



**ХҮНС, ХӨДӨӨ  
АЖ АХУЙН ЯАМ**



**НҮБ-ЫН ХҮНС  
ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН  
БАЙГУУЛЛАГА**

## **БУУДАЙ ТАРИАЛАХАД УРГАМАЛ ХАМГААЛЛЫН ЦОГЦ АРГЫГ ХЭРЭГЛЭХ ҮНДЭС**

**УЛААНБААТАР -2015**

**Тара Лама, Н.Оюундэлгэр, О.Нинжмаа, Т.Дэжидмаа, Ж.Ганболд,  
Х.Мөнхтуяа, М.Отгонсүрэн, Д.Цэвээндорж**

**Хянан тохиолдуулсан: Б.Дондов, Т.Дэжидмаа**

**Энэхүү гарын авлагыг “Ургамал хамгааллын салбарын чадавхийг бэхжүүлэх  
ТСП/MON 3404” техник хамтын ажиллагааны төслийн хүрээнд боловсруулав.**

Та бүхэн гарын авлагатай холбоотой саналаа доорх хаягаар илгээнэ үү.  
Хаяг: Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, Зайсан-210153, Ургамал Хамгааллын Эрдэм  
Шинжилгээний Хүрээлэн, Ургамлын өвчин судлалын лаборатори.  
**e-mail: dogiibud@yahoo.com**

## **УРГАМАЛ ХАМГААЛЛЫН ЦОГЦ АРГА ГЭЖ ЮУ ВЭ ?**

Ургамал хамгааллын цогц арга (УХЦА) гэдэг нь эрүүл таримал ургамал ургуулах болон пестицидийн хэрэглээг багасгах зорилгоор газар тариалангийн үйлдвэрлэл, ургамал хамгаалалд хэрэгжүүлэх төрөл бүрийн арга барил ба үйл ажиллагааг нэгтгэсэн экологийн арга хэмжээ юм.

Ургамал хамгааллын цогц арга нь өргөн хүрээтэй бөгөөд хөрс, шим тэжээлийн бодис, усалгааны менежмент зэргийг өөртөө багтаасанаар газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн тогтвортой байдлыг хангадаг. Мөн энэхүү арга нь таримлыг ургуулах технологийн асуудлаас гадна хүнсний эрүүл ахуй, бүтээгдэхүүний чанар, түүнчлэн жижиг фермерүүдийг зах зээлд бүтээгдэхүүнээ гаргах боломжийг нэмэгдүүлэх асуудлыг ч давхар авч үздэг.

### **УРГАМАЛ ХАМГААЛЛЫН ЦОГЦ АРГЫН ЗОРИЛГО**

1. Эрүүл ургац хураан авах, аюулгүй хүнс үйлдвэрлэх
2. Химийн бодисын хэрэглээ нэмэгдэж буй нөхцөлд байгаль орчныг хамгаалах
3. Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн зардлыг багасгах
4. Тогтвортой хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэх

### **УРГАМАЛ ХАМГААЛЛЫН ЦОГЦ АРГЫН ҮНДСЭН ЗАРЧМУУД**

Тогтвортой хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэхэд өнөө үеийн үйлдвэрлэлийн хэрэгцээг хангахын зэрэгцээ ирээдүйн үйлдвэрлэлийг явуулах үндсэн суурь, нөөцийг сайжруулах шаардлага тавигддаг. УХЦА нь тогтвортой хөдөө аж ахуйн хамгийн чухал үндэс учраас хүрээлэн буй орчин болон нийгмийн эрүүл ахуйг сайжруулах асуудлыг орхигдуулахгүйгээр аль болох арвин ургац авах, ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд фермерүүдийн арга барилыг сайжруулахад чиглэгдэх ёстой. УХЦА-ыг хэрэгжүүлэхэд дараахь үндсэн зарчим дээр тулгуурлана. Үүнд:

1. Эрүүл таримал ургуулах
2. Тариалангийн талбайг байнгын хяналт, ажиглалтанд байлгах
3. Фермерүүд өөрсдөө мэргэжилтэн болох

Тухайн нөхцөл байдлаас хамааралтай асуудлууд болох таримлын талбайн байрлал, газар нутгийн онцлог, хөрсний бүтэц, үржил шим, оролцох өрхийн байдал зэргийг анхааралдаа авах шаардлагатай бөгөөд хамгийн гол нь фермерийн талбай бүрт болон таримлын хөгжлийн үе шат бүрт УХЦА-ыг байнга хэрэгжүүлж, хэвшүүлэх хэрэгтэй.

**Эрүүл таримал ургуулах:** Тухайн таримал ургамал өвчин, хортонд тэсвэртэй байж, тэдний халдвараас үүсэлтэй гэмтэл, халдварыг гэтлэн давж, өөрөө эдгэрэх хүчтэй дархлааны системтэй байснаар ямар нэг өвчин, хортноор халдварлагдаагүй эрүүл ургамал байх болно. Чанартай үр, үрийн материал, өвчин, хортонд тэсвэртэй сайн чанарын таримлын сортуудыг сонгох, ургамалд шаардлагатай шим тэжээлийн бодисын хэрэгцээг тэнцвэртэй байдлаар хангах, зөв тохирсон үйлдвэрлэлийн менежментийг мөрдөх зэрэг аргуудыг хэрэглэснээр эрүүл таримал ургуулах үндэс суурь нь болно. Энд дурьдагдсан нөхцөлүүдийн аль нэгэнд нь алдаа гарахад л чанар муутай, сул дорой таримал ургахад шууд нөлөөлнө. Үүнийг даван туулахын тулд фермерүүд шууд л пестицидийн хэрэглээг сонгодог боловч энэ нь гол асуудлыг шийдэж чаддаггүй. Хөнөөлт организмтай тэмцэх үр

ашигтай арга барил зөвхөн ганцхан аргыг сонгох дээр суурилдаггүй. Энэ бол эрүүл ургамал ургуулахын тулд юу хийх ёстой вэ гэдгийг ойлгох үйл явц ба хүчирхэг, эрүүл таримал нь УХЦА-ын аргын анхны алхам бөгөөд ургацыг тогтворжуулах эх үндэс юм.

**Таримлыг тогтмол хянаж байх:** Таримлын ургаж буй нөхцөл, хөрс, ус, хог ургамал, мөн температур, нарны гэрэл, чийг зэрэг цаг уурын нөхцлийг байнга хянаж ажиглаж байх шаардлагатай бөгөөд эдгээр бүх хүчин зүйлүүдийн нөлөөгөөр ургамлын өсөлт, хөгжил тодорхойлогддог тул таримлын менежментийг зөв зохистой явуулах үндэс суурь болдог. Ургамлын өсөлт хэрхэн явагдаж байгаад ажиглалт хийх явцад ямар нэгэн хортон шавьж болон өвчнөөс шалтгаалан ургац алдахад хүрч байгаа эсэхийг тодорхойлох шаардлагатай байдаг боловч тарималд үүссэн гэмтэл бүр ургацын алдагдалд хүргэдэггүй гэдгийг санах хэрэгтэй. Ихэнх тохиолдолд байгальд байх ашигтай шавьж бүр тухайн хортон шавьжийн тоо хэмжээг багахан түвшинд барьж байдаг. УХЦА-ийг хэрэгжүүлэгч фермерүүд талбайн талаарх бодит мэдээлэлдээ тулгуурлан зөв шийдвэр гаргаж эдийн засгийн хувьд үр ашигтай арга хэмжээг явуулахад эдгээр хүчин зүйлийн талаар мэдлэгтэй байх шаардлагатай. Ихэнх тохиолдолд талбайн ажиглалт хийлгүй, бодит байдалд тулгуурлаагүй сохроор шийдвэр гарган ямар ч шаардлагагүйгээр химийн бодисыг талбайд цацахад хүргэдэг. Газар тариалангийн экосистемийн дүн шинжилгээ хэмээн нэрлэгддэг талбайн байнгын ажиглалт, хяналтыг явуулсанаар энэхүү ажиглалтанд суурилсан дүгнэлтийг хийн талбайн нөхцөл байдлыг судалж, ойлгоход маш сайхан боломжийг фермерүүдэд олгож өгдөг. Ингэснээр тухайн таримлын хөгжлийн үе шатанд хамгийн сайн тохиромжтой арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргах нөхцөл бүрдсэнээр ургамал сайн ургаж, шаардлагагүй нэмэлт хөрөнгө зарцуулахгүйгээр ургацын хэмжээ ч нэмэгдэнэ. Фермерүүд талбайд тогтмол ажиглалт хийснээр газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг ерөнхийд нь удирддаг цаг уурын болон бусад хүчин зүйлүүдийн нөлөөгөөр ургамлын физиологи, морфологи хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа талаар суралцах болно.

Ажиглалтыг явуулж буй ур чадвар, шийдвэр гаргах чадвар зэрэг нь фермерүүдийг мэргэжилтэн болоход нөлөөлөх нөхцөл болдог бөгөөд газар тариалангийн экосистемд өгөх үнэлэлт, дүгнэлтийг гаргахад ашиглагддаг.

**Фермерүүд шинжээч мэргэжилтэн болох нь:** Фермерүүд өөрсдийн өмнө байнга тулгардаг асуудлуудыг шийдвэрлэхийн тулд бусдаас хамааралтай байдгийг арилгах зайлшгүй шаардлагаас улбаалан энэхүү үндсэн зарчмыг мөрдөх, хэрэгжүүлэхийг шаардаж байгаа юм. Өөрөөр хэлбэл фермерүүд өөрсдийн талбайгаа мэддэг мэргэжилтэн, шинжээч болж, өөрсдийгөө үнэлсэн цагт л зөвхөн хэрэгжих боломжтой. Ийм учраас УХЦА-ын үндсэн зарчмын нэг нь фермерүүдийг туршлагатай мэргэжилтэнүүд болгон хөгжүүлэхэд оршиж байгаа юм. УХЦА-ын хөтөлбөрт фермерүүд оролцсоноор энэ зорилгод хүрнэ гэж үздэг. Фермерүүдийг мэргэжилтэн болгох хүрээнд авч үзэхэд мэргэжилтэн маань бүх зүйлийг мэдэхгүй байж болно, гэхдээ мэдэхгүй зүйлээ яаж мэдэж авах боломжтой вэ гэдгийг сайтар мэддэг байх хэрэгтэй. Фермерүүд УХЦА-ын арга хэмжээнүүдийг тусдаа буюу бүлгийн түвшинд хэрэгжүүлэх тул эндээс л фермерүүдийн мэдлэг, ур чадварыг нэмэгдүүлэх замаар туршлагатай мэргэжилтэн, шинжээч болоход шаардлагатай ур чадварыг хөгжүүлэх зайлшгүй байдал гарч ирж байна.

**УХЦА-ын үндсэн зарчим ба ойлголтууд:**

- Ургамал хамгааллын цогц арга нь “тухайлан заасан технологи” биш, харин тариаланч-фермерүүдийн өөрсдийнх нь гаргаж авсан технологи юм. Фермерүүд

газар тариалан эрхлэх үедээ шийдвэр гаргах үйл явц бөгөөд тэдний экологийн мэдлэг, ажиглалт судалгааны ур чадвар нь аажмаар сайжирч байх явдал юм.

- Ургамал хамгааллын цогц аргын хүрээнд хэрэглэх дадал, ур чадвар болон үндсэн зарчмууд нь талбайн нөхцөлд хамгийн сайн судлагдаж, хэрэгжүүлэх мөн мэтгэлцэх боломжтой. Талбай хамгийн сайн багш болдог.
- Ургамал хамгааллын цогц аргын сургалтыг таримлын ургалтын хугацааны турш зохион байгуулж явуулдаг бөгөөд энэ хугацаанд фермерүүд өөрсдийнхөө туршлагыг солилцож, идэвхитэй оролцох боломж, нөхцлөөр хангагддаг.

### **Тариалалтын үед хэрэгжүүлэх дадал, ажлууд:**

Байгалийн ашигтай организмыг хамгаалах, хортны тоо хэмжээг хэвийн түвшинд байлгахад тариалалтын үед хийгдэх дараахь зүйлүүд чухал ач холбогдолтой:

1. Талбайгаа бэлтгэх
2. Тариалалтын хугацааг зөв зохицуулах
3. Тэсвэртэй сорт ба хөнөөлт организмгүй тарих материал хэрэглэх
4. Талбайн эрүүл ахуйг мөрдөх
5. Таримлыг талбайд тариалах хувилбар (таримлын сэлгээ, холимог таримал, таримлын нэр төрөл, сорт сонголт)
6. Хөрсний эрүүл ахуй, үржил шим ба усны менежмент

# Хөрсний бүтэц, тодорхойлох арга



## ХӨРСНИЙ МЕХАНИК БҮТЭЦ

Хөрсний хатуу хэсэг харилцан адилгүй хэмжээтэй эрдэс, органик-эрдэс ба органик бодисоос бүрдэнэ. Хөрс олон бодисын цогц юм. Хөрсийг бүрдүүлж буй бодис гарал, үүсэл, чанараараа төдийгүй хэмжээгээрээ харилцан адилгүй байна.

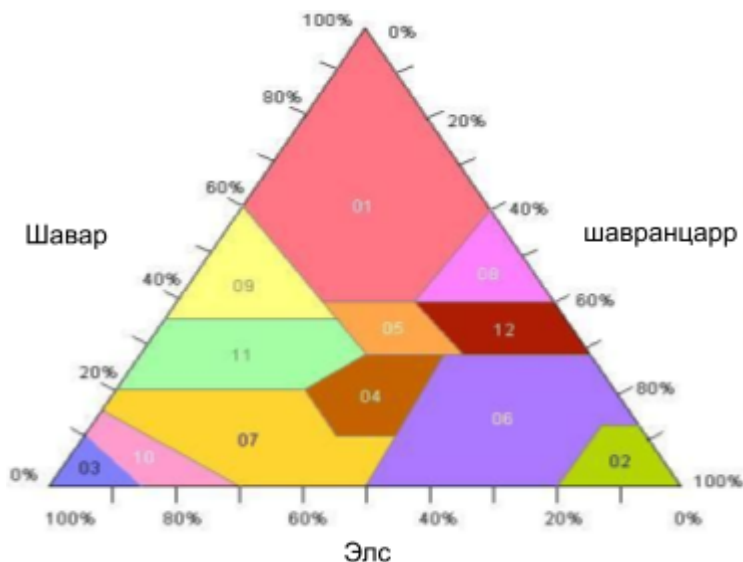
Хөрсний бүрэлдэхүүнд маш жижиг хэмжээтэй нарийн тоос, шавраас элс, чулуу хүртэл бүдүүн ширхэгүүдтэй хэсгүүд багтана. Хөрсөнд байх элс шаврын харьцаагаар хөрсийг элсэн, элсэнцэр, шавранцар, шаварлаг гэх буюу хүнд, хөнгөн хөрс гэж ангилдаг.

### 1. Хөрсийг механик бүтцээр нь ангилах

Хөрсний элементүүдийн хөндлөн огтлол, мм	Механик фракц
3	Чулуу
3-1	Хайрга
1-0.5	Хайрган элс
0.5-0.25	Дунд зэргийн ширхэгтэй элс
0.25-0.05	Торгон элс
0.05-0.01	Ширхэгтэй тоосонцор
0.01-0.005	Дунд зэргийн тоосонцор
0.005-0.001	Жижиг тоосонцор
< 0.001	Шавар
> 0.01	Физикийн элс
< 0.01	Физикийн шавар

Хөрсний механик бүтцийн нэгдсэн ангиллыг үндэслэн 0.01мм хүртэлх хэмжээтэй хэсгийн эзлэх хэмжээ 20% хүртэл байвал элсэнцэр, 20-50% байвал шавранцар, 50%-аас дээш байвал шаварлаг гэж хуваан үздэг.

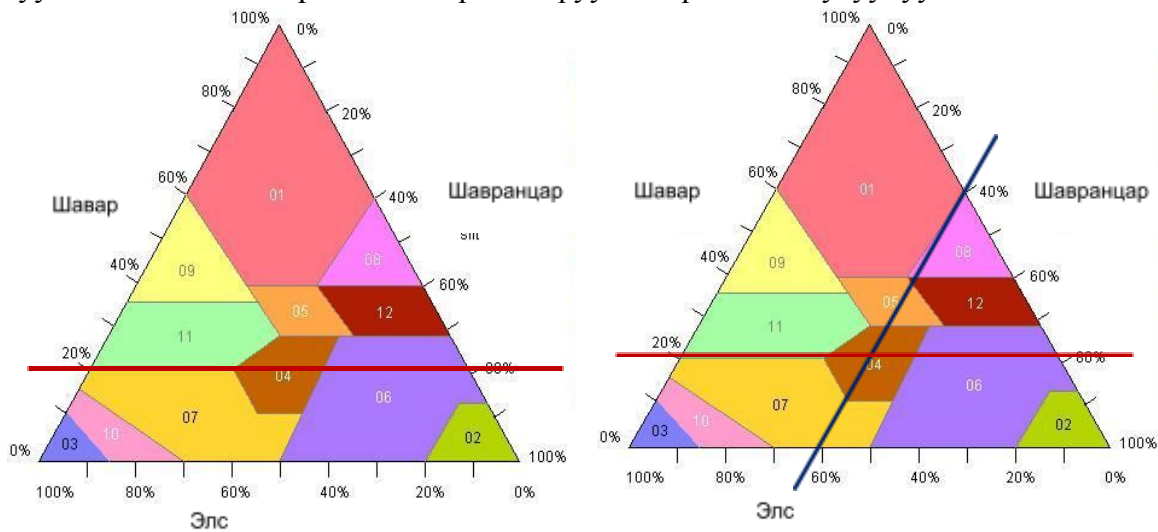
Гурвалжин диаграммын тусламжтайгаар хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг давхар шатлалтай тодорхойлдог. Шавар, тоос, элсний эзлэх хувийн тоонд дүйцүүлэн гурвалжны талуудад параллель шулуунуудыг татна. Гурван шулууны уулзвар цэг гурвалжны хаана, аль талбайд тохиолдоно түүгээр механик бүрэлдэхүүнийг нэрлэдэг.



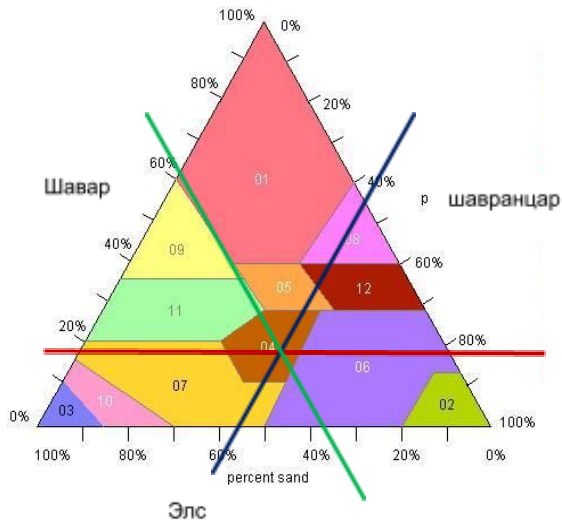
- 01 Шавар
- 02 Тоосонцор
- 03 Элс
- 04 Шавранцар
- 05 Хүнд шавранцар
- 06 Тоос ихтэй шавранцар
- 07 Элс ихтэй шавранцар
- 08 Тоос ихтэй шавар
- 09 Элс ихтэй шавар
- 10 Шавар ихтэй элс
- 11 Элс ихтэй хүнд шавар
- 12 Нарийн тоос ихтэй шавранцар

### Механик бүрэлдэхүүний диаграмм

Тухайлбал: тухайн дээжинд шавар 20%, тоос буюу шавранцар 40%, элс 40% тус тус агуулагдаж байна гэж үзвэл тэдгээрт тохируулж параллель шулуунуудыг татна.







- Улаан өнгөөр татсан шугам нь шаврын 20 % агууламжийг илэрхийлнэ.
  - Хөх өнгөөр татсан шугам нь шавранцарын 40% агууламжийг илэрхийлнэ.
  - Ногоон өнгөөр татсан шугам нь элсний 40 % агууламжийг илэрхийлнэ.
- Уулзвар цэг 04 гэсэн талбайд огтлолцож, хөрс шавранцар гэж тодорхойлогдоно



Таримал ургамлын өсөлтөнд хөрсний механик бүрэлдэхүүн ихээхэн нөлөөтэй. Иймд хөрснийхөө физик, химийн шинжийг мэдэх нь хамгийн чухал.

### Хөрсний механик бүтцийг энгийн аргаар тодорхойлох арга:

Тодорхой эзэлхүүнтэй шилэн савны хоёрны нэгт хөрс авч, дээрээс нь усыг хийж сайтар сэгсрээд 2 цагийн дараа үүссэн үр дүнгээр хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг энгийн, хялбар аргаар тодорхойлж болно.



Хөрсний үндсэн бүлэг ширхэг болох элс, тоос, шавар зэргийг тоо хэмжээгээр нь тэдгээрийн харьцааг нарийвчлан тогтоож хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг тодорхойлно.

Хөрсийг чийглэхэд түүний шаварлаг хэсгүүд хэмжээгээрээ томорч хөөх бөгөөд харин элсэрхэг хэсгүүд нь усанд живэх шинж чанартай байдгийг харгалзан хөрсөн дэхь элс, шаврын хэмжээг тодорхойлно.

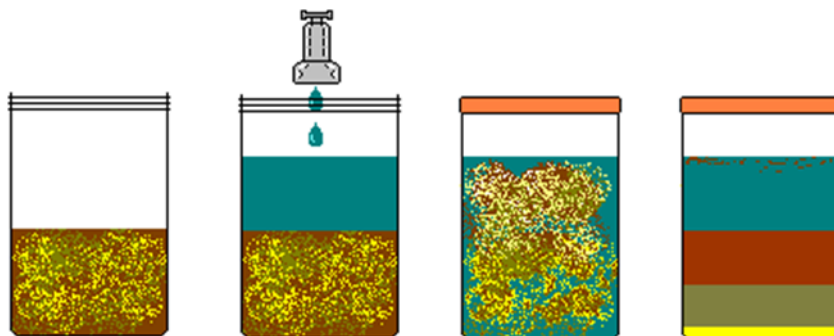
Хөрсний хэсгүүд хэдий чинээ том хэмжээтэй (элс) байх тусам усанд амархан живнэ.

### Хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг энгийн аргаар тодорхойлох үе шатууд



- 1 мм-ийн шигшүүрээр шигшсэн дээжнээс 50г таслан авна.
- Тодорхой эзэлхүүнтэй шилэн саванд сайтар чигжиж хийгээд, савны 2/3 хүртэл усыг нэмж хийнэ.
- Шилэн саван доторх хольцыг үзүүртээ резин зөөлөвчтэй шилэн савхаар сайтар хутгана.
- 30 минут байлгахад элс савны ёроолд тунаж, тоос болон шавар нь усанд хөвмөл байдалд шилжин хөрсний шаварлаг хэсгүүдийн эзэлхүүн тэлж эхэлнэ.

Ингэж хөрсний элс, шаврын агууламжийг гаргаснаар хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг тодорхойлно.



Шавар ба элсний харьцаагаар хөрсний механик бүрэлдэхүүнийг тогтоох

элс

шавранцар

шавар



Хөрсний механик элементийн дотор шаврын буюу 0.01мм-ээс нарийн ширхэгүүдийн эзлэх хувь 0-5% хүртэл бол сул элс, 5-10% бол холбоот элс, 10-20% бол элсэнцэр, 20-30% бол хөнгөн шавранцар, 30-45% бол дунд шавранцар, 45-60% бол хүнд шавранцар, 60-75% бол хөнгөн шавар, 75-85% бол дунд шавар, 85%-аас дээш бол шавар гэж нэрлэнэ.

Газар тариаланд ус, агаар, дулаан, шим тэжээлийн горимоороо хөнгөн шавранцараас хүнд шавранцар хөрс түүний дотроос дунд шавранцар хөрс хамгийн тохиромжтой. Хөнгөн шавранцар хөрс ялангуяа үйрмэг жижиг чулуутай бол түүний шинж чанар муудна, харин хүнд шавранцарт жижиг чулуу сайн нөлөөтэй.

### Хөрснөөс дээж авах арга

Газрын хөрсийг бүгдийг нь шинжлэн судлах боломжгүй учраас түүний багахан хэсгийг сонгон авч түүгээр нь бусдыг төлөөлүүлдэг. Энэхүү сонгон авсан хөрсний хэсгийг дээж гэж нэрлэдэг. Дээжийг энгийн ба холимог гэж 2 ангилдаг.



Нийт авсан энгийн ба холимог дээжийг ерөнхийд нь анхны дээж гэж нэрлэдэг. Анхны дээж нь нийт дээжийг төлөөлөхүйц байхын зэрэгцээ цаашдын задлан шинжилгээнд хүрэлцэхүйц хэмжээтэй байх ёстой.

- Анхны дээж ихэнх тохиолдолд жигд биш байдаг тул түүнээс шигшин сонгож авсан хэсгийг лабораторийн дээж гэнэ.
- Лабораторийн дээжнээс шинжилгээнд зориулан жигнэж авсан багахан дээжийг задлан шинжилгээний дээж гэнэ.

Нэг дээжээр аль болох их талбайн хөрсний шинж чанарыг тодорхойлох тул дээж авах цэгийг сонгоход их анхаарах хэрэгтэй.

Тариалангийн талбайгаас дээж авахдаа ялзмаг хуримтлалын давхаргыг хагалгааны ба түүний доод хэсэг гэсэн 2 хэсэгт хувааж авах нь зүйтэй. Хөрс үүсэх үйл явц эрчимтэй явагдаж байгаа дээд үе давхаргаас авах дээжийн тоо олон байх хэрэгтэй.

Дээж авах цэгийг үе дотор нь хэрхэн сонгох нь чухал байдаг. Учир нь зарим нэг үе ч гэсэн жигд бус байдаг тул тухайн үеийг төлөөлж чадахуйц цэгийг зөв сонгоход их анхаарах хэрэгтэй. Хэрвээ хөрсний үе давхарга гадаад шинжээрээ жигд байвал 5-10см зузаан хэсгийг хамруулан дээж авна. Нэг үеийг бүгдийг хамруулан зузаан үе давхаргаас дээж авах нь тэр бүр оновчтой биш тул тодорхой үе давхаргуудаар нэлэнхүйд нь тасалдалгүй авах шаардлагатай. Тухайлбал: 0-10см, 10-20см, 20-30см гэх мэт бүх үе давхаргаас энгийн дээжийг авна.



Хөрснөөс дээж авах бүдүүвч

Холимог дээжийг ихэвчлэн тариалангийн талбайн хагалгааны үеэс авна. Нэг холимог дээжийг бүрдүүлэх энгийн дээжийн тоо ойролцоогоор 10-25 ширхэг байна. Хийх шинжилгээний нарийвчлал, хөрсөн бүрхэвчийн алаглалт зэргээс хамааран холимог дээжийг авах цэгийн тоо харилцан адилгүй байна.



Олон цэгээс авсан дээжийг сайн хольж дундажийг авахад их анхаарах хэрэгтэй.

Холимог дээжийг авахад хөрсний өрөм, хутгуур, хүрз, хувин зэрэг материалыг ашиглана.



Цэгүүдийн дээжийг хөрсний өрөм, хүрзээр тухайн үе ба давхаргаас авч картон цаас ба хавтгай давцан дээр асгаж сайтар хольж хутгана. Шорооноос чулуу, том үндэс, өөр хольцийг ялгаж хаяад холимог дундажийг 0.5-1кг хэмжээгээр савлаж авна.

Нэг холимог дээжинд дундажаар 5-10га талбайг төлөөлөхөөр тооцож авна. Дээжний жин 500-750г орчим байна.



Дээжийг цаасан ба даавуун уутанд хийж хаяглан хадгална. Хаягийг энгийн харандаагаар бичих бөгөөд түүнд засаг захиргаа, газрын нэр, талбайн ашиглалт, зүсэлтийн дугаар, дээж авсан үе давхарга, зузаан, дээж авсан хүний нэр, сар, өдөр зэрэг бичигдэнэ.



Талбай нь нилэнхүйдээ жигдэвтэр боловч алаг цоог шинжүүдээр дотроо жижиг ялгаа ихтэй байдаг тул задлан шинжилгээнд зориулж дундаж дээжийг бүрдүүлэхдээ ерөнхий жигд шинжийг илэрхийлсэн байвал шинжилгээний хариу, алдаа багатай байх нэг нөхцөл бүрдэнэ.

### **Хөрсний чийг**

Услах хугацааг хөрсний чийгийн байдлаар тогтооно. Үүний тулд ургамлын үндэсний дийлэнх хэсэг тархах хөрсний гүнээс атга шороо авч базаж үзнэ. Элсэнцэр хөрс үзтэл чийгтэй ч гэсэн бутарч унаад байвал услах шаардлагатай болно. Хөнгөн шавранцар хөрс базахад хоорондоо нийлж бөмбөлөг үүсэх боловч аяндаа бутарч байвал мөн л услах хэрэгтэй. Дунд ба хүнд шавранцар хөрсөөр хийсэн бөмбөлгийг хөнгөн дарахад бутарч байвал усална.



Хөрсний чийгшлийн зэргийг мэдрэх эрхтэний тусламжаар дараах аргаар тодорхойлно. Үүнд:

1. хуурай хөрс- тоос дэгдэх ба чийг мэдрэгдэхгүй гарт хайрахгүй.
2. бага чийгтэй-тоосжихгүй, гар хайрна, хатаахад цайвар болно.
3. чийгэрхэг-атгасны дараа хэлбэр дүрс хадгалагдана, хатаах үед ихээр цайрна
4. чийгтэй-атгахад гар норгоно.
5. Нойтон-атгахад хурууны завсраас ус шүүрнэ.

## 2. Хөрсний чийгийг энгийн аргаар тодорхойлох

Хөрсний чийгийн дутагдал, (%)	<i>Хөрсний харагдах байдал болон 1 м хөрсөнд ногдох 1 см усны чийгийн дутагдал</i>			
	Элсэрхэг бүтэцтэй	Хөнгөн шавранцар бүтэцтэй	Дунд шавранцар бүтэцтэй	Шаварлаг бүтэцтэй
(талбайн хүчин чадал)	Шахаж базахад ус шахагдахгүй боловч гарт бага зэрэг чийг мэдрэгдэнэ	Шахаж базахад ус шахагдахгүй боловч гарт бага зэрэг чийг мэдрэгдэнэ	Шахаж базахад ус шахагдахгүй боловч гарт бага зэрэг чийг мэдрэгдэнэ	Шахаж базахад ус шахагдахгүй боловч гарт бага зэрэг чийг мэдрэгдэнэ
0 – 25	Хоорондоо барьцалдана, чанга базахад бөмбөлөг үүсгэнэ	Муухан бөмбөлөг боловч хялбархан задрана, наалдахгүй	Бөмбөлөг үүсгэнэ, их зөөлөн, хэрэв шаврын эслэх хэмжээ харьцангуй их бол амархан наалддаг	Хуруу хооронд хялбархан туузлагдана, наалдамхай мэдрэмж төрүүлнэ
25 – 50	0.0-1.7.Хуурай харагддаг, чанга базсан ч бөмбөлөг үүсгэхгүй	0.0-3.4.Нилээд даралтаар бөмбөлөг үүсгэх боловч барьцалдахгүй	0.0-4.2.Бөмбөлөг үүсгэнэ, уян, хөнгөхөн атгахад наалддаг	0.0-5.0.Бөмбөлөг үүсгэнэ, эрхий болон долоовор хуруун дундуур туузлагдана
50 – 75	1.7-4.2.Хуурай харагддаг, чанга базахад бөмбөлөг үүсгэнэ	3.4-6.7.Хуурай харагддаг, чанга базсан ч бөмбөлөг үүсгэхгүй	4.2-8.3.Үйрмэгэрхүү байдаг ч чанга атгахад хоорондоо барьцалдана	5.0-10.0.Зөөлөн, бөмбөлөг үүсгэнэ
75 – 100		6.7-10.00. Хуурай, бутрамтгай, гарын салаагаар амархан урсдаг	8.3-12.5.Нунтаг, хуурай, заримдаа хальсаар бүрхэгдсэн ч нунтаг хэлбэрт хялбархан задардаг	10.0-15.8.Хүнд, хагарсан, гадаргуугаараа бага зэрэг хэмхдэгтэй байдаг
	6.7 - 8.3	10.0 - 12.5	12.5 -16.7	15.8 - 20.8

# ХӨРС БОЛОВСРУУЛАЛТ, ТАРИЛТ, ХУРААЛТ



## ХӨРС БОЛОВСРУУЛАХ

Монголын агро-экологийн янз бүрийн нөхцлийг үндэслэн зусах буудай ургах тохиромжтой хөрсийг бэлтгэх шаардлагатай. Хөрс боловсруулах технологи нь хөрсний үржил шимийг хамгаалсан, чийгийн алдагдлыг бууруулсан, механик боловсруулалтыг цөөлж цомхотгосон, бордоо ургамал хамгааллын арга хэмжээг зохистой хэмжээгээр хэрэглэж хэвшсэн, байгаль экологид сөрөг нөлөөгүй, дэвшилтэт техник, технологид тулгуурласан байх ёстой.

### □ Механик уринш бэлтгэх

Гандуу уур амьсгалтай манай орны нөхцөлд уриншийн үндсэн үүрэг нь зуны хур тундасны усыг хуримтлуулж, дараа жилийн хаврын гантай үед таримлыг чийгээр тэтгэх явдал юм. Уриншийг дараахи технологийн дарааллын дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд:

1. Дараа жил уриншлах талбайд намар ургац хураах үед сүрлийг аль болох жигд цацна. Энэ нь талбайн гуурс сүрлийн нийт хэмжээг нэмэгдүүлж, хөрсний элэгдлийг бууруулах ач холбогдолтой.
2. Уриншийн нэгдүгээр боловсруулалт: Хог ургамал жигд цухуйх үед Раундап гербицидийг 1.25л/га тунгаар газрын техникээр цацна. Харин гербицид болон техникийн хангамж байхгүй тохиолдолд уриншийн эхний боловсруулалтыг 5-р сарын 30-нд багтааж КПШ-5, КПШ-9 сийрүүлэгчээр 6-8 см гүнд сийрүүлнэ.
3. Уриншийн 2-р боловсруулалт: 6-р сарын сүүлч 7-р сарын эхээр хог ургамал сэргэн ургаж талбай жигд ногоорч эхлэх үед КПШ-5, КПШ-9 сийрүүлэгчээр 10-12 см гүнд сийрүүлнэ. Энэ нь хог ургамал устгахын зэрэгцээ хөрсний шим тэжээлийн бодисын задралыг эрчимжүүлэх, их борооны үеийн хөрсний ус нэвчилтийг сайжруулах зорилготой. Нягтралт ихтэй, хүнд механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсийг КПГ-250 сийрүүлэгчээр 18-20см гүнд сийрүүлж болно.
4. Уриншийн 3-р боловсруулалт: Хог ургамал эрчимтэй ургах үе 7-р сарын сүүлчээр сахлаг үндэстэй, нэг наст үет хог ургамал зонхилон ургаж байвал КПШ-5, КПШ-9 сийрүүлэгчээр 6-8 см гүнд, голлосон үндэстэй үндэслэг ишээр үрждэг хог ургамалтай бол КПЭ-3.8 сийрүүлэгчээр 8-10см гүнд сийрүүлнэ. Харин 7-р сарын дундаас хойш үргэлжилсэн бороо орж, хог ургамал эрчимтэй ургавал хөрсийг цант сэндэчлүүрээр боловсруулна.
5. Уриншийн 4-р боловсруулалт: Намар 8-р сарын 20-ны орчимд БИГ-3 борнойгоор идэвхгүй байдлаар борнойдох, эсвэл ЗКК-6 булаар булдана. Энэ нь хог ургамал устгах, талбайг тэгшлэх, нягтруулах замаар чийгийн ууршилтыг хаах гол зорилготой.

### Усалгаатай талбайн хөрс боловсруулалт

Хөрс боловсруулалтыг хагалах, хавах, шууд тариалах гэсэн хувилбаруудаар хийж болдог. Хөрсийг хагалж тариалалт хийх нь илүү үр дүнтэй.

Өөрөөр хэлбэл:

- хөрсийг боловсруулахаас 2-3 хоногийн өмнө 300-400 м<sup>3</sup>/га нормоор усалгаа хийгээд дараа нь боловсруулалт хийхэд хагалгааны чанар сайн байхаас гадна хог ургамлын үр устгагддаг.
- тариалалтын үед хөрсний өнгөн үед чийг дутагдалтай болдог учир түүний алдагдлыг багасгах зорилгоор булдах нь зүйтэй байдаг. Ялангуяа байнгын салхитай, халуун, ууршилт ихтэй (дундажаар 7.2 мм/хоног) байдаг бүс нутгуудад тариалалтын өмнөх



чийгийг сайн хамгаалж, дараагийн усалгааг аль болох соёололт жигдэрсэн үед хийх нь тохиромжтой байдаг.

Усалгаатай тариаланд хөрс боловсруулалтыг сайн хийвэл усалгаа жигд болж ургацанд сайн нөлөө үзүүлнэ. Хөрсний үндсэн боловсруулалт (хагалгаа)-ыг цэнэг усалгаа болон үндсэн бордоотой сайтар уялдуулна. Усалгаатай талбайн хөрс боловсруулалтын үндсэн арга нь намрын цэвдэгш хагалгаа юм.

Цэвдэгш хагалгааг намар эрт талбайг ургацаас чөлөөлж эхэлмэгц богино хугацаанд цэнэг усалгаа хийнэ. Цэнэг усалгааг бороожуулагчаар хийхэд 1 га-д 500-600 м<sup>3</sup>, гадаргуугаар хийхэд 800-1000 м<sup>3</sup> усаар буюу 0.5-1м гүнд чийглэгдсэн байхаар бодож усална. Цэнэг усалгааг хөрсний үндсэн боловсруулалтын дараа хийнэ. Цэнэг усалгаа болон цэвдэгш хагалгааг намар хийх бололцоогүй хэт хөнгөн элсэнцэр хөрстэй, ургалтын хугацаа богинотой газруудад хаврын хагалгааг хийнэ.

Хэт хөнгөн, элсэрхэг хөрстэй, хог ургамалгүй талбайд хавар хавж боловсруулах технологийг хэрэглэнэ. Хагалгааны өмнө үндсэн бордоог хийхийн тулд хагалгаа эхлэхийн өмнө бордоог тээвэрлэн авч холих, цэнэглэх, талбайд цацах ажлыг аль болохоор механикжуулж богино хугацаанд гүйцэтгэх хэрэгтэй.

Цэвдэгш хаврын хагалгааны боловсруулалтыг усалгаагүй газар тариалангийн нэгэн адил хавар тарихын өмнө хог ургамлын соёо устгах борнойдолтоор эхэлнэ. Борнойдолтыг хөрсний механик бүтцээс хамааруулан нэг буюу хоёр мөрөөр явуулна.

Борнойдолтын дараа 8-10см гүнд анхны сийрүүлэлт хийх ба орой тариалдаг ургамлын талбайд 12-14см хүртэл гүнд хоёрдахь сийрүүлэлтийг хийнэ.

Элсэнцэр хөнгөн хөрстэй талбайд тариалалтын өмнөх хөрс элдэншүүлэлтийг хаврын эртний борнойдолт буюу сийрүүлэлтийг нэг удаа үр суулгах гүнд явуулснаар хязгаарлах хэрэгтэй. Ийм талбайн хөрсийг боловсруулахдаа хөрсийг сайн тэгшлэх буюу шууд хавар эрт цэнэг усалгааг хийж үрлэгчээр тариалж болно.

Усалгаатай талбайн хөрс боловсруулалтын нэг гол асуудал нь гадаргуугийн тэгшилгээ юм. Усалгаатай талбайн тэгшилгээг чанаргүй хийвэл хөрсний өнгөн хэсэг эвдэрч урсахаас гадна усалгааны чанар муудна. Тэгшилгээний ажлыг янз бүрийн маркийн тэгшлэгч машин, бул, грейдер, суваг ухагч төхөөрөмжүүдийн тусламжтайгаар гүйцэтгэнэ.

Манай орны нөхцөлд ихэнх тохиолдолд хөнгөн хөрстэй учраас талбайг аль болохоор цөөн боловсруулалт хийж хөрсийг механик болон салхи, усны эвдрэлд оруулахаас болгоомжлох хэрэгтэй. Усалгаатай тариаланд юуны өмнө усалгааны дараа хөрсөнд тогтсон өрөмтөлттэй тэмцэх асуудал зайлшгүй шаардагддаг.

Хөрсний өнгөн үед тогтсон өрөмтөлт нь дөнгөж ургаж байгаа нялх ургамлын ургах бололцоог өгдөггүйгээс ургац буурдаг. Хөрсний өрөмтөлтийг устгахад ЗИГ-ЗАГ борной, нарийн шүдэт БИГ-3 борной, гар гаалуу зэрэг багажийг ашиглана. Хатуу зузаан өрөмтөлтийг бөгжит булыг ашиглан усинах ба бага нормоор усалж зөөлрүүлнэ. Борной явуулахад хөрсөнд үүссэн өрөмтөлтийг устгаад зогсохгүй, хөрсний өнгөн үеийг сийрүүлж хог ургамлын цухуйлтыг 80-90 хувиар устгадаг.

Усалгаатай тариалангийн нөхцөлд хог ургамал маш хурдан ургах тул түүнтэй тэмцэх арга хэмжээг эрс нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Суваг шуудуу, замын хажуугийн хог ургамлыг устгахад онцгой анхаарч хог ургамлын үрийг боловсрохоос өмнө 3-4 удаа хадах нь зүйтэй. Сувгийн дотор талыг хог ургамалгүй байлгах нь бороожуулах усалгааг саадгүй явуулах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Усалгааны сувгаар талбайд хог ургамал тараахгүйн тулд хавар эхний усалгаа хийхийн өмнө усыг сувгаар 2-3 цаг чөлөөтэй урсгаж хог ургамлын үрийг ургасны дараа талбайд усалгаа явуулна.

Хог ургамал хэт тархсан, гербицид хэрэглэх боломжгүй нөхцөлд хавар цэнэг усалгааг их нормоор хийж гүн сийрүүлж борнойдоод 10-15 хоногийн дараа хог ургамал соёолж ирэнгүүт КПЭ-3.8 сийрүүлэгчээр устгана.

Усалгаатай талбайд шим ба эрдэс бордоог зөв хэрэглэснээр хөдөө аж ахуйн таримал ургамлаас тогтвортой өндөр ургац авахаас гадна хөрсний үржил шимийг хадгалаад зогсохгүй, сайжруулах сайн талтай.

Ялангуяа эрдэс бордоог устай хамт өгөх нь хамгийн сайн арга юм. Эрдэс бордоог устай хамт өгөхдөө услах хугацааны гуравны нэгд эхлээд цэвэр усаар усалсны дараа бордоотой өгч эцэст нь цэвэр усаар бороожуулах машин техникээ угаах замаар 10-15 минутаас доошгүй хугацаанд ажиллуулах шаардлагатай.

Бордоотой усалгааг өглөө эрт, орой шөнийн цагт гүйцэтгэх нь салхины нөлөөлөлд бага орж талбайд жигд цацагдах сайн талтай. Үндсэн бордоог аль болох салхигүй үед зориулалтын техникээр шим бордоог хөрс боловсруулахын өмнөх усалгааны үед, эрдэс бордоог үр суулгах үед өгөх нь илүү үр дүнтэй байдаг.

Усалгаатай талбайн хөрсний хэв шинж болон механик бүрэлдэхүүнийг зөв тодорхойлох нь хамгийн чухал.

#### □ Химийн уринш бэлтгэх

Химийн уринш боловсруулах технологийн нөхцөлд нийт тариалангийн талбайд тархсан хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг нарийвчлан тогтоож, ургамлын өндөр болон зонхилгч хог ургамлын тархалт, нягтралыг харгалзан хэрэглэх гербицидийн нэр төрөл, га-д орох тунгийн хэмжээг тогтооно.

Манай орны газар тариаланд уринш боловсруулалтын явцад хог ургамалтай тэмцэх нь илүү тохиромжтой байдаг бөгөөд уриншлах хугацаанд хөнөөлт хог ургамалтай тэмцэх тэдгээрийн биологийн онцлог ургалтын байдлыг харгалзан 6-р сарын сүүлч 7-р сарын эхний 10 хоногт зонхилох хог ургамал эрчимтэй ургасан үед нь **Раундап, Торнадо, Спрут экстра** зэрэг гербицидийн аль нэгийг 2.5-3.0 л/га тунгаар цацах юмуу дахин сэргэн ургаж хог ургамлын өндөр 15 см-ээс өндөр болоогүй тохиолдолд 1.5-2.5л/га тунгаар тус тус шүршиж хэрэглэх боломжтой юм. Тариалангийн талбайн уриншинд хамгийн өргөн хэрэглэж байгаа **Раундап** гербицид бөгөөд түүнийг цацсанаас хойш иш, навчаар дамжин хог ургамлыг үхүүлэх хугацаа нь аажим явагддаг бөгөөд эхлээд газрын дээд хэсэг нь хүрэнтэн шарлаж аажмаар газрын доод хэсэг нь хатаж эхэлнэ. Газрын дээд хэсгийн хагдралт 7-10 хоног, ургамал бүхэлдээ хатаж хагдрах нь 30-35 хоног байна.

Мөлхөө хиаг, арзгар азаргана, хөдөөгийн шаралзгана, хүрэн ягаан нонео, чөдөр тарна, үхэр тарна, буриад хонин зажлуур зэрэг олон наст хог ургамлын эсрэг эрт хэрэглэвэл хог ургамлын үндсэнд хүрэх хугацаа хойшлогдож үр дүн нь буурахаас гадна амьдрах чадвартай үлдсэн шинэ нахиа сэргэн ургадаг.

#### □ Ээлжлэн тариалах систем

Фермерийн аж ахуйд үр үйлдвэрлэх чиглэлээр буудай уриншийн дараах сэлгээг мөрдөхийг зөвлөж байна. Үүнд:

1. Цулгуй уринш
2. Буудай

Энэхүү сэлгээг мөрдсөнөөр цаг уурын ямарч тааламжгүй нөхцөлд тогтвортой ургац авч сайн чанарын үр бэлдэх бололцоотой юм.

Таваарын үр тариа зонхилдог нутгуудад 4-6 талбайт ээлжлэн тариалалтыг зөвлөж байна.

Үүнд:

- A.1. Цулгуй уринш
  - 2.Буудай
  - 3.Эзэмшилт уринш /вандуй+хошуу будаа/
- Б. 1. Цулгуй уринш
  - 2. Буудай
  - 3. Үр тариа
  - 4. Эзэмшилт уринш
  - 5. Буудай
- В. 1. Цулгуй уринш
  - 2. Буудай
  - 3. Тэжээлийн үр тариа+ хошоон өвс
  - 4. Ногоон бордоот уринш
  - 5. Буудай
  - 6. Үр тариа

□ **Буудайн үр сорт сонгох:**

**Зусах буудайн монголын сортууд, тэдгээрийн шинж чанар**

Тухайн бүс нутагт дасан зохицсон сортыг тариалахад нэмэгдэл зардал гаргахгүйгээр хөрс цаг уурын нөөцийг бүрэн ашиглаж таримлын ургацыг 25-30% хүртэл нэмэгдүүлэх боломжтой. Тариалан эрхлэж буй аж ахуйн нэгжүүд ургалтын хугацаагаар ялгаатай 2-3 сортыг сонгож тариалах нь гангийн эрсдэлийг бууруулах, тогтвортой ургац авах магадлалыг нэмэгдүүлэнэ. Сортыг сонгож авахдаа тухайн бүс, нутгийн хөрс, цаг уурын онцлогийг харгалзан сонголт хийнэ. Тухайн бүс нутгийн нөхцөлд дасан зохицсон ган, халуунд тэсвэртэй, чанартай, арвин ургац бүхий шинэ сортыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр ургацыг 25-30%-иар нэмэгдүүлэх боломжтой.

Газар тариалангийн бүсүүдэд тариалахад тохиромжтой буудайн сортууд

Бүс	Болц	Сортын нэр	Хувь
Төв	Дунд орой	Бурятская-34, Дархан-144, Сэлэнгэ	30-40
	Дунд	Орхон, Дархан 34, Дархан 74, Бурятская 79, Кантигерская 89, Сэлэнгэ	60-70
	Эрт	Халхгол -1, Дархан-131	10-20
Өндөрлөг бүс	Эрт	Халхгол -1, Дархан-131	70 хүртэл
	Дунд	Орхон, Дархан 34, Дархан 74, Бурятская 79	30 хүртэл
Их Нууруудын хотгор	Эрт	Халхгол -1, Дархан-131, Альбидум-43	
Тал хээрийн бүс	Дунд орой	Бурятская 34, Дархан-144	20-30
	Дунд	Дархан – 34, Дархан-74	40-60
	Эрт	Халхгол -1, Дархан-131	20-30

## □ **ТАРИАЛАЛТ**

Үрийг тариалалтанд бэлтгэх, тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт, тарих хугацаа, норм, гүнийг сонгох

### □ **Үрийг тариалалтанд бэлтгэх**

Үрийн стандартын шаардлага хангасан /цэвэршилт, соёлолт, хогт ба сортын хольц, фракц/ үрээр тариалалт хийнэ. Жигд хэмжээтэй, том, жинтэй үрийг сонгож тохиромжтой гүнд тариалахын тулд үрийг заавал сортлож том фракцын үрээр тарих хэрэгтэй.

Нарлуулах: Агаарын температур 5<sup>0</sup>С-ээс дээш болсон үед буюу тариалалт эхлэхээс 7-10 хоногийн өмнө үрийг агуулахаас гарган 15-30 см зузаан үеэр тараан 5-7 хоногийн турш нарлуулан оройд нь нуруулдана. Үрийн өвчний шинжилгээг үндэслэн тариалалтаас 2-10 хоногийн өмнө ариутгана.

### □ **Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт**

Чанарын шаардлага хангасан тэгш гадаргуутай уриншийг хөдөлгөх шаардлагагүй, хөрсийг хөдөлгөх бүрт 10 мм-ээс багагүй чийг алдагдаж байдаг.

Хүнд шавранцар хөрстэй болон өнгөн үе нь өрөмтөж хагарсан талбайд хаврын чийг хаалтыг БИГ-3 борной, ЗКК-6 булын аль нэгээр заавал хийнэ.

Хээрийн чийг багтаамж 60 хувиас их байвал борной, бага байвал булдах нь илүү үр дүнтэй.

Уриншийн талбайг намар БИГ-3 борной юмуу булаар тэгшилж нягтруулж өвөлжүүлэхэд огт боловсруулаагүй хувилбараас тарилтын өмнөх чийг 5-10%-иар, мөн бүхэлшил 5-10%-иар, хог ургамал 8-20 ш/м<sup>2</sup>-аар бага байсан дүн байдаг.

Тариан талбайд үлийн цагаан оготно /чичүүл/ маш их тархаж ихээхэн хор хөнөөл учруулж байгаа тул цас хайлж дуусах үед оготны хор цацах ажлыг заавал хийх хэрэгтэй.

Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалтыг тарих хугацаатай нь аль болох ойрхон хийх хэрэгтэй. Хөрс нягтарч хатуурсан, тэгшрэлт муу талбайд заавал боловсруулалт хийх шаардлагатай. Харин СЗС-2.1 маркийн үрлэгчээр тарих бол тарилтын өмнө сийрүүлэх, гербицид цацах шаардлагагүй.

### □ **Тарих хугацааг сонгох**

Талбайн байршил (энгэр, бэл, ар), хөрсний механик бүтэц (элсэн, элсэнцэр, шавранцар ялмаг ихтэй), нутаг орны фаг агаарын онцлог (хүйтрэлт, дулааралт), сортын онцлог, боловсрох хугацаа, хөрсний чийг, тарих гүн, хөрсний дулаан, талбайн хогтолтын байдал зэргийг харгалзан тарих хугацааг сонгоно. Манай тариаланд зонхилон тархсан хүрэн хөрсний 5 см-ээс доош гүнд 11%-иас илүү чийгтэй, 10 хүртлэх см гүнд 10 хэмээс дээш дулаантай болох үе нь ихэвчлэн 5-р сарын 10-15-ны орчим таарч үүнээс хойш чийг аажим буурч, өмнө нь дулаан бага байдаг тул энэ хугацаанд тариалалтаа эхлээд 10-14 хоногт багтааж тарихад цухуйц түргэн жигд гарах боломж бүрддэг.

Хөрсний 0-50 см гүнд чийг хангалттай (60 мм-ээс дээш) байгаа газруудад тариалалтыг 5-р сарын 10-наас үр суултын гүндээ 10 хэмээс дээш дулаантай (хөрсний өнгөн давхаргад хог ургамлын цагаан соёо бий болсон) үед хүнд хөрс бүхий талбайгаас эхэлж хийнэ.

### □ **Тарих үрийн норм**

Сайн боловсруулсан уриншид 3.0-3.5 сая ширхэгээр, хог ургамал ихтэй, талбайн гадаргуу тэгшрэлт муу уриншид бага нормоор эрт тарьж болохгүй.

Хуурай гандуу жилд үрийн нормыг багасгаж, харин хог ургамал ихтэй юмуу чийглэг жил 10-15% нэмэгдүүлнэ.

□ **Үр суух гүнийг сонгох**

Хөрсөө тарилтанд бэлдсэн байдал, ус чийг, хөрсний шим тэжээлийн бодисын хангамж, хөрс цаг уурын онцлог, сортын биологийн онцлогийг харгалзаж буудайг 6-8 см гүнд тарина.

□ **Буудайн ургалт, өсөлт, хөгжлийн үе шатууд**

Зусах буудайг тариалахад тохиромжтой менежментийн шийдвэр гаргахад агроэкологийн нөхцөл, өсөлтийн үе шатны ялгааг ойлгох нь ач холбогдолтой.

Зусах буудай нь өсөлт, хөгжлийн 5 үе шат, эрхтэн үүслийн 12 үе шатуудыг дамжин хөгждөг.

**Зусах буудайн эрхтэн үүсэх хөгжлийн явц**

Хөгжлийн үе шатууд	Эрхтэн үүслийн шатууд	Эрхтэнүүд үүсэж хэлбэржих	Үзэгдэл зүйн ажиглалт
I	I	Навчны эх үүсвэр гарах	Соёололт
	II	Ишний зангилаа үүсэх	3 навчтай болох
II	III	Түрүүний эх үүсвэр гарах	Бутлалт
	IV	Түрүүнцэрийн төвгөрүүд үүсэх, хэлбэржих	Бутлалт
	V	Цэцгийн төвгөрүүд хэлбэржих, үр боловсрох орон, дохиурын эдүүд үүсэх	Гол хатгалт эхлэх
III	VI	Дохиур, үр боловсрох орон хэлбэржих, тоосны эс үүсэх	Гол хатгалт
IV	VII	Түрүү, хайрс, сахал, дээд зайдмын өсөлт хурдсах	Гол хатгалт
	VIII	Үр хөврлийн уут, тоос үүсэх	Түрүүлэлт
V	IX	Үр тогтох	Цэцэглэлт, тоос хүртэлт
	X	Үр хэлбэржих	Сүүн болц хүртэл
	XI	Үрэнд шим тэжээлийн бодис хуримтлагдах	Сүүн болц
	XII	Шим тэжээлийн нөөц байдалд шилжих	Аарцан болц

□ **Хураалт**

Хураах хугацаа, арга, технологийг сонгох: Бүс нутгийн онцлог, цаг агаарын байдал, буудайн болц, хог ургамлын байдлаас шалтгаалан хураах арга, технологийг сонгоно.

Ангилан хадалтыг буудайн үрийн чийг 30%-иас доош болсон үед хийнэ. Ангилан хадсан тариа хатаж үрийн чийг 14-18% болсон үед цайруулна. Ангилан хадалтыг 3-5 хоногт, цайруулалтыг 5-7 хоногт багтаан дуусгана.

# **УСАЛГААНЫ ГОРИМ, УСАЛГААНЫ АРГА, НОРМ**



## УСАЛГААНЫ ГОРИМ, УСАЛГААНЫ АРГА

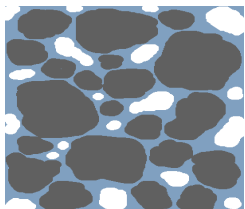
Хуурай уур амьсгалтай Монгол орны нөхцөлд буудайн ургацыг нэмэгдүүлэх хамгийн найдвартай арга хэмжээ бол усалгаа юм.

Арвин ургац авахын тулд унаж буй хур тунадаснаас гадна ургамлын ургалтын хугацаанд дутагдах ус чийгийг тухайн ургамлын хөгжлийн үе шат бүрд тодорхой тун хэмжээгээр тохируулан нэмж өгөх аргыг усалгаа гэнэ. Өөрөөр хэлбэл хөрсийг зохиомлоор чийглэх арга юм. Ургамал бүхэн хөгжлийн үе шат бүрдээ усыг харилцан адилгүй шаарддаг бөгөөд тэр хэрэгцээг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр хангаж өгсөн тохиолдолд тогтвортой арвин ургац авах нэг нөхцөл бүрдэнэ. Усалгааны зорилго бол хөрсний чийгийг таримал бүрийн шаардлагад тохируулан зөв зохицуулан хангах явдал юм.

Усалгааг зөв хийснээр хөрсний ус, агаар, дулааны горимыг зохицуулах, бичил биологийн үйл ажиллагааг идэвхижүүлэх, төрөл бүрийн шим тэжээлийн бодисыг ургамалд шингэцтэй уусмал байдалд шилжүүлэх зэрэг хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэх асуудлыг шийдвэрлэнэ.

Усалгааг хэзээ, хэрхэн, хэр хэмжээгээр хийх тухай асуудлыг усалгааны горим гэх бөгөөд үүнийг хатуу мөрдөх шаардлагатай байдаг.

Усалгааны горимыг тогтоохдоо тухайн бүс нутгийн жилд орох хур тунадасны хэмжээ, хугацаа, хөрсний бүтэц, түүний нөөц чийг багтаамж, ус нэвтрүүлэх чадварыг харгалзан үздэг.



Хөрсөн дэх усны шинж чанар үндсэндээ хөрсөнд ус орох, орсон ус шингээгдэх, цаашид нэвтрүүлэх, мөн түүнчлэн нарийн сүвээр ус хөөрөх, хөрснөөс уурших, ургамлын үндсээр сорогдох зэрэг үйлдлүүдээр тодорхойлогддог.

Хөрсний ус нэвтрүүлэх чадвар хэт их байх нь бас тохиромжгүй, хур тунадас, усалгааны усыг ургамал авч ашиглаж чадахгүй доош гүн рүү алддаг. Жишээ нь хайрга чулуу ихтэй элс, элсэнцэр хөрс нь ийм шинж чанартай байна. Иймд хөрсний ус нэвтрүүлэх чадвар тохиромжтой хэмжээнд байх нь хамгийн чухал. Энэ чадвар нь хөрс хагалсны дараа эрс нэмэгдэж, яваандаа хөрс дагширч суухад алгуур буурна.



Таримлын усалгааг тухайн хөрсний хээрийн чийг багтаамжийн тодорхой хувиас доош оруулахгүй байхаар зохицуулна.

**Хөрсний хээрийн чийг багтаамж** гэдэг нь хөрсийг хээрийн нөхцөлд дээрээс нь усаар (усалгаа ба тунадас) норгоход чөлөөт ус нь доош нэвчиж буухад хөрс өөртөө барьж үлдсэн усны хэмжээг хэлнэ.

Хөнгөн элсэнцэр хөрс усыг сайн нэвтрүүлэх ба хүнд шавранцар хөрс усыг муу нэвтрүүлдэг. Таримал ургамал бүр хөрсний харилцан адилгүй чийгийг шаарддаг бөгөөд хөрсний чийгийг үр тариа, тэжээлийн ургамалд хээрийн бүрэн чийг багтаамжийн 65-70 % -аас доошгүй байлгахад бодож усалгааг явуулах хэрэгтэй.

Хэрвээ хөрсний чийгийг зөв тогтоох боломжгүй тохиолдолд ургамлын иш, навчны тургор алдагдаж хорчийсон үед буюу хөрсний өнгөн хэсгийн хатсан байдлаар усалгааг явуулахдаа ургамлын гадаад байдал ус чийгээс өөр шалтгаанаар муудсан эсэхийг сайтар ялгаж тогтоох хэрэгтэй.

### ● Усалтын норм:

Усалтын норм гэдэг нь нэг га талбайд ургалтын хугацаанд өгөх усны хэмжээг хэлнэ. Нэг центнер бүтээгдэхүүн бий болгоход шаардагдах усыг нэг га-гийн ургацаар үржүүлж нийт усны хэрэгцээг тооцож олдог. Усалтын норм нь ургамлын нийт ус хэрэглээ ба бодит чийг хангамжийн ялгавартай тэнцэнэ.

$$M = E_Y - (V_H + 10 \cdot P \cdot \alpha + G) = \Delta E_Y$$

$M$  – усалтын норм, м<sup>3</sup>/га

$E_Y$  – нийлбэр ус хэрэглээ, м<sup>3</sup>/га

$V_H$  – ургалтын хугацааны эхэнд ургамал хялбархан авч болох хөрсний шим тэжээлт үед байх чийг, м<sup>3</sup>/га

$P$  – хур тунадас, мм

$\alpha$  – хур тунадас ашиглалтын коэффициент

$G$  – хөрсний уснаас ургамлын үндэсний системд нөлөөлөх чийг, м<sup>3</sup>/га

$$V_H = W_H \cdot p$$

$W_H$  – ургалтын хугацааны эхэнд байх хөрсний нийлбэр нөөц чийг, м<sup>3</sup>/га

$p$  – хур тунадасны өгөөмжийн коэффициент

$$W_H = 100 \cdot \gamma \cdot h \cdot \beta_H$$

$\gamma$  – хөрсний эзэлхүүн жин, г/см<sup>3</sup>

$h$  – чийг солилцооны идэвхитэй гүн буюу ургамлын үндэсний системийн тархалтын гүн, м

$\beta_H$  – хөрсний бодит чийг багтаамшил, жингийн хувиар

Усалтын норм нь газар тариалангийн бүс бүхэнд ургамлын төрөл бүр дээр харилцан адилгүй байдаг.

Таримал ургамлын жилийн усалтын барагцаалсан дундаж норм, услах тоо

1	Таримлын нэр	БҮС							
		Ойт хээр		Тал хээр		Их нууруудын хотгор		Говь	
		Усалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Услах тоо	Усалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Услах тоо	Усалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Услах тоо	Усалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Услах тоо
1	Үр тариа	1800-2000	4-5	2100-2400	5-6	2500-2800	6-7	2600-3000	8-9
2	Дарш	1800-2000	5-6	2600-2900	6-7	2800-3100	7-8	3200-3600	7-8
3	Олон наст өвс	2400-2900	6-7	3000-3300	7-8	3500-4000	9-10	3600-4000	9-10
4	Нэг наст	1500-1800	4-5	1800-2200	5-6	2400-2800	6-7	2600-3000	8-9
5	Төмс	2000-2400	5-6	2500-3000	6-7	3100-3400	7-8	3200-3600	8-10
6	Хүнсний ногоо	2200-2500	6-7	2600-3200	7-9	3500-3900	8-10	3600-4000	10-12

Ургалтын бус хугацаанд тунадас ихтэй байсан буюу цэнэг усалгаатай нөхцөлд хөрсөн дэх идэвхитэй нөөц чийгийг ургалтын хугацааны эхэнд, хүнд ба дунд зэргийн механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсөнд хамгийн бага чийг багтаамжыг тооцдог.



Ургалтын хугацаанд хур тунадасыг тооцоонд бүрэн авах хэрэгтэй. Ургалтын хугацааны хур тунадас ашиглалтын коэффициентийг тооцсон үед ойролцоогоор усны балансын тэгшитгэлийг хялбарчлан тодорхойлж болно.

● Усалгааны норм:

Нэг га талбайд нэг удаа өгөх усны хэмжээг усалгааны норм гэнэ. Норм тогтооход услахын өмнөх үеийн хөрсний чийг ба түүний чийг багтаамшил, ургамлын гол үндэсний тархах гүн, хөрсөн доорх усны түвшин, усалгааны арга зэргийг харгалзан үзнэ. Чийг багтаамшил ихтэй хүнд хөрсөнд усалгааны норм хөнгөн хөрснийхөөс их байна. Хөрсний гүний ус дээр байх нөхцөлд усалгааны нормыг багасгаж хөрсний гүний устай нийлүүлэхгүй байх ёстой.

$$T = 100 \cdot H \cdot K \cdot (g - g_0)$$

$T$  –усалгааны норм,  $m^3/га$

$H$  –хөрсний чийглэгдэх зузаан,  $m$

$K$  –хөрсний эзэлхүүн жин,  $г/см^3$

$g$  –хөрсний хээрийн туйлын чийг багтаамшил, %

$g_0$  –хөрсний услахын өмнөх чийг, %

Хөрсийг цэнэг усалгаагаар чийглэх зузаан нь үр тариа, тэжээлийн ургамалд 0.6-0.8м байх ёстой. Усалгааг хугацаанд нь хийхийн тулд хөрсний чийгийг тогтмол үзэж байх шаардлагатай. Усалгааны үед шүүрэлт, ууршилтаар гарч болох усны алдагдлыг нөхөхийн тулд усалгааны нормыг 10-15%-иар нэмэгдүүлдэг. Өргөн мөрт таримал ургамалд усалгааны дараа сийрүүлэлтийг заавал хийдэг.

### Усалгааны аргууд

Монгол орны нөхцөлд хөрсөнд усалгаа хийснээр ургацыг 2-3 дахин нэмэгдүүлэх ач холбогдолтой. Таримал ургамал ургах үедээ усыг байнга хэрэглэдэг боловч ургалтын үе шатаас хамаарч усны хэрэгцээ нь өөр өөр байдаг. Соёололтын үед төдийлөн их шаардахгүй боловч бутлах үеэс эхлэн цэцэглэлт, үр боловсрох үед хамгийн их усалгаа шаарддаг ба болц гүйцэх үеэс эхлэн усны хэрэгцээ буурдаг.

Усжуулалтын усны зарцуулалт, усжуулах эрчим, усны түрэлт, услах арга, усжуулах төхөөрөмжийн материалын багтаамж зэргээс хамааран услах аргыг микро болон макро түвшнээр нь ангилж болно. Микро түвшний усалгаанд мананжуулах, нэвчих, дуслын болон бороожуулах хэлбэрийн усалгаа орно. Макро түвшний усалгаанд гадаргуугийн усалгаа буюу халиах, бороожуулах арга ордог.

Усалгааны арга бүр тодорхой услах технологитой байдаг. Усалгааг услах арга, ургамалд үзүүлэх нөлөө, усны хэрэглээ зэргийг үндэслэн услах зориулалт, усалгааны аргаар нь ялгаж үздэг.

Услах зориулалтаар:

- Хагалгааны өмнөх усалгаа - Хөрсийг тохиромжтой чийгтэй болгож, хөрсний болц хангаж, боловсруулахын тулд бага нормоор хийдэг усалгаа. 30-100м куб/га нормоор услана.
- Тариалалтын өмнөх усалгаа - Энэ нь үрийн соёололтыг жигдрүүлэх, богино хугацаанд бүрэн соёолуулах зорилготой. 600-800м куб/га нормоор услана.
- Тариалалтын үеийн усалгаа - Хүнсний ногооны үр, жимс жимсгэний суулгац суулгах үед, мөн үрслэгээр ургуулах таримлын үрслэгийг үхүүлэхгүйн тулд үрслэг суулгах үед хийдэг усалгаа. 100-400м куб/га норм.

- Бордох усалгаа - Тарималд нэмэлт бордоо өгөх, шим тэжээлийн бодисоор хангах зорилгоор ургалтын үед нь бордоо хийсний дараа юмуу, тусгай уусгасан бордоо бүхий усаар услах усалгаа. 100-1200 м куб/га нормоор услана.
  - Ургалтын үеийн усалгаа - Энэ нь усалгааны үндсэн төрөл бөгөөд үүнийг хөрсийг сайтар чийглэх, сэрүүцүүлэх усалгаа, гадаргуун усалгаатай нөхцөлд 600-1200 м куб/га, бороожуулах нөхцөлд 100-600 м куб/га, дуслын усалгаатай нөхцөлд 100-300 м куб/га.
  - Хүйтрэлтийн эсрэг усалгаа - Таримлыг хавар эрт болон намар оройн цочир хүйтрэлтээс (-7-12 хэм) хамгаалах усалгаа. 50-300м куб/га нормоор бороожуулан услана.
  - Угаах усалгаа - Хагалгааны үе дэх, ургамалд хортой давсыг уусгаж, тухайн үе давхрагаас угаах зориулалтаар хийгддэг усалгаа бөгөөд 2000-3500 м куб/га нормоор гадаргуугаар услана.
  - Цэнэг усалгаа - Хөрсийг нэг удаагийн усалгаагаар 1,0-1,5м хүртэл гүнд чийглэж, нөөц чийг хуримтлуулах зорилготой усалгаа. Энэ усалгааг намар тариа хураасны дараа болон хавар тариалалтын өмнө 1000-1200м куб/га нормоор нэг удаа гадаргуун болон бороожуулах усалгаагаар хийнэ.
- Усалгааны аргаар
- Энгийн усалгаа гэдэг нь орон нутгийн энгийн аргаар байгуулсан буюу усыг талбайн гадаргуугаар урсгаж услах аргыг хэлдэг. Гадаргуугаар урсгаж услахад богино хугацаанд олон удаа услах боломжгүй учир нэг удаагийн усалгааны нормыг ихэсгэж (500-600 м<sup>3</sup>/га) услах тоог цөөрүүлдэг онцлогтой.
  - Гадаргуугийн усалгааны аргыг аригаар услах, зурваслан услах, дүүргэх, сонгон дүүргэх усалгаа гэсэн 4 төрөлд хувааж үздэг.

### **Сувгаар урсан өнгөрөх усны зарцуулгыг тооцох**

Усалгааны ба услалтын нормыг янз бүрийн хэмжигдэхүүнээр илэрхийлдэг бөгөөд тэдгээрийг жишин үзүүлбэл:

- 1 шоо м/га=1000 л/га
- 10 шоо м/га=1 л/м<sup>2</sup>
- 1 мм тунадас =10 шоо м/га
- 1 см усан давхарга =100 шоо м/га =10 л/м<sup>2</sup>

Тухайлбал хөрсний 1мм чийг гэж 1 шоо метр эзэлхүүнтэй хөрсөнд 1л ус чийг агуулагдана.

Цаг агаарын мэдээгээр 16мм бороо орлоо гэж мэдээлбэл 1 м<sup>2</sup> талбайд 16л ус хийсэнтэй тэнцэх чийгийг хөрсөнд өгсөн байна гэж ойлгоно.

### **БУУДАЙН УСАЛГАА БА УСАЛГААНЫ ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИ**

Манай орны байгаль цаг уурын ихээхэн ууршилтай нөхцөлд ялангуяа, говь тал хээрийн бүсэд усалгаагүйгээр ямарч төрлийн таримал ургамлаас найдвартай ургац авах боломжгүй ба ойт хээрийн бүсэд ч тариалалтын эхний саруудад чийгийн дутагдлаас болж баталгаатай ургац авах бололцоо муутай байдаг. Ялангуяа сүүлийн жилүүдэд дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт манай оронд хамгийн их мэдрэгдэж, хуурайших үзэгдэл нилээд эрчимтэй явагдаж байна.

Ийм нөхцөлд усалгаагүй талбайд тариалан эрхлэх нь ургац алдах эрсдлийг улам нэмэгдүүлэх боллоо. Гандуу уур амьсгалтай нутгуудад газар тариалангийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх цорын ганц арга нь усалгаатай тариаланг хөгжүүлэх явдал бөгөөд энэ асуудалд дэлхий нийтээр онцгой анхаарч байна.

Дэлхийн газар тариалангийн нийт талбайн 17%-ийг усалгаатай тариалан эзэлдэг бөгөөд тухайн талбайгаас нийт хүн амын 60 орчим хувийн хэрэгцээг хангах бүтээгдэхүүн авч байгаа нь усалгааны үр өгөөж өндөр болохыг илэрхийлж байна. Усалгаатай тариалангийн 1 га талбайгаас буудай 20-45 цн, хүнсний ногоо 350-500 цн, төмс 250-400 цн-ийг тус тус хураан авах боломжтой.

### Буудайн усалгааны горим

Таримал ургамлын ургах экологийн үндсэн нөхцөл болох хөрсний үржил шим, ус чийг, гэрэл, дулааны горимыг аль болохоор нэгдмэлээр зохицуулан таримлын өсөлт, хөгжилтөнд аятай таатай нөхцөл бүрэлдүүлэхэд услах ажил онцгой үүрэгтэй.

Ургамлын усалгааны тохиромжтой норм, горимыг тогтоож, услах арга техник технологийг зөв сонгох асуудал маш чухал. Усалгааны технологийн горимыг зөрчсөний улмаас хөрсний үржил шим алдагдах, шим тэжээлийн бодис угаагдах, улмаар хөрс намагжих давсжихад хүрдэг. Усалгааны горимоос ургац хамаарах нь усалгаатай тариалангийн гол онцлог юм. Хөдөө аж ахуйн таримал ургамалд шаардагдах ус чийгийн зохимжтой хэмжээг тогтоож, нэг удаагийн усалгааны хэмжээ, ургамал ургалтын хугацааны усалгааны тоо, усалгаа хоорондын хугацааг оновчтой тогтоох нь зүйтэй.

Таримал ургамлын жилийн услалтын барагцаалсан дундаж норм, тоо

1	Таримлын нэр	БҮС							
		Ойт хээр		Тал хээр		Их нууруудын хотгор		Говь	
		Услалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Усла х тоо	Услалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Усла х тоо	Услалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Усла х тоо	Услалтын норм, м <sup>3</sup> /га	Усла х тоо
1	Үр тариа	1800-2000	4-5	2100-2400	5-6	2500-2800	6-7	2600-3000	8-9

Хуурай бүс нутагт буудайн ургац бага байдаг гол шалтгаан нь хаврын хугацаанд үргэлжлэх хуурайшилттай холбоотой. Хөрсний өнгөн үе давхаргад чийг дутагдсанаас буудайн өсөлт хөгжилтийн үе шат удаашран, улмаар түрүүний тоо багасдаг байна. Иймээс энэ үе шатанд хөрс чийгээр сайн хангагдсан байх ёстой ба намар орой, хавар эртийн хур тунадас болон цэнэг усалгаагаар хөрсөнд чийгийг хуримтлуулах хэрэгтэй.

Намрын цэнэг усалгааг 9 дүгээр сарын 20-ноос 10 дугаар сарын сүүлч хүртэл хугацаанд 1га-д 1000-1200м<sup>3</sup> нормоор бодож хийхэд хөрсний 1-1.5м гүнд чийг хуримтлагддаг. Цэнэг усалгааны нормыг тогтоохдоо өвлийн улиралд болон хавар тариалахаас өмнө уурших чийгийн хэмжээг зөв тооцох нь их чухал байдаг. Намрын цэнэг усалгаа хийсэн талбайд хавар эрт чийг хаах борнойдолт заавал хийдэг.

Хаврын цэнэг усалгааг тарилт эхлэхээс 5-7 хоногийн өмнө дуусгахаар тооцож эхлэх нь зүйтэй. Усалгааг тариалах хугацаанаас хэтэрхий эрт хийвэл хөрсөнд шингэсэн чийг нь ууршин үр ашиггүй болох ба хэтэрхий оройтвол хөрс нь эвэрч амжихгүй, тариалах хугацааг хойшлуулахад хүргэдэг. Хаврын цэнэг усалгааны норм нь ойролцоогоор 1 га-д 600-800 м<sup>3</sup> байна.

Тариалангийн талбайн байршил, хөрсний шинж чанар, дулааны нийлбэр хэмжээ, таримлын төрөл, түүний ургаж боловсрох хугацаа зэргээс хамааруулан цэнэг усалгааг хавар эсвэл намар хийж болно.

Буудайн хөгжлийн үе шат дахь чийгийн хангамж



Хөгжлийн үе шат	тарилт-соёололт	соёололт-бутлалт	бутлалт-гол хатгалт	гол хатгалт-түрүүлэлт	түрүүлэлт-сүүн болц	сүүн болц-бүрэн болц
Үргэлжлэх хоног	15-20	10-20	20-30	15-20	30-35	10-15
Усны хэмжээ	16.3 м³/га		47 м³/га		70 м³/га	29 м³/га

Таримал ургамал бүр харилцан адилгүй хэмжээнд хөрсний чийгийг шаарддаг. Хөрсний чийгийг хээрийн бүрэн чийг багтаамжийн тодорхой хувиас доошгүй байлгахаар бодож усалгааг явуулдаг. Тариалангийн талбайн хөрсийг чийглэх гүн нь таримлын үндэсний системийн хөгжин тархах гүний хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

Буудайн хөгжлийн үе шатан дахь хөрсний чийглэгдэх гүн

Таримлын нэр	Ургалтын үе шат	Хөрсний чийглэгдэх гүн, см
Буудай	Бутлахаас өмнөх үе	40-50
	Бутлах үе	60-80
	Гол хатгах үе	80-100

Буудайн тарилт-бутлалтын үед хөрсний босго чийг 65-70%, бутлалт-түрүүлэлтийн үед хөрсний босго чийг 75-80%, түрүүлэлт-бүрэн болцын үед хөрсний босго чийг 65-70% байх хэрэгтэй. Ялангуяа манай орны хуурай бүс нутагт буудай тариалах талбайн хөрсний босго чийг ургалтын хугацаанд дундажаар 80% байхад тохиромжтой.

Тариалангийн талбайн хөрсний бүтэц, шинж чанараас хамаарч таримлын усалгааны норм, услах хугацааг тогтоодог.

Хөрсний механик бүрэлдэхүүнээс хөрсний чийг хамаарах нь

№	Хөрсний төрөл	Механик бүрэлдэхүүн	Хөрсний багтаамжтай харьцуулсан хээрийн чийг барих чадвар, %		
			0-50 см	0-80 см	0-100 см
1	Хүрэн хөрс	Хөнгөн	24-31	22-25	21-23
		Дунд зэрэг	30-37	28-34	25-32
		Хүнд	34-40	31-37	32-35
2	Хар шороон хөрс	Хөнгөн	28-31	26-28	25-27
		Дунд зэрэг	32-39	30-36	28-34
		Хүнд	37-44	35-42	33-40

Усалгаатай нөхцөлд буудайн нийт ус хэрэглээ  $3600\text{м}^3/\text{га}$ , ус хэрэглээний коэффициент нь  $1\text{т}$  буудайн бүтээгдэхүүнд дундажаар  $830\text{-}2010\text{м}^3$ , усалтын норм нь  $1300\text{-}1800\text{м}^3/\text{га}$  байдаг байна. Харин хоногийн дундаж ус хэрэглээ нь тарилтаас бутлалтын үе шатанд  $16.3\text{м}^3/\text{га}$ , бутлалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд  $47\text{м}^3/\text{га}$ , түрүүлэлтээс сүүн болцын үе шатанд  $70\text{м}^3/\text{га}$ , сүүн болцоос бүрэн болцын үе шатанд  $29\text{м}^3/\text{га}$  тус тус зарцуулагддаг байна.

Буудайг усалгаатай тариалснаар ургацын хэмжээ 2 удаагийн усалтаар  $28.1\text{ цн}/\text{га}$ , 3 удаагийн усалтаар  $43.5\text{цн}/\text{га}$  нэмэгддэгийг Оросын судлаач М.А.Козин туршлагаар тогтоосон байна.

Ургамал маш их хэмжээний ус хэрэглэдэг. Нарны эрчим хүчний оролцоотойгоор ургамлын хэрэглэсэн ус навчаар дамжин ууршина. Үр тарианы ургамлын  $1\text{кг}$  хуурай бодис бүрэлдэн бий болоход дундажаар  $300\text{т}$  ус шаардагдана. Эх газрын хуурай уур амьсгалтай манай орны нөхцөлд үр тарианы  $1\text{га}$  талбайгаас  $10\text{цн}$  үрийн ургац авахад  $1500\text{т}$  ус буюу ургамал ургах хугацаанд  $200\text{-}300\text{мм}$  тунадас шаардлагатайг онолоор тооцоолон гаргажээ.

Ургамал ургах хугацаандаа навчаараа дамжуулан ууршуулах усны хэмжээ нь ургацын (хуурай) жингээс  $300\text{-}500$  дахин, түүнээс ч их байдаг байна.

#### **Усалгааны горимыг зөрчсөнөөс:**

1. Усалгааг таримлуудын ус шаардах хөгжлийн үе шатанд тохируулахгүй, усалгаануудын хоорондох хугацааг богиносгож олон удаа хийвэл усны хэмжээ ихсэхээс гадна услах системийн ашиглалтын зардал нэмэгддэг.
2. Усалгаануудын хоорондох хугацааг хэт уртасгавал ургамлууд нь ус шаардах үе шатандаа ус чийгээр дутагдаж үр ашиг өгдөггүй.
3. Усалгааг яльгүй бага хугацаагаар хожимдуулбал ургамлууд нь гандаж хатах ба ургац нь багасна.
4. Усалгааны нормыг хэтрүүлбэл хөрсний шим тэжээлт бодис доош угаагдах, хөрсийг намагжуулах буюу хужир шүүтэй болгож эдэлбэргүй болгодог.

#### **Цэнэг усалгааны ач холбогдол**

Манай орны нөхцөлд ялангуяа хаврын улиралд ус чийгээр байнга дутагдалтай байдаг тул цэнэг усалгаа нь ихээхэн ач холбогдолтой. Үүнд:

1. Таримлын ургалтын эхний үед чийгээр хангаж жигд ургах нөхцлийг бүрдүүлдэг.
2. Хөрсийг ихээхэн чийгийн нөөцтэй болгож ургамлын үндсийг чөлөөтэй ургах бололцоог хангадаг.
3. Хаврын цэнэг усалгаа нь хөрсний гэсэлтийг хурдасгаж, түүний дулааныг нэмэгдүүлдэг.
4. Намрын цэнэг усалгаа нь хөрсний гэсэлтийг удаашруулдаг.
5. Хавар эрт таригддаг үр тарианы таримлууд тариалах талбайд намрын цэнэг усалгаа хийх нь ашигтай.
6. Хаврын цэнэг усалгааны нормыг хөрсний  $10\text{-}20\text{см}$  гүн, намрын цэнэг усалгааны нормыг хөрсний  $30\text{-}40\text{см}$  гүн чийглэхээр бодож тогтооно.
7. Хаврын цэнэг усалгааг тарилтаас  $5\text{-}7$  хоногийн өмнө хийнэ.
8. Намрын цэнэг усалгаа хийснээр буудайн ургац  $33.8\text{цн}/\text{га}$ , хаврын цэнэг усалгаатай үед  $28.4\text{ цн}/\text{га}$  ургац авч байсан байна.

#### **Бороожуулан услахад тавигдах технологийн зарим шаардлага**

Усны эх үүсвэрийн зарцуулга, ундарга нь усалгааны техникийн хүчин чадалд бүрэн тохирч байх ёстой. Үүнийг ус нөөцлөх сан байгуулах замаар шийдвэрлэдэг. Салхи ихтэй, халуун нөхцөлд бороожуулах үеийн ууршилт  $25\text{-}30$  хувиас багагүй байгаа тохиолдолд

усалгааны нормыг тэр хэмжээгээр нэмж нөхөн өгөх шаардлагатай. Үүнийг нэг зогсоол дээр услах хугацаагаар тооцож өгнө.

$$t = \frac{m \cdot \beta}{g}$$

$t$  – усалгаа үргэлжлэх хугацаа, мин

$m$  – тооцоот усалгааны норм, мм

$\beta$  – бороожуулах үеийн ууршилтын коэффициент,  $\beta = 1.2 - 1.3$

$g$  – бороожуулах машины борооны эрчим, мм/мин

- Хэрвээ тухайн бүс нутагт хүчтэй салхи гарах тохиолдолд дугуйт бороожуулах машиныг өнхрүүлж, эвдрэл гэмтэл учруулдаг тул жигүүрийг 2-4 цэгт байнга бэхэлж байхаас гадна ус юүлэгдэх цоргоны нүхээр элс, шороо орж чигжин автомат хаалтыг ажиллахгүй болгодог. Иймээс бэхэлгээг найдвартай, хөнгөн, хялбар аргаар хийж, салхитай үед автомат хаалтаар элс, шороо чигжүүлэхгүй байнгын ажиллагаатай байлгахад гидрантын уртасгасан холбоосыг ашиглах нь зүйтэй.
- Зарим тохиолдолд ус шахах станцаас 500-700м алст ажиллах бороожуулах машиныг удирдах буюу хянах боломжгүй учраас тусгай дохионы болон холбооны систем ашиглах зайлшгүй шаардлагатай.
- Бороожуулах машиныг мэргэжлийн дадлага туршлагатай, дур сонирхолтой хүмүүст эзэмшүүлж, ажлын хөлсийг хийснээр нь олгож, ургацын төлөвлөгөөний биелэлтийн шагналыг хүртэл олгодог байх ёстой.

#### Бороожуулах машинаар услах агротехникийн шаардлага:

Бороожуулах машин төхөөрөмжөөр усалгаа хийхэд хөрсийг жигд, зохих гүнд нь хүртэл урсац үүсгэхгүйгээр чийглэх агротехникийн шаардлагыг гүйцэтгэх ёстой

Бороожуулан услахад борооны зөвшөөрөгдөх эрчмийг янз бүрийн хөрсөнд түүний ус шингээлтийн хурдаар тодорхойлно. Ус шингээлтийн хурд талбайн хөрс боловсруулалт, түүний гүн, услахын өмнөх хөрсний чийг зэргээс хамаарна. Одоогийн практикт борооны дундаж эрчим гэдэг ойлголт хэрэглэхэд ашиглагдаж байгаа бороожуулах машины буюу бороожуулах хошууны зардал ба бороожуулах талбай тодорхой болохоор борооны дундаж эрчмийг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$g_{cp} = \frac{60 \cdot Q}{F}$$

$Q$  – машины ба бороожуулах хошууны зарцуулга, л/с

$F$  – бороожуулж байгаа талбай, м<sup>2</sup>

Борооны дундаж эрчмийг мэдсэнээр услах хугацааны үргэлжлэлийг тодорхойлж болно.

Аливаа бороожуулах машиныг зэрэг ажиллуулах тохиолдолд услах усалгааны хоногийн графикийг цэнэг ба ургалтын хугацааны усалгааг хийхэд усны эх булгаас усыг авч ашиглах цахилгаан станц, насос станцуудын ажиллах хоногийн графикийг хамгийн үр бүтээлтэй тасралтгүй, тэдгээрийн уялдаа холбоог засвар үйлчилгээ, ээлжээр ажиллах хугацааг хүртэл тогтоох хэрэгтэй.

Бороожуулах машины ажиллах улирлын ачаалал бол түүний хоногт услах талбай, операторын үйлчилж чадах машины зохистой тоо, нэг зэрэг ажиллуулах ус шахах станцын хүчин чадлаас хамаардаг. Хэрвээ бороожуулах машин нь гэрэлтүүлгийн систем байхгүй тохиолдолд маш нарийн зохицуулсан графикаар хоёр ээлжээр ажиллуулах нь тохиромжтой байдаг.

# Буудайн хөнөөлт организм, тэдгээрээс хамгаалах



## БУУДАЙН ӨВЧИН

Сүүлийн жилүүдэд орхигдож атаршсан газрыг эзэмшин буудай тариалах аж ахуйн нэгж, хувь хүмүүсийн сонирхол нэмэгдэж буудайн талбай, хураан авч буй нийт ургацын хэмжээ нэмэгдэж хүн амын гурил, гурилан бүтээгдэхүүний хэрэгцээг хангахад зохих хувь нэмрийг оруулж байна.

Мөн хэрэгцээт үрээр буудайн үйлдвэрлэл болон гурилын үйлдвэрийг хангахын тулд импортолож байна. Энэ бүхэнтэй холбоотойгоор буудайн өвчний тархалт, хор хөнөөл нэмэгдэх боллоо. Иймд өвчинтэй тэмцэх, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг зайлшгүй явуулах шаардлагатай байна.

Өвчин үүсгэгч бичил биетний зарим нь зөвхөн амьд ургамалд шимэгчлэн, зарим нь амьд ба үхсэн ургамалд, зарим нь зөвхөн үхсэн ургамалд эсвэл хөрсөнд амьдардаг. Ургамлын өвчин үүсгэгчдийн дунд бичил мөөг хамгийн гол байр суурийг эзэлдэг.

Өвчин үүсгэгчид ургамал дээр өвчний янз бүрийн шинж тэмдэг үзүүлэн илэрдэг. Буудайн цухуйц хөрсний бичил биетэн түүний үндэсний системийг гэмтээсний улмаас ялзран үхдэг. Ийм төрлийн өвчнийг үндэсний илжрэл өвчин гэж нэрлэнэ. Ургамлын дамжуулах эд гэмтэж ургамал сульдаг. Ургамлын ишийг хөндлөн огтолж үзээд дамжуудах багц харласан болохыг амархан ажиглаж болно. Навч, иш болон бусад эрхтэн дээр янз бүрийн өнгөтэй өнгөр үүсдэг. Энэ нь гадаргуугийн мөөгөнцөр юм. Навчин дээр янз бүрийн толбонууд бий болно. Энэ толбожилт нь ургамлыг үхэлд хүргэх буюу бүтээгдэхүүнт чанарыг нь бууруулна. Мөн ургамлын эрхтэн бүхлээрээ устах тохиолдол байдаг. Жишээ нь харууны өвчин түрүүг бүхэлд нь гэмтээнэ.

Бактери мөн буудайнд өвчин үүсгэдэг. Бактерийн өвчин толбожих, хугацаанаасаа өмнө навч унах, үр хорчийх байдлаар илэрнэ. Зарим бактерийн өвчин ургамлыг сульдаах, үр ягаарах зэрэг шинж тэмдэг үзүүлнэ. Бактерийн өвчнөөс хамгаалах нь хүндрэлтэй байдаг байна.

Буудайг гэмтээдэг өөр нэг бүлэг өвчин үүсгэгч нь вирус юм. Дэлхий дээр үет ургамлыг гэмтээдэг 100 гаруй зүйлийн вирусыг илрүүлэн тэмдэглээд байна. Вирусын өвчин шигтгээ, зурвас үүсгэх, ургамлын гаж хөгжил зэргээр илэрнэ. Вирус бөөсөөр дамждаг тул түүнтэй тэмцэх арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

Буудайг өвчнөөс хамгаалах ажлыг шийдвэрлэхэд эхлээд өвчнийг зөв оношлох, хор хөнөөлийн хэмжээг тогтоох дараа нь хамгаалах зөв аргыг сонгон хэрэглэх нь зүйтэй. Өвчнийг таних нь өвчинг оношлох хариуцлагатай, түвэгтэй үе шат бөгөөд өвчин үүссэн шалгааныг тогтоох нь маш чухал. Үүний тулд өвчний гадаад шинж тэмдгийг мэдэх, тэдгээрийн гэмтлийн төрлийг (толбо, өнгөр, сульдаа, өнгөний өөрчлөлт, төвгөр г.м) тогтоож чаддаг байх хэрэгтэй. Өвчний шинж тэмдгийг өвчний шинжилгээний энгийн арга болох нүдэн баримжаа, талбайн сорил, фитоэкспертизын аргыг хэрэглэн тогтоож болно. Гэвч оношлоход хүндрэлтэй тохиолдол байдаг. Ялангуяа өвчин үүсгэгчийн зүйлийг тогтооход түвэгтэй байдаг. Ийм үед ургамал хамгаалах эрдэм шинжилгээний байгууллагын мэргэжилтэнд хандах хэрэгтэй.

Хөдөө аж ахуйн таримал ургамлыг өвчнөөс хамгаалахад газар тариалангийн өндөр технологи, тухайн бүс нутагт зөвлөсөн агротехникийн арга хэмжээг нарийн чанд бүрэн биелүүлэх шаардлагатай байдаг.



## Буудайн өвчний илрэх шинж тэмдэг, тэмцэх арга

Буудайн хатуу харуу өвчин (*Tilletia caries*, *T. laevis*, *T. foetida*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Халдварын эхэн үед өвчин үүсгэгч ургамалд мэдэгдэхүйц гадаад өөрчлөлт үзүүлэхгүй. Үр тогтон хэлбэржих үед үрийн оронд мөөгөнцрийн хар өнгийн нунтаг зүйл үүснэ. Зөвхөн үрийн хальс гэмтэлгүй үлдэж харууны “уут” болдог. Өвчний шинж тэмдэг буудайн сүүн болцын үед илэрнэ. Өвчилсөн түрүү хэмжээний хувьд жижиг, амархан шамшийх ба түрүүхэй нь дэрдийж сарвайсан, цэнхэр туяатай тод ногоон өнгөтэй байна. Үрийг шахаж үзэхэд сүүний оронд эвгүй муухай үнэртэй сааралдуу өнгийн шингэн ялгарна. Иймд хатуу харууг “өмхий” харуу гэж өөрөөр бас нэрлэдэг. Аажмаар өвчтэй ба эрүүл түрүүний өнгөний ялгаа арилна. Өвчилсөн ургамлын түрүү эрүүл түрүүнээс хөнгөн байдаг учир аарцан болон бүрэн болцын үед түрүү эгц босоо үлдэх ба эрүүл ургамлын түрүү үрийн жингээс болж гудайн бөхийдөг.

**Тархалт:** Энэ өвчин буудай тариалдаг бүх нутагт тархсан ба буудайн цухуйлтыг удаашруулдаг агротехникийн буруутай үйл ажиллагаанаас шалтгаалан өвчин ихээр дэлгэрнэ.

**Халдвар:** Ургац хураалтын үед харууны “уут” амархан задарч доторх мөөгөнцөр нь бусад үрийн гадаргуу дээр тархах ба эвгүй өмхий үнэр гарна. Ялангуяа үрийн хөхөл тэдгээрийг ихээр агуулна. Хатуу харуу өвчний халдвар эрүүл үрэнд харууны халдвартай уут, сав, баглаа, үр суулгагч машин, комбайн, бусад ариутгаагүй эд хогшил, багаж хэрэгсэлээр дамжина.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Мөөгөнцрийн ургалт орчны хүчин зүйлээс ялангуяа температур ба хөрсний чийгээс хамаарна. Хөрсний чийг 40-60%-тай байхад мөөгөнцөр хамгийн ихээр ургах ба 5-10°C үед буудайн соёо хамгийн их халдвар авна. Хатуу харуу өвчинг үүсгэгч нь хөрсөнд үрнээс хурдан ургаж үрний ургах нахианд нэвтрэн орж амждаг. Иймд зусах буудайг хавар эрт хүйтэн байхад тариалснаас хатуу харуугаар их өвчилдөг. Үр суулгах гүн их байвал цухуйц сульдаж өвчин эсэргүүцэх чадвар нь буурна. Буудайг өтгөн тариалбал хатуу харуу өвчний явц хурдан байна. Түрүүний дээд ба доод хэсгийн жижиг үрээр тариалсан ургамлаас түрүүний дунд хэсгийн том үрээр тариалсан ургамал энэ өвчнөөр бага өвчилнө. Мөн сайн цутгалттай үрнээс гарсан ургамал энэ өвчнөөр бага өвчилнө. Ургамлын өвчин эсэргүүцэх чадвар дараагийн үе удамд дамждаг тул үүнийг үрийн аж ахуйд тооцон үзэх шаардлагатай.

**Өвчний хор хөнөөл:** Ургамал өвчин үүсгэгчтэй тэмцэхэд хүчтэй амьсгалж, нөөц бодисоо дэмий зарлагадан их хэмжээний энерги зарцуулна. Энэ бүгд нь ургац бүрдэлтэнд сөргөөр

нөлөөлнө. Хатуу харуу өвчний улмаас буудайн ишний өндөр 15-20%, түрүүн дэх үрний тоо 10-15%-иар буурах ба 1000 үрийн жин мөн багасна. Хатуу харуунаас шалтгаалан гарах ургацын алдагдал дам ба шууд хэлбэрээр илэрнэ. Ургацын дам алдагдал шууд алдагдлаас (үрний оронд харууны мөөгөнцрийн биет үүсдэг) 5-6 дахин их байна.

**Хатуу харуу өвнөөс хамгаалах арга хэмжээ:** Өвчинд тэсвэртэй сорт бий болгох явдал чухал. Альбидум 114, Саратовская 29 зэрэг тэсвэртэй сортууд байдаг.

Буудайн хатуу харуу өвчинд үзүүлэх тэсвэрийг нэмэгдүүлэхэд тариалалтын арга ажиллагаа чухал байдаг. Буудайн хатуу харуу өвчнийг эсэргүүцэх чадвар хөрсний агрохимийн шинжилгээнд тохируулан ургамлыг бордох, микроэлемент хэрэглэхэд нэмэгддэг. Хатуу харуу өвчнөөс урьдчилан сэргийлэхэд эрүүл үрийн материал гарган авах, үрийг ариутгах явдал чухал үүрэг гүйцэтгэнэ. Үрийн ариутгал нь зөвхөн өвчин үүсгэгчийг устгаад зогсохгүй үрийн чанарыг сайжруулах ба ингэснээр шинэ ургацын үрийн чанар мөн дээшилнэ.

Хатуу харуу өвнөөс хамгаалах аргаас дурьдвал:

1. Эрүүл үрийн фонд бий болгох, хатуу харуунд тэсвэртэй сортын үрээр тариалалт хийх
2. Үрийг заавал ариутгах: Скарлет, Тебу-60
3. Тухайн бүс нутагт зөвлөсөн тохиромжтой хугацаанаас арай хожуу тариалах
4. Хөрсний боловсруулалтыг чанартай хийх
5. Бүс нутагт зөвлөсөн үрийн тарих норм, суулгах гүнийг нарийн мөрдөх
6. Хөрсний агрохимийн шинжилгээнд тохируулан бордоог зохих тунгаар хэрэглэх
7. Уут, сав, баглаа, багаж хэрэгсэл, машин техникийг цэвэрлэх, ариутгах

### Тоосон харуу (*Ustilago Tritici*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Тоосон харуу өвчин буудайг түрүүлэх үед илэрнэ. Түрүүний бараг бүх хэсэг навчны углуургаас гарахаасаа өмнө мөөгөнцрийн хар өнгийн хөвсгөр тоосонцор болон хувирч тунгалаг нимгэн хальсаар хучигдсан байна. Дараа нь хальс задарч мөөгөнцрийн тоосонцор хийсч ишин дээр зөвхөн түрүүний нүцгэн гол үлдэнэ. Зарим тохиолдолд түрүү бүрэн өвчлөхгүй бөгөөд зэргэлдээ хэдэн түрүүхэй, хааяа ишний дээд хэсэг, навчны илтэс гэмтэж болно. Ургалтын хугацааны эхний 20-25 хоног өвчтэй ургамал идэвхитэй ургах ба дараа нь ургалт нь удааширч, цэцэглэлтийн эхэнд эрүүл ургамлаас өсөлтийн хувьд хоцорч эхэлнэ. Хавар эрт тариалсан буудайн дээр өвчин бага илэрнэ.

**Тархалт:** Буудай тариалдаг бүх бүс нутагт тархсан өвчин.

**Халдвар:** Тоосон харууны халдвар цэцэглэлтийн үед явагдана. Өвчин үүсгэгч үр боловсрох орны амсар дээр бууж ургаад үр хөврөлд нэвтрэн хөврөлийн үндэснээс бусад бүх хэсгийг гэмтээнэ. Өвчний халдварлалт цэцэглэлтийн дараа тэрчлэн үр цутгалтын эхэн үед ч явагдаж

болно. Мөөгөнцөр үр хөврөл ба хөврөлийн гол нахианд нэвтэрсэн тохиолдолд үрийг бүрэн халдварлагдсан, үр хөврөл ба хөврөлийн гол нахиа мөөгөнцөргүй байвал бүрэн бус халдварлагдсан гэж үзнэ.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Өвчний халдвар үр үүсч бүрэлдэх ба халдварлалт явагдах үеийн агаарын чийгээс хамаарна. Чийг ихтэй агаар өвчний халдвар тархахад тус дөхөм болдог. Тоосон харуу өвчний тархалт, хөгжилд тариалалтын хугацааг оройтуулах, цэцэглэлтийн үед цаг агаар чийгтэй, салхитай байх, үрийг ариутгахгүй тарих зэрэг хүчин зүйлс эерэг нөлөө үзүүлнэ.

**Өвчний хор хөнөөл:** Тоосон харуу маш их хор хөнөөлтэй. Өвчилсөн ургамал эрүүл ургамлаас 32-36%-иар бага ногоон масс үүсгэнэ. Тэдгээрийн иш богино, бутлалт нь муу, усыг 20%-иар илүү ууршуулдаг байна. Үр үүсэхгүй. Өвчилсөн ургамлын усанд уусдаг ба уусдаггүй нүүрс-усны хоорондын харьцаа алдагдаж, үрэн дэх цардуулын агууламж буурдаг.

**Тоосон харуу өвчнөөс хамгаалах арга хэмжээ:** Буудайг тоосон харуунаас хамгаалахад үрийн аж ахуйд талбайн сорилт явуулах, өвчтэй ургамлыг заазлах зэрэг арга хэмжээнүүд их ач холбогдолтой. Үрийг тоосон харуунаас эрүүлжүүлэхийн тулд үрийн аж ахуйд халууны эсвэл дотоод үйлчилгээтэй фунгицидээр ариутгах арга хэмжээ явуулах хэрэгтэй. Үрийн ариутгал нь өндөр үр дүнтэй болохыг гадаад орнуудын олон судлаачид баталсан.

Тоосон харуу өвчнөөс хамгаалах аргаас дурьдвал:

1. Энэ өвчинд тэсвэртэй сортыг нэвтрүүлэх
2. Эрүүл үрийн фонд бий болгох
3. Үрийг дотоод үйлчилгээтэй үр ариутгагчаар ариутгах: Скарлет, Тебу-60
4. Үрийг ялгаж, сайн чанарын үрээр тариалалт хийх

### Навчны хүрэн зэв (*Puccinia recondita*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Хүрэн зэв өвчин навч, хааяа навчны углуурга, ховор тохиолдолд ишин дээр илэрнэ. Ихэвчлэн навчны дээд хэсэг дээр энэ тэнд заримдаа цагираг байдлаар зэвэн-хүрэн өнгийн, зуван, 1-2 мм урттай, 0.5 мм өргөнтэй төвгөр үүснэ. Ургамал их хэмжээгээр өвчилсөн үед навчны илтсийг бүхэлд нь төвгөр бүрхэж, навч хуйлран амархан хатдаг. Зэв шиг өнгөтэй төвгөр үүссэнээс 10-15 өдрийн дараа навчны илтсийн доод талд уртавтар хар өнгийн төвгөрүүд бий болно.

**Тархалт:** Хүрэн зэв өвчин манай орны газар тариалангийн төв бүсэд өргөн тархалттай.

**Халдвар:** Навчны хүрэн зэв ихэвчлэн агаар дуслаар тархана. Мөөгөнцөр дусал чийгтэй байхад 2-31°C-д ургана. Буудайн навчны хүрэн зэв өвчнийг үүсгэгч нь мөлхөө хиаг, энгийн ба нарийн биелэг, нугын ботууль, ерхөг, согоовор зэрэг үет ургамлыг халдарлуулдаг. Эдгээр

ургамал дээр хавар буудайнаас 7-10 өдрийн өмнө мөөгөнцөр илрэх бөгөөд халдварын нэмэлт эх үүсвэр болно.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Мөөгөнцөр ургах тохиромжтой температур нь 15-25°C. Шүүдэр буусан үед ургамал 5°C байхад 7цаг, 15-20°C байхад 4 цагийн дотор халдвар авна. Өвчний далд үе агаарын температураас хамаарна. Өвчний далд үе 4-25°C байхад 5-аас 18 өдөр байна. Буудайн ургалтын хугацаанд өвчин үүсгэгч нь хэд хэдэн үе удмыг үүсгэдэг. Намар үүссэн бөгөөд бага температурт тэсвэртэй мөөгөнцөр нь өвөлжиж хавар урган, ургамлыг цэцэглэх үед эсвэл үрийн сүүн болцын үед хөгжлийнхөө дээд цэгт хүрдэг. Агаарын харьцангуй чийг бага, температур өндөр байхад мөөгөнцөр амьдрах чадвараа амархан алддаг. Хүрэн зэвний халдварлалтанд өмнөх жилийн 8, 9-р сард цаг агаар хүйтэн, чийгтэй, өвөл харьцангуй дулаан, хур тунадас их байсан, ургамлын ургалтын хугацааны эхэнд ба түрүүлэх үед баруун зүгийн салхи давамгайлж байсан зэрэг нь эерэг нөлөө үзүүлдэг. Өвчний явц, тархалтанд дулаан намар, өвөл, дулаан чийглэг хавар, өмнөх жилийн өвчний илрэл, өвчинд өртөмтгий сортын үрийг тариалах, талбай хөл газрын ургамлаар хогтох, хураалт оройтох зэрэг хүчин зүйлүүд нөлөөлдөг.

**Хор хөнөөл:** Хүрэн зэвний хор хөнөөл навчны эрүүл гадаргуу багасч, ургамлын усны тэнцвэрт байдал бүрэн алдагдсанаас ууршилт ихэсч навч хугацаанаасаа өмнө үхдэг. Өвчний явц их бол үрийн технологийн ба талх болох чанар муудна.

**Хүрэн зэв өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ:** Хүрэн зэвний эсрэг буудайг түрүүлж эхлэх үед 1-2 удаа фунгицидээр шүршинэ. Дотоод үйлчилгээтэй фунгицидууд илүү үр дүнтэй байна. Хэдийгээр хатуу буудай зөөлөн буудайнаас бага хүрэн зэв өвчнөөр өвчилдөг ч гэсэн энэ өвчний эсрэг арга хэмжээг хатуу буудайн сортууд дээр явуулах нь чухал. Учир нь хатуу буудайд үзүүлэх хор хөнөөл нь их байна.

Хүрэн зэв өвчинтэй тэмцэх аргаас дурьдвал:

1. Энэ өвчинд тэсвэртэй сортуудыг тариалах
2. Тариалалт ба ургац хураалтыг цаг тухайд нь хийх
3. Талбай, зам дээр зэрлэгээр ургаж байгаа үет ургамлыг устгах
4. Хөрс боловсруулах системийг нарийн баримтлах
5. Ургамлын эрдэс тэжээлийн хооллолтыг тэнцвэржүүлэх
6. Ургамлын доод навчин дээр өвчин илэрсэн тохиолдолд хөнөөлийн босгыг тооцсоны үндсэн дээр тариаг фунгицидээр шүрших: **Титул 390, Титул Дио**

#### Үндэсний энгийн илжрэл (*Bipolaris sorokiniana*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Энэ өвчин үндэсний илжрэлээс гадна навчин дээр толбо байдлаар ба үрийг гэмтээж илэрнэ. Гельминтоспориозын үндэсний илжрэлийн үед соёо тахийж, хэлбэр нь өөрчлөгдөж, хүрэнтэн хөрсний гадаргуу дээр гарахаасаа өмнө үхдэг. Мөн буудай цухуйх үед анхны навчны углуурган дээр, хожим ишний угт хүрэн өнгийн зурвас ба толбо үүснэ. Бутлах үед навчны уг хүрэнтэж ургамлын өсөлт, хөгжил удааширна. Буудайн гол хатгах ба цэцэглэлтийн үе шатанд бутлалтын зангилаа, газрын дээрх ба доорх эхний зайдам, навчны уг

хүрэнгэдэг. Ургамал ихэвчлэн түрүүлэхгүй ба үхдэг. Цэцэглэлтийн ба сүүн болцын үед халдвар авсан ургамлын ишний уг, эсвэл бүх доод зайдмууд хүрэнгэдэх ба үндэс бага гэмтэнэ. Навчин дээр эхлээд хар, дараа нь хар саарал эсвэл бор саарал өнгөтэй болох толбо үүсэх ба илтэсний дагуу сунасан хэлбэртэй байна. Толбон дээр бор-шар ногоон эсвэл хар саарал өнгийн өнгөр үүснэ. Заримдаа доод зангилаанууд илжирснээс ургамал нална. Буудайн өвчний энэ шинж тэмдгийг **хүрэн толбожилт** гэж нэрлэдэг.

Өвчин үүсгэгч түрүүнд шилжин үрийн эндоспермд нэвтрэн үр хөврөлийн хэсгийг харлуулдаг. Ингэснээр үр бүрэн хөгжиж амжилгүй хорчгор болно. Өвчний энэ хэлбэрийг **үр хөврөл харлах** гэж нэрлэнэ.

**Тархалт:** Буудай тариалдаг бүх бүс нутагт тархсан.

**Халдвар:** Үрэнд өвчний халдвар хадгалагдах бөгөөд өвчтэй үрийг тариалахад үндэсний илжрэл өвчин үүснэ. Өвчний хожуу үеийн илрэл нь хөрс халдварлагдсантай холбоотой.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Их хэмжээгээр өвчилсөн ургамал хорчгор үр үүсгэх ба үр хөврөл нь харласан байдаг. Мөөгөнцөр 0-40°C-д ургах ба тохиромжтой температур нь 22-26 °C. Мөөгөнцөр сульдсан ургамал дээр сайн ургах учир урт хугацааны гантай үед үндэсний илжрэл өвчний хор хөнөөл их болно. Мөөг хор ялгаруулснаас ургамлын эд гэмтэн үхдэг байна.

**Хүрэн толбожилт** өвчний явцад агаарын чийг 95-97%, температур 20-28°C байх нь тохиромжтой.

**Үр хөврөл харлах** өвчин дулаан, чийглэг цаг агаартай үед их байна. Мөөгөнцөр хэсэг хугацаанд ургамлын үлдэгдэл дээр сапрофит байдлаар мөөгөнцрийн хар хүрэн өнгийн ширэг үүсгэн амьдарч чадна. Мөн хөрсөнд тайван байдалд 5 жил хүртэл байж чаддаг байна. Энэ өвчнөөр хатуу буудай илүү ихээр, зөөлөн буудай бага өвчилнө.

Өвчний явцад таатай нөлөөлөх хүчин зүйлс:

- ЭТС-ийг баримтлахгүй байх
- өвчинд өртөмтгий сорт тариалах
- буудайн гол хатгалтын үед их хэмжээний чийгтэй байх
- үет хог ургамал талбайд тархсан байх
- хөрсний боловсруулалтын тоог багасгах

**Хор хөнөөл:** Үндэсний энгийн илжрэл өвчнөөс шалтгаалан гарах ургацын алдагдал 20% ба түүнээс дээш байж болно.

**Үндэсний энгийн илжрэл өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ:** Энэ өвчин их хэмжээгээр гарсан талбайд хошуу будаа, рапс, эрдэнэшиш, төмс, наранцэцэг зэрэг ургамлыг тариалж хөрсийг эрүүлжүүлэх боломжтой. Эдгээр ургамын үндэснээс ялгарах бодис нь мөөгөнцрийн ургалтыг өдөөж ингэснээр мөөгөнцөр хөрсний микрофлорын нөлөөгөөр үхэж ургамлыг халдварлуулах чадвараа алддаг. Хөрсний биологийн халдваргүйжилтын үед ээлжлэн тариалах системийн үр нөлөө халдвартай үрээр тариалалт хийх ба талбай үет хог ургамлаар бохирдсон ториолдолд буурна. Үндэсний илжрэл өвчний эсрэг фосфорын бордоог хэрэглэхийг зөвлөдөг бөгөөд харин илүүдэл нитрат өвчин үүсгэгчийн амьдрах чадварыг нэмэгдүүлдэг байна. Эрдэс бордоог тохируулан хэрэглэж өвчний хор хөнөөлийг бууруулж болно. Буудайг тариалахын өмнө суперфосфатыг азот эсвэл калитэй хамт, тэрчлэн NPK-г хэрэглэх нь өвчний явцыг сааруулна. Хөрсөн дэх үндэсний илжрэл өвчин үүсгэгчийн явцыг хязгаарлах үр дүнтэй аргын нэг нь шим бордоог тогтмол хэрэглэж антагонист бичил биетэн, ялангуяа актиномицет ба бактерийн тоо толгой, идэвхийг нэмэгдүүлэх явдал юм. Орой болцтой сортыг хожуу тариалснаас энэ өвчнөөр буудай ихээр өвчилнө. Эрт болцтой, дулаанд дуртай сортыг хугацаанаас нь өмнө тариалахад хоосон түрүүтэй ишний тоо их байна. Үрийг хэтэрхий гүн суулгах нь цухуйцыг үндэсний илрэлээр өвчлөхөд эерэг нөлөө үзүүлнэ.

Үндэсний илжрэл өвчинтэй тэмцэх аргаас дурьдвал:

1. Үрийн өвчнийг шинжлэх ба хөрсний бичил биетнийг тодорхойлох
2. 3-5% ба түүнээс дээш өвчин үүсгэгчээр халдварлагдсан үрийг заазлах
3. Үрийг ариутгах: Скарлет, Тебу 60
4. Батаалгаажуулсан үрээр тариалалт хийх
5. Үет хог ургамлыг устгах, ургамлыг үлдэгдлийг хөрсөнд гүн булах
6. ЭТС-г чанд мөрдөж, хөрсийг эрүүлжүүлдэг таримлаас тариалах
7. Ургамлын эрдэс тэжээлийг тэнцвэртэй байлгаж, бордоог тогтмол хэрэглэх ба азотын бордоог илүү тунгаар хэрэглэхгүй байх
8. Цас тогтоох
9. Тухайн бүс нутагт зөвлөсөн хугацаанд тохиромжтой гүнд үрийг тарих

### Фузариозын үндэсний илжрэл (*Fusarium spp*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Энэ өвчин үндэсний илжрэл өвчний нэгэн адил үрийн соёог хөрсний гадаргуу дээр гарахаас өмнө гэмтээж үхүүлнэ. Фузариозын үндэсний илжрэлийн үед анхдагч ба хоёрдогч үндэс, газрын доорх зайдам, ишний уг хүрэнгэн бор эсвэл хүрэн өнгийн зурвас үүсч өргөсөн хоорондоо нийлж ишийг цагираглан орооно. Цэцэглэлтийн эхэн үед ишний уг харлаж эхлэх ба навч шарлан унаж түрүү цайрна. Цаг агаар чийглэг бол өвчилсөн ургамал дээр мөөгөнцрийн ягаавтар өнгөр бий болно. Өвчтэй ургамал хөрснөөс амархан сугарах ба гэмтсэн ишний түрүүний хөгжил муу, үр нь хорчгор байна. Зарим фузариозын үндэсний илжрэл өвчнийг үүсгэгч мөөгөнцөр буудайн түрүүн дээр ургаснаар түрүүний фузариоз өвчин үүсч болно. Ихэнх фузариозын мөөгөнцөр чийгтэй үед янз бүрийн туяатай цайвар ягаан өнгийн сэвсгэр мөөгөнцөр үүсгэнэ.

**Тархалт:** Манай орны буудай тариалдаг бүх нутагт тохиолдоно.

**Халдвар:** Өвчин хөрс, үр, агаараар дамжин тархана. Өвчний халдвар хөрсний чийг 40%-иас дээш бүрэн чийг багтаамжтай байхад явагдана.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Монгол оронд буудайн үрэнд 4 зүйлийн фузариумын зүйлүүд маш их хор хөнөөлтэй. Тэдгээрийн тархалт цаг агаараас их хамаарна: хуурай, халуун байх нь *F. culmorum*, чийглэг сэрүүн цаг агаар *F. nivariae*-ийн хөгжилд тохиромжтой байна. Тэжээлийн бодис дутагдах эсвэл илүүдэх, өндөр температур, агаарын харьцангуй чийг бага байх үед мөөгөнцөр сайн ургана. Фузариозын мөөг 3-30°C-д ургах ба тохиромжтой температур нь 20-22°C юм. Өвчний явц дараахь хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр идэвхижнэ: хуурай халуун цаг агаар, хорчгор үрээр тариалалт хийх, тарих үрийн нормыг хэтрүүлэх, гол хатгах үед их хэмжээний хур тунадастай байх, ЭТС-ийн горимыг зөрчих

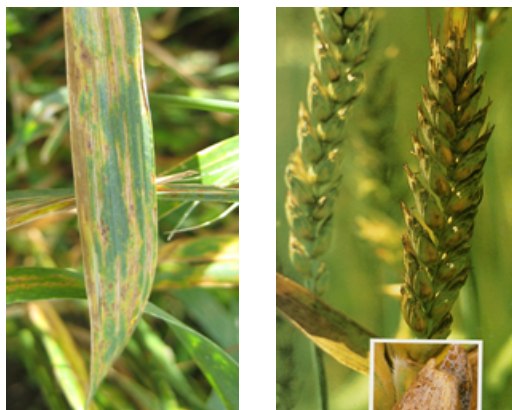
**Хор хөнөөл:** Ургалтын хугацаанд энэ өвчнөөс шалтгаалан тариа сийрэг ургах ба бүтээгдэхүүнт иш ихээр үхдэг. Үр хорчгор байдаг. Энэ бүхнээс шалтгаалан ургац буурна.

**Фузариозын илжрэл өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ:**

1. Том, жин ихтэй үрээр тохиромжтой хугацаанд тарих норм, гүнийг сахин тариалалт хийх

2. ЭТС-ийн горимыг чанд баримтлах, хөрсийг эрүүлжүүлдэг таримлыг ЭТС-д оруулах
3. Ургамлын эрдэс тэжээлийн тэнцвэрт байдлыг хангах
4. Хөрс боловсруулалтын зөв аргыг хэрэглэх, хөмрүүлж хагалах
5. Үрийг ариутгаж тариалах: Скарлет, Тебу-60

### Септориоз (*Septoria tritici*, *Septoria graminum*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Навч, иш, түрүүг өвчлүүлэх ба навч, ишин дээр цайвар, шар, цайвар-хүрэн, хүрэн эсвэл бүдэг өнгийн бараан хүрээтэй, хүрээгүй толбонууд үүсдэг. Толбоны төв хэсэгт эсвэл нийт гадаргуу дээр хар өнгийн жижиг хар цэг шиг зүйлүүд бий болно. Өвчилсөн навч цайрч, аажмаар ногоон өнгөө алдан хатах ба иш хүрээтэн, үрчийж, бөхийн нугалардаг. Түрүү өвчилсөн тохиолдолд түрүүний хайрсан дээр толбо гарч түрүү цоохортох ба заримдаа хүрэн болдог. Түрүүн дэх үр хорчгор байх ба хоосон түрүү байж болно. Халдварлагдсан үр гаж хэлбэртэй болж, түүнээс урган гарч байгаа ургамлын соёо гэмтэнэ.

**Тархалт:** Манай оронд сүүлийн жилүүдэд өргөн тархаж байгаа өвчин.

**Халдвар:** Түрүүлэлтээс цэцэглэлтийн сүүлч хүртэлх хугацаа нь энэ өвчнөөр халдварлах аюул ихтэй үе юм. Мөөгөнцөр усны дусал, агаарын урсгалаар 100м хүртэл зайд тархана. Ургамал ургалтын хугацаанд өвчин үүсгэгч нь хэд, хэдэн үе удмыг төрүүлнэ. Мөөгөнцөр хөрсний гадаргуу дээр, өвчилсөн ургамлын үлдэгдэлд өвөлжинө. Заримдаа мөөгөнцөр үрэнд хадгалагдах боловч энэ тохиолдолд ургах чадвараа алддаг байна.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Мөөгөнцөр дусал чийгтэй ба агаарын харьцангуй чийг 100% байхад 5-30°C-ийн температурт ургана. Тохиромжтой температур нь 20-25°C. Өвчний далд үе 7-25 өдөр байдаг байна. Өвчин салхи багатай, хур тунадастай, 20-25°C-ийн температурт их хэмжээгээр дэлгэрч тархана. Бороо хургүй үед өвчний явц саатдаг. Агаар их хэмжээгээр хуурайшсан ба өндөр температурт мөөгөнцөр амьдрах чадвараа 3 ба түүнээс дээш сараар хадгална. Септориоз өвчний явц дараахь хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр нэмэгддэг: халдвар авсан үр тарих, талбай дээрх ургамлын үлдэгдэл их байх, эрт болцтой, энэ өвчинд өртөмтгий, богино иштэй сортын үр тариалах, азотын бордоог илүүдэл тунгаар хэрэглэх, зусах буудайн тариалах хугацааг оройтуулах, өнгөрсөн жилийн ургацын үрийг тариалах, шүүдэр их унах, тариа налах, гербицидийг буруу хэрэглэх, ЭТС-ийн горимыг зөрчих г.м

**Хор хөнөөл:** Септориозын хор хөнөөл нь навчны гадаргуу багасах, навч хатах, иш хугарах, түрүү дутуу хөгжих, үр хугацаанаасаа өмнө боловсрох зэргээр илэрнэ. Буудай энэ өвчнөөр ихээр өвчилсөн тохиолдолд хоосон түрүү үүсэх, зарим ургамал үхэх ба ургацын алдагдал 30-40%-д ч хүрч болно. Өвчин хожуу илэрсэн тохиолдолд ургацын алдагдал 5-7%-иас ихгүй байдаг байна.

**Септориоз өвчнөөс хамгаалах**

- Гуурсыг хумьж хагалах
- ЭТС-ийг зөв баримтлах, буудайг уринш, өргөн мөрт ургамлын дараа тариалах
- Тухайн бүс нутагт зөвлөсөн тохиромжтой хугацаанд тариалалт хийх
- Тариаг гол хатгах ба түрүүлэх үед эсвэл зөвхөн түрүүлсний дараа дээд навчнууд дээр эхний толбонууд гарч ирэхэд фунгицидээр шүрших: Титул 360, Титул Дио. Хугацаа алдвал өөр үр дүнтэй арга байхгүй.
- Тэжээлийн бодисын тэнцвэрт байдлыг сахих. Эрдэс бордоог микроэлементтэй хэрэглэснээр буудайн энэ өвчинд тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлдэг
- Ургамлын үлдэгдлийг устгах, хумьж хагалах
- Хог ургамлыг устгах

### Түрүүний фузариоз (*Fusarium avenaceum*, *F. sporotrichella*, *F. graminearum*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Өвчилсөн түрүүн дээр эхлээд цайвар ягаан өнгийн туяа ажиглагдах бөгөөд дараа нь түрүүний хайрсан дээр цайвар ягаан, улбар-улаан эсвэл улаан өнгийн зүйл үүсэх ба тэдгээр нь хоорондоо нийлж өнгөр болно. Буудайг боловсрох үед өвчин үүсгэгч түрүү, үр, навчны углуурга, зангилаа, ишний угт улаавтар өнгийн зүйлс үүснэ. Мөөгөнцөр түрүүг гэмтээн, үрэнд нэвтрэн орно.

**Тархалт:** Манай орны тариалангийн төв бүс нутагт тархсан өвчин.

**Халдвар:** Мөөгөнцөр борооны ус, шавьж, салхины тусламжтайгаар тархана. Халдварын эх үүсвэр хөрсөнд хадгалагдана. Мөн халдвар үрээр тархаж болно.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Түрүүний фузариоз өвчний явц агаарын харьцангуй чийг өндөр, 28-30°C-д илүү их байна. Мөөгөнцөр 3-8°C-д ургаж чадна. Мөөгөнцөр жилийн турш амьдрах чадвараа хадгалах бөгөөд тохиромжтой нөхцөлд ургамлыг халдварлуулна. Фузариозын өвчний явцыг дараахь хүчин зүйлсүүд дэмжинэ: ЭТС-ийн горимыг зөрчих, хөрсийг муу боловсруулах, ургац хураалтыг хугацаанд нь хийхгүй байх, тариа боловсрох үед хур тунадас ихтэй байх, ангилж хураах үед цайруулалтыг хугацаанд нь хийхгүй байх.

**Хор хөнөөл:** Фузариоз өвчин ихээр дэлгэрсэн тохиолдолд түрүүнд соёолох чадваргүй цагаан үр 70% орчим үүснэ. Үр бага өвчилсөн үед мөөгөнцөр үрийн хальсанд байх ба их өвчилсөн тохиолдолд алейроны давхрагад орж үрийн уургийг задлан аммиак ба бусад хорт бодисыг ялгаруулдаг. Түрүүний фузариоз үрийн ба гурилны чанарыг огцом бууруулна. Үр ихээр өвчилсөн тохиолдолд ийм үрээр хийсэн гурилны талх мансууруулдаг учир “согтоодог талх” гэж нэрлэнэ. Ийм үрийг тариалах болон тэжээлийн зориулалтаар ашиглаж болохгүй. Учир нь энэ мөөгөнцөр хортой. Үр ихээр өвчилсөн үед хорчгор болох ба соёолох чадвараа алддаг.

**Түрүүний фузариоз өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ:** Фузариозын өвчний явцыг бууруулахад ургацыг хугацаанд нь хураах, үрийг хатааж сайн цэвэрлэх нь үр дүнтэй. Түрүүний фузариозын мөөгөнцөр үндэсний илжрэл өвчнийг үүсгэж болох учир үүний тооцон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах хэрэгтэй.



Түрүүний фузариоз өвчинтэй тэмцэх аргаас дурьдвал:

1. ЭТС-д хөрсийг халдваргүйжүүлдэг таримлыг оруулах: чихрийн манжин, рапс, хошуу будаа, наранцэцэг, буурцагт ургамал
2. Үрийг ариутгах:
3. Түрүүлэлтийн сүүлч, цэцэглэлтийн үед өвчний анхны голомт илэрмэгц тариаг фунгицидээр шүрших: Титул-390, титул Дуо, Колосаль Про
4. Ургамлын эрдэс тэжээлийн тэнцвэрт байдлыг хангах
5. Эрт болцтой сортыг ургалтын хугацаанд тураар шүрших
6. Өвчний голомттой тариаг комбайнаар шууд хураах

### Үр хөврөл харлах өвчин (*Bipolaris sorokiniana*; *Alternaria tenuis*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Энэ өвчин ихэвчлэн үрийн хөврөлийн хэсэг харлах байдлаар илрэх боловч заримдаа бусад хэсэгт байна. *Bipolaris sorokiniana* -өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр үрийн соёололтыг бууруулах ба үндэсний энгийн илжрэл өвчнийг үүсгэнэ. Мөн *Alternaria tenuis* – мөөгөнцөр үр хөврөл харлах өвчнийг үүсгэх ба гэхдээ энэ мөөгөнцөр ихээр агуулагдаж байж үрийн соёололтонд сөргөөр нөлөөлнө. *Alternaria tenuis* -мөөгөнцөр үр хөврөлийн дор бөөгнөрөн хуримтлагдах ба заримдаа эндоспермд нэвтрэн орсон байдаг. Халдвар авсан үр том, цутгалт сайтай байна. Харин *Bipolaris sorokiniana* мөөгөнцөр эндосперм, үр хөврөлд нэвтрэсэн байх ба өвчилсөн үрийн хөгжил дутуу, хорчгор байна.

**Тархалт:** Буудай тариалдаг бүх бүс нутагт тархсан бөгөөд шинэилгээнд хамрагдсан ихэнх газрын дээжинд илэрсэн.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Үр харлах өвчин агаарын температур өндөр (24°C –ээс их) байгаа жилүүдэд цэцэглэлтийн үед, агаарын харьцангуй чийг их байхад үрийн сүүн болцын эхэнд тархалт ихтэй байна.

**Хор хөнөөл:** Үр хөврөл нь харласан үрнүүд физиологийн хувьд дутуу хөгжилтэй, ургах ба соёолох эрчим султай байдаг. Ийм үрнээс ургасан ургамал өсөлт хөгжлийн хувьд эрүүл ургамлаас хоцордог. Халдвартай үрийг тариалсан тохиолдолд үндэсний илжрэл өвчин үүсч ургамал үхнэ. Энэ бүхэн ургацыг эрс бууруулна.

**Үр харлах өвчнөөс хамгаалах:**

1. Тариалах үрийг аль болох өвчлөөгүй хэсгээс хураах, үрийг сайн цэвэрлэх
2. Үрийг ариутгах: Скарлет, Тебу 60
3. ЭТС-ийг нарийн чанд баримтлах
4. Тариалалтыг тохиромжтой хугацаанд хийх
5. 3-5% ба түүнээс дээш өвчин үүсгэгчээр халдварлагдсан үрийг заазлах
6. Үет хог ургамлыг устгах, ургамлыг үлдэгдлийг хөрсөнд гүн булаах
7. Хөрсийг эрүүлжүүлдэг таримал тариалах
8. Ургамлын эрдэс тэжээлийг тэнцвэртэй байлгаж шим бордоог тогтмол хэрэглэх

### Хар хальсжилт (*Xanthomonas campestris*)



**Өвчний шинж тэмдэг:** Буудайн навч, навчны углуурга, иш, түрүү, үр нь гэмтэнэ. Навчин дээр гол судлыг даган жижиг, цайвар ногоон, усан толбонууд үүсэн аажмаар томорч хүрэн болох ба бараан өнгийн хөвөөгөөр хүрээлэгдэнэ. Дараа нь нэлэнхийдээ харлана. Ишин дээр (ихэвчлэн цэцэглэлтийн үед) зангилааны дор хүрэн эсвэл хар зурвасууд гарч ирэх ба түрүүний доод хэсгийн сүрэл хүрэн болно.

Түрүүний хайрсны дээд хэсэг харлах ба заримдаа сахал ч бас харлана. Өвчилсөн түрүүнд хорчгор үр үүсэх ба заримдаа түүн дээр шар зурвасууд бий болсон байдаг.

**Халдвар:** Энэ бактери борооны дусал, шавьж заримдаа ургамлын өвчилсөн эдийн хатсан хэсэгтэй хамт салхиар тархана.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Бактери 100%-ийн чийгтэй, 5-40°C үед (ойролцоогоор 26°C тохиромжтой) үржиж хөгжих ба 50°C-д үхнэ. Өвчний явц чийг ихтэй байхад үр цутгах үед их болно. Үр халдварлагдсан тохиолдолд цухуйцын зарим нь үхэх бөгөөд заримынх нь дамжуулах системээр бактери тархана.

**Хор хөнөөл:** Өвчний хор хөнөөл цухуйц үхэх, навчны ассимляцийн гадаргуу багасах, ургамлын амьсгалалт эрчимжих зэргээр илэрнэ. Энэ бүгд ургацын чанар, хэмжээг бууруулна. Өвчилсөн үрэнд уураг, глюкоз, сахароз, цардуулын агууламж бага байна. Өвчин ихээр дэлгэрсэн тохиолдолд ургац 50-60% -иар буурах аюултай.

### Бактерийн хүрэн толбожилт (*Pseudomonas syringae*)

**Өвчний шинж тэмдэг:** Ургамлын навч, түрүү, үр гэмтэнэ. Навчин дээр эхлээд усан, дараа нь хүрэн толбо үүснэ. Түрүүний хайрсны уг хүрэн болох ба үрний үр хөврөлийн хэсэг харлана. Өвчний хөгжил ихэсэхэд иш богинохон болж, навч хуйлран хатаж, колеоптиле хүрэнгэн түрүүний хайрс нилэнхийдээ харлана. Үрийн суурь хэсэг харлаж, бусад хэсэг улаан болно.

**Өвчний явцад нөлөөлөх хүчин зүйлс:** Өвчин бактери 2-27°C-д (тохиромжтой температур 25-28°C) ургана. Харин 48-49°C байхад 10 минутанд үхнэ. Бактерийн хүрэн толбожилт өвчин чийгтэй сэрүүн зун их гарна.

**Хор хөнөөл:** Бактерийн энэ өвчний хор хөнөөл өвчин их дэлгэрсэн тохиолдолд илэрнэ. Ургамлын зарим навч хугацаанаасаа өмнө унаж, үр хорчгор, соёололт муутай болдог. Харин өвчлөлт бага бол ургацын алдагдал үл мэдэг байна. Энэ бактерийн нөлөөгөөр ургамалд илжрэлт явагдана.

### Бактерийн өвчнөөс хамгаалах

1. Үрийн зориулалтаар буудайг талбайн эрүүл хэсгээс хураах, үрийг сайн цэвэрлэх
2. Үрийг ариутгах. ТМТД, 80%, /2кг/т/

3. Тариалалтыг тохиромжтой хугацаанд хийх
4. Калийн ба фосфорын бордоог микроэлементтэй хамт хэрэглэх

## БУУДАЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЬЖ

### Царцаа-*Acrididae*



**Гадаад төрх:** Царцаа нь элдэв идэшт шавьж. Монгол оронд 115 зүйлийн царцаа тархсан байдгаас Азийн нүүдлийн, италийн, сибирийн, бараан далавчит зэрэг царцааны сүрэглэдэг ба сүрэглэдэггүй зүйлүүд үр тарианы ургамалд илүү хор хөнөөл учруулна. Азийн нүүдлийн царцаа ногоовтор хүрэн, хүрэвтэр өнгөтэй, эмэгчин нь 45-56мм, эрэгчин нь 40-45мм урт биетэй, Италийн царцаа бараанаас цайвар хүрэн өнгөтэй, эрэгчин нь 14-23мм, эмэгчин нь 24-41мм, бараан далавчит царцаа боровтор, хар ногоондуу өнгөтэй, эрэгчин нь 17-20мм, эмэгчин нь 22-29мм урт, сибирийн царцаа бор-ногоон, шар ногоондуу өнгөтэй, эрэгчин нь 18-23мм, эмэгчин нь 19-25мм урт биетэй.

**Хор хөнөөл:** Ургамлын газрын дээд хэсгийг болхи байдлаар мэж их хэмжээгээр идэж устгах ба ургацыг 15,6%-иар бууруулж байсан байна.

**Тэмцэх арга:** - Хөрсийг борнойдох, шигүү ургадаг ургамал тариалах, сэлгээ баримтлах зэрэг агротехникийн аргуудыг хэрэглэх;

-Царцаа болон түүний өндгөөр хооллодог шавьж, шувуу ба амьтад, шимэгчилдэг бичил биетэн, шавьж зэргийг ашиглах;

- Сумицидин, Каратэ, Фаскорд зэрэг инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх ;

### Няслуур цох - *Elateridae*



**Гадаад төрх:** Цохны бие нь янз бүрийн өнгө, туяатай,уртавтар-гонзгой, 7-18мм урт байх ба жижигхэн толгойтой, өмнөд цээжний нурууны хоёр талын үзүүрийн хэсэг нь сэртэнтэй

бөгөөд дунд цээжний хонхорт орсон байдаг. Цох агаарт үсэрч байхдаа няслах мэт чимээ гаргана. Авгалдай нь удаан өсөх ба 3-4 жил байж 7-20мм урт болно. Тод бор шаргалаас бараан хүрэн өнгөтэй, бие нь хатуу, уян учир ”утсан өт” гэж нэрлэх ба цээжиндээ ижил хэмжээний 3 хос хөлтэй, хавтгай толгойтой.

**Хор хөнөөл:** Авгалдай нь хөрсөнд тарьсан үрийг хөөж ургаж эхлэхэд нэвтрэн орж үр хөврөл болон эндоспермийг идэж устгах ба ургамлын соёо, ишний гэзрын доорх хэсгээр хооллоно. Үр тарианы ургамлыг бутлах үед хоёрдогч үндэс ба ишний нахиаг гэмтээх бөгөөд хоёрдогч үндэс ба бутлалтын зангилаа гэмтсэнээр ургамал үхдэг.

**Тэмцэх арга:**Хөрс боловсруулах бүх арга хэмжээг дэс дараалан явуулах;Цулгуй уринш хийх;Ээлжлэн тариалах систем баримтлах;Хог ургамлыг устгах; Утсан өгийг өгөш хэрэглэн цуглуулж устгах;Актара инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Нүүгээ цох –*Tenebrionidae*



**Гадаад төрх:** Үр тарианы ургамалд хээрийн, жижиг, элснийзэрэг нүүгээ цохнууд хөнөөл учруулдаг. Авгалдайг нь “хуурамч утсан өт” гэх бөгөөд няслуур цохны авгалдайгаас төвгөр толгой, урд хос хөл нь бусдаасаа бүдүүн, урт байдгаараа ялгаатай.Хээрийн нүүгээ цох 17-25мм урт биетэй, бүдэг хар өнгөтэй, дээд далавч нь оройн хэсэг рүүгээ өргөссөн, харин төгсгөлийн хэсэг нь сүүл хэлбэрийн сэртэнтэй. Жижиг нүүгээ зуувандуу, 6,5-8мм урт, хар өнгөтэй цох.Элсний нүүгээ бор-саарал болон хар өнгөтэй, 7-10мм урт, хойд далавчгүй.

**Хор хөнөөл:** Хавар цохны авгалдай тарьсан үр ба цухуйцын газрын доорх хэсгийг идэж гэмтээнэ. Цох ургамлын цухуйц, навч, ишээр хооллоно.

**Тэмцэх арга:** Хог ургамлыг байнга устгаж байх; Талбай дахь ургамлын үлдэгдлийг цэвэрлэх; Намар хөрсийг гүн боловсруулах; Актара инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Үр тарианы судалт бүүрэг -*Phyllotreta vittula*



**Гадаад төрх:** Зуувандуу дугуй, хар өнгөтэй, толгой ба өмнөд цээж ногоон туяатай, дээд далавч бүрийн голоор тууш шар судалтай, 1,5-2мм урт цох. Авгалдай цагаан өнгөтэй, бортого хэлбэртэй, 3,5мм хүртэл урт, биеийн гадна талаар цөөн үсэнцэртэй.

**Хор хөнөөл:** Цох үет ургамлыг цухуйх үед шилжин ирж залуу навчаар хооллоно. Буудай, арвай их гамтана. Хошуу будааг гэмтээдэггүй. Навчны дээд талын паренхим эдийг хонхойлгон иднэ. Залуу ургамал хөгжлөөр хоцорч сульдах ба бутлалт нь муу явагдана. Хамгийн аюултай үе нь буудай цухуйхаас 3 навч үүсэх хүртэлх хугацаа юм. Навчны гадаргуу 50%-иас дээш гэмтэхэд ургац 10-30% буурна.

**Тэмцэх арга:** Тарилтыг арай хожуу хийх; Фосфорын бордоог тарилтын үед үртэй хамт хийх; Талбай болон талбайн эргэн тойрон дахь үет хог ургамлыг устгах; Актеллик, Сумицидин, Фаскорд, Каратэ инсектицидийг зааврын дагуу буудайг бутлах, түрүүлэх үед шүршиж хэрэглэх; Бэлчээр, хадлангийн талбайд эдгээр инсектицидийг хэрэглэх;

### Тарианы загалмайт цох *Anisoplia agricola*



**Гадаад төрх:** Илтэс хэлбэрийн сахалтай, толгой, цээж, хөл болон бие нь туяатай, сааралдуу үсэнцэртэй, цээж нь хэвлийн хэсэгтэй дугуйдуу хэлбэр үүсгэж нийлсэн байдаг. Дээд далавч улбар шар хүрэндүү өнгөтэй, түүний ирмэг хэсэг хардуу, дунд хэсэгтээ хоёр хар толботой, хойд талын толбо занга хэлбэртэй, биеийн урт 11-13мм. Авгалдай цагаан шаргал өнгөтэй, 30-35мм урт, нум хэлбэртэй, 3 хос сайн хөгжсөн хөлтэй.

**Хор хөнөөл:** Үрэвчийг ихээр иддэг учир хоосон түрүү үүсэх ба түрүү цайдаг. Аарцан болцын үед цох түрүүн дээгүүр мөлхөн хөлөөрөө үрийг гөвж унагана. 1м<sup>2</sup> талбайд нэг цох тархсан байхад ургацын алдагдал 0,3-0,4ц/га-д хүрч болно.

**Тэмцэх арга:** Гуурсыг 10-14см гүнд булаад цэвдэгш хагалгаа хийх; Ээлжлэн тариалах систем мөрдөх; Цох ихээр тархсан талбайд буудайг тариалахгүй байх; Хавар эрт хөрсийг сайн боловсруулах; Буудайн сүүн -аарцан болцын үед Каратэ, Фаскорд, Сумицидинийг зааврын дагуу хэрэглэх; эрт ангилан хураах;

### Өвөлжих бүгэг эрвээхэй – *Agrotis segetum*

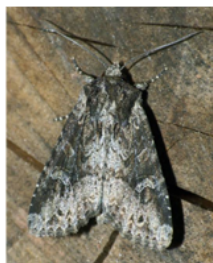


**Гадаад төрх:** Эрвээхэй бор сааралдуу өнгөтэй, 20мм урт биетэй, далавчны дэлгэмэлийн урт 35-45мм, өмнөд далавч нь саарал, далавчин дээр дугуй, бөөр, шаантаг хэлбэрийн толбонууд байх бөгөөд үндсэн өнгөнөөс арай бараан өнгөтэй байна. Шаантаг хэлбэрийн толбон дээр эхний долгиотсон хөндлөн судал, бөөр хэлбэрийн толбоны цаагуур хоёр дахь судал байх бөгөөд захын судал нь хар өнгийн тасархай зураас байна. Хойд далавч эр эрвээхэйнх цагаан, эм эрвээхэйнх цайвар, ирмэг нь хар өнгөтэй байна. Бүгэг эрвээхэйн хүрэнцэр нь хар толгойтой, цагаанаас бордуу саарал, хүрэвтэр өнгөтэй болно. Цээжиндээ 3 хос хөлтэй, хэвлийдээ 5 хос хуурамч хөлтэй. Шөнийн цагаар эсвэл бүрхэг өдөр идэвхтэй хооллоно.

**Хор хөнөөл:** Залуу хүрэнцэрүүд бүтэн өдрийн турш навчин дээр байж навчны зөөлөн эд, навчаар хооллох ба нас гүйцсэн хүрэнцэрүүд өдөр хөрсөнд байх бөгөөд шөнө ил дээр гарч хөрсний гадаргуу орчмын ишийг идэж гэмтээнэ.

**Тэмцэх арга:** Хог ургамлыг устгах; Агротехникийн арга хэмжээг авч явуулах; Хөрсийг гүн хагалж өвөлжсөн хүрэнцэр, хүүхэлдэйн тоо, толгойг цөөрүүлэх; Тариалалтыг эрт хийх; Инсектицидүүдийг зааврын дагуу хэрэглэх;

#### Тарианы саарал бүгэг – *Aramea anseps*



**Гадаад төрх:** Эрвээхэйн биеийн урт 15-18мм, далавчны дэлгэмэл 35-40мм, өмнөд далавч нь бор саарал болон хар саарал өнгөтэй, дугуй, бөөр, шаантаг хэлбэрийн толботой. Хүрэнцэр 30мм хүртэл урт биетэй, бор саарал өнгөтэй, тууш 3 судалтай, толгойн хэсэг нь улаан, нуруун үелэлүүд дээрээ богинохон үсэнцэр, хатуурсан төвгөрүүдтэй

**Хор хөнөөл:** Хүрэнцэр буудайнд илүү хөнөөл учруулна. Залуу хүрэнцэр эхлээд түрүүний хайрс болон түрүүнд байрлан үрэвчийг нь гэмтээн хооллох бөгөөд аажмаар нас ахихын хэрээр өдөр навчны углуурганд нуугдан шөнө түрүүн дэх үрийг идэх ба цаашид өдөр доошилж хөрс орчмын навчинд нуугдан шөнө түрүүнд очиж үрийг иднэ. Нэг хүрэнцэр хөгжлийнхээ шатанд ойролцоогоор 1800мг буюу 60 ширхэг үрийг иддэг байна.

**Тэмцэх арга:** Өвөлжсөн хүрэнцэр ба хог ургамлыг устгах зорилгоор тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалтыг 10-12 хоногийн зайтай хийх; Буудайг зөвлөсөн хугацаанаас хожуу тарих (V/20-25); Таримлыг бүрэн буталсан үед гербицид шүршиж нэг болон хос үрийн талт хог ургамлыг устгах; Хураалтыг хугацаанд нь хаягдалгүй хийх; Битоксибациллин, Лепидоцид, Фаскордыг зааврын дагуу шүршиж хэрэглэх;

#### Тарианы энгийн бүгэг – *Aramea sorden*



**Гадаад төрх:** Өмнөд далавчны дэлгэмэл 40-42мм, бор саарал өнгөтэй, далавчны угт тууш хар судалтай, бор шаргал өнгийн бөөр хэлбэрийн толботой, хойд далавч нь саарал. Хүрэнцэрийн бие гадна тал шигүү биш үсэнцэртэй, бор саарал өнгөтэй, хэвлийн хажуугаар улаан-хүрэн өнгийн тууш судалгай, 24-26мм урт. Хүүхэлдэй улаандуу хүрэн өнгөтэй, 15-20мм урт.

**Хор хөнөөл:** Зусах буудайн үрэнд эрвээхэйн нэгдүгээр шатны хүрэнцэр нэвтрэн орж үрийн үр хөврөл, зөөлөн хэсгийг хөндийлөн иднэ. Эрвээхэйн хүрэнцэр 1м<sup>2</sup>талбайд 100 ширхэг тархсан байвал ургацын алдагдал 2ц/га, 500 ширхэг байвал 10ц/га-д хүрдэг байна.

**Тэмцэх арга:** Ургац хураалтыг хугацаанд нь хаягдалгүй хийх; Үрийг сайн хатаах; Бүгэгийн хүрэнцэр, хүүхэлдэйн голомт бүхий талбайн хөрсийг хавар эрт боловсруулах; Үрийн цутгалт богино хугацаанд явагддаг сортуудыг тариалах; Битоксибациллин, Лепидоцид, Сумицидинийг зааврын дагуу шүршиж хэрэглэх;

#### Буудайн бүгэг – *Euxoa tritici*



**Гадаад төрх:** Эрвээхэйн далавчны дэлгэмэл 25-28мм, Өмнөд далавч бүүдгэр саарал, хар саарал өнгөтэй, ирмэг нь цайвар, дугуй болон бөөр хэлбэрийн толботой, хойд далавч саарал өнгөтэй. Хүрэнцэр нь цайвар буюу хар хүрэн өнгөтэй, 22-35мм урт, толгой дээрээ жижиг дугуй толботой, хүүхэлдэй –улаавтар өнгөтэй, 16-17мм урт. Эрвээхэй өндгөн шатандаа өвөлжинө.

**Хор хөнөөл:** Хүрэнцэрийн хөгжил 50-58 хоног үргэлжлэх ба зөвхөн шөнийн цагаар хооллон үр тарианы ургамлын ургацыг зохих хэмжээгээр бууруулдаг. Ялангуяа хүрэнцэр 6 ба 7-р сард эрчимтэй хооллож хөнөөл учруулна.

**Тэмцэх арга:** Хог ургамлыг устгах; Чэсэнцэр, луулийн овгийн ургамлыг тариан талбайн ойр тариалахгүйбайх; Битоксибациллин, Лепидоцид, Фаскордыг зааврын дагуу хэрэглэх;

#### Тарианы бясаа – *Trigonotylus ruficornis*



**Гадаад төрх:** Толгой нь гурвалжиндуу, цээжний хэсгийн хойд тал далавчныхаа гол хэсэгт гурвалжин өнцөг үүсгэж байрладаг. Толгой, өмнөд цээж, хэвлий, сахал улаан туяатай, духан дээрээ улаан өнгийн ганц цэгтэй, жижиг духтай, түүнээс урагш гарсан хоншоор заадалгүй байдаг.

**Хор хөнөөл:** Бие гүйцсэн бясаа, түүний авгалдай үр тарианы ургамлын иш, навчны шүүсийг сорж хооллоно. Гуравдахь үе удмын авгалдай буудайн үүсч бий болж буй үрэвч болон үрийг боловсорч гүйцтэл хооллож байгаад буудайн түрүүг орхин үет хог ургамалд шилжин очдог. Бясаа ургамлын сүүн ба аарцан болцын үед хор хөнөөл ихтэй байдаг. Болц гүйцсэн үрэнд бясаа гэмтэл учруулж чаддаггүй. Үр цутгахаас аарцан болц хүртэлх хугацаанд бясаа

ургамалд гэмтэл учруулснаар 1000 үрийн жин 3-4,5%-ийр буурах ба гэмтсэн үрийн хэмжээ 1,4-7,8%-д хүрдэг байна.

**Тэмцэх арга:** Тариаг богино хугацаанд хаягдалгүй хураах; Ургац хураасны дараа талбайгаас сүрэл болон ургамлын үлдэгдлийг цэвэрлэх; Нэг ургамал дээр 2-оос дээш бодгаль тархсан байвал Сумицидин, Каратэ, Фаскорд зэрэг бодисын аль нэгийг шүршиж хэрэглэх;

### Маврын бясаа- *Eurygaster maura*



**Гадаад төрх:** Хүрэн шаргал өнгийн бамбайлаг дээд далавчтай, духан дээр нь дээд уруул хүртэл үргэлжилсэн хос төвгөртэй. Бамбайлаг дээд далавч сайн хөгжсөн ба биеийн хэвлийн төгсгөл хүртэл бүрхсэн байдаг бөгөөд хажуу талаараа жижиг толбуудтай. Мөн дээд далавчны доод ирмэг хянга хэлбэртэй болсон байдаг. Биеийн урт 8-11 мм. Авгалдай нь жижиг, биеийн үелэлийн дагуу хажуу талаараа хар толбуудтай.

**Хор хөнөөл:** Үр тарианы ургамлыг сүүн болцын үеэс эхлэн идэх бөгөөд аарцан болцын үед үрийн гадаргуу дээр төв хэсэртээ хар цэгтэй толбууд үүссэн байдаг. Үрийн гадаргуу үрчлээтэн хорчгор болж цавуулаг нь буурдаг. Мөн навч шарлан хатдаг. Маврын бясаа зусах буудай, арвай, хошуу будааны үр үрийн 1% хүртэл идэж бүтээгдэхүүний чанарыг алдагдуулдаг.

**Тэмцэх арга:** Ургац хураасны дараа намар эрт бясаа тархсан талбайн хөрсийг боловсруулах; Эрт болцтой буудайг эрт хураах; Хураалтыг богино хугацаанд хаягдалгүй хийх; Бясаа их тархсан тариаг ангилан хураах; Шавьжийн тооллогоор 1м<sup>2</sup> талбайд 0,5-1 бясаа байвал Каратэ, Сумицидин, Фаскорд зэрэг химийн бодисыг зааврын дагуу шүрших;

### Сибирийн шөвгөр бясаа- *Aelia sibiruva*



**Гадаад төрх:** Толгой нь харьцангуй урт, гурвалжин хэлбэртэй, өндгөрхүү урт сунасан биетэй, сааралдуу шаргал өнгөтэй, нуруун дээрээ 3 хавирга хэлбэрийн тууш судалтай, 9-11мм урт биетэй. Авгалдай нь уртавтгар –гонзгой биетэй, дээд тал нь бага зэрэг төвгөр, хар –хүрэн өнгөтэй, хэвлий нь цайвар шаргал.



**Хор хөнөөл:** Бясаа, түүний авгалдай буудайн иш, навч, түрүү, үрийн шүүсийг сордог. Гэмтсэн навч цайж, үзүүр нь хатдаг. Иш гэмтэхэд гол навч хатна. Түрүү оройноосоо эхлэн тахийж бүрэн эсвэл хэсэгчлэн хатна. Мөн хоосон түрүү үүснэ. Сүүн болон аарцан болцын үед гэмтсэн үр үрчийж хорчгор болон жин нь хөнгөн болдог.

**Тэмцэх арга:** Ургацыг богино хугацаанд хаягдалгүй хураах; Хураалтын дараа шууд сүрэл болон ургамлын бусад үлдэгдлийг талбайгаас зайлуулах; Химийн бодис болох Каратэ, Сумицидин, Фаскордыг 1м<sup>2</sup> талбайд 5-аас дээш бясаа тархсан үед шүршилт хийн хэрэглэх;

### Нөмрөгт бясаа - *Eurygaster integriceps*

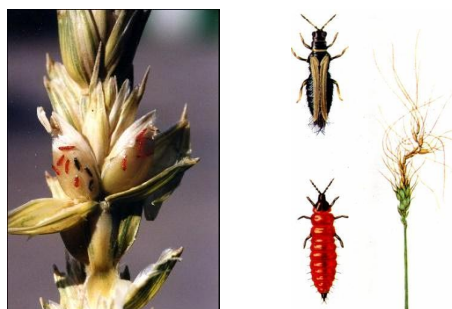


**Гадаад төрх:** Хар-хүрэн өнгөтэй, өргөвтөр-зууван, төвгөр биетэй, 10-12мм урт, 6-7мм өргөн. Толгой нь жижиг, гурвалжин, өмнөд цээж нь толгойноосоо 1,5 дахин урт. Авгалдай бие гүйцсэн бясаатай төстэй боловч жижиг, далавчгүй байдаг.

**Хор хөнөөл:** Буудай, хөх тарианд хөнөөл илүү учруулна. Ургамлыг ургалтын бүхий л хугацаанд гэмтээх бөгөөл залуу ишний доод хэсгийг гэмтээснээр гол навч эхлээд шарлах ба дараа нь хатдаг. Ишний хөгжил зогсож аажмаар үхдэг. Буудайг бутлах үед 1м<sup>2</sup> талбайд 4-5 бясаа тархсан байвал ишний 50% нь үхдэг. Түрүүлэх үед гэмтэхэд түрүүний хайрс цайж цэцэг үүсдэггүй. Үр цутгах үед бясааны гэмтлээс шалтгаалан үр цайвар шар өнгөтэй болж хорчийж хатдаг.

**Тэмцэх арга:** Ургац хураасны дараа намар эрт бясаа тархсан талбайн хөрсийг боловсруулах; Эрт болцтой буудайг эрт хураах; Хураалтыг богино хугацаанд хаягдалгүй хийх; Бясаа их тархсан тариаг ангилан хураах; Шавьжийн тооллогоор 1м<sup>2</sup> талбайд 0,5-1 бясаа байвал Каратэ, Сумицидин, Фаскорд зэрэг химийн бодисыг зааврын дагуу шүрших;

### Буудайн цацаг далавчтан – *Haplothrips tritici*

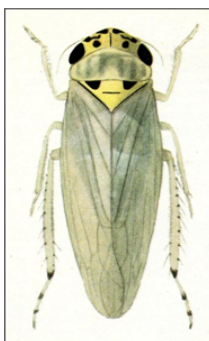


**Гадаад төрх:** Бие гүйцсэн цацаг далавчит хар өнгөтэй, урт нарийхан биетэй, эрэгчин нь 1,2-1,3мм, эмэгчин нь 1,8-2,2мм. Нарийн урт тунгалаг далавчтай, түүний ирмэг хэсэгт жигд сормуус хэлбэрийн цацаг байдаг учраас “цацаг далавчит” гэж нэрлэсэн. Авгалдай нь улаан өнгөтэй, маш хурдан хөдөлгөөнтэй, 1,4-1,8мм урт.

**Хор хөнөөл:** Залуу авгалдайэхлээд түрүүний хайрс ба цэцэгнээс дараа нь зөөлөн үрэвчнээс шүүсийг нь сордог. Шавьжийн хатгасан газар үрэнд үрчгэр гадаргуутай хүрэн өнгийн толбо үүснэ. Авгалдай буудайн сүүн болц дуусч аарцан болц эхэлтэл түрүүнд байж үрээр хооллоно. Ургацын алдагдал цацаг далавчтны тоо хэмжээ, сортын онцлогоос хамаарна. Нэг үрэн дээр 3 хүртэлх тооны цацаг далавчит байвал үрийн гарц 10-15% буурах ба 5-6 болоход жингийн алдагдал 30%-д хүрнэ. Гэмтсэн үрийн соёлолт мөн буурдаг.

**Тэмцэх арга:** Ээлжлэн тариалах систем мөрдөх; Тариалалтыг арай хожуу (V/20)сайн чанарын үрээр богино хугацаанд хийх; Фосфорын бордоо хэрэглэх; Буудайг ангилан хураасан үед мөрөн дээр удаан байлгахгүй байх; Хураалтын дараа хөрсийг 20-30см гүн хагалах; Инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Судалт нөмрөг -*Psammotettix striatus*



**Гадаад төрх:** Биеийн урт 4-5мм, шар-саарал өнгөтэй, шөвгөр толгойтой, өмнөд далавч нь гөлчгөр цагаан, хөл нь цайвар-шар.

**Хор хөнөөл:** Олон тооны нөмрөг их хэмжээгээр сорсоноос ургамал сульдан улмаар үхэж болно. Шавьжийн хатгасан газар янз бүрийн хэлбэртэй цайвар толбууд үүсдэг. Навч цайвар өнгөтэй болно. Цаг агаар хуурай үед нөмрөг ургамлын цухуйцыг ихээр хөнөөдөг. Мөн нөмрөг үет ургамлын вирусын өвчнийг тараагч шавьж юм.

**Тэмцэх арга:** Тарихын өмнө хөрсийг сайн боловсруулах; Тариалалтыг хугацаанд нь үрийн бүрэн нормоор хийх; Үет хог ургамлыг тогтмол устгаж байх; Картэ, Фаскорд инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Зургаан цэгт нөмрөг (*Macrostelus laevis*)



**Гадаад төрх:** Нарийхан биетэй, 4мм хүртэл урт, цайвар шар өнгөтэй, толгой дээрээ 6 хар толботой, өмнөд далавч тунгалаг судалтай, цайвар шар өнгөтэй.

**Хор хөнөөл:** Ургамлын шүүс ихээр сорогдсоноос сульдан улмаар үхэж болно. Нөмрөг хатгасан хэсэгт янз бүрийн хэлбэртэй цайвар толбууд үүснэ. Буудайн цухуйцанд нөмрөг маш их хөнөөлтэй. Нөмрөг үр тарианы ургамалд вирусын өвчнийг тараадаг.

**Тэмцэх арга:** Тарихын өмнө хөрсийг сайн боловсруулах; Тариалалтыг хугацаанд нь үрийн бүрэн нормоор хийх; Үет хог ургамлыг тогтмол устгаж байх; Каратэ, Фаскорд инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Тарианы том бөөс *Macrosiphum avenae*



**Гадаад төрх:** Тарианы том бөөсний далавчгүй үндэслэгч эмэгчин нь цайвар ногоовтор эсвэл шаравтар бор өнгийн 2,5-3,0 мм урт биетэй, үр тарианы ургамлын иш, навч, түрүүн дээр амьдрах бөгөөд маш их хөдөлгөөнтэй. Түүнээс гарсан далавчтай ба далавчгүй эмэгчин бөөс үр тогтолгүйгээр амьд авгалдай төрүүлнэ. Энэ үед бөөсний тоо, толгой маш олон болно. Ургамал томорч эсийн шингэний концентраци нэмэгдэхэд далавчгүй бөөсний бүл дотор далавчтай тараагч бөөс бий болох бөгөөд залуу шүүслэг ургамал дээр шилжин байрлаж амьд үржлээр үржин олширсоор байна.

**Хор хөнөөл:** Үр тариа, үет ургамлын навчны шүүсийг сорсоноор навч өнгөө алдаж шарлан хатдаг. Бөөс ургамал дээр эрт тархвал түрүү цайх, хэлбэр дүрс нь өөрчлөгдөх болон бүрэн биш түрүүлэлт явагддаг. Бөөсний хөнөөлийн коэффициент 34-72%-д, ургацын алдагдал 0,6-0,9ц/га-д хүрч байжээ.

**Тэмцэх арга:** Хөрсийг эрт боловсруулах; Буудайн гол хатгалтын сүүлч, түрүүлэлтийн эхэн үед Фаскорд инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Швед ялаа - *Oscinella pusilla*



**Гадаад төрх:** Ялаа гялалзсан хар өнгөтэй, товгор нуруутай, хэвлийн доод тал нь цайвар шар, толгой, сахал нь хар, 1.5-2мм урт, тунгалаг далавчтай, авгалдай нь хөлгүй, толгойгүй, урагшаагаа нарийссан, цайвар шар өнгөтэй, 4.5мм хүртэл урт, нас гүйцсэн өт нимбэгэн шар өнгөтэй болдог.

**Хор хөнөөл:** Үр тарианы ургамлын ишийг гэмтээдэг. Ургамлын гол навч шарлан, хатдаг. Авгалдай нь ишин дотор байрлан ургамлын зөөлөн эдээр хооллон түрүүний үүсгүүр ба гол навчны суурийг гэмтээдэг.

**Тэмцэх арга:** Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалтыг чанартай сайн хийх; Тарилтын хугацааг зөв тохируулах; Тарилтын дараа хөрсийг нягтруулах; Суперфосфатыг үртэй хамт тарилтын үед хэрэглэх; Сайн чанарын үрээр нарийн мөрөөр тариалах; Бөөсний хөнөөл их үед Каратэ, Фаскорд инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Гессийн ялаа -*Mayetiola destructor*



**Гадаад төрх:** Гадаад байдал нь жижиг шумуултай төстэй, бор шаргал өнгийн 2,5-3,5мм урт биетэй, жижиг толгойтой, хар нүдтэй, хөл нь улаан, урт. Далавч нь 3 дагуу судалтай бүдэг бараан өнгөтэй. Эмэгчин ялааны хэвлий өндөг хэлбэртэй, төгсгөл хэсэг нь шувтан болж өнцөг үүсгэсэн байдаг ба эрэгчин ялааных бортого хэлбэртэй байна. Авгалдай нь нурууны дагуу нэвт гэрэлтсэн ногоон судал бүхий гялтгансан цагаан өнгөтэй, 4мм хүртэл урт.

**Хор хөнөөл:** Буудай гол хатгахаасаа өмнө гэмтвэл үхэх буюу гол навчны өсөлт зогсоно. Ялааны авгалдай навчны углуурга иштэй холбогдсон доод зайдмуудад байрлах бөгөөд энэ хэсэгт иш нарийсч тахийдаг. Зарим ишин дээр түүрүү үүсэхгүй ба үүссэн ч бага ургац өгнө. Нэг ишин дээр гессийн ялааны хүүхэлдэй 4 хүртэл байвал хөнөөлийн коэффициент 20-30% болох ба ишний 20% нь гэмтэхэд ургацын алдагдал 6%-д, ишний 50% гэмтэхэд 15%-д хүрнэ.

**Тэмцэх арга:** Ургац хураасны дараа ялаа их тархсан талбайн гуурсыг гүн булах; Зэрлэг үет ургамлыг ялангуяа талбайд болон талбайн эргэн тойрон байгаа хиагийг устгах; Хураалтын үед ишийг аль болох доогуур хэрчих; Ялаа их тархсан тохиолдолд Фаскорд, Каратэ инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

### Тарианы ишний хярга *Cephus pygmaeus*



**Гадаад төрх:** Хар өнгөтэй, 8-9мм урт, солонгорсон туяа ба хар судлуудтай тунгалаг далавчтай. Эмэгчин хярга хэвлийн 4,6,9 дэх үелэл дээрээ шар хөндлөн цагирагтай, эрэгчин хяргад ийм цагираг арай олон байна. Авгалдай цайвар шар өнгөтэй, хөлгүй, матигар, цайвар хүрэн толгойтой, 7-8мм урт биетэй.

**Хор хөнөөл:** Авгалдай ургамлын ишний дотор амьдарч шүүслэг эдээр нь хооллоно. Гэмтсэн иш тахийх буюу унадаг. Буудайн 1м<sup>2</sup>талбайд 80 авгалдай тархахад ишний 1/3 нь гэмтсэн байдаг. Ургац 5-15%-иар буурч байсан байна.

**Тэмцэх арга:** Ургац хураасны дараа гуурсыг гүн булах; Хураалтын үед хадалтыг доогуур хий; Хярганд тэсвэртэй сорт тариалах; Гэмтсэн ишийг налж унахаас өмнө ангилан хураах; Фаскорд, Каратэ инсектицидийг зааврын дагуу хэрэглэх;

## ХОГ УРГАМАЛ

### Цагаан лууль- *Chenopodium album*



**Гадаад шинж:** Луулийн овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал. 15-150см өндөр, салаалсан эгц иштэй, голлосон үндэстэй. Навчис 2-6см урт, 2-3.5см өргөн, гурвалжин өндгөрхүү юмуу гонзгойвтор, зах нь жигд биш шүдлэг, хааяа бүтэн ч дайралдана. Цэцгүүд нийлж түрүүрхүү баг цэцэг болж, тэдгээр нь залаа баг цэцэг үүсгэдэг. Цэцгийн шадар эрхтэн өнгөрлөг хучаастай. Жимс нь цэцгийн шадар эрхтэнтэйгээ цуг, ерөнхийдөө эрхирхүү байдалтай, нуруун талаараа бөмбөгөрдүү, нөгөө тал нь хотгор, цайвар саарал өнгөтэй. Үр нь гялалзсан жижиг хар, хар хүрэн өнгөтэй, урт нь 8-10мм, өргөн нь 1.5-2.0мм. 1000 үрийн жин 0.8-1.0г. Хөрсөнд үр нь соёолох чадвараа 8 жил хүртэл хадгалдаг. Нэг ургамал дунджаар 100 мян. ширхэг үр өгдөг. 7-8-р сард цэцэглэж, 8-9-р сард үр нь боловсордог. Зөвхөн үрээр үрждэг.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Алмазис, Зингер, Магнум, Балерина, Лорнет, Фенизан зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншийн боловсруулалтад гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Ногоон хоног будаа - *Setaria viridis L*



**Гадаад шинж:** Үетний овгийн оройн зусах нэг наст хог ургамал. 10-60см өндөр, 2-6 үе бүхий олон салаалсан иштэй. Навчис 2-10мм өргөн, 10-20см урт ширүүн захтай. Баг цэцэг нь 12см урт түрүүтэй. Түрүүхэй нь 2.5-3.0мм урт, эргэн тойрон ногоон өнгийн хатуу, шүдлэг сортой,

сор нь түрүүхэйнээсээ 2-3 дахин урт. Үр нь цэцгийн хайрстайгаа 1.2-1.3мм урт, 0.6-0.7 мм өргөн, 0.5-0.6мм зузаан, ногоон шаргал өнгөтэй. Цэцгийн хайрс нь бүрзгэр, цаасархуу, хар хүрэн, хүрэн ногоовтор, гадарга нь цэг адил толбонуудтай. 6-7-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. 1000 үрийн жин 1.71-1.84 г.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд бутлалтаас гол хатгалтын үед Пумасупер, Овсюген экспресс, Топик, Ластик зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уринш боловсруулалтыг гербицидтэй хослон хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидүүдийг хэрэглэж болно.

### Хонгио хошуу будаа-*Avena fatua* L



**Гадаад шинж:** Үетний овгийн нэг наст эртийн зусах хог ургамал. Хонгио хошуу будаа нь 20-80см өндөр иштэй. Үр нь 1-2<sup>o</sup>C-ийн дулаанд ургаж эхлэдэг. Үрэндээ эрчилсан сахалтай. Чийгтэй хөрсөнд өөрөө эргэлдэн орж ургаж эхлэдэг. Өсөлт хөгжилтийн хамгийн тохиромжтой дулаан 16-20<sup>o</sup>C. Манай орны нөхцөлд 25/IV-наас агаарын температур +3.7<sup>o</sup>C болсон үеэс хөрсөнд үр нь хөөж ургаж эхлэдэг. Навч нь захаараа сормуулаг. Залаа баг цэцэгтэй. Цэцэг нь 30см хүртэл урт. Түрүүхэйндээ 2-3 цэцэгтэй, цэцэг нь түрүүхэйндээ үелэж бэхлэгдсэн байрлалтай байдаг учир үр нь боловсорч гүйцмэгц бүх үрээ гөвж хоосон түрүүхэйнүүд үлддэг.

**Тэмцэх арга:** Хавар эрт борнойдож өдөөж ургуулаад тарилтын өмнөх сийрүүлэлтээр устгах буюу буудай тариалсан талбайд бутлалтаас гол хатгалтын үед Пумасупер, Овсюген экспресс, Топик, Ластик зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэж болно. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидүүдийг хэрэглэж болно.

### Тарианы хар будаа-*Panicum miliaceum* L



**Гадаад шинж:** Үетний овгийн оройн зусах нэг наст хог ургамал. 20-100см өндөр энгийн олон салаалсан иштэй. Навчис үслэг өргөн шугамархуу. Баг цэцгийн голоос тал бүрдээ

салаалсан 20 см урт сагсар баг цэцэгтэй. Үр нь гялтганасан хар, хар хүрэн, бор ногоон, бор шар, шар ногоон өнгөтэй. Хоёр хажуугаасаа ялимгүй шахалдсан, өндгөрхүү хэлбэртэй. Үр нь 1.3-1.5мм зузаан, өргөн нь 1.8-2.0мм, урт нь 2.8-3.0мм. 7-р сарын дундуур цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. Үр нь хожуу соёолдог.

5-р сарын дундаас эхлэж, 8-р сарын дундуур бараг боловсорч гүйцэж түрүүчийнх нь гөвөгддөг. Бутлалт сайтай. 1000 үрийн жин 3.88-4.86г. Нэг ургамал 5.0-6.0 мян. ширхэг үр өгдөг.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд бутлалтаас гол хатгалтын үед Пумасупер, Овсюген экспресс, Топик, Ластик зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Хос үрийн талт хог ургамалтай тэмцэх арга хэмжээг зэрэг авах бол Дротик, Магнум, Фенизан, Алмазис, Зингер, Балерина зэрэг гербицидийг хольж хэрэглэж болно. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэргийг хэрэглэж болно.

### Татаар сагаг- *Fagopyrum tataricum* L



**Гадаад шинж:** Тарны овгийн эргийн зусах нэг наст хог ургамал. Татаар сагаг нь 15-70см өндөр, олон салаалсан иштэй. Үр нь 1-20°C-ийн дулаанд ургаж эхлэдэг. Навч нь өргөн сумархуу гурвалжин, шар ногоон, урт ба өргөнөөрөө 3-8см, навчны суганаас урт шилбэ бүхий цацаг баг цэцэг гарах боловч оройн цэцгүүд нь нийлж бамбайрхуу баг цэцэг үүсгэдэг. Цэцэг нь ногоондуу өнгөтэй. Үр нь гурвалжин, шовх оройтой, өргөн суурьтай 4-6мм урт, 3-3.5мм өргөн, зузаантай, саарал бор, хүрэндүү өнгөтэй. 1000 үрийн жин 13.1-14.6г. 6-7-р сард цэцэглэж үр нь боловсордог.

**Тэмцэх арга:** Хавар тарилтыг оройтуулж хийвэл тарихын өмнөх сийрүүлэлтээр устгах ба буудай тариалсан талбайд Дротик, Магнум, Зингер, Алмазис, Фенизан, Лорнет, Балерина зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэргийг хэрэглэж болно.

### Чөдөр тарна - *Polygonum convolvulus* L



**Гадаад шинж:** Тархны овгийн хамгийн өргөн тархсан эртийн зусах хог ургамал. Үр нь хөрсний 0.5–4.0см гүнээс ургана. Заримдаа 8–10 см гүнээс ч ургадаг. Ургамлын навч шатласан зүрх хэлбэртэй. Иш нь ороож, мөлхөж ургадаг. Ишний өндөр ургасан хугацаанаасаа хамаарч 90-100см ургадаг. Цэцэг нь 3–6 үеэр шаталж байрладаг. Сахлаг үндэстэй, үр хар өнгийн, 3 талт хэлбэртэй, 1000 үрийн жин 3.5–6.0гр. Үрийн урт 3–3.5мм, өргөн нь 2–2.5мм. 7–9-р саруудад цэцэглэж наймдугаар сарын гуравдугаар 10 хоногоос есдүгээр сарын хоёрдугаар 10 хоногт үр боловсордог. Хөрсөнд үр нь соёолох чадвараа 5-6 жил хадгалдаг. Хөрсний өнгөн үед үр нь байрлаж хавж элдэншүүлэх аргаар устгагдалгүй үлддэг, буудайнаас эрт боловсорч үр нь унадаг учир тархалт нь ихсэж байгаа хог ургамал юм.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Магнум, Зингер, Алмазис, Фенизан, Балерина, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Зэрлэг олс-*Cannabis ruderalis Janisch*



**Гадаад шинж:** Ялмаагийн овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал. 45-150см өндөр, шулуун, гурвинлаг иштэй, хоёр гэрт. Навчны салбан жигд, шүдлэг захтай, шөвгөр оройтой, илтсийн дээд тал нь тод ногоон, доод тал нь цайвар ногоон, үслэгтэй. Эр цэцгүүд нь нэгдэн залаа баг цэцэг үүсгэж ишний оройд орших ба дохиур нь унжмал, эр цэцэг нь дээд навчны сугаар хавчгардуу түрүү баг цэцэг үүсгэдэг. Цэцгийн шадар эрхтэн жижиг, үрлэх үеэр түргэн өсч үрээ бүхэж авдаг. Үр нь самранцар хэлбэртэй, 6-7-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. 3.1-3.5мм урт, 2.2-2.4мм өргөн, 1.6-1.9 мм зузаан, толботсон гантиган ширхэгтэй, дээд хэсэгтээ үрийн шилбэний үетэй, боловсорч гүйцмэгц салж унадаг. 1000 үрийн жин 8.0г.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Зингер, Алмазис, Магнум, Фенизан, Балерина, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Хөдөөгийн бираагаа - *Thlaspi arvense L*





**Гадаад шинж:** Тоонолжин цэцэгтний овгийн өвөлжигч нэг наст хог ургамал. 15-50см өндөр иштэй. Үндэс орчмын навчис нь гонзгойвтр зууван бариултай, ишний навчис гонзгой юлдэрхүү, самархуу суурьтай, суумал, 2-7см урт, 0.5-3см өргөн, зөөлөн, ногоон өнгөтэй, бүх навчис нь шүдлэгтэй. Цагаан цэцэгтэй. Үр нь хөвөөгөөр зууван дугуй, имтэрхий, хэлбэр нь хавтгай боловч нэг хажуу нь ялимгүй пөмбөгөр, нөгөө тал нь хотгордуу. Үр нь битүү иржгэр гадаргатай хүрэн, хар хүрэн өнгөтэй. Үрийн урт 1.8-2.0мм, өргөн 1.2-1.4мм, зузаан 0.7-0.8мм. Үр хөврөл нь гогцоо байрлалтай. Үрийн тал богино гонзгой, 5-7мм урт, 3-5мм орчим өргөн дугуйрсан, хааяа онытсон оройтой. 5-7-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үржинэ. 1000 үрийн жин 1.0-1.1г. Нэг ургамал 1000- 2000 ширхэг үр өгдөг.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Магнум, Зингер, Алмазис, Фенизан, Балерина зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Арзгар азаргана- *Cirsium setosum L*



**Гадаад шинж:** Нийлмэл цэцэгтний овгийн үндэсний хэсгээр үрждэг олон наст ургамал. Иш нь 1-2м өндөр бүдүүн ховилтсон үсэрхэг болсоор сагсныхаа угт хүрээд эсгийрхэг цагаан үсжилттэй болдог. 50-120см өндөр ургадаг. Навчис нь нүцгэн дээд доод тал арай зэгэлдүү нүцгэн, захаараа зууван 25-35см урт, 7-8см өргөн, сууриадаа аажмаар нарийн бариултай. Навч нь хайрлаг, орой нь хальслаг. Цэцэг нь улаан ягаан. Үндэсний системийн ногоон масс хуримтлуулах хэсэг нь хөрсний 20-60см-ийн гүнд байрладаг. Үрэнцэр нь 3-5мм урт бор өнгөтэй, уг руугаа нарийхан. Чийглэг хөрсөнд 0.5-1см-ийн гүнээс үр нь соёолж эхэлдэг. Үндэсний систем нь 1-2м гүнээс ургана. Үржлийн эрхтэн хөрсний 1.7см гүнд байрладаг. 7-р сарын сүүлчээс жигд бундуйлж, 8-р сарын сүүлчээр цэцэглэж 9-р сарын дундуур үр нь боловсордог. 1000 үрийн жин нь 1.5 г. Нэг ургамал дунджаар 4.0-36.0мян. ширхэг үр өгдөг.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Зингер, Алмазис, Фенизан, Магнум, Балерина зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Мөлхөө хиаг /голын хиаг/ -*Agropyron repens L*



**Гадаад шинж:** Үетний овгийн үндэслэг иштэй. 60-120см өндөр ургадаг олон наст хог ургамал. Навчис нь 3-10мм өргөн, хавтгай, шугамандуу, зэгэл ногоон, хөх ногоон өнгөтэй. Түүрүү нь нарийхан 7-15см урт түүрүүхэйнүүд нь жигдхэн цувраа байрлалтай, түүрүүхэйн хальс 3-7 тод судалтай. Түүрүүхэйдээ олон цэцэгтэй. Үр нь бор шаргал өнгөтэй. Хайрстайгаа бол 8.0-10мм урт, 1.25-1.75мм өргөн ба зузаантай, дангаараа 4.0мм урт, 1.25мм өргөн. 6-7-р сард цэцэглэдэг. Үрээрээ үржихээсээ үндэслэг ишээр илүү үржих чадвартай. 8-9-р сард үр нь боловсорно. Нэг ургамал 75-100 орчим үр өгнө. Үндэслэг ишээрээ холбогдсон 1 бүл ургамал 10000 орчим үр өгнө. 1000 үрийн жин хайрстайгаа 3.0-4.0г.

**Тэмцэх арга:** Мөлхөө хиагтай манай орны нөхцөлд зөвхөн уриншийн боловсруулалтаар тэмцэнэ. Раундап, Спрут экстра, Торнадо зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэж болно.

### Хөдөөгийн шаралзгана - *Sonchus arvensis* L



**Гадаад шинж:** Нийлмэл цэцэгтний овгийн үндэсний хэсгээр үржигч 40-100см өндөр ургадаг олон наст хог ургамал. Навчис 8-20см урт, 1.5-8.0см өргөн, гонзгой юмуу шугамархуу илтэстэй, бүтэн юмуу оньтсон салбантай, шүдлэг захтай зүрхэн суурьтай, ишээ зууж байрласан. Сагсандаа шар өнгийн 100-200 цэцэг, бамбайрхуу юмуу шүхэрэрхүү бамбай баг цэцэгтэй. Үрэнцэр нь гонзгой, хавчгардуу матигар, оройдоо ирмэглэн дугуйрсан захтай, голд нь баганын суурьтай. Цоморлогийн хялгасанцар зөөлөн цагаан, сууриараа цагираглан нийлж ургадаг. Үрийн урт 2.6-3.0 мм, өргөн 0.8-1.0мм, зузаан 0.3-0.6мм. 7-9-р сард цэцэглэдэг, 8-9-р сард үр нь боловсорно. Үрээр үржихээсээ үндэсний хэсгээрээ илүү үрждэг. Нэг ургамал 5-30мян орчим үр өгнө. 1000 үрийн жин 0.4-0.5г.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Магнум, Балерина, Зингер, Алмазис, Фенизан, зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо зэрэг гербицидүүдийг хэрэглэж болно.

### Хүрэн ягаан нонео-*Nonea pulla* L



**Гадаад шинж:** Ноцоргоны овгийн үндэсний хэсгээр үрждэг олон наст хог ургамал. Хүрэн ягаан нонео нь 25-50см өндөр, олон салаа, нэлэнхүйдээ өргөслөг сөрөвгөр булчирхайлаг үрээр хучигдсан хөнөөлт хог ургамал. Навч нь гонзгой юлдэрхүү, ишний оройн навчис ишээ хагас зууж суусан, доод хэсгийн навчис бариултай, бүх навчис нь шовх оройтой, бүтэн захтай. Үр нь бойтогорхуу 3.1-4.3мм урт, 2.2-3.0мм өргөн, 2.2-2.6мм зузаан хээтэж атираатсан битүү товруугаар хучигдсан гадаргатай, хар саарал, хар ногоовтор өнгөтэй. 1000 үрийн жин 5.8-7.2г, 6-7-р сард цэцэглэж, 7-8-р сард үр нь боловсордог. Үрээр болон үндэсний хэсгээр үрждэг.

**Тэмцэх арга:** Буудай тариалсан талбайд Дротик, Магнум, Балерина, Зингер, Алмазис, Фенизан зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэх бол Раундап, Спрут экстра, Торнадо зэргийг хэрэглэж болно.

### Царвант шарилж- *Artemisia Sieversiana willd*



**Гадаад шинж:** Нийлмэл цэцэгтний овгийн хоёр наст голлосон үндэстэй хог ургамал. 30-100см өндөр, гол ишээрээ ихэд салаалсан, бадриун, нэлэнхүйдээ зэгэл үс бүхий иштэй. Навчис нь хоршоод юмуу гурвантаа өдлөг цуулбар, зэгэл ногоон өнгөтэй, хүнхэр булчирхайлаг, үзүүрийн навчнаас бусад нь бариултай. Залаа баг цэцэгтэй. Үр нь матигар, нуруун тал гүдгэр, нөгөө тал нь хотгор, эсвэл хоёр тал нь гүдгэр, өргөн суурьтай, дундаасаа орой өөдөө огцом нарийссан шовгор, гаднаа давирхайрхуу өнгөртсөн хучаастай, шар, шар хүрэн юмуу бор шарга өнгөтэй. 1000 үрийн жин 0.21-0.25г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Алмазис, Магнум, Зингер, Балерина, Фенизан, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншийн эхний боловсруулалтыг нимгэн хавж сийрүүлэх тохиолдолд КПШ-5, КПЭ-3.8 КИР-4 сийрүүлэгчээр 8-10, 10-12 см гүнд сийрүүлнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Хар лантанз- *Hyoscyamus niger L*



**Гадаад шинж:** Цэсэнцэрийн овгийн хоёр наст голлосон үндэстэй хог ургамал. 20-115см өндөр, салаалсан, наалданги, булчирхайлаг бадриун, үсэрхэг иштэй. Навчис нь зөөлөн дээд тал нь хар ногоон, доод тал нь зэгэл ногоон өнгөтэй, судлаа дагасан өтгөн урт наанги үстэй, үндэс орчмын навчис урт бариултай, өдлөг салбантай ишний навчис ишээ тал зуусан, цэцэг нь суумал, нилээд том, дэлбэ нь бор ногоовтор, хааяа цайвар, хүрэн ягаан судалтай. Цоморлог нь хонхорхуу 2.5см урт, өргөн гурвалжин шүдтэй, жимслэх үедээ томорч 32мм хүртэл сунаж, доод хэсгээрээ бүдүүрэн бамбархуу болж хатуурдаг. Үр нь юлдэрхүү шовх оройтой, сууриадаа нарийсч 10-20мм урт, 2-3мм өргөн бариултай. 1000 үрийн жин 0.67-0.86г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Магнум, Балерина, Алмазис, Зингер, Фенизан, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Галуун гичгэнэ- *Potentilla anserina L*



**Гадаад шинж:** Сарнайн овгийн олон наст, үндэслэг иштэй хог ургамал. 15-80см өндөр, ёзоороосоо эхлэн салаалсан иштэй. Үндэс орчмын навчис олон 10-15см урт, том жижиг 4-10 хос навчинцар ээлжлэн салаавчилсан өдлөг. Том навчинцар гонзгойвтор юлдэрхүү, гүн шүдлэг, 0.5-3см урт, 5-7мм өргөн. Жижиг навчинцрууд 5-7мм урт, бүтэн эсвэл шүдлэг. Навчны доод тал мөнгөлөг цагаан өнгөтэй. Цэцэг шар, голчоороо 16-22мм, үеүүдийн навчны өврөөс гарсан урт нарийхан шилбэн дээр 1-2оороо байрласан, дэлбэ цоморлигоосоо 2 дахин урт, бүтэн оройтой. Багана нь хажуу байрлалтай, боловсорч гүйцсэн үрээсээ богино бөгөөд жигд хэмжээтэй. Үр нь орой руугаа шовгор, дугуй суурьтай. Үрийн урт 2.0-2.25 мм, өргөн нь 1.2-1.5мм, зузаан 1.0-1.2мм. Үрийн оройн хэсгийг ташуулдан ороосон атираатай. Товруутсан хөрзгөр гадаргуутай. 1000 үрийн жин 0.7-0.8г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум, Дротик, Балерина зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Чөдөр гиш- *Vicia cracca L*



**Гадаад шинж:** Буурцагны овгийн олон наст, үндэслэг иштэй хог ургамал. 150см урт, гүрвэнтсэн, энгийн юмуу эсвэл салаалсан, авирагч иштэй. Навчинцар 6-10 хос, 1.5-3см урт, 1-4мм өргөн, шовх оройтой, 20-40 цэцгээс бүрдсэн, цацаг баг цэцэгтэй. Навчны дагавар 6-10мм урт, сумархуу юмуу шугамархуу хэлбэртэй. Буурцаг нь гонзгой-шугамархуу. Үрийн хөвөө хөрөг дугуй, төгрөг, бөөрөнхий бөндгөр хэлбэртэй. Хүйс нь үрийн гадаргатай бараг түвшинд өнгөц суусан, эргэн тойрон нарийн цагаан хөвөөтэй, голдоо хөндлөн заадас завсартай. Бүрзэн, хөгзгөр гадаргатай, бор ногоон, хар хаг шиг халтартсан толботой, бор, хүрэн улаавтар, ногоовтор өнгөтэй. Үрийн урт 2.5-3.2мм, өргөн нь 2.4-2.7мм, зузаан 2.2-2.6 мм. 1000 үрийн жин 10.5 г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Алмазис, Магнум, Дротик, Балерина, Зингер, Фенизан, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Чөдөр сэдэргэнэ- *Convolvulus arvensis L*



**Гадаад шинж:** Сэдэргэний овгийн олон наст үндэслэг ишээр үрждэг хог ургамал. 20-100см ороонго иштэй, ишээрээ үр тарианы ургамлыг ороож налуулан өсөлтөнд саад учруулдаг. Хөрсөнд 2м хүртэл үргэлжилсэн үндсээрээ үрждэг. Навчис өндгөрхүү зууван, сууриадаа өргөсөж сумархуу болдог, нүцгэн эсвэл бага зэргийн үстэй. Навчны суганаас 1-3 тод ягаан, цайвар ягаан, цагаан өнгийн цэцэгтэй. Хонхорцог оройдоо шовхдуу цүндгэр бөөрөнхийвтөр, нүцгэн, үүр бүртээ хоёр үртэй. Үр гурвалжиндуу өндгөрхүү тэгш биш гадаргуутай, гадарга нь биржгэр бөгөөд хилэн шиг бүрсгэр саарал юмуу бор хүрэн, шороон бор өнгөтэй, 3.8-4.5мм урт, 2.8-3.2мм өргөн. 1000 үрийн жин 11.2-16.3г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

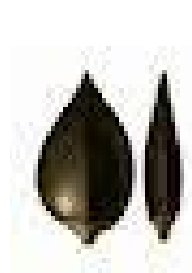
### Шувуун тарна-*Polygonum aviculare L*



**Гадаад шинж:** Тарны овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал, 10-60см өндөр, өндиймөл, навчирхаг иштэй. Навчис нь босоо, олон салаалсан жижигхэн, 0.5-1.0см урт, 1-10мм өргөн, зуувгар, юлдэрхүү, эсвэл шугаман юлдэрхүү, заримдаа хүрээрхүү хэлбэртэй мөлүү, илтэснийхээ суурьт үетэй. Навчны угийн хайрсан угларга эхлээд 2 цашид хэд хэдэн хэсэг болж салмарсан байдаг. Цэцэг нь навчны суганд 2-5 оршдог. Шадар эрхтэн ногоовтор бөгөөд захаараа цагаан юмуу ягаавтар хиазтай. Үр нь 3 талтай, шовх оройтой, дугариг суурьтай, их төлөв цэцгийн шадар эрхтэний үлдвэр ягаан, саарал хучаастай. Өнгө нь хүрэн, хар хүрэн юмуу хар. Үр нь 2.0-2.8мм урт, 1.0-1.4мм өргөн, 0.8-1.0 мм зузаан. 6-9-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. 1000 үрийн жин 0.8-1.0г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Алмазис, Зингер, Лорнет, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

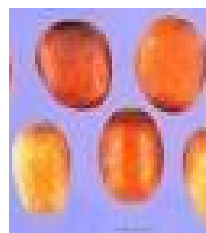
### Үхэр тарна- *Polygonum divaricatum* L



**Гадаад шинж:** Тарны овгийн олон наст голлосон хүчирхэг үндэстэй тэр нь гүндээ хүзүүвчээсээ хажуугийн салаа үүсгэж үрждэг хог ургамал. 100-150см өндөр маш олон салаалсан том ургамал. Навчис уртавтар, 5-12см урт, 7-25см өргөн, голдуу нүцгэн хааяа үсэрхэг, сууриадаа нарийхан, шовх оройтой. Нарийхан залаа баг цэцэгтэй. Үр нь тэнцүү хажуутай, 3 талтай, тэдгээрийн ирмэгүүд хурц хянгатай, хулсан шар өнгөтэй, ихэвчлэн суурьтаа цоморлигийн навчсын үлдэгдэлтэй хамдтаа хагдардаг. Үрийн урт 4.5-5.8мм урт, 2.6-3.0мм өргөн ба зузаантай. 1000 үрийн жин 4.5-5.4г. 7-8-р сард цэцэглэж, үр нь боловсорч үрждэг.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум, Дротик, Балерина, Лорнет зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ. Уриншид гербицид хэрэглэвэл Раундап, Спрут экстра, Торнадо зэрэг гербицидийг хэрэглэж болно.

### Зэрлэг байцаа-*Brassica campestris* L



**Гадаад шинж:** Тоонолжин цэцэгтний овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал. 20-130см өндөр, шулуун салаалсан иштэй. Иш навчны суурь зүрхэрхүү болж ишээ зуусан, доод навчис мухар, өргөн далбан бүхий өдлөг хагалбар бөгөөд дугуйвтар, далархуу, зантгардуу хэлбэртэй. Цэцэг нь шар, бамбайрхуу баг цэцэг үүсгэдэг. Гэрцэг уртынхаа 1/2-1/3, хааяа 1/4 тэнцүү шонтонтой, дундуураа тод, хажуугаараа бүдэгхэн судалтай. Үр нь голчоороо 1.4-1.5мм, улаан хүрэн, бараан хүрэн өнгөтэй, торлон үүрлэсэн гадаргатай, бөөрөнхийвтөр хэлбэртэй. Үрийн тал нь 6-8мм урт, 10-12мм өргөн, оройн хэсэгтээ өргөн оньтой, зүрхэрхүү суурьтай, бараг дугуй хэлбэртэй, 5-8мм урт хөхөвтөр, бариултай, хатуу үсэрхэг. 7-8-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. 1000 үрийн жин 8.8-1.9г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

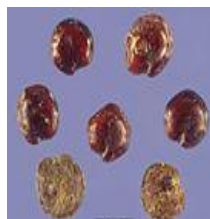
### Ишгэн шарилж -*Artemisia dracunculus L*



**Гадаад шинж:** Нийлмэл цэцэгтний овгийн олон наст үндэслэг иштэй хог ургамал. 20-150см өндөр, ихээр салаалсан, шулуун, горивтсон, ногоон иштэй. Навчис нь шугаман юлдэрхүү, 1.5-8см урт, 1-10мм өргөн. Ишний хамгийн доод навчис ихэвчлэн бүтэн, хааяа үзүүртээ 3 салбантай. Ишний дээд хэсэгт байрлах залаа баг цэцгүүд нь 2.0-2.5мм өргөн бяцхан бөмбөгөрхүү, олон унжгар сагснаас бүрддэг. Үр нь өндөгөрхүү, гожгор, сууриадаа нарийсч 2-3см орчмоороо тасархайтан эх бие нь хэвлий тал руугаа яльгүй матийсан. Үрийн нуруун тал гүдгэр, хэвлий нь хавтгайдуу, орой нь дугуй, түүнийг голлон хэвлий тал руугаа духдасхийн баганын суурь байрлах бөгөөд нөгөө эсрэг үзүүрт нь хүйс байрладаг. Үр нь 0.9-1.1мм урт, 0.4-0.5мм өргөн, 0.3-0.4мм зузаан. 7-9-р сард цэцэглэдэг, зөвхөн үрээр үрждэг. 1000 үрийн жин 0.07-0.9г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Алмазис, Зингер, Лорнет, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Сортой лууль-*Chenopodium aristatum L*



**Гадаад шинж:** Луулийн овгийн оройн зусах нэг наст хог ургамал. 5-30см өндөр ёзоороосоо эхлэн салаалж бөмбөгөр бут үүсгэдэг. Намар нилэнхүйдээ улаавтар өнгөтэй болдог. Навч нь юлдэрхүү юмуу шугамархуу илтгэтэй, бүтэн захтай, мухар оройтой, суурь руугаа нарийссан. Баг цэцэг нь ацлан салаалсан навчгүй мөчрөнцөрийн үзүүр сортой. Үр нь дугариг мишил маягийн хавтгайдуу, эргэн тойрон нимгэн хиазтай, хар, хар хүрэн, бор шар, улбар шар өнгөтэй. Үрийн голч нь 0.6-0.7 мм, зузаан 0.3-0.4мм. Үр хөврөл нь цагираг байрлалтай. Үрийн тал гонзгой өндөгөрхүү, 3мм урт, 1.5мм өргөн, 1мм орчим бариултай, хар ногоон өнгөтэй, доод талдаа хөх ягаавтар туяатай, анхны навч нь чагтлан байрласан, цайвар ногоон өнгөтэй. 1000 үрийн жин 0.06-0.08 г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Бөөнөг хамхуул-*Corispermum declinatum*



**Гадаад шинж:** Луулийн овгийн эргийн зусах нэг наст хог ургамал. 15-50 см өндөр салаалсан саглагар иштэй. Навчис нарийн шугамархуу, хавтгай юмуу, дээд тал нь ялимгүй гүдгэр шовх. Баг цэцэг урт шугаман түрүүрхүү, гудгар. Цэцгийн дагавар юлдэрхүү, захаараа цайвандуу хальсан хиазтай, бие биеэ дарж үр жимсээ бүхэлд нь хучсан байдаг. Үр нь зууван, нэг тал нь арай гүдгэр, нөгөө тал нь хонхордуу хавтгай. Орой руугаа 2 салаалж цуурсан богино шүдхэнтэй. Суурь нь үл мэдэгхэн оньтой. Эргэн тойрон хүрээлсэн өргөн, далавчирхуу хөвөөтэй, бор ногоон, ногоовтор өнгөтэй. Үрийн урт 2.8-4.2 мм, өргөн 1.8-2.1мм, зузаан 0.7-0.9мм. Үрийн тал нарийн шугамархуу, бараг утсархуу, 20-25 см урт, 1мм өргөн шовх оройтой. Анхны навчис эсрэг

байрлалтай бөгөөд утаслаг, үзүүртээ цайвар шар өргөстэйгээрээ үрийн талаасаа ялгаатай. 1000 үрийн жин 1.4-1.8г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Урвуу гагдай- *Amaranthus retroflexus L*

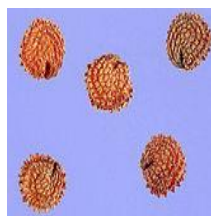




**Гадаад шинж:** Гагдайн овгийн оройн зусах нэг наст хог ургамал. 20-80см өндөр, цайвар үслэг шулуун иштэй. Навчис нилээд том, орой нь мөлгөр үл мэдэгдэх оньтой, дээд тал нь цулгуй, доод тал нь ирмэг болон бариуандаа тачирхан үсэнцэртэй, бариул нь навчтайгаа чацуу эсвэл ялимгүй урт. Залаа баг цэцэг нь өтгөн маш нягт, ногоон ишний доод хэсэг нь салаалсан байдаг. Үр нь 10-13мм орчим голчтой, 0.5-0.7мм зузаан. Гялтганасан хар хүрэн өнгөтэй, ирмэгжсэн эмжээр хэлбэртэй. Үрийн тал сунгуу шугамархуу, 8-10мм урт, 1.5-2.0мм өргөн, хөх ногоондуу, доод тал нь улаавтар юмуу хөх ягаан өнгөтэй, шовхдуу оройтой, сууриадаа нарийсч 4-5мм урт бариулд нийлдэг. Гол судал нь тод, хажуугийнх нь торлож сүлжилдсэн байдаг. Анхны навч нь богино гонзгойвтор, эсвэл өндгөн ромборхуу, 8-10мм урт, 6-8мм өргөн, оньтсон мохоо оройтой, сууриадаа огцом нарийсч 6-8мм бариулд нийлдэг. 1000 үрийн жин 0.3-0.6г

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Дунд ажигана-*Stellaria media L*



**Гадаад шинж:** Гагдайн овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал. 10-30см урт туяахан, хэврэг, нэг талдаа дагасан үндэслэг иштэй. Навчис 1-2см урт, өндөгөрхүү сууриадаа сормууслас, ишний дээд хэсгийн навчис суумал, бусад нь бариултай. Цоморлигийн илтэс 4 мм урт, мохоо оройтой. Дэлбэ цагаан, гүн хагалбар, цоморлигоосоо богино. Хонхорцог 5 хавтсаар ханзардаг, олон үртэй. Үр нь бөөрөрхүү, бөөрөнхийдүү урт, өргөн нь 0.9-1.0мм, зузаан нь 0.5-0.6мм, хөврөл нь нугарч бөгтөрсөн. Нуруун тал нь арай өргөн, хавтгай. Үрийн хэлбэр нь жигд эгнээлсэн битүү товруутай. Товруу нь шовгордуу. Бор шар, хар хүрэн, цайвар хүрэн өнгөтэй. Үрийн тал юлдэрхүү, 5-7мм урт, 2-3.5мм өргөн, шовх оройтой, сууриадаа нарийсч өргөн, өндөгөрхүү, 5-7мм урт, 4-6мм өргөн, бараг л дугай суурьтай, 7-8мм урт бариултай эсрэг байрлалтай. 1000 үрийн жин 0.31-0.33г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Мөлхөө шээрэнгэ-*Silene repens Patr.*



**Гадаад шинж:** Баширийн овгийн олон наст үндэслэг ишт хог ургамал. 15-60см өндөр, тачир үсэрхэг, навчис нь юлдэрхүү юмуу шугамархуу, 2-7см урт, 3-8мм өргөн. Навчны суганаас богиноссон салаанууд гарна. Тал шүхэрэрхүү юмуу нарийн цацагархуу залаа баг цэцэгтэй. Цоморлиг ялимгүй цүдгэр, 11-16мм урт, 3-5мм өргөн, үсэрхэг, хальслаг хиазтай, мохоо шүдлэг оройтой, тод үзэгдэх 10 тууш судалтай. Дэлбэ цагаан, цоморлигоосоо бараг 2 дахин урт, түүний 1/3 нь хагалбартай. Өндөгөрхүү хонхорцогон жимс нь 3 үүртэй. Үр нь бөөрөрхүү, битүү товруутсан гадаргатай, урт нь 0.5-0.8мм, өргөн 0.5-0.8мм, зузаан 0.5-0.7мм. Хөврөл нугарч бөгтөрсөн. Бараан хүрэн, зэгэл бор, улбар шар өнгөтэй. 1000 үрийн жин 0.1-0.2г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Эгэл гаймуу-*Capsella bursa pastoris* L



**Гадаад шинж:** Тоонолжин цэцэгтний овгийн өвөлжигч нэг наст хог ургамал. 20-30см өндөр нүцгэн юмуу юлдэрхүү, үсэрхэг иштэй. Үндэс хавийн тэвгэн навчис гонзгойвтор, бүтэн эсвэл гурвалжин юмуу гонзгой гурвалжин салбангууд нь өдлөн цуурдаг, бариултай байхад ишний навчис суумал, цөөхөн, юлдэрхүү юмуу шугамархуу, суурь нь сумархуу хэлбэртэй. Баг цэцэг эхлээд бамбайрхуу байснаа жимслэх үедээ цэцгийн шилбэ 2см хүртэл сунаж цацагархуу болдог. Дэлбэ тонгоруу өндөгөрхүү, цагаан өнгөтэй 1.5-3.5мм урт, 1.0-1.3мм өргөн, цоморлиг гонзгойвтор өндөгөрхүү, 1.25мм урт. Гэрцгэнэ 5-8мм урт, 4-5мм өргөн, ембүүрхүү хэлбэртэй. Үр нь зууван хавчигдуу, шар, хув шар, улаан хүрэн, бор шаргал өнгөтэй, биржгэр гадаргатай. Үрийн урт 0.4-0.5мм, өргөн 0.3-0.5 мм, зузаан 0.1-0.2мм. Хөврөл нь бөгтөрч гогцоорсон байрлалтай. 1000 үрийн жин 0.08-0.1г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

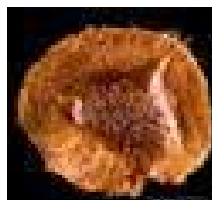
### Стефаны заан таваг-*Erodium Stephanianum* Willd



**Гадаад шинж:** Шимтэглэйн овгийн эртийн зусах нэг наст хог ургамал. 15-60см өндөр, өндиймөл иштэй. Навчис хошоод цуулбар өдлөг. 2-4 цэцэг бүхий шүхэр баг цэцэгтэй. Цэцэг улбар ягаан 6-8мм урт. Жимс боловсорч гүйцэхээрээ гол баганаасаа мушгирч хууран түүнээс үрэнцрүүдээ хөндийлөн салж гөвөгдөнө. Жимс оройдоо эрчлэн задарсан баганан туузан хэсэгтэй, эх бие гонзгой бөөрөнхийдүү бөгөөд сууриадаа нарийссан шовх. Шаравтар, цагаан өнгийн дээшээ ханарсан сор үсээр хучигдсан. Сор үс жимсний үзүүрт өтгөн. Жимсний урт 9.9-10.7мм, өргөн ба зузаан 1.6-1.7мм. Үр нь гонзгой бөөрөнхий, нүцгэн жимстэйгээ адилхан хүрэн улаан, хүрэндүү өнгөтэй. Урт нь 4.9-5.6мм, өргөн ба зузаан нь 1.2-1.4мм. 1000 үрийн жин 7.74-10.5г

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Буриад хонин зажлуур-*Linaria buriatica* T



**Гадаад шинж:** Иршимбийн овгийн олон наст үндэслэг ишээр үрждэг хог ургамал. 10-20см өндөр иштэй. Навчис нарийн шугамархуу, хавтгай шовх оройтой, 25см урт, 1-4 мм өргөн, баг цэцэг 3-7см урт, цэцгийн шилбэ ба цоморлиг нь өтгөн булчирхайлаг үслэгтэй. Цэцэг тод шар өнгөтэй, улаан шар толботой. Хонхорцог бөөрөнхий, дээд талаасаа хавтсархуу, 4-10 шүдлэгээр нээгдэнэ. Үр хавтгай дугуйвтар, 1.9-2.5мм урт, 1.7-1.9мм өргөн, суурь хэсэг нь оньтой, гялтганасан хар хүрэн эсвэл хөөн хар өнгөтэй. Үрийн тал лийрэндүү өндөгөрхүү байснаа оройгоодоо сунаж, гонзгойвтор болдог, шовхдуу оройтой, сууриадаа нарийсч шаантагархуу болдог, 6-8мм урт, 2-3мм өргөн, 2-2,5мм урт бариултай болно. 1000 үрийн жин 0.14-0.19г

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Гашуун банздоо- *Saussurea amara* L



**Гадаад шинж:** Нийлмэл цэцэгтний овгийн үндэслэг ишээр үрждэг олон наст хог ургамал. 15-60см өндөр, ихэвчлэн нүцгэн, горвилог иштэй. Үндэс орчмын навчис урт бариултай, 5-20 см урт, 1.5-8см өргөн, илтэс нь зууван юмуу гонзгой зуувгар, шовгор оройтой, бүтэн эсвэл жигд биш онин шүдлэг захтай. Навчис дээшлэх тутам жижгэрч, суумал бүтэн захтай. Навчисны доод тал булчирхайлаг. Сагс хонхорхуу, 1-1.5см өргөн, ягаавтар цэцэгтэй. Үр нь дээшээ өргөссөн бортогорхуу, тод гүрвэнтэй, энд тэндээ бяцхан цөмөрсөн мэт хонхор гадаргатай, зарим үр 4 талтай мэт ч бий, өгөр яс шиг халтартсан хөгц ногоон өнгөтэй ч тохиолддог. Оройд нь үрийн гадарга бүрхүүл ялимгүй илүү гарч, үл мэдэгхэн дэрвийн захлаж, голд баганын үлдэгдэл суурь оршино, хүйс үрийн суурийн шамшийж, махирдуу болсон хажууд байрлана. Цомцогийн хялгасанцар хоёр хүрээгээр байрлах бөгөөд гаднах нь шүдлэг, дотуурхи нь өдлөг. Үрийн урт 3.6-4.0мм, өргөн 1.1-1.3мм, зузаан 1.0-1.2 мм. 1000 үрийн жин 0.29г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

### Өндөр үхэр гоньд-*Sphallerocarpus gracilis*



**Гадаад шинж:** Шүхэртний овгийн хоёр наст голлосон бүдүүн үндэстэй, олон салаалсан иштэй хог ургамал. 50-150см өндөр үндэс орчмын навчис эрт хагдардаг. Навчис, ишний доод хэсэгт туждаа үсэрхэг, ялангуяа навчны угларга, судал дагуудаа өтгөн үстэй. Навчис гурвантаа, дөрвөнтөө өдлөг цуулбар. Шүхэр нь 8-10, шүхэрэнцэр 15-25 шилбэтэй. Цэцэг цагаан, цагаан шаргалдуу. Үр боловсролтын эхэн үедээ ногоон, дунд үедээ бор ногоон, сүүлчээрээ хар хүрэн өнгөтэй болно. Үр нь хоёр хоёроороо өвөр талаараа нийлж өндөгөрхүү дүүжин жимс үүсгэнэ. Нуруун талдаа горивтой, өмнө талдаа ердийн гурван судалтай, таван хавирагтай, хөндлөн огтлоход тал саран хэлбэртэй. Үрийн урт 4.5-5.8мм, өргөн 1.5-1.7мм, зузаан 1.3-1.7мм. Үрийн тал 1-3см урт, 2-3мм өргөн, богинохон бариултай, голоороо ганц судалтай, зөөлөн ногоон өнгөтэй. Үрийн тал цухуйснаас хойш 2-3 хоноход гурвалжиндуу анхны навч гардаг. 1000 үрийн жин 3.05-4.70г.

**Тэмцэх арга:** Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед Дротик, Балерина, Лорнет, Алмазис, Зингер, Фенизан, Магнум зэрэг гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэнэ.

## МЭРЭГЧ АМЬТАД

Монгол оронд хөхтнөөс туулайтан хоёр овгийн хоёр төрөлд хамаарах 6 зүйл, мэрэгчтэн 9 овог, 34 төрөлд хамаарах 70 зүйл мэрэгч амьтад байдаг. Эдгээр амьтад байгальд хөрсийг сийрэгжүүлж, чийг хуримтлалыг нэмэгдүүлэх, хөрс үүсэн бүрэлдэх, чанар, бүтцийг сайжруулах, махчин амьтадын идэш тэжээл болох, нүхний амьтадын энерги бодисын шилжилт экосистемийн гүйцэтгэдэг.



Гэвч зарим болсон таримал, идэж гэмтээх, оронд сүүлийн үед хөтөлбөр,

иргэдийн идэвх санаачлага ихээхэн өрнөж “ногоон” арга хэмжээг хэрэгжүүлж эхэлсэнтэй холбогдон ихэнх бүс нутагт цэцэрлэгжүүлэлт, ногоон байгууламж байгуулж янз бүрийн зориулалт бүхий олон төрлийн таримал тарихаас гадна байгалийн мод, бут, сөөг, сөөглөг, өвслөг ургамал хашиж хамгаалах, эзэмших болсноор тэдгээрийг идэж сүйтгэх амьтадаас хамгаалах шаардлага гарч байна.

хөдөлгөөнийг нөхцөлдүүлж улмаар тухайн тогтвортой байдлыг хангахад чухал үүрэг

тохиолдолд хүний үйл ажиллагаагаар буй хамгаалах шаардлагатай байгалийн ургамлыг бохирлох байдлаар хөнөөл нь илэрдэг. Манай цөлжилтийн эсрэг гадаад, дотоодын төсөл, байгууллага, аж ахуйн нэгж, хувь хүн,

### Цайвар үлийч *Lasiopodomys brandtii* Radde, 1861

Цайвар үлийч нь манай орны тал хээр, хуурай хээрийн хойд хэсгээр зүүн Хянганы нуруунаас Хан хөхийн нурууны зүүн, зүүн урд бие хүртэл 18 аймгийн 300 гаруй сумын 40 орчим сая га талбайд тархдаг. Үлийн цагаан оготно олширсон үедээ бэлчээрийн ургамлыг 90-100 хувь хүртэл хөнөөж мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэлд хохирол учруулдаг.

Цайвар үлийч нь биеийн уртын 1/5-тай тэнцэх биеийн өнгөтэй ижил өнгө бүхий богино сүүлтэй, цайвар бор оготно. Нурууны өнгө нь цайвар шаргал халиунаас бараавтар бор, бараан хул, орог бор хул хүртэл өнгөтэй бөгөөд үсний өнгө нь нас, улирлын, мөн нэгэн биеийн онцлогоос шалтгаалан янз бүр байна. Хэвлий нь голдуу бор бөгөөд цайвар шаргалаас бараавтар бор юмуу орог ногоовтор өнгийг хосолж хувирсан байна. Сүүл нь ерөнхийдөө цайвар шаргалдуу өнгөтэй. Гөлчгий нь бараан хүрэн өнгөтэй, 2 сарын дараа бие гүйцсэнтэйгээ ижил зүстэй болдог. Бие гүйцсэн оготны биеийн урт 100-150 мм, сүүл нь 18-30 мм байна. Цайвар үлийчийн үржил эхлэх, дуусах хугацаа жил бүр харилцан адилгүй боловч ихэвчлэн 4-р сараас 8 сар хүртэл 3.5-5 сар үргэлжлэнэ. Эмэгчин оготно (дээд тал нь 17)

ойролцоогоор 7-10 ш гөлчгий гаргана. Хавраас намар хүртэл нэг хос оготно 40-60 хүртэл толгой болж өсөх боломжтой ба 1,5-2 жил наслана.

### Хул чичүүл-*Meriones unguiculatus Milne-Edwards, 1867*

Хул чичүүл манай орны хээр, цөлөрхөг хээрийн бүсээр зонхилон тархах ба зарим уулын хээр, ойт хээр, Орхон, Сэлэнгэ голын хөндий, тэдгээрийн цутгал голын хөндийгээр 70 сая орчим га талбайд тархдаг. Тархалтын нийт дэлхэц нутаг цайвар үлийчээс илүү талбай эзэлдэг. Амьдрах орчин нь нөмөр дулаан, элсэрхэг зөөлөн хөрстэй, жалга, судгийн ирмэг, эвдэрсэн хөрстэй, суурин газрын ойролцоо, бут, дэгнүүлт үетэнтэй хээрийн бэлчээр, харгана, шаваг, дэрстэй хотгор, алаг өвс голлосон хөндий, тариалангийн талбайн зах, орхигдсон тариалангийн талбай, өвөлжөө бууцны орчмын ургамал голлосон бэлчээрийг ихэвчлэн шүтэн амьдардаг. Ихэвчлэн өдрийн идэвхтэй боловч шөнө ч гардаг. Өвөл ичээлэхгүй. Биеийн урт 11-14 см, хул шаргал зүстэй, хэвлий цайвар, сүүл урт, сүүлний үзүүр хэсгийн дээд талаар хар бараан үстэй, өвөл хөөө хураана ихэвчлэн өвслөг ургамлын иш навч, бутлаг ургамлын үр жимс, үр тариагаар хооллоно. Үр тариаг цухуйх үед нь буюу аарцан болцын үед ихээр хөнөөдөг. Тариалангийн талбайн зах, талбай орчмын бэлчээр, гуурсанд өвөлжөөд хавар тариалалтын дараа үр тариаг цухуйх үеэс талбайн захар тарималтай хэсэгт орж эхлэх ба ихэвчлэн талбайн боловсруулалтаар булагдсан хуучин нүх үлийгээ сэргээж үлий нүх орчмын ургамлыг идэж ургамалгүй цоорхой үүсгэж аажмаар эзэмшил нутгаа тэлсээр байдаг. Хур бороо элбэгтэй жил тарималтай талбайн чийг нэмэгдэх үед талбай дахь нүх үлийгээ орхин талбайн захад гарч 8 сарын сүүлч 9 сарын эхээр дахин талбайд орж хуучин нүх үлийгээ эзэмшдэг. Үр тарианы аарцан болцын үед чичүүлийн өвлийн нөөц тэжээл бэлтгэлийн үе давхцдаг тул үр тариаг биеийн өндрийн хэмжээгээр тайрч унагаад түрүүг өдөр шөнөгүй нүхэндээ зөөж 3-12 кг хүртэл нөөцөлсөн байдаг.

Эрэгчин 5 сар хүрээд бэлэг боловсорч гүйцнэ. Хээлээ 23-26 хоног тээдэг. Үржлийн хугацаа идэш тэжээл, цаг агаарын байдал, өвөлжилтээс хамаарч янз бүр байх боловч ихэвчлэн 3 -10 сар хүртэл үргэлжилнэ. Эмэгчин жилд 2-3 удаа төрж, ердийн нөхцөлд 3-8 гөлчгий гаргана. Гөлчгий 3 долоо хоногт нүдээ нээж, 4 долоо хоногоос зөөлөн хир үс ургаж эхлэнэ. Гөлчгий 1,5 сар эхийн сүүгээр бойжно. Түргэн хөдөлгөөнтэй үлий нүх ухахдаа хүчирхэг тул орон байр, үр тариа, хүнсний агуулах савыг нүхэлж нэвтрээд их хэмжээний үр тариаг зөөж нөөцлөх, хүнсний зүйлийг бохирлох, цөлөрхөг хээр, хээрийн бүсийн нутагт бут, сөөг, сөөглөг, өвслөг ургамлыг идэж гэмтээхээс гадна тарьсан бут, модыг залуу үед нь мэргэж хөнөөл нь илэрдэг. Манай орны тариалангийн гол өргөн тархалттай таримал ургамлын болон ургамлын хөнөөлт мэргэгчдийн нэг юм. Хүн, мал өвчин тээгч гэж үздэг.

Шаргал чичүүлийн хотгор, нууруудын Сүхбаатар аймгийн элсэрхэг газрыг дагаж Хэрлэнгийн сав руу алаг орогнодог. Ихэвчлэн



Шаргал

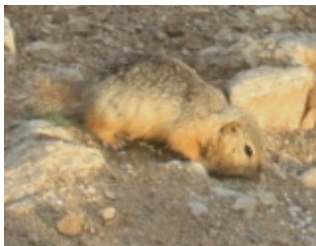
чичүүл- *Meriones meridianus, Pallas, 1773*

Шаргал чичүүлийн хотгор, нууруудын Сүхбаатар аймгийн элсэрхэг газрыг дагаж Хэрлэнгийн сав руу алаг орогнодог. Ихэвчлэн нахиа, ногоон хэсгээр хооллодог. Амьдрах орчин нь элсэрхэг хөрстэй, нөмөр дулаан хотгор газар, говь хээрийн өвслөг ургамал, хармаг, харгана, дэрс зэрэг бутлаг ургамал доор нүх



байрших үндсэн нутаг нь Их нуурийн хөндий, Зүүн гарын говь, Дундговь, нутгаас урагш говь, цөл, хээрт элс, тархдаг. Сул, довцог элс дагаж Орхон, цоог нэвтэрсэн. Цөөн амсартай нүхэнд шөнийн идэвхитэй. Ургамлын үр, жимс, үр тариагаар хооллоно. Үр тариаг цухуйх үед нь буюу аарцан болцын үед ихээр хөнөөдөг. Тариалангийн талбайн зах, талбай орчмын бэлчээр, гуурсанд өвөлжөөд хавар тариалалтын дараа үр тариаг цухуйх үеэс талбайн захар тарималтай хэсэгт орж эхлэх ба ихэвчлэн талбайн боловсруулалтаар булагдсан хуучин нүх үлийгээ сэргээж үлий нүх орчмын ургамлыг идэж ургамалгүй цоорхой үүсгэж аажмаар эзэмшил нутгаа тэлсээр байдаг. Хур бороо элбэгтэй жил тарималтай талбайн чийг нэмэгдэх үед талбай дахь нүх үлийгээ орхин талбайн захад гарч 8 сарын сүүлч 9 сарын эхээр дахин талбайд орж хуучин нүх үлийгээ эзэмшдэг. Үр тарианы аарцан болцын үед чичүүлийн өвлийн нөөц тэжээл бэлтгэлийн үе давхцдаг тул үр тариаг биеийн өндрийн хэмжээгээр тайрч унагаад түрүүг өдөр шөнөгүй нүхэндээ зөөж 3-12 кг хүртэл нөөцөлсөн байдаг.

үлийгээ ухаж амьдарна. Мөн шалмаг түргэн хөдөлгөөнтэй хээрийн бүсэд нэлээд гүн нэвтэрч тархсан. Өвөл ичээлэхгүй, хөөө хураана. Тохиромжтой орчинд жилд 2-3 удаа төрнө. Нэг удаад 6-8 гөлчгий гаргана.



Шаргал чичүүл үе үе их олширч тариалангийн ургацад хөнөөл учруулах, жимс, хүнсний ногоо, үр тарианы үтрэм, агуулхад нэвтэрч идэж хороохоос гадна их хэмжээгээр бохирдуулах, хүн, мал амьтаны зарим өвчин тээх байдлаар хөнөөл нь илэрдэг тул тэмцэх шаардлагатай болдог. Эдгээр мэрэгчдээс тариан талбай, үтрэм агуулах, хүнс, хүнсний ногоо нөөцөлсөн савыг хамгаалах заавар, зөвөлгөө авч ажил зохион байгуулбаас түүний

хөнөөлөөс хамгаалах бололцоо бий.

### Урт сүүлт зурам-*Citellus undulatus* Pallas, 1779.

Монгол орон нилээд түгээмэл тархсан мэрэгчдийн нэг юм. Тухайлбал Монгол Алтай, Хангай, Хөвсгөл, Хэнтий тэдгээрийн завсрын уулархаг хээрийн ихэнх хэсэгт тархсан. Ойн зах, чөлөө, уулын энгэр, бэл, голын эрэг дэнж, зуны улиралд голын тохой, хуурай сайр, дагаж элбэг тохиолдно. Идэш тэжээлийн хувьд бэлчээрт царгас, ботууль, гиш, хурган чих, ерхөг, согоовор, хунчир, хошоонгор, ортууз, саман ерхөг, сунгуу биелэг, шувуун хөл, сонгино, гогод зэрэг ургамлын ногоон хэсэг болон үр жимсээр голлон хооллоно. Тариалангийн талбай орчимд үр тариа, таримал ургамлын ургалтын эхэн үед зонхилон хөнөөл учруулна. Ургамлын зөөлөн хэсэг ба таримал ургамлыг дөнгөж цухуйх үед зөөлөн навч, нарийн ишийг идэж гэмтээх, нуруулдсан өвс, хашаа, хороо, агуулхад хураасан малын тэжээл, үр тарианы агуулхад

бохирлох, хүн, тээвэрлэгч зүйлийн чийглэг

10 сарын  
Биеийн урт  
38-45 мм,



нэвтрэн орж идэж хороохоос гадна ялгадсаар мал амьтаны халдварт паразит өвчний үүсгэгчийг болдог байдлаар хор хөнөөл нь илэрдэг. Бусад зурамнаас галбир, зүс, сүүлээрээ болон илүү орчныг шүтэн амьдардаг байдлаар ялгагдана. Зурам эхнээс 4 сарын эх хүртэл идэвхтэй ичээлдэг. 200-320 мм, сүүлний урт 100-160 мм, тавхайн урт биеийн жин 350г хүрнэ. Зоо нуруу дагуу цайвар

хүрээтэй жижиг цайвар толботой зуны улиралд бусад зурамнаас улаан шаргал өнгө, урт сагсгар сүүлээр ялгагдна. Өдрийн идэвхтэй. Ичээнээс гарсны дараа үржилд орж 25 хоног орчим хээл тээж 6-10 гөлчгий төрүүлнэ. Нэг настай бэлэг боловсроно. Гөлчгийлсэн эмэгчин нь бүлээрээ, эр нь ганц нэгээр амьдарна. Хэвтэх уужим хүнхий бүхий гүн нүхэнд орогноно.

### Овын төрөл. Хөхөвтөр ов- *Lagurus lagurus* Pallas, 1773

Манай орны Зүүнгарын говь, Увс нуурын хотгороос олдсон байна. Хуурай хээр заримдаг цөл, цөлийн хазаар өвс-шавагт, хялгана-шавагт наанги хөрст хотгор намхан толгодын хоорондох

хөндий даган амьдарна. Биеийн урт 80-120 мм, богино сүүлтэй, сүүлний урт 7-19 мм хойд тавхайн урттай ойролцоо, хойд тавхай бараг үсээр хучигдсан, богино дугуй чихтэй, чих нь үснээс ялимгүй цухуйсан, нуруун талын ерөнхий өнгө бараандуу саарал, саарал -элсэн шаргал, хэвлий тал шаргал туяатай, цайвар шаргал өнгөтэй, нурууны гол дагуу хар, хар саарал судалтай. Жин 18-40 амьдарна. Нэг бүл 400 бий. Улирлаас хамаарч хүртэл нүх тоологдсон бусад мэрэгчидтэй дугуй хэлбэртэй ноохойн хэсэгт нийлмэл бүтэцтэй нүх ухсан байх нь элбэг. Ичээлэхгүй голдуу шөнө, заримдаа өдөр ч хөдөлгөөнтэй. Олон амсартай хэвтэх хүнхий бүхий салаалсан гүн үлий малтаж орогноно. Хөөө хураана. Эхээс гараад 50-65 хоногтой үржилд орно. Сэрүүн, дулаан улиралд 5-6 хүртэл удаа төллөнө. Нэг удаа 12 хүртэл, ихэнх тохиолдолд дунджаар 5-6 гөлчгий гаргана. Олширсон үедээ ургамлан нөмрөгт нөлөөлнө. Үе үе их олширч үр тариа, таримлын ургалтын эхэн үе болон намар ургалт гүйцсэн үед хөнөөл учруулах ба заримдаа бэлчээрийн ургамалд нөлөөлнө.



г, хоногийн турш идэвхтэй, бүлээр хүртэл ам дөрвөлжин газар эзэмших нь тооны хэлбэлзэл ихтэй. Нэг га-д 3800 байдаг. Үлий нүхний зохион байгуулалт ойролцоо өвлийн нөөц хөөөний хонгил, хонгил ухсан байдаг. Хөрсний өнгөн 2-3 см голчтой, 5-10 хүртэл амсартай

### Оволын төрөл. Шаргал ов.- *Eolagurus luteus* Eversmann, 1840

Зүүнгарын говь, Их нуурын хотгор, Нуурын хөндийгээр тархдаг. Хонхор хотосы н бут сөөг, марц тойрмын зах элсээр тохиолдоно. Завхан аймгийн Ургамал, Увс аймгийн Цагаанхайрхан, Өндөрхангайн урд хэсгээр 2010-2102 онд тархсан байв. Хоорондоо жимээр холбогдсон олон амсартай нүх, том дош бүхий олон салбарласан үлий малтаж орогноно. Шаваг бударгана, бутны ногоон навч өвсөөр хооллоно. Биеээр том, жижиг зурамтай төстэй. Өвөрмөц төрх амьдарлын онцлогоор нь бие даасан төрөлд оруулах болсон. Биеийн нуруун тал элсэн саарал, бор шаргал, сор үсний үзүүр хар, нуруу дагасан хар зураасгүй, биеийн урт 130-165 мм, сүүл 14-23мм, жин 60-215 г хүрнэ. Хоногийн турш идэвхтэй, ургамлын газрын дээрх хэсгээр хооллоно, өндөр шигүү ургамалтай газар тархдаггүй, суурин амьдралтай боловч тоо толгой ихэссэн жилүүдэд ихэвчлэн явагдана. Хээлээ удаад 4-10 гөлчгий бэлэг боловсроно. толгодын завсар Цөөрсөн үедээ дээшилдэг. Нэг бүлийн нүх 20-25 ам дөрвөлжин метр талбай эзлэн орших ба дунджаар 6-7см голчтой олон тооны амсартай нүх малтсан байдаг. Олширсон үедээ бэлчээр тариаланд хөнөөл учруулна.



нүүдэллэнэ. Зун бүлээрээ, өвөл ганц нэгээр амьдарна. Ичээлэхгүй, үржил 5-8 сарын хооронд 17-19 хоног тээнэ. Жилд 2-3 удаа төллөнө. Нэг гаргана. Төрснөөс хойш 20-25 хоногийн дараа Тоо толгой цөөрсөн үед голын хөндий, аараг хөндий даган шүүслэг өвстэй газар нутагладаг. сонор, соргог болж биеэ хамгаалах чадвар нь

### Туулайтан (туулай хэлбэртний баг).

Монгол оронд туулайганд боролзон туулайнаас гадна сүүлийн үеийн ангилалаар дөрвөн зүйл огдой тэмдэглэсэн байдаг. (Дуламцэрэн 2003) Огдойн овгоос бэлчээр, тариалангийн бүс нутагт өргөн тархсан нь Монгол огдой, дагуур огдой гэсэн хоёр зүйл байдаг.

### Монгол огдой -*Ochotona pallasi* Gray, 1867



Бие бахим, биеийн урт 190-215мм, тавхайн урт 29-33мм, биеийн жин 120-280г хүрнэ. Зүс ухаа бор шарга, хэвлий саарал, эсвэл шаравтар, хүзүүний хажуугаар ухаа толботой. Сүүлгүй, чих том дугираг, цайвар эмжээргүй, эрүүний мэдрүүл үс “сахал” ойролцоогоор 60мм, тавхай цайвар үсээр хучигдсан, толгойн ясны кондилобазал урт 42-45мм хүрнэ. Монгол Алтай Говийн Алтай, Хан Хөхий, Хангайн өвөр хэсгээр зүүн тийш Чойр өнгөртөл тархжээ. Монгол огдой цөлийн дунд байрших уулын хээр, арцтай хад, чулуутай хажуу, бэлийн жалга гуу, өндөр уулс, цөлөрхөг хээрийн үетэн, алаг өвст нутагт тохиолдно. Олон салаа амсартай гүн нүх үлий, хад асга, хашаа, хоргоны чулууны завсар бүлээрээ орогнож байрлана. Нүхний амсар 6-12см, нүхний амсар орчим гаргасан овгор шороо, жижиг чулуугаар дош үүсгэсэн байдаг. Хөөө хураах хугацаа бүсээс хамаараад янз бүр байх боловч ихэвчлэн 8-р сард тусгайлан ухааж бэлтгэсэн хүнхээгт хөөөгөө хурааж дээр нь олон жижиг чулуугаар дардаг.

Үлий орчимд овоолон дээр нь дээр ч бөөн Үүрээр, өдөр, дээрх жижиг Ихэвчлэн өглөө Хөөөний



эзэмшил нутгаа тэмдэглэн цөөн ургамал түүж бааж тэмдэглэхийн зэрэгцээ ойр орчмын чулуун бааж, шээн хаяг тавьсан байх нь тохиолдно. бүрэнхийд гараа нь идэвхждэг. Нүхний амсар чулуу хайрга, аргал мэтийг овоолдог онцлогтой. орой исгэрч дуут дохио өгөх нь түгээмэл байдаг. бүрэлдэхүүнд шаваг, тэсэг, өлөн хялгана, хиаг, тарваган шийр зэрэг олон өвслөг ургамлаас гадна

харгана, халгай зэрэг бут оролцдог. Голлох ургамал нь үетэн шаваг буурцагтан зонхилдог. Хангайд 4 сарын эхээр ороо эхлэнэ. Хээлээ 30 хоног тээж дунджаар 6 мужий гаргаж 15-20 хоног хөхүүлнэ. Дулааны улиралд анхны төл 5 сарын дундуур гарч эхний төлөлтийн эмэгчин тэр зундаа үржилд орж анхны төрөлтөөр нэг мужий гаргана. Цаг агаар идэш тэжээлийн нөхцлөөс хамаарч Хангайд үржил, тоо нь жил бүр харилцан адилгүй тохиромжтой жилийн намар популяцийн тоо хаврынхаас 14 хүртэл дахин өсөх ба бие гүйцсэн эмэгчин дунджаар 6 мужий гаргана. Жилд 2-3 удаа төллөнө. Үржил 8-р сард зогсдог. Олширсон үедээ хадлангийн талбайд тархсан огдойн нүхний амсар, бэлчир хонхорхойноос үүссэн ов, тов, шороон дов үүсгэх, дошны шороогоор өвс булагдаж хадлан хадхад бэрхшээлтэй болгодгоос гадна таримал ургамлыг ургалтын эхэн үед, залуу мод, бут сөөгийг мэргж гэмтээх зэргээр хөнөөл нь илэрдэг.

#### Дагуур огдой- *Ocotona daurica* Pallas, 1776

Монгол улсад Монгол Алтайгаас Хянганы салбар уулс хүртэл, хойш улсын хил, урагш Говийн алтай, Дорноговь, Сүхбаатар аймгийг хамарсан уудам нутагт тархдаг. Жинхэнэ хээрийн амьтан боловч Хэнтийд голын хөндий дагаж тайга руу гүн нэвтэрснээс гадна Хангайн Булнай, Тарвагатай, Хөвсгөлийн өмнөд хэсэг, Мөнхсарьдагт ойн зах чөлөөнд байршин заримдаа зэргэлдээх бут шинэс, нарсан ойд нэвтэрхээс гадна Дархадын хотгорт тархсан байна. Говьд хөрс ургамлан нөмрөг сайтай хээрдүү хэсэг, гол горхийн хөндий, усны ойролцоо нутаглана. Бие бахим, дунд зэргийн хэмжээтэй биеийн урт 170-220мм, тавхайн урт 25-29мм, биеийн жин 130-260г хүрнэ. Зуны зүс бор шарга, саарал, өвөл илүү цайвар, хэвлий

саарал, чих том дугираг цагаан эмжээртэй , нүд бүлтгэр, эрүүний мэдрүүл үс болох “сахал” 40-45мм урт, жилд 2 удаа төллөх ба тохиромжтой үед 3 удаа төллөж дунджаар 5-7 заримдаа 8-10 мужий гаргана. Нэг настай үржилд орж 4 хүртэл наслана. Ихэвчлэн өглөө, орой бүрэнхийд исгэрч дуут дохио өгнө. Нүхний амсарын голч ихэвчлэн 6-12см, нүхний амсар орчмын гаргасан шороо жижиг дош үүсгэнэ. Олон амсартай салбарласан голдуу 40-60см хаяа 1,5м хүртэл гүн үлийд бүлээрээ байрлана. Хөөө хураана. Хөөөнд тарваган шийр, хунчир, шаваг зонхилно. Хөөө хураахдаа тасалсан өвсөө тэнд нь орхиж хатаагаад дараа нь зөөж нүхнийхээ амсар дээр бухалдаж /40-50 см өндөрлөж байжээ/ хатсаны дараа доош нь нүхэндээ оруулж хөөөний хонгил дүүрсэн үед газар дээрх хөөөг ил орхидог.

Олширсон үедээ хадлангийн талбайд алаг цоог цоорхой үүсгэх, нүхнээс гаргасан шороон нь ов, тов дов үүсгэх, дошны шороогоор өвс булж хадлан хадхад бэрхшээлтэй болгодгоос гадна таримал ургамлыг ургалтын эхэн үед, залуу мод, бут сөөгийг мэрж гэмтээх зэргээр хөнөөл нь илэрдэг.

### **Боролзон туулай- *Lepus tolai* Pallas, 1778**

Ойт хээр, хээр, говь цөлд өргөн дэлгэр тархсан. Голын хөндий, хээрийн ургамалтай задгай газар дагаж Хэнтий, хөвсгөлийн тайга руу лав нэвтэрсэнээс гадна хээрдүү уулс, гол горхи, баян бүрд дагаж цөлд гүн нэвтэрдэг. Хангай Хөвсгөлд сийрэг нарс, шинэсэн төгөл, татмын бургас харгана, чацаргана, улиасан шугуйд тааралдана. Хөвсгөлд Дархадын хотгор болон таг цармаас бусад ойгүй ихэнх газар бий. Заавал биеэ далдлах байгалын нуувчтай газар байрладаг онцлогтой. Говьд дэрс харгана, хармагт хотос, бэлийн сайр садрага, аараг толгод, сухай, загт довцогоор элбэг. Хээрт тарваганы нүхтэй газар байх нь элбэг. Тарваганы эзгүйрсэн нүхэнд хоргодно. Зун үетэн хунчир тарваган шийр шаваг, таана зэрэг шүүст өвслөг ургамлаар, өвөл харгана улиас хус зэрэг бут сөөгний хальс нахиа найлзуур идэх нь ихсэнэ. Бүрэнхий, шөнийн идэвхтэй боловч голдуу үдэш орой, зэлүүд газар өдөр ч идэшлэнэ. Жилийн 4-8 сард 3 хүртэл удаа 5 хүртэл бүжин гаргана. Тоо толгой нь газар бүр харилцан адилгүй жил жилээр ихээхэн хэлбэлзэнэ. 5-7 сарын эцэс хүртэл гуужна. Таримал ургамал, бут сөөгт хөнөөл учруулна.

Ихэнх мэрүүртэн манай орны нөхцөлд VI, VII, VIII сард хамгийн их олширч, II, III сард хамгийн их цөөрсөн үе байдаг учир бэлчээр тариалангийн хөнөөлт мэрэгчидтэй тэмцэх зохистой хугацааг 5/III-15/V гэж үздэг.

#### **Тэмцэх арга**

Мэрүүртэнтэй тэмцэх аргыг физик, механик, биологи, хими гэж дөрвөн үндсэн арга байдаг ба дотор нь олон аргад хувааж болно.

#### **Механик арга**

Бэлчээр, тариалангийн хөнөөлт мэрэгчдийн тоо толгойг цөөлөх механик аргад хүн, техникийн оролцоотойгоор хийгдэх утах, ус цутгах, нүх мөргүүлэх, хөөө ноохой авах, үлийг цооноглох, нүх үлийг норгох, хавх занга, гаранга, урхи, дайжуулагч, амьд баригч зэрэг багаж хэрэгсэл тавих, нүх үлийд халуун хүйтэн уур, хий шахаж дэлбэлэх, даралттай уур хий шахах зэрэг өөрөөр хэлбэл мэрэгчдийн амьдарлын тохиромжтой бичил орчныг өөрчилөх, байгальд сөрөг нөлөөгүй бүхий л аргуудыг оруулж байгаа бөгөөд бэлчээрийн хөнөөлт мэрэгчдийн тоо толгойг хэт олширхоос урьдчилан сэргийлж байгалийн тэнцвэрт хэмжээнд нь хянаж байгалийн тэнцвэрт хэмжээнд нь хянаж Мэрэгчидтэй тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэхдээ эдийн засгийн үр ашиг, гарах үр дүнг тооцох,



бусад төрөл зүйлд үзүүлэх нөлөө, ямар аргыг сонгох, тухайн аргыг хаана, хэдийд хэрэглэх талаар мэдэх хэрэгтэй.

Механик аргыг мэрэгчдийн тархалт, нягтшил бага олшролын эхэн үед мэрэгчдэд ихээр өртөддөг бэлчээр нутгийг хяналтандаа авч жилийн дөрвөн улиралд өдөр бүр хэрэглэвэл үр дүнтэй. Оготно хэт олширч их хэмжээний талбай хамарсан үед механик аргыг хэрэглэхэд ихээхэн зардал, цаг хугацаа, хүн хүч шаардна. Иймээс малчид, тариаланчдийн гол анхаарах зүйл бол мэрэгч амьтадыг хэт олшрохоос сэргийлж голомт бүхий нутгуудад байнгын хяналт тавьж илэрсэн даруйд цаг алдалгүй арга хэмжээ авч байх нь чухал.

**Утах арга** нь бусад механик аргаас бүтээмж өндөр, хүн мал амьтанд аюул багатай, газрын хөрс, ургамлан нөмөргийг гэмтээхгүй, үр дүн нь түргэн гардаг давуу талтай боловч манай орон техникийн шатах тослох материалыг гадаадаас авдаг, техникийн утаанаас зарим хортой хий ялгардаг сөрөг талтай.

**Ус цутгах арга** гэдэг нь нүх үлийд ус оруулах үйлдлийг хэлнэ. Хавар намрын шар ус, зуны бороо, үерийн ус, гадаргын усыг үлий нүх рүү суваг татаж оруулах, зөөврийн ус цутгах замаар гүйцэтгэнэ. Ус цутгах хугацаа, нүх, үлийг хэрхэн зөв сонгосноос гарах үр дүн хамаарна.

**Хөөө, ноохойг авах арга**-оготны өвөлжих үлийг цоолж хөөө, ноохойг гарган авч нүхэнд нь цас, ус хийж норгох, мод, чулуугаар чигжих, нүхний хонгил салааг нураах, үлийний хонгилийг нээж орхихийг хэлнэ. Цооноглох аргаас ялгаатай нь хөөө, ноохойг гарган авах зорилготой бөгөөд боломжгүй бол тэдгээрийг ашиглах боломжгүй болгоно. Мөн гүйцэтгэх хугацааны хувьд хөөөг газар хөлдхийн өмнөхөн, ургамал хагдарсны дараа эсвэл газар бага зэрэг хөлдсөн үед авхад тохиромжтой. Хөөөг эрт авхад дахин хураасан байдаг

**Үлий цооноглох арга** гэдэг нь өвлийн улиралд ичсэний дараа буюу дулааны улиралд хур бороо элбэгтэй үед үлийний хөөө, ноохойг авалгүйгээр нээж орхих үйлдэл юм.

Үлийн доторх дулаан алдагдах, эвдэрч нурж дарагдах, бөглөрөх, чийг нэмэгдэх ингэснээр оготны хөөө хураах, ноохойлох, амьдрах тохиромжтой орчныг алдагдуулах зорилготой.



**Нүх мөргүүлэх арга** гэдэг нь оготно бүхий тодорхой хэмжээний талбайн бүх нүхийг бөглөж хэсэг хугацааны дараа нүхнээс гарсан оготныг хөөж нүх төөрүүлж авлах аргыг хэлнэ. Энэ аргыг цайвар үлийчид хэрэглэвэл илүү үр дүнтэй байдаг. Учир нь цайвар үлийч /үлийн цагаан оготно/ ойр, ойрхон нүх дамжин идэшлэдэг тул үргэхэд хамгийн ойр нүхэндээ ордог. Бөглөсөн нүхийг онгойлгон гарахдаа ямар нэгэн сэрэмжлэх зүйл байвал нүхнээсээ гараад шууд үлий рүүгээ гүйдэг онцлогтой.

Нүх мөргүүлэх аргыг дулааны улиралд оготны хөдөлгөөний идэвхтэй үед айл гэр, суурин газар хүн малд дассан газар хэрэглэвэл илүү үр дүнтэй байдаг

**Бусад арга** Энэ аргад бусад оготно барьдаг, авладаг аргуудыг оруулав үүнд : Баригч багажууд нь амьдаар барих буюу барьж авладаг гэсэн хоёр зориулалттай байдаг. Амьдаар барьдаг багаж хэрэгсэлд конус цилиндр, амьд баригч, тор, тэдгээртэй адил зориулалтаар ашиглаж байгаа бусад хэрэгслүүд хайрцаг, ундааны сав лааз, гэх мэт орно. Авладаг багаж хэрэгсэлд занга, гаранга, урхи, хавх, чавх, хавчаахай, устай савууд, шавхуурдах, татах урхи, зүү тавих, амьсгал боогдуулагч хөөс, хий тавих гэх мэт аргууд орно.

Эдгээр аргыг зөв ашиглавал үр дүн нь шууд богино хугацаанд гардаг, оготны тоог цөөрүүлэхэд нилээд үр дүнтэй аргууд юм. Хаваржаа, зуслан, намаржааны орчимд айл гэрийн ойролцоо, эсвэл суурин газрын ойролцоо тавьсан багаж, хэрэгслээ ойрхон эргэж байх боллоцотой газрыг сонгоно.

**Дайжуулах арга** Энэ аргад дуу чимээ, хэт авиа, долгион, цахилгаан гүйдэл, халуун, хүйтэн уур, хий, үнэртний үйлчлэлээр оготныг үргээж дайжуулах багаж хэрэгсэл ашиглах арга орно. Манай оронд төдийлэн өргөн хэрэглээгүй арга бөгөөд сүүлийн үед хөгжсөн улс орнууд өргөн хэрэглэж байгаа үр дүнтэй, хүн байгаль орчинд аюулгүй аргын нэг юм.

## Биологийн арга:

Байгалийн эзэн өртөгчийн /золоис/ тоо толгойн харилцан хамаарлыг ашиглан бодгалын тоог бууруулхаар сээртэн болон сээргүйтэн макро, микро амьд биесийг ашиглах аргыг хэлнэ.



Биологийн аргад жижиг мэрүүртнээр хооллодог махчин амьтадыг байрших өсөж үржих, тайван идэш тэжээлээ хайх, гөрөөлөх нөхцлийг дэмжих арга орно.

Манай орны жижиг хөхтнөөр голлон хооллодог махчдаас шар үнэг, хярс үнэг, мануул мий, өмхий үе, хотны үен, солонго үен гэх мэт хөхтөн, жигүүртнээс талын сар, шилийн сар, тарважи бүргэд, бор бүргэд, сохор элээ, саарал сахиа, хээрийн сахиа, намгийн сахиа, үлэг харцага, морин харцага, шунгаач харцага, идлэг шонхор, эгэл шонхор, шууман шонхор, амарын шонхор, зээрд шонхор, начин шонхор, мөнгөлөг цахлай, соотон гуйванга, хулгар гуйванга, хотны бүгээхэй, цагаан уулж зэрэг шувууд байдаг байна.

### **Биотехник арга.**

Биотехник арга гэж жижиг мэрэгчдээр хооллодог шувуудын тавтай амьдрах орчинг бүрдүүлэх өөрөөр хэлбэл, идэш тэжээлээ хайх, үүрлэх, нутагших, үржих нөхцлийг дэмжих зорилгоор тэдгээрт зориулж үүр засаж, суудал босгон мэрэгчдийн тоо толгойг цөөлөх аргыг хэлнэ. Биотехник арга нь хүн, байгаль, мал амьтанд аюулгүй байгалийн өөрийн зохицуулалт, хяналтыг дэмжсэн арга юм.

### **Шувууны үүр засах.**

Шувуу өндөглөх үедээ үүрийг ашиглаж ангайхайгаа бойжуулахдаа хэвийн үеэс хэд дахин илүү идэш тэжээл хэрэглэдэг бөгөөд үүрний орчимд харуулдан идэш тэжээлээ хайдаг. Бойжсон ангаахай бие гүйцээд ихэвчлэн үүрэндээ эргэн ирж өндгөлөх зэрэг эерэг холбоо үүсдэг гэж үздэг.

### **Суудал босгох.**

Манай оронд бэлчээр тариалангийн хөнөөлт мэрэгчид зонхилон уудам тал хөндийгээр тархах бөгөөд тэнд шувуу суух, амрах суудал байдгүйгээс махчин шувуу байнга эргэн гөрөөлөх, идэш тэжээлээ хайх, сууж хооллох боломж бага байдаг нь тэдгээрийн тоо толгойг цөөлөх байгалийн зохицуулалтын нэг боломж алдагдаж байдаг. Шувуунд суудал босгосноор харуулдан суух, довтлох, амрах, идэш тэжээлээ идэх зуураа орчноо ажиглаж өөрийгөө хамгаалах, гөрөөл амьтанаа ажиглах, идэш тэжээлээ бусдад алдахгүйг эрмэлзэн өндөрлөг газар сууж хооллодог байна.

### **Микробиологийн арга.**

Биологийн аргын нэг бөгөөд бичил биетэн ашиглан хөнөөлт зүйлийг хянах арга юм. Манай орон мэрэгчидтэй микробиологийн аргаар тэмцэхдээ оросын Исанченка, Порохоров 5170 омгуудыг хэрэглэж байсан ба 1980-аад оны сүүлчээс *Salmonella enteritidis* -7/30 гэдэсний хижиг өвчин үүсгэгч нутгийн омгийг хэрэглэж байна. Энэ арга нь хэрэглэж байгаа нөхцлөөс хамааран 60-85% техник үр дүн үзүүлдэг үр дүнтэй арга юм.



### **Химийн арга**

Энэ арга нь богино хугацаанд их талбай хамруулж үр дүн нь түргэн илэрдэг арга боловч хүн, халуун цуст амьтад, байгаль орчинд халтай арга юм. Одоо манай улсад бромадиолон пестицидийг газар тариалан эрхлэгчид хэрэглэж байна.

Манай улс химийн аргыг өргөн хэрэглэж байсан боловч дэлхий нийтийн чиг хандлагад нийцүүлэн 2003 оноос хойш химийн бодисноос аль болох татгалзах бодлого явуулж бэлчээрт байгальд халгүй аргыг өргөн хэрэглэх болсон.



## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Авирмэд, Д. “Монгол орны Үлийн цагаан оготно.” Хаан принтинг” ХХК, Улаанбаатар. 2003
2. Банников, А.Г. “Млекопитающие монгольской народной республики” М. 1954.
3. Баранчулуун Ш. ба бусад “Усалгаатай тариалангийн менежмент” 2011. х-330-333
4. Бережена Э, С.Хигинс, Х.Мөнхтуяа “Таримлын ус хэрэглээ”. УБ.2010. х-28-34-41
5. Голованов А.И и др “Мелиоративное земледелие”. Москва. 1986. стр-182-183
6. Дуламцэрэн, С. “Дэлэнтний ангилал зүй, Ангилбарын монгол нэр томъёо” Улсын нэр томъёоны комиссын мэдээ №148. УБ. 2003.
7. Дэжидмаа Т.“Үр тарианы ургамлын өвчин”. УБ. 2009
8. Маслов Б.С. и др. “Справочник по мелиорации” 1989 г. стр-166-172
9. Мөнхтуяа Х, Дэжидмаа Т. “Хөрс, түүний үржил шим”. 2011. х-14-28
10. Мөнхтуяа Х.ба бусад “Таримлын усалгаа” УБ хот. 2011 он
11. Чандмань Д, Адъяабазар Д. “Усалгааны мелиораци”. УБ хот. 2006 он
12. Тара Лама, Н.Оюундэлгэр, Б.Дондов “Ургамал хамгааллын цогцолбор арга”. УБ. 2014
13. Пересыпкин В.Ф. “Сельскохозяйственная фитопатология”. Москва. 1989 он. х-5-40
14. УХЭШХ. “Монгол улсын бэлчээр, хөдөө аж ахуйн таримлын өвчин, хөнөөлт шавьж, хог ургамал, мэрэгч амьтан, тэдгээртэй тэмцэх систем” 2 дахь хэвлэл. 2014
15. <https://www.google.mn/search?q=Eolagurus+luteus+Eversmann>

## Үр тарианы усалгааны дэвшилтэт техник

Сүүлийн үед манай орны цаг агаар дулаарч, хур тунадас багасаж байгаагаас хуурайшилт ихсэж, усалгаатай газар тариаланг эрхлэх зайлшгүй шаардлага гарч байна. Усалгаатай газар тариаланг хөгжүүлэхэд усалгааны техник, технологи чухал үүрэгтэй. Үр тарианы усалгаанд ашиглаж байгаа гол арга нь бороожуулах усалгаа юм.

Сэлэнгэ аймгийн Цагааннуур сумын “Гачуурт” ХХК нь сүүлийн 6 жил “VALLEY” бороожуулах төхөөрөмжийг усалгаатай газар тариаланд ашиглаж 1га-аас авах ургацын хэмжээг 20-30 хувиар нэмэгдүүлж байна.

“VALLEY” бороожуулах төхөөрөмж нь ОХУ-д үйлдвэрлэсэн, манай улсад 1970-1990 оны эхээр хэрэглэж байсан Фрегат бороожуулах төхөөрөмжтэй ажиллах зарчмын хувьд ижил боловч технологийн хувьд өөр байдаг. Тус бороожуулах төхөөрөмж нь компьютер удирдлагын системд бүрэн холбогдсон, энгийн хийц зохиомжтой, уян, бат бөх байдгаараа дэлхийд алдартай. Энэ төхөөрөмж нь бусад бороожуулах төхөөрөмжөөс хэд хэдэн давуу талтай.

- тэгш гадаргуутай болон эсвэл бага зэргийн налуутай талбайд усалгаа хийх боломжтой.
- үр тариа, хүнсний ногоо, техникийн ургамал, хадлан бэлчээр, нугын бэлчээр болон бүх төрлийн таримлыг услах боломжтой.
- нэг удаагийн усалтаар 4-450га талбайг услах хүчин чадалтай.
- бороожуулах төхөөрөмжийг суурин болон зөөврийн хэлбэрээр ашиглаж болно.
- өнцөг байрлалтайгаар усалгааг хийнэ.
- бороожуулах төхөөрөмж нь эргэдэг, эргэдэггүй 4 дугуйт, эсвэл 2 дугуй болон чарган дээр байрлуулж усалгааг хийх боломжтой.
- бороожуулах хошуунууд нь уян хоолойнуудад суурилагдсан байх ба ямар ч төрлийн таримлын ургах өндрөөс хамааруулан цацах өндрийг автоматаар тохируулж болно.
- усалгааг бордоотой хамт хийж болно.
- хөдөлмөр зарцуулалт багатай, ус болон энергийг хэмнэнэ.
- удирдлагын төхөөрөмж нь баталгаажсан, усалгаат талбайн хэмжээг гаргаж, ус насосын хурд даралтыг хянаж байдаг.
- удирдлагын төхөөрөмж нь бэхлэгээ сайтай, байршлаа солих, нэгээс нөгөөд богино хугацаанд шилжих боломжтой.
- бороожуулах төхөөрөмж нь тойргоор, шулуун замаар эсвэл бага зэргийн өнцөг өргөлтөөр усалгааг хийнэ.
- усыг ил сувгаас болон далд сувгаас авч болно.



Усалгааны төхөөрөмж “VALLEY”

### Зусах буудайн нутагшсан сортууд

#### Халхгол-1

Гарал: Безостая-1

Болц: эртийн

Дундаж ургац: 22.6 ц/га

Уураг: 15.0%

Цавуулаг: 30.9%

Гурилын гарц: 74.4%

Онцлог шинж: Эрт болцтой, хаврын хүйтрэлтэнд тэсвэртэй, налалтанд гойд тэсвэртэй.

Нутагшсан он: 1995 онд өндөрлөг уулын



бүсэд

#### Дархан-131

Гарал: Безостая-1



Болц: эртийн

Дундаж ургац: 22.6 ц/га

Уураг: 15.0%

Цавуулаг: 30.9%

Гурилын гарц: 74.4%

Онцлог шинж: Эрт болцтой, хаврын хүйтрэлтэнд тэсвэртэй, налалтанд гойд тэсвэртэй.

Нутагшсан он: 1995 онд өндөрлөг уулын бүсэд

#### Буриадын-79

Гарал: Мироновская-808 х

Онохойская-4

Болц: дундын

Дундаж ургац: 16.6 (27.5) ц/га

Уураг: 13.0%

Цавуулаг: 28.1%

Гурилын гарц: 67%

Онцлог шинж: Тогтвортой арвин ургацтай, талх гурилын чанар сайтай, Хураалтаас хойш үрийн боловсролт удаан явагддаг тул үр түрүү болон валан дээр ургахад тэсвэртэй байдаг.



Нутагшсан он: 1982 онд ОХУ-ын Зүүн Сибирьт

### Дархан-34

Гарал: Бурятская-34 х Мироновская яровая



Болц: дунд эрт

Дундаж ургац: 28.3 ц/га

Уураг: 15.2%

Цавуулаг: 30.8%

Гурилын гарц: 74.2%

Онцлог шинж: Ургацын чадавхи ихтэй, усалгаа, бордоонд дасамтгай, эрчимжсэн тариаланд тохиромжтой.

Нутагшсан он: 2000 онд газар тариалангийн төв бүсэд

### Дархан-74

Гарал: Грекум-114 х Бурятская-34

Болц: дунд

Дундаж ургац: 27.9 ц/га

Уураг: 12-14%

Цавуулаг: 28.0-29.3 %

Гурилын гарц: 67%

Онцлог шинж: Ургацын чадавхи өндөртэй, ганд тэсвэртэй

Нутагшсан он: 2005 онд газар тариалангийн төв бүсэд



### Алтайская-100



Гарал: Ботаническая-2 х Жница

Болц: дундын

Дундаж ургац: 18.1 (38.1) ц/га

1000 үрийн жин: 35.0-38.2 г

Уураг: 10.9 (16.2) %

Цавуулаг: 26.1 (31.6) %

Гурилын гарц: 68.1%

Онцлог шинж: Налалт, асгаралт ба ишэн дээр ургалтанд тэсвэртэй.

Нутагшсан он: 2003 онд ОХУ-ын Баруун Сибирь, Алтайн хязгаар мужын уулархаг, ойт хээрийн бүсэд



### **Алтайская-99**

Гарал: (Лютесценс 183 х К 54975) х Лютесценс 187

Болц: дунд эртийн

Дундаж ургац: 14.4 (47.0) ц/га

1000 үрийн жин: 34.1-38.1 (44.0) г

Уураг: 12.0 (14.8) %

Цавуулаг: 25.1 (28.0) %

Гурилын гарц: 68.1%

Онцлог шинж: Налалтанд тэсвэртэй, өвчнөөр дунд зэрэг өвчилдөг.

Нутагшсан он: 2005 онд ОХУ-ын Баруун Сибирь, Алтайн хязгаарт.



### **Алтайская-55**

Гарал: (Безостая 609 х Скала) х Саратовскую 46

Болц: дундын

Дундаж ургац: 17.1 (31.5) ц/га

1000 үрийн жин: 38.7 (39.4) г

Уураг: 11.1 (13.3) %

Цавуулаг: 24.3 (32.6) %

Гурилын гарц: 69.0 %

Онцлог шинж: Ганд тэсвэртэй, өндөр ургацтай, уян хатан чанар сайтай, тоосон харуугаар бага өвчилдөг

Нутагшсан он: 1992 онд ОХУ-ын Баруун Сибирь, Алтайн хязгаарт



### **Сэлэнгэ**

Гарал: Бурятская-79 х Бурятская-34

Болц: дунд орой

Дундаж ургац : 16.4 (28.5) ц/га

1000 үрийн жин: 34.7 (46) г

Уураг: 11.3 (12.0) %

Цавуулаг: 25.6 (29.3) %

Гурилын гарц: 67.8%

Онцлог шинж: Өндөр ургацтай, гурил, талхны чанар сайтай



Нутагшсан он: 1989 онд ОХУ-ын Зүүн Сибирь, Буриадад .

### Дархан-144



- ❖ Болц: дунд орой
- ❖ Дундаж ургац: 26,4 ц/га
- ❖ Уураг: 16,9%
- ❖ Цавуулаг: 35,3%
- ❖ Гурилын гарц: 67,3%
- ❖ 2009 онд нутагшсан
- ❖ Үрийн чанар сайтай , арвин ургацтай