



WWF

MNG

2011

ADB

ОЙН ХОРТОН ШАВЖ

Идэвхтэн байгаль хамгаалагчдад зориулав

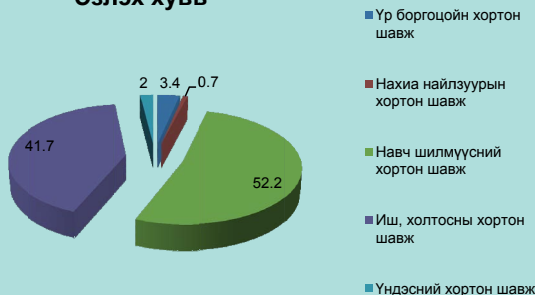
2011 он

Дэлхий дээр 1,2 сая орчим зүйлийн шавж бүртгэгдээд байгаа боловч жил бүр олон зуун шинэ шинэ зүйлүүд нээгдсээр байна. Монгол орны хувьд одоогоор 12500 гаруй зүйл шавж олдоод байна. Үүнээс манай орны уулархаг мужийн шинэс бүхий ойд 7 баг, 56 овог, 168 төрөлд хамаарах 315 зүйл тархан модлог ургамал шүтэж амьдардаг. Эдгээрээс 26 зүйл нь ихээр тархсан үедээ асар их хэмжээний ой модыг сүйтгэдэг байна.

Эзлэх хувь

Ойн хортон шавжийг хоол тэжээлийн байдлаас нь хамааруулж дараах экологийн бүлэглэл болгон хуваадаг.

1. Үр боргоцойн
2. Нахиа найлзуурын
3. Навч, шилмүүсийн
4. Иш, холтосны
5. Үндэсний



Экологийн бүлэглэлийн эзлэх хувиас нь хамааруулж навч шилмүүсний хортон шавжийг “Анхдагч хортон” иш, холтосны хортон шавжийг “Хоёрдогч хортон” гэж ангилдаг.

Ойн хортон шавжийг ой модонд учруулж буй хор хөнөөлөөс нь хамааруулж:

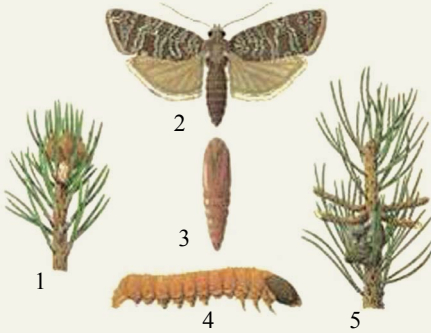
1. Физиологийн /навч, шилмүүс, найлзуурын шүүсийг сорж ургамлыг хатаах/
2. Физиологи ба техникийн /навч, шилмүүс, найлзуурыг идэж гэмтээх, ур үүсгэх, хэлбэр дүрсийг алдагдуулах г.м/
3. Техникийн /долон, модлог эдийг идэж зам гарган гэмтээх/ гэж ангилдаг.

ОНОН ГОЛЫН САВ ГАЗРААР ӨРГӨН ТОХИОЛДДОГ ОЙН ХОРТОН ШАВЖУУД

Нарсны найлзуурын давирхайч эрвээхэй - *Evetria resinella* L.

Эрвээхэй нь бүүдгэр хар хүрэн, дэлгэмэл далавчны урт 2,2 см. Эрвээхэй 5, 6-р сард нисэж нийллэгт орж өндөглөнө. Өндөг нь 2 мм орчим, улаан хүрэн, их төлөв өсвөр нарсны мөчир дээр 2-3 ширхэгээр тохиолдоно. Өндөгний хөгжил 6-р сарын дунд үеээс 7-р сарын дунд үе хуртэл үргэлжилж түүнээс бойжлын эхэн үеийн хүрэнцэр гарна. Хүрэнцэр 1,6 см орчим урт, толгой хар хүрэн, бие нь нилдээ шар хүрэн. Тэрээр шаравтар өнгийн давирхайн дугтуй дор амьдарна. Хүрэнцэр 2 удаа өвөлжин 4-р сарын сүүлчээс давирхайн дугтуй дор хүүхэлдэйлнэ. Хүүхэлдэйн бие 1 см орчим урт, хар хүрэн өнгөтэй. 2 жилийн хөгжлийн мөчлөгтэй.





Найлзуурын давирхайч эрвээхэй

- *Evetria resinella* L.

- 1. давирхайн ур;
- 2. эм эрвээхэй;
- 3. хүүхэлдэй;
- 4. хүрэнцэр;
- 5. хоосон ур



Өсвөр нарсны найлзуурын зангилаа орчимд үүсгэсэн давирхайн булцуу

Сибирийн хүр эрвээхэй - *Dendrolimus sibiricus* Tshetw.

Сибирийн хүр эрвээхэй бор сааралдуу өнгөтэй, дэлгэмэл далавч ойролцоогоор 8 см. Эрэгчин нь эмэгчнээсээ харьцангуй жижиг, эмэгчин нь богинохон маажуурлаг сахалтай. Эрвээхэйн нисэлт 6-р сарын сүүлчээс 7-р сарын сүүлч хүртэл үргэлжилж өндөглөнө. Өндөг нь 2 мм орчим урт, 1, 2 түүнээс олон тоогоор шинэсний мөчир, шилмүүс хааяа гол иш дээр тохиолдоно. Өндөгнөөс бойжлын эхэн үеийн хүрэнцэр гарч 5-6 удаа гуужин, 2 удаа өвөлжиж 6-р сарын сүүлчээс 7-р сарын сүүлч хүртэл хугацаанд шинэсний мөчир, гол иш дээр хүүхэлдэйлнэ. Бойжилт гүйцсэн үеийн хүрэнцэрийн бие 11 см, хар толбо бүхий мөнгөлөг, гялалзсан өнгөтэй. Хоёр дахь удаагаа өвөлжсөн хүрэнцэр 6-р сарын сүүлч 7-р сарын эхээр мяндаслаг шүүрлээрээ хонгио бэлдэж тэндээ хүүхэлдэйн шатандаа шилжинэ. Хүүхэлдэй нь хар хүрэн, хар өнгөтэй, 5 см орчим урт байх ба 7 см урт, цайвар өнгийн нягт, мяндсан дугтуйд байна. Хүүхэлдэй нь 19-21 хоногийн дараа эрвээхэй болно. 2 жилийн хөгжлийн эргэлттэй. Эрвээхэй болж нисэн эвцэлд орж өндөг гаргаад үхэх хүртэл хугацаанд хэрэглэгдэх бүх нөөц бодис, энергийг зөвхөн хүрэнцэрийн шатанд хуримтлуулна. Тиймээс ч бусад шавжийн хүрэнцэрийг бодвол өл даах чадвараар сайн байдаг учраас зарим гантай жил идэш тэжээл огт хэрэглэхгүй байж чаддаг байна.



Эмэгчин эрвээхэй



Өндөг



Хүрэнцэр



Хүүхэлдэйн гэр хальс буюу мяндсан дугтуй

Нарсны хүр эрвээхэй - *Dendrolimus pini* Linn.

Эрвээхэйн далавчны дэлгэмэл урт 9 см, нарсны холтосны адил бүүдгэр хүрэн, шар хүрэн өнгөтэй боловч тархсан тухайн орчноосоо хамаарч өнгө зүс нь маш их хувирамтгай. Далавч дээр хар юмуу улаан хүрэн өнгийн долгиотсон 3 хөндлөн судалтай, дунд хэсэгтгээ хагас сар хэлбэрийн толботой. Эрвээхэй нь 6, 7-р сард их төлөв шөнө олноор нисэж нийллэгт орно. Эмэгчин эрвээхэй 7, 8-р сард 250-300 өндөг гаргах бөгөөд өндөгөө нарсны шилмүүс, мөчир дээр эмх замбараагүй шахдаг. Өндөг нь бүүдгэр саарал, 2 мм орчим урт. Өндөг эхлээд цайвар ногоон байснаа аажмаар бор ногоонд шилжинэ. Өндөгнөөс 14-21 хоногийн дараа 16 хөлтэй, үсэрхэг 2-3 дугаар цагираг дээрээ 2 хөндлөн хөх зураастай хүрэнцэрүүд бий болно. Хүрэнцэрийн бие 9 см урт, цайвар хүрэн, бүүдгэр эсвэл мөнгөлөг саарал өнгөтэй. Хүрэнцэр хавар, зун, намрын турш нарсны шилмүүсээр хооллон хоёр дахь жилийн 6, 7-р сард нарсны иш мөчир, титэм дээр хүүхэлдэйлнэ. Хүүхэлдэйн бие хар хүрэн, хүрэн бүүдгэр өнгөтэй, 2,5-4,5 см урт. 3-5,5 см урт саарал өнгийн мяндсан дугтуйд байрлана.



Хүрэнцэр



Нарс мод дээр буй нарсны хүр эрвээхэй



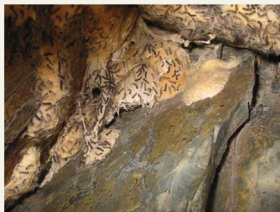
Эмэгчин эрвээхэй



Эрэгчин эрвээхэй

Өрөөсгөл хүр эрвээхэй *Ocheria dispar* L.

Өрөөсгөл хүр эрвээхэйн эмэгчин нь биеэр том, цагаан шаргалдуу өнгөтэй, дээд далавчин дээрээ хар, шар бараан өнгүүд хосолсон долгиотсон хөндлөн зураастай. Эрэгчин нь жижигхэн, шаргалдуу, бор шаргал өнгөтэй, урд далавчин дээрээ олон өнгөөс бүрдсэн бараан хөндлөн судлуудтай. 8-р сарын дунд үеэс үй олноороо нисэн эвцэлд орж 8-р сарын сүүлч 9-р сарын эхээр өндөгөө хад асга, байшин, гэрийн хана, туурга зэрэг нөмөр газар шахан тэндээ өвөлжинө. Өвөлжсөн өндөгнөөс хавар 5-р сард эхний хүрэнцэрүүд гарч



аль залуу модны навч, нахиагаар хооллох бөгөөд олширсон жилдээ модонд нэг ч навч, шилмүүс үлдээлгүй иддэг. Хүрэнцэр нь саарал өнгөтэй бүх бие нь үсээр хучигдсан бөгөөд цээжин биеийн эхний 6 цагираг дээр хөх, бусад дээр нь тод улаан товгорууд байна. Хүрэнцэр 40-50 хоногийн туршид амьдрах хугацаандаа эр хүрэнцэр 5 удаа, эм нь 6 удаа гуужин өснө. Хүрэнцэр 7-р сарын дунд үеэс хүүхэлдэйн шагандaa шилжиж 15-20 хоногийн дараа эрвээхэй болно.

Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй *Erannis jacobsoni* Diak.

Эрэгчин эрвээхэй хүрэн улаан өнгөтэй далавчин дээрээ үл мэдэг хар толботой байдаг. Эм эрвээхэй далавчгүй, бор саарал өнгөтэй. Эрвээхэй 9-р сарын эхээр нисэж эвцэлд орон 9-р сарын дунд үеэс 10-р сарын эхэн үе хүртэл өндөглөнө. Эмэгчин эрвээхэй өндөгөө модны холтосны ан цав, завсарт далд шахан өвөлжинө. Өвөлжсөн өндөгнөөс хавар 5-р сарын дунд үеэс хүрэнцэр гарч 7-р сарын дунд хүртэл модны шилмүүсээр хооллон, 7-р сарын сүүлээр хөрсний өнгөн үе, ойн хөвдөн доор орж хүүхэлдэй болно. Хүрэнцэр амьдралынхаа хугацаанд 5 удаа гуужин өсөж хүүхэлдэйн үе шатандаа шилждэг. Хүүхэлдэйн хөгжил 9-р сарын эхэн үе хүртэл үргэлжлэн эрвээхэй болно. Хүүхэлдэй 7-15 хоногийн дараа эрвээхэй болж ниссэнээр нэг үе дуусдаг. Энэ эрвээхэйн нэг онцлог нь сибирийн хүр эрвээхэйтэй хослож холимог голомт үүсгэн богино хуацаанд их хөнөөл учруулдаг.



Эрэгчин



Эмэгчин



Эгэл бийрэн сүүлт эрвээхэй *Orygia antiqua* Linn

Эрэгчин эрвээхэй бор шаргал зүстэй, дэлгэмэл далавчны урт 2.5-3.0 см, эмэгчин эрвээхэй дөнгөж мэдэгдэм далавчтай, нисдэггүй, бор саарал өнгөтэй. Эрвээхэй 8-р сарын 10-наас 8-р сарын 20-ны хооронд эвцэлд ордог. Эмэгчин эрвээхэй өндөгөө багц багцаар шахах бөгөөд 230-300 орчим ширхэг өндгийг модны мөчир, холтосны завсарт гарган, өндөгнүүд тэндээ өвөлжинө. Хавар 5-р сарын 20-ноос өндөгнөөс хүрэнцэр гарч 7-р сарын сүүл хүртэл шилмүүсээр хооллон, 5 удаа гуужин өсөж хүүхэлдэйн шатандаа шилждэг. Хүүхэлдэй 7-15 хоногийн дараа эрвээхэй болж ниссэнээр нэг үе дуусдаг.



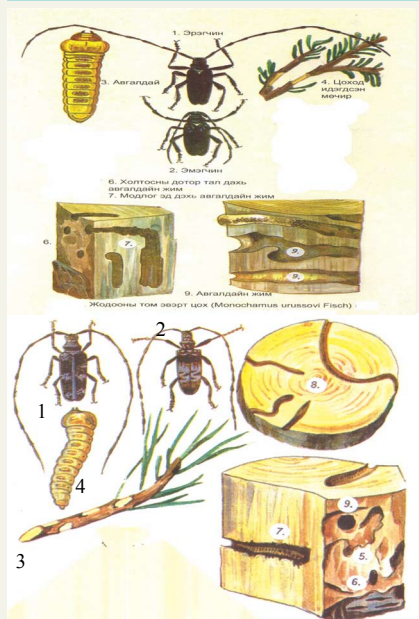
Шинэсний шилмүүс хуйлагч *Zeiraphera diniana*

Бие нь мөнгөлөг саарал, урд далавч гялалзсан бор шаргал өнгөтэй, 2 хос хөндлөн хар судалтай, таруухан байрласан бараан толботой буюу цагаан, хар, хүрэн, бор саарал зэрэг олон өнгө холилдон нийлсэн байдаг. Хойд далавч боровгор саарал өнгөтэй, захаараа бараавтар эмжээртэй, далавчны дэлгэмэл 18-22 мм хүрдэг. Зун 7 дугаар сарын сүүлчээр эрвээхэйнүүд нисэж эхлэн 2 сарын турш нисдэг. Эмэгчин эрвээхэй өндгөө модны



холтосны ан цав, завсар, бүдүүн мөчрийн уг дээр 2-9 ширхгээр шахдаг. Нэг эмэгчин эрвээхэй амьдралынхаа туршид 300 гаруй өндөг гаргадаг. Өндөг хавтгайдуу зууван буюу лийр маягийн хэлбэртэй ба 0,5-0,6 мм хэмжээтэй, бараан буюу цайвар ногоон өнгөтэй. Хүрэнцэрийн толгой хүрэн улаан өнгөтэй, биеийн урт 8-12 мм. Энэ эрвээхэйн хүрэнцэрийн биеийн өнгө маш их хувирамтгай бөгөөд шар ногооноос ногоон саарал, улмаар хар өнгөтэй болдог. Хүрэнцэр 30-40 орчим хоногийн настай. Энэ хугацаандаа 4-5 удаа гуужин өсөж томорсны эцэст 7 дугаар сарын эхээр хөрсний 1,5-5 см-ын гүнд орж хүүхэлдэйн шатандаа шилжинэ. Хүүхэлдэй гялалзсан тунгалаг хүрэн өнгөтэй заримдаа шаргал үсээр бүрхэгдсэн, биеийн урт 8-11 мм. Хүүхэлдэйнээс 15-20 хоногийн дараа эрвээхэй бий болж эвцэлд орж өвөлжих өндөгөө гаргадаг. Энэ эрвээхэй нь анхдагч хортон бөгөөд их үржсэн жилдээ богино хугацаанд шинэсний шилмүүсийг идэж модыг хуурайшуулан яваандаа хатаадаг. Уг эрвээхэйд бага зэрэг идэгдсэн модны жилийн өсөлт 30%, үр боргоцойн гарц 6-100% буурдаг.

Нарсны эвэрт цох /*Monochamus galloprovincialis pistora* Germ/



1. Эрэгчин 2. Эмэгчин 4. Авгалдай
3. Цохон идэгдсэн мөчир

Манай орны нарсан ой бүхий газар нутагт элбэг тархсан зүйл. Их төлөв нарсны модлогт өсөж бойжин модлогын хэрэгцээний чанарыг алдагдуулж техникийн хөнөөл учруулдаг. Бие гүйцсэн цох 6-р сард ичээнээсээ буюу модлог эдээс гарч, модны мөчрөөр хооллон нэмэлт тэжээл авсаны дараа үржлийн эрхтэн бүрэн боловсорч эвцэлд ордог. Эвцэлд орсон дараа эмэгчин цохууд 2-9 км хол нисэж түймэрт орсон буюу салхинд унасан, анхдагч хортонд идэгдэн ургах чадвараа алдаж байгаа мод олж холтосыг мэргж 1-2 мм хонхойлон тэндээ 1-2 ширхэг цагаан өндөг гаргана. Өндөгнөөс 14-20 хоногийн дараа хөлгүй цагаан авгалдай гарч модны долон, золон зэрэг зөөлөн эдээр хооллож байгаад 30 хоногийн дараа 7-р сарын дундаас эхлэн модлог эдийн гол хэсэг рүү ухаж зам гаргана. Авгалдайнуд модны холтосны өнгөн хэсэгт тулж очоод зам жимээ өргөсгөж хэвтэш бэлдээд хүүхэлдэйн хөгжилдөө шилжэн өвөлжинө. Хүүхэлдэйнээс бие гүйцсэн цох холтосонд 5-7 мм голчтой дугариг нүх гарган гарч ниснэ.

ХОРТОН ШАВЖИЙН ТООНЫ ХӨДЛӨЛ ЗҮЙ

Ойн хортон шавжийн байгальд үржих тооны хөдлөл зүй дөрвөн үе шатнаас бүрддэг.

ЭХЭН ҮЕ Ойн хортон шавжийн үржих тохиромжтой нөхцөл бүрэлдэхэд сибирийн хүр, өрөөсгөл хүр, шинэсний шилмүүс хуйлагч, якобсоны төөлүүр, бийр сүүлт зэрэг эрвээхэйнүүд үй олноороо нисэж эвцэлд орж, өндөг гаргана. Өндөгнөөс анхны хүрэнцэрүүд бий болохдоо модыг төдийлөн их хэмжээгээр идэж шарлуулж чаддаггүй учраас ой хамгаалагч тэр бүр ажиглаж чадахгүй. Энэ үеийг хортны тооны өсөлтийн үе буюу эхэн үе гэж нэрлэж болно.

ХОЁРДУГААР ҮЕ Хортон шавжийн цаашид үржин олшрох үед байгаль дахь шимэгч болон махчин шавжийн тоо цөөн, ойн шувуудын нөлөө зохих хэмжээнд хүрэхгүй, өвчин үүсгэгчид бараг байхгүй бөгөөд ургамал идэштний хөгжилд тохиромжтой цаг агаарын нөхцөл бүрэлдсэн бол ой модонд асар их хөнөөл учруулж эхэлдэг. Хортон шавжийн тоо толгой дээд цэгтээ хүрч нэг модонд дунджаар 4000-25000 хүртэл олширч модны навч, шилмүүс, нахиа, найлзуур зэрэг үржлийн бүх эрхтнээр хооллож модыг богино хугацаанд идэж хатаана. Энэ үе нь 1-3 жил үргэлжилдэг боловч хортны зүйл бүрт өөр өөр байх бөгөөд энэ үед тухайн ойн хортноор хооллогч ашигтай шавж, шувууд үржин олширч элдэв халдварт өвчин дэлгэрэх тул тэдгээрийн цаашдын тархалтын цар хүрээ, тоо толгой эрс хязгаарлагдана. Нөгөө талаас идэш тэжээлийн зүйл хүрэлцэхгүй болж эхэлдэг. Энэ үеийг үй олноор үржих үе буюу хоёрдугаар үе гэж нэрлэнэ.

ГУРАВДУГААР ҮЕ Навч, шилмүүс, нахиа, найлзуур, залуу мөчрийг хүртэл идэж дуусгасны улмаас хортонд идэш тэжээлийн зүйл хүрэлцэхгүй болж өлсгөлөн байдалд орно. Бас тэдгээрээр хооллогч махчин, шимэгч шавж, шувуу болон өвчин ихээр гардаг тул цаашид үржих боломжгүй болж үржлийн уг голомт бууралтад орно. Энэ үе 1-2 жил үргэлжилнэ. Дөрөвдүгээр үе - Хортны тоо байгалийн тэнцвэрт байдалдаа хүртэл буурах тул ой модонд хор уршиг тарихаа больж, идэгдсэн ургамал бараг үзэгдэхээ болино. Энэ үеийг дөрөвдүгээр үе буюу ердийн байдалдаа орсон үе гэнэ. Энэ үед хортон цөөрч үүнийг даган түүгээр хооллогч шавж, шувууд хомсдон, өвчин эмгэг эрс багасна.

Ойн гол хортон шавжийн үй олноороо үржихэд тархалтын дэлгэц нутаг, ойн нөөц ургамлан нөмрөг, бут сөөг, цаг уурын онцлог нөхцөл ихээхэн үүрэг гүйцэтгэдэг. Мөн түймэр, зохисгүй мод бэлтгэл зэрэг хүний хүчин зүйл ч энд нөлөөлдөг байна.

ОЙ, МОДНЫ ХОР ХӨНӨӨЛТ ШАВЖТАЙ ТЭМЦЭЖ ХАМГААЛАХ АРГА /ЗӨВЛӨМЖ/

Ойн хөнөөлт шавьжтай тэмцэж хамгаалах арга хэмжээг идэш тэжээл, амьдрах орчны онцлогоос нь хамааруулан ганц нэг зүйл дээр бус экологийн бүлгийн хэмжээнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Ийм арга хэмжээ тухайн экологийн бүлэг шавжны бүрэлдэхүүн, үржил хөгжлийн онцлог, олшролын үеийг тодорхойлох, хөнөөлийн голомт,

тархалтын талбайн хэмжээг тогтоох, тойм зурагт тэмдэглэх, тэмцэх арга сонгох, төсөл тооцоо боловсруулах, тэмцлийн арга хэмжээг зохион байгуулах, үр дүнг тооцох гэж үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрддэг.

1. НАХИА, НАЙЛЗУУРЫН ШАВЖ

Найлзуурын давирхайч эрвээхэй бүхий өсвөр модыг оройн найлзуурын зангилаа орчимд үүсгэсэн давирхайн ураар ялган огтлон авч голомтыг арилган хэт олшрохоос сэргийлэх хэрэгтэй.

2. НАВЧ ШИЛМҮҮСЭЭР ХОЛЛОГЧ ШАВЖ

Энэ бүлгийн шавж байгаль дээр асар их хэмжээний шилмүүсийг хувирган ойн хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэн модны өсөлт хөгжилтөд харин ч эерэг нөлөө үзүүлдэг. Шинэс мод нөхөн сэргэх өвөрмөц онцлогтой бөгөөд хэт олшролын дараа шилмүүсээ бүрэн алдсан хэдий ч модлог идэшт бүлгийн шавжид нэрвэгдэлгүй сэргэн ургасан шинэс модны жилийн цагиргын өсөлт 2-5 дахин нэмэгддэг болохыг судалгаагаар тогтоосон. Гэвч модыг физиологийн доройтолд оруулахгүйн тулд эрвээхэй нь шөнийн идэвхижилттэй байдаг онцлогийг харгалзан гэрлэн урхи хэрэглэн цугласан эрвээхэйг түүн авч битүү шилэнд хийх замаар өндөглөх боломжийг багасгах арга хэрэглэх нь зүйтэй байна.

3. МОДЛОГ ИДЭШТ ШАВЬЖ

Байгаль дээр модны холтос, модлог эдээр хооллон түүний задран хувирах явцыг түргэсгэн хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэхэд шийдвэрдлэх үүрэгтэй. Гэвч түймэр, навч шилмүүсээр хооллогч шавьж болон мод бэлтгэлийн улмаас физиологийн доройтолд орж сульдсан болон эмх замбараагүй үүсгэсэн модны хожуул, үзүүр, ёзоор, мөчирт өсөж бойжин модыг хатаан хуурайшуулах, хэрэгцээний чанарыг үүсгэх зэргээр физиологи, техникийн хөнөөл учруулдаг.

Холтос, модлог идэшт бүлгийн шавж хэт олшрохоос урьдчилан сэргийлж, тоо толгойг багасгахын тулд:

а/суурин газарт барилга байгууламжийн зориулалтаар бэлтгэж холтослосон модон дээр нисэн ирж олноор цуглан нийллэгт орж байх үед нь түүж цуглуулан устгана.

б/ойн нөхцөлд өндрийн янз бүрийн байршилд 4-р сарын сүүлч 5-р сарын эхээр дундаж насны 3-5 мод унаган цугласан шавжийг түүн битүү саванд хийнэ. Цуглуулсан шавжаа 70 градусын спирт юмуу архианд хийж аймаг, сум, газар нутаг, хүний нэр, он, сар, өдөр бүхий товч тэмдэглэлийн (зөвхөн бал харандаагаар бичнэ) хамт түр хадгалан шинжилгээ, судалгааны зориулалтаар мэргэжлийн ажилтнуудад хүргүүлж болно.

Аль бүлгийн шавжтай тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх явцад хортон бүхий өсвөр мод, түүж цуглуулсан бие гүйцсэн шавжны биеийн ерөнхий онцлог хэлбэрийг заан тэдгээрийн тоог тухай бүр тэмдэглэж байвал зохино. Энэ нь уг хортон шавжны тоо толгой хэт олшрохоос сэргийлсэн, тэмцсэн арга хэмжээний үр дүнг тооцох үндсэн баримт материал болох ач холбогдолтой.

Та ойн хортон шавжийн ажиглалтын мэдээллээ сумынхаа байгаль хамгаалагч, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, ойн ангийнхандаа хүргэнэ үү.