас тогтоно.

Онгон элсэнд хонхорт бөөргийн өндөр 30-100м, хонхрын гүн 10-60м, эрэгцгийн өндөр 5-30 м хүрнэ.



1 дүгээр зураг. Баяндэлгэр сум Онгон элс Дунд булаг

Элсний зүүн захын бүрхэвч элсний доороос цагаан өнгийн шавар ул хөрс цухуйх ба тийм хэсэгт элсний зузаан 60 см-ээс ихгүй байна. Шар бүрдний урд бөөргийн ар тал сул элсээр зузаан хучигдаж манханжжээ. Энэ нь дээрхи районд айл мал байнга байдагтай холбоотой юм.

Элсэн тарамцагийн дор ус үл нэвчих хатуу хурдас ойр оршдогийн улмаас хөрсний ус элбэг, тэр ус элсний захаар булаг болж ундрах буюу зарим хотгорын ёроолд тунгалаг устай нуур бий болгоно (Цэгмид нар 1965).

Нутгийн хүмүүсийн ярьснаас үзэхэд, Байшинтын урд талд одоогоос 40-өөд жилийн өмнө хонь үзэгдэхгүй өндөр өвстэй дагжуур байсан бол одоо хөрс нь элсжиж зөвхөн таана,хазаар өвс ургадаг болжээ.



2 дугаар зураг. Онгон элс. Гүн булгийн эх

Онгон элсний дунд булгийн усыг Хонгор бригадын усалгааны систем болгон ашиглаж ногоо тарьж байсан боловч одоогоор эзэнгүйдэж ажиллагаагүй болсон байна. Мөн хөндийн адгийн хэсэгт хүрдэг байсан ус үгүй болсон учир гандалт үүсэн экосистемийн алдралт явагджээ.



3 дугаар зураг. Онгон элсний Дунд булаг



4 дүгээр зураг. Онгон элсний баруун хаяаны Адууны чулуун худгийн орчим

Молцог элс өргөргийн дагуу 80 км урт үргэлжилсэн ихэнхдээ сайн ургамалжсан молцог хэлбэрийн элс. Молцог элсний тарамцгийн доторх дэд голомтууд баруунаас зүүн тийш: Хөндлөн, Цагаан нуур, Өлзийт, Дагшин, Молцог овоо, Агуйт, Хошмог, Их уулын Монгол элс, Сөдөтийн элс, Замын худгийн шарнууд зэрэг нэртэй болно.

Молцог элсний хойд хэсэг нь жинхэнэ хонхорт бөөрөг бөгөөд эдгэрч ургамалжсан эргэцэгтэй эртний хонхруудын гүн нь бөөргийн оройгоос 10-40-50 м хүрнэ. Хонхруудын сунал голдуу баруун, баруун хойноос, зүүн, зүүн урагш чиглэсэн ойролцоогоор урт нь 80-160 м, өргөн нь 40-110 м орчим байна. Элсний баруун хойд захаар Үйзэн нуурын хоолойн дагуу үлээлтийн хонхор үүссэн нь харагдана.

Молцог элсний ул суурь нь баруун хойд хэсэгтээ шаварлаг хурдас ба төв, зүүн хэсэгтээ хүрмэн чулуу бөгөөд элсний зузаан Баянбулгийн орчимд булгийн түвшнээс дээш 40 м орчим байна.

Алтан овооны (1349 м) баруухнаас эхлэн Молцог элс сөөглөг, модлог ургамлаар сайтар бэхлэгдсэн молцог хэвшинжийн элс болж зүүн зүг улсын хилд тултал үргэлжилнэ. Молцог элс зүүн урд төгсгөлдөө сийрэгжиж намсах ба улсын хилд тулж төгсөнө.

Молцог элс нь Сүхбаатар аймгийн Дарьганга, Наран, Онгон сумдын зааг нутагт, Дарьгангын галт уулын районд баруун хойноос, зүүн-зүүн өмнө зүгт чиглэсэн суналтай, ургамлаа хагас бэхлэгдсэн томоохон элсэн тарамцаг юм. Элсэн тарамцагийн урт 89,1 км, өргөн нь дундажаар 5,1 км, хамгийн өргөн хэсэгтээ 12 км хүрнэ. Молцог элс эртний голын хөндийд үүссэн бөгөөд 511.3 км² талбайтай юм.

Эдүүгээ Молцог элс дээр дурьдсан суналынхаа дагуу зүүн өмнө тийш болох тусмаа аажим өндөрсөж хамгийн өндөр нь зүүн өмнөд захдаа буюу Их уулын ар хажууд 1520 м өндөрт хүрчээ. Харин баруун хойшоо намссаар Үйзэн нуурын хотгор (хөндий) – руу орохдоо 1025 м үнэмлэхүй өндөрт мөргөцөг үзүсгэн шувтрана. Үүнээс үзэхэд элс тархсан нийт талбайд 33Ө-өөс ББХ зүгт 495м буюу дундажаар 0,556 м/100м уналттай байна.

Молцог элсний ихээхэн хэсэг ургамлаар хагас бэхлэгдсэн бөгөөд энд цагаан суль, агь, мангир, тарваган шийр, зээргэнэ зэрэг ургамлаас гадна хайлас, бургас, монос, тэхийн шээг, бүйлс, харгана зэрэг мод, бут голлон ургажээ.



5 дугаар зураг. Сүхбаатар аймгийн, Дарьганга суман дахь Молцог элсний ерөнхий байдал

Молцог элсэнд Хошмогийн нуураас өөр ил задгай ус байхгүй харин борооны үед ус тогтдог хонхорууд буюу «алга» (нутгийнхан, элсэн дундах ургамлаар бэхлэгдэж ширэгжсэн сунгуу хонхоруудыг «алга» гэж нэрлэдэг) дайралдана. Тэгэхдээ элсний зах сэжүүрээр эргэн тойронд нь хааяагүй нуур тойром, булаг шанд элбэг тохиолдоно. Молцог элсний орчимд орших томоохон нуурууд гэвэл: Ганга нуур, Холбоо нуур, Уянгын цагаан нуур, Эрдэнэ толгойн ус, Улаан нуур, Сүмтийн нуур, Шаварт, Үйзэн нуур, Цагаан нуур, Өлзийт, Дуут (Дуутуур), Шар бүрдний нуур зэргийг нэрлэж болно. Мөн тогтмол ундаргатай Дагшин булаг, Өргөн, Оргио, Сөдөт, Хадат, Сүмт, Эхэн ус, Өлзийт, Их булаг зэрэг олон булаг бий. Молцог элсний эргэн тойрон байгаа нуур, булгууд нь синклиналь нөхцөлд орших ландшафтын төрх байдлаар хөрсөн доорх цэнгэг усыг олж илрүүлэх индикацийн аргыг боловсруулах үндэс суурь ч болж мэдэх юм. Ургамлаар тун муу бэхэжсэн зоо хэлбэрийн довцог элсний ландшафт тархаж байгаа газраар 5-10 метрийн гүнд цэнгэг усны судал байж болох тал бидэнд ажиглагдлаа. Молцог элсийг тойрсон эдгээр нуур, булгийн орчимд ялангуяа төв болон зүүн хэсгээр нь элсэн довцог, жижиг зоолсон довцог элсний хоорондох тэгшивтэр газраар нугын өвслөг ургамалтайгаас гадна бургас багагүй талбайд ургажээ. Мөн монос ургаж байгаа нь ихээхэн сонирхолтой бөгөөд энэ нь Молцог элс орчмыг ургамалжуулан элсний нүүлтийг саатуулах арга хэмжээ боловсруулахад тарих ургамлыг сонгох нэг үзүүлэлт болох юм. Молцог элсний районд Молцог овоо (1350.6м), Монгол толгой (1476.7м) зэрэг нэлээд өргөгдсөн толгод байдаг нь зарим судлаачдыг Молцог элсэнд 30-40 м түүнээс ч өндөр элсэн довцог байдаг хэмээн үзэхэд хүргэж байсан удаатай. Гэтэл эдгээр нь эртний унтарсан галт уул бөгөөд элсэн тарамцагийн дунд харьцангуй намхан байснаас элсэнд дарагдаж зарим нь гаднаасаа элсэн довцог адил харагдах болжээ. Тэгвэл Молцог элсэн дэх довцог элсний өндөр 25-30 м-ээс үл хэтрэх бөгөөд довцгуудын өндөр ерөнхийдөө жигд 12-15 м байна.

Элсэн ландшафт болох Молцог элсний хотгор гүдгэр нь довцог, жижиг зоолсон довцог, молцог хэлбэрүүдээс бүрдэнэ. Ийм учраас ландшафтыг бүрдүүлж байгаа хотгор гүдгэрийн хэлбэрүүд тэдгээрийн өндөршилийн байдал, түүнчлэн ургамал бүрхэвчийн ерөнхий онцлог зэргээр нь Молцог элсийг ландшафтын бичил хэсгүүд болгон хувааж болох юм. Бичил хэсгүүдэд ландшафтын тодорхойлолт өгч, сунжруулахгүйн тулд шууд газрын нэрээр нь нэрлэв. Энэ нь элсэн ландшафтын төрх байдал салхин гаралтай хотгор гүдгэрийн хэлбэрээр хэрхэн илэрч байгааг тодруулан харуулахад хялбар байсанд оршино. Молцог элс нь: 1. Үзүүр элс, 2. Хөтлийн элс, 3. Цагаан нуурын элс, 4. Молцог элс (Үүнийг дотор нь а/ Овоон элс, б/ Гангын элс, в/ Молцог овооны элс), 5. Холбоо элс, 6. Монгол элс нэртэй элсэн тарамцгуудаас бүрдэнэ.

Үүнээс гадна багахан талбайтай, ургамлаар хагас бэхлэгдсэн Их уул, Бага уулын хоорондуур Уянгын хөндий рүүгээ түрж Монгол, БНХАУ-ын хилд тулж очсон элс бол Монгол элс юм. Түүнчлэн Молцог элснээс нэлээд зайдуу баруун хойноос зүүн өмнө зүг сунаж тогтсон Сөдөтийн элс хэмээх 9.9 км урт, 2.1 км өргөн, 21.2 км² талбайтай багахан элсэн тарамцаг юм.

1. *Үзүүр элс.* Энэ нь Молцог элсний баруун, хойд хэсгийг ийнхүү нэрлэх бөгөөд ургамлаар сайн бэхлэгдсэн, талархаг гадаргатай ажээ. Үзүүр элс баруунаас зүүнээ урт нь 9.8км, өргөн нь 4.1км, хамгийн өргөн хэсэгтээ 6.0 км, 43.3 км² талбайг эзлэнэ. Үзүүр элсэнд өвслөг ургамлын зэрэгцээ харгана багагүй ургана. Энд тархсан салхин гаралтай хотгор гүдгэрийн голлох хэвшинж нь харгана бутны ёроолд тогтсон молцогууд юм. Энэ молцогуудын хэмжээ нь тухайн ургамлын онцлогоос хамаарч янз бүр байх боловч дунджаар 30-35 см өндөр, зарим молцогийн өндөр 50 см хүрнэ.

2. *Хөтлийн элс.* Хөтлийн элс нь гадаргын төрх байдлаараа Үзүүр элстэй адилавар юм. Гэхдээ салхин гаралтай хотгор гүдгэрийн хувьд молцог элсний зэрэгцээ энд тэнд гүнзгий (10м хүртэл гүн, 100м хүртэл голчтой) хонхорууд дайралдах нь цөөнгүй. Хонхорын орчимд өөрөөр хэлбэл зонхилох салхины доод талд довцог элс үүсэх нь тун ховор бөгөөд ургамал бүрхэвчийн хувьд өвслөг ургамал зонхилох авч энд тэнд хайлаас ургажээ. Хөтлийн элсний урт нь 5.2 км өргөн нь 5.1 км бөгөөд 26.2 км² талбайг эзлэнэ.

3. *Цагаан нуурын элс.* Хөтлийн элстэй төстэй гүн гүн хонхоруудтайн гадна довцог элс дайралдах нь ихсэж, молцог элсний эзлэх талбай эрс буурна. Өвслөг ургамал нь сийрэгжиж харин хайлаас харьцангуй нэмэгддэг. Энэ бол дээрх элснээс ялгагдах гол онцлог нь юм. Цагаан нуурын элс баруунаас зүүнээ 10.8 км урт, 4.0 км өргөн бөгөөд 45.2 км² талбайтай нэлээд сунгуу байрлажээ.

4. *Молцог элс.* Молцог элс хэмээх ерөнхий нэрээрээ нэрлэгдсэн энэ элс хамгийн их талбайг эзлэх бөгөөд арай өвөрмөц онцлогтой. Молцог элс баруунаас зүүнээ урт нь 32.9км, өргөн нь 7.3 км, 246.9 км² талбайг эзлэн тархжээ. Молцог элсний салхин гаралтай хотгор гүдгэрийн онцлогийг харгалзан дотор нь Овоон элс, Гангын элс, Молцог овооны элс гэж гурав хуваана.

Овоон элсний районд Цагаан нуурын элстэй залгах тэр хэсэгт багахан талбайд молцог элс ажиглагдах бөгөөд голчлон довцог элс, зоолсон довцог элс, зоолсон элсний хоорондох «алга» хэмээх хонхор болон үлээлтийн том том дугуй хэлбэрийн хонхорууд тархсан элс юм. Өвслөг ургамал маш сийрэг, элсэндээ цагаан суль нэлээд ургахаас гадна модлог ба бутлаг ургамлаас хайлаас, бургас, бүйлс, тэхийн шээг багагүй ургана. Ялангуяа Өлзийт орчимд бургасан төгөл үүсгэх ба Баян голын эх, Өлзийт, Дагшин булгийн орчим, зарим томоохон «алганд» ширэгжсэн зүлэгтэй. Тэгвэл Молцог овооны элсэнд зөвхөн довцог элс түүний салхин талд үлээлтийн асар том хонхорууд үүссэн

байна. Ургамал бүрхэвчийн хувьд хайлаас, бургас, харгана, бүйлс ургажээ. Харин харгана, бүйлс зэрэг бутны ёроолд Молцог элс ажиглагддаггүй.

Гангын элсэнд мөн бургас, харгана, бүйлс, тэхийн шээг, хайлаас ургах бөгөөд довцог элс түүний салхин талд үлээлтийн хонхоруудтайн зэрэгцээ урт урт «алганд» хонхоруудаар тусгаарлагдсан байдгаараа онцлог ажээ.

5. *Холбоогийн элс.* Холбоогийн элс баруунаас зүүнээ урт нь 19.2 км, өргөн нь 4.6 км, 86.6 км² талбайд тархжээ. Салхин гаралтай хотгор гүдгэрийн голлох хэлбэр нь довцог элс боловч Молцог элсний төв хэсгийг бодвол хоорондоо харьцангуй хол хол орших довцог, үлээлтийн том хонхорууд элбэг байна. Холбоогийн элсний нэг онцлог бол хоёр талаасаа мөргөцөг үүсгэсэн хүрмэн чулуун үндсэн эрэгт хашигдсан нарийн урт суналтайн зэрэгцээ элснийхээ дундуур баруун зүүн тийш нэвтрэх шахсан хөндий бий. Холбоогийн элсэнд Молцог элсний хэмжээнд элсэн дунд орших ганц нуур болох Хошмогийн нуур оршино. Ургамал бүрхэвчийн онцлог нь гэвэл: Молцог элсний нийт талбайд ургах бүх зүйл ургамлаас гадна монос ургасан ганц газар юм.

6. *Монгол элс.* Монгол элс гэж Молцог элсний зүүн өмнөд шувтрагын үзүүрийг хэлэх бөгөөд 11 км урт 5 км өргөн, 63.1 км² талбайг эзлэнэ. Монгол элсний онцлог нь суурь чулуу нь энд тэнд ил гарсан толгодтойн дээр цувраа байдалтай довцог элс тархжээ. Ургамлаар сайн бэхлэгдсэн тул довцгуудын салхин талд үлээлтийн хонхор үүсэх нь ховор байна. Молцог элсний сунал дагуу «алга» хэмээх хонхоруудтай. Түүнчлэн бургасан төгөл, жижиг нуур бүхий Уянгын хөндий уг элсний зүүн үзүүрээр хөндлөн гарна.

Молцог болон Сөдөтийн элсэнд илэрхий нүүж байгаа баримт одоогоор байхгүй. Гэхдээ аж ахуйн үйл ажиллагаа тухайлбал малын бэлчээр, машин зам, зарим суурин газрын орчимд элс, элсэрхэг хөрсний эвдрэл ихсэж «даац» хэтрэн хэвийн нөхцөл нь алдагдаж байгаа байдал ажиглагдав. Жишээ нь элсжих, хашаа байшингийн салхин талд элс хуралдах, зарим газарт байшин барилга, чулуун хашаа хорооны суурийг салхины үлээлтээр ухаж ил гаргасан байна. Үүнээс гадна Бага бургасны орчимд 1358.4 м өндөрлөг хэмээн тэмдэглэгдсэн репер бүхий элсэн довцгийн оройд аж ахуйн зориулалттай байгууламж барьж түүн рүү байнга очдог байсны улмаас уг довцог «эвдрэн» сэтэрч хөдөлгөөнд оржээ. Энэ нь элсэн дунд буюу ойр орчимд нь байрлан суурьших аж ахуйн үйл ажиллагааг явуулахад ихээхэн болгоомжтой хандах шаардлагатайг харуулж байна.

Түүгээр ч барахгүй аж ахуйн үйл ажиллагаа зөвхөн элс «хөдлөхөд» нөлөөлөөд зогсохгүй ус булгийн ундрага, горимд ч бас нөлөөлж болзошгүй байна. Ийм нөхцөлд элсний нүүлтийг саатуулах, элс элсэрхэг хөрсний даацыг сайжруулан хамгаалахад юуны өмнө мод, бут, сөөг тарьж ургамалжуулах явдал чухал юм.

Молцог элс орчмын газарзүйн нөхцөл, ургамлуудын ургах орчны горимоос үзэхэд ойжуулан салхины элэгдэл эвдрэлээс хамгаалахад нутгийн унаган ургамал бургаснаас гадна улиас, нарсyг тарималжуулан ашиглах боломжтой байна. Дээр өгүүлснээс үзэхэд салхин гаралтай янз бүрийн хотгор гүдгэрийн хэлбэрүүд физик газарзүйн хувьд нэгэн нөхцөлд орших элсэн ландшафтыг үүсгэж байгаагийн дээр уг ландшафтын өөр өөр хэсгийг ашиглах, хамгаалах янз бүрийн арга зам байгаа нь харагдаж байна. Мөн энэ ландшафтын нэгэн бичил хэсэгт ажиглалтаар илэрч байгаа гүний цэнгэг усны судал нь манай оронд тархсан элсэн тарамцгуудын дор орших гүний усыг судлах индикацийн арга боловсруулж хэрэглэх шаардлагатайг харуулж байна.

Онгон элсний элс цагаан өнгөтэй, ширхэгүүд нь маш сайн мөлгөржсөн онцлогтой бөгөөд мөхлөг хэмжилзүйн бүрэлдэхүүнд дунд ширхэгтэй мөхлөгийн эзлэх хувь Т.Баасангийн (1991) тодорхойлолтоор 51-57 хувь, бидний судалгаагаар 63.5-70.5 хувь

болж нэмэгдсэн дүн гарсан. Энэ нь Онгон элс бүхэлдээ дунд ширхэгтэй элснээс бүрдэж байгааг давхар нотолж буй хэрэг юм.

Молцог элсний элс боровтор өнгөтэй, муу ялгарсан байх тул Онгон элснээс эрс ялгаатай. Молцог элсэнд 1.0-0.5 мм-ийн хэмжээтэй том мөхлөг Т.Баасангийн тодорхойлолтоор 19-24 хувь, 0.5-0.25 мм-ийн дунд мөхлөг 45-52 хувь байсан бол бидний тодорхойлолтоор том мөхлөг 33-64 хувь, дунд мөхлөг 22.7-62.7 хувь гарч байна (1 дүгээр хүснэгт). Энэ нь Молцог элс үнэхээр муу ялгагдсан болох нь харагдаж байна.

Механик бүрэлдэхүүн

1 дүгээр хүснэгт

д/д	Тодорхойлолт							
	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	
Онгон элс, дунд булгийн эх	0.7	63.5	11.7	19.5	0.4	-	3.2	Дунд ширхэгт элс
Онгон элс, Шар бүрдний элс	11.5	70.5	12.8	2.8	1.2	-	1.2	Дунд ширхэгт элс
Молцог элс, Бага нуур	15.5	62.7	8.5	9.7	0.4	-	3.2	Дунд ширхэгт элс
Молцог элс (45°20'67" 113°27'81")	56.7	22.7	9.0	9.6	0.4	0.4	1.2	Бүдүүн ширхэгт элс
Молцог элс (дунд хэсэг)	64.0	33.0	1.0	0.4	-	-	1.6	Бүдүүн ширхэгт элс
Зэгст нуур	33.0	50.5	7.7	4.5	0.4	-	3.9	Дунд ширхэгт элс

1.2. Онгон, Молцог элсний цаг уур.

Онгон, Молцог элсний цаг уурын байдлыг Баяндэлгэр сумын нутагт орших Байшинтийн цаг уурын станцын мэдээнд тулгуурлан илэрхийлж болно. Ажиглалтаас үзвэл агаарын жилийн дундаж температур 0,5°C, 1-дүгээр сарын дундаж -24,6°C, 7-дугаар сарынх 22,7°C, олон жилийн дундаж хур тунадасны нийлбэр 183 мм, 2 дугаар сард 2мм, 7-р сард 53 мм тунадас унадаг байна.

Хур тунадас

Онгон, Молцог элсний районы хур тунадасны жилийн доторх хуваарилалт дараах явцтай байна (2 дугаар хүснэгт).

Хур тунадасны хуваарилалт (мм)

2 дугаар хүснэгт

N	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Жил
Байшинт	2	1	2	6	15	27	53	45	23	6	2	1	8	175	183

Харин янз бүрийн хангамжтай ажиглагдах тунадасны магадлал дараах явцтай байна. Үүнд:

3 дугаар хүснэгт

Станц	Хэвийн	Хамгийн их	Хангамж % (7-дугаар сард)							Хамгийн бага
Байшинт			5	10	25	50	75	90	95	
	53 ¹	142	140	125	100	68	34	15	10	8
	45 ²	86	84	79	63	41	23	12	9	8

¹ - VII-р сар ² - VIII-р сар

Судалгаанаас үзвэл хоногт 10 мм-ээс дээш тунадас орох магадлал 95%, 60мм-ээс дээш тунадас унах магадлал 5%-тай тэнцүү байна. Харин 0-22мм/цаг эрчимшилтэй 70-80%-ийн магадлалтай юм. Энэ нутагт цасан бүрхүүлтэй өдрийн тоо 98 хоног бөгөөд 11-дүгээр сарын дундуур үүсэж 4-дүгээр сарын эхээр ханзарна.

Агаарын чийгшил

Онгон, Молцог элсний район нь чийг дутмаг бүсэд оршино. Олон жилийн дундаж агаарын харьцангуй чийгшил энд 58%, хавартаа 448-39%, намартаа 58-52% болж буурна /хүснэгт-2/. Хоногийн доторх хуваарилалтыг ажиглалбал өдрийн 13 цагт хамгийн бага утга илэрч 4-10-р саруудад 25-41%-ийн хооронд хэлбэлзэх ба шөнийн 01 цагт мөн саруудад 51-71% -ийн хооронд байна. Олон жилийн дундаж дутагдал чийгшил 6,0 мб хүрэх ба харин 13 цагийн жилийн дундаж утга 10,1мб, 7-р сардаа 21,9 мб хүрдэг байна.

Агаарын жил, сарын дундаж харьцангуй чийгшил, %

4 дүгээр хүснэгт

N	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Байшинт	78	76	60	42	39	48	56	58	53	52	61	78	58

Агаарын температур

Олон жилийн дундаж агаарын температур нь 0,5°C ба 1-р сарын дундаж нь – 24,6°C, 7-р сарын дундаж нь 22,7°C тус тус байна /4 дүгээр хүснэгт/.

Жил, сарын дундаж агаарын температур (°C)

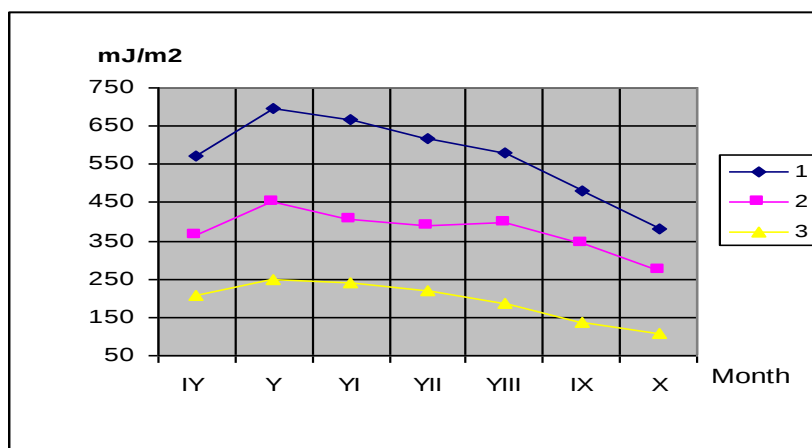
5 дугаар хүснэгт

N	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Байшинт	-24,6	-20,9	-8,3	4,2	11,9	18,8	22,7	19,5	12,2	3,0	-10,6	-21,2	0,5

Харин нь жилийн дундаж үнэмлэхүй хамгийн бага температур -44°C хүрдэг бол үнэмлэхүй хамгийн их утга 37°C байна. 10°C дээших агаарын температурын нийлбэр нь 2436 бөгөөд Өндөрхаанаас 418°C-аар, Арвайхээрээс 936°C-аар тус тус их байна.

Нарны цацраг

Нарны гийгүүлэлтийн үргэлжлэх хугацаа жилд 3068 цаг, үүнээс IV-X саруудад 1884 цаг ногдох бөгөөд зэргэлдээх Баруун-Урт хотоос даруй 84 цагаар илүү байна.



6 дугаар зураг. Өргөргийн 45°-ийн нарны нийлбэр, шулуун, сарнисан цацрагийн сарын явц 1- нийлбэр цацраг, 2- шулуун цацраг, 3-сарнисан цацраг

Олон жилийн дундаж нийлбэр цацрагийн нийлбэр 5040-5400 мДж/м² –ийн хооронд хэлбэлзэнэ. Монгол-Зөвлөлтийн хамтарсан экспедицийн хүрээнд хийгдсэн суурин судалгааны ажиглалтаар нийлбэр цацрагийн хэмжээ Сайншанд хотод 5640 мДж/м², Даланзадгад хотод 5744 мДж/м² байхад шингэсэн цацраг 4156 мДж/м², цацрагийн балансын утга 2203 мДж/м², тунадасыг ууршуулахад зарцуулагдах дулаан 245 мДж/м², боломжит ууршиц 1010мм, хуурайшлын зэрэг 7,7 тус тус байна. Эдгээр утгуудыг Онгон, Молцог элсний районд хамруулан хэрэглэх үндэстэй юм.

Судалгаа явуулсан бүс нутагт нарны нийлбэр цацрагийн хамгийн их хэмжээ жилийн 5-р сард тохиох бөгөөд утга нь 698 мДж/м² хүрэх ба хэвтээ гадаргад ирэх шулуун цацрагийн их утга мөн адил энэ сард ажиглагдах ба утга нь 450 мДж/м² байна (6 дугаар зураг).

Харин газрын гадаргад шингэсэн цацрагийн утгыг тодорхойлох хөрсний гадаргын альбедо хуурай хээрд 0,20-0,30, заримдаг цөлд 0,25, элсэн хуримтлал бүхий районд 0,28-0,38 хооронд тус тус хэлбэлздэг байна.

1.3. Онгон, Молцог элсний ургамалшил

Онгон, Молцог элс нь Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын нутгийн зүүн талаас эхлэн Онгон сумын хойт, зүүн хойт Дарьганга сумын урд талаар хойноосоо зүүн урагш түрж тогтсон 180 гаруй км үргэлжилсэн бөөрөг элсэн тогтоц юм.

Онгон, Хөөвөр, Хөтөл, Молцог, Овооны, Холбоогийн гэсэн олон хэсгээс тогтсон элсэн довцог болон Бөөрөг элсүүд байдаг. Энд ихээхэн талбай эзэлдэг Онгон элсэнд суль зонхилсон суль-сөөгт, хазаар-харганат, үетэн-сөөг-алаг өвст төрлүүд зонхилох бөгөөд тогтмол хайлаас, буйлс, харгана байнга оролцдог. Энд суль, хазаар өвс, хиаг, саман ерхөг, хамхуул, лууль, арзгар согсоолж, хунчир, агь, элсний шарилж, таана, хүмүүл, хамхаг, шар цагаан дэмэг, монгол догар, цөс өвс, үхэр ба улаан харгана зэрэг ургамал голлон ургана.

Мөн нэн ховор Алтан бэрмэг (*Limonium*), Сөөгөн шимэрс (*Hedysarum fruticosum*), Эгэл өмхий өвс (*Peganum harmala*) ургамлууд ургана. 100 метр.кв-т талбайд 30-35 зүйл ургамалтай, 1 га-гийн ургац дунджаар 3.2-3.5 цн ургацтай.

Онгон элс нь бөөрөг элс ихтэй томоохон хонхор газар нь ургамалгүй нүцгэн элс байдаг учир ургамалжуулах, цагаан суль, харгана, харлаг өмхий өвс зэрэг ургамлыг 1 метр.кв талбайд 6-14 ширхэгээр бодож 6-р сарын 15-20-нд тариалах нь зүйтэй.



7 дугаар зураг. Онгон элсний үндсэн ургамал болох харгана-элсний шарилжит бүлгэмдэл

Хөөврийн болон Бага хөтөлийн Бөөрөг элс армаг тармаг, ургамлын бүрэлдэхүүнээрээ ядмаг бут сөөг бага ургадаг, элсний нүүлт ихтэй салхины элэгдэлд орсон байна. Ургамлын тусгаг бүрхэц 20-30%, 1 га-гийн ургац 2.5-2.8 цн байна. Энд суль, хазаар өвс, хиаг, саман ерхөг, монгол өвс, шар дэмэг, элсний шарилж, хонгорзул, таана, хүмүүл, агь, лууль зэрэг ургамлууд голлон ургана.



8 дугаар зураг. Онгон элсний голлох сөөг болох жижиг навчит харгана



9 дүгээр зураг. Онгон элсний суль бүхий талхлагдсан бэлчээр



10 дугаар зураг. Онгон элсний булгуудын эх орчмын ургамалжсан хэсэг. Цаана өндөр манхнууд харагдана

Эргэн тойрон мал их бэлчиж дунд зэргийн талхлагдалд нилээд их орсон байна. Дээрх элс тархай, энд тэнд цоохортон байрлах бөгөөд ургамлан бүрхэвч нь муу, малын хөлд их талхлагдсан учир мал бэлчээхгүй 1-2 жил өнжөөж ашиглах нь зүйтэй.

Ихээхэн том талбай эзэлсэн Молцог элс нь ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнээр баялаг 100 метр.кв талбайд 35-40 ширхэг зүйл ургамалтай. Энд жижиг-үетэн сөөгт, сөөг-харганат, суль-элсэн шарилжит төрлүүд зонхилох бөгөөд энд тэнд буйлс, хайлаасны төгөл тогтмол тохиолдоно. Үүнд буйлс, суль, хазаар өвс, саман ерхөг, хиаг, элсний шарилж, агь, монгол догар, хонгорзул, хэрээн нүд, таана, хүмүүл, цөс өвс, ортууз, хунчир, тарваган шийр, хэрмэн сүүл, бага хургалж зэрэг ургамлууд голлон ургана. Ургамлын тусгаг бүрхэц 30-35%, 100 метр.кв талбайд 30-35 ширхэг зүйл ургамалтай. 1 га-гийн ургац 3.1-3.3 цн ургацтай.



11 дүгээр зураг. Молцог элсний довцог толгод хоорондын хотос, хотгорын дотоодод хайласан төгөл

Молцог элс ихээхэн талбай эзлэн орших бөгөөд ургамалгүй хонхор газар нь суль, харгана, тогторгоно зэрэг сөөглөг ургамал тариалах нь зүйтэй

Холбоо болон бага Монгол элс нь хамгийн зүүн урд захад орших бөгөөд хайлаас, буйлс, харгана зэрэг сөөгт ургамлууд багасаж суль болон үетэнт, сонгинолог ургамлууд түрж орж ирнэ. Энд суль-үетэнт, жижиг үетэн-сөөгт, алаг өвс-үетэн төрлүүд зонхилно. Үүнд суль, хиаг, саман ерхөг, говийн хялгана, бага хургалж, хунчир, ортууз, согсоолж, манан хамхаг, цулбуур өвс, гогод, таана, хүмүүл зэрэг ургамлууд голлон ургана. Ургамлын тусгаг бүрхэц 25-30%, 100 метр.кв талбайд 25-29 ширхэг зүйл ургамалтай. 1 га-ийн ургац 2.9-3.2 цн ургацтай бөгөөд малд идэгддэг тэжээлийн чанар сайтай ургамал элбэг ургана. Гэвч эргэн тойрон өвөлжөө-хаваржаа, зуслангийн газар их байдаг учир элсний захаараа нилээд талхлагдаж, улалж, дэрс, таана, имт гичгэнэ, лууль, хамхуул, гол гэсэр, тогторгоно зэрэг ургамал ургаж бэлчээр ихээхэн талхлагдсан байна.

Холбоо ба Монгол элс нь сөөг ургамал байхгүй, малд их бэлчиж талхлагдсан учир малын хөлөөс 2-3 жил чөлөөлөх, элсний нүүлтийг зогсоохын тулд 1 метр өндөр сараалжин модон хайсыг салхины эсрэг чиглэлтэй барьж хамгаалах хэрэгтэй.

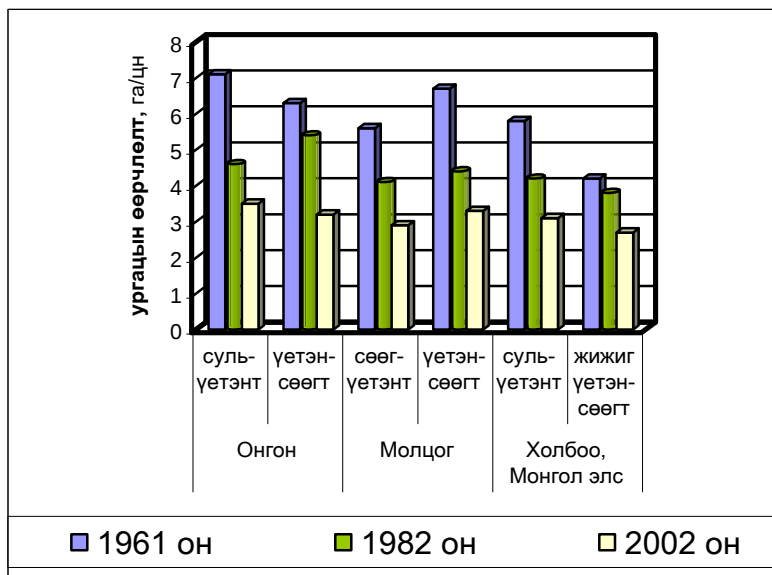
Дээрх элсний бэлчээрүүдийн дундаж өөрчлөлтийг 20 жилийн давтамжтай авч үзье.

Онгон, Молцог, Монгол элсний бэлчээрийн дундаж ургацын өөрчлөлт, га/цн
(1961 он, 1982 он, 2002 он)

6 дугаар хүснэгт

Газрын нэр	Бэлчээрийн төрөл	1961 он	1982 он	2002 он
Онгон	суль-үетэнт	7,1	4,6	3,5
	үетэн-сөөгт	6,3	5,4	3,2
Молцог	сөөг-үетэнт	5,6	4,1	2,9
	үетэн-сөөгт	6,7	4,4	3,3
Холбоо, Монгол элс	Суль-үетэнт	5,8	4,2	3,1
	жижиг үетэн-сөөгт	4,2	3,8	2,7

Атрын экспедицийн ургацаас (1961) бидний судалгааны ургац 1,8-2,2 дахин буурсан байна. Дээрх хүснэгтийг график.1-ээс харж болно.



Онгон, Молцог, Холбоо элсний тэжээлийн нөөц ба даац
7 дугаар хүснэгт

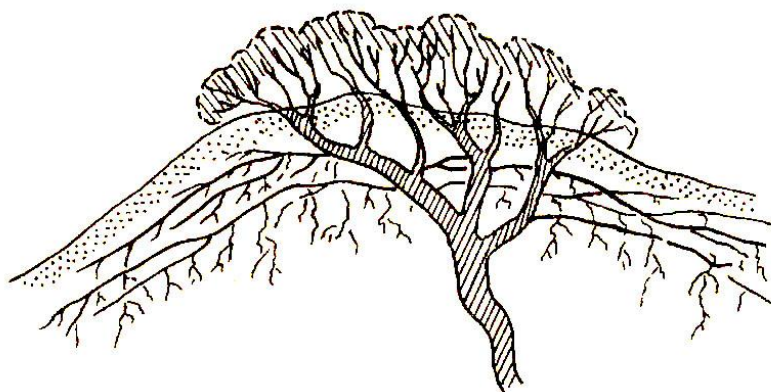
№	Газрын нэр	Талбай, мян/га	1 га-н ургац, цн	Тэжээлийн нөөц, мян/цн	1 га-д байх хонин толгой	1 хонин толгойд ногдох га
1	Онгон элс	21.2	3.3	69.9	0.70	1.42
2	Хөөвөр, Бага элс	8.6	2.7	23.2	0.57	1.74
3	Молцог элс	30.3	3.2	96.9	0.68	1.47
4	Холбоо, Монгол элс	10.7	3.0	32.1	0.64	1.57

1.4. Онгон, Молцог элсний хайласан төгөл, түүний ургах орчин

Ургамлын өсөлт хөгжилт, түүнээс шалтгаалж бүрдэх гадаад хэлбэр төрх, ургах орчны нөхцлөөс хамаарч өөрчлөгддөг нь орчин зүй ба амин зүйн харилцан үйлчлэлцлийн үр дагавар юм. Ийнхүү экологийн нөхцөл нь тэр нутгийн ургамлын биологийн зарим зүй тогтолд ч нөлөөлдөг болох нь Онгон, Молцог элсний хайласанд илэрхий ажиглагдана. Эндхийн элсэн довцог толгодын хайлас янз бүрийн хэлбэр үүсгэх нь ургах орчны нөхцөлтэй холботой юм. Энэ нь түр урсгалтай голын сав дагуух сайр ч юм уу эсвэл хад чулуутай бэсрэг уулс, толгодын энгэр хажуу зэрэг байгальд тархах түгээмэл орчинд ургадаг хайласны экологийн зүй тогтолд өөрчлөлт орж, ихэнхдээ довцог элсний гадаргаас титэм нь цухуйж, бут хэлбэрт шилжин модны гол ишний гуварын хэсэг элсэнд дарагдсан байх ба тухайлхад, заримдаа бас хонин арц шиг хэвтээ хэлбэр үүсгэсэн юмуу гэхээр ажиглагдана. Үнэндээ, тэр нь бут шиг биш, мөлхөө ч биш тухайн модны ихэнх хэсэг элсэнд дарагдаж дөнгөж титмийн саглагар мөчрүүд л ил харагдаж байгаа нь тэр юм. Эндхийн хайласны ихэнх нь довцог элсний хажуу бэлээр газарт (элсний гадаргуу) шүргэсэн, заримдаа бүр налсан эсвэл элснээс титмийн хэсэг нь дөнгөж цухуйсан байх нь олонтаа тохиолдоно. Үүний алсаас хархад

юмуу эсвэл өнгөц ажиглахад үргэлжилсэн бут мэт сэтгэгдэл төрүүлдэг учраас зарим ном зохиолд довцог, манхан элсэнд ургасан хайлас 0.5-1 м өндөртэй бут үүсгэдэг гэж андуу ташаа тэмдэглэгдсэн нь бий. Харин тэр шигүү намхан төглүүд нь салхины хүчийг бууруулж довцог, манханы салхинд үлээгдэж хийсэх үйл явцыг сааруулах, зарим тохиолдолд бүр мөсөн зогсоох нөлөө үзүүлнэ. Онгон, Молцог элсний хайласан төглийн гарлыг тогтоох зорилгоор урьд өмнө элсэнд булаастай байгаад салхины шинэхэн үлээгдлээр гувар, гол иш нь ил гарсан хайласыг судлав.

Элсэнд дараастай байхдаа мөчрүүд нь газраар хэвтээ байдалтай болон намхан булаг хэлбэртэй харагдахаар ургаж байсан хайлас, салхинд үлээгдэн гол иш, салаа мөчрүүд, түүнээс үүссэн дагавар үндэсүүд нь ил гарсан байв. Мөн довцог элсний оройд ургаж элсэнд дарагдсан хайласыг 2.7 м хүртэл гүн ухаж үзэхэд модны өндөр 5 м, гол ишний бүдүүн 21 см, эндээс дээшээ титмийн хамгийн доод салаа хүртэл 0.5 м зайтай байсан бөгөөд гуварийн хэсэг нь мушгирч зангирсан байдалтай болсон байв. Элсийг доош ухахад иш нь хэлбэрээ алдан анхны хэмжилт хийсэн 21 см-ийн бүдүүн хэсгээс доош 1.7 м дахь голч нь 17 см болж нарийсан улмаар ишний хэлбэр хавтгай зууван болон өөрчлөгдсөн нь олон жил элсэнд дарагдсанаас шалтгаалсан байна. Элсэнд дарагдсан ишний нэг дэхь эрэмбийн мөчрүүдээс үндэс үүссэн хайласны бүдүүвчийг 12 дүгээр зурагт үзүүлэв.



12 дугаар зураг. Элсэнд дарагдсан хайласны бүдүүвч

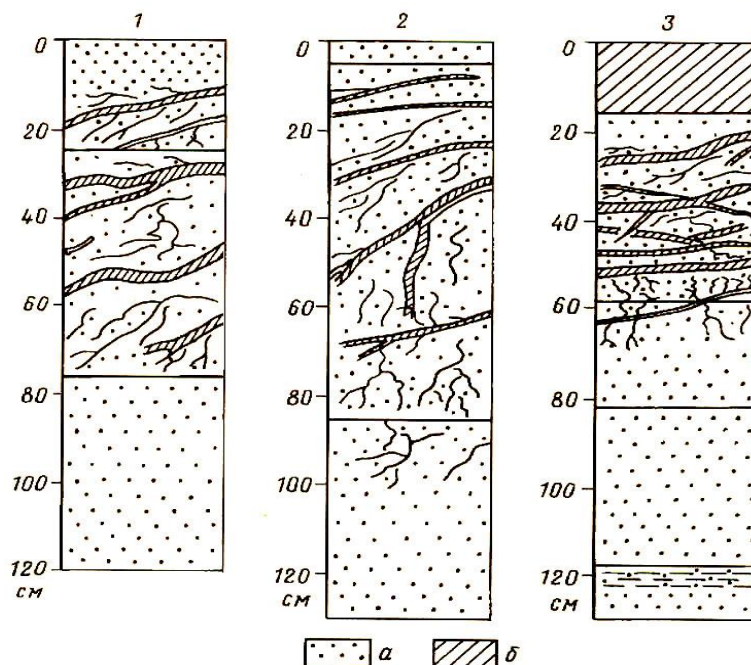
Эндээс үзэхэд элсэн довцог толгодын энгэр, хажуу, бэл болон тэдгээрийн хоорондын хотос, хонхор, тэгш тал газруудаар сэргэн ургасан хайлас салхинд шуурч тогтсон элсэнд дарагдан дарагдсаар байвч хайлас ч өссөөр яваандаа элсийг бэхжүүлэн нүүлт хөдөлгөөнийг нь тогтоож сүүлдээ хайласны титмийн оройн саглагар хэсэг нь элсний гадаргуу дээр ил харагдаж байгаагаас бутлаг хэлбэртэй мэт ажиглагдах болжээ. Эдүүгээгийн довцог, манхан элсний орой болон хяраар ургасан мэт харагдах хайлас нь анхандаа хотос, хонхор, тэгш тал газарт сэргэн ургаж байгаад цаг хугацааны явцад элсэнд дарагдаж тэр элс нь хайласны үндэс, иш, мөчрүүдэд бэхлэгдэж довцог, толгод манхан үүсгэн тогтсон байна.

Одоо ч гэсэн Онгон, Молцогийн довцог, манхан элсний энгэр хормой, бэл, хотос хонхор, тэгшивтэр талаар хайласны үрийн сэргэн ургалт зарим газартаа дунд, малын хөлд гишгэгдэж, талхлагдаагүй хэсэгтээ хангалттай үнэлгээ өгөхөөр байна. Харин довцог, манхан, элсэн толгодын орой, хяр, зоогоор хайласны сэргэн ургалт ажиглагдахгүй байна. Энэ нь довцог, манхан элсний орой, хяр байнга салхинд үлээгдэж нүүлт хөдөлгөөн ихтэй байдгаас тэнд хайласны үр унаж тархсан ч цаашид ургах нөхцөл бүрдэхгүй байгаатай холбоотой юм. Довцог, манханы орой, хярд хайласны унасан үр

соёоллоо ч нялх цухуйцыг зузаан элс дарах юмуу эсвэл хүчтэй салхинд үлээгдэж элстэй хамт шуурч устдаг байна.

Довцог, манхан элсэнд ургах навчит модны биологийн зарим зүй тогтлын талаар А.Г.Гаель (1952) тодорхой тайлбар өгсөн нь бий. Тэрээр “хуурай уур амьсгалтай нутгийн довцог элсэнд мод, бутлаг ургамал нь үрээр зөвхөн “чийгтэй” хотгоруудаар ургана. Энэ тохиолдолд ургамлын үндэс нь үргэлж доошлох капилляр сүвийг даган элсэнд шургаж ургана. Довцогийн орой болон хажуугаар мод, сөөгний цухуйц сэргэн ургалтыг хайгаад ч нэмэргүй. Заримдаа довцог элсний хажуу, тэр ч бүү хэл орой хэсгийг дагасан нарийн навчит жигд, эрлийз улиас, бургасны хувьд тэдгээр нь ихэвчлэн элсэнд дарагдаж цухуйсан байх ба түүний эх үүсвэрийг нь аваад үзэхэд нам дор газарт ургасан байдаг. Дээр дурьдагдсан зүйлүүд нь элсэнд амархан ургах бөгөөд хажуугийн үндэсний олон үе үүсгэдэг онцлогтой. Зөвхөн үндэсний найлзуураар сэргэн ургах чадвартай (эрлийз улиас, цагаан хуайс, мөнгөлөг чингил зэрэг) зүйлүүд нь элсэнд дарагдсан ч налуу хажуугаар үндсээр сэргэн ургах чадвартай байдаг”. Дээр дурьдсан бүх зүйл нь жижиг навчит хайласанд ч харъяалагдана. Хайлас нь үндэсний найлзуур өгдөггүй болох нь үндэсний гэмтсэн хэсэгт ажиглагдаж, үүнээс үзэхэд довцог элсний орой болон хажуугаар ургах хайлас нь элсэнд дарагдсан байх илүү магадлалтай.

Эндхийн хөрсөнд бидний хийсэн зүсэлтүүд хайласны үндэсний үзүүрт болон довцог, манхан элсний ёроол дахь ялзмагт үе давхраа бүхий эх хөрсөнд хүрч чадаагүй юм. Хайласан төгөл нь анх довцог, манханы бэл, хормой ч юмуу хотос хонхоруудаар үрээр ургаж эхлэснээс хойш 30, 40 жил (судалгаанд хамрагдсан хайлас 30-60 настай байв) зарим нь түүнээс ч бүр удаан элсэнд дарагдах тул хайлас нь ус чийгийн болон тэжээлийн бодисын ихэнхийг элсний ёроол дахь хөрснөөс бусад хэсгийг нь хуримтлагдсан элснээс авч байгаа гэж үзэх үндэстэй.



13 дугаар зураг. Хөрсөнд хийсэн зүсэлт

Довцог, толгод, манханы бэл хормой, хотос хонхор, тэгшивтэр толгодоор сэргэн ургаж буй өсвөр залуу насны хайласууд ч элсэнд дарагдаж байгаа нь судалгааны

явцад ажиглагдаж байв. Ийнхүү Онгон, Молцог элсэнд хайласны үрийн сэргэн ургалт явагдаж, ургаж байгаа өсвөр залуу модонд элс хуримтлагдах хоёр үйл явц тасралтгүй үргэлжилдэг ажээ. Ингэж элсэнд дарагдсан хайласны иш болон нэгдүгээр эрэмбийн бүдүүн мөчрүүдээс дагавар үндэсүүд салаалан ургажээ.

Хөрсөнд хийсэн зүсэлтээс үзэхэд хайласны иш мөчрөөс үүссэн дагавар үндэс нь дунджаар 0.5-3 см-ийн бүдүүнтэй байв. Үндэсний байрлал нь ихэнхдээ хөндлөн зарим нь доошоо чиглэлтэй байлаа. Харин салхинд элс нь үлээгдэн шуурхад эдгээр үндэсүүд нүцгэрэн элсний гадарга дээр ил гарчээ. Энэ ил гарсан нүцгэн үндэсний нарийн нь бүр мөсөн хатаж, хөндлөн байрлалтай бүдүүн, урт үндэсүүдийн угийн ба үзүүрийн хэсгүүд нь элсэнд булаастай дундуураа ил гарсан боловч тэдгээр нь хөрснөөс ус, чийгийг эх модондоо дамжуулсан хэвээр амьд байв. Харин үндэсний ил гарсан хэсэг нь мөчир шиг бүрхэвч холтостой болжээ. Энэ нь үндэсний хэсэг элсний гадаргууд он удаан жил ил байснаас тухайн ургамлын орчиндоо зохицох үзэгдэл юм. Ийнхүү хайласны агаарт ил үндэс (агаарын үндэс) үүсгэдэг тухай мэдээлэл одоо хир нийтэд түгээгүй байгаа нь хайласны экологийн холбогдолтой судалгаа хомстой холбоотой юм.

Довцог манхан элсэнд ургаж байгаа хайласан төглийн үндэсний тархалт, тэр элсний шинж чанар, бүтэц бүрэлдэхүүнийг тогтоох зорилгоор хөрсний зүсэлтийг хийв. Хөрсний 1 дүгээр зүсэлтийг Онгон сумаас зүүн хойш 18 км хол Онгон элсний зүүн өмнөд хэсэгт хийв. Хөрсний зүсэлтийг довцогт ургасан 6 м өндөр, (ишний доод хэсэг нь элсэнд дарагдсан) 21 см бүдүүн хайласнаас 1.5 м зайд хийсэн болно. Энэ нь бутлаг ба өвслөг ургамлын бүрхэвчгүй нүцгэн элсэн довцог байв.

- $\frac{0-24}{24}$ см; Хуурай, шаравтар саарал өнгөтэй, нарийн ширхэгтэй зөөлөн

элс, 10 см-ийн гүнээс хайласны дамжуулах ба сорогч үндэсүүдийн олон сүлжээ эхлэх бөгөөд мөн элсэнд булагдсан шинж үүссэн цөөн тооны дагавар үндэсүүд хэвтээ чиглэлд байрлах бөгөөд дараагийн үед аажим шилжинэ.

- $\frac{24-76}{52}$ см; Өлөн чийгтэй, цайвар шар өнгийн дунд зэргийн үрлэнцэр сул

элс, үеийн доод хэсгээр чийглэг, хайласны дамжуулах (2 см хүртэл бүдүүн) ба сорох үндэс элбэг, дамжуулах үндэсний ихэнх нь хэвтээ байрлалтай ба үеийн доод талаар гүн рүүгээ чиглэжээ. Энэ үе нь дараагийн үедээ аажим шилжинэ.

- $\frac{76-120}{\quad}$ см; Чийгтэй, цайвар шаргал боловч дээд үеэсээ арай бараавтар

өнгөтэй дунд зэргийн үрлэнцэр сэвсгэр элс, ургамлын үндэс байхгүй байв.

Хөрсний 2 дугаар зүсэлтийг, Молцог элсний зүүн хойт хэсэгт, Дарьганга сумын төвөөс баруун тийш 2 км орчим зайтай, 5 м өндөр эгц налуу хажуутай довцогт хийв. Энэ довцогийн зоонд элсэнд булагдсан, газрын гадаргаас дээш 1.8 м өндөр, 20 см голчтой хайласны дэргэд хөрсний зүсэлт хийх цэгийг сонгосон болно. Энэ довцог нь бутлаг ба өвслөг ургамлын бүрхэвчгүй байв.

- $\frac{0-5}{5}$ см; Өлөн чийгтэй, цайвар шар өнгийн дунд зэргийн үрлэнцэр,

сэвсгэр элс, энд ургамлын үндэс байхгүй бөгөөд дараагийн үедээ аажим шилжинэ.

- $\frac{5-85}{80}$ см; Өлөн чийгтэй, 20 см-ийн гүнээс чийглэг болох ба цайвар шар

өнгөтэй, дунд зэргийн үрлэнцэр элс, хайласны 1.5 см хүртэл бүдүүнтэй дамжуулах болон нарийн сорох үндэс элбэгтэй бөгөөд дараагийн үедээ аажим шилжинэ.

- $\frac{85-130}{45}$ см; Чийглэг, цайвар шар өнгөтэй дунд зэргийн үрлэнцэр сэвсгэр

элс, хайласны ганц нэгэн нарийн үндэс үзэгдэнэ.

Онгон, Молцог элсэнд хийсэн энэ хоёр зүсэлт нь хоорондоо хөрсний бүтэц болон бусад шинж тэмдгээр төдийлөн ялгагдах зүйлгүй. Ялангуяа, цахиур, калийтай хээрийн жонш (ортоклаз), натрийтай хээрийн жонш (плагиоклаз) зэрэг эрдсийн бодисын агууламж ойролцоо байна (8 дугаар хүснэгт)

Элсний эрдсийн найрлага (зонхилох ширхэгийн хувиас)

8 дугаар хүснэгт

Гүн, см	Цахиур	Калийтай хээрийн жонш (ортоклаз)	Натрийтай хээрийн жонш (плагиоклаз)	Төмөрлөг хальсаар бүрхэгдсэн тодорхой бус эрдэс
1 дүгээр зүсэлт				
10	51.3	35.8	10.7	2.2
100	52.2	38.6	9.2	0
2 дугаар зүсэлт				
40	77.5	16.1	6.4	0
120	64.9	30.3	4.8	0

Энэ бүгд нь Онгон, Молцог элс геологий тогтоц, гарал үүсэл, нас зэрэг үзүүлэлтээрээ ижил төстэй байна гэсэн дүгнэлтэнд хүргэж байна. Нөгөөтэйгүүр Онгон, Молцог элсний хайласан төглийн ургах хөрсний орчин ч бас ижил төстэй байгааг лабораторийн задлан шинжилгээний дүн харуулж байна.

Онгон, Молцог элсний довцог манханыг бэхлэж ургасан хайласан төглийн гадаад төрх, элсэнд дарагдсан хэлбэр, иш мөчрөөс дагавар үндэсний үүсэлтүүдийн ялгаа ажиглагдахгүй байна. Хайласны элсэнд дарагдсан хэсгийн мөчир, тэндээс үүссэн дагавар үндсүүд нь элсийг бэхжүүлж нүүлт хөдөлгөөнийг нь зогсооход гол үүрэг гүйцэтгэдэг бол газрын дээрхи бут байдлаар харагдах нарийн мөчрүүд бүхий саглагар титэм нь салхины хүчийг сааруулж элс үлээгдэж шуурхаас хамгаалах үүрэг гүйцэтгэнэ. Ийнхүү хайласан төгөл нь элсэн, довцог, манханы нүүлт хөдөлгөөнийг сааруулан зогсоодог юм. Харин элсэнд дарагдсан хайласны мөчрүүдийг заримынх нь холтос зулгарч нүцгэрсэн тохиолдол ажиглагдаж байв.

Бяцхан навчит хайласны элс шороонд дарагдаж булагдсан мөчрөөс дагавар үндэс үүсдэг талаар судлаачдын бүтээлд урьд өмнө тэмдэглэгдсэн байдаг. Энэ талаар оросын эрдэмтэн В.П.Беспалов (1981) маш нарийн судлажээ. Тэрээр “хайласны чийглэг газарт булагдсан иш, мөчрийн модлогийн өргөссөн голын хөндлөн суваг, золомын бүрхэвч хоёрын огтлол дээрхи үндэсний үүсвэрээс дагавар үндэс үүсдэг юм. Ийм дагавар үндэсүүд маш хурдан өсдөг онцлогтой. Тухайлбал, нугын хүрэн хөрсөнд булагдсан хайласны 3 настай суулгацанд үүссэн дагавар үндэсний урт 2.5 м хүрч, хөрсний өнгөн үед хэвтээ ба яльгүй доош чиглэсэн байрлалтай сорогч үндэсний сүлжээг бий болгохоос гадна 70-90 см хүртэл гүнд дамжуулах үүрэгтэй хүчирхэг үндсүүд үүсгэнэ” гэжээ.

Тарьмал хайласыг арчилах явцад үнэсний хүзүү нь 20-30 см чийгтэй шороогоор булагдахад дагавар үндэс буй болж тэр нь улмаар нийт үндэсний системийн дээд ташинга болдог нь бидний өмнөх судалгаанд ч ажиглагдаж байв. Ингэж ургасан хайласны өсөлт эрчимтэй явагдах ба голлосон үндэсний хөгжил сайтай хажуугийн үндсүүд сул хөгжилтэй байна.

П.П.Дробнов (1974) ОХУ-ын Кубанд ургуулсан ойн зурвасанд тарьсан хайласыг шороон шуурганаар 1-2 м зузаан шороогоор булж дарснаас хойш 2 жил болоход тэр хайласны гол иш болон янз бүрийн эрэмбийн амьд мөчрүүдээс дагавар үндэс үүсч байв гээд тэрээр цааш нь хайлас элс, шороонд дарагдах дутам дагавар үндэс үүсч хөгжихийн хирээр түүний өсөлт хурдасдаг гэсэн мэдээлэл бий гэжээ тэмдэглэжээ.

В.А.Дубянский (1955) ажигласнаар Донын хөндийн элсэн дэвсгүүдийг огтолж гарсан гуу жалга, шуудуунд 8 м хүртэл элсэнд дарагдсан тарьмал хус бишгүйдээ л тааралдах бөгөөд тэдгээр нь элсэнд дарагдаагүй нөгөөдүүлээсээ нилээд хэдэн метрээр ахиу өсөлттэй байжээ.

Онгон, Молцогийн довцог, толгод, манхан элсэнд ургасан хайласан төгөлд бидний хийсэн судалгааны дүн болон энд өгүүлсэн бусад судлаачдын судалгаагаар хайласыг элсний нүүлт хөдөлгөөнийг зогсоох зорилгоор элс бэхжүүлэгч болгон тарихад хамгийн тохиромжтой зүйлийн мод болох нь илэрхий байна.

Онгон, Молцог элсний хотос, хонхор, тэгш газрын хайлас ба түүний ургах орчин. Онгон, Молцог элсний тогтоц, гадаргуугийн хэлбэр төрх нь элсэн довцог, толгод, манхан, үргэлжилсэн зоо тэдгээрийн хоорондын элс жигд тархсан хавтгай талбай, салхинд үлээгдэж хонхойсон хотос, хотгор, тэгш талаас ч бас ургана. Гэхдээ хотос, хонхор, тэгш тал газарт ургасан хайлас ургах орчины нөхцлөөс шалтгаалан өсөлт хөгжилтөөр довцог, манхан элснийхээс ялгаатай байна. Энэ хотос, хонхор болон тэгш талбайд хайлас төгөл үүсгэх нь тун ховор ихэнхдээ бие даасан байдалтай салангид ганц нэгээрээ ургана.

Бяцхан навчит хайлас бол хүйтэнд өлчир, дулаанд харьцангуй дуртай боловч жинхэнэ цөлийн ургамлыг гүйцэхгүй, гэрэлсэг, чөлөөт орон зай их шаарддаг биологийн онцлогтой мод юм. Гэхдээ ганц нэгээрээ салангид ургасан мод нь төгөл үүсгэснээсээ өндрийн өсөлтөөр гүйцэхгүй намхан, нагдгар. Харин өтгөн саглагар титэмтэй, бүдүүн иштэй, шимт бодисын гаралт илүү, мөчрийн байрлал жигд зөв, титмийн тусгалын талбай ихтэй байна.

Онгон, Молцог элсний хотос хонхор, тал хээрт тархаж ургасан хайласыг довцог, манхан элснийхтэй харьцуулахад бут хэлбэртэй биш, босоо байрлалтай ишний хөгжил, гуврын ялгарал сайтай өтгөн титэмтэй зэрэг олон шинж тэмдгээр ялгарах боловч моддыг нийтэд нь авч үзвэл өсөлт хөгжилт жигд бус байгаа нь ажиглагдлаа. Зарим газрын хайлас сийрэг титэмтэй, хатсан мөчир ихтэй, ялангуяа өсөлтийн цэгийн хөгжил зогсож үзүүрээсээ хатсан мод болон ганц нэг амьд мөчиртэй хатаж байгаа модод элбэг тохиолдохоос гадна бүр хатчихсан өвгөн мод ч бас бий.

Тэхдээ Онгон, Молцог элсний хотос хонхоруудаар хөрс, ус чийгийн хангамж бүхий мод ургах аятай нөхцөл бүрэлдэн тогтсон байна. Довцог манханы хоорондох элсэнцэр хөрстэй тэгш тал газрын хайласны ургах орчныг тодорхойлох зорилгоор хөрсөнд зүсэлт хийсэн болно (3 дугаар зүсэлт).

Хөрсний 3 дугаар зүсэлтийг довцог, элсэнд хийсэн 2 дугаар зүсэлтээс зүүн өмнө зүгт 150 м зайнд орших довцогуудын хоорондын тэгш талбайд хийв. Хөрсний зүсэлт хийсэн энэ талбай нь өвслөг ургамлын нөмрөг тачир, намхан, энд тэнд ургасан зээргэний бутуудтай, үетэн-алаг өвст хээр болно. Энэ орчинд хайлас ганц нэгээрээ ургах бөгөөд заримынх нь титэм газар шүргэх шахам унжсан намхан нагдгар хааяа бас үзүүрээсээ хатсан иштэй, бөмбөгөр хэлбэрийн титэмтэй мод байв. Зүсэлтийн цэг нь 2.5 м өндөртэй, 16 см бүдүүнтэй хайласны баруун талд 1.5 м зайнд оршино.

- $\frac{0-16}{16}$ см; гадаргуугаас доош 10 см хүртэл чийгтэй, гүн рүүгээ хуурай, ялзмагжилтын бараандуу хүрэн өнгөтэй. Нэгэн жигд элсэнцэр давхаргатай, өвсний үндэс элбэгтэй, давсны хүчилд сул буцлах бөгөөд дараагийн үедээ огцом шилжилттэй байна.
- $\frac{16-43}{27}$ см; Өлөн чийгтэй, гялтганасан цагаан саарал өнгөтэй, нягт, нэгэн зэрэг, бага зэрэг барьцалдсан элс, давхаргын доод хэсгээр хөндлөн чиглэлд хайласны 3 см хүртэл бүдүүнтэй дамжуулагч ба сорогч үндсүүд байрлах ба давсны хүчилд сул буцалж, дараагийн үедээ аажим шилжиж байна.
- $\frac{43-58}{15}$ см; Чийгтэй, жигд тархалттай, цайвар шар өнгөтэй элс, давхаргын дээд хэсгээр нарийн, бүдүүн үндсүүд байрлах ба түүнд хайласны сорогч үндсүүд нилээн байна. Харин давхаргын доод хэсгээр үндсүүд бараг байхгүй байв. Давсны хүчил дусаахад сул буцлах ба дараагийн үедээ аажим шилжинэ.
- $\frac{58-82}{24}$ см; Өлөн чийгтэй, цагаандуу цайвар шар өнгөтэй, дунд зэргийн үрлэнцэр ширхэгтэй элс, давхаргын дээд хэсгээр хайласны ганц нэг үндэс үзэгдэх бөгөөд доод хэсэгтээ чийг ихтэй, дараагийн үед орох шилжилт тод харагдана.
- $\frac{82-118}{36}$ см; нойтон, цайвар шар өнгийн том ширхэгтэй сийрэг элс, ургамлын үндэс байхгүй бөгөөд 118 см-ийн гүнд хөрсний цэнгэг усны үе.

Энэ зүсэлтээс үзэхэд тэгш тал газрын хөрс хэдийгээр хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй, элсэнцэр шинж чанартай боловч өнгөн үе давхаргадаа ялзмагжилтийн үйл явц мэдэгдэхүйц илрэхийн зэрэгцээ, чийгшил бүтэц зэрэг үзүүлэлтээр довцог элснээс ялгаатай байна.

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

9 дүгээр хүснэгт

Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, (мм-ээр) ба тэдгээрийн эзлэх хувь							
	3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
1 дүгээр зүсэлт								
10	0,0	45,9	52,4	0,3	0,1	0,8	0,5	1,4
100	0,0	70,5	28,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,8
2 дугаар зүсэлт								
40	4,4	83,0	10,7	0,9	0,1	0,2	0,7	1,0
120	2,4	83,8	12,6	0,0	0,0	0,8	0,4	1,2
3 дугаар зүсэлт								
30	3,1	72,0	12,5	4,4	2,0	0,1	5,9	8,0
70	1,3	77,4	20,3	0,0	0,7	0,1	0,2	1,0

Онгон, Молцогийн хайлас ургасан довцог элс ба тэгш талбайн хөрсний механик бүрэлдэхүүн (9 дүгээр хүснэгт) химийн найрлага нь ургамал ургах орчин нөхцлийн ялгааг илэрхийлж байна. Тухайлбал, хайласан төгөл бүхий довцог элсний 40 см хүртэлх үе давхаргын механик бүрэлдэхүүний найрлаганд шаврын хольц 0,5-1,4 хувь, физик шавар 1,0-1,4 хувь, лаг шавар 0,5-0,7 хувь (нарийн ширхэгтэй тоос 0,2-0,8 хувь,

дунд ширхэгтэй тоос 0,1 хувь, бүдүүн ширхэгтэй тоос 0,3-0,9 хувь) байхад хайлас ургасан тэгш талбайд шавар 5,9-8,0 хувь, (физик шавар 8,0 хувь, лаг шавар 5,9 хувь) тоос 0,1-4,4 хувь (нарийн ширхэгтэй 0,1 хувь, дунд ширхэгтэй тоос 2,0 хувь, бүдүүн ширхэгтэй тоос 4,4 хувь) байна. Хайлас ургасан довцог элс ба тэгш талбайн аль алинд нь дунд ба бүдүүн ширхэгтэй элс, шавар, тоосны хольц тун бага байгаа нь үржил шимээр ядмаг болохыг гэрчилж байна. Гэхдээ тэгш тал газрыг довцог элстэй харьцуулахад эдгээр үзүүлэлтээр арай давамгайлсан нь тэнд ургах өвслөг ургамлын бүрхэвч илүү байгаатай холбоотой юм.

Хайласны ургах орчин нөхцөл нь бусад төрлийн мод, сөөгнөөс нилээд онцлог ялгаа ажиглагдаж байна. Хайлас хөрсний орчныг төдийлөн шаардаггүй боловч хайласны өөрийн нь үндэс тархсан тэр хэсэгт тэжээлийн бодисын өвөрмөц агууламж бүхий орчныг буй болгоно. Л.П.Рубцова (1978) “Монгол орны цөлийн хээрийн бор хөрсний өнгөн үе давхаргад ялзмагын агууламж бага байдаг нь тэнд ургамлын бүрхэвч үлэмж сийрэгжсэнтэй холбоотой. Ялзмагын хамгийн их агууламжтай үе нь ургамлын үндэсний дийлэнх нь тархсан үндсэн эх чулуулагийн үе болно. Ийнхүү ялзмагаар ядмаг байдаг нь говийн хөрс үүсэх үйл явцын зүй тогтолт онцлог юм” гэж тэмдэглэжээ. Бидний судалгаа хийсэн Онгон, Молцог элсний хайласан төгөл бүхий довцог элс ба тэгш талын хөрсний шинжилгээний дүн ч үүнийг давхар батлаж байна. Гэхдээ хайлас ургасан хоёр өөр орчинд тэжээлийн бодисын агууламжаараа ижил ба төстэй талууд ажиглагдаж байна. Тухайлахад: хайлас ургасан Онгон элсний довцог (1, 2 дугаар зүсэлт хийсэн),

Хөрсний химийн найрлага

10 дугаар хүснэгт

Дээж авсан гүн, см	Усан хандын рН	Ялзмаг, хувь	Нийт азот, хувь	100 гр хөрсөн дэхь хөдөлгөөнт	
				Фосфор P ₂ O ₅	Кали K ₂ O
1 дүгээр зүсэлт					
10	7.35	0.54	0.01	3.0	160
100	7.38	0.30	0.005		
2 дугаар зүсэлт					
40	7.36	0.43	0.02	2.3	65
120	7.38	0.30	0.01		
3 дугаар зүсэлт					
10	7.38	0.94	0.04	2.5	85
30	8.08	0.70	0.04	3.3	50
50	7.62	0.31	0.01		
70	7.50	0.28	0.005		
100	7.52	0.25	0.005		

Тайлбар: 100 гр хөрсөн дэхь хөдөлгөөнт фосфор, калийг К.Е.Гинзбург, Л.Ф.Артамонова нарын аргаар тодорхойлов.

Молцог элсний тэгш тал газрынх (3 дугаар зүсэлт хийсэн) аль алинд нь хөрсний уусмалын орчин саармаг, агуулагдах ялзмаг, нийт азотын хэмжээ бага, (10 дугаар хүснэгт), 100 гр хөрсөнд агуулагдаж ургамалд ашиглагдах фосфор, ялангуяа калийн агууламж өндөр байгаа нь энэ хоёр орчны ижил төстэй талууд юм. Харин хөрсний дээд давхаргын ялзмаг довцог элснийхээс (0.54 хувь) тэгш талд ургасан хайласны орчинд бараг 2 дахин илүү (0.94 хувь) агуулагдах бөгөөд тэр нь хөрсний 100 см хүртэл гүнд аажим буурч байна. Энэ бол довцог элстэй харьцуулахад тэгш тал газрын элсэнцэр хөрс жигд хуримтлагдаж тогтсныг харуулж байна. Хайлас хөрсний шим тэжээлийн

бодисууд дотроос азотыг төдийлөн шаарддаггүй мод болохыг хөрсний шинжилгээний дүнгээс харж болно.

Хөрсний зүсэлт тавьж дээж авсан 3 цэгийн аль алины хөрсөнд нийт азотын агууламж 0.005-0.01 хувь байгаа нь тун бага үзүүлэлт юм. Харин үндэсний ихэнх масс тархсан 0-40 см-ийн давхаргад ургамалд ашиглагдах фосфор 100 гр хөрсөнд 2.3-3.3 мг, кали 50-160 мг агуулагдаж байна. Ийнхүү хайласны үндэсний тархалтын үе давхарга дахь фосфор, калийн агууламж харьцангуй өндөр байгаа нь тухайн ургамлын үндэсний системийн үйлчлэлийн нөлөө, нөгөө талаас элсэнд хээрийн жоншны ба түүний төрлийн эрдсүүдийн эзлэх хувь их байгаатай холбоотой байж болох юм. Ийм байдал Өмнөговь аймгийн Ханын Хэц, Умдайн голын хайласан голын хайласан төглийг судлах явцад ч бас илэрч байсныг энд тэмдэглэх нь зүйтэй.

Хайласны өсөлт хөгжилтийн үе шатны үргэлжлэх хугацаа. Хуурай хээрийн бүсийн байгалийн нөхцөлд ургаж байгаа хайласны ургалтын хугацааны өсөлт хөгжилтөд үзэгдэл зүйн ажиглалт хийв. Хайласны үзэгдэл зүйн ажиглалтыг хавар үүс хөдлөхөөс намар навч унахыг оролцуулан 17 үе шатанд ажиглаж хугацааг хуанийн хоногоор тогтоов (11 дүгээр хүснэгт).

Ажиглалтаас үзэхэд хуурай хээрийн бүсэд, Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын нутагт байгалийн нөхцөлд ургаж байгаа хайласны шүүс хөдлөлт хавар 3 дугаар сарын 20-нд эхлэн 10 хоногийн дотор жигдэрч үр боловсролт 5 дугаар сарын 20-27-нд явагдаж 6 дугаар саын 1-2-ны орчимд унаж дуусаж байна. Иймд хуурай хээрийн бүсэд байгалийн нөхцөлд ургаж байгаа хайласны үрийг 5 дугаар сарын сүүлийн 10 хоногт багтаж түүж авахыг үйлдвэрлэлд зөвлөж байна.

Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын нутагт ургаж байгаа хайласны өсөлт хөгжилтийн үе шатны үргэлжлэх хугацаа

11 дүгээр хүснэгт

Өсөлт хөгжилтийн үе шат	2002 он		2003 он		2 жилийн дундаж	
	эхлэх	дуусах	эхлэх	дуусах	эхлэх	дуусах
Шүүс хөдлөх үе	III.20	III.30	III.21	IV.02	III.20	IV.01
Нахиа хөөх үе	IV.01	IV.10	IV.04	IV.11	IV.03	IV.11
Цэцгийн нахиа задрах үе	IV.08	IV.13	IV.09	IV.14	IV.09	IV.14
Цэцэглэлтийн эхэн үе	IV.11	IV.18	IV.12	IV.20	IV.12	IV.19
Бүрэн цэцэглэлтийн үе	IV.18	IV.28	IV.21	IV.26	IV.20	IV.27
Навчны нахиа задрах үе	IV.29	V.06	IV.28	V.08	IV.28	V.07
Цэцэглэлтийн төгсгөл үе	V.02	V.07	IV.05	V.10	IV.04	V.09
Үр жимс суух үе	V.08	V.18	V.12	V.16	V.10	V.17
Үр жимс боловсрох үе	V.20	VI.01	V.19	VI.03	V.20	VI.02
Үр жимс тархах үе	V.25	VI.05	V.27	VI.07	V.26	VI.06
Навч дэлгэрэх үе	VI.07	VII.20	VI.10	VII.19	VI.09	VII.20
Найлзуур үүсэх үе	VI.02	VI.24	V.04	VI.22	VI.03	VI.23
Өвөлжих нахиа үүсэх үе	V.23	VII.20	VI.24	VII.18	VI.24	VII.19
Найлзуурын өсөлт гүйцэх үе	VIII.20	VIII.27	VIII.21	VIII.29	VIII.21	VIII.28
Навч шарлаж эхлэх үе	IX.15	IX.20	IX.16	IX.22	IX.16	IX.21
Навч бүрэн шарлах үе	IX.15	IX.20	IX.18	IX.24	IX.17	IX.21
Навч унах үе	IX.20	IX.25	IX.21	IX.27	IX.21	IX.26
Үргэлжлэх хугацаа	189 хоног		192 хоног		190 хоног	

Хайласны нэг жилийн ургалтын хугацаа 9 дүгээр сарын сүүлийн 10 хоногийн дундуур дуусаж, энэ сарын 25-26-ны орчимд навч бүрэн унаж байна. Энэ ажиглалтаас

үзэхэд хуурай хээрийн бүсийн нөхцөлд байгальд шүүс хөдлөлт Улаанбаатар орчмынхоос 9-10 хоногийн өмнө эхлэж, нэг жилийн ургалтын хугацаа 4-5 хоногийн сүүлд дуусаж байна. Ийнхүү хээрийн бүсийн байгалийн хайласны хавар шүүс хөдлөхөөс намар навч унаж ургалт зогсох хүртэл 189 хоног байгаа нь ойт хээрийн бүсийн хайласныхаас 13-24 хоногоор (Улаанбаатар хотод ургаж байгаа таримал хайласнаас 24 хоног, Богд уулын Зайсангийн амны хайласнаас 13 хоног) сунжуу байна. Хайласны өсөлт хөгжилтийн үргэлжлэх энэ хугацаа нь түүнийг ашиглах, хамгаалах шинжлэх ухааны үндэслэл болно.

Хоёрдугаар бүлэг. **ОНГОН, МОЛЦОГ ЭЛСНИЙ ЛАНДШАФТЫГ СЭРГЭЭХ, УРГАМАЛЖУУЛАХ** **ТЕХНОЛОГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ**

2.1. Онгон, Молцог элсний газрын доройтол, түүнтэй тэмцэх технологийн зарчим

Монгол орны газрын сангийн 81.2 хувь буюу 127.0 сая га талбай бэлчээрийн зориулалтаар ашиглагдаж байна. Ийм учраас газар нутгийн ашиглалт, хамгаалалт, түүнчлэн цөлжилт зэрэг анхаарлын төвд байнга оршдог асуудлуудын зангилаа төв түлхүүр нь чухамдаа бэлчээр нутагтай холбоотой бөгөөд түүний өнөөгийн чанар, төлөв байдлаар бүхэлдээ тодорхойлогдож байна.

Монгол орны газар нутаг, түүний дотор бэлчээр нь дараах үндсэн онцлог шинж чанартай байна. Үүнд:

- Уулархаг бөгөөд ихээхэн жигд бус гадаргатай
- Тачир сийрэг ургамлан нөмрөгтэй
- Газрын гадарга, хөрс ба ургамлан нөмрөгийн онцлогоос хөрс элэгдэл эвдрэлд орох магадлал ихтэй
- Бэлчээрийн газрыг тордох, зориудаар бордох, сайжруулах арга хэмжээ доод төвшинд буюу үйлдвэрлэлд бараг хэрэгжээгүй
- Бэлчээрийг ургац сайтай үед нь малчид нүүдлийн маягаар бие биенээсээ өрсөж ашигладаг
- Хөрсний үржил шимээр тааруу, ялзмагт үе давхарга нимгэн, механик бүрэлдэхүүн хөнгөн, чулуутай
- Бэлчээрийн газрын эдийн засгийн үр өгөөж доогуур ба экологийн доройтол ихтэй
- Өнөөгийн байдлаар малаа бэлчээрийн газартаа нийцүүлэх гэхээсээ газраа үйлдвэрлэлдээ зохицуулахыг илүү хичээдэг
- Дэд бүтэц сулаас газар нутаг бүрэн дүүрэн жигд ашиглагдах боломж хязгаарлагдмал зэрэг болно.

Бэлчээр нутгийн ерөнхий шинж чанар ба түүний ашиглалт хамгаалалтын одоогийн байдлаас үзэхэд ихээхэн хэсэг нь эмзэг бөгөөд доройтолд орох аюулын магадлал өндөртэйн зэрэгцээ сүүлийн жилүүдэд ачаалал нэлээд нэмэгдсэн ба харин хамгаалалтын нэгдсэн систем одоо болтол боловсруулагдаагүй байна.

Г.Эрдэнэжавын (1972) бичсэнээр өнгөрсөн зууны 70-аад оны үед нийт бэлчээр 36.7 сая тэжээлийн нэгжтэй тэнцэх 73 сая тн өвсний нөөцтэй бэлчээртэй ба энд хонин толгойд шилжүүлснээр 70 гаруй сая толгой мал бэлчээх багтаамжтай байжээ. Энэ үзүүлэлт сүүлийн жилүүдэд нэлээд өөрчлөгдөж байгаа бөгөөд тэр нь бүр даамжрах төлөв байдалд шилжиж байна.

Монгол орны бэлчээрийг судлаж зурагласан 1980-1990 оны материалд 8.6 сая га бэлчээр дунд зэрэг ба хүчтэй талхлагдсан гэж тогтоосон. Харин 1990-2000 оны хэвлэлийн тоймоос үзэхэд бэлчээр нутгийн талхлагдлын хэмжээ 20-80 хувьд хүрсэн байна. Энэ бүгд нь тус орны бэлчээр доройтож байгааг гэрчилнэ.

Энэ төслийн хүрээнд Булган аймгийн хээрийн бүсийн найман сумын 1.7 сая га ба говь хээрийн бүсэд орших Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын 784.8 мян.га талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлан нөмрөгийн талхлагдлыг судалсан ажлын дүнгээс үзэхэд тэдгээрийн 97.0 хувь нь доройтсоны дотор 50-иас илүү хувь нь дунд ба хүчтэй зэрэглэлд байна.

Хэдийгээр газрын доройтлын цар хүрээ, талбай ихээхэн хэлбэлзэлтэй боловч ерөнхийдөө их ба сүүлийн жилүүдэд идэвхижиж байгаа чиг хандлага лавтай ажиглагдаж байна.

Цөлжилт бол хуурай бүс нутгийн газрын доройтол мөн гэсэн тодорхойлолттой дээрхийг холбож үзвэл ихээхэн нутаг цөлжөөд байна.

Манай орны газар нутгийн доройтол буюу цөлжилт, түүний идэвхижил бүс нутгаар харилцан адилгүй бөгөөд сөрөг өөрчлөлтөд хамгийн их орж байгаа бүс нутаг бол хээрийн ба хуурай хээрийн бүс нутаг юм. Үүний дотор элстэй ба элсжсэн нутгийн доройтол хамгийн их байна.

ӨМӨЗО-нд цөлжилтийг элсжилт гэдэг ойлголтоор илэрхийлж байна (Найманхүүнасан 2004). Элс өөрөө үржил шимээр нэн тааруу, экологийн таагүй орчин үүсгэхийн зэрэгцээ нүүж орчныхоо хөрс, ургамлан нөмрөг төдийгүй бүхий л био-геосистемийг доройтуулдгаараа онцлог юм. Өөрөөр хэлбэл их хэмжээний элс доройтлын голомт төдийгүй орчноо доройтуулах аюултай юм. Ийм доройтсон бөгөөд орчиндоо сөрөг нөлөө үзүүлж буй газар нутгийн нэг жишээ бол Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр, Онгон, Дарьганга, Наран сумын нутагт орших Онгон ба Молцог элс юм.

Төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн ажил ба ажиглалт

- Онгон элсний орчим хийсэн ажиглалтаас үзэхэд элсний хойт хэсэг Байшинтын дивиз, Өргөн дэрсний хавь нэг хэсэгтээ зулгарч мөн нөгөө хэсэгтээ элс овоорсны зэрэгцээ элсний өөрийнх нь ар хормой шуугдаж мөрөгцөг үүссэн ба хоёр завжаар нь элс хошууран хийсч хээр талаа дарж байна. Энэ байдал элсний зүүн урд хэсэгт тод илэрч байна тухайлбал Шар бүрд ба Сүүжийн нуур элсэнд дарагдаж ширгэх дөхсөн ба энгэрээс эх авдаг хэд хэдэн жижиг булаг ширгэжээ.



14 дүгээр зураг. Онгон элсний ар хормой Гүн булгийн орчим

- Зөвхөн Онгон элсний ар Таван булаг орчимд 25 орчим хот айл тус бүр нь дунджаар 132 бод ба 700 бог малтай юм. Эдгээр айлууд жилийн 4 улиралд тогтмол нэг өдөр нутаглаж байна. Энд 14.0 мянга орчим га талбайд хонин толгойд шилжүүлснээр 37 мянган толгой мал буюу 1 га-д 2.6 бог ногдож байгаа нь улсын дунджаас даруй 4-5 дахин их байна.

Энэ бол ил задгай усаа дагаж хүн, мал бөөгнөрч тодорхой хэсэг газрын ачааллыг хэт их болгож байгаагийн жишээ юм.

Онгон элсэнд суль зонхилсон суль-сөөгт, хазаар-харганат, үетэн-сөөг-алаг өвст төрлүүд зонхилох бөгөөд хайлас, буйлс, харгана зэрэг бутлаг ба модлог ургамлууд багагүй тархсан байна.



15 дугаар зураг. Онгон элсний суль, боролжит бэлчээр 2002 оны VII сар

Энэ зургийг авах үед зуншлага сайн байсан ба ийм талбай нэн ховор бөгөөд элсний зөвхөн гүнд тааралдана. Энэ бэлчээр усгүй, мөн хүрч ашиглах амаргүй тул зөвхөн цастай өвөл ашиглагддаг байна.



16 дугаар зураг. Онгон элсний буйлс

Онгон элсний суль-үетэнт бэлчээрийн ургац 1961 онд га-д 7.1 цн байснаа 1982 онд 4.6; 2002 онд 3.5 болж буурчээ. Өөрөөр хэлбэл, сүүлийн 40 жилд ургац 50 хувиар буурчээ.

Төслийн хугацаанд Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр суманд мод, сөөг тарьж үржүүлэх, булаг шандын эхийг хамгаалах, ургамалжуулах судалгааг явуулав.

Баяндэлгэр сум бол хуурай хээрийн бүс тэр дотроо цөлийн хээрийн нөлөөнд гүнзгий автсан нутаг. Иймээс энд ой үүсгэсэн мод байхгүй, харин Онгон элсний байнгын

чийгтэй газраар бургас хэсэг хэсгээр шугуй үүсгэж ургадаг. Баяндэлгэр сумын нутагт Мужингийн гол, Энгэрийн харын сайр, Сугын булаг, Хулгарын сайр, Баянголын Эргэнэ булаг, Онгон элсний Дунд булаг, Баруун булаг гэдэг 7 газар байнгын урсгалтай горхи, эртний голын сайр дагаж хайлас хэсэг хэсгээр ургана. Мөн Онгон элсэнд *Amugdalu pedunculata*, *Armenica xantochroa*, *Hedisarum asiatica*, *Populus tremula*, *Padus asiatica*, *Rosa dauria*, *Cotonaster melanocarpa* зэрэг мод, сөөг ургана. Ийнхүү энэ нутгийн байгальд ургаж байгаа мод, сөөгний зүйлийн тоо цөөн, нөөц ч хомс. Иймээс энэ төслийн хүрээнд хуурай хээрийн нөхцөлд мод, сөөгний зүйлийн тоог нэмэгдүүлэх, тэнд ургаж байгаа гол зүйлийн мод болох одой хайласыг хамгаалах, өсгөн үржүүлэхэд судалгааны ажлыг чиглүүлэв. Энэ зорилгоор 2002 онд мөн лавр навчит улиас (*Populus laurifolia*), таван дохиурт бургас (*Salix triandra*)–ийг Улаанбаатараас, хонхот харганыг (*Halimodendron halodendron*) Дорноговь аймгийн Дэлгэрэх сумаас, муркрофтын жигдийг (*Elaeagnus moorcroftii*) Говь-Алтайн Баянтооройгоос аваачиж усалгаатай нөхцөлд үржүүлж туршив.

Эдгээрээс бургас, улиасыг мөчрөөр, хонхот харгана, муркрофтын жигдийг үрээр тарьсан. Энд тарьж үржүүлсэн 4 төрлийн мод, сөөг эхний жилдээ өсөлт хөгжилт хэвийн явагдаж байна.

Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр суманд тарьж ургуулсан мод, сөөгний тарьц, суулгацын чанарын үзүүлэлт

12 дугаар хүснэгт

д/д	Мод, сөөгний нэр	Амьдралтын хувь	Хээрийн соёололт	Тарьц, суулгацын тоо	Гол ишний дундаж өндөр, см	Үндэсний хүзүүний дундаж бүдүүн, мм
1.	<i>Populus laurifolia</i>	83.6	-	184	54.4	8.3
2.	<i>Salix triandra</i>	79.4	-	64	24.9	1.5
3.	<i>Halimodendron halodendron</i>	-	46.3	226	15.4	2.1
4.	<i>Elaeagnus moorcroftii</i>	-	51.3	117	11.4	1.7
	Дүн			591		

Хуурай, хээрийн бүсэд мөчрийн тайраадсаар үржүүлсэн лавронавчит улиасны найлзуурын жилийн өндрийн өсөлт дунджаар 54.4 см, бүдүүний өсөлт 8.3 мм байгаа нь хангай нутагт тарьж ургуулснаас төдийлөн дутуугүй байна. Харин бургасны найлзуурын жилийн өсөлт 24.9 см байгаа нь ойт хээрийн бүсэд таван дохиурт бургасыг мөчрөөр үржүүлсэн Д.Энхсайханы (1993) судалгаатай харьцуулахад зөрүүтэй байгаа нь хуурай, хээрийн усалгаа, арчилгаатай холбоотой байж болно. Мөн энд үржүүлсэн муркрофтын жигдний үрийн хээрийн соёололт, нэг настай тарьцны өсөлт нь А.Хауленбекийн (2001) Алтайн өвөр говьд явуулсан судалгаатай ойролцоо байна. Эдгээрээс үндэслэхэд энэ мод, сөөгний тарьцны анхныжилийн өсөлтийг хэвийн явагдаж байна гэсэн дүгнэлт хийв.

Энэ туршлагын үр дүнд хуурай, хээрийн нөхцөлд дээрхий 4 төрлийн мод, сөөгний 600 шахам нэг настай мод, сөөг ургуулж өвөлжүүлсэн. Харин жигдний нэг настай тарьцыг үртэс, бууцны хольцоор хучиж өвөлжүүлэв.

Баяндэлгэр суманд анх удаа тарьж үржүүлсэн эдгээр 4 төрлийн модны нэг настай тарьц, суулгацыг өвөлжүүлэх хугацаанд гадны механик гэмтлээс бусад тарьц, суулгацны үндэс болоод газрын дээд хэсэгт өвлийн хөлдөлт, хаталт зэрэг орчиндоо зохицохгүй тохиолдол ажиглагдаагүй. Иймээс эдгээр 4 төрлийн модыг хуурай хээрийн

нөхцөлд үржүүлж ургуулж болно гэсэн дүгнэлт хийгээд 2 дахь жил нь буюу 2003 оны хавар өөр газар шилжүүлж суулгасан.

Гүн булгийн эх Хавцал элсний хормойн 0.04 га талбайг 15-25 см голчтой шургаагаар 4 үелэн хашиж хамгаалж тохижуулан 3 төрлийн модны суулгацыг шилжүүлэн суулгасан. Гүн булаг бол бусад 4 булагтай харьцуулахад байгалийн нөхцөлд мод ургаагүй, булгийн эх элсэнд дарагдаж ундарга нь багасаж, ус нь татарч байгаа юм. Иймээс Гүн булгийн эхийг хашиж хамгаалах, ургамалжуулах ажил хийсэн юм. Энд чацаргана, улиас, бургасны суулгацыг шилжүүлэн суулгасан нь хэвийн өсөлт хөгжилттэй байна. Суулгацыг булгийн эхний байнгын чийгтэй хөрсөнд шилжүүлэн суулгасан болно. Үүнээс үзэхэд хуурай хээрийн нөхцөлд мод, сөөгийг тарьж ургамалжуулахад байнгын чийгтэй хөрсөнд суулгах эсвэл усалж арчилж байх шаардлагатай болох нь харагдаж байна.

Энэ талбайд суулгасан 40 ширхэг чацаргана, 70 гаруй бургас, 100 гаруй улиасыг бүрэн ургуулан 8 дугаар сард сумын удирдлагад газар дээр нь үзүүлэн хүлээлгэн өгсөн болно.

Булгийн эхийг хашиж тохижуулах, мод тариалах ажилд сумын төр, захиргаанхан төдийгүй нутгийн олон нэн идэвхитэй оролцсон. Энэ ажлыг нутгийн ард иргэд дэмжиж 20 гаруй хүмүүс өөрсдийн санаачлагаар оролцож зарим нь моринд хөх бууц дүүрч авч ирээд модыг бордож байлаа. Тэр нутгийн ардууд дундаас Д.Бор хэмээх малчныг модыг арчлах, малаас хамгаалах ажлыг хариуцуулахаар сонгосон байв. Малчид өөрсдөө хэдэн жилийн дараа жимс хураана. Мөн уурганы цээжний бургастай болно гэхэд баяртай байцгаасан. Гагцхүү говь нутгийн малчид модыг тарьж, арчлах байтугай түүний иш үндэсийг ялгахгүй байгаа нь ажиглагдлаа.

Төслийн хүрээнд сумын хөдөлмөрчдөд 3 удаа 100 орчим хүмүүст олон наст өвс, мод бутлаг ургамал, төмс хүнсний ногоо ургуулах талаар зөвлөлгөө, ярилцлагыг зохион байгуулалттай хийсэн болно. Сумын төвийн албан байгууллага, багуудын төв, зарим айл өрхийн хашаанд зориулж 200 ш улиасны суулгацыг үнэгүй тарьж, арчилах, тордох талаар мэргэжлийн зөвлөлгөө өглөө.



17 дугаар зураг. Жижиг чулуутай гадаргатай талбайд олон настны нэн цөөхөн ногоон нахиа цухуйна.

Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сумын нутгийн хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлын зургийг 1:100000 масштабын нарийвчлалтай үйлдэж

үйлдвэрлэлд шилжүүлэв. Мөн сумын уст цэгүүдийн байршил, усны нөөцийг зурагт тэмдэглэж, усыг зөв зохистой ашиглах зөвлөмж өглөө.

Баруун ба Гүн булгийн эх, Өргөн дэрс, мөн Ширээтийн уулын Түймэртэд тус бүр 2 давтамжтай 6 м² талбайд олон наст өлөнгийн үрийг 2002, 2003 онд цацаж дараа нь самнаж хөрсөөр хучиж гишгэн тушиж үзсэн боловч үр дүнгээ өгсөнгүй.

Үр хөөж, соёо гарахгүй байгаа нь юуны өмнө хөрсний элсэн өнгөн үе хуурай байсантай холбоотой юм. Нөгөө талаар хуурай элс хийсч үрийг булсантай холбоотой. Мөн үр хийссэн байсан. Энд мөн малын хөлийн аюул их байлаа. Иймээс олон настанг ил задгай талбайд, усалгаагүйгээр тэр орчинд ургуулах боломжгүй гэсэн урьдчилсан дүгнэлт хийлээ.

Харин Түймэртэд газрыг 4-5 см хүрээр зөөллөж, тэгшлээд, борнойдуулж 8 дугаар сард цацсан үрийн нилээд хэсэг соёолсон боловч намартаа малын хөлд гишгэгдэж устсан байв. Харин дараа жилийн хавар 5 дугаар сарын 15-нд хэдхэн нахиа цухуйсан байлаа.

Элсийг ургамалжуулахад менежментийн болон технологийн шинжтэй дараах зорилтыг юуны өмнө хэрэгжүүлэхийг санал болгож байна. Үүнд:

Ойрын зорилт:

- Элс, түүний булаг орчмын айл өрх, малын тоо толгойг цөөлж бэлчээрийн ачааллыг хөнгөлж, нутгийн ургамлын нөхөн ургах нөхцлийг хангах;
- Нутгийн өвслөг болон бутлаг ургамлыг жижиг жижгээр зассан таатай талбарт ургуулах ажлыг нутгийн малчдын хүчээр зохион байгуулж тэр ажлыг хэвшил болгох;
- Ургамлын өсөлт хөгжилтийн үед ялангуяа 6-8 дугаар саруудад доройтсон нутгийг бэлчээрээс чөлөөлөх зохион байгуулалтын арга хэмжээ авах;
- Элсний нүүлт хөдөлгөөнийг сааруулж, тогтвожуулахын тулд элсний арын салхи цохидог талын хэсгийг бут ба модлог ургамлаар давхар зурваслаж тариалах ба мөн зурвасуудын хооронд олон наст ургуулах;
- Элсний хошуурч хийсч байгаа зүүн урд талын хэсгүүдэд механик болон биологийн хаалтыг давхар хийх. Онгон элсний хойт, зүүн хойт хэсгийг хамгаалж Шар бүрд, Сүжийн нуурыг сэргээн аврах хөдөлгөөнийг өрнүүлэх;
- Модны суулгац, олон наст ургамлын үр үржүүлгийн усалгаатай жижиг талбайнуудыг бий болгож орон нутгийн хэрэгцээг өөрсдөө хангадаг болох;
- Нутгийн оршин суугчдын экологийн хүмүүжил ба мэргэжлийн боловсон хүчний чадавхийг дээшлүүлэх;
- Малчин айл өрхийг төмс, хүнсний ногоо тарьж, хэрэгцээгээ өөрсдийн хүчээр хангахад туслах замаар тэдгээрийг газартай харьцаж сургах;
- Мал аж ахуйг таваарлаг бөгөөд нэгжээс гарах бүтээгдэхүүнийг нэмэгдүүлэх замаар малын тоо толгойг цөөлөх;
- Одоо байгаа услалтын системийг сэргээж, хүчин чадлыг бүрэн ашиглах замаар өрхийн тариаланг өргөтгөх;
- Бэлчээрийг хэсэг бүлгээрээ эзэмших эрхзүйн ба эдийн засгийн нөхцлийг бүрдүүлэх;
- Элсний бэлчээр нь салхи усны элэгдэл эвдрэлд өртөмтгий, мал бэлчээрлэлтийг даах чадвараар сул учир бэлчээрийн улирлаар сэлгэн ашиглах, малын төрөл тоо толгойг тохируулах, сар өдрөөр нарийн хуваарьтай ашиглах.

- Элсний бэлчээрт хайлаас, бут сөөг олон наст ургамал тарих замаар олон үелэлт ургамлын бүлгэмдлийг бий болгох, ногоон зурвас байгуулах, элсний нүүлтийн зогсоох арга хэмжээ авах.
- Малыг хэт бөөгнөрүүлэхгүй байж, бэлчээрийг хөнгөн сэрмүүлэн ашиглах.
- Эхний удаа ашигласан бэлчээрийг 30-35 хоногийн дараа хэнз ногоо идүүлж байхаар тохируулж, бэлчээрийн зохистой сэлгээг тогтоох.
- Бэлчээрийн нөөц ашиглалтын байнгын мониторингийн сүлжээг бүрдүүлж бэлчээрийн даацыг тооцож зохицуулалт хийж байх.
- Бэлчээр ашиглалтын төлбөртэй болгож, олсон орлогоор нь бэлчээрийн нөхөн сэргээх.

Хэтийн зорилт:

- Мал аж ахуй, малчдыг суурин хэлбэрт шилжүүлэх, түүнийг мэдээллийн болон цахилгаан, мөн түүнчлэн мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг борлуулах нэгдсэн сүлжээ ба төвтэй болгох;
- Онгон таван булаг болон бусад булаг, хуурай сайруудын усыг хуримтлуулах замаар услалтын системтэй болгох ба мал аж ахуйг газар тариалантай хослон хөгжүүлэх ажлыг нутгийн ард иргэдийн нийгмийн асуудлыг хөгжүүлэх бодлоготой уялдуулах;
- Байшинтын дивизээс элсний ар мөн түүнчлэн элсийг бүрэн ойжуулж, ургамалжуулах, материаллаг баазтай болгохын зэрэгцээ мэргэжлийн ажилчин, тариаланчинтай болгох;
- Онгон, Молцог элс, булаг, баянбүрд, Алтан овоо, Шилийн богд гэсэн аялал жуулчлалын бүс нутгийг бий болгох замаар бүс нутгийг хөгжүүлэн ард иргэдийн амьдралын төвшинг дээшлүүлэх.

2.2. Онгон, Молцог элсний бэлчээрийг зохистой ашиглах, талхлагдлаас сэргийлэх менежмент

Хүн, мал, амьтны байнгын нөлөөлөлд өдөр тутам өртөж байдаг объект бол бэлчээр юм. Монголчууд бэлчээрийг зөвхөн ургамал талаас нь бус газрын хотгор гүдгэр, ус, ургамал, цаг агаар, хөрс гэсэн байгалийн нэгдмэл цогцос буюу бэлчээрийн экосистем (сав шим тогтолцоо)-ийн түвшинд авч үзэн бэлчээр ашиглах, хамгаалах, сэргээх үйл ажиллагааг зөв хослуулж ирсний үр дүнд бэлчээр нутаг маань харьцангуй унаган байдалтай хадгалагдаж өнөөг хүрчээ (Цэрэндаш, 2003).

Сүүлийн жилүүдэд бэлчээр нутгийн гарц муудаж, бүрэлдүүн ядуурч, хөрс үржил шимээ алдаж доройтолд орох нь түгээмэл болов. Энэ нь бэлчээр ашиглах уламжлалт арга барил гээгдсэн, малын тоо толгойн өсөлт, даац багтаамжийн хэтрэлт, малын төвлөрөл, хортон мэрэгчдийн олшрол, худаг усны хангамжтай холбоотой.

Бэлчээрийг доройтлоос сэргийлэх, нөөцийг нь хадгалах нэг нөхцөл бол бэлчээрийн оновчтой менежментийг хөгжүүлэх явдал мөн.

Менежмент гэдэг нь хэн, хэзээ, хэрхэн, юу хийх ёстой вэ? гэдгийг олон талаас нь харж бодитойгоор шийдэх зохион байгуулалтын ухаан гэж тайлбарлаж болох юм. Бэлчээрийн менежментийн хамрах хүрээ маш өргөн бэлчээр нутгийг сонгох, зохистой ашиглах, сэргээн сайжруулах, хамгаалах, нэг ба олон наст ургамал тариалж ашиглах, хортон мэрэгчидтэй тэмцэх, худаг ус гаргах болон малын тоо толгой, байршил, бүтэц, ашиг шим, байршил, хадлан өвс бэлтгэх, сургалт сурталчилгаа, мэдээлэл, мониторинг, төлөвлөлт зэрэг олон төрлийн ажил багтана.

Бэлчээрийн менежментийн гол стратеги нь бэлчээрээ дөрвөн улиралд малын төрөл зүйлд тохируулан сонгож хөдөлгөөнт уян хатан байдал буюу нүүдлийн арга барил дээр тулгуурлан бэлчээр нутгаа ашиглахаас өөр зам байхгүй (Цэрэндаш, 2000).

Бэлчээрийг хуваарьтай ашигласнаар бэлчээр ашиглалтыг 20-40%, багтаамжийг 25-30%, малаас авах ашиг шимийг (тарга хүч, ноос, сүү) 15-25% хүртэл нэмэгдүүлж болдог (Ларин, 1960) байна. Энэ нь манай эрдэмтдийн судалгаагаар зохих ёсоор батлагджээ. Нөгөө талаар бэлчээрийг шинжлэх ухааны үндэстэй системтэй ашигласнаар малд сайн тарга хүч авахуулж онд мэнд оруулахаас гадна малын онцлогт тохируулан бэлчээрийн нөөцийг бүрэн ашиглаж га-д байлгах малын тоог ихэсгэн тэжээлийн ургамлын тоо, шимт чанарыг хэвийн хэмжээнд байлгаж бэлчээрийн малын тогтвортой харьцааг зохицуулан барьж улмаар байгаль орчныг хамгаалах асуудлыг зөв шийдвэрлэж болох (С.Тусивахын, 1977) юм. Бэлчээрийн даацыг хэтрүүлэх явдал говийн бүсийн сумдад ялангуяа Дорноговь, Сүхбаатар аймгийн элс бүхий нутгуудад бүр ч тодорхой ажиглагдана. Энэ нь мөн ялгаагүй элсний бэлчээрийг хуваарь сэлгээгүй хэт талхлан ашигласнаас болж элсний ургамал нөмрөг алдран улмаар элс хөдөлгөөнд орж цаашдаа идэвхижих хандлагатай болдог.



18 дугаар зураг. Онгон элс Гүн булгийн эх

Энэ бүхнээс үзэхэд бэлчээрийг шинжлэх ухааны үндэстэй зүй зохистой ашиглах явдал амьдралаас урган гарч буй хурц асуудлын нэг мөн. Үүний тулд сум, аж ахуй бүр өөрсдийнхөө бэлчээр ашиглалтын байдалд дүн шинжилгээ хийж улмаар бэлчээрийг хуваарь сэлгээтэй ашиглах, отор нүүдэл хийх, бэлчээрийг хэд хэдэн жилээр өнжөөх зэрэг аргуудыг газар нутгийн байдалд тохируулан зөв хослуулан хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Нөгөө талаар бэлчээрийг хуваарь сэлгээтэй ашиглаж ирсэн сум, орон нутгийн туршлагыг судалж нэвтрүүлэх явдал чухал юм.



19 дүгээр зураг. Онгон элсний Шар бүрдний эх орчмын элсний нүүлт хөдөлгөөн

Тухайлбал, Завхан аймгийн Цэцэн уул сум, Увс аймгийн Зүүнговь сумдын өвөл-хаврын бэлчээрээ хуваарилан тодорхой хугацаагаар ашигладаг туршлагыг дээрх сумдтай адил нөхцөлтэй аймаг, сум, тухайлбал Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр, Онгон, Дарьганга сумдад судалж дэлгэрүүлэх боломжтой билээ. Элсний бэлчээрийг хэсэглэн хувааж ашиглах энэ аргыг дээрх сумдын малчид зөвхөн өвөл-хаврын улиралд буюу бэлчээрийн ургамлын ургац буурч бэлчээр тэжээлээр дутагдах цагт хэрэглэж байгаа билээ. Цаашид энэ аргыг бүхий л жилийн турш хэрэглэж чадвал илүү үр дүнд хүрэх юм.



20 дугаар зураг. Онгон элсний Гүн булаг орчмын бэлчээрийн талхагдал

Бэлчээрийг сэлгэж ашиглах талаар манай эрдэмтэд байгалийн бүс бүрт тодорхой судалгаа явуулж зохих үр дүнд хүрчээ. Харин цөл, цөлөрхөг хээрийн бүсэнд бэлчээрийг зохистой ашиглах талаар явуулсан судалгааны ажил ховор төдийгүй энэ

бүс нутгийн байгаль, газарзүйн онцлогоос шалтгаалж бэлчээрийг нарийн хуваарьт оруулж сэлгэн ашиглавал хүндрэлтэй зүйлүүд их байна. Үүнд нутаг бэлчээр нь уудам, тачир сийрэг ургацтай, ургамлын вегетаци явагдах хугацаа богино, зун, намрын улиралд ургасан ногоон массын малд идэгдэх хугацаа 4 сараас илүүгүй, хуримтлагдсан ногоон массын хэмжээ ойт хээр, хээрээс 5-8 дахин бага, өвөл, хаврын улиралд зуны ургацын 25-40% нь хадгалагдан үлдэж ургац нь багасдаг тул мал хэрэгцээт тэжээлээ байгалиас олж идэж чадахгүйд хүрч нэмэгдэл тэжээл ихээр шаардагдахад хүрдэг.

Түүнээс гадна ус ховор учраас ялангуяа цөлөрхөг нутагт их хэмжээний бэлчээр ашиглагдахгүй байна. Иймд бэлчээрийг оновчтой ашиглах сэлгээний тодорхой аргыг зөвлөхөд хүндрэлтэй байдаг. Гэвч тухайн нутагт бэлчээрийг тодорхой хугацааны амралттайгаар тэнцүү хуваарьтай ашиглах юмуу эсвэл том талбайг хамарсан бэлчээрийн сэлгээ зайлшүй шаардлагатай (Т.Гордеева, К.И.Анисимова, Ц.Даваажамц, 1980). Түүнээс гадна говийн бүсэд бэлчээрийг ашиглах гол арга нь ургамлын вегетаци явагдах хугацаанд хуримтлагдсан ногоон массыг шим тэжээлтэй байх хугацаанд нь малд идүүлж дээд зэргийн тарга хүч авахуулахын тулд зун, намрын улиралд отор нүүдэл хийх (Х.Догсом, 1976) явдал мөн.

Бэлчээрийн хэв шинжүүдээс элсний бэлчээрийг ашиглахад онцгой анхаарах хэрэгтэй юм. Элсний бэлчээрийг дотор нь зун-намрын, өвөл-хаврын гэсэн үндсэн хэсэгт хуваан зун-намрын улирлын бэлчээрээ отор хийх, үндсэн ба туслах бууцтайгаар ашиглах, шөнийн хариулга хийх зэрэг арга хэрэглэн нарийн хуваарьтай ашиглах, өвөл-хаврын бэлчээрээ хэсэглэн хувааж өдөр, өдрийн тодорхой хуваарьтай ашиглах нь зохистой (Х.Буян-Орших, 1981) гэж үзэж байна. Үүний тулд сум бүр бэлчээрийн эдэлбэр газраа өрхөд хуваарилан эзэмшүүлэх хэрэгтэй. Өрх бүр зун-намрын бэлчээрээ өдөр өдрөөр /өвөл хаврынхыг үндсэн ба нөөц гэх мэтээр/ тусгай хэсгүүдэд хуваан нарийн хуваарьтай ашигладаг болж хэвших нь чухал юм.



21 дүгээр зураг. Онгон элсний Дунд булгийн эх орчмын бэлчээрийн талхагдал

Үүний тулд бэлчээрийг хуваарь сэлгээтэй ашиглах нь ашигтай гэдгийг малчид, хөдөлмөрчдөд гүнзгий ойлгуулах, малыг дур зоргоор нь бэлчээхийг хязгаарлах, их ашиглагдсан бэлчээрийг эдэлбэрээс тодорхой хугацаагаар чөлөөлж амраах, тухайн

бэлчээрт байсан малыг өөр газарт өөр сумын нутагт хүртэл тодорхой хугацаагаар байлгах, улмаар газар зохион байгуулалт хийж шинэ нутаг бэлчээр олгох зэрэг арга хэмжээ байж болно. Бэлчээрийг хуваарьтай ашиглахад түүний даац, багтаамжаас илүү тооны мал бэлчээрлүүлэхгүй байх явдал онц чухал. Даацаас илүү мал бэлчээвэл бэлчээрийн өвс ургамлын ургац, бүрэлдэхүүн муудаж, элсэрхэг хөнгөн бүтэцтэй хөрс суларч сул, нүцгэн элс үүсэх эх сурвалж болдог. Бэлчээрийн өвс ургамлын нөөц зуны улиралд дээд хэмжээний ургац өгөх бөгөөд түүнийг 100% гэж үзвэл дунджаар намрын улиралд 60%, өвөл, хавар 30% нь хадгалагдан үлдэж малын тэжээлд ашиглагддаг [Г.Эрдэнэжав,1972] байна. Гэхдээ байгалийн бүс бүрээр ургацын хадгалагдах хэмжээ, харилцан адилгүй ажээ. Тухайлбал цөлийн хээрийн бүсэнд намар 78%, өвөл 50%, хавар 24% [Тусивахын,1977] хүрч буурах ажээ. Үүнтэй уялдаад зуны улиралд 100 хонинд шаардагдах бэлчээрийн талбай говийн бүсэнд 2.0 га байснаа намар 4.0 га, өвөл 5.6 га, хавар 12.0 га болж ихэсдэг байна. Энэ дагуу тухайн бэлчээрийн даац, хүрэлцээг нарийн тооцож ашиглах явдал чухал юм.

Бэлчээр улсын өмч, мал хувийнх учраас малчдад бэлчээрийн үнэ цэнийг гүнзгий мэдрүүлж улмаар бэлчээрт өөрсдөөр нь хөрөнгө оруулалт хийх замаар түүний унаган байдлыг хадгалах, бүтээмжийг нь нэмэгдүүлэх, сайжруулах сэтгэл зүйн орчин бий болгох хэрэгтэй байна [Цэрэндаш, 2002¹].

Малчид хөрөнгө зарж өвчин эмгэг, өт хорхой, паразит шимэгчдээс малаа хамгаалдаг хирнээ бэлчээртээ зориулж хөрөнгө гаргаад түүний ургацыг нэмэгдүүлэх, хамгаалах тухай асуудлыг хэн ч хаана ч тэр бүр сэдэж байгаагүй. Энэ нь түүний мал бэлчээрээс хэдий хэмжээний, ямар үнэтэй тэжээл идэж буйг тэр бүр сонирхдоггүйд хэргийн учир байгаа юм.

Малчид бэлчээрт хийх хөрөнгө оруулалтыг ургамлаар эсвэл бүтээн байгуулалт гэсэн 2 хэлбэрээр хийж болно. Бэлчээрт ургамлаар хөрөнгө оруулалт хийх гэдэг нь бэлчээрийн даацанд тохирсон тооны мал нэгж талбайд адгуулна гэсэн үг. Өөрөөр хэлбэл бэлчээрийн нэгж талбай дахь тэжээлийн ургамлын нөөцийн тэн хагасыг ашиглаж нөгөө хэсгийг ашиглахгүйгээр хөрсөн дээр үлдээнэ гэсэн үг юм [Цэрэндаш, 1996].

Ургамлыг ингэж ашигласан тохиолдолд ургамал дараа жил төлжин ургахад шаардагдах энерги, нөөц бодисоо газар үлдсэн навчны хэсгээрээ гүйцэд хуримтлуулж чадна. Энэ арга хэмжээ малчдаас тодорхой хөрөнгө шаардахгүй зөвхөн менежментийн зохистой шийдлээр хэрэгжинэ.

Харин бүтээн байгуулалт гэдэг нь бэлчээрээ хаших, ургамал тариалах, бордох, услах, худаг ус гаргах зэрэг шууд хөрөнгө мөнгө шаардсан ажлууд багтана.

Аль ч хэлбэрийн хөрөнгө оруулалтын үр ашиг нь малчдын бэлчээр ашиглах эрх хир зэрэг баталгаажсанаас хамаарна. Малчид бэлчээрийн хөрөнгө оруулалтыг бүлгээрээ хамтарч хорших зохион байгуулалтанд орж хийвэл илүү үр дүнд хүрэх магадлалтай. Манайд байгалийн хилтэй бэлчээр эзэмшилт өнөөг хүртэл мөрдөгдөж ирсэн.

Ер нь малчдын бэлчээр, нутаг эзэмших эрхийг баталгаажуулж өгвөл тэд дотроо газар зүйн байрлалаараа нэгдэн нийлж нутаг бэлчээрээ хамгаалах, хөцөөлөх, сэлгэх ашиглах, нүүдэл хийх, худаг ус гаргах, хашаа саравч барих, бэлчээрийн төрх байдлыг сайжруулах, хамгаалах зэрэг олон асуудлыг хамтын чармайлтаар шийдвэрлэх боломжтой.

Өвөл, хаврын улиралд бэлчээр нутгийг аль нэг түвшингийн нэгжид эзэмшүүлэх хэд хэдэн хувилбар байж болно. Үүнд:

1. Багуудад сумын хилийн цэсэнд багтаан эзэмшүүлэх
2. Хот айл, өрхийн түвшинд эзэмшүүлэх

3. Нутгийн зонхилох хотгор гүдгэр, уул толгодын тогтоц, чиглэл, экологийн нөхцлийг харгалзан хот айлуудын дунд хэсэгчлэн эзэмшүүлэх
4. Худаг, уст цэг, хужир мараа, өвөлжөө хаваржааны байршил хотгор гүдгэрийн үлэмж хэсгийн байршлыг харгалзан хот айлууд, өрхийн дунд нь эзэмшүүлэх
5. Төрөл бүрийн малын экологийн шаардлагыг харгалзан бүсчлэн эзэмшүүлэх. Энэ тохиолдолд малыг төрөл ашиг шимийн чиглэлээр сүрэглэх шаардлага гарна.

Аль ч хувилбараар бэлчээр эзэмшүүлэх тохиолдолд бэлчээрт экологи, чанарын үнэлгээ өгч зэрэглэл тоотоосон байх шаардлагатай. Ер нь бэлчээрийн эзэмшилтийг хийхдээ юуны өмнө одоогийн мөрдөж байгаа байгалийн хилийг боломжит нутгуудад баталгаажуулж өгөхөөс эхэлвэл зөв юм. Аль ч тохиолдолд эзэмшилд авсан нутгийг газрын зурагт буулган ургамлын бүрдэл, ургац, шимт чанарын болон хөрсний зарим гол үзүүлэлтүүдийг багтаасан акт гэрээний хэлбэрээр баталгаажуулан өгөх нь хожим мониторинг, үнэлгээ өгөхөд чухал ач холбогдолтой.

Бэлчээр ашиглалтыг зохицуулах нэг арга бол **татварын механизм** байж болох юм. Үүний тулд малтай иргэн нэг бүрд бэлчээрийн төлбөрийн систем бий болгох шаардлагатай. Татварын механизм зөв хэрэглэснээр бэлчээрийг доройтлоос урьдчилан хамгаалах боломжтой. Татварын механизмыг хот, төв, суурин гол замын ойролцоох бэлчээрт учирч буй дарамтыг бууруулахын тулд татвар ногдуулах эсвэл алс зайдуу нутгийн бэлчээр ашиглаж буй малчдад малын тоо толгойноос үл хамааран татварын хэмжээг бууруулах зэргээр бэлчээрийн оновчтой менежментийг урамшуулах эдийн засгийн хөшүүрэг бий болгон ашиглаж болно.

Урьд өмнө ашиглагдаагүй байсан эзлүүд бэлчээрийг усжуулах, бүтээмжийг сайжруулах, зам харгуй тавьсан нөхцөлд бэлчээрийн татвараас чөлөөлөх, хөнгөлөх арга хэмжээ авч болно. Түүнчлэн хилийн ойролцоо эзлүүд нутаг бэлчээр ашиглан амьдарч буй малчдад илүү хөнгөлөлттэй хандаж урамшуулах арга хэмжээ авбал сайн.

Цаашид бодууштай нэг зүйл бол “Бэлчээрийн эрсдлийн сан” байгуулж бэлчээрийн эрүүл мэндийг хамгаалах, худаг ус гаргах, хортон мэрэгчидтэй тэмцэх бэлчээрийн мэдээлэл, сан байгуулж мониторингийн сүлжээ бий болгох, залуу малчдад сургалт зохион байгуулахад зарцуулж болно.

Бэлчээрийн менежментийн анхаарлын төвд байдаг нэг зүйл бол **малын тоо толгой, сүргийн бүтэц** гэх мэт малтай холбоо бүхий олон асуудал юм. Манай мал аж ахуйд малын тоон өсөлт зонхилон явагдаж малын чанарын асуудал шаардлагын хэмжээнд хүрэхгүй байна. Иймээс нэгж талбайгаас чанартай арвин бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх буюу бэлчээрийн эдийн засгийн даац уруу чиглэсэн бодлого баримталвал үр дүнд хүрэх магадлал байна. Малчид ч ган зудаас сургамж авч малын чанарт нэлээд анхаарах болсон нь энэ бодлого дэмжигдэх үндэстэйг харуулахын зэрэгцээ төр засгаас мал аж ахуйг эрчимжүүлэх талаар явуулж байгаа бодлоготой нийцэх юм. Иймээс чанарлаг, ашиг шим сайтай мал өсгөх бодлого баримтлах нь чухал. Үүний тулд сүргийн бүтцэд анхаарах хэрэгтэй.

1918 оноос 90-ээд оны эх хүртэл бог малын дотор 3 хонинд 1 ямаа ноогдохоор сүргийн бүтцээ хөтөлж, зохицуулж иржээ. Гэтэл өнөөдөр нэг хонинд 0.9 ямаа буюу хонь, ямааны тоо бараг тэнцэж ирсэн байна. Аливаа мал өвс ургамлаар хооллохдоо ургамал тасдах зарим тохиолдолд үндэс гэмтээн бэлчээрт сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Мөн төрөл бүрийн мал бэлчээр гишгэлэхдээ тодорхой хүчээр үйлчилж өвс ургамлын навч нахиа найлзуур гэмтээж хөрсний механик бүрэлдүүн, бүтцийг өөрчилдөг. Тухайлбал бог малын нэгж талбайд үйлчлэх хүч зарим бод малынхаас хавьгүй илүү байдаг. Иймээс бод бог малыг зохистой бүтэцтэйгээр өсгөх нь бэлчээрийг доройтохоос сэргийлэх, хамгаалах нэг нөхцөл гэж үзвэл зохино.

Бэлчээрийн менежментийг зөв хөгжүүлж хөтлөхөд **малчин** тэргүүлэх үүрэгтэй оролцоно. Өнөөдөр малчид насны хувьд их залуужиж байна. Энэ хурдыг тэдэнд хүрч буй мэдээллийн хурд гүйцэхгүй байна. Малчид голдуу орон зай, цаг хугацааны мэдээлэлд тулгуурлан аж ахуйгаа хөтөлдөг байсан нь хоцрогджээ.

Иймээс малчдыг тал бүрийн мэдээллээр хангахаас гадна ялангуяа бэлчээрийн нөөц ашиглалт, үнэлгээ, даац багтаамж тодорхойлох, сэргээн сайжруулах, өвс тэжээл бэлтгэх арга технологид сургах, бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө хийж заншуулах, мэдээллийг танхимын болон зайны сургалтын хэлбэрийг ашиглан хүргэх хэрэгтэй. Малчин хүний хийж занших нэг ажил бол **бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө** боловсруулж түүний дагуу бэлчээрээ ашиглаж сурах явдал юм. [Цэрэндаш, 2002²].

Бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг малчид хамтраад эсвэл тодорхой бүлэгт нэгдээд хийвэл илүү амьдралтай болно. Бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөнд 4 улирлын бэлчээр ашиглах горим өөрөөр хэлбэл тухайн улирлын бэлчээр ашиглаж эхлэх, дуусах нүүж суух хугацаа, дулааны улирлын бэлчээр сэлгэж ашиглах, амраах, сэргээн сайжруулах арга хэмжээг тусгахаас гадна худаг ус гаргаж усжуулах замаар ашиглах болон урьд өмнө ашиглагдаагүй бэлчээр ашиглах, отрын бэлчээр ашиглах зэрэг олон талт ажиллагааг хамруулна.

Түүнчлэн доройтол, давтагдалд орж буй болон болзошгүй бэлчээрийн даац, ачааллыг нь тэнцвэржүүлэх талаар хийх ажил мөн тусгагдана. Бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөнд өвс, гар тэжээл бэлтгэх талаар хийх ажил бас тусгагдана. Учир нь өвс, гар тэжээл бэлтгэх ажил бэлчээрийн менежментийн нэг бүрэлдүүн ажил болж явагддаг юм. Бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг сум бүр, багууд хийж түүндээ тухайн жилийнхээ бэлчээр нутаг ашиглах, отор нүүдэл хийх, амрааж сэргээх, сэлгэж ашиглах, өвс тэжээл бэлтгэх талаар хугацаа, хариуцах эзэн, хөрөнгө гаргах эх үүсгэврийг заавал суулгаж өгнө.

Бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох нэг бүрэлдүүн хэсэг бол **малчны мэдлэг, боловсролоо дээшлүүлэх, сургалт хийх, мэдээллийн** ажил юм. Малчин хүн өнөөдөр боловсролтой байж бэлчээрийн менежер байж чадна. Бэлчээрийн сайн менежер бэлчээрийн доройтлыг хазаарлаж төрх байдлыг нь унаган хэлбэрээр хадгалж чадна. Бэлчээрийн менежментэд төр засаг, орон нутгийн засаг захиргаа, малчин гэсэн 3 субъект тодорхой үүрэгтэйгээр харилцан уялдаатай оролцох ёстой.

Төр засгийн түвшинд бэлчээр нутгийн талаар баримтлах бодлого, стратеги боловсруулах, нөөцийн үнэлгээ гаргах, төрх байдлыг үнэлэх, бэлчээрийн мэдээллийн сан, мэдээллийн сүлжээ бий болгох, газар, бэлчээр нутаг ашиглах, эзэмших, түрээслэх, өмчлөх хууль зүйн орчин бий болгож төлбөр, татварын систем тогтоох, бэлчээр нутгийг эзэмших, ашиглах экологийн үнэлэмж гаргаж, хянах мониторингийн сүлжээ бий болгоход анхаарч бэлчээрийн менежментийг дэмжих систем бий болгож ашиглахад анхаарах шаардлагатай.

Харин орон нутгийн засаг захиргааны түвшинд аймаг, сум, багийнхаа бэлчээрийн даац, багтаамж, төлөв байдалд анхаарал хандуулж, бэлчээрийн менежментийн сургалт явуулж, доройтсон бэлчээрийг сэргээх сайжруулах хуваарьтай ашиглах, сэлгэх, усжуулах, малын байршлыг жигдрүүлэх арга хэмжээ авах

Малчид, бэлчээр ашиглагчдын түвшинд бэлчээрийн менежментийн тухай мэдлэг эзэмших, бэлчээр нутгаа ашиглаж ирсэн уламжлалт арга туршлагаа сэргээх, шинэ дэвшилтэт технологид суралцах, гар тэжээл, өвс бэлтгэх бага оврын техник технологи өөрийн үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх, бэлчээр хаших, сайжруулах, нэг олон наст ургамал тариалж ашиглах, худаг ус гаргах, засварлахад тодорхой хэмжээний хөрөнгө

өөрсдөөсөө гаргаж дадах, малын зохистой бүтэц бүхий сүрэгтэй болж бэлчээрийн даацанд тохирсон тооны мал адгуулах улмаар ашиг шимээр нь ялгавартай өсгөх үржлийн бодлого баримталж ажиллах зэрэг олон асуудал хамаарна.

2.3. Элс ба элсэрхэг хөрсөнд зарим төрлийн бутлаг ургамлыг тарьж ургамалжуулах технологийн үндэслэл

Бэлчээрийн нөөцийг ямагт өндөр байлгах, тэжээлийн сайн чанарын ургамлын ургацыг тогтмол хэмжээнд хадгалах, мал иддэггүй юмуу муу иддэг ургамлыг багасгах нэг арга хэмжээ бол бэлчээрийг сайжруулах явдал юм. Ялангуяа бэлчээрийн хүрэлцээ муутай, тачир сийрэг ургамалтай манай говийн бүсэнд бэлчээрийг сайжруулж ашиглах шаардлага нэн их билээ. Говийн нөхцөлд бэлчээрийг сайжруулахдаа тодорхой хугацаагаар амрах, элсний бэлчээрийг ургамалжуулах, усалгаатай нөхцөлд тэжээлийн нэг ба олон наст ургамал тариалах, бордох, хадах замаар гүйцэтгэж байна. Харин хур чийг ховортой нутагт бэлчээрийг шууд бордох нь ашиг муутай.

Энэ нь говийн нөхцөлд бордоо хэрэглэснээр га-ийн ургацыг нэмэгдүүлж арвин ургац авах боломжтойг нотолж байна. Говийн бүсэнд бэлчээр сайжруулахдаа зарим төрлийн ургамлыг хадах, шатаах аргыг хэрэглэсэн нь үр дүн өгчээ. Тухайлбал Дундговь аймгийн Говь-Угтаал суманд явуулсан судалгаанаас үзэхэд дэрст бэлчээрийн хатуурч модлог болсон ишийг 9-12 см-ийн дээгүүр хадаж ашиглах нь тохиромжтой бөгөөд хадсаны дараа эсвэл 2 дахь жилд нь өнжөөж амрах бөгөөд 3 жилд 2 удаа ашиглавал үр дүнтэй [Б.Цэрэнпэлжээ, 1970] болох нь батлагджээ. Энэ аргыг туршиж үзэхэд илүүдэхгүй юм.



22 дугаар зураг. Онгон сумын төвөөс зүүн тийш 17 км зайд орших Их булгийн эхийг тохижуулж 2 га газар хамгаалж мод тарьжээ.

Цөлийн бэлчээрийг үндсээр нь сайжруулах чухал арга хэмжээний нэг бол бага ургацтай өвслөг бэлчээрийг тэжээлгүйтэх явдлаас хамгаалж чадах дунд зэргийн ургацтай өвс-сөөгт бэлчээр болгон хувиргах [Бабаев, Фрейкин, 1979] явдал юм. Энэ дагуу говийн бүсэнд сөөг, сөөгөнцөр ургамлыг усалгаатай, усалгаагүй нөхцөлд тарималжуулсан дүнгээс үзэхэд орог тэсэг, дэлхээ тогторгоно, бор шаваг, боролзой, нэг

наст бударгана зэрэг ургамлаар усалгаатай нөхцөлд тарималжуулахад ирээдүйтэй байна. Усалгаатай нөхцөлд дээрх ургамлууд цэцэглэлтийн үедээ 8-15 ц/га ургацтай байгаа нь усалгаагүй болон байгалийн зэрлэг ургамлынхаас 2-3 дахин илүү ургац өгчээ [Б.Цэрэнпэлжээ,1982]. Үүнийг Казахстанд сөөг, сөөгөнцөр ургамлаар сайжруулсан бэлчээрийн ургацтай харьцуулахад нэлээд ойролцоо байгаа ажээ.

Онгон, Молцог элсийг ургамалжуулахад элсний бэлчээрийг сэлгээтэй ашиглаж, байгалийн аясаар сэргэн ургах нөхцлийг бүрдүүлэх, хэт талхлагдсан газарт зориудаар өвс, бут, сөөг тарьж ургамалжуулах гэсэн үндсэн 2 чиглэлийн арга хэмжээг авна. Энд Онгон, Молцог элсэнд ургадаг зарим төрлийн өвс, сөөгийг тарих арга технологийг өгүүлнэ.

Шар шаваг. Шар шавгийн үрийг 8 дугаар сарын дундуур түүж бэлтгэнэ. Шавгийн үр гадуураа хатуу хальсаар бүрхэгдсэн байх тул хадгалахын өмнө хальсалж цэвэрлэх шаардлагатай. Хальсалсан үр нь овор хэмжээ багасаж хадгалахад хялбар болохын зэрэгцээ тарьсны дараа хурдан түргэн соёолох нөхцөл бүрдэнэ.

Шавгийн үрийг зуны бороо ургуулж 6 дугаар сарын сүүл 7 дугаар сарын эхээр ургамал нь халцарч суларсан элсэнд ццаж тарина. Үрийг цацсаны дараа савар юмуу хөнгөн тармуураар тармаж ойролцоогоор 4-5 мм орчим элсээр үрийг хучина. Шавгийн үр овор хэмжээ багатай жижигхэн тул салхинд хийсэх, элсэнд дарагдах зэргээр тарьсан үр устах тул хаврын салхины үеийг өнгөрүүлж тарих хэрэгтэй юм.

Ингэж цацаж тарьсан үр нэг дор шавааралдаж бөөн ургах тул түүнийг сийрүүлж заримыг нь шилжүүлэн суулгаж болно. Ингэж нэг дор ургасан нялх тарьцыг үндэстэй нь ухаж авч элсэн далан манханы энгэр хормойгоор чийгэрхэг газарт суулгана. Шавгийн нялх тарьцыг 0.5x0.5 м, 0.4x0.6 м хэмжээтэй талбайд суулгана. Тарьцыг суулгах үед үндсийг нь хатахаас сэргийлж нойтон элстэй нь хамт ухаж шилжүүлнэ. Үүний зэрэгцээ шавгийн нэг настай найлзуурыг хавар 5 дугаар сарын дундуур чийгтэй элсэнд 3-4 см гүнд хэвтүүлэн булж үржүүлж болно.

Хунчир. Буурцагтны овгийн 20-80 см өндөр ургадаг олон наст өвслөг ургамал. Хунчирын үрийг 9 дүгээр сарын эхний хагаст багтаан түүнэ. Нэг өдөрт 3-4 кг түүнэ. Нэг буурцагт 5 хүртэлх тооны үр байна. 1000 үрийн жин нь 1.5-2 г байна. Үрийг түүсний дараа наранд дэлгэж хатаахад хатсан буурцаг хагарч үр сул асгарна. Хунчирын үрийг буурцагнаас нь ингэж салгасны дараа сайтар эврээн, чийггүй сэрүүн байранд хадгална. Хунчирын үр хадгалат сайн даадаг онцлогтой, 7-8 хувийн чийгтэй болтол хатаасан үрийг зөв хадгалахад 5 жилийн хугацаанд соёололт 80 хувиас төдийлөн доошлохгүй. Иймд их үр гарсан жил үрийг нь түүж нөөцлөх боломжтой.

Хунчирын тарих үрийг бүлээн усанд 2-3 хоног дэвтэгээд нойтон элстэй хольж дулаан байранд 10-13 хоног хадгална, эсвэл 40-50 градус усанд 2-3 хоног дэвтээгээд шууд тарьж болно. Үрийг тарихын өмнө хөрсийг 20-30 см гүн хагалж (хүрзээр гишгэж) гар тармуураар тармаж зөөллөнө. Хунчирын үрийг 6 дугаар сарын эхний хагас багтаан тарина. Хунчирын үрийг тусгай бэлтгэсэн талбайд тарьж тарьц ургуулан хойтон жил нь нэг настай тарьцыг шилжүүлэн суулгаж болно. Хунчирын үрийг сул элсэнд шууд цацаж тарих бол 1 м² талбайд 500 г, тарьц ургуулах зорилгоор 2 кг үрийг тарина. Хунчирын үрийг 3-4 мөрөөр тарих ба мөр хоорондын зай 25 см, суулгах гүн 3-4 см байна. Хунчирыг элсэн дов толгодын бэл, хормойгоор болон тэдгээрийн хоорондын хотос газарт байнгын чийгэрхэг хөрсөнд тарина. Хайрга улуутай дагжуурхаг газарт хунчир ургах боловч цаашдын өсөлт хөгжилт нь сул дорой болно. Хунчир ургах эрхтнээр хялба хөгждөг тул үр, тарьцны хэрэгцээ багатай тохиолдолд чийгэрхэг элсэн хөрсөнд мөчрийн тайраадсыг шууд суулгаж болно. Хунчирын мөчир ба тарьцыг мөр хооронд 3 м, ургамал хооронд 2 м зайтай суулгана. Түүнчлэн хунчирын үрийг 30-40 см диаметртэй 20-30 см гүн нүхэнд 15-20 ш үрийг 3-4 см булж болно. Хунчирын үр ба

тарьцыг суулгасан талбай орчмын хөрсийг зөөллөж суллаж өгөх нь түүний өсөлт хөгжилт хэвийн явагдах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Харгана. Молцог, Онгон элсэнд жижиг навчит, үхэр, улаан харгана ургана. Эдгээр харганууд нь элсийг бэхжүүлэхээс гадна малын эжээлийн арвин нөөц болно. Харгана нь үндэсний системийн хөгжил сайтай тул амьдралт сайтай ургамалд тооцогдоно. Үрээр тарьсны дараа 2-3 долоо хоногт соёоны газрын хэсгийн өндрөөс үндэсний үүсвэрийн урт 7-10 дахин илүү болох ба нэг настай тарьцны үндэс 0.7 м гүнд шургана. Харин 7 настай харганы гол үндэсний урт 4.5 м хүрдэг болохыг судалгаагаар тогтоожээ. Харгана бутлах чадвар сайтай, 1 бутанд дунджаар 30 орчим мөчир үүсэх ба зарим тохиолдолд 50 гару болох тохиолдол ч бий.

Харганы үр боловсрох үед үр жимс нь хатуурч хүрэн бор өнгөтэй болох ба нэг буурцагт 4-5 үр байна. Харганы нэг бутны үр 5-7 хоноги, 1 мөчир дахь үр 2-4 хоногт боловсроно. Үхэр харганы 1000 үрийн жин 35-37 г ба 1 кг үрийн тоо 27000 орчим байна.

Манай оны хуурай хээрийн бүсэд харганы үрийг 8 дугаар сарын эхний 15 хоногт багтааж түүнэ. Харганы буурцагийг 6-8 цаг наранд дэлгэхэд хатаж хагаран үр нь сул асгарна. Харганы үрийг 7-8 хувийн чийгтэй болтол сэрүүн сүүдэр газар хадгалж хуурай байранд зөв хадгалахад 3-4 жил соёололт хэвийн байна.

Харганы үрийг 30 градусын бүлээн усанд 18-24 цаг дэвтээсний дараа тарихад соёололт нь 80-90 хувь хүртэл дээшилнэ.

Харганы үрийг нүүлт хөдөлгөөн багатай элсэн довцог, довны хормойноос дээш өндрийн 1/3 ба 1/2 –ын орчимд тарина. Үрийг 15-20 см диаметртэй нүхэнд 30 үрийг тарьж болно. Нүхний гүн 4-5 см, мөр ба ургамал хоорондын зай 1.5 м байна. Үрийг 3 см шороогоор хучиж сайтар гишгэж хөрсийг нягтруулж өгнө. Бороо хуртай жилд говьд 4 дүгээр сарын сүүлийн хагаст, хээрийн бүсэд 5 дугаар сарын эхний хагаст, хур тунадас ховортой үед 6 дугаар сарын сүүлийн 10 хоногт тарина. Ингэж тарьсан үр 6-10 хоногт соёолно.

Мөн харганы үрийг даланд тарьж болно. Үр тарих далангийн өргөн 1.5 м болно. Харин тусгай бэлтгэсэн жижиг талбайд үрийг тарьж тарьц ургуулж болно. Тарьц ургуулах үрийг 25 см өргөн даланд 3-4 мөрөөр 1.5-2 см гүнд тарина. Үрийн норм 1 уртааш метр мөрөнд 100 ш байна.

Харганы 1-2 настай тарьцыг говь нутагт 4 дүгээр сарын сүүлийн 10 хоногт, хээрийн бүсэд 5 дугаар сарын эхний хагаст багтаан тогтмол чийгтэй элсэн хөрсөнд юмуу элсэн дов, толгод, манханы хормой, тэдгээрийн хоорондын элсэн бүрхэвчтэй тэгш газарт шилжүүлэн суулгана. Харганы тарьцыг шилжүүлэн суулгасан газрын хөрсийг эхний 2 жилд 2-3 удаа сийрүүлж зөөллөж өгнө.

2.4. Онгон, Молцог элсэнд мод, сөөг тарьж ойжуулах технологийн үндэслэл

Хуурай, гандуу уур амьсгалтай, ойгүй бүс нутагт мод, сөөгийг тарьж зориудаар ойжуулахад ойжуулалтын олон төрлүүдийг хэрэглэнэ. Ялангуяа Онгон, Молцог элсэнд мод, сөөг тарьж ойжуулах нь бусдаас ялгарах онцлогтой. Өөрийн оронд урьд өмнө явуулсан болон хөрш зэргэлдээ орны тушлагад тулгуурлан Онгон, Молцог элсэнд мод, сөөгний тарьц, суулгацаар ойжуулах, үрээр ойжуулах, мөчрөөр ойжуулах, улиас, бургас зэргийн навчит модны салаа гишүүг дарж үржүүлэн ойжуулах, мөн эдгээр мод, сөөгний урт савааг хэвтүүлэн булж ойжуулах, урт мөчрийг гүн нүхэнд суулгаж ойжуулах зэрэг арга технологийг зөвлөж байна.

Мод, сөөгний суулгацыг шилжүүлж ойжуулах. Мод үржүүлгийн газарт бойжуулсан мод, сөөгний тарьц, ургал эрхтнээр үржүүлсэн суулгац, байгальд ургаж байгаа зулзган

модыг элсэрхэг газарт шилжүүлж суулгахыг тарьц, суулгац ба зулзган модоор ойжуулах гэнэ. Энэ аргыг Өвөр монголын манайтай ижил төстэй хуурай гандуу уур амьсгалтай говь, элсэрхэг нутгийг ойжуулахад өргөн хэрэглэж байна. Тарьц, суулгацыг зориуд бэлтгэсэн нүхэнд болон хүрзээр газар гишгэж завсарт нь суулгаж болно.

Тарьц, суулгацыг нүхэнд суулгах арга нь том нүхэнд гүн суулгаж, тарьц, суулгацыг суулгамагц хөрсийг сайтар нягтруулж өгөх зарчимд үндэслэгдэнэ. Нүхний ерөнхий хэмжээг тарьц, суулгацын үндэсний систем чөлөөтэй тэнийх хэмжээнээс их байх хэрэгтэй. Харин 2-3 настай жижиг тарьцын үндэсний систем харьцангуй бага зай эзлэх тул түүнийг суулгаад хөрсийг чигжиж нягтруулахад 2 хөлөөрөө зэрэг гишгэх боломжийн зайтай нүх ухахыг практикт зөвлөж байна. Тарьц суулгацыг чийгтэй хөрсөнд суулгах бөгөөд уг тарьцын үндэсний хүзүү орчмын хөрс салхинд идэгдэж хонхойхооргүй гүн байх хэрэгтэй.

Тарьц, суулгацын үндэсний систем элсний гүний 40 см-ийн орчим дахь чийгэнд хүрсэн тохиолдолд тэдгээрийн амьдралтын хувь өндөр байна. Мод сөөгний тарьц, суулгацыг нүхэнд гараар суулгаж байгаа тохиолдолд хөрсийг сайтар гишгэж нягтруулах нь үндэсний системийг хөрстэй нягт авцалдуулах ба мөн хөрсний хялгасан сүвээр чийг дээш хөөрч ургамалд хялбар ашиглагдах нөхцлийг бүрдүүлж өгнө.

Тарьц суулгацыг суулгах үедээ нүхний төвд нь ишийг чиглүүлэн барьж, хөрсийг нүхний 1/3 орчим болтол хийж, тарьц, суулгацын гол ишнээс аажим дээш татаж бүх үндсийг тэнийлгэх ба энэ үед хөрсийг гишгэж анхны чигжилт хийх бөгөөд дахин шороог нүхний 4/5 орчимд хүртэл хийгээд 2 дахь удаагаа хөрсийг гишгэж чигжинэ. Үүний дараа нүхэнд 2-3 хүрз шороог хийгээд түүнийг гишгэлгүй сул орхино. Ингэснээр тарьц суулгац суулгасан нүхнээс чийгийн ууршилтыг багасгах сайн талтай.

Мод, сөөгний тарьц болон овор хэмжээ багатай суулгацыг суулгах үед хүрзээр хөрсийг гишгэж завсарт нь суулгахад тохиромжтой. Энэ арга нь чийг, тунадас ахиутай, элсэнцэр зөөлөн хөрстэй Онгон, Молцог элсний орчимд тохирох бөгөөд хөдөлмөр зарцуулалт багатай, шуурхай, хялбар технологи болно.

Тарьцыг суулгахын өмнө газрын өнгөний хуурай элсийг хусаж аваад хүрзээр гишгэж шигтгэн, хүрзний ишнээс түлхэж нааш цааш ганхуулан хүрз хөрс хоёрын завсар гарсан зайнд тарьцыг суулгахын хамт тарьцны гол ишнээс аажим дээш татаж үндсийг тэнийлгэх үед хүрзээ сугалж авна. Үүний дараа тарьцны хажууд хүрзийг дахин хөрсөнд шигтгээд, ишнээс нь нааш цааш налуулан дарж хөрсийг нягтруулахын зэрэгцээ тарьцны эргэн тойрон гишгэж чигжинэ. Онгон, Молцогийн элсэн манхан, дов толгодыг ойжуулахад элсний нүүлтийг тогтоох хашилгыг урьдчилан хийж бэлтгэсэн байх шаардлагатай.

Тарьц, суулгацыг суулгахүйл ажиллагаа нь шилжүүлж буй ургамлын амьдрах гадаад орчин нөхцлийг бүрдүүлнэ. Харин тарьц, суулгацын чанар бол түүний цаашдын амьдралт бойжилтыг шийдвэрлэх үндсэн үзүүлэлт мөн. Иймээс удамшил сайтай үрээр ургуулсан, өсөлт хөгжилт хэвийн, өвчин, хортон шавьжинд нэрвэгдээгүй тарьцыг ойжуулах талбайд шилжүүлэх нь ойжуулалтын ажлын эцсийн үр дүнг дээшлүүлэх хамгийн чухал арга зам болно.

Мод үржүүлгийн газар үржүүлсэн тарьц суулгац нь гол ба хажуугийн үндэсний хөгжил сайтай, оройн, нахианы өсөлт хөгжил хэвийн байдаг. Гэтэл байгалийн нөхцөлд ургаж байгаа өсвөр залуу модных мод үржүүлгийн газрынхыг гүйцдэггүй, хажуугийн үндэсний салаа цөөн, зарим тохиолдолд оройн нахиа гэмтсэн байх тул шилжүүлэн суулгах өсвөрийн модыг сайтар шилж сонгох шаардлага гардаг. Гэвч байгалийн нөхцөлд ургаж байгаа өсвөр модыг сийрүүлэх замаар ухан авч зориудаар ойжуулах талбайд шилжүүлэх нь тарьц суулгацын материалаар хялбар хангах, ойжуулалтын ажлын нийт зардлыг бууруулах зэрэг сайн талтай.

Онгон, Молцог элсний агаар, хөрсний хуурайшил ихтэй орчны томоохон хэмжээний талбайг ойжуулахад ихэнх тохиолдолд тарьц суулгацыг шороогүй нүцгэн үндэстэй авч тээвэрлэн, ойжуулах талбайд шилжүүлэн суулгаж болно. Гэхдээ энэ технологи нь нягт нямбай ажиллагааг шаардана. Тарьц, суулгац ба өсвөр модыг шороогүй үндэстэй ухаж авах нь тээвэрлэхэд хялбар боловч тарьц суулгацын нүцгэн үндэс амархан хатах учраас түүнийг шилжүүлэн суулгасны дараа амьдралтанд нэн сөрөг нөлөөтэй. Иймээс тарьц, суулгац, өсвөр модыг ухаж авахаас эхлээд шилжүүлэн суулгах хүртэл үндэсний системийг хаталтаас хамгаалах нь чухал. Үүний тулд ухаж авсан тарьц, суулгац, өсвөр модны үндсийг хөрстэй нь хамт нойтон сийрсэн уутанд хийж, ойжуулах талбайд хүргэж, үндэсний боолтыг авмагц чийгтэй хөрс бүхий нүхэнд шууд суулгана. Энд тарьц, суулгацыг ухаж авах, ойжуулах талбайд шилжүүлэн суулгах гэсэн 2 үйл ажиллагааг цаг хугацааны хувьд сайтар тохируулах шаардлагатай.

Судалгаанаас үзэхэд шилмүүст модны тарьцыг шороогүй үндэстэй ухаж авч наранд 30 минут байлгасны дараа тарихад амьдралт нь 30 хувь хорогддог бол бургасны нүцгэн үндэстэй суулгацыг наранд 2 цаг байлгаад тарихад амьдралт нь 22.8 хувь буурч байлаа.

Хэрэв ухсан тарьц суулгацыг шууд шилжүүлэн суулгах боломжгүй бол ойжуулах талбайн дэргэд нойтон шороонд үндсийг булж түр хадгална. Тарьц суулгацыг ухаж авах үедээ түүний үндэсний системийг бүрэн бүтэн байлгахад гол анхаарлаа хандуулбал зохино. Хэрэв тарьц суулгац ухах талбай нь хуурай хатуу хөрстэй байвал урьдчилан услаж хөрсийг нь зөөллөсний дараа тарьц суулгацыг ухаж авна.

Улиасны төрлийн модны суулгацыг хол газраас тээвэрлэхэд үндэс нь гэмтсэн ч гэсэн ишийг 10-15 см өндөр үлдээгээд огтлож суулгаж болох боловч амьдралт нь 60-70 хувиас үл хэтэрнэ. Хаврын салхи ихтэй үед өндөр элсэн дов, манханд улиасны төрлийн өндөрдүү иштэй модыг суулгахад тэр нь салхинд савлаж хугарах юмуу эсвэл хөрс ишний хооронд завсар зай үүсч, шилжүүлэн суулгасан модыг хатаах зэрэг сөрөг нөлөө илэрдэг. Иймээс улиасны төрлийн хожуулын ичмэл нахианаас сэргэн ургах чадвартай модыг өндөр элсэн дов, толгод, манханд суулгах үедээ гол ишийг 10-15 см өндөр үлдээж тайрах нь түүний амьдралтыг дээшлүүлэх нэг арга болно.

Мод, сөөгийг үрээр тарьж ойжуулах. Энэ нь ойжуулах талбайд мод, сөөгний үрийг шууд тарих арга бөгөөд үрийн соёололт түргэнтэй, үндэсний түрэлт, хөгжил сайтай мод сөөгийг энэ аргаар тарьж болно. Мод сөөгний үрийг шууд тарьж ойжуулах нь мод үржүүлгийн газарт болон тарьц суулгацыг ухах тээвэрлэх зардлыг хэмнэх сайн талтай. Гэвч ойжуулах талбайд үрийг шууд тарихад мод сөөгний үрийн зарцуулалт их, талбайд арчилгаа тордолт илүү шаардагдана. Иймээс Онгон, Молцог элсний ус, чийг элбэгтэй, хөнгөн сийрэг хөрстэй газарт мод сөөгний үр хүрэлцээтэй, тарьсан үр, шинээр үүсэх соёо цухуйхад мэрэгчид болон шувууны хор хөнөөл багатай юмуу түүнээс хамгаалах бүрэн боломжтой нөхцөлд энэ аргыг хэрэглэнэ.

Мод сөөгний үрийг ойжуулах талбайд мөрлөн тарих, нүхэнд тарих, цацаж тарих гэсэн гурван аргаар тарина.

Мөрлөн тарих гэдэг нь тодорхой хэмжээний зайтай мөр гарган үрээ түүнд цувуулан хийж тарихыг хэлнэ. Энэ аргыг анжисаар шан татах, зориулалтын гар багажаар мөр гарган тарих гэж 2 хуваана.

Шангаар тарих гэж элсэрхэг зөөлөн газар болон элсэн дов манханы хоорондох тэгш тал ба нам хотос газраар анжисыг 1 удаа явуулан шан татаж, түүндээ үрээ цувуулан тарихыг хэлнэ. Үр тарих шан ба мөр голлох салхины хөндлөн чиглэлд байрлалтай байх ёстой.

Онгон, Молцогийн элсэн дов, толгод, манханы бэл хормой, нүүдэг болон ургамлаар сул элсийг бэхжүүлж ургамалжуулах зорилгоор урьдаар зориуд бэлтгэсэн нүхэнд мод, сөөгний үр тарих нь ойжуулалтын үндсэн төрөл болно. Үрийг шууд цацаж тарих аргыг сул Онгон, Молцогийн элсэн дов, манхан, элсэрхэг газрыг ойжуулахад хэрэглэж болно. Тэгэхдээ овор хэмжээ жижигтэй үрийг цацаж тарина. Мод, сөөгний үрийг цацаж тарихад хөрсөнд зохих хэмжээний чийг, дулааны нөхцөл бүрдсэн байх хэрэгтэй. Онгон, Молцог элсэнд 6-8 дугаар сард хур тунадас элбэгшиж эхлэх тул зуны бороо угтуулж сул элсэн дов, толгод, манханы хоорондох тэгш тал ба нам хотос болон элсэрхэг газарт хайлас, харган, бургасны үрийг цацаж тарихад тохиромжтой. Хур тунадас элбэгтэй жил 5 дугаар сарын сүүл 6 дугаар сарын эхээр мод, сөөгний үрийг цацаж тарьж болно. Тэгэхдээ нүүдэг сул элсэнд үр цацаж тарихын өмнө заавал хашилга, хамгаалалт байгуулах шаардлагатай.

Мөчрийг суулгаж ойжуулах. Мод үржүүлгийн газарт бойжуулсан уд мод, улиас, бургас зэргийн мод сөөгний 2-3 настай суулгац болон хэвийн өсөлт хөгжилтэй модноос бэлтгэсэн мөчрийг ойжуулах зорилгоор элсэн дов, манхан, элсэрхэг газарт шууд суулгаж тарихыг мөчрөөр ойжуулах гэнэ. Энэ арга нь Онгон, Молцог элсийг ойжуулахад хүч хөдөлмөр хэмнэсэн, зардал багатай хямд төсөр арга болно.

Мөчрийг суулгаж ойжуулах арга нь зарчмын ялгаагүй боловч тухайн нутгийн байгаль, цаг уурын нөхцөл, оршин суугч-ойжуулагчдын мэргэжлийн онцлог, уламжлалт арга, ажлын дадлага туршлагаас хамаарч ялимгүй өөр өөр байдаг.

Зарим нутагт ойжуулах талбайд мөчрийг нүх ухаж суулгаж болно. Нүхний хэмжээ нь мөчрийн урт, хөрсний чийг агуулалтаас хамаарч янз бүр байна. Гэхдээ хүрзний энгээр газрыг дөрвөлжлөн гишгэж нүх гаргах ба 1 дүгээр нүхэнд мөчрийн нахиаг дээш харуулан суулгаад 2 дугаар нүхний шороогоор булж сайтар чигжиж гишгэнэ. Хавар суулгахад мөчрийн дээд үзүүрийг хөрснөөс бага зэрэг цухуйлгах ба намар суулгасан мөчрийн үзүүр газраас дээш 3-5 см өндөр байж болно. Мөчрийн уртыг ойжуулах талбайн хэмжээ, хөрсний чийг, модны төрөл зэргээс хамааруулан тохируулна. Мөчрийг урт ба богино хоёр янзаар бэлтгэнэ. Элсэн дов, манханы хоорондох чийглэг нам дор газруудад тарих мөчрийг 40-50 см урттай бэлтгэнэ. Харин элсэн дов, манханыг бэхжүүлэх зорилгоор түүний салхин дээд талын бэлээр тарих мөчрийн урт 60-70 см байна.

Бор бургас, элсний бургас зэргийн мөчрийг, эх ургамлын талбайд ургуулсан зориулалтын модноос бэлтгэнэ. Эдгээр модны мөчрийн урт дээрх хэмжээтэй байх ба бүдүүн нь 1 см орчим, харин улиасны мөчрийн бүдүүн 1.5-2 см байна. Харин элс бэхжүүлэх зорилгоор суулгах улиасны мөчир илүү бүдүүн 3-4 см байвал зохино.

Суулгах мөчрийг бэлтгэх, хадгалах, тээвэрлэх явцад холтосыг шалбалах, золомыг гэмтээх, нахиаг хугалах зэрэг гэмтлээс хамгаалах хэрэгтэй. Бургас, улиасны мөчрийг суулгахын өмнө 5-7 хоног усанд дэвтээвэл амьдралтын хувь нь дээшилнэ.

Найлзуурыг дарж ойжуулах. Модожсон мөчрийн найлзуураар сэргэн ургах чадвартай улиасны төрлийн модны залуу, уян мөчрийг нумлан дарж газарт булах ба мөчрийг хэвтээ байрлалтай шороогоор хучиж үндэслүүлэхийг «найлзуур дарж» ойжуулах арга гэнэ. Энэ аргаар ойжуулахдаа 50-60 см гүн нүх ухаж 1 настай бургасны 3-4 савааг нэг багц болгон нүхний 2 талыг түшүүлэн босгож, багцын доод үзүүрүүдийг нь зөрүүлэн налуулахад дунд нь хөрс овоолж сайтар гишгэн хөрсийг нягтруулахад багцууд нумран тахийж булагдана.

Улиас, бургасны савааг нумлан булж ургуулахдаа мөрлөн эгнүүлж суулгах нь зохимжтой. Эх модноос савааг огтолж авмагц тэр даруйд нь чийглэг хөрсөнд булж

суулгах нь хадгалалт, зөөвөрлөлт, тээвэрлэлтийн үед чийг алдахаас сэргийлж савааны амьдралтын хувийг дээшлүүлэхэд түлхэц үзүүлнэ.

Улиас, бургасны савааг эх ургамлаас нь салгалгүйгээр хэвтүүлж үндэслүүлэх нь эдгээр модыг бутлаг саглагар болгох, нөгөө талаар залуужуулахад чиглэгдсэн арга хэмжээ юм. Үүний тулд эх модны хоёр ба дөрвөн талд 30 см гүн хонхойлон малтаж залуу савааг эх ургамлаас салгалгүйгээр хонхорхойг дамнуулан дарж шороогоор булж үндэслүүлнэ. Эдгээр нь элсэн дов, толгод, манханыг ойжуулах нүүдэг элсийг бэхжүүлэхэд тохиромжтой ойжуулалтын нэгэн төрөл юм.

Модны урт мөчрийг гүн нүхэнд суулгаж ойжуулах. Ургал эрхтнээр үржих өндөр чадвартай зарим мод, сөөгний урт мөчрийг Онгон, Молцогийн элсэн дов манханы бэл, хормой, хотос хонхор газарт гүн нүхэнд суулгаж тарих замаар ойжуулалт хийнэ. Энэ аргаар ойжуулахад агаар, хөрсний хуурайшилт, халалтыг тэсвэрлэх чадвартай бөгөөд элсэнд дарагдахад хажуугийн дагалдах үндэс идэвхитэй үүсч, түргэн ургаж өсдөг мод сөөгийг сонгоно.

Мөн энэ аргыг авто ба төмөр замын хажуугаар навчит модыг эгнүүлэн тарих, төв суурин газрыг цэцэрлэгжүүлэхэд энэ арга нэн тохиромжтой. Тэгэхдээ элсэн дов манханы салхин доод талд бэлийн хормойгоор урт саваа, мөчрийг босоогоор гүн суулгаж хатгахад зохимжтой. Ингэж босоогоор газарт хатгах мөчир 2.5-3 м урт, нарийн үзүүрээрээ 3-4 см-ийн диаметртэй, 3-4 настай, өвчин, хортон шавьжинд нэрвэгдээгүй, холтос нахиа нь гэмтээгүй байх ёстой. Улиас, бургасны урт мөчрийг хавар тарихын өмнө бэлтгэж усанд хийж дэвтээгээд хальсан дээр нь цайвар шар өнгийн товруу үүсч зарим нахиа задрах үед чийгтэй элсэнд босоогоор нь тарина. Хөрсний усны түвшин 2 м-ээс дээш бол уг мөчрийг суулгах нүхний гүн 0.8-1 м, харин 2 м-ээс доош бол нүхний гүн 1-1.2 м байна. Ингэж суулгасан мөчрийн амьдралт, өсөлт хөгжилт сайн байна.

2.5. Таримал ойг арчилж, хамгаалах технологи

Ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэхэд нийт зардлын 30 хувь нь ойжуулах талбайг сонгох, хөрсийг бэлтгэх, үр, тарьц суулгацыг шилжүүлэн суулгахад, 70 хувь нь арчлан тордож хамгаалахад зориулагдана. Тарьсан модыг арчлан тордож хамгаалах асуудал мод сөөгний амьдралтын хувийг дээшлүүлэх үндсэн арга болно. Ингэснээр тарьсан мод сөөгний өсөлт, хөгжилтийн хэвийн нөхцлийг хангах, сайн чанартай ой ургуулах, нэгж талбайн ойн бүрэлдэхүүнт чанарыг нэмэгдүүлэх эх сурвалж болно. Хүний гараар ургуулах модны арчилгаа тордолт хэд хэдэн чиглэлтэй хийгдэнэ.

Манай орны нөхцөлд ойжуулалтын ажлын эцсийн үр дүн доогуур байгаагийн гол шалтгаан нь тарьсан модоо бүрэн арчлан хамгаалаагүйтэй холбоотой. Энэ нь нэг талаас ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэж байгаа хүмүүсийн идэвхи санаачлага сул, нөгөө талаар түүнд зарцуулах хөрөнгө санхүүгийн чадавхи бага зэргээс хамаарч байна. Иймээс ойжуулалтын ажлын ихээхэн хэсгийг арчлан хамгаалахад зориулах шаардлага байна. Таримал ойн арчилгаа, тордолт, хамгаалалтыг өсвөр модны арчилгаа тордолт, том модны (өсөлт хөгжилт нь идэвхижиж байгаа) арчилгаа тордолт гэж 2 хуваана.

Өсвөр модны арчилгаа, тордолт нь тарьц суулгацыг ойжуулах талбайд шилжүүлэн суулгах үеэс эхэлнэ. Энэ арчилгаа тордолтоор хөрс усны горим, нарны гэрлийн тусгалыг зохицуулах замаар тарьсан залуу модны амьдрах нөхцлийг бүрдүүлж, амьдралтын хувийг дээшлүүлэх, өсөлт хөгжилтийг эрчимжүүлэхэд чиглэгдэнэ.

Өсвөр модны арчилгаа, тордолтонд хөрсийг сийрүүлж зөөллөх, тарьц, суулгац суулгасан нүхийг томосгох, усны ууршилтыг багасгах зорилгоор шороогоор манах,

зэрлэг ургамлыг устгах, услах, далан хамрыг засах, бордох зэрэг ажлууд орно. Үндэсний ичмэл нахианаас сэргэн ургах чадвар сайтай навчит мод ба бутыг огтлон саглагар бутлалт сайтай болгох, мөн өсөлт түргэнтэй навчит модны гуварыг мөчрөөс цэвэрлэх зэрэг ажлууд ч энд бас багтана. Эдгээрийн дотроос хөрсийг зөөллөх, бордох, услах, зэрлэг ургамлыг устгах ажил хамгийн чухалд тооцогдоно.

Таримал ойн хөрсийг зөөллөж, зэрлэг ургамлыг устгах. Тарьсан модны орчмын хөрсийг зөөллөх нь таримлын үндэсний системийн чөлөөтэй хөгжих нөхцлийг бүрдүүлэх, хөрсөнд борооны усны шингэлтийг нэмэгдүүлэх хөрснөөс чийг уурших хөрсний нарийн сүвийг таслан усны ууршилтыг багасгах, агаарын солилцоог нэмэгдүүлж хөрсөн дэх шим тэжээлийн бодисыг дээшлүүлэх, бичил биетийн хөдөлгөөнийг идэвхижүүлэх зэрэг олон талын ач холбогдолтой.

Зэрлэг ургамал нь тарьсан модны шим тэжээлийн бодисын ус, чийг, гэрлийг булаалдана. Түүнчлэн өндөр ургасан өвслөг ургамал нялх тарьцыг сүүдэрлэн нарны гэрлийг халхлан гэрэл, дулааны дутагдалд оруулдаг.

Судалгаанаас үзэхэд улиас, чацарганы суулгацыг шороотой үндэстэй нь хамт зөөвөрлөж суулгаад ургалтын хугацаанд заримынх нь хөрсийг 2 удаа, нөгөө хэсгийн хөрсийг 3 удаа, 3 дахь хэсгийн хөрсийг 4 удаа зөөллөж зэрлэг ургамлыг устгаж байлаа. Арчилгаа, тордолтын энэ 3 хувилбарын суулгацыг намар 8 дугаар сард тоолж үзэхэд 2 удаа арчилгаа тордолт хийсэн талбайн суулгац 42 хувь, 3 удаа арчилгаа тордолт хийсэн талбайн суулгац 76 хувийн амьдралттай байхад огт арчилгаа тордолт хийгээгүй хяналтын хэсгийн суулгац дөнгөж 29 хувийн амьдралттай байв. Энэ нь ойжуулсан талбайн тарьц, суулгацын хөрсийг зөөллөж, зэрлэг ургамлыг устгах арчилгаа тордолт хийх асуудал мод сөөгний амьдралтанд асар их нөлөөтэй болохыг гэрчилж байна. Хөрс зөөллөх, зэрлэг ургамал устгах гэсэн 2 үйл ажиллагааг харилцан уялдуулж явуулах хэрэгтэй.

Онгон, Молцог элсэнд тарьсан мод, сөөгний хөрсийг сийрүүлэх, зэрлэг ургамал устгах ажлыг 4 дүгээр сарын 20-ны үед эхлэж 5 дугаар сарын хоёр ба гуравдугаар 10 хоног, 7 дугаар сарын дунд, сүүлчээр тус тус нэг удаа гүйцэтгэхэд тохиромжтой. Гэвч тухайн үеийн уур амьсгалын нөхцөлд зохицуулан хугацааг зохицуулж болно.

Хөрс зөөллөх, зэрлэг ургамал устгах арчилгаа тордолтыг тэнд ургаж байгаа тарьц, суулгацын нас, өсөлт хөгжилттэй холбон тогтооно. Ойжуулж буй талбайд эхний жилд тарьц суулгацын орчмын хөрсийг наад тал нь 3 удаа зөөллөж, зэрлэг ургамлыг устгаж, нялх залуу тарьц, суулгацын өсөлтийг зэрлэг ургамлын өсөлтөөс түрүүлүүлж, өвслөг ургамал нь мод, сөөгийг дарангуйлахааргүй болгох хэрэгтэй бөгөөд үүнээс хойш хөрс зөөллөх зэрлэг ургамал устгах ажлыг цөөлж болно.

Хөрсийг 15 см-ийн гүнд зөөллөж, зэрлэг ургамлыг устгахын хамт усалгааны дараа хөрсний чийгийг алдагдуулахгүйн тулд шороогоор дарж тарьц суулгац суулгасан нүхийг өргөтгөнө. Энэ арга хэмжээ нь мод, сөөгний тэжээллэгийн талбайг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдэнэ.

Тохиромжтой нөхцөлд ойжуулах талбайд мод, сөөг тарих ажлыг малын тэжээлийн ургамал тарихтай хослон гүйцэтгэх нь ойжуулалтын ажлын үр дүнг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой байдаг. Гэхдээ энд тарих тэжээлийн ургамлын зүйлд тарьсан мод сөөгний өсөлт хөгжлийг дэмжин түргэтгэх ач тустай, богино иштэй, бутлалт багатай, бусад ургамалд ороож, асдаггүй, арчилгаа төдийлөн их шаарддаггүй, хөрсний шим тэжээлийн бодисыг сайжруулах чиглэлтэй буурцагтны овгийн ургамлын сонговол зохино.

Ойжуулж буй талбайд тэжээлийн ургамлыг дараах 3 аргаар тарьж болно. Үүнд: а) нийт талбайд тэжээлийн ургамлын үрийг цацаж тарих, б) мод тарьсан эгнээ

хоорондын зайд 3-4 нарийн мөр гарган тарих, в) мод сөөгний эгнээ хоорондуур үүрлүүлэн тарих; Нэг анхаарах зүйл бол нялх тарьцны нүхэнд болон түүнд тулгаж тэжээлийн ургамал тарьж болохгүй. Тэжээлийн ургамлыг нялх тарьцанд тулгаж тарьж ургуулбал тэр нь тарьцны өсөлт хөгжилтөнд сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

Таримал өсвөр модыг услаж бордох. Тарьсан мод сөөгийг услах нь түүний өсөлт хөгжилт ба амьдралтыг дээшлүүлэх үндсэн арга зам болно. Хур бороо багатай жил тарьсан мод сөөгийг заавал услах шаардлага гардаг. Хавар мод сөөгний тарьц, суулгацыг шилжүүлэн суулгахдаа усалгаа хийх нь нялх тарьц орчиндоо дасаж амьдрахад чухал нөлөө үзүүлнэ. Иймд зуны борооны үетэй золготол тухайн жилийн цаг агаарын байдал, хур тунадасны хэмжээнээс хамааруулан усалгааг хийнэ. Хуурай уур амьсгалтай нутагт ихэнхдээ хавар хөрс, агаарын хуурайшилт их байх тул шинээр суулгасан нялх тарьц суулгацанд хаврын усалгаа нэн чухал юм. Намар газар хөлдөхөөс өмнө цэнэг усалгаа хийх нь өвөл, хаврын улиралд хуурайшилт ихтэй Онгон, Молцог элсний орчимд таримал модыг өвлийн хаталтаас хамгаалахаас гадна дараагийн хавар тарьц суулгацны нахиа эрт задарч өсөлт түргэн явагдана. Иймд намрын цэнэг усалгаа бол нялх тарьцанд дараа жилийн нахиа хөөж задрахад зориулагдах чухал ач холбогдолтой.

Ус ховортой хуурай гандуу нутагт ойжуулж тарьсан таримал модыг услахад нийт талбайгаар нь биш, мод бүрийг «**толгой дараалан**» услах аргыг Өвөр монголд ихээр хэрэглэж байна (Найманхүүнасан, 2003). Ингэснээр усны зарцуулалтыг зөв зохицуулах боломж бүрдэнэ. Энэ нь мод бүрд ус тогтоох тогоо гаргана гэсэн үг юм. Мод бүрт ус тогтоох тогоо нь усалгааны үед хөрс эвдрэх, ус урсаж үргүй зарцуулагдахаас сэргийлнэ.

Нүүдэг сул элсэнд тарьсан модыг усалсаны дараа хөрсийг сийрүүлэхгүй, харин ч тогоон доторх хөрсний нойтон өнгийг шороогоор дарж чийгийн ууршилт, алдагдлыг багасгана. Сул бэхжсэн элсэн дов, толгод тэдгээрийн хоорондуур суулгасан модыг усалсаны дараа хөрсийг зөөллөн суллаж, усалгааны үед эвдэрсэн тогоог засаж, унаж, хэлтийж хазайсан өсвөр модыг эгцэлж босгоно. Хэрэв амьдарч чадаагүй, ургалт нь зогссон тарьц суулгац байвал нөхөн тарилт хийнэ.

Түүнчлэн мод, сөөгний тарьц суулгацыг ойжуулах талбайд шилжүүлэн суулгах үедээ гүйцэд задарсан бууцыг мод бүрийн нүхэнд хийж өгөх нь нэн ашигтай. Нялх тарьцанд нэмэлт тэжээл болгож бууцаар бордохыг онцгой анхаарах хэрэгтэй. Гэхдээ тарьц суулгацын гол ишинд бууцыг хийж болохгүй. Үүний тул тарьц суулгацын гол ишний эргэн тойрон 10 см-ийн диаметртэй нарийн сувгийг бүслэн татаж түүндээ бууцаа хийж дээрээс нь услана. Энэ нь хэдийгээр үр дүн илүүтэй боловч олон мянган модыг ингэж бордоход хөдөлмөр, цаг хугацаа их зарцуулах тул тарьц суулгацын гол ишнээс 10 см зайд нүх малтаж түүндээ бууцаа хийгээд услаж орхино. Ойжуулж тарьсан өсвөр модыг ингэж бууцаар нэмэлт тэжээл болгон бордох үе нь 6 дугаар сарын сүүл, 7 дугаар сарын дунд хүртэлх хугацаанд байвал хамгийн тохиромжтой болно. Нэмэлт бордоог үүнээс оройтуулбал өсвөр модны өсөлт сунжирч ургалтын хугацаанд гүйцэд моджиж амжилгүй өвөл нь хөлдөхөд хүрнэ.

Таримал модыг засаж хэлбэржүүлэх. Таримал ой, модыг засах хэлбэржүүлэх нь түүний арчилгааны нэг төрөл болно. Энэ нь ойжуулах талбайд шилжүүлэн суулгасан тарьц, суулгацын өсөлт идэвхижиж титэм, гувар хэлбэрших үеэс хийгдэж эхэлнэ. Суулгасан мод, сөөгний тарьц суулгацын өсөлт улам бүр идэвхижих дутам өвслөг ургамалд дарангуйлагдахаа больж «алхам алхамаар» ойн нөхцлийг бүрдүүлнэ. Энэ үед зулзган залуу модыг арчлан хэлбэржүүлэх ажил модны өсөлт хөгжилтийг

түргэтгэх, тэжээллэгийн талбайг тохируулах, нарны гэрлийн тусгалыг зохицуулахад чиглэгддэг юм. Ингэснээр таримал ойн модод эгц шулуун иштэй, чанар сайтай болж нэгж талбайгаас гарах бүтээмж дээшилнэ.

Гуварыг хэлбэржүүлэх гэдэг нь гол ишийг дагаж сахлаг өтгөн ургасан мөчрийг зохицуулан огтолж авахыг хэлнэ. Ишний хэлбэржүүлэлтээр хортон шавьжид нэрвэгдсэн, өвчинд өртсөн, нарны тусгалыг хэт хаадаг эсвэл гэрэл бага тусдаг, усны ууршилт их явагддаг, шарх сорви олсон, хатаж хувхайрсан зэрэг илүүдэл мөчрийг огтлоно. Ингэснээр титэмд үлдсэн мөчрүүдийн байршилт жигдэрч, шим тэжээлийн хүрэлцээ сайжирч, гол ишний өсөлт эрчимжиж, модлог нь улам чанаржиж, чанар сайтай ой ургах нөхцөл бүрдэнэ.

Модны хэлбэржүүлэлтийг хийхдээ модны төрөл зүйл, таримал ойн өтгөрөл, ургах орчны нөхцөл, байршил, ургуулж байгаа ойн ирээдүйн зорилго, чиглэл зэрэгтэй уялдуулан гүйцэтгэнэ. Таримал ойн хэлбэржүүлэлтийг оройтуулснаас түүний цаашдын ач холбогдол буурах хандлагатай болно.

Таримал модны салаа мөчрийг огтолж хэлбэржүүлэхдээ гол ишний нийт өндрийн $1/3 - 2/3$ орчимд титмийг үлдээж түүнээс дооших хэсгийг цэвэрлэж огтлоно. Титмийг хэт сийрүүлбэл шим бодисын хуримтлал буурч улмаар модны өсөлт хөгжилтөнд сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Хэлбэржүүлэлтийг хаврын эх, намрын сүүлчээр хийж илүүдэл мөчир гишүүг цэвэрлэх нь зохимжтой. Хаврын эх, намрын сүүлчээр модны хамгаалах эдийн хөгжил эрчимтэй явагдах учраас шарх сорви түргэн эдгэрдэг онцлогтой.

Өсөлт түргэнтэй бургас, улиас, хайлас зэргийг зуны улиралд ч засаж хэлбэржүүлж болдог тал бий. Эдгээр мод зуны улиралд нарны гэрлийн хэрэгцээ шаардлага ихсэж шим бодисын хуримтлал эрчимтэй явагдах учраас огтлолт хийхэд үүссэн шарх сорви түргэн эдгэрдэг. Гэхдээ ид борооны улиралд мөчир гишүүг огтолж хэлбэржүүлэлт хийдэггүй. Энэ үед огтолсон шархны соривоор ус, чийг орж эх модыг өвчлүүлдэг юм.

Таримал улиас, бургасыг засаж хэлбэржүүлэх арга.

- Өвлийн улиралд мөчир, гишүүг огтолж хэлбэржүүлэх. Газар орчинтойгоо сайтар зохицон ургаж байгаа модны мөчир гишүүг багавтар тайрч харин ургалт өсөлт багатай модныхыг сайтар огтолж өгөх хэрэгтэй. Модны мөчир гишүүг өвлийн улиралд ялангуяа идэр есийн хүйтэнд огтлож хэлбэржүүлэх нь бүр илүү бөгөөд хаврын эхэнд ч бас огтолж болно. Модыг хавар шилжүүлж суулгахын хамт засаж хэлбэржүүлнэ. Энэ засалтаар гол төлөв хөлдсөн мөчир, болон өсөлтөөр бусдаасаа хоцорч яваа эсвэл шарх сорвитой болсон, өвчилсөн мөчир, гишүү, салаа, намиаг огтлох ба харин 2, 3 дугаар эрэмбийн салааг багавтар засах ба үлдээж болно. Шилжүүлж суулгаад 1 жил болсон зулзган модны хөлдсөн мөчрийн оройг авах ба өсөлт багатай мөчрийг угаар нь огтлоно. Модны ишийг эгц шулуун ургуулахын тулд мөчрийг тал талд нь тэнцүү үлдээх хэрэгтэй. Бүдүүн мөчрийн уртын $1/3$ -ийг хүртэл засаж байх хэрэгтэй. Тэгвэл гол ишний бүдүүний өсөлтөд түлхэц үзүүлнэ.
- Зуны улиралд хажуугийн мөчир, гишүүг огтолж хязгаарлах. Зуны улиралд 1 дүгээр эрэмбийн өсөлт илүүтэй мөчрийг илүү огтлож, өсөлтөөр хоцорч яваа мөчрийн ургацыг түргэтгэх арга хэмжээ авна. Засалт хэлбэржүүлэлтийг модны төрөл, зүйл бүрийн биологийн онцлогт тохируулан, хамгийн зохистой хугацаанд зөв хийж өгөх нь модны өсөлт хөгжилтийг жолоодох арга зам болно. Засалтыг анхлан хийхдээ, тухайн модонд өрсөлдөн ургасан мөчрийн үзүүрээс 30 см орчим тайрч өсөлтийг хязгаарлана. Харин 2 дахь удаагийн засалтыг анхны удаа тарьсан мөчрийн хажуугаас ургаж өсөлтөөрөө дахин өрсөлдөх шинжтэй болбол тэр мөчрийг 20 см орчим тайрч ургалтанд дахин хязгаарлалт хийнэ.

- Иш, титмийн харьцааг тохируулах. Өсөлт сайтай 4 м өндөр ургасан залуу модны титмийн хэсэгт 3 м, гуварт 1 м орчмыг үлдээж тохируулна. Харин 2-3 настай, 5 м өндөр модонд титмийн хэсэгт 3, гуварт 2 м, 4-өөс дээш настай 8 м өндөр модонд титэмд 4 м, гуварт 4 м-ийг үлдээнэ.

Бургас ба улиасыг засахдаа титмийн хөгжлийг хангаж саглагар титэмтэй болгож, ногоон навчны эзлэх ерөнхий талбайг нэмэгдүүлэх нь уг модны цаашдын өсөлт хөгжилтөнд чухал ач холбогдолтой. Саглагар титэмтэй бургас, улиасны газрын дээд хэсгийн өсөлт идэвхижиж, титэм, гол ишинд зөв харьцаа үүсэж, гадаад хэлбэр үзэмж сайтай болно.

Таримал ойг сийрүүлж огтлох арга. Таримал ойн титэм нийлэх үеэс тухайн ойн орчиндоо үзүүлэх нөлөө идэвхижиж эхэлнэ. Энэ үед моддын өндөр ба бүдүүний өсөлт эрчимжихийн зэрэгцээ гэрэл, ус чийг, шим тэжээлийн төлөөх өрсөлдөөн буй болж тэр нь цаг хугацаагаар хэмжигдэн өсөлт хөгжилт илүүтэй нь өндөр, бүдүүнээрээ давамгайлж, өсөлтөөр буурай нь доройтсоор амьдрах чадвараа алдана. Энэ нь тухайн ойн байгалийн аясаар сийрэгжих үйл явц эхлэж буй нь тэр юм. Иймээс сийрүүлэх огтлолтыг ой моддын ургах биологийн энэ зүй тогтолд тулгуурлан шинжлэх ухааны үндэстэй хийх нь таримал ойн өсөлт хөгжилтийг жолоодох арга болно. Гэвч таримал ойн нягт сийрэг, модны төрөл зүйл, ургах орчин, нөхцөл нь адилгүйгээс сийрүүлэн огтлолт хийх арга хугацаа өөр өөр байна.

Тухайн үеийн ой моддын титэм ба ишний харьцааг нэг үзүүлэлт болгон сийрүүлэн огтлолт хийх үеийг тогтооно. Титэм ба ишний харьцаа шилмүүст модонд $60 \div 40$, навчит модонд $40 \div 60$ хувь болох үед таримал ойд сийрүүлэх огтлолт хийнэ. Мөн сийрүүлэх огтлолтонд таримал ойн шигүүрэл ба ишний бүдүүрэлтийг анхаарах нь чухал. Ойн шигүүрэл их бол модны өндөр харьцангуй нэмэгдэх боловч бүдүүний өсөлт буурна. Харин таримал ой хэт сийрэг болоход модны бүдүүний өсөлт нэмэгдэх боловч өндөр буурна.

Иймээс шигүүрэл ба ишний бүдүүний өсөлтийг харгалзан сийрүүлэх огтлолтын аргыг тогтооно. Сийрүүлэх огтлолтын ерөнхий зарчим бол сайныг үлдээж мууг заазлах, бүдүүнийг орхиж, нарийссан суналттайг түүвэрлэх замаар явагдана.

Сонгон түүх огтлолт таримал ойд хийх нь дараах зарчимд үндэслэгдэнэ.

- Таримал ой доторх ургалт өсөлт сул, муруй тахир, бусад модонд дарагдсан, өвчин хортонд нэрвэгдсэн хэсгийг сонгон түүж огтлоно.
- Мод хоорондын зайг зөв тохируулан огтлоно. Харин 1 ба 2 мөр алгаслах ба мөрийн дагуух модыг алгасаж огтлох аргыг таримал ойн нийт модны өсөлт хөгжилт жигд байх үед хэрэглэнэ.
- Сонгон түүх огтлолт ба мод хоорондын зайг тохируулах 2 аргыг хослон хэрэглэж болно. Мөрөөр тарьсан мод ба бут сөөгөнд энэ аргыг хэрэглэнэ. Ойжуулсан модны төрөл зүйл, ургах орчин нөхцөл өөр өөр байх тул сийрүүлэх огтлолтоор авах модны тоо ширхэг адил бус байна. Сийрүүлэх огтлолтыг нэг биш хэд хэдэн удаа хийнэ. Хурдан өсөлттэй ой модонд 3-4 жилд, удаан ургалттай ой модонд 10 жилд 1 удаа сийрүүлэх огтлолт хийнэ.

Таримал ойг тэгш гуурслуулж огтлох. Хожуулын ичмэл нахианаас сэргэн ургах чадвартай зарим мод, сөөгийг газрын гадаргуутай тэгш хожуул үлдээн огтлоно. Үүнийг хар цагааны (газрын гадаргуутай тэгш хожуул үлдээх гэсэн утгатай Х.Ж) заагаар огтлох буюу тэгш гуурслуулах арга гэнэ. Энэ нь шинэ найлзуур жигд сэргэн ургах боломжийг бүрдүүлнэ. Шилжүүлэн суулгаснаас хойш 2-3 жилийн дараа өвлийн сүүл, хаврын эхэнд

тэгш гуурслалтыг хийнэ. Улс ардын аж ахуйд үнэ цэнэтэй, болон зарим ховор модны тарьцыг өвлийн улиралд хөлдөхөөс хамгаалж, намар навчийг унаснаас хойш оройн өсөлтийн нахианаас дээш 3-4 см өндөр шороогоор хучиж өвөлжүүлнэ. Овоолсон шороог дараа жилийн хавар авч зайлуулна. Тарьцны энэ хучилтыг 2-3 жил хийнэ.

Таримал ойг хашиж хамгаалах тухай. Онгон, Молцог элсэнд тарьж ойжуулсан талбайг хашиж мал, амьтнаас болон хүний буруу үйл ажиллагаанаас хамгаалах шаардлагатай. Энэ нь ойжуулсан талбайн хамгаалалт ба мал аж ахуйн хоорондох зөрчлийг зөвөөр шийдвэрлэх арга зам болно. Ингэж хашиж хамгаалсан талбайд айл буулгах, мал оруулах зэрэг аж ахуйн бүх л үйл ажиллагааг тодорхой хугацаагаар хориглоно. Иймээс талбайг ээлжлэн хашиж хамгаалж, задгайлсан талбайд аж ахуйн зохистой үйл ажиллагаа явуулахыг зөвшөөрнө. Энэ нь ойжуулалт ба аж ахуйн үйл ажиллагааг зохицуулан ойжуулсан талбайг эзэмшиж зөв ашиглах арга юм. Ойжуулсан талбайг ингэж хашиж ашиглах дараах 4 арга бий.

- Ойжуулсан талбайг тодорхой хугацаагаар ээлжлэн хашиж хамгаалах. Онгон, Молцогийн элсэн дов, манханы хоорондох нам дор газарт тарьсан модыг хашиж хамгаалах хэрэгтэй. Тарьсан мод, өвсний ургалт өсөлт сайтай газарт малыг хариулагатай хэдэн жил бэлчээсний дараа энэ талбайгаа дахин хашиж дээрх үйл ажиллагааг хаан тодорхой хугацаагаар хориглох хэрэгтэй.
- Түр хугацаагаар хашиж хамгаалах. 3-4 м өндөр элсэн дов, толгод, манханд бут, сөөг өвсийг тариад 2-3 жил хашиж хамгаалсаны дараа зөвхөн өвлийн цагт мал бэлчээх ба бусад улиралд хашааг хаана. Энэ талбайд 2 жил аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно. Харин 3 жил болсны дараа энэ талбайд сайн хяналтын дор мал бэлчээж болно. Гэвч аж ахуйн ийм үйл ажиллагаа явуулах үед таримал модыг сайтар хамгаалах хэрэгтэй.
- Урт хугацаагаар хашиж хамгаалах. 8-15 м өндөр элсэн манхан ба салхины ам, айлын өвөлжөө бууцны дэргэд 6-8 жил бут, сөөг, өвс тарьж 5 жилээс дээш хугацаагаар хашиж хамгаалаад тэнд зөвхөн өвчин хортонд нэрвэгдсэн, хугарч гэмтсэн зэрэг согогтой мод, бут, сөөгийг огтлон авна.
- Ойжуулсан талбайг сонгон ашиглах. Элсэн дов, манханыг ойжуулсаны дараах 2-3 жилээс хойш бог малыг, хариулагатай бэлчээж болно. Харин бод мал тарьсан модыг гэмтээх нь илүү тул шинээр ойжуулсан талбайд адуу, үхэр бэлчээхийг хориглох хэрэгтэй. Зөвхөн 4-5 жил хашиж хамгаалсаны дараа бод мал бэлчээж болно.

АШИГЛАСАН НОМ, ХЭВЛЭЛ

1. Авирмид.Б, Чичагов.В.П, Тулгаа.Х. *Молцог элсний салхин гаралтай хотгор гүдгэр, ландшафтын тодорхойлолт.* //МОГЗА, 1985, №25.
2. Авирмэд Д., Цэрэндаш С. *Бэлчээрийн менежмент баүлий цагаан оготно.* УБ., 2003.
3. Бадарч Н., Цэгмид Ш., Цэрэнсодном Ж. *Монгол орны дорнод хэсгийн ландшафт ба байгалийн мужууд.* УБ, 1965
4. Буян-Орших Х., Даваажамц Ц. *Их Нууруудын хотгорын элсний бэлчээрийн ургац, түүний хөдлөл зүй.* //Ботаникийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл, УБ.,1981,№5
5. Догсом Х. *Говийн бүсийн бэлчээрийг зохистой ашиглах боломж, аж ахуйн үндэс.* Улсын төв архивын тайлан. № 383, УБ., 1975
6. Ларин И.В. *Пастбищеоборот- система использования пастбищ и ухода за ними.* Москва, 1960.
7. Лхагважав Н. *Бэлчээрийг хуваарьтай ашиглах арга.* УБ., 1979
8. Начин Д. *Бэлчээрийг хуваарьтай ашигладаг ардын уламжлалт арга, түүний шинжлэх ухааны үндэслэл.* УБ., 1984, 95х
9. Найманхүүнасан Өвөр *Монголын элсжилт, түүнтэй тэмцэж буй туршлага.* УБ., Согоонуур ХХК, 2004
10. Тусивахын С. *Хээрийн бүсийн бэлчээрийг зохистой ашиглах биологи- аж ахуйн үндэс.* //БТЭШХ-ийн бүтээл, №6, 1977
11. Цэрэндаш С. *Бэлчээрийн доройтолд хэн буруутай вэ?.* //Хөдөөгийн бизнес мэдээ. УБ., 2002.
12. Цэрэндаш С. *Структура, продуктивность и динамика луговой и степной растительности Северной части Монголии.* Автореф.дисс.на соиск д-ра биол.наук. 1996. 52 стр
13. Цэрэндаш С. *Бэлчээрийн өнөөгийн байдал, баримтлах бодлогын зарим асуудлууд.* “Эрдэм” ШУА. №6/38/, 2000. 2-14-р тал
14. Цэрэндаш С. *Монгол орны Бэлчээрийн менежментийн тулгамдсан асуудал.* “Газрын тухай хуулийн төсөлтэй” холбогдуулж зохиосон семинар-хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, УБ, 2002¹. 11-16-р тал
15. Цэрэндаш С. *Бэлчээрийн менежментийг сайжруулъя.* “Мал аж ахуй” сэтгүүл. №2(30).32-36-р тал. УБ, 2002²
16. Эрдэнэжав.Г. *Хадлан бэлчээрийн судалгаа, тэжээл үйлдвэрлэл 50 жилд.* БТЭШХ-ийн бүтээл. №1, 1972.