

ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

ЦӨЛЖИЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ТӨВ

ГОВЬ, ХЭЭРИЙН БҮСИЙН МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗРЫН СҮЛЖЭЭНИЙ НЭГДСЭН СХЕМ, ЗАМЫН-ҮҮД ДАХЬ МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗРЫН ТЕХНОЛОГИЙН ЗААВАР

Төслийн удирдагч:

Доктор (Ph.D.) Д.Даш

Төслийн гүйцэтгэгчид:

Доктор (Ph.D.) Х.Жалбаа
Доктор (Ph.D.) А.Хауленбек
Магистр Н.Мандах

УЛААНБААТАР
2003

ГАРЧИГ

ОРШИЛ	1
-------------	---

Нэгдүгээр бүлэг. ГОВЬ, ХЭЭРИЙН БҮСИЙН МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗРЫН НЭГДСЭН СҮЛЖЭЭ БАЙГУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ

1.1. Говь, хээрийн бүсийн тарьц, суулгацны хэргцээ, шаардлага	2
1.2. Мод үржүүлгийн газрын нэгдсэн сүлжээ	4
1.2.1. Мод үржүүлгийн газрын талбайг сонгох	6
1.2.2. Мод үржүүлгийн газрын ангилал	8
1.2.3. Мод үржүүлгийн газрын бүтэц	10
1.2.4. Мод үржүүлгийн газарт тарих мод, сөөгний төрөл, зүйлийг сонгох	12
1.2.5. Мод үржүүлгийн газрын ээлжлэн тариалалт	14

Хоёрдугар бүлэг. ЗАМЫН-ҮҮДИЙН МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗАРТ ГОЛЛОХ ТӨРЛИЙН МОД, СӨӨГНИЙ ТАРЬЦ, СУУЛГАЦ УРГУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН ЗААВАР	19
--	----

АШИГЛАСАН НОМ, ХЭВЛЭЛ	27
-----------------------------	----

ОРШИЛ

Хуурай гандуу уур амьсгалтай бүсэд байгуулах мод үржүүлгийн газар нь тэр нутагт ойг шинээр тарьж үржүүлэх, ойжуулах, төв суурин газрыг цэцэрлэгжүүлэх, ойн зурвас, жимст цэцэрлэг байгуулах, ард иргэдийн өргөн хэрэгцээнд болон бусад зориулалтаар хэрэглэх мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулахад оршино. Хэдэн жилийн өмнө мод үржүүлгийн газрыг үйлдвэрлэлийн нэгэн түвшинд тооцож үйл ажиллагааг нь эрхлэн хөтөлдөг байсан бол эдүгээ түүнийг олон улсын хэмжээнд үйлдвэрийн гэж үздэг болсон байна.

Мод үржүүлгийн газар гэдэг нь мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах зориулалттай үйлдвэрийн газар юм. Түүнд голлон ургуулах мод, сөөгний зүйлийн бүрэлдэхүүн нь тухайн нутгийн байгаль, цаг уурын онцлогоос шалтгаалж харилцан адилгүй байна.

Манай орны хээрийн бүсэд хайлас, улиас, бүйлс, гүйлс, чацаргана, харгана, шар хуайс, нохойн хошуу, говь цөлийн бүсэд заг, жигд, хайлас, сухай, улиас, хармаг, хонхот харгана зэргийн мод, сөөгний тарьц суулгацыг голлон ургуулж байна [Хауленбек, 2003; Хауленбек, Жалбаа, 2003]. Үүний зэрэгцээ цаг үеийн эрэлт хэрэгцээ, хэрэглэгчийн захиалгаар чухал шаардлагатай мод, сөөг, жимс жимсгэнийг өөр нутгаас шилжүүлэн нутагшуулж тарьц, суулгац ургуулах судалгаа, шинжилгээний зориулалтаар ашиглах болон нийтийн хэрэгцээнд нийлүүлж болно. Түүнээс гадна мод үржүүлгийн газар нь тарьж ургуулж байгаа мод, сөөгний зүйлийн бүрэлдэхүүнийг экологи, эдийн засаг, эрүүл ахуй, гоёл чимэглэлийн өндөр ач холбогдолтой, хурдан өсөлт хөгжилтэй, удамшил сайтай мод, сөөгөөр баяжуулж байх үүрэгтэй [Базарсад, Хауленбек, 1990; Найманхүүнасан, 1986].

Одоо үед өндөр хөгжилтэй орнууд ойжуулалтын үйлдвэрлэлийн цар хүрээг байнга өсгөн нэмэгдүүлэхийн тулд шинжлэх ухаан техникийн ололтод үндэслэсэн тооцоолон бодох системд холбогдсон механикжуулалт, автоматжуулалт бүхий чадварлаг инженерийн удирдлага, өндөр мэргэшсэн ажилтнаар хангагдсан мод үржүүлгийн иж бүрэн аж ахуйнуудыг байгуулах замаар мод үржүүлгийн аж ахуйг эрчимжүүлж байна. Зах зээлийн эдийн засгийн зарчимд суурилсан ийм иж бүрэн мод үржүүлгийн газрууд нь зөвхөн тарьц, суулгац ургуулаад зогсохгүй бусад төрлийн дагалт ашиглалт болон өргөн хэрэгцээний үйлдвэрлэлийг хавсран эрхэлдэг болжээ. Энэ нь ажиллах хүчнийг жилийн турш зөвхөн ажлын байраар хангаад зогсохгүй үйлдвэрлэлийн үр ашгийг нэмэгдүүлэх эх үүсвэр болж байна.

Өнөөдөр манай оронд, ялангуяа говь, хээрийн бүсэд хүрээлэн байгаа орчинд экологийн өндөр ач холбогдолтой мод, сөөгийг үржүүлэх, тус бүс нутгийн бэлчээрийн ургацыг нэмэгдүүлэх зориулалттай таримал ойг тарьж ургуулахад шаардагдах тарьц, суулгац бэлтгэх, гоёл чимэглэлийн болон жимс, жимсгэнэ, бургасны плантаци байгуулах зэргээр мод үржүүлгийн газар байгуулж түүнийг иргэдийн өрхийн орлогын эх үүсвэр, ажлын байр болгон ашиглах боломж их байна. Цөлжилтийг сааруулах, ялангуяа элсний нүүлт хөдөлгөөнийг тогтворжуулахад манай өмнөд хөрш БНХАУ-д ард иргэдийн ургуулсан мод, сөөгний сайн чанарын тарьц, суулгацыг орон нутгийн захиргааны байгууллага худалдан авч шаардлагатай газарт тарьж ойжуулж байна. Хятадын зарим нутгийн ард иргэд орлогын үндсэн эх үүсвэрээ зөвхөн үржүүлсэн модоо худалдах замаар олдог ажээ [Найманхүүнасан, 2004]. Энэ бол манай орны говь, хээр нутгийн ард иргэд мод үржүүлгийн газрын сүлжээ байгуулах, түүнийг дэмжин хөгжүүлэхэд авч хэрэглүүштэй туршлага юм.

Иймд тус бүс нутагт мод үржүүлгийн газрын нэгдсэн сүлжээ байгуулах замаар тарьц, суулгацны хангамжийг нэмэгдүүлэх нь хойшлуулшгүй зорилтуудын нэг болоод байгаа билээ.

Нэгдүгээр бүлэг. **ГОВЬ, ХЭЭРИЙН БҮСЭД МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗРЫН НЭГДСЭН СҮЛЖЭЭ** **БАЙГУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ**

1.1. Говь, хээрийн бүсийн тарьц, суулгацны хэрэгцээ, шаардлага

Мод, сөөгний тарьц, суулгацны хэрэгцээг ойжуулах ажлын чиглэл, мод үржүүлгийн газарт ургуулж буй тарьц, суулгацны тоо зэргийг харгалзан тогтоох хэрэгтэй. Цөлжилтөнд хүчтэй өртсөн орнууд түүнээс хамгаалахад тухайн бүс нутгийн экосистемд зохицон ургах чадвар бүхий ашигт мод, сөөг ургамлыг тарималжуулах аргыг голлон хэрэглэж байна. Гэхдээ гоц ашигт (жимс, жимсгэнэ, эмийн г.м.) мод, сөөг болон өвслөг ургамлуудыг, эрс тэс уур амьсгалд тэсвэртэй, богино хугацаанд үржимсээ өгөх чадвар бүхий мод, сөөгийг эрлийзжүүлэх нь ихээхэн ач холбогдолтой. Манай орны говь, хээрийн бүсэд сонгон тарималжуулах байтугай мод үржүүлгийн газруудад нутгийн ашигт ургамлуудын тарьц, суулгац ургуулах ажил өдий хүртэл хийгдээлгүй ирлээ [Хауленбек, 2003]. Гэхдээ заг, жигд, сухай, хайлас, улиас, бургас зэрэг мод, сөөгийн тарьц, суулгацыг хязгаарлагдмал хүрээнд тарьж ургуулж ирсэнийг дурьдах нь зүйтэй. Энэ нь бүс нутгийн хүрээнд явагдаж буй цөлжилтийг сааруулахад ногоон зурвас буюу биологийн хамгаалал байгуулахад хүрэлцэхүйц хэмжээний тарьц, суулгацаар хангаж чадахгүй байгаа билээ. Иймд говь, хээрийн бүсийн ялангуяа элсний нүүлт хөдөлгөөн эрчимжиж буй Дорноговь, Говьсүмбэр, Сүхбаатар аймгийн хэмжээнд мод үржүүлгийн газрын сүлжээ байгуулж, тэдгээрээс аль ч чиглэлд тарьц, суулгацны хэрэгцээг харилцан зөөвөрлөн тээвэрлэх боломжийг харгалзан үзэж байгуулах нь зүйтэй. Ер нь цөлжилт ялангуяа элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс төв суурин, малын хашаа саравч, бэлчээрийг хамгаалахад тарьц, суулгац зайлшгүй шаардлагатай. Гэхдээ ургамлуудын гоц ашигт шинж чанарыг бодолцож тариалвал практик ач холбогдол өндөр болох юм. Гэхдээ олон улсын хэмжээнд хэрэглэж буй арга туршлагыг анхааралдаа авах нь зүйтэй. Тухайлбал, БНХАУ цөлжилтийг сааруулах ба манхан элсийг тогтворжуулахад гандуу бүс нутагт тэсвэртэй, эрлийзжүүлэн гаргаж авсан пирамидаль улиас, тоорой, алимны төрлийн мод, хайлас, самрын моднууд тариалж байхад [Найманхүүнасан, 1986] Энэтхэгт *Acacia tortilos*, *Acacia senegal*, *Prosopis juliflora*, *Euforbia caducifolia* зэрэг ашигт модлог ургамлуудыг хөрс, усны нөөц, элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс бэлчээр, төв суурин газруудыг хамгаалах чиглэлээр тарималжуулж байна [Report TPN2, 2001]. Гэхдээ хуурай, хэт хуурай, хөрсний давсжилтыг багасгах ус, усны нөөц хамгаалах чиглэлээр тарих мод, сөөгний төрөл зүйл өөр өөр байгаа юм. Энэ тухайн хийгдэх гэж буй үйл ажиллагаа болон тарих ургамлын био-физиологийн шинж чанараас хамааралтайг анхаарах хэрэгтэй. Иймд мод үржүүлгийн газрын сүлжээ байгуулахаас өмнө ямар төрөл зүйл модлог ургамлыг тарих, тэдгээрийн нийгэм-эдийн засгийн үр ашгийг хэрхэн тооцох талаархи асуудлыг төлөвлөж шийдвэрлэх нь зүйтэй юм.

Тарьж, ургуулах модлог ургамлыг бүсчилэн ангилахын зэрэгцээ бүс нутгийн хэмжээнд ойжуулалтын чиглэлийг нарийвчлан тогтоох хэрэгтэй. Энэ нь тухайн бүс нутгийн унаган ашигт ургамлуудыг эрлийзжүүлэх замаар гаргаж авах экологи, аж ахуйн ач холбогдолтой болно.

Иймд бид говь, хээрийн бүсэд идэвхжиж буй цөлжилтийн үйл явцыг сааруулахад ойжуулалтын дараах чиглэлийг баримтлах нь зүйтэй хэмээн үзэж байна. Үүнд:

1. Бэлчээрийн талхлагдлаас ойн зурвас, ногоон төгөл байгуулах замаар хамгаалах;
2. Доройтсон баянбүрдийг нөхөн сэргээх;

3. Манхан элсний нүүлт хөдөлгөөнийг ургамалжуулан тогтворжуулах;
4. Төв суурин газрыг элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах ногоон бүс байгуулах;
5. Малын хашаа саравчийг элсний нүүлт хөдөлгөөнөөс хамгаалах, ногоон төгөл, ногоон хаалт бий болгох;
6. Төв суурин газрын төвийг цэцэрлэгжүүлэх;
7. Төмөр замыг элсний нүүлтээс хамгаалах ойн зурвас байгуулах.

Ойжуулалтын эдгээр чиглэлийг томъёолж тэдгээрт шаардагдах тарьц, суулгацыг тухайн бүс нутгийн мод үржүүлгийн газрын хангаж чадаж буй эсэхэд дүн шинжилгээ хийж үзэв. БОЯ-наас гаргасан мэдээнээс үзэхэд 1997 онд 2105.0 мянган ширхэг тарьц, суулгац үйлдвэрлэж байсан бол 1998 онд 652.0 мянган ширхэг, 1999 онд 139.0 мянган ширхэг, 2000 онд 120.0-иод мянган ширхэг тарьц, суулгац ургуулан авчээ. Эндээс үзэхэд жил бүр тарьц, суулгацны тоо буурч ирсэн хандлага ажиглагдаж байна. Зөвхөн Дундговь, Өмнөговь зэрэг аймгууд жилдээ 60-180 кг загийн үр бэлтгэж иржээ. Говь, хээрийн бүсэд багтах бусад аймгууд нэг ч кг мод, сөөгний үр бэлтгээгүй байна. Загийн тарьцыг зөвхөн Өмнөговь, Дундговь, Говь-Алтай аймгууд жилдээ 50.0-60.0 мянган ширхэг үйлдвэрлэж байгаа ч гэсэн 1999-2000 онуудад огт ургуулаагүй байлаа (1 дүгээр хүснэгт).

Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газруудад 2969.4 мянган ширхэг тарьц, суулгац ургуулж байгаа нь манай оронд үйлдвэрлэгдэж байгаа тарьц, суулгацны дөнгөж 10 хувийг эзлэж, дээр дурьдсан ойжуулах арга хэмжээнд шаардагдах тарьц, суулгацыг хангаж чадахгүй байгаа юм. Тэрчлэн тус бүс нутагт заг, улиас, бургас, хайласны тарьц, суулгацыг л тарьж үржүүлж байна. Иймд мод, сөөгний төрөл зүйлийн сонголтыг хийж тухайн бүс нутгийн мод, сөөг ургамлуудаар баяжуулах зайлшгүй шаардлагатай байна. Бидний судалгааны объект Дорноговь, Сүхбаатар аймгийн хэмжээнд 1999-2001 онд мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах ажил ерөөсөө хийгдээгүй байна [Байгаль орчны төлөв байдлын тайлан, 2002].

Иймд говь, хээрийн бүс нутагт мод үржүүлгийн газрын сүлжээ байгуулах замаар цөлжилтийг сааруулах ойжуулалтын ажлын чиглэлийг хэрэгжүүлэх тарьц, суулгацны хангамжийг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Говь, хээрийн бүсийн МҮГ-т 1997-2001 онд ургуулсан тарьц, суулгацны тоо
1 дүгээр хүснэгт

Д/д	Аймаг	Модны төрөл зүйл. (мян.шир.)					Бүгд	Бэлтгэсэн үр. кг
		Бусад (нарс, шинэс)	Заг	Улиас	Бургас	Хайлас		
1997 он								
1.	Дорнод	125.0	-	-	-	-	125	-
2.	Дундговь	-	150.0	-	-	-	150	-
3.	Өвөрхангай	200.0	-	200.0	200.0	-	600	-
4.	Өмнөговь	-	100.0	-	-	-	100	-
5.	Сүхбаатар	-	-	480.0	60.0	70.0	610	-
6.	Ховд	-	-	200.0	250.0	105.0	555	-
7.	Говь-Алтай	70.0	70.0	100.0	60.0	60.0	360	-
Дүн		395	320	980	570	235	2500	-
1998 он								
1.	Дорнод	-	-	-	-	-	-	-
2.	Дундговь	-	60.0	-	-	-	60.0	60 заг
3.	Өвөрхангай	200	-	100	100	20.0	420	
4.	Өмнөговь	-	60.0	-	-	2.0	62.0	50 заг
5.	Сүхбаатар	-	-	-	25.0	130.0	155	85 заг
6.	Ховд	-	20.0	20.0	20.0	40.0	100	100 заг

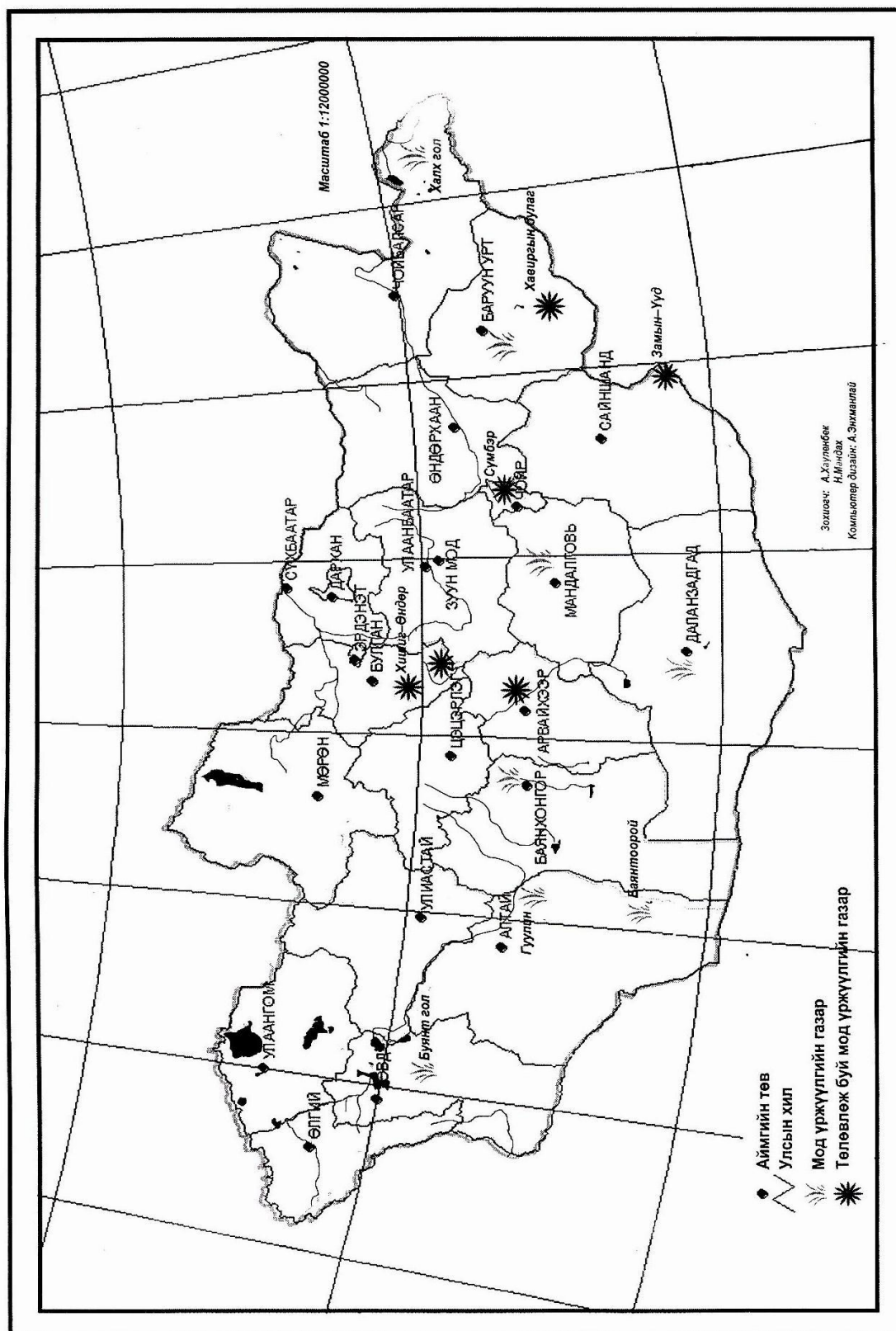
7.	Говь-Алтай	70	-	25.0	25.0	5.0	60.0	270 заг
Дүн		270	140	145	170	197	875	565
1999 он								
1.	Дорнод	100	-	-	-	35.0	200	-
2.	Дундговь	-	60.0	-	-	-	60.0	510 заг
3.	Өвөрхангай	255	20.0	6.0	8.0	12.0	300	-
4.	Өмнөговь	-	50.0	2.0	2.0	6.0	60.0	70 заг
5.	Сүхбаатар	-	54.0	-	12.0	22.0	88.0	30 заг
6.	Ховд	-	-	-	-	-	-	-
7.	Говь-Алтай	-	-	-	-	-	-	-
Дүн		355	184	8	22	75	708	610
2000 он								
1.	Дорнод	40.0	-	-	-	-	40.0	30 кг нарс
2.	Дундговь	-	110	-	-	-	170.0	70 кг
3.	Өвөрхангай	132	-	-	20.0	42.0	194.0	51 кг шин
4.	Өмнөговь	-	74.5	-	-	-	74.5	170 кг заг ба бусад
5.	Сүхбаатар	-	-	-	-	-	-	-
6.	Ховд	-	30.0	6.1	80.0	140	-	-
Дүн		172	214,5	6,1	100	162	478,5	321
2001 он								
1.	Дорнод	320	-	6.0	6.0	8.0	344	-
2.	Дундговь	-	200	-	-	-	200	100 кг заг ба бусад
3.	Өвөрхангай	1102	12.0	20.0	15.0	16.0	1165	145 кг шинэс
4.	Өмнөговь	-	-	-	2.5	2.5	5.0	98 кг заг бусад
5.	Сүхбаатар	-	-	-	-	-	-	-
6.	Ховд	-	100	25.0	13.5	175	313.5	20 кг заг
7.	Говь-Алтай	-	-	-	-	-	-	-
Дүн		1422	312	51	37	201,5	1714	363
Нийт дүн		2614	1170,5	1190,1	899,0	870,5	6275,5	1859

1.2. Мод үржүүлгийн газрын нэгдсэн сүлжээ

Бидний судалгаа явуулсан говь, хээрийн бүс ургамал-газарзүйн хувьд хэд хэдэн мужлалд хамрагдаж байна. Манай орныг бүсчлэн хөгжүүлэх үзэл баримтлалын Зүүн бүст Халх гол, Сүхбаатар, Дарьганга, Төвийн бүст Говьсүмбэр аймгийн Хулгарын голын, Замын-Үүд, Дундговь, Өмнөговь аймгийн Далан булгийн мод үржүүлгийн газрууд, Хангайн бүст Өвөрхангай, Булган аймгийн Хишиг-Өндөр, Баяннуур сумын мод үржүүлгийн газрууд, Баруун бүст Говь-Алтайн Гуулин, Баянтоорой, Ховдын Буянтын мод үржүүлгийн газрууд тус тус хамрагдаж байгаа юм. Харин байгалийн бүс бүслүүрийн өргөргийн дагуу хээрийн бүсийн хээрийн дэд бүсэд Халх гол, Сүхбаатар, Дарьганга, Чойр, Өвөрхангай, Булган аймгийн Баяннуур сумын мод үржүүлгийн газрууд, хуурай хээрийн дэд бүсэд, Дундговь, Баянхонгор, Говь-Алтайн Гуулин, Ховд аймгийн Буянтын мод үржүүлгийн газрууд говийн бүсийн цөлжүү хээрийн дэд бүс, Өмнөговийн Далан булгийн, Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сумын мод үржүүлгийн газрууд заримдаг цөлийн дэд бүсэд, Говь-Алтай аймгийн Баянтооройн мод үржүүлгийн газар цөлийн бүсийн жинхэнэ цөлийн дэд бүс хамрагдаж байхад Булган аймгийн Хишиг-Өндөр суманд байгуулах мод үржүүлгийн газар нь ойт хээр, хээрийн бүсийн заагт байрлан хээржих үйл явц идэвхтэй явагдаж буй бүс нутагт оршиж байна.

Говь, хээрийн бүсэд байгуулж буй мод үржүүлгийн газрын сүлжээг бүсчилэн хөгжүүлэх үзэл баримтлалын зүүн хэсгийн хуурай хээрийн бүсийг төлөөлүүлж

Халх голын мод үржүүлгийн газрыг өргөтгөж байгуулах ба Халх голоос салбарлан татсан сувгийн усны урсац $7 \text{ м}^3/\text{сек}$ байгаа нь мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах хангалттай усны нөөцтэй гэсэн үг юм.



1 дүгээр зураг. Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газрын сүлжээний бүдүүвч

Энэхүү талбайг цаашид 10 орчим га-аар өргөжүүлэх хэрэгтэй. Дундад Халхын хуурай хээрийн бүсийн Сүхбаатар аймгийн төвийн мод үржүүлгийн газрыг өргөтгөж, Дарьганга сумын жижиг горхи, булгуудыг түшиглэж 6 га орчим талбайг сонгов. Жижиг горхи, булгуудын ундарга 20 л/сек байна.

Байгалийн бүс бүслүүрээр хуурай хээрийн бүст хамрагдаж байгаа ч бүсчилэн хөгжүүлэх үзэл баримтлалаар Төвийн бүсэд хамрагдах Говьсүмбэр аймгийн Хулгарын голд 5 орчим га, Хангайн бүст хамрагдах Өвөрхангай аймгийн Онги голыг түшиглүүлж 6 орчим га мод үржүүлгийн газар байгуулах боломжтой юм.

Говийн бүсийн заримдаг цөлийн бүсэд Дорноговь аймгийн Замын-Үүд суманд 4 га орчим талбайг 1.2 л/сек ундаргатай худгийг түшиглэж, Өмнөговь аймгийн 15 л/сек урсгалтай Далан булгийг түшиглэж 6 га орчим талбайг тус тус сонгов.

Цөлийн хээрийн бүсийг төлөөлүүлж Говь-Алтай аймгийн 6.0 м³/сек урсацтай Гуулингийн услалтын системийг түшиглэж 10 га талбайг, Баянхонгор аймгийн Түйн голыг түшиглүүлж 6 га орчим талбайг, Дундговь аймгийн төвийн 5 га мод үржүүлгийн газрыг тус тус сонгов. Түүнчлэн Ховд аймгийн 100 л/сек урсацтай Буянт голын баруун эрэгт одоогоор ажиллаж байгаа мод үржүүлгийн газрыг цаашид өргөтгөнө гэж үзээд 10 орчим га талбайг сонгов. Цөлийн бүсийн жинхэнэ цөлийн нөхцлийг төлөөлүүлэн Говь-Алтай аймгийн 20 л/сек урсацтай Тэгшийн булгийг түшиглүүлж 3 га орчим мод үржүүлгийн газрыг өргөтгөж 6 га орчим болгохоор төлөвлөж байна. Ойт хээрийн бүсэд байгуулах мод үржүүлгийн газар нь Хишиг-Өндөр сумаас зүүн урагш 30 км зайд, Хужиртын голын дэргэд зүүн уртрагийн 103°33'20", хойт өргөргийн 48°18'40"-ийн солбилцолд байрлана. Энэ талбай нь хойноос зүүн урагшаа 3 км орчим хэвгий, 500 м урт, 120 м өргөн тэгш өнцөгт хэлбэртэй 6 га орчим хэмжээтэй байна. Харин Баяннуур сумаас зүүн урагш 15 км-т байгуулах мод үржүүлгийн газрыг Далын голын адагт сонгов. Энд 1970-аад оны үеэс 30 га орчим талбайд жимс-жимсгэний плантаци байгуулж байжээ. Энэ талбай зүүн уртрагийн 104°28'20", хойт өргөргийн 47°47'30"-ийн солбилцолд байрлах ба Далын голоос татсан услалтын систем, гүний худагтай юм (1 дүгээр зураг).

1.2.1. Мод үржүүлгийн газрын талбайг сонгох. Байнгын ажиллагаатай мод үржүүлгийн үйлдвэрлэл нь тухайн газрыг удаан хугацаагаар ашиглах учраас түүнийг байрлуулах талбайг зөв сонгох шаардлагатай байдаг. Мод үржүүлгийн газрыг сонгоход гаргасан алдаа нь үйлдвэрлэлийн үр ашгийг бууруулаад зогсохгүй, зарим тохиолдолд тэрхүү алдааг засч залруулж болохгүйд хүрэх ч удаа бий. Мод үржүүлгийн газрыг сонгоход аж ахуй зохион байгуулалтын болон байгаль, уур амьсгалын нөхцлийн талаас сайтар судлаж иж бүрэн шийдвэрлэх нь үйлдвэрлэлийг эрхлэн хөтлөх менежментийг ханган шуурхай болгох ач холбогдолтой. Мод үржүүлгийн газрыг сонгоход аж ахуй зохион байгуулалтын талаас дараах хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзнэ. Үүнд:

- Мод, сөөгний тарьц суулгацыг худалдах, борлуулах, шилжүүлэн суулгах, ой үржүүлэх газарт аль болох дөт ойр байна. Тарьц суулгацыг хол зайд тээвэрлэх нь өртөг зардлыг нэмэгдүүлэхээс гадна түүнийг чанарыг бууруулах (тээвэрлэлтийн үед тарьц, суулгац гэмтэх, хугарах, хатах г. м) сөрөг үр дагавар гарна.
- Тарьц, суулгацыг хэрэглэгчдэд хүргэх тээврийн хэрэгсэл, зам харилцаа сайтай газрыг сонгоно.

- Мод үржүүлгийн үйлдвэрлэлд техникийн дэвшлийг нэвтрүүлэх, ажиллах хүчнээр хангах зэрэг менежментийг хөнгөн шуурхай болгох үүднээс төв суурин газарт ойр байна.

Мод үржүүлгийн газрыг сонгоход дараах байгалийн хүчин зүйлүүдийг харгалзан тооцно. Үүнд:

- Мод, сөөгний тарьц, суулгацыг шилжүүлэн суулгах орчинтойгоо байгаль, уур амьсгалын хувьд аль болох ижил төстэй нөхцөл бүхий нутгийг мод үржүүлгийн газрыг байрлуулна. Энэ нь шилжүүлэн суулгах мод сөөгний тарьц суулгацын амьдралтын хувийг дээшлүүлж, өсөлт хөгжилт хэвийн явагдахад эерэг нөлөөтэй.
- Мод үржүүлгийн газрын талбай нь тэгш гадаргуутай байх нь хөрс боловсруулахаас эхлээд тарималд арчилгаа тордолт хийх ажлыг хөнгөвчилнө. Хэрэв хэвгий хазгай газар сонговол усалгааны ус тогтож хөрсөнд шингэх нь бага, налуу хонхор газар руу урсаж, хөрсний өнгөн үеийг угааж, урсгаж талбайг идэж эвдлэх, тарьсан үр усаар урсах зэрэг үйлдвэрлэлд сөрөг нөлөө олонтой гарах болно.

Хэрэв мод үржүүлгийн газрыг хэвгий газарт сонгох бол тэр нь баруун, баруун өмнөт талын хажуу энгэр байх нь зүйтэй.

Манай орны говь, хээрийн бүсийн баруун, баруун өмнөт энгэрийн хөрсний чийг бусдаас илүү байдаг юм. Харин зүүн өмнөт ба өмнөт өөрөөр хэлбэл наран эзвэр хажуугийн хөрс чийг багатай, ихэвчлэн хуурай байх тул эдгээр энгэрт мод үржүүлгийн газрыг байрлуулахаас зайлсхийвэл зохино. Түүнчлэн толгодын ар ба зүүн хойт хажууд нар бага тусах тул дулаан дутагдах ба хавар, намрын цочир хүйтрэлтэнд өртөмтгий байх тул ийм хажууд мод үржүүлгийн газрыг байрлуулдаггүй юм.

Мод үржүүлгийн газрын хөрсний ул усны түвшин элсэрхэг хөрстэй нутагт 3-4 м, элсэн хөрсөнд 2 м-ээс ойргүй байх нь зохимжтой.

Булаг шандны эх, ил задгай урсгалтай горхины хөвөө зэрэг хөрсний ул усны түвшин дээр орших хэтэрхий чийгэрхэг газарт ургуулж байгаа тарьц суулгацны өсөлт намар орой болтол үргэлжилснээс тэдгээр нь моджиж амжилгүй өвөл хөлдөх тохиолдол гарч болно. Иймээс мод үржүүлгийн газар байгуулахаас өмнө талбайн хөрсний ул усны түвшинг тогтооно.

Мөн манай орны говь, хээрийн бүсэд мод үржүүлгийн газар байгуулахад анхаарах байгалийн гол хүчин зүйлийн нэг нь усны найрлага юм.

- Модлог ургамал өсвөр залуу насандаа үржил шимтэй орчныг шаардах тул мод үржүүлгийн газарт шим тэжээлээр баялаг хөрстэй, хөнгөн сэвсгэр бүтэц бүхий хөрстэй талбайг сонгоно. Мод сөөгийг тарьж үржүүлэхэд хөнгөн шавранцар юмуу элсэнцэр хар шороон хөрс хамгийн тохиромжтой байдаг.

- Мод үржүүлгийн газарт тарьсан мод, сөөгний үрийн цухуйц, нялх тарьц нь уур амьсгалын тохиромжгүй нөхцөл, ялангуяа гэнэтийн цочир хүйтрэл, хаврын хуурай салхинд тун эмзэг, гэмтэмтгий байдаг. Иймд хүчтэй салхи болон агаарын хүйтэн урсгалыг халхлах нөмөр газар байх нь тохиромжтой. Байгалийн ийм саад говь, хээрийн бүсэд ховор, түүнчлэн булаг шанд, горхи зэрэг усны эх булгийн орчимд тэр бүр байдаггүй учраас мод үржүүлгийн газрыг байгуулахтай хамт түүний эргэн тойрон хамгаалалтын ойн зурвас тарьж ургуулах шаардлага гардаг юм.

- Мод үржүүлгийн газрыг байгуулах талбай нь тэнд тарьж үржүүлэх мод сөөгөнд хөнөөл учруулах хортон шавьжийн голомтгүй байх ёстой. Иймд сонгож авсан талбайд юуны өмнө хортон шавьжийн судалгаа явуулах бөгөөд хортон шавьж илэрсэн тохиолдолд түүнийг мэргэжлийн байгууллагаар устгал хийлгэнэ.

- Хуурай гандуу уур амьсгалтай нутгийн мод үржүүлгийн газар нь заавал усалгаатай байх шаардлагатай тул түүнийг усны байнгын эх булгийг бараадуулан байрлуулна.

Говь, хээрийн бүсэд үржүүлэх мод, сөөг нь хэдийгээр ус, чийг ховортой орчинд зохицон ургадаг, ганг тэсвэрлэх биологийн зохилдлоготой ургамал боловч тэдгээр нь өсөлт хөгжилтийнхээ эхний шатанд чийгсэг ургамлын нэгэн тул чийгийг шаардахын зэрэгцээ цэнгэг ус хэрэглэдэг онцлогтой.

Усалгааны усны найрлага дахь давс нь хөрсийг давсжуулдаг учраас тэр нь ургамлын өсөлт хөгжилтөнд сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

Тарьц суулгацыг услах усалгааны найрлаганд агуулагдах уусамтгай давс нь 0.10-0.15 хувиас 1 л усанд 1-1.5 г-аас илүүгүй хэтэрч болохгүй [Жанчивдорж, Сэнжим, 1998].

Хэрэв усны найрлаганд 0.15-30 хувь (1 л усанд 1.5-3 г) уусамтгай давс агуулагдаж байгаа үед найрлагыг нь лабораторийн нөхцөлд шинжилж түүнд ургамалд сөрөг нөлөө үзүүлэх давс байгаа эсэхийг тогтооно. Усны найрлаганд нүүрс хүчлийн натри (Na_2CO_3)-0.1 хувь, хоолны давс (NaCl) – 0.2 хувь, хүхэр хүчлийн натри (Na_2SO_4) – 0.5 хувь байхад мод, сөөгний тарьц суулгацын өсөлт хөгжилт хэвийн явагдана.

Говь, хээрийн бүсэд байгуулах мод үржүүлгийн газрын талбайг сонгоход эдгээр хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзэх зайлшгүй шаардлагатай.

1.2.2. Мод үржүүлгийн газрын ангилал. Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газрыг үйлдвэрлэлийн үндсэн зорилго, чиглэлээр нь тусгай зориулалтын (эмийн, гоо сайханы, ургамлын, үйлдвэрийн түүхий эдийн г.м), цэцэрлэгжүүлэлт-чимэглэлийн ургамлын, ойн мелиорацийн, жимс жимсгэний гэж ангилна.

Хуурай гандуу уур амьсгалтай нутгийн мод үржүүлгийн газрын үйлдвэрлэлийн үндсэн үйл ажиллагаа нь ойг шинээр тарьж үржүүлэхэд хэрэглэх тарьц, суулгацыг ургуулахад чиглэгдэнэ. Орчин үед гадаадын улс орнуудад мод үржүүлгийн газрыг хөгжүүлэх ерөнхий хандлага нь тарьц, суулгац ургуулах технологийг улам боловсронгуй болгох, механикжуулах, автоматжуулах, үйлчлэх цар хүрээг өргөсгөж нийтлэг шинжийг илүү үр ашигтай болгож томсгон бэхжүүлж үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэхэд чиглэгдэж байна. Манай орны нөхцөлд жижиг оврын дагнасан мод үржүүлгийн газраас, нийтлэг зориулалттай мод үржүүлгийн аж ахуй илүү үр ашигтай тул тэнд говь, хээр нутгийн ойн мелиораци цэцэрлэгжүүлэлт болон жимс жимсгэний цэцэрлэгт хэрэглэх тарьц, суулгац зэргийг бэлтгэж болно. Гэхдээ эдгээрийн дотроос тухайн нутаг орон, цаг үе дэх илүү эрэлт хэрэгцээтэй байгаа чимэглэлийн үйлдвэрлэлийг түлхүү хөгжүүлэх бодлого баримтлана.

Мод үржүүлгийн газрыг үйлдвэрлэлийн цар хүрээ, зориулалт, ашиглагдах хугацаагаар нь түр ба байнгын гэж 2 хуваана.

Түр мод үржүүлгийн газар нь 1 га хүртэл талбайтай, 5 жил хүртэл хугацаагаар ашиглагдана. Ийм жижиг талбайтай богино хугацаагаар ашиглах мод үржүүлгийн газрыг гол төлөв тухайн нутгийн хэсэг газрын ойг нөхөн сэргээх, зориудаар тарьж үржүүлэх, экологи-эдийн засгийн нөлөө багатай ойн бүтэц бүрэлдэхүүнийг сайжруулах чиглэлээр сэлбэх, таримал ойд нөхөн тарилт хийх зэрэгт шаардагдах тарьц, суулгац ургуулах зорилгоор хээрийн нөхцөлд байгуулаад энэ үүргээ биелэгдсэний дараа үйл ажиллагааг нь зогсоож татан буулгана.

Түр мод үржүүлгийн газрыг ойжуулах талбайн захад юмуу дэргэд ойрхон байрлуулах тул зам, харгуй ховортой алслагдсан нутаг, байнгын ажиллагаатай мод үржүүлгийн газраас тарьц, суулгац зөөвөрлөхөд хүндрэлтэй нөхцөлд

ойжуулахад шаардагдах тарьц, суулгацаар хангахад нэлээд тохиромжтой арга юм.

Манай орны говь, хээрийн бүсэд бага оврын түр мод үржүүлгийн газрыг байгуулж байсан туршлага бий. Тухайлбал, 1976-1980 онд Өмнөговь аймгийн Гурвантэс сумын Дунд голын Давст нуурын дэргэд, 1989-1992 онд мөн аймгийн Мандал-овоо сумын нутаг Улаан нуурын дэргэд, 1990 онд Дундговь аймгийн Өлзийт сумын нутаг Шар уулын ард, 2002 онд Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр суманд мод үржүүлгийн түр газар байгуулан мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах үйлдвэрлэл-туршилт явуулж байв [Жалбаа, 1997]. Энэ туршлагаас үзэхэд түр мод үржүүлгийн газрын талбай тэгш байх шаардлагатай бөгөөд хэрэв хэвгий газар бол налуу нь 5-8 хэмээс хэтэрч болохгүй байна. Түр мод үржүүлгийн газрыг байнгын задгай устай газар юмуу эсвэл худгийн дэргэд байгуулах нь тарьц, суулгацыг услахад хялбар дөхөм болно.

Харин мод үржүүлгийн газрыг зөөврийн усаар хангах нь өртөг зардал ихтэйгээс гадна агротехнологийн горимыг доголдуулах олон нөхцөл шалтгаантай учраас түүнийг үйлдвэрлэлд зөвлөхөд манай орны өнөөгийн нөхцөлд тийм ч зохимжтой бус байна.

Түр мод үржүүлгийн газар нь тарьц, суулгац ургуулах, тээвэрлэх ажлын цаг хугацаа, хөдөлмөр зардлыг хэмнэн тарьц, суулгацыг тухайн тэр орчинд шилжүүлэн суулгах тул амьдралтын хувийг дээшлүүлж ой үржүүлгийн эцсийн үр дүнд эерэг нөлөө үзүүлэх сайн талтай. Гэвч төв суурин газраас алслагдсан, цахилгаанжилт, мэргэшсэн ажиллах хүчин дутагдалтай, үйлдвэрлэлийн явц, технологи нь дагнасан чиглэлтэй, улирлын ажиллагаатай, эрчимтэй бус, гар хөдөлмөр зонхилсон байхаас гадна цаг уурын гэнэтийн хувиралт өөрчлөлт, гал усны болон гадны хүчин нөлөөлөлд өртөх нь хялбар зэрэг эрсдэл ихтэй байдаг.

Гэхдээ говь, хээрийн бүсийн талхлагдсан бэлчээрийг сэргээх, ган зуд зэрэг байгалийн гамшигаас мал сүргийг хамгаалах зориулалттай төгөл ой ургуулах, жимс жимсгэний плантаци, бэлчээр тариалангийн талбай ба төмөр зам хамгаалах ойн зурвас байгуулах, элсний нүүлтийг тогтворжуулах зэрэгт хэрэглэх тарьц, суулгацыг ургуулаад тухайн цаг үеийн үүргийг биелэгдсэний дараа түр мод үржүүлгийн газрыг татан буулгах ба өөр газар шилжүүлэн байрлуулж болно.

Байнгын мод үржүүлгийн газарт үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг механикжуулах, автомат шугам, тооцоолон бодох системд холбох, дэвшилт технологи нэвтрүүлэх, нарийн мэргэшсэн ажиллах хүчнээр хангах зэргээр эрчимжсэн үйлдвэрлэл явуулах боломж бүрдэнэ.

Манай орны хангай, говь, хээрийн бүсийн аймаг, төв суурин газрыг түшиглэн байгуулсан мод үржүүлгийн газруудын ихэнх нь байнгын ажиллагаатай боловч тэдгээр нь бүтээмж багатай, гар хөдөлмөр зонхилсон, үйлдвэрлэлийн цар хүрээ бага, ургуулж байгаа тарьц, суулгацын төрөл, зүйлийн тоо цөөнтэй мод үржүүлгийн жижиг газрууд байв. Гэхдээ нэгэнт буй болсон эдгээр мод үржүүлгийн газрын суурийг цааш бэхжүүлэн өргөтгөх замаар эрчимжсэн үйлдвэрлэл болгон хөгжүүлж байсан юм.

Байнгын мод үржүүлгийн газрыг эзэмшиж байгаа талбайн хэмжээгээр нь жижиг (5 га хүртэл), дунд (6-15 га), том (15 га-гаас дээш) гэж хуваана. Түүнээс гадна 25 га ба түүнээс дээш их хэмжээний талбайтай, томсгосон хэлбэртэй байнгын мод үржүүлгийн газар байж болно. Томсгосон мод үржүүлгийн газар нь орчин цагийн ой судлалын шинжлэх ухааны ололт, тэргүүн туршлагад суурилсан, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг иж бүрэн механикжуулж, үндсэн дамжлагыг автоматжуулан сайн чанарын тарьц, суулгацыг дэвшилт технологиор ургуулан, эрчимжсэн үйлдвэрлэлийг эрхэлсэн үед сая эдийн засгийн хувьд өндөр үр ашигтай ажиллах боломж нээгдэх зэрэг олон давуу талтай боловч тэр нь ихээхэн

хэмжээний хөрөнгө оруулалт шаардагдах тул манай орны өнөөгийн нөхцөлд, ялангуяа говь, хээрийн бүсэд төдийлөн үр ашиг багатай хэтэрхий нүсэр үйлдвэрлэл болно.

Мод үржүүлгийн үйлдвэрлэлийн механикжилтын түвшин доогуур, мэргэшсэн ажиллах хүчин цөөн, мод, сөөгний тарьц, суулгацын борлуулалт, хэрэгцээ нутаг бүрд адил бус байгаа одоо үед говь, хээрийн бүсэд жижиг хэмжээний мод үржүүлгийн газар тохиромжтой [Даш, Хауленбек ба бусад, 2003].

Байнгын мод үржүүлгийн газрыг технологийн дэвшлийг хангах, үйлчлүүлэгч зах зээлдээ дөт байх үүднээс ихэнхдээ төв суурин газрын дэргэд болон ойролцоо байгуулдаг юм. Иймээс говь, хээрийн бүсийн нөхцөлд ялангуяа хэд хэдэн чиглэлийн үйлчилгээтэй (гоёл чимэглэлийн ургамал, жимс жимсгэний суулгацаар хангах) мод үржүүлгийн газруудыг байгуулахдаа төв суурин газрыг түшиглүүлэх нь зүйтэй.

Орчин үед дэлхийн улс орнуудын ойн аж ахуйн хөгжилд мод үржүүлгийн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэх, үр ашгийг нэмэгдүүлэх үүднээс мод үржүүлгийн аж ахуйг хүлэмжийн аж ахуйн чиглэлээр хөгжүүлэх нь давамгайлах боллоо. Ийнхүү хүлэмж-мод үржүүлгийн иж бүрэн аж ахуйд сайн чанарын үрээр ил ба далдалсан үндэстэй тарьц, суулгац ургуулах технологийг нэвтрүүлж байна.

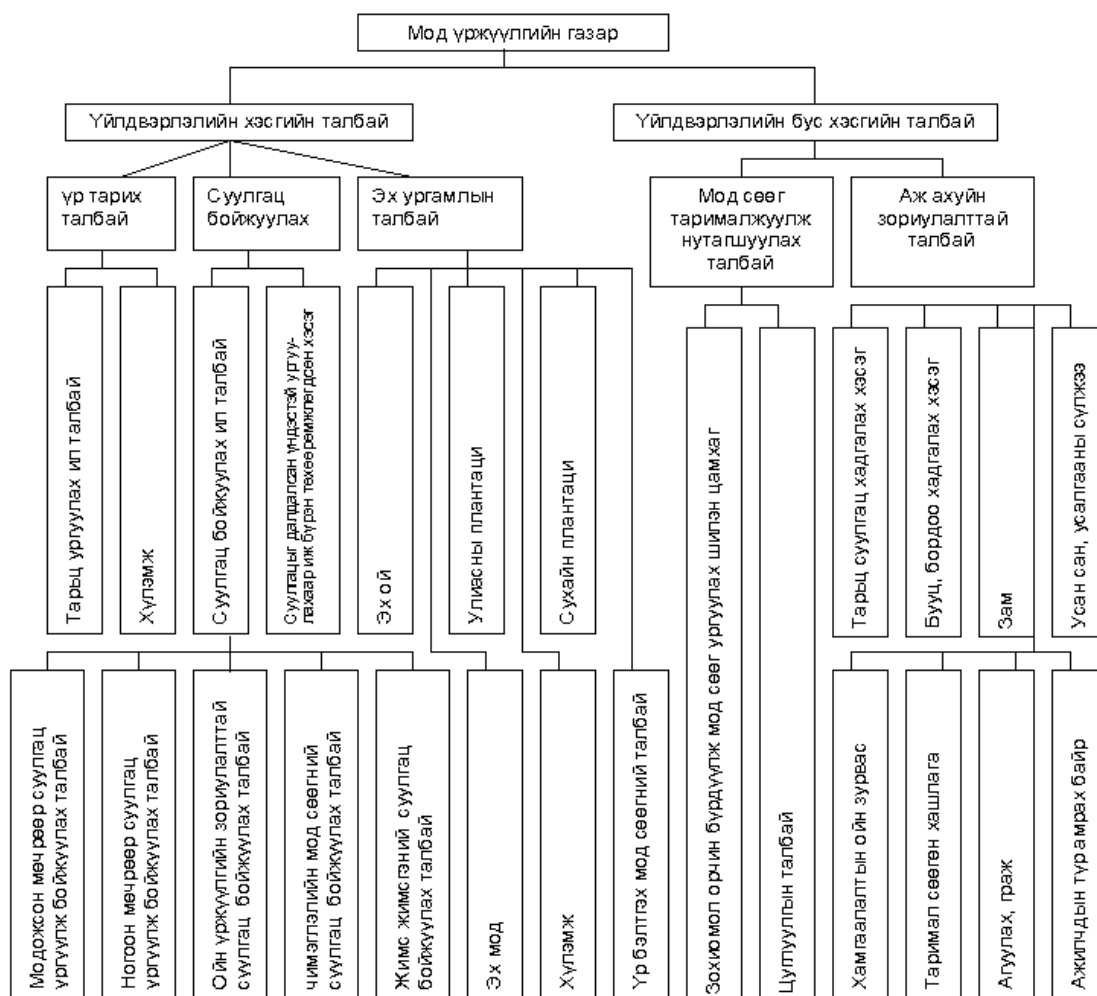
1.2.3. Мод үржүүлгийн газрын бүтэц. Мод үржүүлгийн газрын талбай дээр явуулж байгаа үйл ажиллагааны зорилго, чиглэлээр тэнд эзэмшиж, ашиглаж байгаа нийт талбайг үйлдвэрлэлийн хэсгийн талбай, үйлдвэрлэлийн бус хэсгийн талбай гэж 2 хуваана (2 дугаар зураг). Үйлдвэрлэлийн хэсэг гэдэг нь мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах зориулалттай талбай юм. Тарьц гэж үрээр тарьж, шилжүүлэлгүйгээр нэг газар 1-3 жил ургуулсан зулзган мод, сөөгийг хэлнэ.

Үйлдвэрлэлийн хэсгийн талбай. Мод үржүүлгийн газрын үйлдвэрлэлийн хэсгийн талбайг мод, сөөгний үр тарих талбай, суулгац бойжуулах талбай, эх ургамлын талбай, улиас, бургасны плантацийн талбай гэж хуваана.

Үр тарих талбай. Энэ нь мод, сөөгний үрийг тарьж тарьц ургуулах зориулалттай талбай юм. Үр тарих талбай нь тарьц ургуулах хүлэмж, гадаа үр тарих ил талбайгаас бүрдэнэ. Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газарт тарьц, суулгац ургуулахад хүлэмж илүү үр ашигтай [Хауленбек, 2001]. Иймээс мод үржүүлгийн газрын үр тарих талбайн нэлээд хэсгийг хүлэмж эзлэнэ. Манай орны нөхцөлд мод, сөөгний тарьц ургуулах хүлэмжийг нийлэг хальсаар бүрж хийх нь тохиромжтой байдаг. Орчин үед хүлэмжинд суулгац материал ургуулах технологийг үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэх хамгийн дэвшилттэй арга гэж үзэж байна. Иймээс богино хугацаанд үй олноор нь үржүүлэх модны тарьцыг хүлэмжинд ургуулахыг илүү чухалчлах боллоо. Хүлэмжийн аж ахуй түлхүү хөгжсөн оронд ил талбайд үр тарих үйлдвэрлэлийг багасгаж, хамгаалагдсан хөрсөнд тарьц ургуулах технологийг өргөн нэвтрүүлж байна. Мод, сөөгний үрийг гадаа ил хөрсөнд тарих нь том талбайд үйлдвэрлэлийн цар хүрээ, ажлын хэмжээг нэмэгдүүлэх, цаашид тэлж өргөтгөх, технологийг бүрэн механикжуулах боломж бүрддэг тул ил задгай талбайд үр тарьж тарьц үржүүлэх технологийн ач холбогдол буураагүй байна. Энд ихэнх төрлийн модны тарьцыг 2-3 жил ургуулах тул мод, сөөгний төрөл, зүйл бүрд 2-3 жилээр ашиглах талбай шаардагдана. Эрчимтэй үйлдвэрлэл явагдаж байгаа дунд ба жижиг хэмжээтэй мод үржүүлгийн газрын нийт талбайн 25-30 хувийг үр тарих хэсэг эзлэнэ.

Суулгац бойжуулах талбай. Энэ талбайд үр тарих талбайн ил хөрс болон хүлэмжинд ургуулсан тарьцыг шилжүүлэн суулгаж бойжуулна. Говь, хээрийн бүсийн нөхцөлд мод үржүүлгийн газрын тарьц, суулгац бойжуулах талбай илүү ач холбогдолтой байж болно. Суулгац гэж тарьцыг томруулах зорилгоор шилжүүлэн суулгаж 2 ба түүнээс дээш жил бойжуулсан болон ургал эрхтнээр ургуулсан зулзган мод, сөөгийг хэлэх бөгөөд мөн ургал эрхтнээр ургуулж бойжуулсан бол суулгац гэж нэрлэнэ.

Суулгацыг ил талбайд бойжуулахаас гадна зориуд төхөөрөмжилсөн цехэд тусгай бортого, сав суулганд (далд үндэстэй) ургуулна. Суулгац бойжуулах ил талбайг тэнд ургуулж байгаа мод, сөөгний төрөл, зүйлээс хамааруулж ой үржүүлгийн зориулалттай суулгац бойжуулах, чимэглэлийн мод, сөөгний суулгац бойжуулах, жимс жимсгэний суулгац бойжуулах, модожсон мөчрийн ба үндэсний тайраадсаар ургуулсан суулгац бойжуулах, ногоон мөчрийн тайраадсаар ургуулсан суулгац бойжуулах хэсэг гэж төрөлжүүлж хувааж болно.



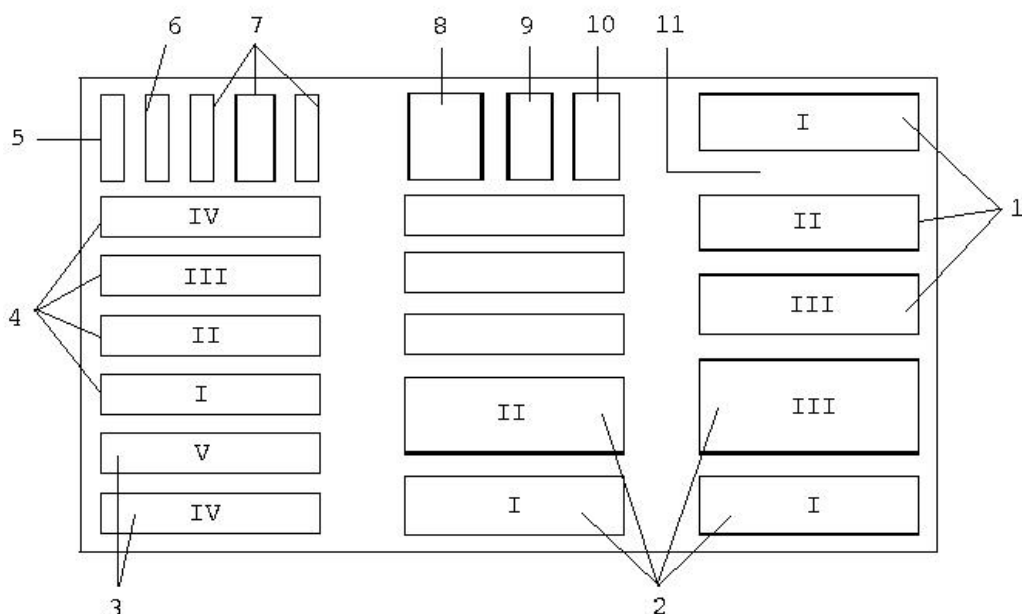
2 дугаар зураг. Мод үржүүлгийн газрын талбайн бүтэц

Ой үржүүлгийн ба чимэглэлийн мод, сөөгний суулгац бойжуулах талбайд ой үржүүлгэ, цэцэрлэгжүүлэлтэнд шаардагдах суулгацыг бойжуулна. Жимс, жимсгэний суулгац бойжуулах талбайд жимсний мод, жимсгэний суулгацыг бойжуулна. Том хэмжээний суулгацын материал ургуулахын тулд суулгацыг бойжуулах талбайд 2-3 удаа шилжүүлж суулгана. Гэхдээ суулгацыг шилжүүлэх бүрд нэг ургамалд оногдох тэжээлийн талбайг нэмэгдүүлэхийн тулд хоорондын

зайг ихэсгэж сийрэг суулгана. Иймд суулгац бойжуулах хэсэг нь 3-4 түүнээс ч олон жилээр ашиглах талбайтай байна. Мөчрийн тайраадсаар ургуулах суулгацыг бойжуулах талбайд мод, сөөгний модожсон мөчрийн болон үндэсний тайраадсыг суулгаж ургуулна.

Эх ургамлын талбай. Энэ талбайд удамшил сайтай, чанарын өндөр үзүүлэлттэй үр, модожсон ба ногоон мөчир, үндэсний хэсэг, үндэслүүлсэн найлзуур, селекцид ашиглах үр, мөчир бэлтгэх зориулалттай мод, сөөг ургуулна. Иймээс эх ургамлын талбай нь эх ой, эх мод, улиас, сухайн плантаци, үр бэлтгэх мод, сөөг ба чимэглэлийн жимс, жимсгэний цэцэрлэг, хүлэмж зэргээс бүрдэнэ.

Улиас, сухайн плантацид бойжуулсан суулгацаас мөчрийн тайраадас ба жимс жимсгэний эх ургамлын талбайгаас үндэслүүлэх найлзуурыг бэлтгэнэ. Ойжуулалт, ойн мелиорацийн зориулалттай суулгацын материал ургуулах дагнасан чиглэлийн мод үржүүлгийн газарт заавал жимс, жимсгэний болон чимэглэлийн мод, сөөгний эх ургамлын талбай байгуулах шаардлагагүй.



3 дугаар зураг. Мод үржүүлгийн газрын дэлгэц зураг

1-үр тарих талбай. 2-хурдан өсөлттэй модны суулгац бойжуулах талбай. 3-суулгац бойжуулах нэгдсэн талбай. 4-жимсний суулгац бойжуулах талбай. 5-улиасны плантаци, 6-сухайн плантаци. 7-эх ургамлын талбай. 8-аж ахуйн зориулалттай талбай. 9-тарьц, суулгац түр хадгалах талбай. 10-бууц бордоо хадгалах талбай. 11-зам.

Үйлдвэрлэлийн бус хэсэг. Байнгын мод үржүүлгийн газарт үйлдвэрлэлийн бус хэсэг чухал ач холбогдолтой. Үйлдвэрлэлийн бус хэсгийн үйл ажиллагаа нь үйлдвэрлэлийн хэсгийн үйл ажиллагааг жигд явуулах үндсэн нөхцөл болно. Байнгын ажиллагаатай мод үржүүлгийн газрын үйлдвэрлэлийн бус хэсэг нь мод, сөөгийг тарималжуулж, нутагшуулах талбай, аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулах зориулалттай талбай гэж 2 хуваагдана. Мод, сөөг тарималжуулж, нутагшуулах талбай нь зохиомол орчин бүрдүүлж мод, сөөг ургуулах шилэн цамхаг, гадаад дотоодын мод, сөөгний цуглуулгын талбайгаас бүрдэнэ. Аж ахуйн зориулалттай талбай нь тарьц, суулгацыг шилжүүлэн суулгахын өмнө түр хадгалах талбай, бууц, бордоо хадгалах талбай, гол ба салаа зам, хамгаалалтын ойн зурвас тарьсан талбай, таримал сөөгөн хашлага тарьсан талбай, багаж төхөөрөмжийн

агуулах, машин техникийн гараж, ажилчдын өдрийн түр амралтын байр, усан сан, усалгааны сүлжээний талбай зэргээс бүрдэнэ (3 дугаар зураг).

1.2.4. Мод үржүүлгийн газарт тарих мод, сөөгний төрөл зүйлийг сонгох. Говь, хээрийн бүсийн экосистемийн иж бүрдлийн доройтсон хэсгүүдийг нөхөн сэргээх үйл ажиллагаа мод үржүүлгийн газарт үржүүлсэн мод, сөөгний төрөл зүйлийн сонголтоос ихээхэн хамаарна. Өөрөөр хэлбэл, тухайн бүс нутгийн ашигт мод, сөөг ургамлыг тарималжуулах хэрэгтэй гэсэн үг. Манай оронтой ижил төстэй байгаль цаг уурын нөхцөл бүхий БНХАУ, Дундад Азийн улс орнууд доройтсон экосистемийг нөхөн сэргээхэд тухайн бүс нутгийн ашигт хийгээд гадаад орноос нутагших боломжтой ашигт ургамлуудыг тарималжуулж тэр нь тус бүс нутгийн оршин суугчдын нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх тодорхой нөлөө үзүүлж байдаг билээ. Тухайлбал, богино хугацаанд ургадаг модлогийн нөөц арвин улиасны төрлөөс *Populus alba*, *Populus pramidalus*, *Salix ledebouriana* жимс жимсгэнийг ашиглах чиглэлээр алимны (*Malus*), хушганы (*Juglandaceae*) төрлийн сөөг тарьж байгаагаас гадна элсний нүүлт хөдөлгөөнийг тогтворжуулахаар сухайн төрлөөс (*Tamarix ramosissima*, *Tamarix Laxa*), харганы төрлөөс (*Caragana bungei*, *Caragana macrocarpa*, *Halimodendron halodendron*) зэргийг тарималжуулж байна [Озолин и др, 1985; Найманхүү, 1986].

Эдгээр улс орнууд 60 овгийн 200-500 төрөл зүйлийн мод, сөөгийг тарималжуулж байхад Африк, Энэтхэгт гоц ашигт *Acacia*-ийн төрлийн модлог ургамлуудыг доройтсон орчныг нөхөн сэргээхэд тариалж байна [Report TPN-2, 2002].

Харин манай оронд өмнөх нийгмийн үед хурдан ургалттайг бодолцон улиасны (*Populus sibirica*, *Populus laurifolia*, *Populus balsamifera*), бургасны төрлөөс (*Salix ledebouriana*, *Salix alba*, *Salix soongorica*) зэргийг тарималжуулж байжээ. Эдгээр нь усны хангамжийн эх үүсвэр сайтай нөхцөлд ургах биологийн зохилдлоготой. Харин усны эх үүсвэр, нөөц хомс говь, хээрийн нөхцөлд тэр бүр тохиромжгүй нь өмнөх туршлагаудаас харагдаж байна. Сүүлийн үеийн байгаль цаг уурын сөрөг үйл явцаас шалтгаалж усны нөөц багасаж өмнө байгуулж байсан бургасны плантаци, тариалангийн талбайг хамгаалах ойн зурвасууд бараг ургахаа больжээ. Тухайлбал, Дархан уул аймгийн Хонгор сум, Дорнод аймгийн Халх голын район, Өвөрхангай аймгийн Хархорин зэрэг газруудад байгуулсан тариалангийн талбайн ойн зурвасанд тарьсан мод, сөөгүүдийн ихэнх нь хатжээ. Харин сүүлийн үед говь, хээрийн бүсэд нутгийн болон гадаад орноос гоц ашигт мод, сөөгийг нутагшуулан ургуулахыг эрмэлзэх болжээ. Хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газруудад нутгийн унаган ургамал болох *Ulmus pumila*, *Salix ledebouriana*, *Elaeagnus moorcroftii*, *E. angustifolia*, *Caragana bungei*, *Caragana macrocarpa*, *Halimodendron halodendron* тарих боломжтойгоос гадна модлогийн нөөцийг нэмэгдүүлэхээр *Populus pramidalus*, *P. alba*, жимс жимсгэний чиглэлээр *Hipporhae rhamnoides*, *Juglans regia*, *Amygdalus pedunculata* гоёл чимэглэлийн чиглэлээр *Spirea*, *Lonicera*, *Padus*, *Crataegus* зэрэг төрөл зүйлийн мод, сөөгийг тарьж ургуулах боломжтойгоос гадна харин говь, цөлийн бүсэд эдгээрээс гадна *Haloxylon ammodendron*, *Tamarix ramosissima*, Монгол азар зэрэг унаган ургамлын тарьц, суулгацыг үржүүлэх боломжтой юм [Жалбаа, Энхсайхан, 1987; Базарсад, Хауленбек, Авирмэд, 2003]. Түүнээс гадна жимс жимсгэний чиглэлээр алимны болон хушагны төрлийн сөөгийг үрээр ба тарьц, суулгацаар нутагшуулан тарималжуулан үржүүлж болно. Гэхдээ хангайн бүс нутагт орших хуурай хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газруудад үржүүлэх мод, сөөгний төрөл зүйлүүдийг тухайн экологийн нөхцөлд тохируулан сонгох нь зүйтэй. Үүнээс үзэхэд хаана, ямар нөхцөлд мод үржүүлгийн газар байгуулж байгаагаас хамаарч үржүүлэх,

нутагшуулах мод, сөөгний ашигт шинж чанар, төрөл, зүйл модлогийн нөөц зэргийг сайтар харгалзах нь зүйтэй.

Ийнхүү бид хээрийн бүсийн Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр, цөлийн хээрийн бүсийн Дорноговь аймгийн Замын-Үүд суманд байгуулсан мод үржүүлгийн газруудад тус бүрт 4-5 төрөл зүйлийн мод, сөөгийг үр, мөчрийн тайраадсаар тарьц, суулгац ургуулах туршилт-судалгаа явуулав.

Судалгааны дүнгээс үзэхэд хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газарт үржүүлсэн тарьцны өндөр 11.4-15.4 см, суулгацын өндөр 24.9-54.4 см болж, суулгацны амьдралт 79.4-83.6 хувь байв. Харин цөлийн хээрийн бүсэд тарьцны өндөр хээрийн бүсээс бараг 2 дахин илүү буюу 24.6-26.7 см байхад, суулгацны өндөр 25.6 см буюу хээрийн бүстэй ойролцоо байна (2 дугаар хүснэгт).

Говь, хээрийн бүс нутгийн аль алинд уулын сайр садаргыг даган байгалийн төглийн хэв шинж үүсгэдэг харьцангуй удаан ургалттай одой хайлас, бариулт бүйлсний тарьцны өндөр 4.6-10.6 см байлаа. Ийнхүү судалгааны явцад цаашид энэхүү бүс нутгуудад гоц ашигт мод, сөөгийг нутагшуулах, үржүүлэх мод, сөөгний төрөл зүйлүүдийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь нийгэм-эдийн засгийн хувьд ч, орчинзүйн, аминзүйн хувьд ч ихээхэн ач холбогдолтой болох нь ажиглагдав.

Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газарт тарьсан мод, сөөгний тарьц суулгацын чанарын үзүүлэлт

2 дугаар хүснэгт

№	Мод, сөөгний нэр	Амьдралт хувь, %	Хээрийн соёололт	Тарьц, суулгацын тоо, шир	Гол ишний дундаж өндөр, см	Үндэсний хүзүүний бүдүүн, мм
Сүхбаатар аймгийн Баяндэлгэр сум						
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		
Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сум						
1	<i>Ulmus pumila</i>		-	445	4.6	0.1
2	<i>Haloxylon ammodendron</i>		20.4	345	24.6	1.3
	<i>Elaeagnus moorcroftii</i>		52.4	1500	26.7	1.6
3	<i>Amygdalus pedunculata</i>		23.5	84	10.6	0.38
БҮГД				2519		

Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн сүлжээнд хамрагдсан бүс нутгуудын мод үржүүлгийн газарт ялангуяа хээрийн бүсийн арвин уст цэгийг түшиглэн жимс жимсгэний аж ахуй эрхлэх хэмжээний мод, сөөгний плантаци байгуулах ажилд шаардагдах тарьц, суулгац түлхүү тарьж ургуулах нь зүйтэй.

1.2.5. Мод үржүүлгийн газрын ээлжлэн тариалалт. Мод үржүүлгийн газарт тарьц, суулгац ургуулах агротехникийн арга хэмжээнд ээлжлэн тариалалт онцгой байр эзлэнэ. Тарьц, суулгац ургуулах агротехник нь бордох, арчлах, хөрс боловсруулах, өвчин, хортон шавьж, хог ургамалтай тэмцэх зэрэг бүх арга хэмжээг ээлжлэн тариалалттай уялдаж, түүн дээр үндэслэн аль тохирохыг нь сонгож хэрэглэнэ.

Мод, сөөгний тарьц, суулгацыг шинжлэх ухааны үндэстэйгээр уринш болон таримал ургамалтай цаг хугацаа, орон зайд сэлгүүлэн тариалахыг мод, сөөгний ээлжлэн тариалалт гэнэ. Энэ ээлжлэн тариалалт нь хөрсний үржил шимийг хадгалах, дээшлүүлэх, түүний бүтцийг сэргээх, физик чанар, чийгийн нөөцийг нэмэгдүүлэх ач холбогдолтой. Энэ сэлгээ мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулах агротехник болон хөрс боловсруулах систем, талбайд чийг шингээх, хог ургамал, хөнөөлт шавьж өвчинтэй тэмцэх арга технологи зэргээс хамаарч говь, хээрийн бүсийн хөрс, ургамалжилтын бүс бүрд харилцан адилгүй байна.

Мод үржүүлгийн газрын талбайд хийх ээлжлэн тариалалт нь газар тариалангийн ээлжлэн тариалалтаас эрс ялгаатай. Хөдөө аж ахуйн таримал нь ихэнхдээ хавар тариад намар ургацыг нь хураадаг нэг наст ургамал байдаг бол мод, сөөг нь олон наст учраас түүнийг нэг талбайд 2-3 түүнээс ч олон жилээр ургуулдаг онцлогтой.

Нэг төрлийн мод, сөөгийг нэг талбайд 2-3 удаа дараалан тариалахыг давтан тариалалт гэнэ. Мөн нэг талбайд нэг төрлийн мод, сөөгийг хэд хэдэн удаа нийтдээ 10 ба түүнээс дээш жил тариалж байгаа бол сэлгээгүй тариалалт гэнэ. Жишээ нь, мод үржүүлгийн газрын үр тарих хэсгийн нэг талбайд заг, нөгөө талбайд жигд, 3 дахь талбайд хайлас олон жил дараалан давтан тарьж байгаа бол тэр нь сэлгээгүй тариалалт болно. Харин мод үржүүлгийн газрын үр тарих хэсгийн нэг талбайд жигдний тарьцыг 3 жил ургуулсаныг ч юмуу, бойжуулах хэсгийн нэг талбайд жигдийг 4-5 жил ургуулсаныг сэлгээгүй тариалалттай андуурч болохгүй. Энэ талбайд дараагийн ээлжинд өөр төрлийн мод, сөөг ургуулах, олон наст өвс тарих, уриншлах зэргээр ээлжлэн тариалалтын сэлгээнд оруулна.

Тогтоосон дараалалын дагуу тодорхой хугацаанд уринш болоод мод, сөөгний тарьц, суулгац ба таримал ургамлыг талбай бүрээр дамжуулан өнгөрүүлэхийг ээлжлэн тариалалтын эргэлт гэнэ. Таримал ургамлыг талбайд сэлгүүлэн тарихын ач холбогдлыг хүмүүс дээр үеэс мэдэж практикт хэрэглэсээр иржээ.

Байгаль, цаг уурын өөр өөр нөхцөлтэй бүс нутаг дахь улс орнуудад олон төрлийн ургамлууд дээр туршсан удаан хугацааны судалгааны үр дүнд ээлжлэн тариалалтын давуу талуудыг нотлон тогтоожээ.

Орчин үед ээлжлэн тариалалтын тэр давуу талыг дэлхий нийтээр нэгэнт хүлээн зөвшөөрч газар тариалан, мод үржүүлгэ, жимс ногооны үйлдвэрлэлд өргөн нэвтрүүлж үр ашгийг нь хүртэж байгаа билээ.

Уринш, таримал ургамал зэргийг талбай бүрээр сэлгүүлэх ээлж дараалал нь хөрсний тэжээлийн бодисыг нэмэгдүүлж, бордоогоор баяжуулах, физик шинж чанарыг хадгалах, ус, салхины элэгдэл, эвдрэлийг тэсвэрлэх чадварыг дээшлүүлэх, ашиглалтыг сайжруулах, суулгацын материалыг хөнөөлт шавьж, өвчин, хог ургамалд нэрвэгдэхээс урьдчилан сэргийлэх шинжлэх ухааны үндэслэлд тулгуурлагдана.

Мод үржүүлгийн газарт тарьц, суулгацыг сэлгүүлэн тарих нь хөрсөнд болон тухайн ургамлын өсөлт, хөгжилт, амьдралтанд олон талын нөлөөтэй. Ялангуяа хээрийн бүсийн нөхцөлд мод үржүүлгийн газарт явуулах агротехникийн үндсэн

арга хэмжээний нэг нь хог ургамалтай тэмцэхэд чиглэгддэг. Иймээс тарьц, суулгацын ээлжлэн тариалалтаар талбайг уриншлах нь олон наст ба шимэгч хог ургамлыг устгах, хөрсөнд чийг, шим тэжээлийн бодисыг хуримтлуулах, бордох нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Хог ургамал нь суулгацын материалын өсөлт, хөгжилтийг сааруулах, амьдралтын хувийг бууруулах гол хүчин зүйл тул зөв ээлжлэн тариалалт нь ил талбайд ургах стандартын тарьц, суулгацын тоог нэмэгдүүлэх нэгэн арга зам болно.

Мод үржүүлгийн газрын ил хөрсний нэг талбайд тарьцыг 2-3 жил, суулгацыг 4-5 зарим тохиолдолд түүнээс ч олон жил ургуулах шаардлага гардаг тул тухайн мод, сөөгний хөнөөлт шавьж үүрлэх, өвчин дэлгэрэх нөхцөл бүрддэг тал бий.

Тарьц, суулгацыг удаан хугацаагаар сэлгээгүй тарьж ургуулахад түүний өсөлт хөгжилт буурч байгааг зарим судлаачид хөрс “ядрах” үзэгдэлтэй холбон тайлбарладаг юм. Аливаа ургамлын амьдралын үйл ажиллагаагаар янз бүрийн бодисууд хөрсөнд ялгаран хуримтлагддаг. Эдгээр бодисууд хөрсөн дэх зарим бичил биетнүүд ч юмуу эсвэл таримал ургамал, тарьц, суулгацанд сөрөг нөлөө үзүүлэх явдал бий. Мөн тарьц, суулгацын үндэсний ойр орчимд үрждэг бичил биетнээс ялгарсан бодис дараагийн тарьсан тарьц, суулгацанд нөлөөлөх буюу энэ мэтийн хөрсөн дэх бусад нарийн явцууд хоорондоо харшилсанаас хөрс “ядардаг” гэж үздэг. Энэ нь тарьц, суулгацын өсөлт, хөгжилт, амьдралтанд сөрөг нөлөө үзүүлэх эсвэл ээлжлэн тариалалтанд зохисгүй шалтгаан болж хувирдаг.

Мөөгөнцөр болон бактерийн өвчнөөр өвчлөмтгий мод, сөөгүүд хөрсний “ядралтанд” өртөмтгий байдаг. Зарим эрдэмтэд хөрс “ядрах” үйл явцыг ургамлын үндсээр ялгаран гарах хорт бодисын нөлөөтэй холбон тайлбарладаг. Энэ тохиолдолд хөрсийг их хэмжээний бууцаар бордоход хортой нөлөөг саармагжуулж энэ хөрсөн дээр дахин тэр төрлийн мод, сөөгний тарьц, суулгацыг тарьж ургуулах боломжтой болно. Иймээс бууц, хөрсний бичил флорын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг өөрчлөхөөс гадна бас энергийн эх үүсвэр болох шим бодисоор хөрс баяжсанаас хөрсөн дэх бичил биетний амьдралын үйл ажиллагааны идэвхи дээшлэн өвчин үүсгэгч мөөгөнцрүүд устах нөхцөл бүрдэж байгаагаар тайлбарлагдана.

Мод үржүүлгийн газрын үр тарих талбай, бойжуулах хэсгийн ээлжлэн тариалалтын үлгэрчилсэн бүдүүвч

3 дугаар хүснэгт

Ургамалжилтын бүс	Хөрсний хэвшинж, дэд хэвшинж	Ээлжлэн тариалалтын бүдүүвч	Тайлбар
Үр тарих талбай			
Хээрийн бүс	Хар шороон хөрс 1.ялзмаг хангалттай 2.ялзмаг багатай 3.далд глейрхэг 4.тариалангийн Хүрэн шороон хөрс 1.хар хүрэн 2.хүрэн 3.цайвар хүрэн 4.далд глейрхэг 5.тариалангийн	Таван талбайт 1-р талбай- бордсон хар уринш 2-р талбай-нэг наст тарьц 3-р талбай-нэг наст тарьц 4-р талбай-нэг наст тарьц 5-р талбай-2 наст тарьц	Үр тарьж тарьц ургуулахын өмнө уриншлах үедээ бордоо цацаж бордоно. Энэ тохиолдолд өмнөгчийг зөв сонгох шаардлагатай
Цөл, цөлөрхөг хээр	Заримдаг цөлийн бор хөрс 1.бор 2.цайвар бор 3.далд глейрхэг 4.тариалангийн Цөлийн бор саарал хөрс 1.хэвийн 2.далд глейрхэг	Гурван талбайт 1-р талбай- органик бордоо цацсан хар уринш 2-р талбай-нэг наст тарьц 3-р талбай – нэг ба хоёр наст тарьц	Уриншлах үедээ шим ба эрдэс бордоогоор бордоно. Уриншлах үед хөрс салхинд хийсч элэгдэлд орох талтай тул талбайд хамгаалалтын зурвас тарьсан байх шаардлагатай

Суулгац бойжуулах талбай			
Хээрийн бүс	Үр тарих талбайн хөрстэй адил	Зургаан талбайт 1-р талбай– ногоон бордуурт ба эзэм-шигч уринш 2-р талбай – ногоон бордуурт ба эзэм-шигч уринш 3-р талбай– суулгац 4-р талбай– суулгац 5-р талбай– суулгац 6-р талбай- суулгац	1 ба 2-р талбайг ногоон бордуурт эзэмшигч уриншаар сэлгэх нь хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэх ач холбогдолтой
Цөл, цөлөрхөг хээрийн бүс	Үр тарих талбайн хөрстэй адил	Таван талбайт 1-р талбай – ногоон бордуурт ба эзэм-шигч уринш 2-р талбай – ногоон бордуурт ба эзэм-шигч уринш 3-р талбай– суулгац 4-р талбай – уринш 5-р талбай – уринш	1 ба 2-р талбайг ногоон бордуурт эзэмшигч уриншаар сэлгэх нь хөрсийг бордох, элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах ач холбогдолтой

Тухайн талбайд тарих мод, сөөгний төрөл, зүйлийг сольсноос эсвэл агротехникийн горимоос шалтгаалж хөрсний бичил флорын амьдралын нөхцөл нь өөрчлөгдөхөд түүний бүрэлдэхүүн ч бас дагаж өөрчлөгдөнө. Энэ нь мод үржүүлгийн талбайд тарьц, суулгацыг зөв сэлгүүлэн тарьж суулгах, мод сөөгний төрөл зүйлийн биологийн онцлог тэр нутгийн хөрс, цаг уурын нөхцөлд тохирсон агротехникийг онож сонгох нь хөрсийг хамгаалж, суулгацын материалыг өвчин, хөнөөлт шавьжаас урьдчилан сэргийлж болохыг батлаж байна.

Мод, сөөгний тарьц, суулгац бүр хөрснөөс харилцан адилгүй хэмжээний шим тэжээлийн бодисыг авч хэрэглэдэг. Энэ нь мод, сөөгний төрөл, зүйлийн биологийн онцлог, тарьц суулгацын нас, өсөлт хөгжилтийн үе шат, ургах орчин нөхцлөөс шалтгаалж харилцан адилгүй байна. Жишээ нь, хайласны 2 настай тарьц азот 0.25-0.48 хувь, фосфор 0.50-0.68 хувь, кали 0.21-0.43 хувь, кальци 0.09-0.27 хувийг хэрэглэж байсан бол шигүү тарьсан 3 настай тарьцын азот, фосфорын хэрэгцээ өмнөхөөс бага зэрэг буурч байжээ. Түүнчлэн буурцагт ургамал болон зарим мод, сөөг хөрсөн дэх усанд уусдаггүй байгалийн фосфоритоор хооллодог ажээ. Үүний шалтгаан нь жигд, чацаргана, шар хуайс зэргийн сөөгүүд үндсээрээ хүчиллэг чанартай (pH=4-5) бодис ялгаруулдгаар тайлбарлагдана. Энэ бодис фосфоритыг задлаж фосфорыг хөдөлгөөнт буюу уусамтгай хэлбэрт хувиргана. Иймд эдгээр мод, сөөгүүд нь азотыг уусгагч төдийгүй фосфорыг дайчлагч болдгоороо ээлжлэн тариалалтын сэлгээнд оруулахад сайн өмнөгч болдог.

Тарьц, суулгацын үндэсний системийн хөрсөнд нэвтрэх гүнээс хамаарч мод, сөөгний төрөл, зүйл бүр хөрсний янз бүрийн давхаргаас шим тэжээлээ авч хооллоно. Ийм үндэсний хөгжлөөрөө ялгаатай өөр өөр гүнээс хооллодог мод сөөгийг сэлгүүлэн тарьснаар хөрсний шим тэжээлийн бодисыг зохистой ашиглах бололцоотой болно.

Мод, сөөгний төрөл зүйл бүрийн хөрсийг органик бодисоор баяжуулах хувь хэмжээ ч бас харилцан адилгүй байна. Ер нь ямар ч ургамал тарьсан талбайд ургамал ургах хугацааны туршид органик бодис бүрэлдэх үйл явц нь задрахаас давуу явагддаг. Гэтэл мод үржүүлгийн газрын үр тарих талбай болон бойжуулах талбайгаас тарьц, суулгацыг үндсээр нь ухаж шилжүүлдэг учраас хөрсийг органик бодисоор нөхөн сэлбэх ургамлын үлдэгдэл туйлын хомс байдаг. Ийм учраас мод үржүүлгийн газрын үр тарих ба бойжуулах талбайд янз бүрийн ургамлыг сэлгүүлэн

тарих замаар органик бодисын алдагдлыг нөхөх шаардлага зайлшгүй гардаг юм. Ургамлын зүйл бүр хөрсний физик шинж чанарт харилцан адилгүй нөлөө үзүүлнэ. Олон наст үет, буурцагт ургамлууд хөрсөнд их хэмжээний үндэсний үлдэгдэл үлдээж хөрсийг органик бодисоор баяжуулдаг бол мод, сөөгний тарьц суулгацаас хөрсөнд үлдэх үлдэгдэл бараг байдаггүй. Түүнчлэн мод, сөөгний тарьц суулгац нь хөрсийг органик бодисоор баяжуулахгүйгээс гадна хэд хэдэн жилээр мөр хоорондын боловсруулалт хийснээс хөрсний бүтэц алдагдахад хүргэнэ.

Иймээс мод үржүүлгийн газрын талбайд олон наст өвс, буурцагт ургамлыг тарьж хөрсийг сэвсгэр байгууламжтай, бат бэх үрлэн бүтэцтэй болгож хөрсөнд ус-физикийн тохиромжтой шинж чанар бүрэлдүүлэх арга хэмжээ авах шаардлага гарна. Харин хөрсний гадаргууг ургамал хэрхэн халхалж, сүүдэрлэж байгаагаас хөрсний физик шинж чанар хамааран өөрчлөгдөнө. Мод, сөөгний тарьц, суулгац хөрсний гадаргууг сайн сүүдэрлэх бөгөөд ялангуяа навчит модны суулгац аль ч төрлийн ургамлаас илүү сүүдэрлэнэ.

Төрөл бүрийн ургамал хөрсний чийгийг авч ашиглах хэмжээ, аль үе давхаргаас чийг хэрэглэж байгаагаараа мөн ялгаатай. Жигдний нэг настай тарьц 15-18 см, 2-3 настай болохдоо 23-27 см, улиас, бургасны 1-2 настай суулгац 30-40 см-ийн гүнээс чийгийг авч ашиглаж байхад олон наст өвс, үетэн ургамлууд дээд үе давхаргын чийгээр тэжээгдэнэ. Ингэж төрөл бүрийн ургамлыг зөв шилжүүлж тариалж, хөрсөнд ус-физикийн тохиромжтой нөхцлийг бүрдүүлэх, үржил шимийг дээшлүүлэх шинжлэх ухааны үндэстэй арга хэмжээг тогтмол авч хэрэгжүүлснээр ээлжлэн тариалалтын үр шимийг байнга хүртэх боломжтой болно.

Ээлжлэн тариалалтын бүдүүвч зохиох. Орчин үед мод үржүүлгийн газарт олон янзын ээлжлэн тариалалтыг мөрддөг болжээ. Ээлжлэн тариалалтын ангиллын үүднээс авч үзвэл мод үржүүлгийн газрын ээлжлэн тариалалт нь тусгай ээлжлэн тариалалтын төрөлд багтана.

Ээлжлэн тариалалтын бүрэн ойлголт өгөхөд нэрэнд нь талбайн тоог оруулдаг тал бий. Жишээ нь зургаан талбайт мод, сөөг – олон наст өвсний ээлжлэн тариалалт, найман талбайт мод сөөг – олон наст өвс – уриншийн ээлжлэн тариалалт гэх мэт. Тухайн талбайд өмнөх жил нь тарьж байсан мод, сөөг, олон наст өвс юмуу уриншийг ӨМНӨГЧ гэж нэрлэнэ. Өмнөгч бүр нь ургуулах агротехникийн хувьд ялгаатай учраас дараагийн мод, сөөгөнд үзүүлэх нөлөөгөөр мөн адилгүй байна. Өмнөгчийг хөрсөнд үзүүлэх нөлөөгөөр нь олон наст өвс, буурцагт ургамал гэж бүлэглэж болох боловч эдгээр нь бордоотой, бордоогүйгээрээ бас л ялгагдана. Харин уриншийг тусад нь бүлэг болгон авч үздэг юм. Эдгээр бүлгүүдийн онцлог, өмнөгч болох шинжийг зөв тогтоож үнэлэх явдал ээлжлэн тариалалтанд мод, сөөг, таримал ургамал, уриншийг хамгийн зохистой оноож сэлгүүлэхэд чухал ач холбогдолтой. Мод, сөөгний төрөл зүйлийг тодорхой нэрлэхгүйгээр тарьц, суулгацын насны ялгаа (нэг настай тарьц, 4 настай тарьц) таримлын бүлэг ба уриншийг зохих тогтоосон сэлгээний дарааллыг ээлжлэн тариалалтын бүдүүвч гэнэ. Мод үржүүлгийн газрын үр тарих талбай, бойжуулах хэсэгт л ээлжлэн тариалалт хийнэ. Гэхдээ ээлжлэн тариалалтын бүдүүвч нь мод үржүүлгийн газрын талбайн их багын хэмжээ, тэнд тарьж ургуулах мод, сөөгний зүйлийн биологийн онцлог, тухайн нутгийн хөрс, ургамалжилт, уур амьсгалын нөхцөл зэрэгтэй уялдаж янз бүр байна. Мод үржүүлгийн газрын үр тарих талбай, бойжуулах хэсгийн ээлжлэн тариалалтын үлгэрчилсэн бүдүүвчийг 3 дугаар хүснэгтэд үзүүлэв.

Хоёрдугаар бүлэг.

ЗАМЫН-ҮҮДИЙН МОД ҮРЖҮҮЛГИЙН ГАЗАРТ ГОЛЛОХ ТӨРЛИЙН МОД, СӨӨГНИЙ ТАРЬЦ, СУУЛГАЦ УРГУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН ЗААВАР

Ерөнхий зүйл. Говь, хээрийн бүс манай орны нийт нутаг дэвсгэрийн 76.4 хувийг эзлэн өргөн уудам нутгийг хамран оршдогоос гадна модлог ургамлын төрөл зүйлээр хомс юм. Судалгаанаас үзэхэд говь, хээрийн бүс нутагт жилдээ зөвхөн заг, улиас, бургас зэрэг мод, сөөгний 500.0 мянган тарьц суулгац ургуулж байна. Энэхүү бүс нутгийн мод үржүүлгийн газруудад тарьж ургуулж буй тарьц, суулгацны хэмжээ тэдгээрийн төрөл зүйл өнөөгийн шаардлагын түвшинг хангаж чадахгүй байгаа билээ. Тэрнээс гадна 2000, 2001 онуудад энэ бүс нутгийн хэмжээнд тарьц, суулгац огт ургуулаагүй байна. Иймд бид говь, хээрийн бүсэд мод үржүүлгийн газрын сүлжээний схем боловсруулсан төдийгүй түүнд тарих мод, сөөгний тарьц, суулгац ургуулахад энэхүү технологийн зааврыг боловсруулав. Харин экологийн ялгавартай нөхцөлд орших бүс нутгуудын онцлогоос хамаарч тарьж ургуулах мод, сөөгний төрөл зүйлээс хамааруулан өөрсдийн нөхцөлд тохирсон технологийн зааврыг боловсруулж мөрдөж болох юм.

Говь, хээрийн бүсийн экосистемийн байгалийн ялгавартай экологийн нөхцөлд хайлас, бургас, улиас модлог ургамлуудаас гадна хонхот харгана, бунгийн харгана, бариулт бүйлс, монгол бүйлс зэрэг сөөг ургамлууд ургана. Эдгээр мод, сөөгнүүдийг тарих технологи мэдээж өөр өөр байна. Иймд бид говь, хээрийн бүсийн голлох төрлийн мод, сөөгийг сонгон авсан болно.

1. Хайлас (*Ulmus pumila*)

Үр бэлтгэх, хадгалах арга. Хайлас бол жил бүр цэцэглэж үрлэдэг мод юм. Хайласны үр говь, хээрийн бүсэд 5-р сарын эхний болон сүүлийн 10 хоногт боловсорч дуусах тул энэ үед түүж бэлтгэнэ. Үрийн болц гүйцэх үед дэвүүрийн ургалт зогсож хэлбэржинэ. Тод ногоон өнгөөс цайвар ногоон өнгөнд шилжин аажимдаа цайвар шаргал өнгөтэй болно. Хавар нь имрэхэд шүүсгүй болж хатуурсан байна. Энэ үед үрийг түүж бэлтгэнэ. Болц нь гүйцээгүй үр чийглэг байх тул найлзуур нь амархан салахгүй. Манай орны ойн аж ахуйн практикт хайласны үрийг мөчрөөс нь гараараа шувтарч авах аргаар түүж бэлтгэж байна. Хайласны үрийг түүх хөдөлмөрийг нь хөнгөвчлөх, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор үр бэлтгэлийн ажлыг механикжуулах шаардлагатай. Түүсэн үрийг иш, мөчрийн нь хугархай, навч зэргийг холтосоос нь цэвэрлэж сүүдэр газар нимгэн үеэр дэлгэж агаарын хуурай байдалд ортол нь сэврээж хатаана. Хайласны үрийг 2 жил хүртэл хугацаагаар хадгалан тарилтанд хэрэглэж болно. Ихэнхдээ хайласны үрийг хавар боловсрох үед нь түүгээд агаарын хуурай байдалд ортол сэврээсний дараа шууд тарилтанд хэрэглэдэг тул хайласны үрийг удаан хугацаагаар хадгалах туршлага бага юм. Хэрэв хайласны үрийг 2 жилийн хугацаагаар хадгалах бол үрийг 8-10 хувийн чийгтэй болтол нь хатааж шилэн саванд хадгалах илүү тохиромжтой.

Хөрс боловсруулалт. Хайласны үрийг усалгаатай мод үржүүлгийн газрын ил талбайд болон хамгаалагдсан хөрсөнд нийлэг хальсан хүлэмжинд тарьж тарьц ургуулан үржүүлж болно. Хайласны үрийг тарихад сийрэг бүтэцтэй элсэнцэр хөрс тохиромжтой. Үр тарих талбайг хавар 20-35 см-ийн гүн хагалж боловсруулна. Хөрс боловсруулах технологи нь бусад сөөгний үр тарих талбайтай адил байна.

Үр тарих хугацаа. Мод үржүүлгийн газрын ил талбайд тарих үрийг говь, хээрийн бүсэд 5 дугаар сарын сүүлийн 10 хоногт багтааж тарих нь тохиромжтой.

Үр тарих арга. Хайласны үрийг мод үржүүлгийн ил талбайд 10-15 см-ийн өргөн мөрөнд тарина. Харин мөр хооронд 15-20 см-ийн зайг үлдээнэ. Үр тарих мөрийг 0.3-0.5 см-ийн гүн хонхойлгож (банз болон хавтгай зүйлээр) үрийг цацаж тарина. Тарьсан үрийн дээрээс элс юмуу хөнгөн элсэрхэг хөрсөөр тун нимгэн буюу тодруулбал 0.3-0.5 см-ээс илүүгүй зузаантай хучина.

Усалгаа. Үрийг тарихын өмнө үр тарих талбай 1 га-д 700-750 шоометр ус орохоор бодож нэвчтэл нь услаж өгнө. Энэ усалгааны ус хөрсөнд сайтар шингэж, үр тарилтын үед нойтон хөрс гарт наалдахгүй болсон үед үр тарина. Хайласны үрийг тарьсан даруй шүршүүрээр зөөлөн услана. Тарьсан үрийг өндөр даралттай усаар хоолойгоор урсгаж услахад үрийг хучсан элс ба хөрстэй нь хамт урсгах тул үрийн соёололтонд сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Иймд үрийн соёололт жигдэртэл шүршүүрээр зөөлөн услах хэрэгтэй. Үрийн соёололт дууссан эхний 7-10 хоногт цухуйц хөрсөнд төдийлөн бэхжээгүй байгаа тул мөн ширүүн урсгалтай усалгаанд цухуйц цохигдон налж, гэмтэж хорогдол их гардаг тал бий. Үр соёололт жигдрэх эхний 14 хоногийн хугацаанд хөрсний 0-5 см үе давхаргын чийгийн хамгийн бага багтаамжийг 65-70 орчим хувьтай байлгах зорилгоор өдөрт 1-2 удаа услана. Ер нь хөрсний өнгөн үе давхаргыг байнга чийгтэй байлгах нь хөрсийг салхинд хийсч элэгдэхээс хамгаалах, тарьсан үр түргэн хөөж жигд соёолох ач холбогдолтой юм. Харин тарьцны өсөлтийн шатанд тухайн үед унах тунадасны хэмжээнээс хамаарч 14-21 хоногийн хугацаанд 1 га талбайг 250-300 шоометр усаар услах бөгөөд энэ нь тарьцны үндэсний шим тэжээлийн бодис сорох үе давхарга болох 30-50 см-ийн хөрсний чийгийн хамгийн бага багтаамжийг 55-65 хувь байлгахад чиглэгдэнэ. Усалгааг тарьцны шугаман өсөлт саарах 8-р сарын дунд үеэс зогсоох ба намар 10-р сарын 2-р арав хоногт цэнэг усалгааг хийж өвөлжүүлнэ. Мод үржүүлгийн газрын ил талбайд тарьцыг 2-3 жил ургуулсаны дараа ухаж авч шилжүүлнэ.

2. Жугд (Elaeagnus moorcroftii, angustifolia)

Үр бэлтгэх хадгалах. Жигдний үр бэлтгэх зориулалт бүхий эх ургамалтай байх зайлшгүй шаардлагатай. Эх ургамал нь байгалийн юмуу, таримал гаралтай, өсч ургах болон удамшил сайн үзүүлэлттэй байна. Үр бэлтгэлийн ажлыг өөрийн хүчээр зохион байгуулах нь өртөг хямд байхын зэрэгцээ, нутгийн буюу нутагшсан мод, сөөгний амьдрамж нь сайн байдгийг бодолцох нь зүйтэй.

Жигд нь үр ба ургал эрхтнээр ургуулах боломжтой ч үйлдвэрлэлийн зориулалтаар үрээр үржүүлэх нь илүү тохиромжтой.

Нэг ам метр талбайд жигдний 60 г үр тарина. Жигдний үрийг 24 цаг усанд дэвтээсний дараа үрийн гаднах гурилархаг зөөлөн хэсгээс салгаж, наранд сэврээж хатаасны дараа шууд тарина. Жигдний үрийг 20 см өргөн, 3-4 см гүн мөрөнд жигдхэн тарааж элс, нунтаг бууц шорооны холимогоор хучиж далдална.

Хөрс боловсруулалт. Жигдний тарьц ургуулах талбайн хөрс боловсруулах ажлын үндсэн зорилт нь хөрсний бүтэц, үржил шимийг сайжруулах, нэгж талбайгаас авах тарьцны тоог нэмэгдүүлэх, хог ургамал, өвчин, хортонг устгах, хөрсийг салхинд хийсэхээс хамгаалахад чиглэгдэнэ. Жигдний тарьц ургуулахад хөнгөн шавранцар хөрс тохиромжтой. Талбайн хөрсийг 25-30 см гүн хагалж хагалгааны дагуу болон хөндлөн чиглэлд борнойдож тэгшилнэ. Харин хагалгааны дараах чийг хаах борнойдолтыг заавал хийнэ.

Үр тарих хугацаа. Жигдний үрийг тарих хугацааг тухайн орон нутгийн хөрс, цаг уурын онцлогт тохируулан тогтооно. Хамгийн тохиромжтой хугацаанд тарьсан үрийн нэгж талбайд ургах жишгийн тарьцны гарц боломжит хэмжээнд хүрч, өвчин, хортон болон ганг тэсвэрлэх чадвараар илүү байна. Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн газарт жигдний үрийг 4 дүгээр сарын 25-нас 5 дугаар сарын 15-ны

хооронд тарьж болно. Гэхдээ тухайн жилийн хаврын хур тунадас, салхины давтагдал олон, агаарын болон хөрсний температурын хэлбэлзэл зэрэг цаг уурын хүчин зүйлийг анхааран үзэх шаардлагатай. Иймд тухайн жилийн цаг уурын мэдээнд тулгуурлан агаарын хоногийн дундаж температурын нийлбэр +5 хэмийн заагийг дайрч өнгөрснөөс хойш 15-20 хоногийн дараа буюу идэвхтэй температурын нийлбэр 450-500 хэм орчимд тарилтыг дуусгана.

Үр тарих арга. Жигд бол бусад модлог ургамалтай харьцуулахад байгальдаа шугуй үүсгэн ургадаг экологи-биологийн онцлогтой ургамал. Түүнчлэн үр нь том, ясан бүрхүүлтэй учир үр тарих бүдүүвчийг сонгоход эдгээр экологи-биологийн онцлогийг харгалзан үзэх нь зүйтэй. Иймд жигдний үрийг 20 см өргөнтэй 4 мөр туузаар (20-10-20-10-20-10-20-60) тарихад ургамлын өсөлт хөжилт болон тэжээлийн талбайн тохиромжтой нөхцөл бүрдэнэ.

Тарих үрийн норм. Мод үржүүлгийн газарт тарих үрийн нормыг тогтоох нь агротехникийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгийн нэг бөгөөд үүнээс шалтаалан нэгж талбайд ургах жишгийн тарьцны тоо шууд нөлөөлнө. Иймд жигдний үрийн соёололт, цэвэршилт, ургах эрчим, 1000 үрийн жинг лабораторийн нөхцөлд тодорхойлно. Үүнийг үндэслэн үрийн нормыг тогтооно. Жигдний үрийг дээрх бүдүүвчээр (20-10-20-10-20-10-20-60) нэг уртааш метр мөрөнд 1-р зэргийн үрийг 60 г-аар бодож тарина.

Үр тарих гүн. Жигдний үрийг тарих гүнийг сонгохдоо жигдний өөрийн нь биологийн онцлог, тухайн бүс нутгийн хөрс, цаг уурын нөхцөлд уялдуулан тогтооно. Жигдний үрийг говь, хээрийн бүсийн нөхцөлд 4 см-ийн гүнд тарьж болно. Энэ хэмжээнээс гүн юмуу гүехэн таривал үрийн соёололт болон тарьцны чанарын үндсэн үзүүлэлтүүд буурна.

Усалгааны норм. Жигд хуурай гандуу бүс нутгийн ургамал ч гэсэн говийн бүсийн баянбүрдүүдийн чийглэг юмуу хөрсний гүний ус ойр газрыг бараадан шугуй үүсгэн ургадаг ксеромезогалофит ургамал учир үрээр ургуулахад чийгэрхэг орчныг шаарддаг онцлогтой юм. Түүнчлэн говь, хээрийн бүсэд агаар, хөрсний чийгийн хэмжээ туйлын хангалтгүй ургамал ургалтын хугацаанд унах тунадасны хэмжээ туйлын бага зэргээс шалтгаалан жигдний тарьц ургуулахад усалгаа зайлшгүй шаардлагатай юм. Жигдний үрийг тарихаас өмнө 1 га-д 750-800 шоометр усаар услах бөгөөд үр тарьсаны дараа хөрсний 0-10 см-ийн гүнд нэвчитэл 1 м² талбайд 20-25 литр ус ноогдохоор тооцож услана. Үүнээс хойш соёололт жигдэртэл өдөрт нэг удаа нар шингэсний дараа юмуу өглөө эрт 1 м² талбайд 25-30 литр усаар услана. Харин тарьцны эрчимтэй өсөлт хөгжилтийн шатанд тухайн жилийн унах хур тунадасны байдлыг харгалзан 300-350 шоометр усаар услана. Энэ нь тарьцны үндэсний системийн шим тэжээлийн бодис сорох үе давхарга болох 30-50 см-ийн гүний хөрсний чийгийн хамгийн бага багтаамжийг 60-65 хувь байлгахад чиглэгдэнэ. Тарьцны шугаман өсөлт саарч эхлэх 8 дугаар сарын дунд үеэс усалгааг зогсоох хэрэгтэй.

Арчилгаа. Жигдний тарьцны ургалтын хугацаанд зэрлэг ургамлыг 2-3 удаа устгана. Зэрлэг ургамлыг устгах, хөрсний сийрүүлэлтийг хийх 2 ажлыг нэгэн зэрэг хамтад нь гүйцэтгэж болно.

3. Улиас (*Populus*).

Улиасны мөчир бэлтгэх. Улиасны мөчрийн тайраадсыг гар ба оройн секатор хайчаар хайчилж авна. Модны навч шарлаж унах үеэс дараа жилийн хавар нахиа хөөж задрах хүртэл мөчир бэлтгэх ажлыг үргэлжлүүлж болно. Бэлтгэсэн мөчрийг

хадгалахын тулд 1-1.5 м гүн, 0.5 м-ийн өргөн шуудуу ухаж, ёроолд нь 5-10 см зузаан элс асган дээр нь тайраадсаа 50-100 ш-ээр багцлан боож зэрэгцүүлэн тавина. Тайраадсыг өөр хооронд нь аль болох зай завсаргүй байлгах шаардлагатай бөгөөд элсээр хөнгөхөн чигжиж өгнө.

Мөчрийн тайраадсыг сүрэл, зэгс, дэрстэй үелүүлэн өрж тавина. Шуудууны ирмэгнээс доош 10 см-т тайраадасны дээд хэсэг байх ба дээрээс нь 30-40 см зузаан шороогоор дарж усална. Тайраадас хадгалах талбай нь ус орохгүй өндөрдүү газар байвал зохино. Цас орох үед шороон дээр цас овоолж өгвөл тайраадас хөлдөх, хатах аюулаас найдвартай хамгаалагдана. Удаан хугацаагаар хадгалах бол хавар цасыг 50-80 см зузаан үртэс болон сүрэл, зэгсээр хучиж өгнө. Төв суурин газрын улиасыг 3-4 м өндөрт тайрбал найлзуур их бэлтгэх нөхцөл бүрдэнэ. Зориулалтын хайчгүй тохиолдолд хурц хутга, гар хөрөө, жижиг сүх зэрэг багаж хэрэгслийг орлуулан ашиглаж болно. Бэлтгэх найлзуур нь 1-2 настай байвал сайн, түүнээс ч илүү настай байж болно. Улиасны тайраадасны нарийн үзүүрийн бүдүүн 0.5-2 см байвал тохиромжтой. Тайраадас бэлтгэх мод нь дундаж насны, өсөлт хөгжилт сайтай, иш шулуун өвчин, хортонд өртөөгүй, сайн чанарын мод байвал зохино. Найлзуурын моджоогүй үзүүрийн хэсгийг орхиж тайраадсыг дунд ба угын хэсгээс бэлдэнэ. Нэг тайраадасанд 4-5 ширхэг сайн хөгжсөн нахиа байх шаардлагатай.

Суулгац ургуулах. Улиасны модожсон мөчрийн тайраадсыг эгнээ хооронд 1 м, ургамал хооронд 20-30 см зайтай суулгана. Хамгаалалтын зурвас, цэцэрлэгт хэрэглэх улиасны суулгацыг богино хугацаанд бойжуулж шилжүүлэх бол эгнээ хооронд 0.7-0.9, ургамал хооронд 0.25-0.4 м, удаан хугацаагаар ургуулах бол эгнээ хооронд 4-4.5, ургамал хооронд 0.5-1.4 м байж болно. Мөн цэцэрлэгт шилжүүлж суулгах суулгацыг богино хугацаанд бойжуулах болбол эгнээ хооронд 0.2-0.4, ургамал хооронд 0.15-0.25 м байхаар байрлуулна. Улиасны мөчрийн тайраадсыг суулгахын өмнө 0.3-0.5 хувийн фентиурам буюу 0.2 хувийн цирамийн уусмалд 24 цаг дэвтээнэ. Энэ нь цитоспроз өвчнөөс хамгаалахын зэрэгцээ тайраадасны амьдралт дээшлүүлж, өсөлт сайжруулдаг онцлогтой. Эдгээр бодисууд байхгүй бол улиасны мөчрийн тайраадсыг 24 цагийн дотор усанд сойно. Мөчрийг суулгахаас өмнө тайраадасны угийн хэсгийг шинэчлэн нэмж богиносгон тайрна. Мөчрийн тайраадасыг бууц, бордоо бүхий шороон зуурмагт түр хийж нар салхинд хатахаас хамгаална.

Улиасны суулгацыг бойжуулах талбайд хавар, намар шилжүүлж суулгана. Говь, хээрийн бүсийн нөхцөлд мод үржүүлгийн ил талбайд хавар эрт шилжүүлж суулгаад услах нь зүйтэй. Шилжүүлж суулгах үе нь хавар хөрс гэсч, нахиа хөөж дэлгэрэх, намар тарьц, суулгацын оройн ба хажуугийн нахиа сууж модны навч шарлаж унахаас хөрс хөлдөх үе хүртэл үргэлжилнэ. Гэхдээ намар тарьц, суулгац шилжүүлж суулгах ажлыг газар хөлдөхөөс 2-3 долоо хоногийн өмнө дууссан байх шаардлагатай.

Улиасны суулгацыг техник болон гараар гэсэн 2 аргаар суулгах боловч манай орны нөхцөлд зөвхөн гар аргыг түлхүү хэрэглэж байна. Түүнчлэн 3 хутагтай анжисны нэг хутгаар буюу ПКЛ-70 анжисаар шан татуулаад шанд нь суулгацаа шилжүүлэн суулгаж болно. Тарьц, суулгацыг шилжүүлэн суулгахад хөрс хангалттай чийгтэй байхаас гадна ургамлын үндэс шороон зуурмагт дүрэгдсэн байх шаардлагатай. Үндсийг нар, салхинд ил гаргаж болохгүй. Үндэс нь нүхэнд нугаларч тасрахгүй, бие биесийг ороож дарж гэмтээхгүй аль болох чөлөөтэй байрлавал зохино. Үндэсний хүзүүг 5-10 см-ийн доор суулгана. Хавар, намрын их салхилдаг нутагт том хэмжээний тарьц, суулгацыг гадсанд бэхлэж уяна.

Усалгаа. Мод үржүүлгийн газруудад шуудуугаар ус гүйлгэж услах боломжтой юм. Мөн жижиг мод үржүүлгийн газарт том хэмжээний төмөр савыг 3-4 м өндөрт байрлуулаад түүнд насосоор ус шахаж хийгээд үүнээсээ резинэн хоолойгоор ус авч услаж ч болно. Ийм савыг талбайд хэд хэдийг байрлуулж бүх талбайг услах нөхцөл бүрдүүлбэл бүр сайн. Улиасны суулгацыг шилжүүлж суулгасан өдрөөс эхлэн усалгааг тогтмол хийнэ. Салхитай нартай өдөр ялангуяа оройн цагаар нэг ургамалд 10-20 л ус ноогдохоор услана. Усалгааг өглөө эрт, оройн цагаар хийх нь хамгийн тохиромжтой. Усалгааг хөрсний 30-60 см үе тогтмол чийгтэй байх нөхцлийг хангавал зохино. Том хэмжээний суулгацын үндэс 50-60 см-ийн гүнд орших учир тарьц, суулгацын насанд тохируулан ялгавартай услахыг зөвлөж байна.

Арчилгаа. Хөрс нь хог ургамалгүй өнгөн хэсэг нь сийрэг сэвсгэр агааржилт сайтай байх ёстой. Суулгац шилжүүлж суулгасан хийгээд түүний дараачийн жилд жил бүр 3-5 удаа хөрсийг сийрүүлнэ. Эхний удаа 10-15 см-ийн гүнд дараа нь 5 см-ийн гүнд сийрүүлнэ. Хог ургамлыг эгнээ хооронд техник хэрэглэж, эгнээнд гараар устгах ажил хийвэл үр өгөөж сайтай.

Улиасны суулгац навчилж өндрийн өсөлт эхлэх үед жилд 2 удаа азот 20-25 кг/га, фосфор 45-60 кг/га-аар тооцож нэмэлт бордоо хийнэ. Суулгацыг хатсан гэмтсэн мөчрөөс цэвэрлэх ба тэгш чулуун гувар, гол тэгш титэм үүсгэх зорилгоор холбогдох арчилгааг тогтмол явуулна. Говь, хээрийн бүсийн мод үржүүлгийн 1 га талбайгаас улиасны 400 мянган ширхэг суулгац ургуулан авах боломжтой.

Суулгацын тооллого хийх. Улиасны суулгацын тооллогыг 9-р сарын 20-ны дотор хийнэ. Суулгац жигд тархалттай бол тухайн модны эзлэх нийт уртааш метрийн 2, жигд бус бол 4%-тай тэнцэх талбайд тооллого хийнэ. Тарьцыг нэг бүрчлэн тоолох мөрийг нь тооцоод хэрчмийн урт нь 0,5-2,0 м байх ба түүнийг томъёогоор олно.

$$A=B*V/\Gamma*100$$

A-тооллого хийх тооцоот хэрчмийн урт, м

B-тухайн талбай дээрхи мөчир тарьсан мөрийн нийт урт, м

V-тоологдох мөрийн тогтоосон хувь, %

Γ -тухайн талбай дээрхи нийт мөрийн тоо.

Тооллого хийвэл зохих тооцоот хэрчмийн уртыг олоод тооллого явуулах талбайд ташуу шугам татаж түүнтэй огтлолцсон мөр бүхэн дээр нэг зүг рүү шугам тавьж тооцоот хэрчмээ зааглан тэнд буй бүх суулгацыг тоолно. Тооллого хийх талбай 1 га-аас их бол харилцан огтлолцсон 2 ташуу шугам татаж дээрхийн адил тооллого явуулна. Нэг уртааш метр мөрөнд ноогдох суулгацны дундаж тоог олоод түүнийгээ тухайн талбайд буй нийт уртааш метрээр үржүүлж бүх тарьцыг тодорхойлно.

Улиасны суулгацыг тэдгээрийн биологийн тайван үе буюу хавар нахиа хөөхөөс өмнө, намар оройн нахиа зангидаж навч унаж эхлэсний дараа ухаж авна. Суулгац хадгалах шуудууг 50-60 см-ийн гүн зонхилох салхинд хөндлөн урд талыг 45 хэмийн налуу, хойт ханыг эгц байхаар ухна. Суулгацны иш нь хүчтэй салхины дагуу нарны эсрэг чигтээ харсан байвал сайн. Шуудууны налуу хажууг дагуулан тарьсан суулгацыг 45-60 см зузаан шороогоор нягтруулж дарна. Мөн шорон дээр даараачийн эгнээ ургамлыг тавьж дээрээс нь мөн зузаантай шороогоор дарж нягтруулах байдлаар суулгацыг шуудуунд хадгалах ажлыг гүйцэтгэнэ. Дараа нь дарсан шороог услаж өгнө. Өвөлжих бага хэмжээний суулгацын газар дээрхи хэсгийн талыг, том хэмжээний суулгацын ишний угийн хэсгийг 30-35 см урт зайнд шороогоор хучиж дулаална. Цас ороход 70-80 см зузаантай цас дээрээс нь

овоолж хавар эрт түүнийг хайлуулахгүйн тулд сүрэл зэгс, дэрс зэргээр хучна. Том хэмжээний суулгацыг тээвэрлэхэд тээврийн хэрэгслийн тэвшний ёроолд 20-30 см зузаан үртэс, элс, шороо дэвсч ургамлыг босоо байдалтай, үндсээр нь зэрэгцүүлэн сайн шахаж ачих ба үндэсний хэсгийг мөн үртэс, элс, шороогоор далдалж дарна. Тэвшний дотор талын брезент, эсгий зэрэг материалаар зөөллөн доторлоно. Зарим тохиолдолд эсгийд боож авч явах ч аргыг ч хэрэглэж болно.

4. Бургас (*Salix*)

Бургасны саваа, мөчрийг бэлтгэх. Бургасны саваа мөчрийг тухайн газар нутагт ургаж байгаа бургасан шугуйг сийрүүлэх, засаж танах журмаар бэлтгэн авна. Таримал бургасан шугуйг ургуулах зорилгоор байгалийн бургаснаас саваа мөчрийн тайраадас бэлтгэнэ. Саваа мөчир бэлтгэхдээ дараах зүйлүүдийг анхаарах шаардлагатай. Үүнд:

- Саваа мөчир байнга бэлтгэх газрыг зам харилцаа ойролцоо газарт сонгох.
- Сонгож авсан газраа тусгайлан таних тэмдэг тавьж мөчрийн тайраадас бэлтгэх технологийн онцлог, хөдөлмөр хамгааллын талаар анхааруулсан самбар хийж, харагдахуйц газар хадгалах, бутыг эхний ээлжинд сийрүүлж засаж танах замаар огтолно (ургамлын тайван байх үед).
- Хөгширсөн бут байвал бүр мөсөн огтолж цэвэрлэнэ.
- Саваа мөчир бэлтгэх бургас нь 10-20 настай байхад мөчрийн тайраадасны чанар сайн, гарц илүү байна.

Энэхүү сонгож авсан талбайг тогтмол арчилж, тордохын зэрэгцээ хашиж хамгаалах хэрэгтэй.

Сийрүүлж огтолсон модноос 1-2 настай, өвчин хортон нэрвэгдээгүй мөчрийг нь шилэн авч саваа мөчрийн тусгай зориулалтын хайчаар бэлтгэнэ.

Бэлтгэсэн мөчрийг 50, 100 ширхэгээр нь багцлан боож, авсан газар, зүйлийн нэрийг бичиж, таних тэмдэх хийж тээвэрлэх бөгөөд тээвэрлэлтийн үед гэмтлээс хамгаалах зорилгоор машины тэвшинд цас дэвсэж, мөчрөө үелүүлэн тавьж дахин цасаар хучих замаар дүүртэл ачиж тээвэрлэх буюу эсвэл брезентээр боож тээвэрлэж болно. Ингэж авч ирсэн саваа мөчрийг тусгайлан шуудуулж ухсан нүх буюу зоринд үелүүлэн хийж элс, цасаар хучиж дээд талыг нь сайн таглаж хаана. Мөчрийг ургамлын тайван үеэс шүүс хөөрөх хүртэл хугацаанд бэлтгэнэ. Энэ нь манай орны цаг уурын янз бүрийн нөхцөлд жил бүрийн 10-р сарын 20-доос дараа жилийн 3-р сарын эхний 10 хоногт багтана. Модны үзүүрийн нахиа хөөсөн үед савааг бэлтгэж болохгүй. Бургасны мөчрийн савааг сонгон бэлтгэхдээ иш шулуун, гол нь харлаж өвчлөөгүй, өмхрөөгүйг авах шаардлагатай.

Саваа мөчрийг тайраадас болгон бэлтгэх. Бургасыг мөчрөөр нь үржүүлэхэд түүний мөчрийн тайраадасны урт онцгой нөлөөтэй байдаг. Мөчрийн тайраадасны уртаас хамаарч суулгацын үндэслэлт, амьдралт харилцан адилгүй байдаг.

Бургасны модожсон мөчрийн тайраадсыг байгальд ургаж байгаа бургасны мөчир, хожуул буюу үндэсний ичмэл нахиа, тусгай зориулалтын бургасны эх ургамлын плантацид ургасан 1-2 настай саваа мөчрөөс тус тус бэлтгэнэ. Мөчрийн тайраадасны урт нь говь, хээрийн бүсэд 25-30 см байна. Тайраадас бүр 8-аас доошгүй нахиятай байвал зохино. Бургасны модожсон мөчрийн 1,2-р зэргийн тайраадсыг тусгай зориулалтын бургасны плантаци байгуулах, суулгац бэлтгэх зэрэгт зориулж ургуулахад тохиромжтой. Бэлтгэсэн саваа мөчрийг тусгайлан хадгалсан зоориноос гарган авч тэдгээрийг тарихаас 1, 2 долоо хоногийн өмнө тайраадас болгон бэлтгэнэ. Тайраадасны бүдүүн нь 0.6-1.8 см байх ба түүний саваа мөчрийн доод, дунд хэсгээс бэлтгэх нь илүү тохиромжтой байна. Бэлтгэж

авсан тайраадсыг жишгийн дагуу зэрэглэж ялгаж 50, 100 ш багцлан боож зориулалтын зоорь, шуудуунд суулгах хүртэл цас, нойтон үртэс, чийгтэй элсээр хучиж түр хадгална. Хэрэв тээвэрлэх тохиолдол гарвал чийгийг алдагдуулахгүйгээр үртэс, цасаар даруулж брезентээр хучиж тээвэрлэх хэрэгтэй. Тайраадасны баглаа бүрт бургасны зүйлийн нэр, бэлтгэсэн газар, хугацаа, зэрэг, тоо хэмжээг бичсэн хаягтай байх зайлшгүй шаардлагатай.

Саваа мөчрөөр тайраадас бэлтгэхдээ улсын стандартад заасан хэмжээнээс хэт нарийн юмуу бүдүүн, хугарсан, хатсан, моджоогүй, холтосонд шарх, сорви, янз бүрийн мөөгөн өвчин илрээгүй хэсгийг сонгон авна. Мөчрийн тайраадсыг бэлтгэсний дараа бургасны зүйлийг хольж багцлан боож болохгүй. Мөчрийн тайраадсыг бэлтгэж суулгахаас нь өмнө 72-125 цагийн туршид усанд хийнэ. Мөн өсөлт түргэсгэгч бодис гетероауксины 0.01 хувийн уусмалд (150 мг) 15-24 цаг болгосны дараа тарилт хийхэд нахиа задралт, үндэслэлт хурдасна. Мөчрийн тайраадсыг тарих хүртэл гэмтээлгүй сайн хадгалах шаардлагатай. Саваа мөчрийг тайраадас болгохдоо үзүүрийн болон доод талын нахиа тус бүрээс 3-4 мм зайтай тайрна. Бэлтгэсэн тайраадсыг УСТ 3868-86-ийн дагуу зэрэглэж ялгана. Бургасны модожсон мөчрийн тайраадас нь бүдүүн, урт, нахианы барлалаар 1,2 зэрэглэлд ангилагддаг. Бургасны модожсон мөчрийн ёзоорын голч нь 1-р зэрэгт 0.8-1.3 см, 2-р зэрэгт 0.5-0.8 см байна. Нахиа нь гэмтээгүй, чулуун, хортон шавжинд нэрвэгдээгүй байвал зохино. Бургасны мөчрийн тайраадас нь ёзоорын голчоороо тухайн зэрэгт тэнцсэн боловч түүний 1-2 нахиа гэмтсэн байвал 2-р зэрэгт хамааруулна.

Хөрс боловсруулалт. Хөрс боловсруулах үндсэн зорилго нь чийг хуримтлуулах, хог ургамлыг устгах явдал юм. Бургасны модожсон мөчрийн тайраадсыг тарихад зориулж талбайн хөрсийг 30-35 см (40 см) гүн хагалж боловсруулна. Гүн хагалсан хөрс нь ургамал ургах аятай нөхцөл бүрдүүлэхээс гадна хог ургамал ургах, өвчин, хортон үүсэх нөхцлийг таслан зогсоох сайн талтай. Хөрсний үндсэн хагалгааг намрын цэвдэгш буюу хаврын хагалгаагаар гүйцэтгэнэ. Үндсэн хагалсаны дараа борнойдолт хийнэ (борнойн төрөл Зиг-Заг, БГ-3 байж болно).

Бургас тарих талбайн хөрс нь тэгш, сэвсгэр, сийрэг, нягтарч бөөгнөрөөгүй, үрлэрхэг бүтэцтэй, хог ургамлаас бүрэн цэвэрлэгдсэн, суулгацын үндэсний систем зохих хэмжээнд хүртэл хөгжих нөхцлийг хангасан байх шаардлагатай.

Тайраадас суулгах хугацаа. Бэлтгэсэн тайраадсыг хавар 4-р сарын сүүлчийн 10 хоногоос 5-р сарын сүүлч хүртэлх хугацаанд суулгана. Таван дохиурт, гурван дохиурт, саваан бургасыг сийрэг, улиангаран навчит бургасыг шигүү суулгана. Харин эгнээ хооронд 70, 80 см байвал механикаар арчилга явуулах, ухаж авахад хамгийн тохиромжтой.

Мөчир тарих ажлыг хавар цас хайлсны дараа шууд хийнэ. Намар тарих газар нь тунадас нилээн унадаг, хөнгөн хөрстэй байвал зохимжтой. Мөчрийн тайраадсыг суулгах нүхийг хүрз буюу Колесовын царилаар гаргаж гүйцэтгэх бөгөөд хүрзээр газрыг хөндийрүүлэх тохиолдолд хүрзээ 60° хүртэл налуулж өгөх бөгөөд суулгагч ховилд мөчрийн тайраадсыг газрын гадаргад 1 нахиа ил цухуйж байхаар суулгана. Хүрзийг шавар, шавранцар хөрсөнд, Колесовын царилыг элсэн хөрсөнд тус тус хэрэглэхэд тохиромжтой. Хэрэв шавранцар хөрсөнд хүрзээр суулгавал тайраадсыг шороогоор булж хөлөөрөө сайтар гишгэж нягтруулна. Мөчрийн тайраадсыг босоо буюу налуулж (хүнд хөрсөнд) үзүүрийн нахиаг хөрсөнд ил суулгана. Ус чийг дутагдалтай гандуу нөхцөлд мөчрийн оройн нахиаг гадаргуутай тэгшилж суулгана. Мөчрийн тайраадсыг заавал чийгтэй хөрсөнд суулгах ба суулгасны дараа тогтмол услах шаардлагатай.

Тайраадасны арчилгаа. Мөчрийн тайраадасны амьдралт, өсөлт, хөгжилт нь ургамал ургалтын хугацаанд явуулан арчилгаанаас ихээхэн хамаарна. Суулгацыг чанартай сайн ургуулахад арчилгааны горимыг нарийн мөрдөх нь чухал юм.

Услагаа. Бургасны тайраадас чийгтэй нөхцөлд илүү сайн ургана. Усалгааг мод үржүүлгийн талбайд хэд хэдэн аргаар хийж болно. Гэхдээ дараах үндсэн нөхцлийг хангасан байх шаардлагатай. Үүнд:

- Суулгасан тайраадасны уртын хэмжээтэй гүнд хөрсийг нэвчилж жигд чийглэх
- Усалгааны суваг шуудуу нь арчилгааг механикаар хийхэд саад учруулахгүй байх
- Талбайг услахад бэлтгэх болон усалгаа хийхэд хөдөлмөрийн зардлыг хэмнэх зэрэг болно.

Бургасны тайраадас суулгасан талбайг услахад усыг хөрсний гадаргуугаар урсгаж услах арга илүү тохиромжтой. Мөн шан татаж шуудуугаар услах арга ч тохиромжтой байдаг. Энэхүү услалтын давуу тал нь далангийн хажуу буюу доод талаас гадаргууг нь ханатал услах сайн талтай юм. Усалгааны шанг ус урсахад тохиромжтой болгож задгай ба нээлттэй гэсэн 2 янзаар хийнэ. Задгай болон нээлттэй шангаар услах шуудууг 18-20 см гүн, 0.3-0.8 хэмийн хэвгийтэй байгуулна. Шангийн ёроол тэгшхэн байх шаардлагатай. Тайраадсыг ургамал ургалтын эхний хагаст 30-35 см гүнд нэвчилж услана. Усалгааг хөрсний хээрийн чийг багтаамж 70 хувь байхаар бодож хийнэ. Энэ нь говь, хээрийн бүсэд га-д 530-580 м³/га ус байхаар тооцож услана гэсэн үг. Шуудуугаар услаж байгаа нөхцөлд усалгааны нормыг 25-30 хувиар ихэсгэдэг ч услалтын нормыг га-д 500 шоометрээс хэтрүүлж болохгүй. Тайраадас суулгасан талбайн хөрсийг 5-р сард 1 удаа, 6-р сард 2-3 удаа, 7,8-р сард 2 удаа 40-35 см гүнд нэвчилж услах нь тохиромжтой байна. Усалгааны давтамж нь тухайн жилийн хур тунадасны хэмжээ болон нарны гийгүүлэлтээс хамаарч бага зэрэг хэлбэлзэж болно.

Хөрс сийрүүлэлт. Үндэсний агаарын солилцоог эрчимжүүлэх, чийгийн алдагдлыг багасгах, ус, бордоог хөрсөнд шингэх нөхцлийг бүрдүүлэх зорилгоор хөрсийг сийрүүлэх арчилгааг ургамал ургалтын хугацаанд тогтмол явуулна. Ургамал ургалтын эхний үед 5,6-р сард нэг, 7- сард 2, 8-р сард 1 удаа ургамал хооронд гараар 4-5 см гүнд гаапугаар сийрүүлэх ба эгнээ хооронд 10-15 см гүнд сийрүүлэлтийг тогтмол хийнэ. Ус чийгээр дутагдалтай хүнд хөрстэй газарт усалгаа хийсний ба бороо орсоны дараагаар хөрсийг сийрэгжүүлж, хог ургамлыг цэвэрлэж байвал зохино. Ус чийг хүрэлцээтэй хөнгөн сэвсгэр хөрсөнд сийрэгжүүлэлтийг 15-18 см гүнд хийнэ. Ургамлын эгнээ хоорондын хог ургамлыг 20 см гүнд сийрүүлэгчээр сийрүүлж устгана. Сүүлийн үед хог ургамлын устгахад гербицид (симазин)-ий 10-15 кг га-д бодож усанд уусгаж шүршиж хэрэглэж байна.

Бордоо. Суулгацыг аль болох богино хугацаанд өсөлт хөгжилт сайтай ургуулахад хөрсийг үндсэн ба нэмэгдэл бордоогоор бордох нь хамгийн чухал юм. Үндсэн бордоог хөрс боловсруулахад хийнэ. Нэмэлт бордоог тухайн талбайн хөрсний шинжилгээний дүнг үндэслэн 2,3 жилийн дараа бордож болно. Амьтны гаралтай бордоо хөрсний бүтцийг сайжруулна. Эрдэсийн бордоо ургамлын физиологийн үйл ажиллагааг идэвхжүүлнэ. Жишээ нь, фосфорын бордоо ургамлын навчинд уургийн бодис хуримтлуулсанаар усны ууршилтыг 20-30 хувиар бууруулна. Говь, хээрийн бүсийн нөхцөлд га-д азот 60-100 кг, фосфор 100-120 кг, кали 20-40 кг-аар бодож бордоно.

Бургасны хортон шавжтай тэмцэх арга. Мод үржүүлгийн газарт үржүүлж байгаа 1-2 настай суулгацыг бургасны ялаа, галлица, хөрөөдөгч, бургасны навчич цох нэлээд хэмжээгээр сүйтгэдэг. Ялангуяа бургасны навчлалтын үед бургасны бөөс их

хэмжээгээр тархан түүний амьдрах чадвар өсөлт хөгжилтөнд муугаар нөлөөлнө. Бургасны хортон шавжтай механик ба химийн аргаар тэмцэнэ.

Химийн арга. Бургас ид навчлах 7-р сарын 15-аас 8-р сарын 1 хүртэл 0,4-0,5 хувийн децис, 0,2 хувийн теопос, 0,5-0,7 хувийн марганецын уусмалаар шүршиж ариутгал хийхээс гадна га-д 200-300 л карбопосын ажлын шингэн уусмалаар ариутгана.

Механик арга. Хортон мэрэгчдэд их хэмжээгээр нэрвэгдсэн ургамлын мөчир, иш навчийг бөөгнүүлэн шатаах шаардлагатай.

Суулгацыг хэлбэржүүлэх. Бургасны суулгацыг ашиглах зорилго чиглэлээс хамаарч түүнд тохирсон хэлбэржүүлэлт хийнэ. Бойжуулах талбайд ургаж байгаа суулгацанд гол тулгуур иш, салаа мөчрийг засаж, танан хэлбэржүүлэлт хийнэ. Хэлбэржүүлэлтийг ишний ба титмийн гэж ангилна. 1 настай суулгацыг ямар зорилгоор ашиглахаас хамаарч титмийн хэлбэржүүлэлтийг ургамал ургалтын хугацаанд 2 удаа (6, 7-р сарын сүүлчээр) таналт хийнэ.

АШИГЛАСАН НОМ, ХЭВЛЭЛ

1. Базарсад Ч., Хауленбек А. *Изучение восстановления некоторых древесных пород в Заалтайской Гоби* //Экология и природопользование Монголии. Сб. Тезисы докладов. УБ., 1990, с. 132-134
2. *Байгаль орчны төлөв байдлын тайлан*. УБ.: 2002.
3. Даш Д., Хауленбек А., Аваадорж Д. ба бусад. *Хуурай бүс нутгийн цөлжилтийн сааруулах боломж, менежментийн зарим асуудал*. УБ.: Топ дизайн ХХК, 2003. 9.5 х.х.
4. Жалбаа Х. *Агротехника выращивания сеянцев саксаула зайсанского в условиях пустынно-степной зоны*. Автореф. дисс. на соис. уч. степ. канд. сельхоз. наук. УБ.: 1993. 23 с.
5. Жанчивдорж Л., Сэнжим Б. *Цөлжилт, хуурайшилтыг багасгахад усны нөөцийг зөв зохистой ашиглах зөвлөмж*. УБ., 1998. 29 х.
6. Найманхүүнасан. *Өвөр Монгол орны элсэн манхныг өөрчлөн ногооруулах мэргэжил*. Хөх хот, 1986.
7. Найманхүүнасан. *Өвөр Монголын элсжилт, түүнийг засаж сайжруулах аргыг боловсруулах*. ХАА-н докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй. УБ.: 2004. 20 х.
8. Озолин Г.П. и др. *Облесение пустынь*. М.: Агропромиздат, 1985. 230 с.
9. Шийрэвдамба Ц. *Монголын хэт гандуу нутгийн ургамлын баялгийг хамгаалах асуудалд*. //Домогт говийн шийдвэрлэх асуудалд. УБ., 1994. Х.14-17
10. Хауленбек А. *Говь, хээрийн бүсэд ногоон бүс байгуулах хэрэгцээ шаардлага, тарих агротехнологи*. //Ойжуулалт-2003 үндэсний семинар. 25.02.2003. УБ.
11. Хауленбек А., Жалбаа Х. *Говь, хээрийн бүсэд мод үржүүлгийн газрын нэгдсэн сүлжээ байгуулах асуудалд*. //Монгол орны геоэкологийн асуудал. УБ., 2003. Х.158-166
12. Хауленбек А. *Агротехника выращивание лоха муркрофта в условиях Заалтайской Гоби*. Автореф. дисс. на соис. уч. степ. канд. сельхоз. наук. УБ.: 2000. 23 с.
13. Хауленбек А. *Монгол орны хүлэмжийн аж ахуйн өнөөгийн байдал, цаашдын зорилт*. //“Зүүн Хойд Азийн хүлэмжийн аж ахуйн өнөөгийн байдал” хурлын илтгэлийн эмхтгэл. Япон. Нагано. 2000.
14. Хауленбек А., Жалбаа Х. *Говь, хээрийн бүсэд мод үржүүлгийн газрын нэгдсэн сүлжээ байгуулах асуудалд*. //Монгол орны геоэкологийн асуудал. УБ., 2003. Х.158-166
15. Энхсайхан Д. *Агротехника выращивания ивы на примре Баян-Улгий аймака*. Автореф. дисс. на соис. уч. степ.канд.сельхоз. наук. УБ.: 1993. 25 с.