



ХҮНС
ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ



“БАРУУН БҮСИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙД ТАРХСАН ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ДОТООД, ГАДААД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ОРГАНИЗМТАЙ ТЭМЦЭХ”

ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН



УЛААНБААТАР, 2021 ОН

Ургамал Хамгааллын Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэн

**Т.Аззаяа
Т.Эрдэнэзориг
Б.Өлзийбаяр
Б.Мөнхцэцэг
Т.Дэжидмаа
М.Бямбасүрэн**

Энэхүү тайланд монгол орны баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал болох ороонго ба зарим хөнөөлт хог ургамал, дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт зарим шавьж, өвчин тархсан талбайд явуулсан тэмцэх аргын судалгааны дүн, хөнөөлт организмыг илрүүлэх, тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр тариаланчид, ногоочдод танхимын болон талбайн сургалт зохион байгуулсан болон үйлдвэрлэлийн нөхцөлд зарим хөнөөлт организмыг устгах арга хэмжээ хэрэгжүүлсэн, мөн хөнөөлт организмтай тэмцэх тухай тусгасан болно.

АГУУЛГА	Хуудас
I. Зөвлөх үйлчилгээний ажлын зорилго, зорилт	5
II. Зөвлөх үйлчилгээний ажлын хүрээнд хийгдэх ажлууд	5
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. МОНГОЛ УЛСАД ГАДААД БОЛОН ДОТООД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХОГ УРГАМАЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН	
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА АРГАЧЛАЛ	9
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	
1.1.Увс аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	10
1.2.Ховд аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	20
1.3.Говь-Алтай аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	27
1.4.Гоц хөнөөлт шимэгч ургамал ба хог ургамалтай тэмцэх арга	30
1.5.Дүгнэлт	
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ЗАРИМ ШАВЬЖ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ	34
АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ, ХЭРЭГЛЭГДСЭН БАГАЖ, МАТЕРИАЛ	
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	35
2.1.Буудайн талбайн гоц хөнөөлт шавьж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	36
2.2.Жимс, жимсгэний талбайн гоц хөнөөлт шавьж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	43
2.3.Төмс, хүнсний ногооны гоц хөнөөлт шавьж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн	58
2.4.Хөнөөлт шавьжийн эрсдлийн үнэлгээ	71
2.5.Дүгнэлт	77
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. ТАРИМЛЫН ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ӨВЧИН, ТЭМЦСЭН АРГЫН ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН	
3.1. Төмсний фитофтор ба бусад өвчний судалгаа	80
3.2. Фитофтор өвчинтэй тэмцсэн дүн	82
3.3. Фитофтор өвчний хор хөнөөл	84
3.4. Төмсний фитофтор өвчний эрсдлийн үнэлгээ	86
3.5. Төмсний фитофтор өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ	93
3.6. Дүгнэлт	94
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. “ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙН ЗАРИМ ГОЦ ХӨНӨӨЛТ, ГАДААД, ДОТООД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХОГ УРГАМАЛ, ШАВЖ, ӨВЧИН, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ” ТАНХИМЫН БОЛОН ТАЛБАЙН СУРГАЛТ	
4.1. “Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавьж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” танхимын сургалт	96
4.2. “Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавьж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” талбайн сургалт	99
4.2.1. “Жимс, жимсгэний хөнөөлт шавьж, өвчин, тэдгээртэй тэмцэх”	99
4.2.2. Үр тарианы талбайн хөнөөлт хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх арга”	100

4.2.3. “Буудайн хөнөөлт шавьж, өвчин, тэмцэх арга”	101
4.2.4. “Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамал, өвчин”	103
4.2.5. “Хүнсний ногооны хөнөөлт шавьж, тэмцэх арга”	105
4.3. Судалгааны үр дүнг нийтийн хүртээл болгох	106
ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ	108
САНАЛ	108
ХАВСРАЛТ	109

“БАРУУН БҮСИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙД ТАРХСАН ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ГАДААД, ДОТООД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ОРГАНИЗМТАЙ ТЭМЦЭХ” ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

I. ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ

Зөвлөх үйлчилгээний ажил нь баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организмын тархалтын хил хязгаарыг тогтоох, эрсдлийн үнэлгээ хийх, урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх арга хэмжээг туршилт, судалгааны арга ашиглан орон нутгийн болон мэргэжлийн байгууллагын оролцоотойгоор зохион байгуулж цаашид тархахаас урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд ургамал хамгааллын аргыг боловсруулах зорилготой.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудын дагуу зөвлөх үйлчилгээний ажлыг гүйцэтгэсэн:

1. Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал болох ороонго болон дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт шавьж, өвчний тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх аргын судалгаа хийх
2. Ургамлын гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал болон хог ургамал, гоц хөнөөлт шавьж, өвчнийг таних, илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх аргын чиглэлээр танхимын болон талбайн сургалт зохион байгуулах
3. Гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт зарим организмтай тэмцэх, урьдчилан сэргийлэх, устгах аргыг боловсруулах
4. Судалгааны үр дүнг нийтийн хүртээл болгох

II. ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ХҮРЭЭНД ХИЙГДЭХ АЖЛУУД

Нэг. Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал ороонго болон дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт зарим хөнөөлт шавьжийн тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тархсан талбайд тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд дараахь судалгааны ажлыг зохион байгуулна. Үүнд

1. Монгол улсад илэрсэн, тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлтэй организмын хил хязгаарыг тогтоох, тухайн бүс нутагтай хил залгаа орших бусад орнуудаас нэвтрэн орж ирэх арга замыг тодорхойлох судалгааны ажлыг хийх;
2. Монгол улсад илэрсэн, тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлтэй организмын эрсдлийн шинжилгээ хийх, тархалтыг гаргах;
3. Монгол улсад илэрсэн, тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлтэй организмын талаарх /хөнөөлт организмын эзэн ургамал, түүний зүйлийн бүрэлдэхүүн, хөнөөлт организмын зүйлийн бүрэлдэхүүн, илэрсэн газар, тэмцэх болон тархалтаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ гэх мэт /мэдээллийг гарган бусад аймаг орон нутгийн холбогдох мэргэжлийн байгууллагуудад хүргүүлэх, мэдээллийн санд оруулах.

Хоёр. Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал ороонго болон дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт зарим хөнөөлт шавьжийн тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тархсан талбайд тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд танхимийн болон талбайн сургалтыг зохион байгуулна.

2,1 Ховд (Баян-Өлгий аймгийн мэргэжилтэн, тариаланчдыг хамт оруулах), Увс, Завхан Говь-Алтай аймгийн төвүүд тус бүрт нэг удаа буюу нийт 4 удаа танхимийн болон талбайн сургалтыг зохион байгуулах ба сургалтын хүрээнд дор дурьдсан таримлын төрлүүдийг хамруулна.

2,1,1 Төмс хүнсний ногооны талбайн болон хүлэмжийн аж ахуйн таримлын хөнөөлт организмыг таних, тэмцэх, тархахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар;

2,1,2 Жимс, жимсгэний талбайн хөнөөлт организмыг таних, тэмцэх, тархахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар;

2,1,3 Үр тариа, тэжээлийн болон тосны таримлын талбайн таримлын хөнөөлт организмыг таних, тэмцэх, тархахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар;

2,1,4 Монгол улсад гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлтэй организмын нэвтрэх арга замууд, тэдгээрийг илрүүлэх таних, устгах, олон улсын ургамал хамгааллын конвенциос гаргасан холбогдох Ургамлын эрүүл ахуй, хорио цээрийн стандартын талаар дээрхи аймгуудын төрийн байгууллагуудын ажилтан, мэргэжилтэн, мэргэжлийн хяналтын байцаагч нарын төлөөллийг оролцуулсан танхимийн болон талбайн сургалтыг зохион байгуулах.

Гурав. Монгол улсад гадаад, дотоод хорио цээртэй хөнөөлт организм нь манай оронд тархаагүй болон хязгаарлагдмал тархалттай байх тул эдгээр хөнөөлт организмыг тархахаас урьдчилан сэргийлэх, устгах аргыг боловсруулж, тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

3.1 Ховд аймгийн Буянт, Ховд сумын төмс, лууван, сонгины талбайн гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт хог ургамалтай тэмцэх туршилт судалгааг дэвсгийн болон үйлдвэрлэлийн нийт 2-оос доошгүй га талбайд таримал ургамлыг тарихын өмнө, ургамал ургалтын үе, ургац хураасны дараах үед, тарималгүй талбайд манай улсад ашиглахыг зөвшөөрсөн ургамал хамгааллын бодис, бэлдмэл болон бусад дэвшилтэт технологи ашиглан туршиж, үр дүнг тогтоон арга хэмжээг боловсруулах, тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.

3.2 Ховд аймгийн Булган сумын чавга, сонгино, сармисыг нийт 2-оос доошгүй га дэвсгийн болон үйлдвэрлэлийн талбайд тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт шавьжийн судалгааг хийж, тэмцэх арга хэмжээг манай улсад ашиглахыг зөвшөөрсөн ургамал хамгааллын бодис, бэлдмэл болон бусад, дэвшилтэт техник технологи ашиглан туршиж, үр дүн тогтоон, арга хэмжээг боловсруулах, тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.

3.3 Увс аймгийн Баруунтуруун сумын буудайн талбайн гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт хог ургамалтай тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд дэвсгийн болон үйлдвэрлэлийн нийт 5-аас доошгүй га талбайд зонхилон тархсан дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт мөлхөө ягаан толгой, хүрэн ягаан ноной зэрэг хог ургамалтай тэмцэх арга хэмжээг таримал ургамлыг тарихын өмнө, ургамал ургалтын үе, ургац хураасны дараах үе болон тарималгүй талбайд манай улсад ашиглахыг зөвшөөрсөн ургамал хамгааллын бодис, бэлдмэл болон бусад дэвшилтэт техник технологи ашиглан туршиж үр дүнг тогтоон, арга хэмжээг боловсруулах тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.

3.4 Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом сумын жимс жимсгэнэ, байцаа үрийн манжин, эх манжин, буудай, төмсний нийт 4-өөс доошгүй га талбайд

тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт шавьжийн судалгааг хийж, тэмцэх арга хэмжээг манай улсад ашиглахыг зөвшөөрсөн ургамал хамгааллын бодис, бэлдмэл болон бусад дэвшилтэт техник технологи ашиглан туршиж үр дүнг тогтоон, арга хэмжээг боловсруулах тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.

Дөрөв. Судалгааны үр дүнг нийтийн хүртээл болгох.

4.1 Зөвлөх үйлчилгээний ажлын явцад зохион байгуулсан талбайн болон танхимийн сургалт, ургамал хамгааллын арга хэмжээг явуулж буй шаардлага хангасан видео бичлэгийг ирүүлэх

4.2 Зөвлөх үйлчилгээний ажлын үр дүнг үндэслэн Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал ороонго болон дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт зарим хөнөөлт шавьжийн тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тархсан талбайд тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд гаргасан зөвлөмж болон гарын авлагыг тус бүр 30 ширхэг хэвлүүлэх

4.3 Дээрх аймгуудын агроном болон газар тариалангийн мэргэжилтнүүд газар тариалан эрхлэгч иргэд аж ахуйн нэгжүүдийн үйл ажиллагаанд хүртээл болгох зорилгоор зөвлөх үйлчилгээний ажлыг эмхэтгэн боловсруулж аймаг тус бүрт хүлээлгэн өгөх, Хүнс хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яамны цахим хуудсанд байршуулах ажлыг тус яамтай хамтран хэрэгжүүлэх

Тав. Тайлангийн иж бүрдэл.

5.1. Энэхүү ажлын хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн ажлын тайлан болон дор дурьдсан баримт материалыг тендерийн баримт бичигт заасан хугацаанд Захиалагч ХХААХҮЯ-наас томилсон ажлын хэсгээр хэлэлцүүлэн хүлээлгэн өгнө. Үүнд:

5.1.1 Баруун бүсийн тариалангийн талбайд илэрсэн, тархсан Монгол улсад гадаад, дотоод хорио цээртэй хөнөөлт организм нь манай оронд тархаагүй болон хязргаарагдмал тархалттай байх тул эдгээр хөнөөлт организмыг тархахаас урьдчилан сэргийлэх, устгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн байдал, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, санал дүгнэлтийг тусгасан тайланг хэвлэмэл байдлаар 3 хувь, 1 хувь электрон файл хэлбэрээр ирүүлэх.

5.1.2 Энэхүү зөвлөх үйлчилгээний ажлын тайланг хамрагдсан аймаг бүрт хүлээлгэн өгөх хүлээлгэн өгсөн тухай баримтыг хавсарган ирүүлэх.

5.1.3 Монгол орны газрын зураг дээр судалгаанд хамрагдсан аймгуудад тархсан Монгол улсад гадаад, дотоод хорио цээртэй хөнөөлт организмын тархалтыг тогтоосон газрын зургийг ирүүлэх

5.1.4 Баруун бүсийн тариалангийн талбайд илэрсэн, тархсан Монгол улсад гадаад, дотоод хорио цээртэй хөнөөлт организмын тархалтаас урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх тухай зөвлөмж буюу гарын авлагыг 30 хувь хэвлэн ирүүлэх.

5.1.5 Баруун бүсийн тариалангийн талбайд илэрсэн, тархсан Монгол улсад гадаад дотоод хорио цээртэй хөнөөлт организмын болон тэдгээрийн тарималд үзүүлж буй шинж тэмдгийг харуулсан өнгөт каталогийг 20 ширхэг хэвлэн ирүүлэх.



НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ

**ГАДААД БОЛОН ДОТООД
ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХОГ
УРГАМАЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ
ТЭМЦСЭН ТУРШИЛТ,
СУДАЛГААНЫ ДҮН**

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. МОНГОЛ УЛСАД ГАДААД БОЛОН ДОТООД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХОГ УРГАМАЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН ТҮРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА, АРГАЧЛАЛ:

Үр тариа, төмс хүнсний ногоо болон жимс жимсгэний талбайд тархсан хөнөөлт хог ургамлын тархалт, нягтралыг И.И.Либерштейн, А.И.Туликов нарын боловсруулсан хучилтын проектын аргаар дэвсгэ тус бүрт 1м² дахь хог ургамлын тоо, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тогтоож биологийн бүлгээр нь ангилж тогтоов. Нийт хогтолтын хэмжээг ХБНГУ-ын УХЭШХ-д боловсруулсан аргачлалаар хийж 5 баллын системийн үнэлгээгээр үнэлж, хог ургамлуудыг хувиар тэмдэглэж тархалт нягтрал, тохиолдоцыг гаргав.

Хог ургамлын тархалт, нягтралыг тогтоох:

Хог ургамлын тархалтын тоймыг тогтоож үнэлгээ өгөхдөө И.И.Либерштейн, А.М.Туликов нарын боловсруулсан хучилтын проектын аргаар гүйцэтгэдэг.

Хучилтын проектын арга нь хог ургамлын тархалтын байдлыг нүдэн баримжаагаар талбайн хэмжээнээс шалтгаалан сонгож авсан цэгүүдэд нэгж талбайг бүрхсэн хувиар тодорхойлно. Нэгдсэн хогтолтын хэмжээг 5 хүртлэх баллын системийн үнэлгээгээр үнэлж, түүний дотор нэр заасан ургамлуудын хувиар /ширхэгчлэн тохиолдох ургамлыг үг үсгээр/ гарган хог ургамлын тархалт тохиолдоцыг тусгана.

Энэхүү арга зүйг баримтлан тариалангийн талбайн хог ургамлын тархалтын тоймыг тогтоохдоо тухайн талбайн диагнолын дагуу явж:

100 хүртэл га талбайд 9-10 цэг

101-150 га талбайд 13-15 цэг

151-200 га талбайд 16-18 цэг

200-аас их га талбайд 20 ба түүнээс их тооны цэг, өөрөөр хэлбэл ойролцоогоор 10-12 га-д нэг цэг байхаар тооцож ажиглалт хийнэ.

Талбайд ажиглалт хийж дууссаны дараа бичиглэлийг арга зүйн томъёоллын дагуу талбай тус бүрээр боловсруулж тухайн талбайн ерөнхий үнэлгээг *балл*-аар, хог ургамал тус бүрийг *хувиар* гаргана.

Хог ургамлын тархалтын тойм судалгааг ургамал ургалтын хугацаанд арга зүйн дагуу талбай тус бүрээр боловсруулж тухайн талбайн хогтолтын ерөнхий үнэлгээг доорхи томъёогоор бодож баллаар гаргана.

$$B = \frac{b + b + b +}{n}$$

В – талбайн хогтолтын ерөнхий үнэлгээ / баллаар /

b – ажиглалт хийсэн цэгүүдийн үнэлгээ / баллаар /

n – тухайн талбайд ажиглалт хийсэн цэгийн тоо

Хүснэгт 1-1. Талбайн хогтолтын зэрэг тогтоох шалгуур үзүүлэлт

Балл	Хогтолтын зэрэг	Нийт талбайд эзлэх хог ургамал, хувиар	1м ² талбайд байгаа хог ургамал, ширхэг	
			цөөн наст	олон наст
1	Бага	10 хүртэл	1-30	0.1-1.0
2	Багавтар	11-25	31-100	1.1-3.0
3	Дунд зэрэг	26-35	101-200	3.1-6.0
4	Их	36-50	201-300	6.1-10.0
5	Маш их	50 түүнээс дээш	300-с их	10.1-ээс их

Гербицидийн техник үр дүнг тооцох :

Хог ургамалд гербицид цацахын өмнөх, цацсанаас хойш 7, 14, 21 хоногийн дараа дэвсэг бүрт 0.25 м² талбайд жааз байрлуулж хог ургамлыг зүйл тус бүрээр ангилж доорхи томъёогоор тоолж гаргана.

$$A = 100 \cdot \frac{T_2 - 100}{T_1}$$

A – Гербицидийн үр дүн / хувь (%) /

T₁ – Гербицид цацахын өмнөх хог ургамал тоо, ширхэг

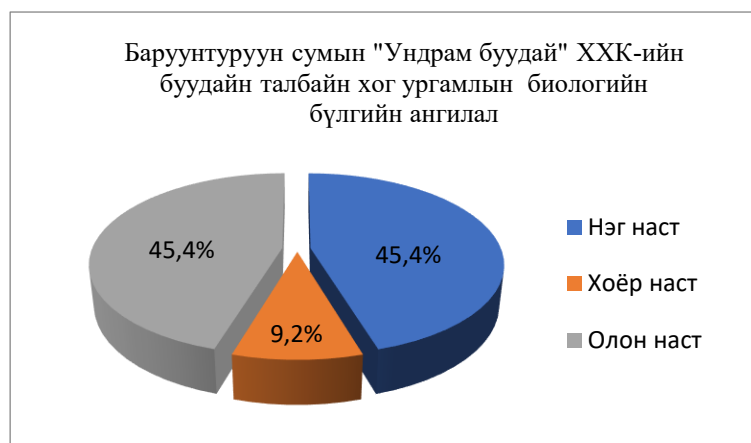
T₂ – гербицид цацсаны дараах хог ургамал тоо, ширхэг

1.1.Увс аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Увс аймгийн Улаангом, Тариалан, Баруунтуруун сумын тариалангийн талбайд тархсан гадаад, дотоод хорио цээртэй хог ургамлын тархалт болон тэдгээртэй тэмцэх судалгааны ажлыг үйлдвэрлэлийн болон дэвсгийн туршилт хийж гүйцэтгэв.

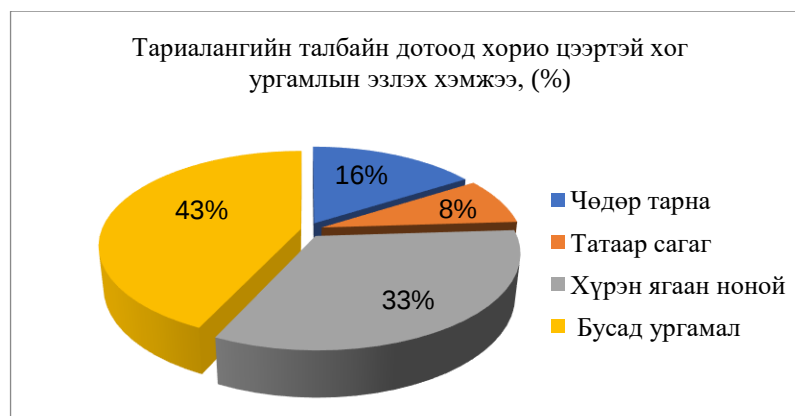
Туршилт судалгаа: Увс аймгийн Баруунтуруун сумын Хар цагаан-Ус багийн “Ундром буудай” ХХК үйлдвэрлэлийн 10га, “Хөхийн шим” ХХК-ийн буудайн талбайд дэвсгийн туршилт хийж гүйцэтгэв. “Ундром буудай” ХХК-ийн буудайн үйлдвэрлэлийн 10га талбайд таримлын бутлалтаас гол хатгалтын үед хос үрийн талт хог ургамлын эсрэг фенизан 0.15л/га+балерина 0.2л/га тунгаар, үет хог ургамлын эсрэг овсюген экспресс 0.5л/га тунгаар гербицидүүдийг холимоогоор туршив.

Туршилт судалгааны буудайн талбайд нийт хог ургамлын тархалт нягтралыг тооцоход **татар сагаг, чөдөр тарна, хүрэн ягаан нонео зэрэг дотоод хорио цээртэй хог ургамал**, цагаан лууль, бөөнөг хамхуул, нохой зангуу, зэрлэг байцаа, толгодын бударгана, могилевийн жамба цэцэг, үнэгэн сүүл, ногоон хоног будаа, царвант шарилж, өндөр үхэр гоньд зэрэг нэг ба хоёр наст, мөлхөө хиаг, хөдөөгийн шаралзгана, имт гичгэнэ, чөдөр гиш, шар царгас, хурган чих, эмийн багваахай, чөдөр сэдэргэнэ, буриад хонин зажлуур зэрэг 22 зүйлийн хог ургамал тархснаас нэг наст хог ургамал 10 зүйл буюу 45.4%, хоёр наст хог ургамал 2 зүйл буюу 9.2%, олон наст 10 зүйл буюу 45.4% эзэлж байлаа (тахирмаг 1).



Тахирмаг 1. Хог ургамлын биологийн бүлгийн ангилал

Хог ургамлуудын тархалтыг баллаар үнэлэхэд нийт талбай 4 баллын хогтолтын түвшинтэй бөгөөд үүнээс дотоод хорио цээртэй хог ургамал татар сагаг 8%, чөдөр тарна 16%, хүрэн ягаан нонео 33%, бусад хог ургамал 43%-ийг тус тус эзэлж байв (Тахирмаг 2).



Тахирмаг 2. Дотоод хорио цээртэй хог ургамлын эзлэх хувь



Зураг 1-1. Туришилгын талбайн 0.25м^2 жаазанд хог ургамлын тооллого, ажлын уусмал бэлтгэх, талбайд шүришлт хийж байгаа байдал



Зураг 1-2. Үйлдвэрлэлийн талбайд шүршсэн гербицидийн 7 хоногийн дараах үр дүн



Зураг 1-3. Үйлдвэрлэлийн талбайд шүршсэн гербицидийн үр дүн 14 хоногийн дараа

Буудайн талбайн хог ургамлын эсрэг хэрэглэсэн гербицидийн үр дүнг хяналтын хувилбартай харьцуулан 21 хоногийн дараа тооцоход 98 хувийн техник үр дүнтэй байв.



Зураг 1-4. Гербицид хэрэглэхийн өмнө ба хэрэглэсний дараа



*Зураг 1-5. Үйлдвэрлэлийн талбай дахь гербицидийн үр дүн 21 хоногийн дараа
(гербицидийн харьцуулсан байдал)*

“Ундрaм буудай” ХХК-ний буудайн талбайд хос үрийн талт хог ургамлын эсрэг эталон болгон авсан алмазис+фенизан гербицидийн холимогоор шүршсэн үйлдвэрлэлийн талбайг балерина, фенизан, овсюген экспресс гербицидийн холимогийг шүршсэн туршилт судалгааны талбайтай харьцуулж үр дүнг тооцоход 89.5-95.3% техник үр дүнг үзүүлэв. Эндээс харахад тариалангийн талбайд тархсан хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн биологийн бүлгээс хамааруулан гербицидийг сонгох нь зүйтэй гэж үзлээ.

ДЭВСГИЙН ТУРШИЛТ СУДАЛГААНЫ ДҮН:

Баруунтуруун сумын “Хөхийн шим” ХХК-ний буудайн талбайд 9 хувилбар 3 давталттай, нэг дэвсгийн хэмжээ 40м², нийт 1080м² талбайд туршилгыг гүйцэтгэсэн.

Туршлагын бүдүүвч:

- I. Фенизан 0.2л/га + Овсюген экспресс 0.5л/га
- II. Фенизан 0.3л/га + Овсюген экспресс 0.5л/га
- III. Балерина 0.3л/га+ Овсюген экспресс 0.5л/га
- IV. Балерина 0.5л/га+ Овсюген экспресс 0.5л/га
- V. Хяналт (гербицидгүй)
- VI. Примадонна 0.7л/га+ Овсюген экспресс 0.5л/га
- VII. Примадонна 0.8л/га+ Овсюген экспресс 0.5л/га
- VIII. Фенизан 0.1л/га+ Балерина 0.25л/га+ Овсюген экспресс 0.5л/га
- IX. Фенизан 0.1л/га+Примадонна 0.45л/га+Овсюген экспресс 0.5л/га тунгийн холимогоор тус тус туршив.

Хог ургамлын тархалт нягтрал:

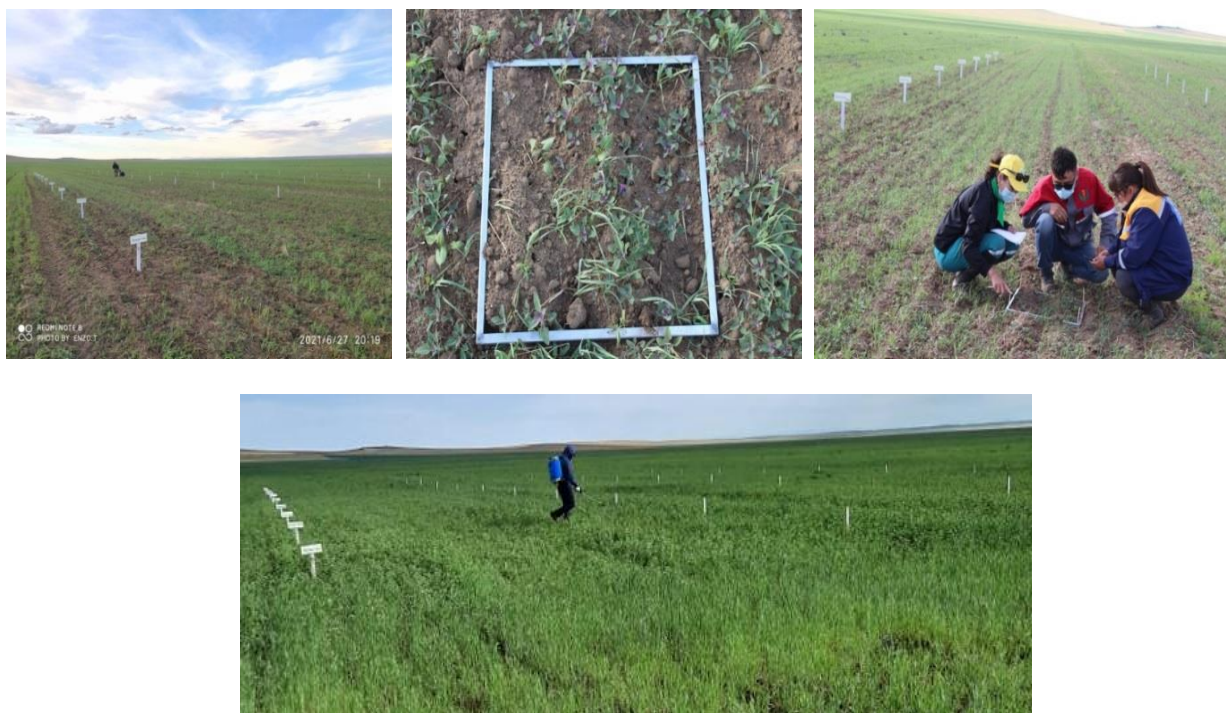
Дэвсгийн туршилт судалгааны талбайд хог ургамлын тархалт нягтралыг тооцоход татар сагаг, чөдөр тарна, хүрэн ягаан нонео зэрэг дотоод хорио цээртэй хог ургамал, цагаан лууль, зэрлэг байцаа, могилевийн жамба цэцэг, үнэгэн сүүл, ногоон хоног будаа, тарианы хар будаа, царвант шарилж, өндөр үхэр гоньд зэрэг нэг ба хоёр наст, мөлхөө

хиаг, хөдөөгийн шаралзгана, имт гичгэнэ, чөдөр гиш, шар царгас, хурган чих, эмийн багваахай, чөдөр сэдэргэнэ, буриад хонин зажлуур зэрэг 19 зүйлийн хог ургамал тархсан байв.



Тахирмаг 3. Судалгаанд хамрагдсан талбайн хог ургамлын биологийн ангилал

Талбайд тархсан нийт хог ургамлын тархалтыг биологийн бүлгээр авч үзэхэд нэг наст хог ургамал 8 зүйл буюу 42.1%, хоёр наст хог 2 зүйл буюу 10.5%, олон наст хог ургамал 9 зүйл буюу 47.4% эзэлж байв (Тахирмаг 3).



Зураг 1-6. Дэвсэг хувааж байршуулан, 0.25м^2 жаазанд хог ургамлын тоололт хийж, гербицидийг шүршиж байгаа нь

Гербицидийг шүршсэнээс хойш 21 хоногийн дараа байрлуулсан 0.25м^2 жаазанд хог ургамлын тооллогыг хийхэд 89.5-95.3%-ийн үр дүнтэй байв (хүснэгт 1-2).

Хүснэгт 1-2. Буудайн талбайн хог ургамалд гербицидийн нөлөө, 2021 он

д/ д	Хувилбар	Гербицидийн тун, (л/га)	Хог ургамлын цөөрөлт			
			Цацахын		Цөөрөлт	
			өмнө /ш/м ² /	Дараа /ш/м ² /	тоо, /ш/м ² /	хувь
1	Фенизан+Овсяген экспресс	0.2+0.5	135	10	125	92
2	Фенизан+Овсяген экспресс	0.3+0.5	129	13	116	90.6
3	Балерина+Овсяген экспресс	0.3+0.5	191	20	171	89.5
4	Балерина+Овсяген экспресс	0.5+0.5	244	19	225	92.2
5	Хяналт	Гербицидгүй	216	-	-	-
6	Примадонна+ Овсяген экспресс	0.7+0.5	187	11	176	94.1
7	Примадонна+ Овсяген экспресс	0.8+0.5	180	13	167	92.8
8	Фенизан+ Балерина+ Овсяген экспресс	0.1+0.25+0.5	129	6	123	95.3
9	Фенизан+ Примадонна+ Овсяген экспресс	0.1+0.45+0.5	163	9	154	94.5



Зураг 1-7. Гербицидийн үйлчилгээ 7 ба 21 хоногийн дараа



Зураг 1-8. Дэвсгийн туршилтын талбайн зураглал

Увс аймгийн Улаангом сумын УГТХүрээлэн, Баруунтуруун сумын Хар Цагаан-Усны “Хонгор байц” ХХК, “Ундром буудай” ХХК, “Усжуулах” ХХК, Цэргийн ангийн төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, буудайн талбайд хог ургамлын тархалт нягтралыг тогтоож тэмцэх аргын заавар зөвлөмжийг өгч ажиллав.

Баруунтуруун сум

Тус суманд байрлах хилийн цэргийн ангийн хангамжийн төмс, хүнсний ногооны 3 га талбай хог ургамлыг механик аргаар 2-3 удаа устгасан боловч энэ жил хур бороо элбэг учир талбайд хог ургамал дахин ургаж 2 баллын хогтолтой байлаа. Нийт хог ургамлын 21.6% -ийг нэг наст, 13.5% -ийг хоёр наст, 64.9% -ийг олон наст хог ургамлууд эзэлж байв.



Зураг 1-9. Цэргийн ангийн талбайд зөвлөгөө өгч байгаа нь

Тус сумын **Хар Цагаан-Ус** нэртэй газрын буудай тариалсан талбайд чөдөр тарна, цагаан лууль, нохой зангуу, бөөнөг хамхуул, ногоон хоног будаа, сортой лууль, татар сагаг, зэрлэг байцаа, тарианы хар будаа, толгодын бударгана, царвант шарилж, өндөр үхэр гоньд зэрэг нэг ба хоёр наст, мөлхөө хиаг, хөдөөгийн шаралзгана, юлдэн тарваган шийр, имт гичгэнэ, чөдөр гиш, шар царгас, хурган чих, эмийн багваахай, соргүй согоовор, чөдөр сэдэргэнэ, буриад хонин зажлуур, хүрэн ягаан нонео, буурал ганд бадраа, сибирь хялгана зэрэг олон наст, иргэдийн тариалсан төмс, хүнсний ногооны талбайд урвуу гагадай, цагаан лууль, моголевийн жамба цэцэг, сортой лууль, тарианы хар будаа, чөдөр тарна, стефаны заан таваг, ногоон хоног будаа, царвант шарилж зэрэг нэг ба хоёр наст, мөлхөө хиаг, хөдөөгийн шаралзгана, чөдөр сэдэргэнэ, их таван салаа, долгиотсон гишүүнэ, шар царгас, имт гичгэнэ, соргүй согоовор зэрэг олон наст хог ургамлууд тархаж 4 баллын хогтолтой байлаа. Нийт хог ургамлын 43.3%-ийг нэг наст, 6.7%-ийг хоёр наст, 50%-ийг олон наст хог ургамлууд эзэлж байв.



Зураг 1-10. “Хонгор байц” ХХК ба “Ундрам буудай” ХХК-ны буудайн талбай

Улаангом сум

Чандмань багийн **“Харуус алт”** нөхөрлөлийн чацаргана, үхрийн нүд, бөөрөлзгөнө, хэмх, лооль, шийгуа, чинжүү, төмс хүнсний ногоо тариалсан талбайд цагаан лууль, урвуу гагадай, ногоон хоног будаа, нохой зангуу, зэрлэг байцаа, софиягийн борбут, бөөнөг хамхуул, цагаан лууль, шоргор лууль, манан хамхаг, сортой лууль, шүдлэг хошоон, царвант шарилж, үхэр гоньд зэрэг нэг ба хоёр наст, сибирь өлөнгө, сибирь шимтэглэй,

арзгар азаргана, мөлхөө хиаг, юлдэн тарваган шийр, эмийн багваахай, соргүй согоовор, галуун гичгэнэ, дагуур хунчир, хөдөөгийн шаралзгана, имт гичгэнэ, чөдөр сэдэргэнэ зэрэг олон наст хог ургамлууд тархаж жимс, жимсгэний талбай 4–5 балл, төмс, хүнсний ногооны талбай 2–3 балл хогтолтын түвшинтэй байсан. Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамалтай механик аргаар (зулгааж) тэмцсэн.



Зураг 1-11. “Харуус алт” нөхөрлөлийн чацаргана талбай

Улаангомын УГТХ–ийн үр үржүүлгийн талбай хог ургамалгүй механик аргаар устгасан гоньд, лууван, сонгино, сармисын талбайд гербицид хэрэглэсэн бөгөөд божмог шарилж, сортой лууль, цагаан лууль, чөдөр тарна, урвуу гагдай, могилевийн жамба цэцэг, ногоон хоног будаа, царвант шарилж, арзгар азаргана, эмийн багваахай, шар царгас, чөдөр сэдэргэнэ зэрэг олон наст хог ургамлууд 2-3 баллын хогтолтын түвшинтэй байлаа.



Зураг 1-12. Улаангомын УГТХ–ийн талбай

УГТХүрээлэнгийн үхэр нүдний талбайд гадаад хорио цээртэй хог ургамал Ороонго шинээр ургасныг илрүүлж, ороож ургасан үхэр нүдний хоёр бутыг ухаж авч шатааж устгах арга хэмжээ авсан. Урьд өмнө Увс аймгийн тариалангийн талбайд илэрч байгаагүй.



Зураг 1-13. УГТХүрээлэнгийн үхэр нүдэнд ороонго шимэгчилсэн байдал ба ороонго илэрсэн цэг.



Зураг 1-14. Улаангом сумын хархираа уулын зүүн хойд ам сумын төвөөс 25 км зайд Ороонго илэрсэн цэг.

Тариалан сум

Чацарганы талбайд нохой зангуу, цагаан лууль, бөөнөг хамхуул, ногоон хоног будаа, сортой лууль, усан хоног будаа, царвант шарилж, шүдлэг хошоон, арзгар согсоолж, ээрэм шарилж зэрэг нэг ба хоёр наст, имт гичгэнэ, чөдөр сэдэргэнэ, чөдөр гиш, мөлхөө хиаг, ишгэн шарилж, хөдөөгийн шаралзгана, гашуун банздоо, үхэр тарна, шар царгас, дээврийн банга зэрэг олон наст хог ургамлууд тархаж 4-5 баллын хогтолттой байлаа. Чацарганы талбай дахь хог ургамалтай ургалтын хугацаанд 2 удаа хадах заавар зөвлөмж өгөв.

Судалгаанд хамрагдсан Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом сумдын үр тариа, төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний талбайнуудад ургаж буй хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тогтооход нийт 43 зүйл хог ургамал тэмдэглэгдсэн. Үүнээс дотоод хорио цээртэй 3 зүйл хог ургамал **татар сагаг, чөдөр тарна, хүрэн ягаан нонео** тархсан байв (хүснэгт 1-3).

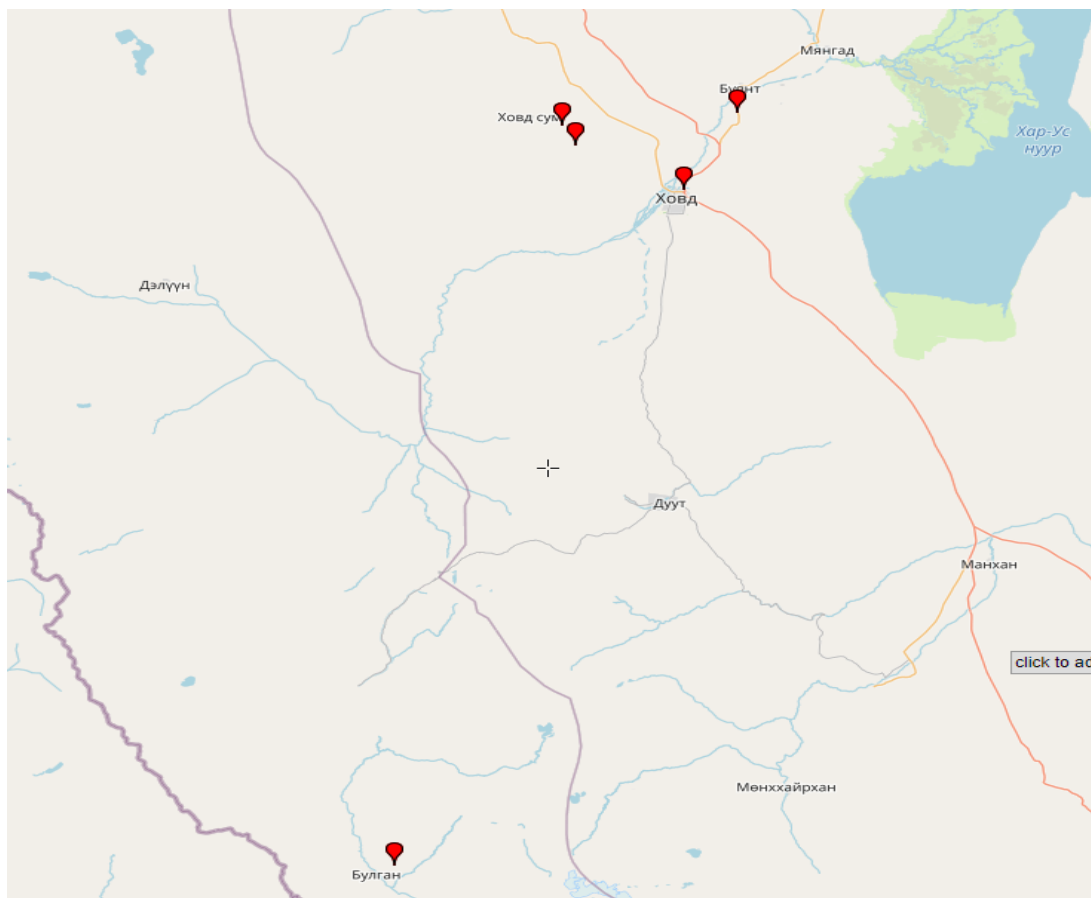
Хүснэгт 1-3. Увс аймгийн Баруунтуруун, Тариалан, Улаангом сумдын тариалангийн талбайд тархсан хог ургамал, 2021 он

Д/Д	Хог ургамлын нэрс	Баруунтуруун	Тариалан	Улаангом
1.	Чөдөр тарна	+	+	+
2.	Татар сагаг	+		+
3.	Цагаан лууль	+	+	+
4.	Тарианы хар будаа	+		+
5.	Ногоон хоног будаа	+	+	+
6.	Зэрлэг байцаа	+		+
7.	Могилевийн жамба цэцэг	+		+
8.	Урвуу гагдай	+		+
9.	Царвант шарилж	+	+	+
10.	Өндөр үхэр гоньд	+	+	+
11.	Мөлхөө хиаг	+	+	+
12.	Арзгар азаргана	+	+	+
13.	Хүрэн ягаан нонео	+		
14.	Чөдөр сэдэргэнэ	+	+	+
15.	Их таван салаа	+		
16.	Имт гичгэнэ	+	+	+
17.	Эмийн багваахай	+		+
18.	Шар царгас	+	+	
19.	Бөөнөг хамхуул	+	+	+
22.	Шоргор лууль			+
21.	Толгодын бударгана	+	+	+
22.	Сортой лууль	+	+	+
23.	Хөдөөгийн шаралзгана	+	+	+
24.	Усан хоног будаа		+	
25.	Дээврийн банга		+	+
26.	Ямаан шарилж			+
27.	Стефаны заан таваг	+	+	
28.	Олслиг халгай		+	
29.	Соргүй согоовор	+	+	
30.	Чөдөр гиш	+	+	
31.	Дагуур хунчир		+	+
32.	Үслэг манан хамхаг			+
33.	Буриад хонин зажлуур	+		+
34.	Божмог шарилж		+	+
35.	Шүдлэг хошоон	+		
36.	Долгиотсон гишүүнэ	+	+	
37.	Ишгэн шарилж		+	
38.	Сибирь өлөнгө		+	
39.	Арзгар согсоолж		+	
40.	Хахуун холтсон цэцэг	+		
41.	Дагуур өлөнгө		+	
42.	Хиаглай түнгэ		+	
43.	Цэх галуун таваг		+	

Тайлбар: + -хог ургамал тархсан, +-хорио цээртэй хог ургамал

1.2.Ховд аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Туршилт судалгаанд тус аймгийн Булган, Буянт, Ховд, Жаргалант сумдын төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний талбай хамрагдсан. Тариалангийн талбайн гадна болон дотор гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал болох ороонго түгээмэл тархсан байв (зураг 1-15).

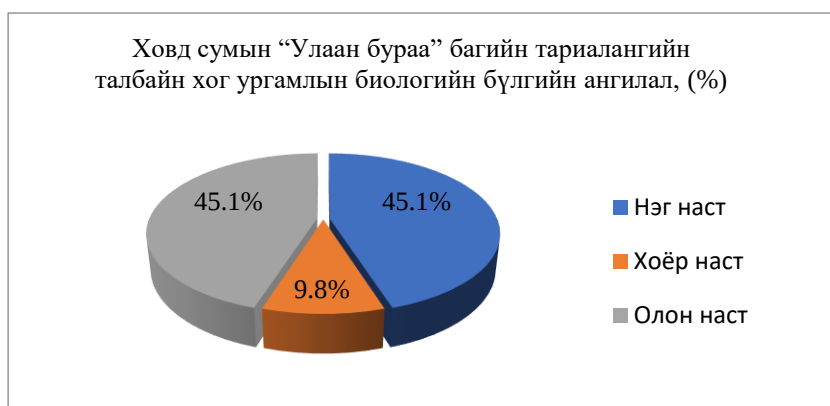


Зураг 1-15. Ховд аймгийн тариалангийн талбайд Ороонго илэрсэн цэгүүд

Ховд сум

Тус сумын “Улаан бураа” багийн төмс, хүнсний ногоо бөөрөнхий сонгино, тагар сонгино, урт сонгино, лууван, манжин, лооль тариалсан талбайд ногоон хоног будаа, усан тарна, урвуу гагдай, цагаан лууль, нохой зангуу, сортой лууль, божмог шарилж, стефаны заан таваг, зэрлэг байцаа, могоилевын жамба цэцэг, шоргор лууль, дагуур хунчир **чөдөр тарна, эгэл ноцоогоно** зэрэг нэг наст хог ургамал, шүдлэг хошоон, өндөр үхэр гоньд, царвант шарилж зэрэг хоёр наст, мөлхөө хиаг, чөдөр сэдэргэнэ, галуун гичгэнэ, хөдөөгийн шаралзгана, арзгар азаргана, имт гичгэнэ, гашуун банздоо, соргүй согоовор, сибирь өлөнгө, дагуур өлөнгө, саман ерхөг, дээврийн банга, **мөлхөө ягаан толгой, ороонго** зэрэг олон наст хог ургамлууд 1м^2 талбайд нэг ба хоёр наст хог ургамлууд 25-31ш, олон наст хог ургамлууд 12-36ш тоологдож 4-5 баллын хогтолттой байв (тахирмаг 4).

Тахирмаг 4. Судалгаанд хамрагдсан талбайн хог ургамлын биологийн ангилал



Талбайд 31 зүйлийн хог ургамал тархсан бөгөөд үүнээс нэг наст хог ургамал 14 зүйл буюу 45.1%, хоёр наст хог ургамал 9.8%-ийг, 45.1% олон наст хос үрийн талт болон үет хог ургамлууд эзэлж байв. Тариалангийн болон бэлчээрийн талбайд гадаад хорио цээртэй Ороонгын төрлийн ургамал, Эгэл ноцоогоно, Мөлхөө ягаан толгой зэрэг ургамлууд ургаж таримлын ургацанд сөргөөр нөлөөлж байгааг тогтоож тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт судалгааны ажлыг гүйцэтгэв. Тариалангийн талбайд “**Нангиад ороонго**”, “**Европ ороонго**” зүйлүүд тархан ургаж байгааг тодорхойлов.



Зураг 1-16. Нангиад ороонго /*Cuscuta chinensis* L./, Европ ороонго (Шар) /*Cuscuta europaea* L/

2021 оны 7 сарын 04-ны байдлаар ороонго хүнсний ногооны талбай хооронд ургасан зэрлэг ургамалд тархсан байсан бөгөөд таримал ургамалд шимэгчлээгүй байв. Иймээс туршилт судалгааг “Улаан бураа” багт талбай хооронд ургасан ороонго бүхий хэсэгт сонгомол үйлчилгээтэй гербицидээр дэвсгийн болон үйлдвэрлэлийн туршилтыг хийж гүйцэтгэв.



Зураг 1-17. Үйлдвэрлэлийн туршилагын явц

Үйлдвэрлэлийн туршлагыг төмсний талбайн захаар ургасан ороонгын тархалттай 0.3га талбайд Зонтран гербицидийг 1.4л га тунгаар шүршиж туршив. Талбайн туршилтын үр дүнг 21 хоногийн дараа тооцоход 80%-ийн техник үр дүнтэй байв.



Зураг 1-18. Ороонгонд гербицидийн үзүүлсэн нөлөө

Зонтран гербицидийг Ороонгын эсрэг шүршихэд тухайн хог ургамалд үйлчилгээ үзүүлэн үхүүлж байв. Гэхдээ энэ жилийн хувьд хур тунадас ихтэй байсан тул энэ ургамал дахин шинээр сэргэн ургаж тархсан байв.

Туршлагын схем: Ховд сумын “Улаан бураа баг”

- I. Хяналт
- II. Гаур 0.5л/га, 1л/га
- III. Бриг 2л/га, 3л/га
- IV. Зонтран 0.7л/га, 1.4л/га тунгаар 7 хувилбартай, 1 дэвсгийн хэмжээ 50м², нийт 350м² талбайд хийж гүйцэтгэв.



Зураг 1-19. Туршлагын дэвсгийг хувааж байрлуулан, шүрших уусмал бэлтгэж байгаа нь

Хүнсний ногооны талбай хоорондох зайд ургасан ороонгын эсрэг туршсан гербицидийн үр дүнг 21хоногийн дараа тооцоход Бриг 3л/га, Зонтран 1.4л/га тунгийн хувилбар 80-85%-ийн үр дүнтэй байсан бөгөөд Гаур гербицидийн хувьд төдийлөн үр дүн өгсөнгүй.



Зураг 1-20. Гербицидийн үйлчилгээ



Зураг 1-21. Ороонгын үхсэн байдлыг ургаж байгаа ороонготой харьцуулсан байдал

Дээрх сонгомол үйлчилгээтэй гербицидээс Бриг гербицид хамгийн өндөр үр дүнтэй үйлчилж Ороонгыг устгаж байв.

Буянт сум

Буянт сумын тариалангийн талбайд могоилевын жамба цэцэг, тарианы хар будаа, цагаан лууль, урвуу гагадай, ээрэм шарилж, зэрлэг байцаа, ногоон хоног будаа, дагуур хунчир нэг наст хог ургамал, өндөр үхэр гоньд, царвант шарилж, шүдлэг хошоон зэрэг хоёр наст, мөлхөө хиаг, арзгар азаргана, хөдөөгийн шаралзгана, дээврийн банга, сибирь өлөнгө, шар царгас, дагуур өлөнгө, ишгэн шарилж, чөдөр гиш, гашуун ягаан түрүү ороонго зэрэг олон наст хог ургамлууд тархсан байв.



Зураг 1-22. Гаур гербицидийн үйлчилгээ

Тагар болон бөөрөнхий сонгины талбайд тархан ургасан нангиад ороонгын эсрэг гаур гербицидийг 1л/га тунгаар шүршсэн боловч үйлчилгээ үзүүлээгүй ба ороонго нь цааш хөгжлийн үе шатаа үргэлжлүүлэн ургаж байв.



Зураг 1-23. Сонгины талбайд Гаур гербицидийн үйлчилгээ

Иймээс сонгины талбайд тархан ургасан Ороонготой тэмцэхдээ хөрс боловсруулалтыг 20-25см гүнд хийх, ЭТС-ийг баримтлах, таримал ургамлыг бусад ургамлаас хязгаарласан зурвас байгуулан тариалах, механик аргаар тэмцсэн тохиолдолд ургамлын тасархай үлдээхгүй зулгаах, зулгаасан ургамлыг талбайд хаяхгүй шууд шатааж устгах, цэвэр үрийн материалаар тарих арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлагатай

Тус сумын Буянт голын **бургасанд** ороонго шимэгчлэн бургасыг ороож баглан үхэлд хүргэж мөн богино хугацаанд дараагийн бургасанд дамжин ургаж байв. Бургас ороосон шимэгч ороонгын иш бүдүүн, хүчирхэг байв. Энэ шимэгч ургамлын эсрэг гезагард гербицидийг 3л/га тунгаар шүршиж хэрэглэхэд ороонгын өнгө хувирч иш нь нарийсч байв.



Зураг 1-24. Бургас ороосон ороонго

Жаргалант сум

Чацаргана, үхэр нүд, төмс, хүнсний ногооны талбайд нийт 9 овог, 19 төрөлд хамаарагдах 21 зүйлийн хог ургамлууд тархсан бөгөөд үүнээс 44.1%-ийг нэг наст, 11.8%-ийг хоёр наст, 44.1%-ийг олон наст хос үрийн талт болон үет хог ургамлууд эзэлж байв. Тариалангийн талбайн хог ургамалд гадаад хорио цээртэй ороонгын ургамал тархсан байна. Таримлын төрлөөс хамааруулан ороонгын ургамалд сонгомол үйлчилгээтэй бриг, гезагард, эскудо, зонтран зэрэг гербицидийг шүршиж туршив.

“Дөрөв”-ийн нэртэй газар төмсний талбайн захад тархсан ороонгонд эскудо гербицидийг 25г/га, зонтран 1.4л/га тунгаар хэрэглэсэн хувилбаруудад 75-80%-ийн үр дүнг үзүүлэв.



Зураг 1-25. Гербицид хэрэглэхийн өмнө ба хэрэглэсний дараа

Ховд аймгийн Жаргалант сумын зарим чацаргана ба үхэр нүдний талбайд ороонго тархсан байв.



Зураг 1-26. Ороонго үхэр нүдний талбайд тархсан байдал

Үхэр нүдний хашаалсан талбайд тархан ургасан Ороонготой механик (зулгаах, хадах) болон химийн аргаар тэмцэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэв.



Зураг 1-27. Гербицидээр хамгаалалтын зурвас үүсгэсэн байдал

Гезагард гербицидийг үхэр нүдний талбай болон чацарганы талбайн хооронд 50см өргөнтэй хамгаалалтын зурвас үүсгэн шүршиж, шүршсэнээс хойш 21 хоногийн дараа үр дүнг тооцоход хамгаалалтын зурвасаар шүршсэн туршилт үр дүнтэй байв. Дээрх зургаас харахад үхэр нүдний хашаалсан талбайгаас урган гарч буй ороонгыг чацарганы талбайд тархан орохоос сэргийлж чадсан байв (зураг 1-27). Иймээс таримлын талбайг ургамал хооронд зааглан 50см-1м зайтай хамгаалалтын зурвас үүсгэх нь зүйтэй гэж үзэв.



Зураг 1-28. Гербицидийн үзүүлсэн үйлчилгээ

Талбайн хог ургамлыг зулгааж, хадах зэрэг арга хэмжээг авч хэргжүүлэхэд шимэгч ургамлын өсөлт хөгжилтөд нөлөөлж тархалтыг нэмэгдүүлэхгүй байх боломжтой байна.

Булган сум

“Хөх тохой” ХХК-ний үхэр нүдний талбайд 2020 оны тандан судалгаагаар ороонго илрүүлсэн ба эдгээр шимэгч ороонго 4-5 жилийн өмнө талбайд тархан ургаж үхэр нүдний ургацгүй болгож байсан байна. Үхэр нүдний талбайд энэ жил 5-р сарын сүүлчээр нахиа задарсны дараа зарим бутанд гезагард гербицидийг бутны тогоо болон ишний хэсэгт шүршсэнээр Ороонго ургаагүй байна. Харин гербицид шүршээгүй талбайд Ороонго тархан ургасан байна.



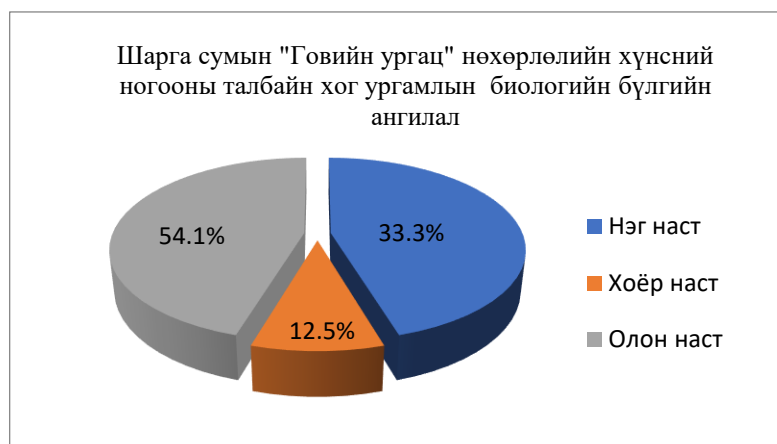
Зураг 1-29. Үхэр нүдний талбайд Ороонго тархсан байдал

“Бүрэнхайрхан жимс” хоршооны жимс жимсгэний талбайд хог ургамал 5 баллын хогтолтын түвшинтэй байв. Хог ургамлыг ургамал ургалтын хугацаанд 2 удаа хадах зөвлөмж өгөв.

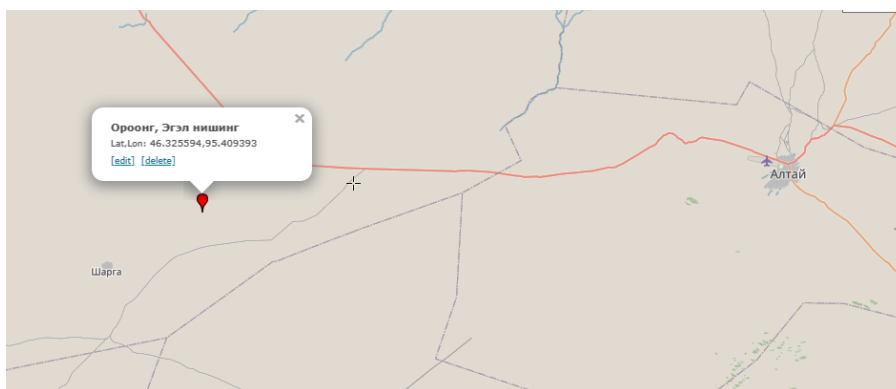
Ховд аймгийн судалгаанд хамрагдсан талбайд 13 овог 34 төрөлд хамаарагдах 49 зүйл хог ургамал тархсаны 28.6% нь нэг наст, 4.1% нь хоёр нарт, 67.3% нь олон наст хог ургамал тэмдэглэгдэв.

1.3. Говь-Алтай аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Судалгаанд тус аймгийн Шарга сумын төмс, хүнсний ногооны талбай хамрагдсан. Тус сумын Баянгол багийн “Говийн ургац” нөхөрлөлийн төмс, хүнсний ногоо, гоньд, газрын алим, жимс жимсгэнэ тариалсан бга талбайд **европ ороонго, мөлхөө ягаан толгой зэрэг гадаад хорио цээртэй, эгэл ноцоогоно дотоод хорио цээртэй, эгэл нишингэ (хулс)** гоц хөнөөлт хог ургамлууд сүүлийн жилүүдэд ихээхэн тархан ургаж байгаа бөгөөд монгол шарилж, зуны шарилж, арзгар азаргана, мөлхөө хиаг, ногоон хоног будаа, дэргэр биелэг, хэвлэг гиш, шар царгас, шүдлэг хошоон, марцны хоржигнуур, дагуур хунчир, дагуур тарваган шийр, саваан тогторгоно, могоилевын жамба цэцэг, элсний сээтэн, сибирь шорной, их таван салаа, имт гичгэнэ, урал чихэр өвс зэрэг нэг ба олон наст нийт 24 зүйл хог ургамлууд тархаж нэг наст 33.3%, хоёр наст 12.5%, олон наст 54.1% эзэлж 3-4 балл хогтолттын түвшинтэй байлаа (тахирмаг 6).



Тахирмаг 6. Хог ургамлын биологийн бүлгийн ангилал



Зураг 1-30. Шарга сумын гадаад хорио цээртэй ороонго илэрсэн талбай

Шарга сумын Урд голын судалгаанд хамрагдсан тариалангийн болон талбай хооронд тархсан гадаад хорио цээртэй европ ороонготой механик болон химийн аргаар тэмцэх туршилтын ажлыг хийж гүйцэтгэв. Хүнсний ногооны талбайд ургасан Ороонготой механик аргаар зулгааж устгасан. Талбай хооронд болон талбайн захаар тархсан ороонгын эсрэг Фенизан гербицидийг 0.3л/га тунгаар 30м² талбайд шүршиж туршив.



Зураг 1-31. Гербицид шүршихийн өмнө



Зураг 1-32. Гербицид хэрэглэсэнээс хойш 21 хоногийн дараа

Судалгаанаас харахад хос үрийн талт хог ургамлын эсрэг шүршсэн фенизан гербицидийн үр дүнг тооцоход 75-78%-ийн техник үр дүн үзүүлсэн.



Зураг 1-33. Төмсний талбайн хог ургамалтай механик аргаар тэмцсэн байдал

Шарга сумын тариалангийн талбайн хэмжээ бага учир ногоочид таримлын талбайн бүх хог ургамалтай механик аргаар /гараар түүж, устгах/ ургамал ургалтын хугацаанд 3-5 удаа тэмцэж байна.



Зураг 1-34. Чацаргана жимсний талбай

Чацарганы талбайн мод хоорондын хог ургамалтай тэмцэхийн тулд ургалтын хугацаанд 2 удаа хадаж байх нь зүйтэй гэж зөвлөв.

Таримлын талбайд тэмцэхэд төвөгтэй хог ургамал болох эгэл нишингийн тархалт талбайн 30% -д тархсан бөгөөд тэдгээртэй механик аргаар тэмцэж байна.



Зураг 1-35. Эгэл нишингэтэй талбай

Хүснэгт 1. “Говийн ургац” нөхөрлөлийн тариалангийн талбайн хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, 2021 он

Д/д	Овгийн латин монгол нэр	Төрөл зүйлийн латин нэр	Зүйлийн монгол нэр
1	<i>Rosaceae</i> (Сарнайтан)	<i>Potentilla bifurca</i> L.	Имт гичгэнэ
2	<i>Poaceae</i> (Биелэгтэн)	<i>Phragmites communis</i> Trin.	Эгэл нишингэ (хулс)
3		<i>Poa subfastigiata</i> Trin.	Дэргэр биелэг
4		<i>Setaria viridis</i> (L) P.B	Ногоон хоногбудаа
5		<i>Agropyron repens</i> (L)	Мөлхөө хиаг
6	<i>Asteraceae</i> Гол гэсэртэн	<i>Artemisia annua</i> L.	Зуны шарилж
7		<i>Artemisia Pectinata</i> Pall.	Саман шарилж
8		<i>Artemisia Mongolica</i> (Bess.)	Монгол шарилж
9		<i>Cirsium arvense</i> L.	Арзгар азаргана
10		<i>Xanthium sibiricum</i> L.	Эгэл ноцоогоно *
11		<i>Acroptilon repens</i> L.	Мөлхөө ягаан толгой*
12	<i>Fafaceae</i> Буурцагтан	<i>Vicia amoena</i> Fisch	Хэвлэг гиш
13		<i>Sphaerophysa salsula</i> Pall.	Марцны хоржигнуур
14		<i>Melilotus dentatus</i> (W.et K)	Шүдлэг хошоон
15		<i>Medicago falcate</i>	Шар царгас
16		<i>Glycyrrhiza uralensis</i>	Урал чихэр өвс

17		<i>Astragalus dahuricus</i> DC.	Дагуур хунчир
18		<i>Thermopsis dahurica</i> Czefr.	Дагуур тарваган шийр
19	<i>Plantagonaceae</i> (Тавансалаатан)	<i>Plantago major</i> L.	Их таван салаа
20	<i>Amaranthaceae</i>	<i>Kochia scoparia</i> L.	Саваан тогторгоно
21	Гагдайтан	<i>Atriplex sibirica</i> L.	Сибирь шорной
22		<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Элсний сээтэн
23	<i>Malvaceae</i> (Жамбатан)	<i>Malva mochileviensis</i> Down	Могилевын жамба цэцэг
24	<i>Convolvulaceae</i> Сэдэргэнэтэн	<i>Cuscuta europaea</i>	Европ ороонго * (Бүрэн шимэгч)

*-Хорио цээртэй хог ургамал

1.4. Гоц хөнөөлт шимэгч ургамал ба хог ургамалтай тэмцэх арга

Увс, Завхан аймгийн тариалангийн талбайд Чөдөр тарна, татар сагаг, хүрэн ягаан нонео, эгэл ноцоогоно зэрэг шимэгч бус дотоод хорио цээртэй хог ургамлууд хамгийн их тархалттай, Ховд аймгийн Буянт, Ховд, Жаргалант сум, Говь-Алтай аймгийн Шарга суманд шимэгч бус мөлхөө ягаан толгой, шимэгч нангиад ороонго, европ ороонго зэрэг гадаад хорио цээртэй хог ургамлууд тархсан байв. Эдгээр хог ургамалтай тэмцэхийн тулд морфологи, биологийн онцлог хооллох арга, амьдрах хугацаа үржих байдал, үндэсний систем, хооллох аргаас нь хамааруулан тэмцэх арга хэмжээг боловсруулдаг.

Хог ургамлын дээрх онцлогоос нь хамааруулан тэдгээртэй тэмцэх арга хэмжээг сонгон хэрэглэдэг. Тэмцэх арга хэмжээг оновчтой хэрэглэснээр хог ургамлыг бүрэн устгах боломжтой.

Хог ургамалтай урьдчилан сэргийлэх, хорио цээрийн, биологийн, агротехникийн, механик, химийн аргаар тэмцдэг.

1. Урьдчилан сэргийлэх аргад хог ургамлын эх үүсвэр ба голомтыг устгах, тархалтыг нь хязгаарлах зэрэг багтдаг. Иймээс тариалангийн талбайн хөрс боловсруулалтыг чанартай гүйцэтгэх, хог ургамлын үр боловсрохоос өмнө хадах, гербицид хэрэглэх, хураалтыг хугацаанд нь чанартай хийх, усалгааны усыг цэвэр байлгах, органик бордоон дахь хог ургамал, тэдгээрийн үрийг цэвэрлэх, гадаад орноос болон бүс нутаг хооронд хог ургамлын үр зөөгдөхөөс урьдчилан сэргийлж хорио цээрийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх зэрэг арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.
2. Хорио цээрийн арга: Хог ургамлын тархалтыг хязгаарлах чухал аргын нэг юм. Гадаад орноос болон дотооддоо өөрийн оронд өөр аж ахуйн нэгжээс хог ургамлын үр, вегетатив эрхтэн тархахаас сэргийлэх шаардлагатай.
3. Биологийн арга: Байгаль дээр орших амьд биетүүдийн өрсөлдөөн, бие биетэйгээ нягт шүтэлцсэн байдлыг ашиглан хог ургамлын тодорхой төрөл зүйлийг идэж хөнөөдөг хөнөөлт шавьж, өвчлүүлдэг өвчин зэрэг сөрөг нөлөөтэй организмуудыг хог ургамлыг устгах, тархалтыг сааруулахад чиглэдэг. Биологийн арга нь хөрс, ургамалд хор нөлөөгүй, харьцангуй хямд төсөр байдаг. Гэхдээ энэ арга нь өргөн хэрэглэх боломж бага байна. Мөн ээлжлэн тариалалт, хольц тариалан, нөмрөг таримал зэрэг нь хог ургамалтай тэмцэх биологийн аргад хамаардаг. Бүх төрлийн таримлыг зөв оновчтой сэлгэн тариалах нь хог ургамалтай тэмцэх оновчтой арга болдог.
4. Механик аргаар тариалангийн талбайн хог ургамлыг зулгаах, хадах, хөрс боловсруулах зэрэг арга ажиллагаанууд ордог. Энэ аргыг ихэвчлэн жижиг талбайтай ногоочид хэрэглэнэ.

5. Агротехникийн аргаар хог ургамалтай тэмцэх нь ихэвчлэн хөрс боловсруулалт дээр үндэслэгдэнэ. Хөрс боловсруулалт бүр өөр өөрийн үндсэн зорилготой боловч хог ургамалтай тэмцэх зорилгыг давхар гүйцэтгэнэ. Хог ургамлыг агротехникийн аргаар устгах нь хөрсөн дэх хог ургамлын үр, үржлийн вегетатив эрхтний нөөцийг багасгах, тариа ногооны талбайд ургаж гарсан хог ургамлыг устгахад чиглэгдэнэ.
6. Химийн аргыг хог ургамал устгахад хамгийн түгээмэл хэрэглэдэг ба богино хугацаанд өндөр үр дүн өгдөг. Энэ арга зөв зохистой хэрэглэхэд үр дүн нь хурдан мэдэгдэж, хөдөлмөр зарцуулалтыг хэмнэдэг.

Гадаад хорио цээрт, гоц хөнөөлт шимэгч ургамал болох ороонготой тэмцэх аргын зөвлөмж

1. Ороонготой тэмцэхэд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ хамгийн чухал. Иймд тарих үр, суулгацын материал, органик бордоо, хөрс, бараа материал, багаж хэрэгсэл энэ ургамлын үрийг агуулаагүй байх ёстой.
2. Хүнсний ногооны талбайн хөрсөнд буй ороонгын үрийг устгах. Ороонгын үр 6-7 см-ээс доош гүнээс цухуйж чаддаггүй тул хөрсийг хагалах, хүнсний ногоо ба гуатны овгийн (тарвас ба бусад) таримлыг хураассаны дараа гүн хагалах, үет ургамал тарих (буудай, хошуу будаа).
3. Олон наст тариалсан талбайд ороонго ургасан тохиолдолд ороонгыг цэцэглэх болон үр нь суухаас өмнө хөрсний гадаргуугаас 5см-ээс бага өндөрт хадах
4. Жимс, жимсгэний талбайд ороонгыг модны титмийн хэмжээгээр цэвэрлэж мөр, эгнээ хоорондох зайг хагалж уриншлах эсвэл үет ургамал тарих
5. Ороонго их ургасан газрыг нилэнхүйд хадаж тэнд нь шатааж устгана.
6. Ороонго тархсан талбай бага, мөн ороонгыг дөнгөж үзэгдэж эхэлмэгц хий/газ ашиглан шатаах
7. Химийн арга хэмжээ хэрэгжүүлэх:
 - Уриншинд глифосат (2-4 л/га) төрлийн гербицидийг хэрэглэх,
 - Сонгомол үйлчилгээтэй гербицидийг тухайн таримал ургамалд тохируулан сонгож зааврын дагуу хэрэглэх,
 - Хүнсний ногооны талбайд ороонготой тэмцэхэд хүндрэлтэй байдаг. Төмс, лооль талбайд тарихын өмнө эсвэл цухуйхаас өмнө хөрсний гербицид хэрэглэх: прометрин (2-3 л/га), метрибузин (0.7-1.4кг/га), ургалтын хугацаанд төмсний өндөр 5-10см байх үед метрибузин, римсульфуронзэрэг гербицидийг, луувангийн талбайд пендиметалины төрлийн гербицидийг (2-4 л/га) таримлыг соёолохоос өмнө, таримлыг жинхэнэ 2 навчтай байхад прометрин (1.5-3.0 л/га) зааврын дагуу хэрэглэх,
 - Талбай хооронд ургасан ороонгыг глифосат (2-4л/га) агуулсан гербицидээр устгах

1.5. Дүгнэлт

1. Дотоод хорио цээртэй болон гадаад хорио цээртэй шимэгч бус хог ургамалтай механик болон химийн аргаар тэмцэхэд 89.5-95.3 хувийн техник үр дүнтэй байв. Иймээс тариалангийн талбайн таримал ургамал болон хог ургамалд тохирсон сонгомол үйлчилгээтэй гербицидийг хэрэглэх.
2. Шимэгч хог ургамал болох, ороонгын төрлийн ургамалтай Гезагард, Бриг, Зонтран зэрэг гербицидийг хэрэглэхэд 75-80 хувийн үр дүнтэй байв.
3. Ороонгын төрлийн ургамлууд сүүлийн 4-5 жилд идэвхитэй ургаж эхэлсэн нь хүнсний ногооны үртэй хамт импортоор орж ирж тариалангийн талбайд тархан ургаж байгаа тул гадаад хорио цээрийн хяналт шалгалтыг сайжруулах, хорио цээрийн дэглэмийг сайн мөрдөх нь чухал байна.
4. Стандартад нийцсэн үр, суулгацын материалаар тариалалтыг хийх шаардлагатай бөгөөд үүнийг мэргэжлийн байгууллага, тариаланчид анхаарах нь зүйтэй гэж үзэж байна.
5. Улс орон, бүс нутаг, аж ахуй нэгж, сум хооронд холбогдох хууль, дүрэм, журмын дагуу хорио цээрийн дэглэм тогтоож цаашид гоц хөнөөлт организмын тархалтыг хязгаарлах шаардлагатай байна.
6. Ороонгын тархалтыг багасгахын тулд тариалангийн талбайд цулгуй уриншийг таримлын сэлгээнд оруулах, таримлын талбайн гадуур хамгаалалтын зааг зурвасыг хагалах, мөн химийн бодисоор боловсруулалт хийж ямар нэг ургамал ургуулахгүй байх нь үр дүнтэй байна.
7. Чацаргана болон жимс жимсгэний талбайн хог ургамлыг ургалтын хугацаанд 2 удаа хадаж хөнөөлт организмуудын голомт үүсэхээс сэргийлэх хэрэгтэй .
8. Үр, тариа төмс, хүнсний ногооны талбайд ээлжлэн тариалах систем мөрдөх шаардлагатай байна.



ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ

ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ЗАРИМ ШАВЬЖ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ЗАРИМ ШАВЬЖ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН ТҮРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН

ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ:

Хугацаа: Судалгааны ажил 2 давталттайгаар (2021 оны 7-р сарын эхний арав, 8 сарын дунд арав хоногуудад) хийгдсэн.

Хөнөөлт шавьжийн зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалт, хор хөнөөлийн хэмжээг тогтоох, тэмцэх аргын нийтлэг арга зүйн дагуу дараах ажлыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

1. Жимс, жимсгэний буюу чавганы гоц хөнөөлт шавьж Чавганы үрч эрвээхэйн (*Grapholita funebrana*) судалгааг Ховд аймгийн Булган, нийслэлийн Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутагт таригдсан чавганы төгөлд хийж гүйцэтгэв. Чацарганы ялаа (*Rhagoletis batava*), Чацарганы бөөсний (*Capitophorus hippophaes*) тархалт, хөнөөл, тэмцэх аргын судалгааг Ховдын Жаргалан, Увсын Улаангомд хийлээ.
2. Төмс, хүнсний ногооны (байцаа, үрийн манжин, сонгино, сармис) зэрэг хүнсний ногооны тарималд тархсан шавьжийг бүртгэх, дээж цуглуулах, тодорхойлох, тэмцэх аргын судалгааг Увсын Улаангом, Завханы Улиастай, Ховдын Жаргалан суманд гүйцэтгэв.
3. Буудайн хортон шавьжийн төрөл, зүйлийн судалгаа, үйлдвэрлэлийн талбайн туршилтыг Увсын Баруунтуруун, Тариалан сумдад хийж гүйцэтгэлээ.
4. Түгээмэл тархсан зүйлийн тархалт, хөнөөлийг тогтоож, фото зургаар баталгаажуулав. Фото зургийг талбайд CANON аппаратаар, лабораторт Escape hand microscope ашиглан зураг авч, зүйлийн тодорхойлолт хийв.
5. Хортон шавьжийг шүүрүүл ашиглах, мод бут доргиох буюу сэгсрэх, наалдуулагч урхи, гэрлэн урхи байрлуулах, соруул ашиглах зэргээр цуглуулж, тооцоо хийж хөнөөлийн хэмжээ, тархалтыг тодорхойлов.
6. Чацарганы ялаа, Сонгины ялааны тархалтыг Монгол орны газрын зурагт тэмдэглэж, үзэгдэл зүйн хөгжлийн календарийг боловсруулав.
7. Чавганы үрч эрвээхэй, Байцааны хивэн эрвээхэйн тархалт, үзэгдэл зүйн тойм судалгаа гаргав.
8. Хөнөөлт шавьжтай тэмцэх туршилтыг буудайн 5 га талбайд, чацарганы ялааны эсрэг 2 га талбайд, чацарганы бөөсний эсрэг 2 га-д, байцааны бөөсний эсрэг үрийн манжингийн 10 сот, бөөрөнхий байцааны 0.1 га, байцааны хивэнгийн хүрэнцэрийн эсрэг 0.5 га байцааны талбайд, шар манжингийн 0.1 га талбайд гүйцэтгэлээ.
9. Туршилт, судалгааны ажилд химийн (Имидоклоприд, Землин) болон биологийн бэлдмэл (Bt MNO-01, Битоксибациллин, тамхины нунтаг, ногоон саван), хучлага болон шавьж наалдуулагч урхи, гэрлэн урхи, гар шүршигч, DJI MG-IP дрон, АРГО ОП2500 цацагч техник хэрэглэв.
10. Нийт 5 аймгийн 8 сумын 32 аж ахуй, иргэдийн буудай, жимс, жимсгэнэ, төмс, хүнсний ногооны талбайд судалгаа хийсэн.
11. Судалгаанд хамрагдсан аж ахуй, иргэдэд хортон шавьжийн тухай, тэдгээртэй тэмцэх арга, пестицидийн хэрэглээний талаар зөвлөмж өгч ажиллав.

12. Төслийн хүрээнд судалгаанд хамрагдсан аж ахуй, иргэдэд ном гарын авлага, биологийн бэлдмэл, шавьжийн наалдуулагч урхи тарааж, аймгийн агроном, ХАА газрын дарга, тариалан эрхлэгч нарын санал хүсэлтийг бичлэг хэлбэрээр авчирлаа.
13. Увс аймгийн Улаангом сумын үндэсний телевизийн сувгаар аймгийн ХАА газар, Ургамал, газар тариалангийн хүрээлэнгийн Увсын салбартай хамтран жимс, жимсгэнэ, хүнсний ногооны ургамал хамгааллын асуудлаар (2021.07.29), Ховд аймгийн ХААГазартай хамтран гадаад хорио цээртэй хог ургамлын талаар (2021.07.04) туршилт судалгааны ажлын сурталчилгааг хийлээ.
14. Танхимын сургалтыг цахим хэлбэрээр Увс, Ховд, Баян-Өлгий, Завхан, Говь-Алтай аймгуудад ХААГазруудтай хамтран зохион байгуулж талбайн сургалтыг Увс аймгийн Тариалан, Улаангом, Баруунтуруун, Ховд аймгийн Булган, Жаргалан, Говь-Алтай аймгийн Шарга сумдын чацаргана, хүнсний ногоо, буудайн талбайд зохион байгуулав.



Зураг 2-1. Ажлын явц

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ, ХЭРЭГЛЭГДСЭН БАГАЖ, МАТЕРИАЛ

Хөнөөлт шавьжийн төрөл зүйл, тархалт, хөнөөлийг тодорхойлох арга зүй

1. 1.Сачок(шүүрүүл). Энэ аргаар шавьжийн цуглуулга хийж, зүйлийн бүрдэл, тооны нягтшилыг тодорхойлов.
2. Шавьж наалдуулагч цаасан урхи. Энэ аргаар шавьжийн гаралт, тархалт, зүйлийн баялаг, нягтшлыг гаргав.

$$D = \frac{4a2k}{L};$$

D= нэг урхинд элбэг баригдсан зүйлийн дундаж тоо/бодгаль.

a=урхины ¼ баригдсан нэг зүйлийн тоо/бодгаль

k=сонгож тооллого хийсэн урхины тоо

L=хурааж авсан урхины тоо

Коэф 2=урхины хоёр тал

Ургацын алдагдлын тооцоог регрессийн түвшингээр гаргав.

$$Y = 0.45x X - 0.149$$

Y- хүлээгдэж буй ургацын алдагдал %

X-нэг баригч дээрх бие гүйцсэн ялааны дундаж тоо

0,45- регрессийн коэффициент

0,1496- регрессийн тогтмол коэффициент ургацын хүлээгдэж буй алдагдлын утга нь бие гүйцсэн ялааны тооноос шууд хамаарна.

Хэрэглэгдсэн багаж, материал



Зураг 2- 3,4,5,6. Шавьж барих шүүрүүл, Шавьж сорогч, Томруулагч шил, Шавьж хадгалах сав (этанолд)



Зураг 2-7. Гэрлэн урхи



Зураг 2-8. Наалдуулагч урхи



Зураг 2-9. Дрон



Зураг 2-10, 11. Цацагч техник-Арго ОП2500

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

2.1. Буудайн талбайн гоц хөнөөлт шавьж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Увс аймгийн Баруунтуруун сумын 13 аж ахуйн буудайн талбайд ажиллав. Үүнд: 1. Ундром буудай ХХК, 444 ХХК, Хонхор байц ХХК, Тост уул ХХК, Хан тайж цэнгүүн ХХК, Уянга соёо ХХК, Сод өгөөж ХХК, Арвин хужирт ХХК, Уянга арвин соёо ХХК, Баянтурууны буудай ХХК, Хөхийн шим, ХХК Хөгжил Увс, ХХК Арвин хужирт ХХК.

Туршилт судалгааны ажилд Увс аймгийн агрономи Т.Пүрэвмаа, Ундрам буудай ХХК-ны зөвлөх С.Дангаасүрэн, Д.Сугар-Эрдэнэ, агрономи М.Бямба-Эрдэнэ нар оролцов. Ундрам буудай ХХК-нь 1650 га эргэлтийн талбайн 336 га-д буудай тариалсан байв.

Хийгдсэн ажил:

1. Талбайн сургалтыг 7-р сарын 27-нд зохион байгуулж буудайн хортон шавьж, тэдгээрийг илрүүлэх, тооцоолох, дээж бэлтгэж илгээх, хортныг таних, хэрэглэгдэх багаж, хэрэгсэл, материалын талаар сургалт хийв.
2. Үйлдвэрлэлийн талбайн туршилтын явцын бичлэг хийв.
3. Нийт 13 аж ахуйн талбайн ерөнхий байдалтай танилцаж судлаачид хөнөөлт организмын төрөл, зүйл, тэмцэх арга, гербицид нэр төрөл, тун, хэрэглэх хугацаа, бордоо, хортон шавьж, өвчний талаар зөвлөгөө өгч ажиллалаа.
4. Хортон шавьжийн үзлэг, хяналт хийж, үйлдвэрлэлийн туршилтын ажил гүйцэтгэв.
5. Аж ахуйн нэгж, иргэнээс пестицидийн хэрэглээний талаар асуумжаар судалгаа авсан.



Зураг 2-12.Шавьжийн хяналт, үзлэгийг шүүрүүлээр хийж байна (Б.Өлзийбаяр. 2021.07.27)



Зураг 2-13.Туршилт гүйцэтгэсэн талбайн харагдах байдал



Зураг 2-14. Шавьжийн урхи байрлуулалт.



Зураг 2-15. Туршилтын талбайн тэмдэглэгээ.



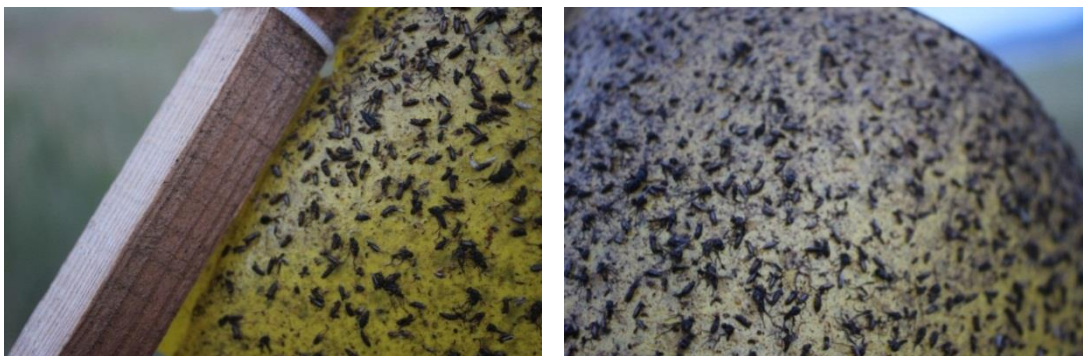
Зураг 2-16. Үйлдвэрлэлийн туршилт. Ундрам буудай ХХК-ний талбай
(Имидоклопирд 250мл/100л/га) 2021.07.29

Хүснэгт 2-1. Баруунтуруун сумын буудайн талбайн мэдээлэл
(туршилт, судалгаа, ажиглалт хийсэн талбай)

Газрын нэр		Аж ахуйн нэр		Байршил	Тайлбар
1	Хар цагаан ус	1	444 ХХК	N49° 42' 24.2/ E99° 50' 147.9	240 га буудай. М.Доржсүрэн
		2	Ундрам буудай ХХК	N49° 42' 24.2/ E99° 50' 147.9	С.Дангаасүрэн.
2	Ногоон толгой	3	Тост уул ХХК	N49° 46' 42.7/ E94° 44' 58.6 Д.т.д: 1187m	800 га буудай.
		4	Хан тайж цэнгүүн ХХК	N49° 49' 45.0/ E94° 43' 38.8 Д.т.д: 1173m	900 га. Гербицид хэрэглээгүй. Бордоотой
		5	Уянга соёо ХХК	N49° 41' 59.8/ E94° 40' 07.7 Д.т.д: 1215m	505 га буудай. О.Пүрэвбаатар
3	Хар хад	6	Сод өгөөж ХХК	N49° 44' 40.5/ E94° 29' 05.3 Д.т.д: 1117m	257 га буудай. Н.Баттулга, Н.Батнавч
		7	Уянга арвин соёо ХХК	N49° 44' 20.3/ E94° 29' 02.2 Д.т.д: 1118m	330 га буудай.
		8	Баянтурууны буудай ХХК.	N49° 44' 42.1/ E94° 38' 26.4 Д.т.д: 1117m	600 га буудай.
		9	Хөхийн шим ХХК	N49° 44' 45.4/ E94° 38' 14.5 Д.т.д: 1119m	250 га буудай.
4	Хар хадны ар тал	10	Хонхор байц ХХК	N49° 44' 15.6/ E94° 33' 08.1 Д.т.д: 1168m	Л.Цэнд-Аюуш.
5	Хонхор	11	Хөгжил Увс ХХК	N49° 44' 27.9/ E94° 33' 06.6 Д.т.д: 1149m	570 га буудай, 300 га рапс.
		12	Арвин хужирт ХХК	N49° 44' 05.7/ E94° 36' 52.8 Д.т.д: 1162m	200га буудай. Т.Бямбалаг.
6	Цагаан эрэг	13	Хонхор байц ХХК	N49° 44' 21.8/ E94° 27' 29.1 Д.т.д: 1179m	250 га рапс. Ч.Дамдинбазар.

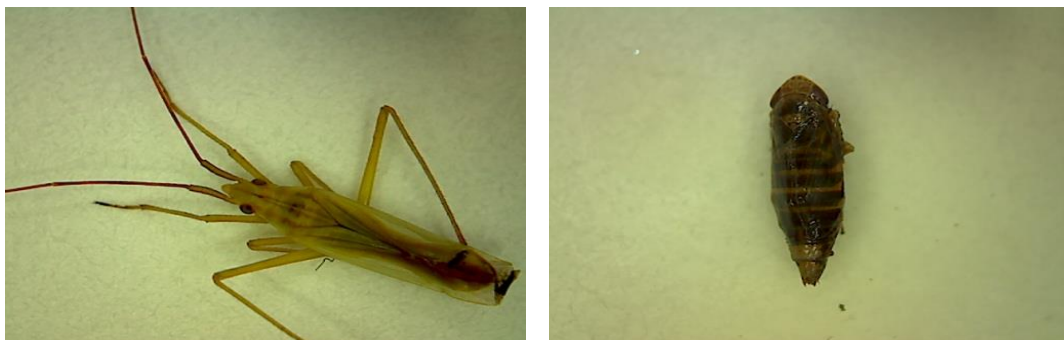
Судалгаа 2 үе шаттай явагдав. 1-р үе шат буудайн бутлалтын шатанд хийгдэв. Эхний шатны судалгаагаар хортон шавьжийн тандалт хийх, туршилтын ажлыг эхлүүлэх зорилготой ажиллав. Үүнд:

1. 6-р сарын 27-нд Ундрам буудай ХХК-ны буудайн талбайд 5 давталтаар (100 даллалт) сачокийн аргаар шавьжийн хяналт, хайлт хийв
2. 5 га талбайд бутлалтын шатанд Имидоклоприд 25мл/ 100л тунгаар шавьжийн төрөл зүйлийн харьцуулалтыг хийх зорилгоор эхний үйлдвэрлэлийн туршилтыг гүйцэтгэв. Хоёр дахь ээлжийн шүршилтийг буудайн гол хатгалтын үед хийлгэв. Туршлагын талбайн байршил: N49° 42' 24.2/ E99° 50' 147.9
3. Талбайд шавьжийн төрөл зүйлийг хянах, ажиглах зорилгоор шар наалдуулагч урхийг буудайн бутлалтын шатанд туршилтын талбай болон хяналтын талбайд 2 давталттайгаар байрлуулав.
4. Урхи байрлуулснаас хойш 10 хоногийн дараа шар наалдуулагч бүх урхинд *Anthicidae* овгийн *Notoxus sp.* цох 70-100% баригдсан байв.



Зураг 2-17,18. Шавьж наалдуулагч урхинд баригдсан *Notoxus sp.* цохын тооны нягтшил (Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед)

2-р үе шатны судалгаа сүүн болцын төгсгөл аарцан болцын эхэн үед хийгдлээ. Хоёр дахь шатны судалгаагаар туршилт явуулсан талбайн хувилбарыг хяналтын талбайтай харьцуулах, ишний хортон буюу хярга, трипс илрүүлэх зорилготойгоор ажиллаа. 8 сарын 14-нд талбайд сачокийн (100даллалтанд) шүүрдэлт хийхэд тарианы бясаа (*Capitophorus sp.*) 76 бодгаль, нөмрөг (*Cicadellidae*) 153 бодгаль нягтралтай илрэв (Зураг 19, 20). Эдгээр зүйл буудайн талбайд олширсноор, ямар нөлөө үзүүлж буй нь одоогоор тодорхой судлагдаагүй болно.



Зураг 2-19, 20. Тарианы бясаа, ургамлын нөмрөг

Энэ үед шар наалдуулагч урхийг Имидоклоприд цацсан болон хяналтын талбайд тус бүр 100 ш 2 давталттайгаар дахин байрлуулав. Туршилт хийсэн болон хяналтын талбайгаас буудайн дээж авчирч лабораторт Escope handmicroscope-оор харахад хяналтын талбайд хачгийн өндөг түрүүнд илэрлээ (Зураг 2-21 ба 2-22). Нийт 50 түрүүнд үзлэг хийхэд хачгийн өндөг 10% халдвартай байв.



Зураг 2- 21, 22. Хачгийн өндөг Escope handmicroscope

Туршилт судалгааны талбайд буудайн түрүүний оройн хэсгийн цайралт 10-40% (нүдэн баримжаагаар) хүртэл буюу Имидоклоприд цацсан болон цацаагүй хяналтын талбайд хоёуланд нь ижил тархалттай байв. Энэ шинж тэмдэг нь буудайн трипсын (*Haplothrips tritici*, *Phloethripidae*) гэмтэл учруулалттай ижил тул ажиглалт, тооллого хийхэд 2 алхам тутамд 1-2ш, 50 алхам тутамд 15ш нүдэн баримжаагаар тоологдов. Гэмтэл бүхий дээжийг хор цацсан талбай болон цацаагүй талбайгаас тус бүр 100ш авч шалгаж үзэхэд түрүүнд трипсын бие гүйцсэн болон авгалдайн хэлбэр мөн ишинд зүсэлт хийхэд ишний ямар нэгэн зүйл шавьж ялангуяа ишний хярга (*Cephus sp.*) илэрсэнгүй.



Зураг 2-23. Буудайн талбайн шавьжийн үзлэг, хяналт хийх шүүрүүлийн аргаар талбайн шавьжийн төрөл, зүйлийн бүрэлдэхүүн, түгээмэл тархалттай зүйлийн нягтшилийг тодорхойлно (Буудайн сүүн болцын төгсгөл аарцан болцын эхэн үе. Судлаач Б.Өлзийбаяр.2021.08.14).

Буудайн түрүү цайрах нь ишний хортон (хярга, ялаа), трипс болон үндэс ялзрах өвчнөөс шалтгаалдаг боловч гербицидийн хэрэглээний технологийг зөрчих нь цагаан толгой үүсэхэд нөлөөлдөг байна. Үр тарианы ялаа, ишний хяргын нөлөөгөөр түрүү цайралт 2%-иас арай илүү тохиолдох ба трипсын авгалдай нэг түрүүнд 5.5 бодгаль нягтралтай үед,

харин үндэсний ялзралын мөөгөнцрийн хөгжил 4-7% үед тархалт нь 7-14% хүрдэг гэсэн ОХУ-ын судлаачдын судалгаа байна.

Түүнчлэн зусах буудайн талбайд өргөн навчит хог ургамлын эсрэг Дикамба, флорасулам, метсульфурон агуулсан 2.4D дээр суурилсан бэлдмэлийг мөн үет хог ургамлын эсрэг клодинафоп-пропаргил, кловинтосет-мексилийн үйлчлэх бодис нэмсэн гербицидийн холимгийг хэрэглэсэн талбайд (хэрэглэх хугацаа, тун алдагдах үед) түрүүн оройн хэсгийн цайралт их тохиолдож байжээ. Энэ нь бэлтгэсэн холимгийн найрлагын чанар, харилцан үйлчлэл муу байснаар түрүүний оройн хэсгийг хатааж, хэсэгчлэн эсвэл бүрмөсөн хатах гол шалтгаан болжээ (Эх үүсвэр: <https://rosselhoccenter.com/index.php/otdel-zashchity-rastenij-17/23024-pochemu-posedeli-posevy-pshenits>).

Гэтэл туршилт, судалгаа хийж буй талбайд нэг наст ургамал болон хос үрийн талт хог ургамлын эсрэг хэрэглэдэг Алмазис (метсульфурон-метил 60г/л), Фенизан (360г/л дикамба, 22.2г/л хлорсульфурон) гербицидийг хэрэглэсэн байсан бөгөөд хэрэглэх үедээ технологийн алдаа гаргасан байх магадлалтай. Буудайн түрүүний оройн хэсгийн цайралт, түрүүний хаталт Баруун туруун сумын буудайн бүх талбайд (Увс аймгийн Тариалан сумын Алтан дуулга ХХК-ний 275 га буудайн талбайд, 2021.08.11) ажиглагдаж байгаа нь гербицидийн хэрэглээ хяналтгүй, судалгаагүй (норм, тунг, хугацааны хувьд алдагдсан) хийгдэж, технологийн дүрэм алдагдаж байгааг харуулж байна.

Баруунтуруун сумын нутагт тариалагдсан буудайн талбайд ишний болон түрүүний гол хортон 2021 оны ургамал ургалтын хугацаанд олширч хөнөөл учруулсангүй.



Зураг 2-24, 25. Буудайн түрүүний оройн хэсгийн хэсэгчилсэн болон бүрмөсөн хаталт



Зураг 2-26. Буудайн түрүүний оройн хэсгийн хаталт

Талбайд буудайн оройн навч мушгирч, түрүү тонгойн тахийж, навчинд ороогдсон гэмтэл ажиглагдав. Энэхүү гэмтэл Увс аймгийн Баруунтурууны буудайн талбайнуудад болон Тариалан сумын “Алтан дуулга” ХХК-ний 275 га буудайн талбайд элбэг тохиолдов. Энэ гэмтлийг үет ургамлын бөөс ялангуяа буудай, арвайн бөөс (*Brachycolus noxius* Mordv) илүү их үүсгэдэг ба мушгирсан навчны дотор талд бөөсний колони байрлаж гэмтсэн навч шарлан аажимдаа хатаж түрүү доош тахийж гаж хөгжилтэй болдог (Эх үүсвэр: Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений // под ред. ДСН, профессора Г.Е. Осмоловского).

Туршилтын болон хяналтын талбайд үзлэг хийхэд хяналтын талбайд нүдэн баримжаагаар 200 алхалтын 50 алхам тутамд 2-5ш тохиолдож, иминоклоприд хэрэглэсэн талбайд ажиглагдсангүй. Энэ нь арвайн бөөс ургамал ургалтын хугацаанд бага (+) зэргийн тархалттай байсныг илтгэнэ. Энэхүү арвайн бөөсийг Д.Цэдэв (1973) бүтээлдээ тэмдэглэснээс хойш судалгаа манай оронд хийгдээгүй бөгөөд ялангуяа хэлбэр дүрсний гаж өөрчлөлтийн талаар мэдээлэл огт алга байна (Эх үүсвэр: Шведская муха (*Oscinella pusilla* Meig.) и темнобрюхая толстоножка (*Bibio nigriventris* Haliday) в Центральной земледельческой зоне МНР).

Бид Арвайн бөөсний (*Brachycolus noxius* Mordv.) тархалтыг Монгол орны баруун бүсийн буудайн талбайд анх удаа тэмдэглэж байна.



Зураг 2-27. Арвайн бөөсний (*Brachycolus noxius* Mordv.) гэмтэл учруулалт (Навчыг хумиж мушгируулан түрүүний сахлыг ороож тахийлган, дотор талд нь бөөсний колони байрлах бөгөөд гэмтсэн навч шарлан аажимдаа хатаж, түрүү гаж хөгжилтэй болно. 2021.08.13-14)



Зураг 2-28. Талбайд шавьж наалдуулагч шар урхи байрлуулалт. Буудайн талбайд шавьжийн үзлэг, хяналт хийх талбайн шавьжийн төрөл, зүйлийн бүрэлдэхүүн, түгээмэл тархалттай зүйлийн нягтишлийг тодорхойлно (Буудайн сүүн болцын төгсгөл аарцан болцын эхэн үе. 2021.08.14)

2.2. Жимс, жимсгэний талбайн гоц хөнөөлт шавьж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Жимс, жимсгэний таримлаас чавга, чацаргана, үхэр нүд, алим, бэсрэг алим, үрэл тарьсан талбайд ажиллаж судалгааны хугацаанд тохиолдсон шавьжийн төрөл зүйлийг гаргав. Судалгааны хугацаанд Шавьжийн ангийн 6 зүйл, Аалз хэлбэртний ангийн 3 зүйл хачиг тэмдэглэгдэв.

Хөнөөлт зүйлийн жагсаалт:

Insect - Шавьж

1. Чацарганы бөөс (*Capitophorus hippopaes* Walker, 1852).
2. Үхэр нүдний бөөс (*Aphis grossulariae* Kaltenbach, 1843).
3. Навч буржийлгагч чавганы бөөс (*Brachycaudus helichrysi* Kaltenbach, 1843).
4. Чацарганы хивэн эрвээхэй (*Gelechia hippophaella* Schrank, 1809).
5. Чавганы үрч эрвээхэй (*Grapholitha funebrana* Treitschke, 1835).
6. Чацарганы ялаа (*Rhagoletis batava* Hering, 1958).

Arachnida – Хачиг

1. Чацарганы хачиг (*Aceria hippophaenus* Nalepa, 1998).
2. Үхэр нүдний нахианы хачиг (*Cecidophyopsis ribis* Westwood, 1869).
3. Хоёр толбот энгийн шүлхий хачиг (*Tetranychus urticae* C.L.Koch, 1836).

Хүснэгт 2-2. Гоц хөнөөлт зүйлийн орон нутаг дахь тархалт

Таримал	Илэрсэн хортон шавьжийн нэр	Тэмдэглэгдсэн газар
Чацаргана	<i>Capitophorus hippopaeas</i>	Ховдын Жаргалан, Увсын Улаангом, Тариалан, Говь-Алтайн Шарга
	<i>Rhagoletis batava</i>	Ховдын Жаргалан, Увсын Улаангом, Тариалан
	<i>Gelechia hippophaella</i>	Завханы Улиастай, Баян-өлгийн Булган
	<i>Aceria hippophaenus</i>	Увсын Улаангом
Чавга	<i>Grapholita funebrana</i>	Ховдын Булган, Улаанбаатар, Өвөрхангайн Сант
	<i>Brachycaudus helichrysi</i>	Ховдын Булган
Үхэр нүд	<i>Aphis grossulariae</i>	Ховдын Булган, Увс, Улаангом
	<i>Tetranynchus urticae</i>	Ховдын Булган, Завхан, Улиастай
	<i>Cecidophyopsis ribis</i>	Увс, Улаангом

Чавганы үрч эрвээхэйн (*Grapholita funebrana*) судалгаа.

Чавганы гоц хөнөөлт шавьжийн судалгаа хийж, үрч эрвээхэйн (*Grapholita funebrana*) эсрэг тодорхой хэмжээний талбайд устгах арга хэмжээ хийх удирдамжийн дагуу 7 сарын эхэн болон дунд арав хоногуудад Ховд аймгийн Булган суманд очих үед тус суманд COVID –ийн хязгаарлалт хийгдэж, малын шүлхий өвчин дэгдэж хорио цээр тогтоогдсон байсан тул эхний үеийн судалгаа, тэмцэх арга хэмжээний туршилт хийгдэж чадсангүй. Энэ хугацаанд эрвээхэйн нисэлт, эвцэлдэгээний үеийн илрүүлж тэмцэх арга хэмжээ явуулах шаардлагатай байсан. Харин хоёр дахь шатны судалгааны явц эрвээхэйн хүрэнцэр жимсэнд орсон үетэй давхцсан нь ямар нэгэн арга хэмжээ авахад оройтсон байлаа.

Судалгааны цэг 1. Улаанбаатар. Сонгино хайрхан дүүрэг, 21-р хороо

Нийслэлийн Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны Жаргалант тосгонд (N48° 06' 46.5/ E106° 37' 31.9. Д.т.д: 1309m) таригдсан чавганы төгөлд (200 модтой) хортон шавьжийн тандалтыг 7 сарын 29-ны өдөр хийв. Энэхүү талбайд очих болсон шалтгаан нь:

1. Ховдын Булганд судалгаа хийх хугацаандаа очиж чадаагүй.
2. Энэ талбайн чавганы суулгацыг Ховдын Булганаас авчирч тарьсан (7-8 настай).
3. Сүүлийн 3 жилээс ургац өгч эхэлсэн ба 2020 онд чавганд үрч эрвээхэй их хэмжээгээр гарсан. Бид тодорхойлж, тэмцэх аргын зөвлөмж өгч байсан.
4. Баруун бүсийн цаг агаарын нөхцөл дэхь чавганы үрч эрвээхэйн хөгжлийн эргэлтийг төвийн бүстэй харьцуулж үзэх, шаардлага гарвал тэмцэх аргын судалгаа хийх зорилготойгоор ажиллаа. Энэ хугацаанд (7 сарын 29-нд) чавганы болц гүйцээгүй байв. Бид сачокийн шүүрдэлтээр тандалт хийж, шар наалдуулагч урхи 20ш модонд өлгөв. 10 хоногийн дараа дахин өлгөхийг зөвлөж 20ш урхи үлдээв. Тандалт хийхэд эрвээхэйн нисэлт ажиглагдсангүй.

Чавганы төгөлд 7 сарын 29-өөс 8 сарын 8 хүртэл, 8 сарын 8-аас 9 сарын 1 хүртэл өлгөсөн наалдуулагч урхинд үзлэг хийхэд үрч эрвээхэй огт баригдсангүй бөгөөд энэ жил жимсэнд хүрэнцэрийн халдварлалт илэрсэнгүй.



Зураг 2-29, 30. Наалдуулагч урхи чавганы модонд(Урхи өлгөсөн эхний өдөр болон 10 дахь хоногт)

Судалгааны цэг 2. Хоёр дахь шатны судалгааг 8 сарын 6,7-нд Ховд аймгийн Булган суманд 2 талбайд гүйцэтгэв. 2021 оны хавар 5 сарын 23-нд Ховдын Булган орчимд гэнэтийн цочир хүйтрэлт явагдсан нь чавганы цэцэглэлт өнгөрч жимслэлт эхэлсэн үетэй давхцаж жимс хөлдсөн байна.

- I талбай: Иргэн Б.Очирын талбай. Жимсний цэцэрлэгийн талбайн хэмжээ 1 га. Таримал: Бэсрэг алим, чавга (шар, улаан, хар өнгийн 5 сорт. 100 гаруй мод), торниун алим, өрөл, мойл, үхэр нүд, бөөрөлзгөнө таригдсан. Хаврын хүйтрэлтээр ургацаа 100% алдсан байна.

1. Талбайд жимстэй үлдсэн цөөн хэдэн модны жимсэнд үзлэг хийв. Үзлэгээр жимсэнд үрч эрвээхэйн авгалдай илрэв. Жимсний болц гүйцэх үед авгалдайн хөгжил жимсэн дотор явагдаж байна.
2. Чавганы үрч эрвээхэйн бие гүйцсэн бодгаль 8 сарын эхний арав хоногт байгаа эсэхийг шалгах зорилгоор шар наалдуулагч урхи 30ш модонд өлгөж, үдэш 22-24 цагийн хооронд гэрлэн урхи байрлуулав. 24 цагийн дараа урхийг шалгаж үзэхэд эрвээхэй илэрсэнгүй. Гэрлэн урхинд баригдсангүй. 8 сарын эхний арав хоногт эрвээхэйн нисэлт дууссан байна.
3. Чавганы навч бөөсний гэмтэлд өртөн их хэмжээгээр хуниралдаж буржийсан гэмтэлтэй. Нийт модны 40% бөөсний халдвартай. Үзлэг хийхэд бөөсний колони хоёр дахь эзэн ургамал руугаа шилжсэн байв. Навч буржийллагч чавганы бөөсийг (*Brachycaudus helichrysi* Kaltenbach, 1843) бид анх удаа илрүүлж байна.



Зураг 2- 31, 32. Гэрлэн урхи байрлуулалт(Ховд. Булган. 2021.08.06)



Зураг 2-33. Чавганы навчийг бөөс гэмтээсэн байдал. Навч бүржсүүлгэгч чавганы бөөс -*Brachycaudus helichrysi* (Ховд, Булган. 2021.08.07).



Зураг 2-34, 35. Навч бүржсүүлгэгч чавганы бөөсний гэмтээлт (Ховд, Булган. 2021.08.07).

II талбай: “Хөх толгой” ХХК-ний жимс, жимсгэний талбай. Компанийн захирал Б.Пүрэвдоржтой 3 сарын 18-нд холбогдож үрч эрвээхэйн биологи, бие бүтцийн онцлог, тэмцэх аргын анхны зөвлөмжийг өгч ажиллав.

Таримал: Бэсрэг алим, чавга (шар, улаан, хар өнгийн 8 сорт), торниун алим, өрөл, мойл, үхэр нүд, бөөрөлзгөнө таригдсан. Чавганы 4 га талбайтай. Хаврын хүйтрэлтээр ургацын 50% нь алдагдсан. Энэ талбайд чавганы хураалт явагдаж байв. Жимсэнд үзлэг хийхэд хүрэнцэрийн бага болон ахлах насны бүх үе шат тохиолдов. Хүрэнцэрийн шат тус бүрээр зураг авч, этанолд дээж авлаа. Нэг жимсэнд ихэвчлэн 1, заримдаа 2 хүрэнцэр тохиолдов. Нэг модны жимсний 20-30%-д авгалдайн халдвартай. Ихэнхдээ модны нар тусдаг талд элбэг тохиолдоцтой. Хар хүрэн, улаан хүрэн өнгөтэй жимсний сорт (Уссурын исгэлэн амттай сорт. Зөвхөн варень хийдэг) илүү халдвар авсан ажиглагдав. Халдвар авсан жимс гадна талаасаа харлаж хүрэнгэж харагдах тул энэ шинж тэмдгээр амархан танигдаж байв. Хүрэнцэрт бохирлогдсон жимсийг задалж үзэхэд заримд нь хүрэнцэр илрэхгүй байв. Энэ нь нэг хүрэнцэр нэг биш хэд хэдэн жимсээр хоололдогийг харуулж байна.



Зураг 2-36. Эрвээхэйн хүрэнцэрийн халдвартай жимсний хэсэг газар харлаж харагдана.



Зураг 2-37. Нэг жимсэнд 2 хүрэнцэр.

Зураг2- 38. Нэг жимсэнд 1 хүрэнцэр.



Зураг 2-39. Хүрэнцэрт бохирлогдсон болон эрүүл жимсийг харьцуулж харахад

1. Талбайн жимсний цэцэрлэгт үзлэг хийв. Үхэр нүдний талбайд бөөс, хачиг илрэв.
2. Шар наалдуулагч урхи 80ш, Имидоклоприд (500мл) бодис ирэх хавар туршилтанд хэрэглүүлэхээр үлдээв.

3. Чавганы үрч эрвээхэйн хөнөөлийн талаар Иргэн Б.Очир, Б.Пүрэвдорж нараас ярилцлага авч бичлэг хийлээ.



Зураг 2-40, 41. Дээж авах явц



Зураг 2-42, 43. Хүрэнцэрийн үе шат.

Судалгааны цэг 3. Ховд аймгийн Жаргалан сум. ХАА-н Коллежийн жимс, жимсгэний талбай: (N47° 58' 37.7/ E91° 37' 22.0. Д.т.д: 1429m).

Чацарганы 4 га, бусад жимсний 3 га (Чавга, алим, үхэр нүд, бөөрөлзгөнө).

2003, 2004 онд чавганы 15 суулгац тарьсан. 2021 онд 32 суулгац шинээр нэмж таригдсан.

Чавганд үрч эрвээхэйн тархалт, хөнөөл байхгүй. Чацаргана бөөс, ялааны тархалттай.

Судалгааны цэг 4. Ургамал газар тариалангийн хүрээлэнгийн Увс салбарын жимсний талбай: (N49° 59' 53.2/ E92° 02' 53.3 Д.т.д: 926m).

6 сарын 29-нд Шинэ хөдөө төслийн хүрээнд Hobbyzone компаний нийлүүлсэн DJI MG-1P дроноор алим, чавганы 0.6га талбайд Имидоклоприд 25мл/100л тунгаар үйлдвэрлэлийн туршилтын үзүүлэх сургалт хийгдэв. Чавганы үрч эрвээхэйн гэмтэлтэй ижил шинж тэмдэг бүхий жимсэнд үзлэг хийхэд авгалдай илрээгүй.

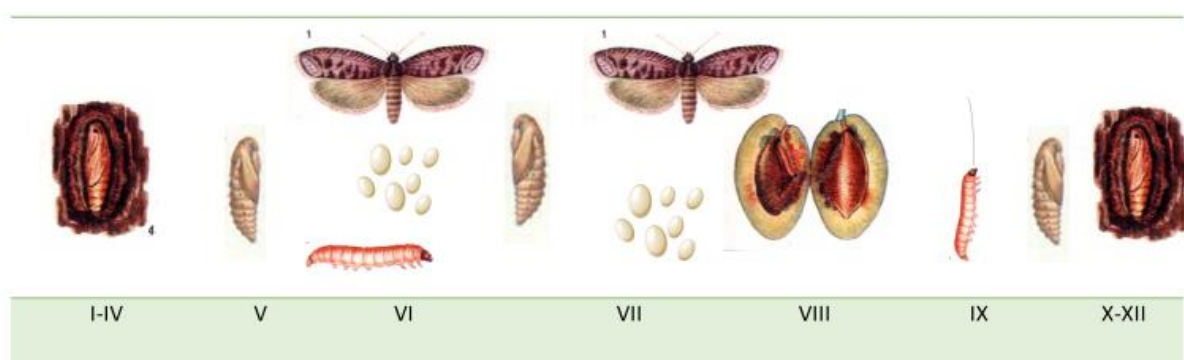
Тархалтын тэмдэглэл:

Чавганы үрч эрвээхэй нь манай орны ойт хээрийн бүсэд тохиолдох ба чангаанз, интоор, тоор зэрэг яст жимс гэмтээдэг. Энэ эрвээхэй нь одоогийн байдлаар Ховд аймгийн Булган, Нийслэлийн СХД-ийн 21-р хорооны нутаг дэвсгэрт (Б.Мөнхцэцэг 2020-2021),

Өвөрхангай аймгийн Сант суманд (N46° 09' 23.78/ E103° 48' 40.86. Д.т.д: 1487м) тэмдэглэгдлээ (Б.Ичинхорлоо 2021. 07.27).

Чавганы үрч эрвээхэйн үзэгдэл зүйн ажиглалт:

Эрвээхэйн нисэлт ихэвчлэн цэцэглэлтийн төгсгөлтэй давхцдаг. Ойролцоогоор 4-6 хоногийн дараа эрвээхэйнүүд навчны гөлгөр талд, дараа нь жимсний хальсан дээр өндөглөдөг. Сэрүүн жил эрвээхэйн нисэлт хойшилж нэг сар хагас үргэлжлэх ба дулаан жил цэцэглэж дууссанаас ойролцоогоор 15-20 хоногийн дараа хүрэнцэр бөөнөөр гарч эхэлдэг. Сүүлийн хоёр жилийн ажиглалтаар Ховдын Булганд 8-р сарын нэг, хоёрдугаар арав хоногуудад жимсэнд бага болон ахлах насны хүрэнцэрүүд тохиолдож байв. Бид Палеарктикийн судалгааны материал болон өөрсдийн ажиглалтанд тулгуурлан чавганы үрч эрвээхэйн үзэгдэл зүйг тоймлон гаргалаа.



Чавганы эрвээхэйн үзэгдэл зүй. 2020-2021



Зураг 2-44, 45. Тариаланчидтай харилцан санал солилцон, судалгаа авав.

Чацарганы хөнөөлт шавьжийн төрөл зүйл, хөнөөл, тэмцэх арга

Чацарганы ялааны тархалт, хөнөөл, тэмцэх аргын судалгааг Ховд аймгийн Жаргалан сумын АББА-4 бэрх ХХК-ны чацарганы талбай 2 га, Увс аймгийн Улаангом дахь Харуус Алт нөхөрлөлийн чацарганы 3 га талбай, Тариалан сумын Туяа-ус ХХК-ны чацарганы 2 га талбайд гүйцэтгэв.

Тариалан суманд талбайн сургалтыг 6 сарын 28-нд зохион байгуулж Чацарганы хортон шавьжийн төрөл, зүйл, таних арга, хэрэглэх багаж, урхи, тооцоолох арга, тэмцэх аргын талаар хичээл заав. Сургалтанд Тариалан сумын Засаг дарга н.Тэгшжаргал, Засаг даргын орлогч М.Жамсран, Иргэдийн хурлын дарга Г.Хүрэлдэй, Увс аймгийн ХААГ-ын дарга С.Цолмон нар оролцов.

1. “Туяа-ус” ХХК-ны чацарганы 2 га талбай: (N49° 46’ 23.9/ E91° 54’ 57.4. Д.т.д: 1379m).

Чацарганы талбайд Каратэ 5% хэрэглэсэн байв. Бэлдмэл хэрэглэсэн болон хэрэглээгүй талбайд тухайн агроценозын шавьжийн зүйлийн баялагыг хянах зорилгоор тус бүр 30ш шавьж наалдуулагч урхи байрлуулан 72 цагийн дараа шалгаж харьцуулалт хийв (Зураг 2-46.47). Химийн бэлдмэл хэрэглэсэн талбайд шавьжийн зүйлийн баялаг маш их цөөрсөн нь урхинд баригдсан тооноос илт харагдаж байв.



Зураг 2-46. Каратэ 5% цацаагүй талбайд өлгөсөн наалдуулагч урхинд баригдсан шавьжийн зүйлийн баялаг (24 цагийн дараа).



Зураг 2-47. Каратэ 5% цацсан талбайд өлгөсөн наалдуулагч урхинд баригдсан шавьжийн зүйлийн баялаг (24 цагийн дараа).



Зураг 2-48. Судлаачдын баг, Увс аймгийн Тариалан сумын удирдагуудын хамт.

2. Улаангом дахь “Харуус алт” нөхөрлөлийн чацарганы 3 га талбай: (N50° 01’ 02.4/ E92° 01’ 53.7. Д.т.д: 910m).

Шавьжийн үзлэг, тандалт хийж ялааны нисэлт эхэлсэн байгааг тодорхойллоо. Сачокийн 20 шүүрдэлтэнд 3 бодгаль ялаа баригдаж байв. Ялааны эвцэлдэлт, өндөглөлтөөс сэргийлж Имидоклопридийг 25мл/100л тунгаар 2 га талбайд шүршилтийг 3 хоногийн

дараа хийлгэв. Талбайн сургалтыг 6 сарын 29-нд зохион байгуулж Увс аймгийн телевизийн MBC NEWS орон нутгийн мэдээгээр ажлаа танилцуулав.



Зураг 2-49-54. Телевизийн сурталчилгааны ажил. Увс. Улаангом. 2021.07.29

3. “Хэт цах” хоршооны чацарганы 16 га талбай: (N49° 59’ 53.2/ E92° 02’ 53.3. Д.т.д: 972m).

Шавьжийн үзлэг, тандалтыг сачокийн шүүрдэлтээр хийхэд бие гүйцсэн ялаа илэрсэнгүй. Харин талбайн 10% бөөсний тархалттай байв.

4. “Чандмань” нөхөрлөлийн талбай: (N50° 02’ 02.2/ E92° 02’ 53.3. Д.т.д: 972m).

Бөөсний тархалт ихтэй. Талбайн моддын 80%-д бөөс тархсан. 5 сарын 29-нд Каратэ 5% -ийг 0.3л/га тунгаар, 6 сарын 23-нд дахин цацалт хийсэн. 6 сарын 28 –нд Иминоклопридийг өөрсдийн багцаа тунгаар хэрэглэсэн байв. Талбайд үзлэг хийж, бөөсний тархалт, үхлийн хувийг тодорхойлж цаашид хэрхэн ажиллах талаар зөвлөмж өглөө (Н.Навчаа-91655425, Ч.Батсуурь-94907466, М.Нарантуяа-89453360, Ж.Оросоо-99453360, С.Гантулга- 952968110).

5. “Увс-Байгаль” ХХК-ны чацарганы 10 га талбай. (N49° 57’ 53.6/ E92° 03’ 13.2. Д.т.д: 953m). 5 сортын холимог тариалан (Elizabet Elnia). 2005 онд таригдаж эхэлсэн. 2018-2020 онд чацарганы ялааны хөнөөлөөс болж ургац 100% алдсан. Энэ жил 6 сарын 15-нд Иминоклопридыг 25мл/100л тунгаар хэрэглэсэн байв. Шавьж наалдуулагч урхи байрлуулан ялаа барьж Чацарганы ялааг гадаад шинж тэмдгээр таних, хэрхэн илрүүлэх талаар зөвлөмж өгөв. Иргэн Ц.Додовын санал хүсэлтийг бичлэг хийж авчрав.



Зураг 2- 55. Иргэн Ц.Додовын санал хүсэлтийг бичиж байна.2021.07.01

6.Увс, Улаангом. Улаантолгойн хойд талын талбай: (N50° 00' 52.3/ E92° 00' 46. Д.т.д: 914m).

Хаягдсан чацарганы талбай. Нийт талбайн хэмжээ тодорхойгүй. Хуучин Улаантолгойн талбай гэсэн нэртэй байсан байна. Энэ талбай шавьж, өвчинд нэрвэгдэн хатаж өгөршсөн байдалтай харагдана. Талбайд орж зураг авч, бичлэг хийв. Улаангомьн хэмжээнд иймэрхүү хаягдсан талбай нилээд хэд байдаг боловч устгал, цэвэрлэгээ хийгддэггүй байна. Энэ нь шавьж, өвчний голомтыг үүсгэж цаашид тархах нөхцлийг бүрдүүлсэн байх магадлал өндөр.



Зураг 2-56. Хатаж өгөршсөн чацарганы талбай (Увс, Улаангом. Улаануулын хойд талын талбай).



Зураг 2-57, 58. Талбай доторх ерөнхий харагдах байдал (Увс, Улаангом. Улаануулын хойд талын талбай).



Зураг 2-59,60. Төв замын хажууд байрлах хатаж өгөрсөн талбай(Увс, Улаангом)

7.Ховд аймгийн Жаргалан сум. АББА-4 бэрх компаний чацарганы 2 га талбай (1500 ш чацарганы мод): (N48°00'01.5/E91°35'39.5,Д.т.д:1410m).

Сорт Чуйская. Нас15. Жимсний шүүс үйлдвэрлэдэг. 100 гаруй мод хатаж үхсэн. Цэвэрлэгээ хийж эхэлсэн. Шалтгаан нь тодорхойгүй. Талбай хамгаалалтын зурвасаар хоёр тусгаарлагдсан. Баруун урд талбай бөөсний тархалт ихтэй, зүүн хойд талбай чацарганы ялааны тархалт, хөнөөл ихтэй. 7-р сарын 5-нд шавьж наалдуулагч урхи 10ш өлгөсөн. Эдгээр урхинд наалдсан ялааны нягтралыг үзэхэд нэг урхины нэг талд 96-101 бодгаль тоологдов. Нэг урхины талбайн 75-100%-д ялаа жигд наалдсан нь IV баллын буюу маш их нягтшилтай байв.

Нийт өлгөсөн урхины дундаж тоог тооцоолж нэг урхины нягтралыг гаргахад дунджаар 92 бодгаль бие гүйцсэн ялаа баригдаж нягтрал өндөр гарлаа.

$$D = \frac{4a2k}{L};$$

D= нэг урхинд элбэг баригдсан зүйлийн дундаж тоо/бодгаль.

$$D = \frac{4 \times 23 \times 2 \times 5}{10} = 92 \text{ бодгаль}$$

a=урхины ¼ баригдсан нэг зүйлийн тоо/бодгаль

k=сонгож тооллого хийсэн урхины тоо

L=хурааж авсан урхины тоо

Коэф 2=урхины хоёр тал

Ургацын алдагдлын тооцоог регрессийн түвшингээр гаргаж үзэхэд:

$$Y = 0.45x - 0.149$$

Y- хүлээгдэж буй ургацын алдагдал %

X-нэг баригч дээрх бие гүйцсэн ялааны дундаж тоо

0,45- регрессийн коэффициент

0,1496- регрессийн тогтмол коэффициент ургацын хүлээгдэж буй алдагдлын утга нь бие гүйцсэн ялааны тооноос шууд хамаарна.

$$Y = 0.45 \times 92 - 0.149 = 41.2\%$$

Нэг урхинд наалдсан ялааны дундаж тоон дээр үндэслэн алдагдах ургацыг таамаглаж тооцоолж үзэхэд 41.2%-ийн ургац алдагдах тооцоо гарч байна.



Зураг 2- 61. Нэг урхинд баригдсан ялааны нягтрал (Ховд, Жаргалан.2021.08.09)

Иргэн Н.Сангидорж чацарганы ялаанд “Тахийн эрээн” гэсэн нэр өгч хуванцар саванд чихэртэй ус хийж өлгөн илрүүлдэг. Өөрөөр хэлбэл энгийн арга хэрэглэдэг байна.

8-р сарын 9–нд Чацарганы бөөс (*Capitophorus hipporaes*) талбайн 60%-д тархсан байв. Бөөсний эсрэг Табачная пыль (1л/16ут), ногоон савангийн (250мл) холимог хэрэглэхийг зөвлөж 1кг нунтаг, 250мл ногоон савангийн шүршилтийг хийлгэв.



Зураг 2-62. Чацарганы бөөсний тархалт(Ховд, Жаргалан.2021.08.09)



Зураг 2-63, 64. Чацарганы бөөсний эсрэг тамхины нунтаг хэрэглэсэн талбай (Ховд, Жаргалан.2021.08.09).



Зураг 2- 65.Хэрэглэсэн тамхины нунтаг ба ногоон саван

Чацарганы ялааны авгалдайд гэмтсэн жимс бүхий мөчирөөс 3 давталттай авч гэмтсэн жимс, эрүүл жимсийг харьцуулж үзэхэд дунджаар 25см урт мөчир дээрх жимсний 71.4% нь гэмтсэн байв.

- 1-р мөчир: Авгалдайн халдвартай жимс, 33ш
- 2-р мөчир: Авгалдайн халдвартай жимс, 13ш
- 3-р мөчир: Авгалдайн халдвартай жимс, 42ш дундаж= 29.3ш
- 4-р мөчир: Эрүүл жимстэй буюу хяналт =41ш



Зураг 2-66. Эрүүл жимстэй мөчрийг гэмтсэн жимстэй мөчиртэй харьцуулж харахад



Зураг 2-67. Ялааны авгалдайд гэмтсэн жимсийг түүж авахад



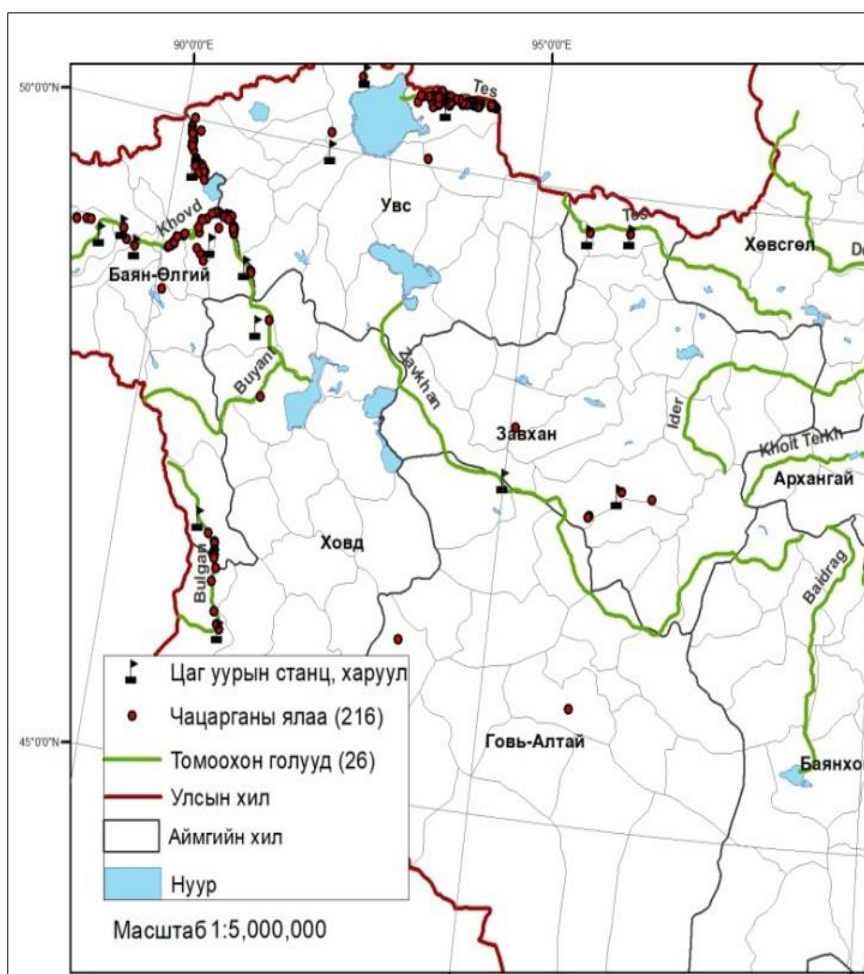
Зураг 2-68-70. Чацарганы жимсний гэмтлийг тооцоолох явц



Зураг 2-71, 72. Эрүүл жимс, гэмтсэн жимсний харьцуулалт

Чацарганы ялааны тархалтын судалгаа: Манай орны их нууруудын хотгорын говь, ойт хээр, Увс аймгийн Улаангом, Увс нуурын орчим, Хархираа, Түргэний голын сав, Тэсийн гол дагуух чацаргана, Ховд аймгийн Ховд голын орчим, Булган сумын Булган голын орчим, Баян-өлгий аймгийн Ховд голын сав дагуух нутаг, Говь-Алтай аймгийн Халиун, Бигэр, Завхан аймгийн Алдархаан, Дөрвөлжин сумын зэрлэг чацаргана дээр, Улиастай орчмын таримал чацаргана, Говьсүмбэр аймгийн Чойр, Өмнө-говийн Гурван сайхан суманд тэмдэглэгдсэн. Бид сүүлийн 3 жилийн материал дээр үндэслэн Монгол орны баруун бүсийн 5 аймгийн 20 сумын нутагт 220 цэгт тархсан ялааны тархалтыг газрын зураг дээр буулгав (Зураг 2-73).

Ихэнх нийтлэгдсэн эх сурвалжийн мэдээ материал дээр дүгнэлт хийхэд ялааны тархцын талбайг хянах боломжтой ба тэдгээрийн шилжилт хөдөлгөөнийг гаргах боломжтой ажээ. Сибирээс гаралтай ялааны түрэмгий популяцийн тархалт Европт тэлж байгаа нь батлагдсан байдаг. Харин манай оронд ялааны тархалт, шилжилт хөдөлгөөн, учруулах хор хөнөөлийн талаарх нарийвчилсан судалгаа хийгдэхгүй байна. Гэтэл баруун бүсэд өргөн тархалттай ялааны популяци төвийн бүс рүү аажим шилжиж байна. Иймд манай оронд чацарганы ялааны гаралт, тооны хөдлөл зүй, тооны нягтшил, хөнөөл учруулалт, шилжилт хөдөлгөөнийг тогтоох, хянаж ажиллах шаардлага зайлшгүй гарч байна.



Зураг. 2-73. Чацарганы ялааны Монгол орны баруун бүсэд тархсан тархалтын тойм (Зургийг Б.Мөнхцэцэг, Т.Төрбат, Б.Дорждэрэм. 2021)

Чацарганы ялааны үзэгдэл зүйн ажиглалт: Ялааны эрт гаралт нь тухайн жилийн хавар дулаан, 6 сарын нэгдүгээр арав хоногт халуун буюу нарлаг дулаан, ашигт дулааны нийлбэр $336-380^{\circ}\text{C}$ хэм байх буюу 6 сарын 9-22-ны үед ялааны тархалт эхлэх бол дунд хугацааны тархалт нь 6 сарын дунд арав хоногт ашигтай дулааны нийлбэр $271-278$ хэм байх буюу сэрүүн үед ялааны тархалт нь үргэлжилнэ. Оройн хугацааны тархалт эхлэх үеийг 6 сарын сүүлч, 7 сарын эхэн гэж үзнэ. Тухайн жил хаврын хүйтэрсэн хугацаа үргэлжлэн, ашигт дулааны нийлбэр 250°C хэм байх ялааны гаралт 6 долоо хоногт үргэлжилдэг ба үй олноороо гарах нь нэг долоо хоног үргэлжлэх ба 7 сарын эхний арав хоногт үй олноороо гаралт нь эхэлж байна. Бидний судалгааны хугацаанд 6 сарын 29 гэхэд ялааны нисэлт эхэлсэн байсан бөгөөд 8 сарын эхний арав хоногт авгалдай жимсэнд орсон байлаа. Харин 9 сарын 5 гэхэд хөрсөнд хүүхэлдэйн шатанд шилжсэн байв. Энэхүү ажиглалт дээр үндэслэн ялааны үзэгдэл зүйн хуанлийг гаргалаа.

IV	V	VI	VII			VIII			IX			X	
		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
Хүүхэлдэйн шатанд хөрсөнд													
		Ялаа хөрснөөс гарч эвцэлдэх, нисэлт үргэлжлэх хугацаа											
				Ялаа жимсэнд өндөглөх үе									
						Авгалдай жимсэнд хөгжиж хөнөөл учруулах үе							
									Хүүхэлдэйн шатанд хөрс				
		Тэмцэх арга хэмжээ явуулах хугацаа											

Зураг 2-74. Чацарганы ялааны (*Rhagoletis batava*) үзэгдэл зүй. Улаангом

2.3. Төмс, хүнсний ногооны гоц хөнөөлт шавж, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн

Хүнсний ногооны (байцаа, шар манжин, сонгино, сармис, үрийн манжин, рапс) талбайд ажиллаж судалгааны хугацаанд тохиолдсон шавьжийн төрөл зүйлийг гаргав. Шавьжийн ангийн 3 багийн 4 овгийн 8 зүйл, 1 зүйл хачиг судалгааны хугацаанд бүртгэгдэв.

Хүснэгт 2-3. Шавьжийн хөнөөлт зүйлийн жагсаалт

Баг, овог	Төрөл, зүйл	Монгол нэршил	Тохиолдоц	Таримал
Анги: Шавьж-Hexapoda				
1.Homoptera- Ижил далавчитны баг				
<i>Aphididae</i>	<i>Brevicoryne brassicae</i> Linnaeus,1758.	Байцааны бөөс	+++	Үрийн манжин байцаа
	<i>Aphis fabae</i> Scopoli,1763.	Манжингийн бөөс	++	Манжин
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thomas,1878	Лоолийн бөөс	++	Чинжүү
2.Lepidoptera-Хайрсан далавчитны баг				
<i>Plutellidae</i>	<i>Plutella xylostella</i> Linnaeus,1758	Байцааны хивэн эрвээхэй	++	Байцаа, манжин
<i>Pieridae</i>	<i>Pieris rapae</i> Linnaeus,1758.	Сармаг манжингийн цагаан эрвээхэй	+	Байцаа, шар манжин
<i>Pyalidae</i>	<i>Mamestra brassicae</i> Linnaeus, 1758	Байцааны бүгэг эрвээхэй	+	Байцаа
3.Diptera- Хос далавчитны баг				
<i>Anthomyiidae</i>	<i>Delia antiqua</i> Meigen,1826	Сонгины ялаа	++	Сонгино,
<i>Syrphidae</i>	<i>Eumerus tuberculatus</i> Rondani,1857	Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр	+++	Сармис
4.Coleoptera-Хатуу далавчитны баг				
<i>Chrysomelidae</i>	<i>Chrysolina</i> sp.	Хөх навчич цох	+	Рапс
Анги: Аалз хэлбэртэн-Arachnida				
1.Sarcoptiformes-баг				
<i>Acaridae</i>	<i>Rhizoglyphus echinopus</i> (Fumouze & Robin,1868)	Сонгины үндэсний хачиг	++	Сармис

Тайлбар: +++ элбэг тохиолдоцтой, ++ дунд, + бага тохиолдоцтой.

Хүснэгт 2- 4.Гоц хөнөөлт шавьжийн зүйлийн орон нутаг дахь тархалт

Таримал	Илэрсэн хортон шавьжийн нэр	Тэмдэглэгдсэн газар
Байцаа, үрийн манжин	<i>Brevicoryne brassicae</i>	Увс.Улаангом, Ховд. Булган
Манжин	<i>Aphis fabae</i>	Увс. Улаангом
Чинжүү	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	Баян-Өлгий. Өлгий
Байцаа, манжин	<i>Plutella xylostella</i> <i>Pieris rapae</i>	Увс.Улаангом, Баруунтуруун. Ховд Жаргалан.Буянт, Ховд
Байцаа	<i>Mamestra brassicae</i>	Ховд. Булган
Сонгино	<i>Delia antiqua</i>	Увс. Улаангом
Сармис	<i>Eumerus tuberculatus</i>	Завхан, Улиастай.
Сармис	<i>Rhizoglyphus echinopus</i>	Завхан.Улиастай
Рапс	<i>Chrysolina sp.</i>	Увс. Баруунтуруун

1. **Увс аймгийн Улаангом сум. Ургамал газар тариалангийн хүрээлэнгийн Увс салбарын хүнсний ногооны талбай:** (N49° 59' 53.2/ E92° 02' 53.3 Д.т.д: 926m).
 - 6 сарын 29-нд Шинэ хөдөө төслийн хүрээнд Hobbyzone компаний нийлүүлсэн DJI MG-1P дроноор үрийн манжингийн 10 сот, бөөрөнхий байцааны (Белорусская-455 сорт 0.1 га, Харикан сорт 0.3 га) 0.4 га талбайд Имидоклоприд 25мл/100л тунгаар үйлдвэрлэлийн туршилтын үзүүлэх сургалтын шүршилтийг хийлгэв (10л ажлын шингэнийг 30-40 сот талбайд).



Зураг 2-75, 76. DJI MG-1P дроноор талбайд үйлдвэрлэлийн шүршилт хийгдэв



(Улаангом. 2021.06.29).

Зураг 2- 77. Шар манжингийн үрийн талбай (Шведская жёлтая). Улаангом.
Увсын хүрээлэнгийн талбай

- Байцааны хивэн эрвээхэйн хүрэнцэрийн эсрэг Bt MN-01 бэлдмэлийг 3 л/га тунгаар хэрэглэх зөвлөмж өгч 0.4 га оройн сортын байцааны, 0.1 га шар манжингийн талбайд 8 сарын 12 -нд шүршилт хийлгэв.
- Сонгины ялааны хөнөөлөөс сэргийлж хучлага болон ЗЕМЛИН (50г/кг диазинон) бодисыг бөөрөнхий сонгино (Штутгартер ризен-төл сонгино) турших дэвсгийн туршлага тавьлаа.

Туршлага тавигдсан хугацаа: 7 сарын 2.

Хамтран гүйцэтгэгч эрдэм шинжилгээний ажилтан С.Энхцэцэг.

Хувилбар 1. Хучлага 2.5 х2.5м.

Хувилбар 2. Землин (33м²)

Хувилбар 3. Хяналт

Хувилбар 1. Хучлага 2.5 х2.5м.

Хучлага нь нар, салхи, ус нэвтрүүлдэг бөгөөд зөвхөн шавьж нэвтрэхээс хамгаалдаг нийлэг даавуун материалаар хийгдсэн. Сонгины ялааны ид нисэлтийн хугацааг тодорхойлж өндөглөх үеэс урьтан хучсанаар булцуунд өт орохоос сэргийлнэ. 2.5х2.5м харьцаатай материалыг модон раманд тогтоон бэхлэж сонгины хучилтыг хийв (Зураг 80). Хучилт хортны хөнөөлөөс 100% дэвсгийн ургацыг хамгаалав.

Хувилбар 2. Землин (33м²). Өрхийн тариаланд зориулагдсан бага савлагаатай бэлдмэл.



Землин: (50г/кг диазинон). Төмсний утсан өт, сонгино, манжин, байцааны ялаанаас хамгаалагч бэлдмэл.

Бэлдмэлийг 1кг хуурай элсэн дээр 1 ууттай бэлдмэлийг хийн хольж сонгины булцуу бүрийн орчимд тойруулан хөрсний гадаргууд цацаж, хөрсийг сийрүүлж өгөв. Энэхүү бэлдмэлийг туршсан талбайн тарималд хөнөөлт зүйлийн тархалт гарсангүй (Хяналт 10%-ийн гэмтэлтэй).

Зураг 2-78. Землин бодис



Зураг 2-79. Бөөрөнхий сонгины (Штутт-гартер Ризен-төл сонгино) туршлагын талбай



Зураг 2-80. Шавьж нэвтрэхээс сэргийлэгч хучлага

- Шар манжингийн үрийн 0.1 га талбай: Байцааны бөөсний (*Brevicoryne brassicae*) тархалттай байв. Бөөсний эсрэг 7 хоног тутамд 1 удаа инсектицид (Каратэ 5%, Децис) хэрэглэдэг байсан. Энэ жил Борей бэлдмэлийг 20мл/га тунгаар хэрэглэсэн ба талбайд бөөсний тархалт жигд бус, зарим газраар голомтлон тархсан байсан бөгөөд тархалт нь 20%-д хүрч байв.



Зураг 2-81. Байцааны бөөс (*Brevicoryne brassicae*)



Зураг 2-82, 83. Байцааны бөөс байцааны навчин дээр (Ховд.Булган сум.2021. 08.06)



Зураг 2-84. 85. Байцааны бөөс үрийн манжингийн буурцаг, цэцгэн дээрх олирол. 2021.08.12

2. Баруунтуруун сум. Хилийн цэргийн 0311-р ангийн хүнсний ногооны 4.5 га талбай: (N49° 39' 27" / E94° 24' 10")

Байцаа, шар манжингийн талбайд байцааны хивэн эрвээхэй авгалдай, хүүхэлдэй, бие гүйцсэн шатандаа тохиолдов. Нэг таримал дээр 1-3 бодгаль хүрэнцэр тоологдож байсан тул байцааны хивэн эрвээхэйн хүрэнцэрийн (*Plutella xylostella*) эсрэг Bt MN-01 бэлдмэлийг 3 л/га тунгаар хэрэглэх зөвлөмж өгч 0.1 га оройн сортын байцааны, 5 сот шар манжингийн талбайд шүршилт хийлгэв.

ураг 2-86. Хортны талаар зөвлөгөө өгөв.

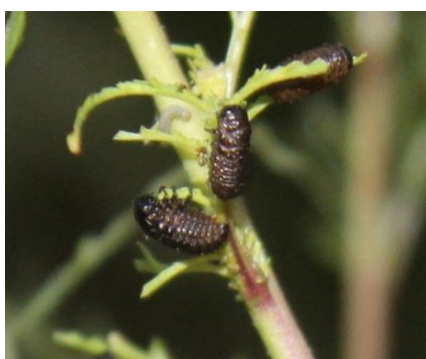


Зураг 2-87. Талбайн харагдах байдал



3. Баруунтуруун сум. Цагаан эрэг. Хонхор байцын рапсын 250 га талбай (N49° 44' 21.8" / E94° 27' 29.1". Д.т.д: 1179 м). 2021.07.30

“Хонхор байц” компанийн рапсын талбайн зүүн талын захаар навчич цохын авгалдайн олшрол явагдаж нэг ургамал дээр 11-33 бодгаль тоологдож, зарим ургамлыг юу ч үлдээлгүй мөлжиж устгаж байв. Тус компанийн нөөцөд Фаскорд бэлдмэл байсныг 2л/га тунгаар хэрэглэхийг зөвлөж устгал хийлгэв. Авгалдайн амьд дээж авч тээвэрлэн лабораторт хүүхэлдэй болон бие гүйцсэн шатыг (*Chrysolina sp.*) гаргаж авлаа.



Зураг 2-88-90. Хөх навчич цохын авгалдай, хүүхэлдэй, бие гүйцсэн хэлбэр



Зураг 2-91. Хөх навчич цохын авгалдайн рапс гэмтээлт (Увс.Баруунтуруун).



Зураг 2-92.Авгалдай рапсыг идэж сүйтгэсэн байдал



Зураг 2-93.Нэг ургамал дээрх олирол

4. **Ховд аймгийн Жаргалан сумын Дөрвийн газар** (N48⁰ 02" 02.4/ E91⁰ 39" 28.1. Д.т.д: 1367 m), Буянт сумын Гууны газар(N48⁰ 02" 38.2/ E91⁰ 40" 56.9. Д.т.д: 1352 m), Зууннайм (N48⁰ 10" 53.9/ E91⁰ 51" 43.3. Д.т.д: 1208 m), Ховд сумын Улаанбураа-Наймын (N48⁰ 10" 47.7/ E91⁰ 42" 32.4. Д.т.д: 13259 m) талбайд таригдсан төмс, шийгуа, сонгино, байцаа, манжин, лууван, сармис, тагар сонгино тариалсан талбайд ажиллав. Судалгааны ажилд (07 сарын 4,5 нд) аймгийн ХААГазрын дарга н. Бямбажав, агроном Д.Тогтохбаяр, тариаланч Л.Бат-үнэн, Б.Цогтсайхан, Ч.Цэдэн-иш, Н.Жаргалсүрэн, н.Хуатбек, Г.Батэрдэнэ нар оролцов. Жаргалан сумын Дөрвийн газар (N48⁰ 02" 02.4/ E91⁰ 39" 28.1. Д.т.д: 1367 m) төмс, хүнсний ногооны 80 га талбайд 120 тариаланч ажилладаг. Ихэвчлэн Каратэ 5%-г шавьжийн эсрэг хэрэглэдэг боловч зарим тариаланчид Креолин 5% (Циперметрин)-ийг Мал эмнэлгийн газраас худалдан авч хэрэглэдэг байна. 8 сарын 9-нд Алтан хөрсний ундарга хоршооны хүнсний ногооны 4 га талбайд ажиллав. 30 гаруй нэр төрлийн таримал тариалсан. Байцааны 0.4 га талбайд Хивэн эрвээхэйн тархалт ихтэй. Эрт болон дунд сортын байцааны хураалт дуусаж байв. Харин оройн болцтой байцааны талбайд хивэнгийн хүрэнцэрийн эсрэг Bt MN-01 бэлдмэлийг 3л/га тунгаар, мөн Биоксибациллиныг хэрэглэхийг зөвлөв (Bt MN-01 бэлдмэл 5л, Битоксибациллин 200г туршилтанд хоршооны ажилчин, ХААИС-ийн докторант С.Оюунжаргалд хүлээлгэж өгөв). Хүнсний ногооны гол хортноос

манжингийн ялаа, сонгины ялаа, хачиг, үсрэгч цох, шийгуаны иш таслагч хүрэнцэр, байцааны хивэн эрвээхэй жил бүр гарч тасралтгүй хөнөөл учруулдаг байна.



Зураг 2-94,96. Байцааны хивэн эрвээхэйн хүрэнцэр, хүүхэлдэй. Талбайд эрвээхэйн хөгжлийн бүх үе шат тохиолдов (Ховд.Жаргалан. 2021.08.09)

Байцааны хивэн эрвээхэйн тархалт:

Байцааны хивэн эрвээхэйн гарал үүслийг Газар дундын тэнгис гэж үздэг боловч өнөөдөр тархалт нь олон улсын шинж чанартай болж Антарктидаас бусад бүх тивд тархсан тул маргаантай байдаг. Уг эрвээхэй нь дэлхийд өргөн тархсан ба манай орны тариалан эрхэлдэг газар бүр тохиолдоно. Тухайлбал: Улаанбаатар хот орчим (Бөхөг түргэн, Улиастай, Чингэлтэй, Туул, Сэлбэ голын дагуу) **Говь-алтай:** Гуулин, Бигэр, Жаргалан, Тайшир, Чандмань, Халиун, Шарга, Дэлгэр **Дорнод:** Баян-уул, Баяндун, Баянтүмэн, Дашбалбар, Сүмбэр (Халх-гол), Хэрлэн, Эрэнцав. **Өвөрхангай:** Зүйл, Бүрд, Богд, Өлзийт, Тарагт, Хужирт, Хархорин. **Сэлэнгэ:** Алтанбулаг, Орхонтуул, Дархан, Ерөө, Зүүнбүрэн, Шаамар, Орхон, Цагаантолгой, Шарын гол, Зэлтэр, Найрамдал, Зүүнхараа, Баруунхараа. **Архангай:** Батцэнгэл, Их Тамир, Өлзийт, Өгийнуур, Түвшрүүлэх, Тариат, Хотонт, Хайрхан, Булган, Хашаат. **Баянхонгор:** Байдраг, Баян-овоо, Бууцагаан, Баацагаан, Баянговь, Галуут, Өлзийт, Шаргалжуут, Эрдэнэцогт, Бөмбөгөр, Баянлиг, Эхийн гол. **Булган:** Баян-агт, Бүрэгхангай, Дашинчилэн, Ингэттолгой, Сайхан, Улаантолгой, Хишиг-өндөр, Хутаг-өндөр, Хантай, Орхон. **Баян-өлгий:** Алтанцөгц, Ногоон-нуур, Баян-нуур. **Завхан:** Алдархаан, Тэс. **Төв:** Алтанбулаг, Батсүмбэр, Борнуур, Баяндэлгэр, Жаргалант, Лүн, Өндөрширээт, Баянчандмань, Эрдэнэсант. **Хөвсгөл:** Рашаант, Тосонцэнгэл, Тариалан. **Сүхбаатар:** Салхит, Түмэнцогт. **Увс:** Баруунтуруун, Наранбулаг, Тариалан, Улаангом. **Ховд:** Эрдэнэбүрэн, Ховд, Үенч, Мянгад, Булган, Зэрэг, Буянт. **Хэнтий:** Батширээт, Биндэр, Баян-адрага, Дэлгэрхаан, Жаргалтхаан, Мөрөн, Өндөрхаан, Өмнөдэлгэр, Цэнхэрмандал, Норовлин, **Дорноговь:** Айраг **Төв:** Эрдэнэ, Баяндэлгэр, Алтанбулаг, Архуст, Сэргэлэн, Зуунмод, Эрдэнэсант, Лүн, Аргалант зэрэг нутгуудад тархсан (Б.Бямбаа (1962), Л.Чогсомжав, Б.Г.Шуровенков (1967), Ж.Лхагва (1971), А.Цэндсүрэн (1968), Ш.Батмөнх (1968), Д.Ундармаа (1995), Б.Мөнхцэцэг (2000-2005, 2014-2021)).

Судлаач Ж.Лхагва, Д.Ундармаа нар 1990-1995 онд явуулсан судалгааныхаа дүнд Монгол орны нөхцөлд байцааны хивэн эрвээхэй нь жилд 2 үе удмаар хөгжиж $369.1395.9^{\circ}\text{C}$ хэм нийлбэр дулаан, 45.0-56.0 мм тунадастай үед нэг үе удмын хөгжил 49-56 хоног үргэлжилж байна гэж тогтоосон.

Бидний ажиглалт судалгааны хугацаанд хивэн эрвээхэйн хүүхэлдэй VI сарын нэгдүгээр арав хоногоос бие гүйцсэн эрвээхэй болж өвөлжилтөөс гарч мөн энэ сарын хоёрдугаар арав хоногт эвцэлдэгээнд орж өндөглөж эхэлж байв. Анхны хүрэнцэр VI сарын хоёрдугаар арав хоногт үзэгдэж эхлэн VII сарын хоёрдугаар арав хоног хүртэл хөгжил нь үргэлжилж VI сарын гуравдугаар арав хоногоос эхний хүрэнцэрүүд хүүхэлдэйн шатанд шилжиж эхэлсэн. Шинэ удмын эрвээхэй VII сарын нэгдүгээр арав хоногт нисч эхлэсэн бөгөөд хоёрдугаар үе удмын хүрэнцэрийн гаралт VII сарын хоёрдугаар арав хоногоос VIII сарын хоёрдугаар арав хоног хүртэл үргэлжилж байв. Гуравдугаар үе удмын хүүхэлдэй IX сарын хоёрдугаар арав хоногоос өвөлжилтөнд орж эхлэж байлаа. Үүнд дүгнэлт хийхэд манай орны төвийн бүсийн нөхцөлд нэгдүгээр үе удам 25-32 хоног, хоёрдугаар үе удам 23 хоног, гуравдугаар үе удам 21-24 хоногт үргэлжилж нийт 70-79 хоногт 3 үе удам өгч байв. Өөрөөр хэлбэл ургамал ургалтын хугацаанд бүтэн 2 үе удам өгч 3 дахь үе удмаас өвөлжилтөнд орж байна. Хивэн эрвээхэйн жилд хөгжих үе удмын тоо нь газарзүйн байршил, цаг уурын онцлогоос шалтгаалан янз бүр байгаа нь хойд бүсээс өмнөд бүс рүү шилжих тусам үе удмын тоо нэмэгдэж орчны температур нэмэгдэхэд шавьжийн хөгжил түргэсэж хөгжих хугацаа богиносдог зүй тогтолыг баталж байна. Харин баруун бүсэд хивэн эрвээхэйн үе удмын үргэлжлэх хугацааг нарийн тооцоолж гаргасан судалгаа одоогоор алга байна.

5.Завхан. Улиастай. Лааны булан:

Сумын агроном Т.Магсаржалам (88758249) Улиастай суманд Лааны булан (50 сот талбай), Ногоон хашаа (4га) гэдэг газар тариалсан улаан хальст сармисны талбайг танилцуулав. Сармисны цоор өнгө хувирч шарлан, ялзарч эхэлсэн гэмтэл нийт талбайн нилэнхүйд нь (100%) байв. Шалгаж үзэхэд үндэс, цоорын ялзрал ихтэй, сонгины ялааны авгалдай, үндэсний хачиг илрэв. Сонгины 5 булцуунд үзлэг хийхэд 2 булцуу ялааны авгалдайтай, 2 булцуу хачигтай байв. Нэг булцуунд 1-12 авгалдай тоологдов. Ялааны авгалдайгаас бие гүйцсэн бодгалийг лабораторт гарган авч *Syrphidae* овгийн ***Eumerus tuberculatus Rondani, 1857*** зүйл болохыг тодорхойллоо. Улаанхальст сармисыг Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялаа (*Eumerus tuberculatus*) гэмтээж байгааг бид анх удаа илрүүллээ. Нэг талбайд сүүлийн 3 жил сармис тариалж, сэлгээний зарчмыг баримталдаггүй, хавар тарилт хийхдээ ариутгал, ялгалт хийдэггүй, үрийг ганцхан зооринд жил болгон байнга хадгалдаг байна. Энэ нь сонгины үндэс, булцууны хортны тархалтыг дэмжиж, ургац алдах нэг шалтгаан болж байна.



Зураг 2-97. Нэг булцуунаас илэрсэн авгалдай

Сонгины ялаа, сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялааны авгалдайн гадаа бие
бүтцийн ялгаатай байдал



Зураг 2-98. Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр
ялааны авгалдай



Зураг 2- 99. Сонгины ялааны авгалдай



Зураг 2-100, 101. Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялаа(2021.09.06)

Сонгины хортон шавьжийн судалгааг 1990-ээд онд хийсэн судалгаанаас харахад 1 зүйл дугариг хорхой (*Dityllochus allii*), 1 зүйл хачиг (*Rhizoglyphus echinopus*), 7 зүйл шавьж манай орны төв болон баруун бүсэд тэмдэглэгдсэнээс 2 зүйл ялаа ялангуяа Сонгины ялааны (*Delia antiqua*) тархалт хөнөөл өндөр байгааг илрүүлсэн байдаг. Сонгины ялааны тархалтын судалгааг 5 аймгийн 11 аж ахуйд хийсэн дүнгээс харахад газар тариалангийн төв бүсэд ургамлыг 13.0-66.0%-ийг гэмтээж ургацыг 6.2-24.0% буруулан, нэг булцуунд 3.5-35.6 бодгаль илэрч байжээ. Сонгины ялаа нь манай оронд жилд 2 үе удмаар хөгжиж, нэг удмын хөгжил 55-67 хоног үргэлжилдэг нь тогтоогджээ (Ж.Лхагва 1997). Энэ судалгаанаас хойш сонгины хортны талаар дорвитой судалгаа хийгдээгүй байна. Ялангуяа сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялааг (*Eumerus tuberculatus*) зөвхөн сонгино гэмтээдэг гэж жагсаалтанд оруулснаас өөр судалгаа алга байна. Гэтэл баруун бүсэд тариалагдаж байгаа сонгино, сармисны ургац хөнөөлт шавьжаас болж байнга алдагдаж байна.

УХЭШХ-ийн судлаачдын сүүлийн 5 жилд хийсэн Монгол орны зүүн, баруун, төв, хангайн бүсийн тариалангийн хөнөөлт организмын тандалтын судалгаагаар Сонгины ялааны тархалт, хөнөөл байнга тэмдэглэгдэж байгаа юм.



Зураг 2-102. Улаан хальст сармисны талбай (Завхан, Улиастай. 2021.08.17).



Зураг 2-103. Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялааны авгалдай, хачгийн хавсарсан гэмтээлт (Завхан, Улиастай. 2021.08.17)

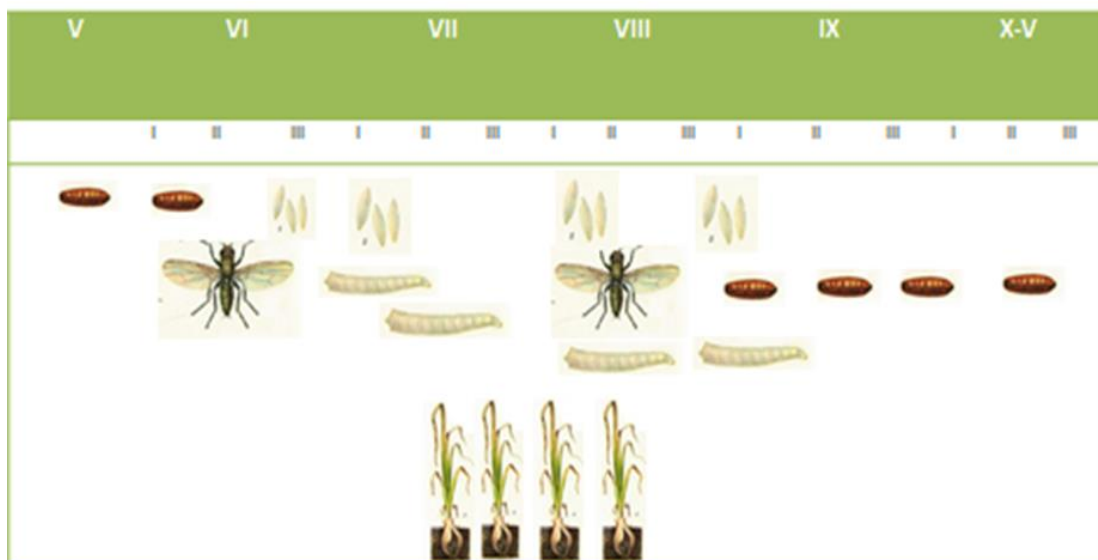


Зураг 2-104. Ялааны авгалдай сармисны булцуунд



Зураг 2-105. Ялааны авгалдай сонгины булцуунд

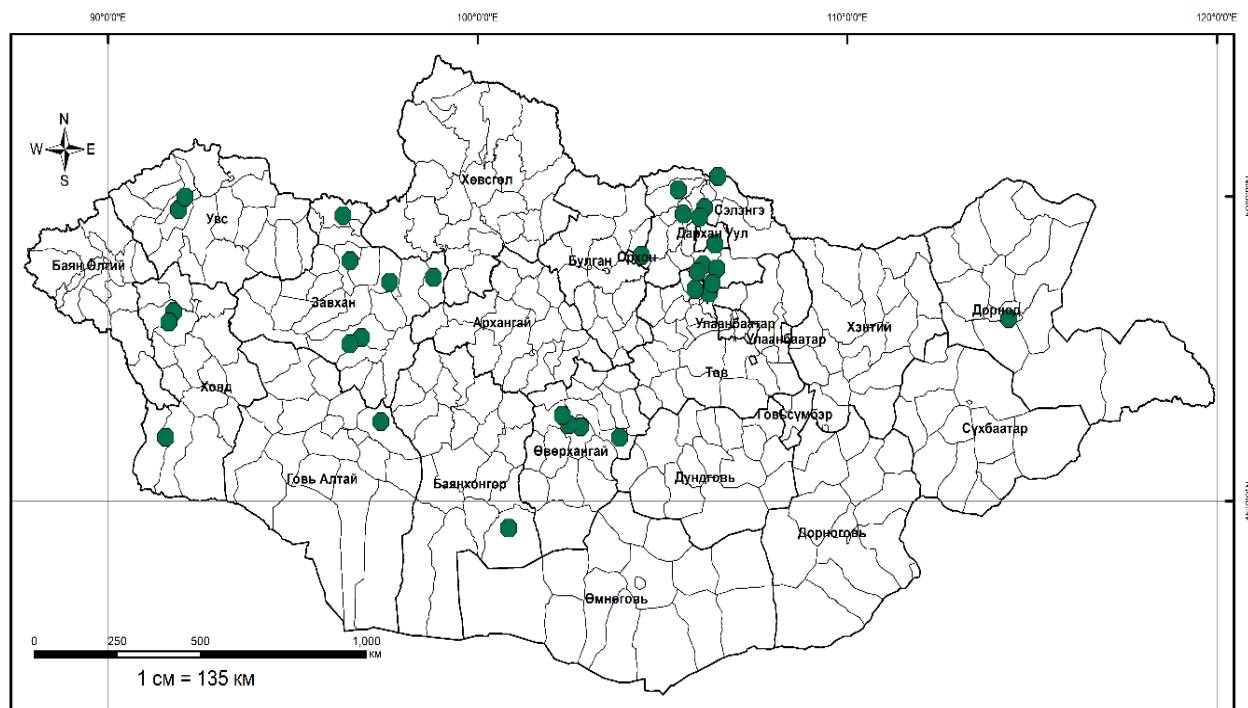
Бид өөрсдийн ажиглалт болон бусад судлаачдын дүгнэлттэй уялдуулан сонгины ялааны үзэгдэл зүйг гаргалаа. Сонгины ялааны нисэлт эхлэх, цаашид үржих амьдралын эргэлт тухайн жилийн цаг уурын онцлогоос шалтгаалж янз байх боловч олон жилийн дунджаар ихэвчлэн 6-р сарын эхний арав хоногт агаарын дундаж хэм 17.4 байхад эхэлж нэг үе удам 55-67 хоног үргэлжлэх ба манай оронд хоёр үе удмаар хөгжил нь явагдаж байна.



Зураг 2-106. Сонгины ялааны (*Delia antiqua*) үзэгдэл зүй

Сонгины ялааны (*Delia antiqua*) тархалт:

Бид 1997-2021 оны хооронд тэмдэглэгдсэн ялааны тархалтын цэгүүдийг нэгтгэж үзэхэд 12 аймгийн 32 сумын нутагт тэмдэглэгдсэнийг Монгол орны газар дүрсийн (1:15000 000) зураг дээр буулгалаа (Зураг 2-107).



Зураг 2-107. Сонгины ялааны тархалт тэмдэглэгдсэн газрууд (1997-2021).

Төв: Жаргалант, Сүмбэр, Борнуур, (Ж.Лхагва. 1997), Борнуур (Баянгол), Сүмбэр (Р.Гандулам 2019), **Булган** (Орхон): Улаантолгой (Жаргалан) (Ж.Лхагва. 1997), **Увс:** Хархираа (Ж.Лхагва. 1997), Улаангом (2020), (Б.Мөнхцэцэг 2019), **Ховд:** Буянт (Ж.Лхагва.1997), Булган (Б.Мөнхцэцэг.2014), Жаргалан (Б.Мөнхцэцэг.2021), **Говь-Алтай:** Дэлгэр (Б.Мөнхцэцэг.2014), **Дорнод:** Баянтүмэн (Б.Мөнхцэцэг 2019), **Завхан:** Их-Уул, Тэлмэн, Алдархаан, Улиастай, Түдэвтэй, Баянтэс (Г.Ганчимэг 2020), Улиастай (Б.Мөнхцэцэг 2021), **Хөвсгөл:** Рашаант, Мөрөн (Г.Ганчимэг 2021), **Дархан-уул:** Орхон (Г.Ганчимэг 2021), **Өвөрхангай:** Сант, Арвайхээр, Уянга Тарагт (Б.Ичинхорлоо 2021), Баянхонгор, Баянлиг (Б.Ичинхорлоо 2021), **Сэлэнгэ:** Цагааннуур (Ч.Чулуунжав, 2019), Хушаат, Зүүнхараа, Алтанбулаг, Шарын гол, Баруунхараа (Ж.Лхагва 1997). Хушаат (Р.Гандулам 2019).

Хүснэгт 2-5. Сонгины ялааны тархалт тэмдэглэгдсэн цэгүүд (1997-2021)

Газар нутгийн нэр		Солбицол	
		N	E
Төв			
1	Борнуур Баянгол	48.62.66.94	106.33.03.87
2	Сүмбэр	48.77.50.94	105.89.11.94
3	Жаргалант	48°30'52.85"	108.52.25.71
Сэлэнгэ			
4	Хушаат	49.56.02.96	105.66.88.21
5	Цагааннуур	50.524	105.46.28
6	Зүүнхараа	48° 51' 36.16"	106.29 52.73
7	Алтанбулаг	58.18 23.03	106.29 03.05
8	Шарын гол	49.12 37.08	106.29 03.08
9	Баруунхараа	48.54 44.48	106.06 06.19
Дархан уул			
10	Орхон	49.43913	106.09252
11	Орхон	49.49810	106.08154
Өвөрхангай			
12	Сант	46.088.948	103.83.2388
13	Арвайхээр	46.219.434	102.83.9079

14	Уянга	46.469.824	102.268.996
15	Тарагт	46.277.105	102.488.058
Баянхонгор			
16	Баянлиг	46.942.179	103.053.434
Орхон			
17	Жаргалант (Улаантолгой)	49.03 24.74	104.30 01.84
Ховд			
18	Буянт	48.09.382	91.46.291
29	Жаргалан	48. 02.02.4	91.39.28.1
20	Булган	46.06.080	91.32.430
Увс			
21	Хархираа	49.46.23.9	91.54.57.4
22	Улаангом	49.59.53.2	92.02.53.3
Дорнод			
23	Баянтүмэн	48.25 32.11	114.55 50.28
Завхан			
24	Их-Уул	48.43 12.06	98.48 08.37
25	Тэлмэн	48.35 51.02	107.36 49.65
26	Алдархаан	47.38 19.49	96.31 49.05
27	Улиастай	47.44 30.05	96.51 60.90
28	Түдэвтэй	48.58 35.48	96.32 33.91
29	Баянтэс	49.49 50.69	96.22 07.68
Говь-Алтай			
30	Дэлгэр	46.21 09.06	97.22 09.97



Зураг 2-108. Чинжүүний навчинд олиирсон бөөсний (*Macrosiphum euphorbiae*) колони
(Баян-Өлгий. Өлгий сум. 2021.07.03)



Зураг 2-109. Байцааны бүгэг эрвээхэй (*Mamestra brassicae*) түүний учруулсан гэмтээлт



Зураг 2-110. Байцааны бүгэг эрвээхэй (*Mamestra brassicae*) түүний учруулсан гэмтээлт

2.4. Хөнөөлт шавьжийн эрсдлийн үнэлгээ

1. Гоц хөнөөлт шавьжийн тархалтын хүрээ тэлэх эрсдэл өндөр байна. Тухайлбал:

- Чацарганы ялаа таримлын талбайн хэмжээ нэмэгдэхийн хирээр салхи даган таримлын үнэр даган шилжиж тархах.
- Чацарганы бөөс суулгац дамжин тархах (бөөсний өндөг эзэн ургамал дээр өвөлждөг).
- Чавганы үрч эрвээхэй тариалан нэмэгдэхийн хирээр ойт хээрийн бүсэд олшрох.
- Сонгины ялаа, сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялаа, манжингийн ялаа, сонгины үндэсний хачгийн тархалт бүтээгдэхүүнийн худалдаа дамжин нэмэгдэх.

1. Гербицидийн хэрэглээ, технологийн алдаанаас шалтгаалж буудайн тарималд өвчин, шавьжийн хөнөөлтэй ижил шинж тэмдэг бүхий ургамал их байна. Үүнийг шавьжийн гэмтээлт, өвчний шинж тэмдэгтэй андуурснаас болж инсектицид, фунгицид хэрэглэх эрсдэл бий болсон байна.
2. Таримлын булцуу, жимс, үндэс үр, навч хуйлруулж, нахиа, найлзуурт гэмтэл учруулж, ур, ургацаг, цэврүү зэрэг шинж тэмдэг үүсгэгч шавьжийн хөнөөл

ургамлын өвчинтэй ижил тул тариаланчид таньж ялгаж мэдэхгүйн улмаас тэмцэх арга хэмжээ явуулж чадахгүй байна.

3. Шавьж, өвчинд нэрвэгдэн өгөршиж хатаж, хаягдсан талбайг (Чацарганы талбай) цэвэрлэж устгахгүй байгаа нь хөнөөлт организмын голомтыг үүсгэж цаашид тархах нөхцлийг бүрдүүлж байна.
4. Тариаланчид хортон шавьжийн талаар мөн пестицидийн нэр төрөл, ангилал, хоруу чанар, хэрэглэх арга, технологийн мэдлэг сул байна.
5. Хөнөөлт организмын талаар гарсан зөвлөмж, гарын авлага, өнгөт цомог зэрэг хэвлэгдсэн материалын олдоц, хүртээмж маш муу байна.
6. Хөнөөлт шавьжийн эсрэг хэрэглэдэг химийн болон биологийн бэлдмэлийн нэр төрөл, олдоц маш муу, нэг төрлийн инсектицидийг байнга давтан хэрэглэдэг зуршил газар авчээ.
7. Ургамлын бөөс, хачгийн эсрэг хэрэглэдэг сонгомол үйлчилгээтэй инсектицидийн нэр төрөл цөөхөн байна.
8. Тариаланчид пестицид хэрэглэх үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэглэхийг огт мэдэхгүй, мэддэг ч тоодоггүй, байсан ч хэрэглэдэггүй байна.
9. Тариаланчид эрүүл хүнс үйлдвэрлэх гэхээс илүү эдийн засгийн ашиг харж байгаа нь өндөр эрсдлийг дагуулж байна.

Шавьжийн баруун бүсийн тариалангийн талбайд тэмдэглэгдсэн зүйлүүд манай оронд байгалийн унаган зүйл болон харь зүйл болох талаар судалгаа огт хийгдээгүй. Манай оронд нутагшсан зүйлүүд бөгөөд гадаад орноос ямар замаар орж ирсэн нь тодорхойгүй.

Хүснэгт 2-6. Зарим гоц хөнөөлт шавьжийн тархалт ба тархах арга зам

Чацарганы ялаа (<i>Rhagoletis batava</i>)	Чацарганы ялаа манай орны баруун бүсийн том гол савуудад ургадаг байгалийн чацаргана дээр элбэг тохиолдоно. Баян-Өлгийн байгалийн чацаргана, Увс, Ховд, Говь-Алтай, Завханы таримал чацарганад тархалт их. 5 аймгийн 20 сумын нутагт 220 цэгт тэмдэглэгдсэн. Таримлын талбайн хэмжээ нэмэгдэхийн хирээр салхи даган таримлын үнэр даган шилжиж тархана. Хөрс, бүтээгдэхүүн дамжин тархах эрсдэлтэй. Баруун бүсээс төвийн бүс рүү нэвтрэх замыг дотоод хорио цээрийн журмаар зохицуулж хаах шаардлагатай. БНХАУ-аас орж ирэх бүтээгдэхүүний хяналтыг сайжруулах хэрэгтэй.
-Чацарганы хивэн эрвээхэй (<i>Gelechia hippophaella</i>) -Байцааны бөөс (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	Чацарганы хивэн эрвээхэй хязгаарлагдмал тархалттай: төв, баруун бүсийн нутагт тэмдэглэгдсэн. Суулгацаар тархах эрсдэлтэй. Байцааны бөөс өргөн тархалттай. Хөрс, суулгац, бүтээгдэхүүн, салхиар дамжин тархах эрсдэлтэй
-Байцааны хивэн эрвээхэй (<i>Plutella xylostella</i>)	-Байцааны хивэн эрвээхэйн гарал үүслийг газар дундын тэнгис хавийн нутаг гэж үзэх боловч тодорхой бус байдаг. Энэ зүйл дэлхийд өргөн тархсан. Манай орны тариалан эрхэлдэг бүх газар нутагт тохиолдоно. -Үрийн материал, бүтээгдэхүүн, барааны баглаа боодол дамжин харь орноос орж ирэх эрсдэлтэй

-Хоёр толбот энгийн шүлхий хачиг (<i>Tetranychus urticae</i>) -Сонгины үндэсний хачиг (<i>Rhizoglyphus echinopus</i>)	Энэ 2 зүйл хачиг дэлхийд өргөн тархсан. Манай оронд шүлхий хачиг хүлэмж, цэцэг чимэглэлийн аж ахуйд, үндэсний хачиг сонгины талбайд элбэг тохиолдоно. Суулгац, үрийн материал, бүтээгдэхүүн, барааны баглаа боодол дамжин харь орноос орж ирэх эрсдэлтэй.
Чацарганы бөөс (<i>Capitophorus hippopaes</i>)	Дэлхийд чацаргана тариалдаг бүс нутгуудад өргөн тархалттай. Манай оронд чацаргана тариалдаг төв, зүүн, баруун бүсэд тэмдэглэгдсэн. Дотоодод суулгацаар тархах эрсдэлтэй. Эзэн ургамал дээр өндөгний шатандаа өвөлждөг.
Чавганы үрч эрвээхэй (<i>Grapholitha funebrana</i>)	Манай оронд 1999 онд анх тэмдэглэсэн. Чавганы үрч эрвээхэй нь манай орны ойт хээрийн бүсэд тохиолдох ба чангаанз, интоор, тоор зэрэг яст жимс гэмтээдэг. Энэ эрвээхэй нь одоогийн байдлаар Ховд аймгийн Булган, Нийслэлийн СХД-ийн 21-р хорооны нутаг дэвсгэрт, Өвөрхангай аймгийн Сант суманд (N460 09" 23.78/ E1030 84" 70.86. Д.т.д: 1487m) тэмдэглэгдлээ. Хөрс, суулгац, бүтээгдэхүүн дамжин тархах эрсдэлтэй.
Навч буржийлгагч чавганы бөөс (<i>Brachycaudus helichrysi</i>)	Манай оронд анх удаа Ховдын Булганд тэмдэглэж байгаа. Чавга, алим, бургас зэрэг мод бутны суулгац дамжин тархах эрсдэлтэй.
Чацарганы хачиг (<i>Aceria hippophaenus</i>) Үхэр нүдний нахианы хачиг (<i>Cecidophyopsis ribis</i>)	Чацарганы хачиг манай орны төв, баруун бүсэд тэмдэглэгдсэн. Үхэр нүдний нахианы хачиг баруун бүсэд (Увсад) тэмдэглэгдсэн. Суулгацаар дамжин тархах эрсдэлтэй. ОХУ-аас үхэр нүдний суулгац дамжин халдварласан байх магадлалтай.
Сонгины ялаа (<i>Delia antiqua</i>)	Дэлхий болон Палеарктикт өргөн тархалттай. Монгол орны 12 аймгийн 32 сумын нутагт тэмдэглэгдсэн. Бүх төрлийн сонгинолог ургамлын булцуу гэмтээнэ. Үрийн материал, бүтээгдэхүүнээр дамжин тархах эрсдэлтэй.
Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр (<i>Eumerus tuberculatus</i>)	Манай оронд тариалангийн бүс нутагт тэмдэглэгдсэнээс өөр тархацын судалгаа байхгүй. Үрийн материал, бүтээгдэхүүнээр дамжин тархах эрсдэлтэй
Байцааны бүгэг (<i>Mamestra brassicae</i>), Сармаг манжингийн цагаан эрвээхэй (<i>Pieris rapae</i>)	Дэлхий болон Палеарктикт өргөн тархалттай. Тоонолжин цэцэгт таримлын үндсэн хортон. Манай орны тариалангийн бүс нутгуудад элбэг тохиолдоно. Таримал дээр байнга тогтмол хөнөөл учруулахгүй. Цаг уур, байгалийн бүс, нутаг орны онцлогоос шалтгаалж тархалт, хөнөөл нь янз бүр. Бүтээгдэхүүнээр тархах эрсдэлтэй.
Байцааны бөөс (<i>Brevicoryne brassicae</i>), Манжингийн бөөс (<i>Aphis fabae</i>)	Дэлхийд өргөн тархсан. Тоонолжин цэцэгт таримлын үндсэн хортон. Манай орны тарималын бүс нутгуудад тархсан. Цаг уур, байгалийн бүс, нутаг орны онцлогоос шалтгаалж тархалт, хөнөөл нь янз бүр. Бүтээгдэхүүнээр тархах эрсдэлтэй.

Хортон шавьжийн хөнөөл, гарах эрсдлийн талаар асуулгын хуудсыг тариаланч нараар бөглүүлж судалгаа авлаа. Судалгаанд 3 аймгийн хувиараа тариалан эрхлэгч 10 хүнийг хамруулж үзэхэд 1, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 20-р асуултанд хариулсан байдал анхаарал татлаа. Энэхүү судалгааны дүнгээс харахад тариаланчдад хөнөөлт организмын талаарх мэдлэг ялангуяа биологийн арга, бэлдмэлийн талаар буюу Ургамал хамгааллын цогц арга, талбайн түүхийн дэвтэр хөтлөх зэрэг зохистой дадлын асуудлыг сургалтанд түлхүү оруулах шаардлагатай байна. Түүнчлэн 8, 12, 13, 15, 20-р асуултын хариулт онцгой байв. Харин 1, 4, 5, 6, 9, 11, 14, 16-р асуултын хариулт тодорхой эрсдлийг дагуулж байна. Судалгааны дүнг хүснэгтээр (Хүснэгт 2-7) харуулав.

Хүснэгт 2-7. Хортон шавьжийн хөнөөл түүнтэй холбоотой эрсдлийн талаарх асуумж

1	Хортон шавьжийн хөнөөлөөс болж та ургац алдаж байсан уу	60% нь тийм	40% нь үгүй
2	Ямар таримлын ургацыг ямар хортноос болж алдаж байсан бэ?	Чацаргана (Чацарганы ялаа), чавга (Чавганы үр эрвээхэй), үрийн манжин (манжингийн бөөс) хэмх, сармис	
3	Хортон шавьжийн оношилж чадах уу?	60% нь тийм	40% нь үгүй
4	Тогтмол тариалдаг таримлынхаа гол хортон шавьжийг таних уу	50% нь тийм	50% нь үгүй
5	Талбайд хортон шавьжийн хяналт буюу хайлт хийдэг үү?	60% нь тийм	40% нь үгүй
6	Хортны олшрох магадлалыг тооцоолж чадах уу?	30% нь тийм	70% нь үгүй
7	Танд хортон шавьж, түүнтэй тэмцэх аргын талаар сургалтанд сууж мэдлэгээ ахиулах шаардлага байгаа юу?	80% нь тийм	20% нь үгүй
8	Талбайн болон танхимын сургалтыг үнэ, төлбөртэй явуулбал та төлбөр төлж өөртөө мэдлэгийн хөрөнгө оруулалт хийж чадах уу?	60% нь тийм	30% нь үгүй 10%- хариулаагүй
9	Хортон шавьжийн эсрэг химийн бэлдмэл хэрэглэдэг үү?	60% нь тийм	30% нь үгүй 10%- хариулаагүй
10	Танд өөрийн цацдаг багаж бий юу?	60% нь тийм	20% нь үгүй 20%- хариулаагүй
11	Химийн бэлдмэл цацахдаа хөдөлмөр хамгааллын хувцас өмсдөг үү?	50% нь тийм	30% нь үгүй 20%- хариулаагүй
12	Химийн бэлдмэлийн хэрэглээнээс болж байгаль орчин бохирдож байна гэдэгт та санаа зовнидог уу?	60% нь тийм	30% нь үгүй 10%- хариулаагүй
13	Химийн бэлдмэлээс шууд татгалзаж өөр арга эрэлхийлж, туршиж, эрсдэл гаргаж чадах уу?	60% нь тийм	20% нь үгүй 20%- хариулаагүй
14	Та биологийн бэлдмэл хэрэглэдэг үү?	40% нь үгүй	60%- хариулаагүй
15	Та хортон шавьж, түүнтэй тэмцэх аргын талаарх өөрийн мэдлэгээ бусдад түгээдэг үү? Хуваалцдаг уу?	80% нь тийм	10% нь үгүй 10%- хариулаагүй
16	Хортон шавьжтай тэмцэх, хортны зүйлийг хянах тэмдэглэх ажлыг талбайн түүхийн дэвтэрт хөтөлдөг үү?	30% нь тийм	60% нь үгүй 10%- хариулаагүй

17	Хортон шавьжийг харах томруулагч шил, гарын авлага ном танд хангалттай байгаа юу?	30% нь тийм	50% нь үгүй 20%- хариулаагүй
18	Хортон шавьж, түүнийг таних, устгах талаар та мэргэжлийн байгууллагатай хамтарч ажилладаг уу?	40% нь тийм	50% нь үгүй 10%- хариулаагүй
19	Та зөвхөн өөрийн хоол хүнсийг үйлдвэрлэдэг үү?	30% нь тийм	40% нь үгүй 30%- хариулаагүй
20	Та хүмүүст зориулж хоол, хүнс үйлдвэрлэхдээ эдийн засгийн ашиг харахгүйгээр эрүүл, цэвэр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж чадах уу?	80% нь тийм	10% нь үгүй 10%- хариулаагүй

(Боловсруулсан: УХЭШХ. Шавьж судлалын лаборатори)

Хүснэгт 2-8. Санал асуулгад оролцсон хүмүүс

	Нэр	Хаяг
1	Б.Барсболд	Ховд, Жаргалант сум, Цамбагарав баг. 99479119. 2021.08.09
2	Х.Хуатбек	Ховд. Ховд сум.Улаанбураа баг. 95550511.2021.08.08.
3	Б.Пүрэвдорж	Ховд, Булган сум. Далт баг. 99993638.2021.08.07.
4	Б.Очир	Ховд. Булган сум. Далт баг.99680082.2021.08.06.
5	С.Даваадорж, Ю.Оюунцэцэг	Говь-Алтай. Шарга сум.Баян-гол баг. 88940594.
6	Билэгт	Увс. Тариалан сум. Хархираа баг.90092808,88674444
7	С.Энхцэцэг	Увс, Улаангом. 7-р баг. 99306990.2021.08.12
8	Ц.Доржсүрэн	Увс. Улаангом. 1-р баг. 99454035. 2021.08.12
9	Н.Баяраа	Увс. Улаангом. 1-р баг.99450180. 2021.08.12
10	Б.Бат-эрдэнэ	Увс. Улаангом. 1-р баг.85800818. 2021.08.12

Увс аймгийн Баруунтурууны улаанбуудай, рапс, Улаангомын жимс, жимсгэнэ, хүнсний ногоо эрхэлдэг 5 аж ахуйгаас ургамал хамгаалах химийн бэлдмэлийн хэрэглээний эрсдлийн үнэлгээний судалгааг авлаа.

Хүснэгт 2-9. Ургамал хамгаалах химийн бэлдмэлийн хэрэглээний эрсдлийн үнэлгээний хяналтын асуумж

1. Ургамал хамгаалах химийн бэлдмэлийн хадгалалт, тээвэрлэлт, хог хаягдлын менежмент		
	Тийм	Үгүй
1 МУ-д хэрэглэхийг зөвшөөрсөн бодис хэрэглэдэг эсэх	100%	
2 Ургамал хамгаалах бэлдмэлийн нэр төрөл, тоо хэмжээг тэмдэглэсэн байнгын бүртгэл хөтөлдөг		100%
3 Химийн бэлдмэл тээвэрлэх тусгай тээврийн хэрэгсэлтэй	20%	80%
4 Химийн бэлдмэл хадгалах тусгай агуулахтай		100%
5 Химийн бэлдмэл хадгалах түр байртай	100%	
6 Агуулахын гадна талд анхааруулах, сэрэмжлүүлэх тэмдэглэгээ хийгдсэн	20%	80%
2. Хүний нөөцийн хангамж, ажиллагсадын эрүүл ахуйн нөхцөл		
9 Ургамал хамгааллаар мэргэшсэн мэргэжилтэнтэй		100%

10	Химийн хорт болон аюултай бодистой харьцах ажилд мэргэжлийн зохих мэдлэгтэй, 18-аас дээш насны хүн ажиллуулдаг	100%	
11	Пестицидтэй ажиллах ажилчдыг эмнэлгийн үзлэгт хамруулдаг	40%	60%
12	Ажиллагсад нэг бүрийн хамгаалалтын хувцас хэрэгслээр хангагдсан	80%	20%
13	Бүх ажиллагсадад эрүүл, ахуй, аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа өгдөг	80%	20%
14	Явуулын эмийн сантай	80%	20%
15	Ажиллагсад гар угаах нөхцлөөр хангагдсан	100%	
16	Ажиллагсад хувцас солих нөхцлөөр хангагдсан	100%	
17	Пестицидтэй ажиллахад өмссөн хувцасыг угаах, халдваргүйжүүлэх нөхцөлөөр хангагдсан.		100%
18	Болзошгүй аюул, ослын үед ашиглах зорулалтын гал унтраах анхан шатны багаж, хэрэгсэл, хор саармагжуулах бодисыг нөөцтэй.		100%
<i>3. Ургамал хамгаалах химийн бэлдмэлийн хэрэглээ</i>			
19	Пестицидийг хэрэглэхдээ цаг агаарын мэдээг ашигладаг	100%	
20	Талбайд пестицид хэрэглэсэн тухай анхааруулах, сэрэмжлүүлэх тэмдэглэгээ, пайз байрлуулдаг		100%
21	Төхөөрөмж, хамгаалах хэрэгсэл, хувцасыг цэвэрлэсэн шингэнийг устгалын байнгын болон түр цэгт зориулалтын нүхэнд хийдэг.	60%	40%
22	Химийн бэлдмэлийг найруулах, ажлын шингэн бэлтгэх зориулалтын талбайтай	60%	40%
23	Ажлын шингэн бэлтгэж буй талбай нь хот суурин газар, малын байр, урсгал ус, усны ундаргаас 500-аас доошгүй метрийн зайтай	100%	
24	Ургамал хамгаалах химийн бэлдмэлийн хадгалалт, тээвэрлэлт, хэрэглээнд дотоодын хяналт тавьдаг	60%	40%

(Асуулгыг боловсруулсан: УХЭПХ. Пестицидийн лаборатори)

Судалгаанаас харахад тариаланчид ургамал хамгаалах бэлдмэлийн нэр төрөл, тоо хэмжээг тэмдэглэсэн байнгын бүртгэл хөтөлдөггүй, химийн бэлдмэл тээвэрлэх тусгай тээврийн хэрэгсэлгүй, ургамал хамгааллаар мэргэшсэн мэргэжилтэнгүй байгаа нь химийн бэлдмэлийн хэрэглээний өндөр эрсдлийг дагуулж байна.

Хүснэгт 2-10. Санал асуулгад оролцсон аж ахуй, иргэд:

	Нэр	Хаяг
1	Б.Билэгт	Увс. Тариалан. Улаанбуудай. 400 га. 90092808
2	н.Батзул	Увс. Баруунтуруун.Баянтуруун ундарга ХХК. Рапс. 150 га. 80110044
3	н.Бямбадорж	Увс. Баруунтуруун. Арвин хужирт ХХК. Улаанбуудай. 200 га. 89191818
4	н.Балжинням	Увс. Улаангом. УГТХ. Увс салбар Жимс, жимсгэнэ. 88029192
5	н.Батсүх	Увс. Улаангом. Харуус Алт. Нөхөрлөл. Хүнсний ногоо. 99458612

2.5.ДҮГНЭЛТ

1. Монгол орны баруун бүсийн 5 аймгийн 8 сумын 32 аж ахуй, иргэдийн буудай, жимс, жимсгэнэ, төмс, хүнсний ногооны талбайд туршилт судалгааны ажлыг 2021 оны 7 сарын эхний арав хоногоос 8 сарын дунд арав хоногт гүйцэтгэж, үйлдвэрлэлийн болон дэвсгийн туршилтыг буудайн 5 га талбайд, Чацарганы ялааны(*Rhagoletis batava*) эсрэг 2 га талбайд, Чацарганы бөөсний (*Capitophorus hippopaes*) эсрэг 2 га-д, байцааны бөөсний (*Brevicoryne brassicae*) эсрэг үрийн манжингийн 10 сот, бөөрөнхий байцааны 0.1 га, Байцааны хивэнгийн хүрэнцэрийн (*Plutella xylostella*) эсрэг 0.5 га байцааны талбайд, шар манжингийн 0.1 талбайд гүйцэтгэлээ. Туршилт, судалгааны ажилд химийн (Имидоклоприд, Землин) болон биологийн бэлдмэл (Bt MNO-01, Биоксибациллин, тамхины нунтаг, ногоон саван), хучлага болон шавьж наалдуулагч урхи, гэрлэн урхи, үүргийн шүршигч-автоматс, DJI MG-IP дрон, АРГО ОП2500 цацагч техник хэрэглэв.
2. Увс аймгийн Баруунтуруун сумын нутагт тариалагдсан буудайн талбайд ишний болон түрүүний гол хортон 2021 оны ургамал ургалтын хугацаанд олширч хөнөөл учруулсангүй. Бид Арвайн бөөсний (***Brachycolus noxius Mordvilko,1913***) тархалтыг Монгол орны баруун бүсийн буудайн талбайд анх удаа тэмдэглэж байна.
3. Баруун бүсийн жимс, жимсгэний тарималд Шавьжийн ангийн 6 зүйл, Аалз хэлбэртний ангийн 3 зүйл хачиг тэмдэглэгдэв. Чавганы модонд навч буржийлгагч Чавганы бөөсийг (***Brachycaudus helichrysi Kaltenbach,1843***) бид анх удаа илрүүлээ. 2020, 2021 оны судалгаанд тулгуурлан чавганы үрч эрвээхэйн тархалтыг ойт хээрийн бүсийн 3 газар тэмдэглэж, Палеарктикийн судалгааны материал болон өөрсдийн ажиглалтанд тулгуурлан үзэгдэл зүйг тоймлон гаргав.
4. Бид сүүлийн 3 жилийн судалгааны материал дээр үндэслэн Монгол орны баруун бүсэд тархсан Чацарганы ялааны тархалтыг 5 аймгийн 20 сумын нутагт 220 цэгт тэмдэглэж газрын зураг дээр буулгав. Хэвлэлийн тойм болон өөрсдийн судалгааны ажиглалт дээр үндэслэн чацарганы ялааны үзэгдэл зүйн хуанлийг гаргалаа.
5. Баруун бүсийн хүнсний ногооны талбайд 2021 оны судалгааны хугацаанд шавьжийн ангийн 3 багийн 4 овгийн 8 зүйл, 1 зүйл хачиг бүртгэв. Хөнөөлт шавьжаас Байцааны хивэн эрвээхэй (*Plutella xylostella*), Сонгины ялааны (*Delia antiqua*) тархалтын цэгүүдийг нэгтгэн гаргаж, 1997-2021 оны хооронд 12 аймгийн 32 сумын нутагт Сонгины ялааны тэмдэглэгдсэн цэгүүдийг Монгол орны газар дүрсийн (1:15000 000) зураг дээр буулгалаа. Бид өөрсдийн ажиглалт болон бусад судлаачдын дүгнэлттэй уялдуулан сонгины ялааны үзэгдэл зүйг гаргалаа.

6. Завхан аймгийн Улиастайд тариалагдсан улаан хальст сармисыг *Syrphidae* овгийн Сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ялаа (*Eumerus tuberculatus* Rondani, 1857) гэмтээж байгааг анх удаа тогтоов.
7. Гербицидийн хэрэглээнээс шалтгаалж буудайн түрүүний орой хэсэгчилэн цагаарч хатах, цагаан толгой үүсэхэд нөлөөлсөн нь ишний хортон (хярга, трипс), болон үндэс ялзрах өвчний шинж тэмдэгтэй андуурагдаж байна.
8. Бидний судалгааны хугацаанд баруун бүсийн тариалангийн талбайд 7 зүйл ижил далавчтан (ургамлын бөөс), 2 зүйл хос далавчтан (ялаа), 4 зүйл ургамлын хачиг, 1 зүйл хатуу далавчтан (цох), 4 зүйл хайрсан далавчтан буюу эрвээхэй тэмдэглэгдсэнээс ургамлын бөөс, хачиг, ялааны хөнөөл их байна. Эдгээр төрлийн хортонгууд нь таримлын булцуу, жимс, үндэс үр, навч хуйлруулж, нахиа, найлзуурт гэмтэл учруулж, хөнөөлийн шинж тэмдэг нь ургамлын өвчинтэй ижил тул тариаланчид таньж ялгаж мэдэхгүйн улмаас тэмцэх арга хэмжээ явуулж чадахгүй байна. Зөвхөн навч идэгч хортныг таньж, тэдгээрийн эсрэг химийн арга хэмжээ явуулж байна. Иймд ургамлын бөөс, хачиг, үндэс үр, жимс гэмтээгчдийн талаар сургалт явуулах зайлшгүй шаардлагатай байна.
9. Монгол орны баруун бүсийн тариалангийн талбайд 2021 онд дотоод хорио цээртэй хөнөөлт 5 зүйл шавьж (Чацарганы ялаа, Чацарганы хивэн эрвээхэй, Байцааны бөөс, Манжингийн бөөс, Байцааны хивэн эрвээхэй), 2 зүйл (хоёр толбот энгийн шүлхий хачиг, Сонгины үндэсний хачиг) хачиг тэмдэглэгдлээ.
10. Увс аймгийн Улаангомд шавьж, өвчинд нэрвэгдэн өгөршиж хатаж, хаягдсан талбай элбэг тохиолдож байгаа нь шавьж, өвчний голомтыг үүсгэж цаашид тархах нөхцлийг бүрдүүлсэн байх магадлал өндөр байна.



ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ

**ТАРИМЛЫН ГОЦ
ХӨНӨӨЛТ ӨВЧИН,
ТЭМЦЭХ АРГЫН
ТУРШИЛТ,
СУДАЛГААНЫ ДҮН**

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. ТАРИМЛЫН ГОЦ ХӨНӨӨЛТ ӨВЧИН, ТЭМЦЭХ АРГЫН ТУРШИЛТ, СУДАЛГААНЫ ДҮН

Ургамлын гоц хөнөөлт болон дотоод, гадаад хорио цээртэй өвчний судалгааг үр тариа, төмс, хүнсний ногоонд хийхэд халдварт өвчнөөс буудайн тарималд навчны болон түрүүний септориоз, хошуу будаанд хошуу будааны тоосон харуу, алим, чавганд нүхэн толбожилт, чацарганд мод хатах, төмсний тарималд фитофтор, альтернариоз, вирусын өвчин, вертициллезийн сульдаа илэрсэн. Эдгээрээс төмсний фитофтор, хошуу будааны тоост харуу дотоод хорио цээртэй гоц хөнөөлт өвчин бөгөөд төмсний фитофтор хамгийн их тархалттай байв. Хошуу будааны тоост харуу зөвхөн Увс аймгийн Тариалан суманд тэмдэглэгдсэн.

3.1. Төмсний фитофтор ба бусад өвчний судалгаа

Судалгаанд газар тариалангийн баруун бүсийн Говь-Алтай аймгийн *Шарга*, Ховд аймгийн *Буянт*, *Ховд*, Увс аймгийн *Улаангом*, Завхан аймгийн *Улиастай* сумын төмс тариалсан зарим талбай хамрагдсан. Судалгааг 2021 оны ургамал ургалтын хугацаанд буюу 6 сарын II арав хоногоос 8 сарын I арав хоногт гүйцэтгэсэн. Судалгаагаар төмсний таримал дээр нийт 8 төрлийн өвчин илэрсэнээс гоц хөнөөлтэй хоёр, дотоод хорио цээртэй нэг төрлийн өвчин байв: мөөгөнцрийн гаралтай вертициллезийн сульдаа, оройн толбожилт (фитофтор), вирусын гаралтай атираатан цоохортох (хүснэгт 3-1).

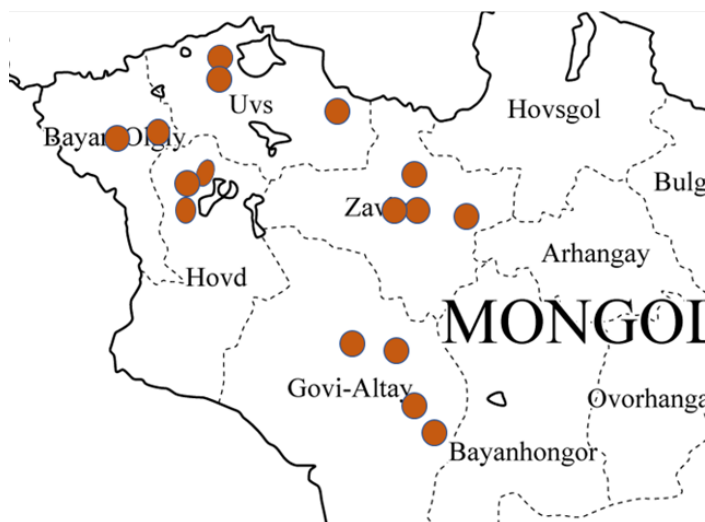
Төмсний дотоод хорио цээртэй өвчин болох фитофтор өвчний тархалтын цэгийг өвчний хил хязгаарыг тогтоох зорилгоор 2020 - 2021 онд хийсэн судалгаануудад үндэслэн зураг 1-д тэмдэглэн харуулав. Төмсний фитофтор өвчин нь Баян-Өлгий аймгийн Алтанцөгц, Баяннуур, Өлгий, Увс аймгийн Тариалан, Баруунтуруун, Улаангом, Ховд аймгийн Ховд, Буянт, Жаргалант, Завхан аймгийн Алдархаан, Асгат, Их-Уул, Тосонцэнгэл, Улиастай суманд тархсан байна.

Хүснэгт 3-1. Төмсний өвчний төрөл, зүйл (2021.07.01 – 08.16)

д/д	Өвчний нэр	Аймаг, сум				
		Говь-Алтай	Ховд		Увс	Завхан
		Шарга	Буянт	Ховд	Улаангом	Улиастай
Төмсний мөөгөнцрийн өвчин						
1	Фитофтор <i>Phytophthora infestans</i> *					
2	Альтернариоз <i>Alternaria solani</i> **					
3	Вертициллезийн сульдаа <i>Verticillium albo-atrum</i> **					
4	Хар цахлай <i>Rhizoctonia solani</i>					
Төмсний вирусын өвчин						
1	Навчны энгийн цоохортолт					
2	Навчны хуйлралт					
3	Навчны атираатан цоохортолт					
4	Холимог вирус					

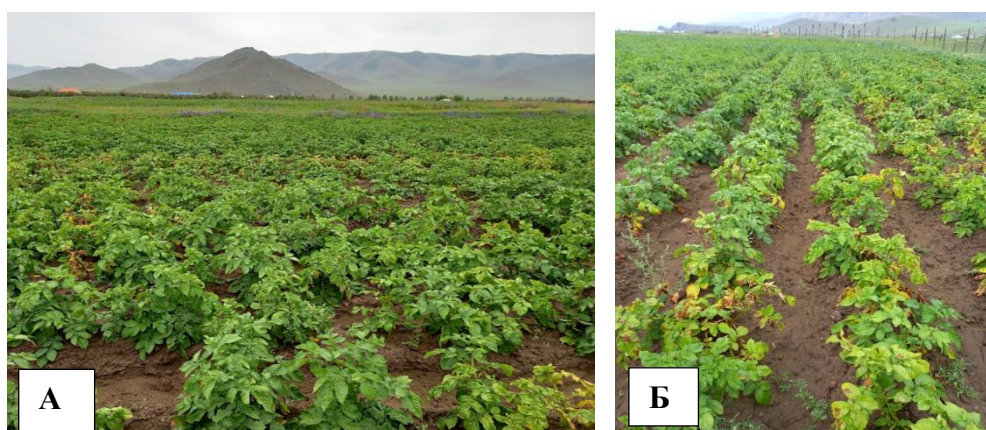
*- дотоод хорио цээртэй өвчин

** - гоц хөнөөлт өвчин



Зураг 3-1. Төмсний фитофтор өвчний тархалт, 2020-2021 он

Судалгааны явцад өвчнийг ихэвчлэн ургамалд илэрсэн гадаад шинж тэмдэг болон зарим мөөгөнцрийг үрт биений тусламжтайгаар тодорхойлсон. Шинж тэмдэг бүхий өвчтэй ургамлыг зураг 3-2, 3-3, 3-4, 3-5-т үзүүлэв.



Зураг 3-2. Өвчинд өртсөн төмсний талбайн ерөнхий байдал:
А-Увс аймаг Улаангом сум, Б-Завхан аймаг Улиастай сум



Зураг 3-3. Навч ишин дээрх фитофтор өвчний шинж тэмдэг



Зураг 3-4. Төмсний эртийн толбожилт (альтернариоз)-ын навчин дээрх шинж тэмдэг



Зураг 3-5. Төмсний вирусын зарим өвчний шинж тэмдэг

3.2. Фитофтор өвчинтэй тэмцсэн дүн

Дотоод хорио цээртэй фитофтор өвчинтэй тэмцэх ажлын хүрээнд Увс аймгийн Улаангом сумын “Гашууны гол” нэртэй газар үйлдвэрлэлийн нөхцөлд туршилтыг ургамал ургалтын хугацаанд явуулсан. Туршилтад биологийн бэлдмэл Фитоспорин М, зэс агуулсан бордын холимог ба ХОМ-ыг ашигласан.

Туршилтыг ургамлын өвчин судлалын нийтлэг арга зүйн дагуу гүйцэтгэсэн. Талбайн диагналын дагуу явж ижил зайд байрлах цэг дэх төмсний булцуунд өвчний үзлэг хийж дээж авсан ба өвчний тархалтыг доорх томъёогоор тооцсон:

$$P = \frac{n * 100}{N}$$

P -өвчний тархалт, %

n -дээжин дэх өвчтэй ургамлын тоо, ш

N -дээжин дэх нийт ургамлын тоо, ш

Өвчний явцыг дараах томъёог ашиглан тооцсон:

$$R = \frac{\sum(ab)}{N}$$

R -өвчний явц, %

$\sum(ab)$ -өвчтэй ургамлын тоог (a) тохирсон гэмтлийн хувиар (b) үржүүлсэн үржвэрүүдийн нийлбэр

N -тооцоонд хамрагдсан нийт ургамлын тоо, ш

Өвчний үзүүлсэн гэмтлийн хувийг дараах хүрдийг ашиглан тооцсон:

0- өвчний шинж тэмдэг илрээгүй

1%-өвчний явц сул, нэг ургамал дээр 5-10 толбо байна.

5%- нэг ургамал дээр ойролцоогоор 50 толбо байх ба 10 навчны илтэснээс нэг нь өвчилсөн байна

25%- бараг бүх навч өвчилсөн байх боловч ургамлууд ердийн хэлбэрээ хадгална. Талбай ногоон харагдана.

50%- бүх ургамал өвчилсөн байх ба навчны гадаргуугийн 50% нь үхэжсэн байна. Талбай хүрэнтсэн хэсэгтэй ногоон харагдана.

75%- навчны гадаргуугийн 75% нь өвчилсөн байх ба талбай ногоон-хүрэн харагдана.

95%-ургамал дээр цөөхөн ганц нэг навч үлдсэн байх ба иш нь ногоон байна.

100%- бүх навч, иш үхсэн байх ба ургамал хатсан байна.

Өвчнөөс хамгаалах биологийн ба химийн бэлдмэлийг өвчний анхны шинж тэмдэг тухайн талбайн ургамлын 5 хувьд бутны доод эрэмбийн навчин дээр илрэх үед буюу 2021 оны 7-р сарын эхний арав хоногт (2021.07.01) шүршиж хэрэглэсэн. Төмсний өндөр 15-20 см байв. Бордын 1%-ийн холимогийг бэлдэн 1,5л шүрших уусмал 10м² талбайд орохоор тооцон шүршилтийг хийсэн. Бэлдмэлийн биологийн үр дүнг Хендерсон-Тилтоны томъёогоор тооцсон.

$$БҮД = (1 - \frac{T_d \cdot X_o}{T_o \cdot X_d}) \cdot 100$$

БҮД – биологийн үр дүн, %

T_d – бэлдмэл шүршилт хийсэн хэсгийн шүршилт хийссэний дараах өвчний явц, %

T_o – бэлдмэл шүршилт хийх хэсгийн шүршилт хийхийн өмнөх өвчний явц, %

X_d – бэлдмэл шүршсэнээс хойш тооцоо хийх үеийн хяналт дахь өвчний явц, %

X_o – бэлдмэл шүршихээс өмнө тооцоо хийх үеийн хяналт дахь өвчний явц, %

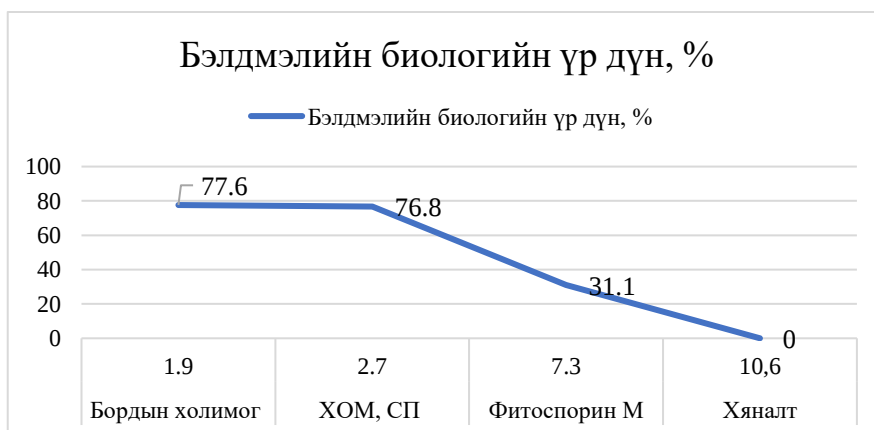
Фитофтор өвчний явц, хэрэглэсэн бэлдмэлийн биологийн үр дүнг хүснэгт 2-т үзүүлэв. Химийн гаралтай “бордын холимог” ба “ХОМ” нь фитофтор өвчний явцыг 76.8-77.6%-иар бууруулж байхад биологийн гаралтай “фитоспорин М” 31,1%-иар бууруулж байна (хүснэгт 3-2, тахирмаг 1, зураг 3-6).

Хүснэгт 3-2. Фитофтор өвчний явц ба бэлдмэлийн үр дүн, (тооцоо хийсэн: 2021.08.12)

д/д	Бэлдмэлийн нэр, хэрэглэсэн тун	Шүршилт хийхийн өмнөх өвчний явц, %	Шүршилт хийссэний дараах өвчний явц, %	Бэлдмэлийн биологийн үр дүн, %
1	Бордын холимог (зэсийн байван + түүхий шохой), 1%-ийн 0,5л уусмал/10 м ²	0.8	1.9	77.6

2	ХОМ, СП (хлорт зэс – 861 г/кг) 40г/10л усанд/100м ²	1.1	2.7	76.8
3	Фитоспорин М, зуурмагийг 1:2 харьцаагаар усанд уусгана/ уусмалаас 20 дуслыг 1л усаар шингэлэх	1.0	7.3	31.1
4	Хяналт (Фунгицид хэрэглээгүй)	1,0	10,6	-

Туршлагад хэрэглэсэн фунгицидуудын үзүүлэх үйлчилгээг тооцохын тулд нэг удаа хэрэглэсэн бөгөөд эдгээр фунгицидуудыг фитофтор өвчин илэрсэн тохиолдолд өвчний явц, цаг уурын нөхцөлөөс хамаарч 3-4 удаа шүршихийг зөвлөдөг. Иймд давтан хэрэглэхэд биологийн үр дүн нэмэгдэх болно.



Тахирмаг 1. Хэрэглэсэн фунгицидуудын биологийн үр дүн



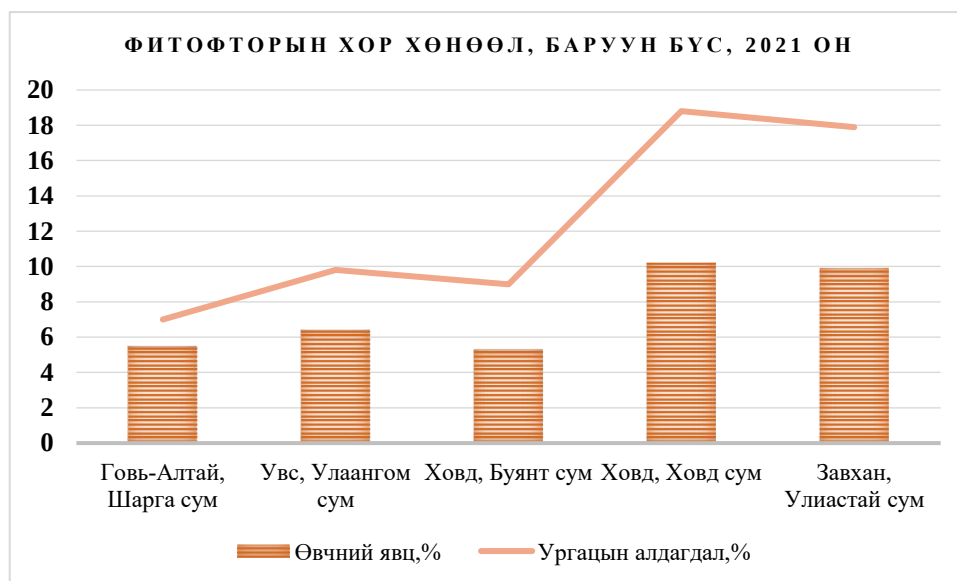
Зураг 3-6. Туршлагын талбайн хэсэг: А-Бэлдмэл шүршсэн хэсэг, Б-Бэлдмэл шүршээгүй хэсэг (хяналт)

3.3.Фитофтор өвчний хор хөнөөл

Фитофтор өвчний хор хөнөөлийг ургацын алдагдлаар тооцсон бөгөөд онлайн программ (<http://vniif.ru/vniif/structure/otdel9/>, зураг 3-7) дээр өвчний тооцоо хийх үеийн өвчний явцыг ашиглан ургацын алдагдлыг тогтоосон (хүснэгт 3-3). Өвчний явцтай ургацын алдагдал шууд хамааралтай болохыг тахирмагаас харж болно (тахирмаг 2).

Хүснэгт 3-3. Фитофтороос шалтгаалсан ургацын алдагдал (2021 он)

д/д	Аймаг, сум	Өвчний тархалт, %	Өвчний явц, %	Ургацын алдагдал, %
1	Говь-Алтай, Шарга сум	45.8	5.5	7.0
2	Увс, Улаангом сум	66.2	6.4	9.8
3	Ховд, Буянт сум	54.6	5.3	9.0
4	Ховд, Ховд сум	50.6	10.2	18.8
5	Завхан, Улиастай сум	35.1	9.9	17.9
	Бүгд	-	-	62.5



Тахирмаг 2. Фитофтор өвчний явц ба ургацын алдагдал

Calculation of potato yield losses

VNIIF

Calculation of potato yield losses caused by the early and late blight

Define the period of tuberization

☐ First early
☐ Early
☒ Mid-early
☐ Mid
☐ Mid-late
☐ Late
☐ in the case of a premature desiccation

Tuberization, days: 52

Insert the number of foliar blight assessments: 3

Calculate

Assessment data

Number of assessment: 1, 2, 3

Insert assessment dates (dd/mm):

Insert the level of infection, %:

AUDPC:

Yield losses, %:

Зураг 3-7. Фитофтор ба альтернариоз өвчнөөс шалтгаалан гарах ургацын алдагдлыг тооцсон программ

3.4.Төмсний фитофтор өвчний эрсдлийн үнэлгээ

Монгол орны баруун бүсийн тариалангийн талбайн төмсний фитофтор өвчний эрсдлийн үнэлгээг “Олон улсын ургамал хамгаалах конвенци”-ийн олон улсын ургамлын эрүүл ахуйн арга хэмжээний стандарт болон Европ, Газар дундын тэнгисийн ургамал хамгаалах байгууллагын ургамлын эрүүл ахуйн арга хэмжээний бүс нутгийн стандартын дагуу гүйцэтгэсэн. Фитофтор өвчнийг дараах асуумжийн дагуу судалгаа хийхэд өндөр эрсдэлтэй байв.

Phytophthora infestans /Төмсний фитофтор

Үндсэн мэдээлэл:

Шинжлэх ухааны нэр:

- Phytophthora infestans (Mont.) de Bary

Нийтлэг нэр

- Phytophthora blight

Олон улсын нийтлэг нэрс

- **Англи:** blight of potato; downy mildew of potato; late blight of potato; late blight of tomato; potato blight; potato late blight
- **Испани:** mildiu de la patata; mildiu del tomate; tizon tardio
- **Франц:** mildiou de la pomme de terre; mildiou de la tomate
- **Орос:** фитофтороз
- **Хятад:** wan yi bing
- **Португали:** mela da batata; requeima da batata

EPPO код:

- PHYTIN (Phytophthora infestans)

Ангилал зүй/Taxonomic Tree

- Цар: Eukaryota
- Аймаг: Chromista
- Хүрээ: Oomycota
- Анги: Oomycetes
- Бан: Peronosporales
- Овог: Peronosporaceae
- Төрөл: Phytophthora
- Зүйл: Phytophthora infestans

P.infestans -ийн биологи, экологи

• *Өвчин үүсгэгчийн биологи, экологи.* *P.infestans* нь бэлгийн ба бэлгийн бус үржилтэй. *P. infestans* бэлгийн бус үржилтэй организмын хувьд жинхэнэ шимэгч болдог. Удаан хугацааны туршид амьд байхад нь түүнд амьд-эзэн ургамал хэрэгтэй (таримлын үлдэгдэл, эсвэл хог ургамал). Энэ мөөгийн спор тээгч нь хөрсөнд хэд хоног эсвэл долоо хоног амьдарч чадах боловч өвөлжиж эсвэл нэг улирлын турш амьд байж чадахгүй. Мөөгийн мицел эзэн ургамлын амьд эсгүй амьдрах чадваргүй байдаг. Харин бэлгийн

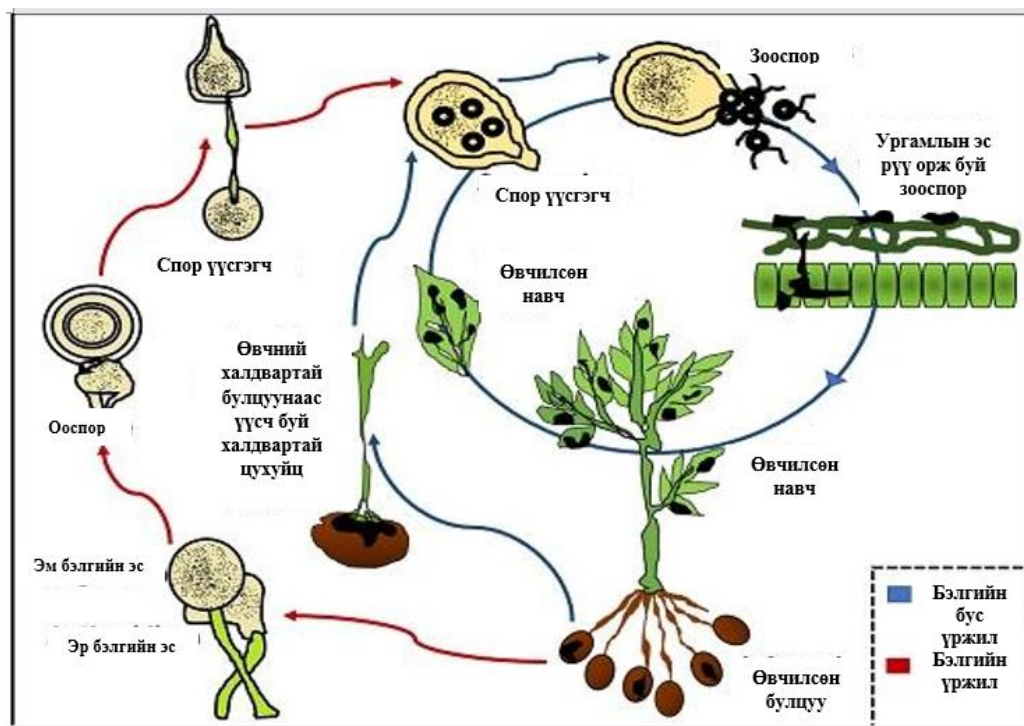
үржил явагддаг газруудад үүссэн ооспор амьд-эзэн ургамал байхгүй байсан ч хэдэн сар, жилийн турш амьд байх боломжтой.

***P.infestans* -ийн хөгжлийн мөчлөг**

Өвчин үүсгэгч мөөгийн бэлгийн бус үржлийн хэлбэр нь спор тээгчдэд зооспор бий болох шууд бус эсвэл үр хөврөлийн хоолой үүсгэх замаар шууд явагддаг. Харин бэлгийн үржил нь эм бэлгийн эс эр бэлгийн эстэй (оогоний ба антрэд) нийлэн ооспор үүсгэх байдлаар явагдана.

Бэлгийн бус үе шат илүү түгээмэл байдаг. Мөөгөнцрийн мицел спор тээгчийг үүсгэхэд мөөг нь өвчний халдварын шинэ цэгүүдэд тархдаг. Чийгтэй нөхцөлд спор тээгч нь 3-5 цагийн дотор хоёр шилбүүртэй зооспор үүсгэдэг. Тааламжгүй нөхцөлд спор тээгчийн хана задарч, зооспорууд чөлөөлөгддөг.

Зооспор бүхий зооспор тээгч нь $+7^{\circ}\text{C}$ - $+25^{\circ}\text{C}$ -ийн температурт, навчны гадаргуу удаан хугацаанд чийгтэй байхад агаарын харьцангуй чийгшил 76% -аас багагүй үед 4 цагийн дараа үүсдэг. Өнгөр нь ихэвчлэн үүрээр гарч ирдэг бөгөөд 2-3 цагийн дотор бүрэн хөгждөг. $+35^{\circ}\text{C}$ - $+49^{\circ}\text{C}$ -ийн температур нь зооспорангийн ургалтыг богино хугацаанд өдөөдөг боловч температурын энэ завсар урт хугацаагаар үргэжлэвэл мөөгний хөгжилд сөрөг нөлөө үзүүлдэг.



Зураг 3.4.1. Төмсний фитофтор өвчин үүсгэгчийн амьдралын мөчлөг

Зооспор тээгч ургах, зооспор үүсэх хамгийн тохиромжтой температур нь $+10^{\circ}\text{C}$ - $+15^{\circ}\text{C}$, ургах хамгийн бага температур нь $+6^{\circ}\text{C}$, хамгийн их температур нь $+20^{\circ}\text{C}$ байна. Илүү өндөр температур нь зооспор үүсэхийг дарангуйлдаг. Зооспор тээгчийн тохиромжтой тоо $+25^{\circ}\text{C}$ -д, хамгийн бага нь $+4^{\circ}\text{C}$, хамгийн их нь $+30^{\circ}\text{C}$ -д ажиглагддаг.

Дээр дурьдсанчлан, навчны гадаргуу дээр дусал чийг байх үед л ургамал халдварлагддаг байна. Температураас хамааран халдварлах хугацаа харилцан адилгүй байдаг: + 10°C-д 3 цаг, + 15°C-д 2 цаг, + 20°C - + 25°C-д 1.5 цаг байна.

Өвчний далд байх хугацаа нь зөвхөн температураас хамаардаг ба 3-16 хоногийн хооронд хэлбэлздэг. Ургамалд эмгэг үүсгэгчийн хөгжих хамгийн бага температур нь + 1.3°C, хамгийн их нь + 30°C байдаг.

Ооспорын ургамалд халдварлах чадвар нь хөрсний температур, чийг, микробиологийн идэвхээс хамаарна.

- Эзэн ургамал / Өвчилдөг ургамал. Ихэвчлэн цэсэнцэрийн овгийн ургамал өвчилнө (хүснэгт А).

Хүснэгт А. *Phytophthora infestans*- ийн эзэн ургамал (Монгол улс)

Ургамлын нэр	Овог	Хэлбэр
<i>Capsicum annuum</i> (гашуун чинжүү)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Capsicum frutescens</i> (чинжүү)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Hyoscyamus niger</i> (Хар лантанз)	<i>Solanaceae</i>	зэрлэг
<i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> (Лооль давжаа)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Petunia</i> (Петуни)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Physalis</i> (физалис)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Rumex acetosa</i> (хурган чих)	<i>Polygonaceae</i>	зэрлэг
<i>Solanum depilatum</i> (гашуувтар чисэнцэр)	<i>Solanaceae</i>	зэрлэг
<i>Solanum lycopersicum</i> (улаан лооль)	<i>Solanaceae</i>	таримал
<i>Solanum septemlobum</i> (долоодой чисэнцэр)	<i>Solanaceae</i>	зэрлэг
<i>Solanum tuberosum</i> (төмс)	<i>Solanaceae</i>	таримал

- Өвчний шинж тэмдэг. Өвчин ихэвчлэн 2 хэлбэрээр илэрнэ: а.төмсний бут өвчлөх, б. төмсний булцуу өвчлөх

Талбайд өвчний анхны шинж тэмдэг нь ихэвчлэн төмсний навчин дээр ажиглагддаг. Доод эрэмбийн навчнууд дээр болон ишний зарим хэсэгт хурдацтай томорч буй хар хүрэн толбо гарч ирдэг. Навч харлаж хатдаг. Чийглэг цаг агаартай эсвэл өглөөний шүүдэртэй үед навчны илтэсний доод талд эрүүл ногоон эд ба өвчилсөн хэсгийн толбоны зааг дээр эмгэг төрүүлэгчийн зооспор тээгч ба зооспорангиас тогтсон цайвар өнгийн өнгөр үүсдэг. Булцуун дээр янз бүрийн хэмжээтэй тод ялгарах саарал, дараа нь хүрэн болдог хатуу толбууд бий болдог. Булцууг зүсэж үзэхэд толбоны дор зэв шиг

өнгөтэй зөөлөн эд булцуунд хэл эсвэл шаантаг хэлбэр үүсгэн тархана. Булцуу их хэмжээгээр өвчилсөн тохиолдолд ургац 70% ба түүнээс дээш хувиар буурдаг.

• *Илрүүлэх, таних.* Төмсний хувьд хамгийн түрүүнд шалгаж үзэх ургамлын хэсэг нь үрийн булцуу байх ёстой. Гөлгөр хальстай цэвэр булцуунаас гэмтсэн булцууг амархан ялгах боломжтой. Шархалсан эсвэл өнгө нь хувирсан булцуунд энэ өвчнийг илрүүлэх нь илүү хэцүү байдаг. Гадаад үзлэг хийх үед хальсны яг доор байгаа махлаг эдийг ажиглах хэрэгтэй. Фитофтор бөөн үйрсэн хуурай илжрэлийг үүсгэдэг. Заримдаа илжрэл нь махлаг эдэд хэдхэн миллиметрээр нэвчдэг. Заримдаа нөхцөл болон сортын онцлогоос хамаарч илжрэл нь 1, 2 эсвэл 3 см хүртэл үргэлжилдэг. Нойтон илжрэл нь *P. infestans*-ийн халдварыг дагалдаж болох ба заримдаа *P. Infestans*-ийг устгаж үгүй болгох тохиолдол байдаг. Мөөгөнцөр нь өвчилсөн булцууг 18°C-д 24 цагийн турш чийгтэй камерт байрлуулахад спор үүсгэдэг: спор үүсэлт нь эерэг баталгаа болж оношлогооны үр дүнг хангалттай гэж үзэж болно. Ургамал ургах үед ургамлын аль ч хэсэгт өвчний гэмтэл гарч болно. Ихэнхдээ гэмтэл нь ургамлын хамгийн чийглэг хэсэгт байх магадлалтай байдаг. Өвчин тариалангийн талбайн нам дор газар эсвэл талбайн бусад байршлуудаас илүү сүүдэрлэгдсэн эсвэл илүү чийгтэй газрын ургамал дээр байх магадлалтай. Өвчний эхний шинж тэмдэг нь навч эсвэл ишин дээр гарна: дээд навчин дээр-агаараар тархсан спорангиас), ишний дээд хэсэг, доод навчнууд эсвэл ишний доод хэсэг -халдвар авсан үрийн булцуунаас халдварлагддаг байна. Бэлгийн үржлээр үржих боломжтой газарт хөрс нь өвчний эх үүсвэр болж, бутны доод хэсэгт (иш, навч) анхны халдвар явагдана. Хэрэв өвчин хуурай нөхцөлд гарсан бол гадаад шинж тэмдгүүдээс оношлоход төвөгтэй болдог. Иймд 12-24 цагийн турш чийгтэй камерт байлгаж өвчин үүсгэгчийг өсгөвөрлөх, дараа нь спорыг ажиглах нь хэрэгтэй.

Phytophthora infestans*- ийн тархалт/тив, дэлхийн хэмжээнд

<i>Тив</i>	<i>Тархсан улс</i>
<i>Африк</i>	21 улсад
<i>Америк (хойд)</i>	26 улсад
<i>Америк (өмнөд)</i>	11 улсад
<i>Ази</i>	26 улсад
<i>Европ</i>	39 улсад
<i>Далайн улсууд</i>	9 улсад

* <https://www.cabi.org/isc/datasheet/40970#todistributionDatabaseTable>



Зураг 3.4.2. Дэлхийн улс оронд төмсний фитофтор өвчний тархалт

***Phytophthora infestans*- ийн эзэн ургамал баруун бүсэд ургадаг эсэх**

Эзэн ургамлын нэр	Эрсдлийн үнэлгээ хийсэн бүсэд ургадаг эсэх
<i>Capsicum annuum</i> (гацуун чинжүү)	тариалдаг
<i>Capsicum frutescens</i> (амтат чинжүү)	тариалдаг
<i>Hyoscyamus niger</i> (Хар лантанз)	зэрлэгээр ургадаг
<i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> (Лооль давжаа)	тариалдаг
<i>Petunia</i> (Петуни)	байхгүй
<i>Physalis</i> (физалис)	байхгүй
<i>Rumex acetosa</i> (хурган чих)	зэрлэгээр ургадаг
<i>Solanum depilatum</i> (гашуувтар чисэнцэр)	байхгүй
<i>Solanum lycopersicum</i> (улаан лооль)	тариалдаг
<i>Solanum septemlobum</i> (долоодой чисэнцэр)	байхгүй
<i>Solanum tuberosum</i> (төмс)	тариалдаг

***Phytophthora infestans*- ийн тархах зам**

Тархах зам:

- Үр, суулгацын материал
 - Булцуу
 - Үр
- Ургамлын хэсэг ба ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүн
 - Ургамлын тасалсан хэсэг
 - Хүнсний зориулалтын булцуу
- Тархаж болзошгүй зам
 - Сав, баглаа боодол
 - Хөрс эсвэл ургуулж буй орчин
 - Тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж
 - Ургамлын хаягдал
 - Санаатайгаар нэвтрүүлэх (жишээ нь: шинжлэх ухааны зорилгоор)

Хүснэгт В. Монгол орны баруун бүсэд *Phytophthora infestans*- ийн тархаж буй зам

Тархах боломжит арга замууд (зэрэглэлээр)	Тайлбар	Баруун бүсэд тархалтын замыг хориглодог уу? Тийм/Үгүй	Энэ замаар <i>Phytophthora infestans</i> тархсан уу? Тийм/Үгүй
Үрийн зориулалтын булцуу	Үрийн зориулалтаар тариалж буй булцуугаар өвчин үүсгэгч хамгийн их тархдаг.	Тийм	тийм
Хүнсний зориулалтын булцуу	Зарим тохиолдолд хүнсний зориулалтын булцууг тариалдаг нь өвчин үүсгэгч тархах боломжтой	үгүй	тийм
Хөрс	Хураалтын үед хөрсний өнгөн хэсэгтэй шүргэлцэх үед өвчин үүсгэгч тархах боломжтой	үгүй	тийм
Ургамлын хаягдал (бут)	Төмсний бут өвчин үүсгэгчийг тараадаг.	үгүй	тийм
Сав, баглаа боодол	Үрийн төмсний шуудай, сав, баглаа боодлыг дахин ашигладаг тул өвчин үүсгэгч тархах боломжтой.	үгүй	тийм

Үр	Төмсийг үрээр тариалдаггүй учир өвчин үүсгэгч тархах боломжгүй	үгүй	үгүй
Ургамлын тасалсан хэсэг	Ургамлын газрын дээрх хэсгээс таслан авч тарьдаггүй учир өвчин үүсгэгч тархах боломжгүй	үгүй	үгүй
Санаатайгаар нэвтрүүлэх	Энэ замаар өвчин үүсгэгч тархах боломжгүй.	үгүй	үгүй

Нэвтэрч орох магадлалын түвшин	бага ☐	дунд ☐	өндөр ☒
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

***Phytophthora infestans* -ийн баруун бүсэд ил талбайд дасан зохицох магадлал**

Ил талбайд дасан зохицох магадлалын түвшин	бага ☐	дунд ☐	өндөр ☒
--	-------------------------------	-------------------------------	---

***Phytophthora infestans* -ийн баруун бүсэд хамгаалагдсан хөрсөнд дасан зохицох магадлал**

Хамгаалагдсан хөрсөнд дасан зохицох магадлалын түвшин	бага ☐	дунд ☐	өндөр ☒
---	-------------------------------	-------------------------------	---

***Phytophthora infestans* -ийн баруун бүсийн тархалт**

- Байгалийн жамаар тархана (салхиар тархана- 70км зайд)
- Хүний тусламжтайгаар тархана (үрийн болон таваарын төмсний булцуу, үр, улаан лооль – энэ өвчин үүсгэгчийн эзэн ургамал ургаж байгаа газар.

Ургамлын эрүүл ахуйн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд төмс болон лоолийн ургацыг 50% болон түүнээс хувиар алдагдуулна.

Тархалтын масштабын түвшин	бага ☐	дунд ☐	өндөр ☒
----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

Эрсдлийн ерөнхий үнэлгээ

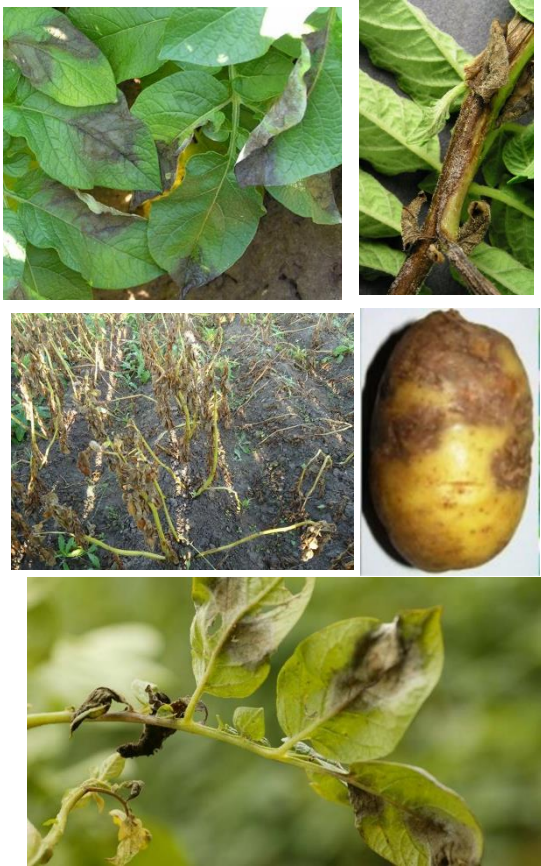
Эрсдлийн ерөнхий үнэлгээг *Phytophthora infestans* -ийн хөнөөл ихтэй расыг баруун бүсэд нэвтрэх, дасан зохицох, тархах магадлал болон олон улсад хүлээн зөвшөөрсөн үнэлгээг үндэслэн хийв. **Эрсдлийн ерөнхий үнэлгээгээр фитофтор өвчин монгол орны хувьд өндөр эрсдэлтэй байна.**

Эрсдлийн шалгуур	ангилал
Эдийн засгийн ач холбогдол	өндөр
Тархалт	дэлхий даяар
Үрээр өвчлөх	бага
Үрээр дамжих	тийм
Үрийг ариутгах	тийм
Эрсдлийн ерөнхий үнэлгээ	Өндөр

Ургамлын эрүүл ахуйн эрсдлийн талаарх анхааруулга

P. infestans-ийн экзотик омгийн хөдөлгөөнд хатуу хяналт тавьдаг байсан. Хөнөөл ихээр учруулдаг омгуудаар халдварласан төмсөөр тариалалт хийхгүй байх болон ийм омог тархсан газраас үрийн төмс импортлохыг хориглодог. Ер нь *P. infestans*-ийн янз бүрийн омог нь өөр өөр шинж чанартай байдаг тул энэ эмгэг төрүүлэгчийн хурдан тархалтыг хязгаарлах эсвэл багасгах нь чухал хэвээр байна. *Импортлоор өвчин үүсгэгчийн өөр рас орж ирэх эрсдэлд анхаарах хэрэгтэй* бөгөөд төмсний сортын онцлог, ургамлын хөгжлийн үе шат, 8-9 сарын цаг уурын хүчин зүйлсээс (хур тунадас, өдөр шөнийн температурын хэлбэлзэл) хамаарч өвчний явц идэвхижиж болзошгүй байдаг.

Холбогдох зураг

<i>Phytophthora infestans</i>	Өвчилсөн төмс
	
Спор тээгч: лийр хэлбэртэй, (29-36 x 19-22µm хэмжээтэй) ©R.V James	
	
Ооспор, ©Richard Shattock	Навч, ши, бут, булуун дээрх өвчний шинж тэмдэг
Эх үүсвэр: https://www.cabi.org/ISC/datasheet/40970	Эх үүсвэр: https://agrostory.com/info-centre/knowledge-lab/fitoftoroz-kartofelya/

3.5.Төмсний фитофтор өвчинтэй тэмцэх арга хэмжээ

Урьдчилан сэргийлэх аргыг дараа жилийн үрийн төмсийг хураах үеэс эхлэн хэрэгжүүлнэ.

- Талбайд фитофтороор өвчилсөн булцуу, ургамлын үлдэгдлийг орхиж болохгүй, салхиар тархан хэд хэдэн талбайг халдварлуулна.
- Халдвартай булцуу, ургамлын үлдэгдлийг зөв устгах хэрэгтэй: талбайн гадна гүн булах
- Булцууг хураасны дараа заавал хатаана. Цаг агаар хуурай бол ил шууд хатаана. Бороотой бол төмсийг халхавч дор хатаана.
- Хатаасны дараа булцуунд ялгалт хийж хадгалалтад оруулна. Гэмтсэн, өвчилсөн булцууг хадгалалтад оруулахгүй.
- Зөвхөн эрүүл үрийн булцуугаар тарилт хийнэ.
- Фитофторт тэсвэртэй сортыг тариалалт хийх
- Хэт эрт болцтой сорт тариалахгүй байх
- Ээлжлэн тариалах систем мөрдөх
- Үрийн төмсийг Фитофторын эсрэг үйлчилгээтэй бэлдмэлээр ариутгах
- Лооль болон цэсэнцэрийн овгийн ургамлыг төмстэй ойр тариалахгүй байх
- Арчилгааг зөв хийх: маналтыг өндөр хийх, үндсээр болон навчаар нэмэлт нийлмэл болон шим бордоог тохирсон хугацаанд хэрэглэх
- Өвчилсөн навчийг тасдан авч устгах
- Химийн бэлдмэлийг урьдчилан сэргийлэх болон өвчин үүсгэгчийг устгах зорилгоор шүрших

Химийн арга хэрэглэх үед анхаарах:

Төмсний анхаарах хөгжлийн үе шатууд. Фитофтор өвчнөөс хамгаалах аргыг оновчтой болгохын тулд төмс гурван үе шатанд анхаарах шаардлагатай: соёололтоос эхлэн эгнээг навч бүрхэж/мөр хучиж эхлэх хүртэл (1 -р үе), мөрийг навч хучиж эхлэхээс цэцэглэх хүртэл (2 -р үе), мөн цэцэглэхээс бут хагдрах (3 -р үе шат) .Эдгээр үе шатанд өөр өөр шинж чанартай фунгицид хэрэглэх шаардлагатай.

1 -р үе. Фитоторын голомт илэрсэн эсвэл фитофтор эрт илрэх эрсдэл өндөр байвал шүршилт хийнэ. Энэ хугацаанд навчны масс удаан ургадаг тул фитофторт үйлчилдэг ямар ч фунгицид хэрэглэж болох боловч 2, 3 -р үе шатанд илүү өндөр үйлчилгээтэй фунгицидийг хэрэглэхгүй байхыг зөвлөж байна.

2 -р үе. Төмсний бутны масс 4-5 хоног тутамд хоёр дахин нэмэгддэг үе шат. Энэ хугацаанд шинэ навчны ургалтыг хамгаалах фунгицид хэрэглэх шаардлагатай: метаксил, ридомил голд МС, инфинито, реvus.

3 -р үе. Төмсний бутны өсөлт зогсоно. Энэ үед бут болон булцууг фитофторын халдвараас хамгаалах явдал юм. Энэ үед бутыг ширлан, реvus, инфинито, акробат МЦ, гимнаст болон зэсэд суурилсан (бордын холимог) бэлдмэлээр шүршинэ. бэлдмэл.

Төмсний хөгжлийн үе шат, фунгицидын онцлогийг харгалзан фунгицид хэрэглэх дарааллын талаар жишээ оруулж байна:

ширлан – ридомил голд мц – ридомил голд МЦ – ширлан – ширлан;

ширлан – ревуc – ревуc – браво – ширлан;

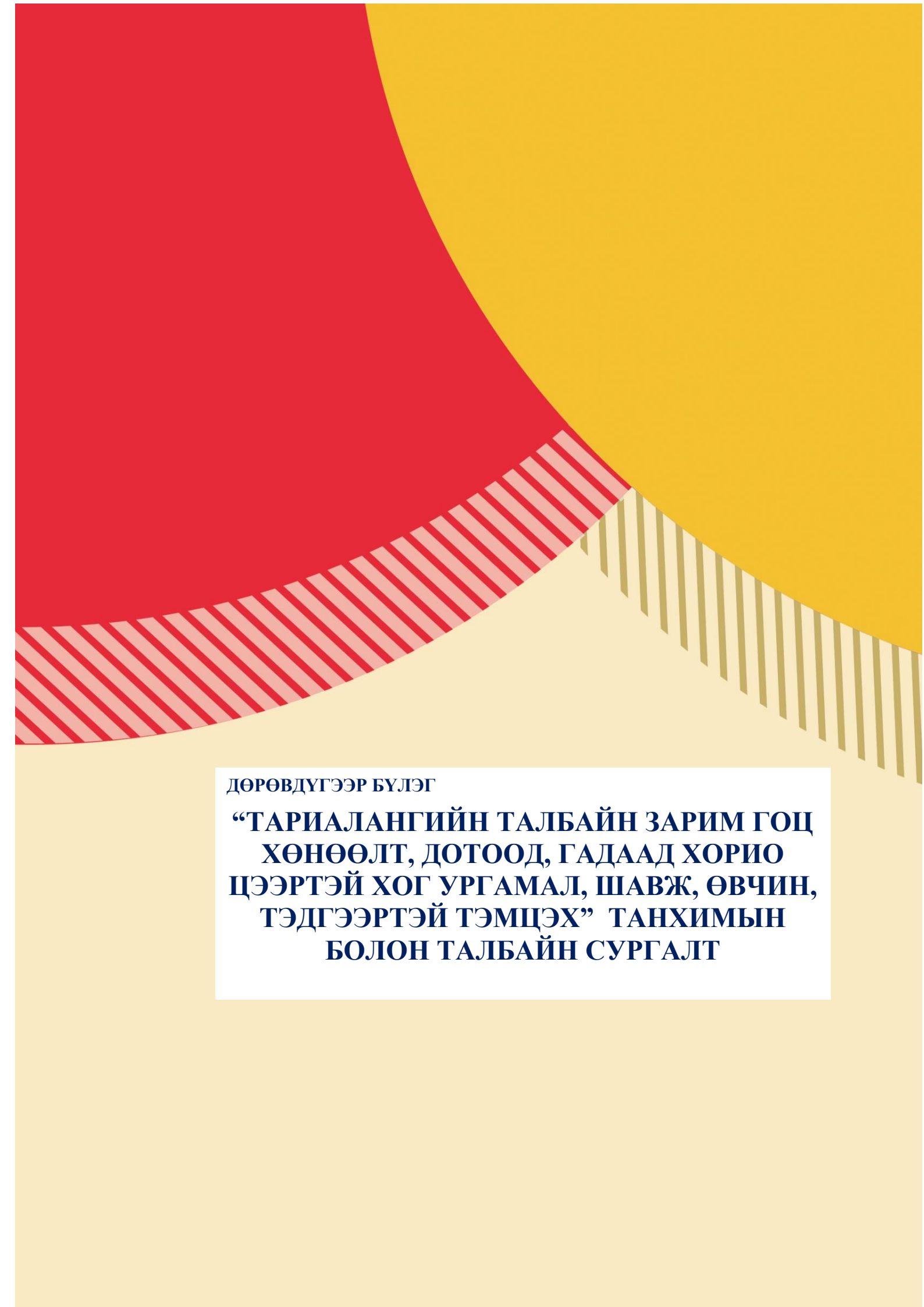
ордан – метаксил – метаксил – гимнаст – гимнаст;

- Биологийн бэлдмэл, ургамлын өсөлтийг зохицуулагч нь төмсний фитофтор өвчинтэй тэмцэхэд тодорхой үүрэг гүйцэтгэдэг. Монгол улсад *Bacillus* бактерийн төрөл зүйлд үндэслэн биофунгицидийг төмсний фитофтор өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор бүртгэлд оруулсан байдаг.

Фитофтор өвчнөөс хамгаалахад хэрэглэх биобэлдмэл ба өсөлт зохицуулагч: Фитоспорин-М, алирин Б, эпин-экстра, биосил

3.6.ДҮГНЭЛТ

1. Үр тариа, төмс, хүнсний ногоонд халдварт өвчнөөс буудайн тарималд навчны болон түрүүний септориоз, хошуу будаанд хошуу будааны тоосон харуу, алим, чавганд нүхэн толбожилт, чацарганд мод хатах, төмсний тарималд фитофтор, альтернариоз, вирусн өвчин, вертициллезийн сульдаа илэрсэн.
2. Газар тариалангийн баруун бүсийн үр тариа, төмс, хүнсний ногооны талбайд гоц хөнөөлтэй гадаад, дотоод хорио цээртэй өвчнөөс төмсний фитофтор өвчин тархсан байв.
3. Төмсний фитофтор өвчинтэй тэмцэхэд зэс агуулсан хими, бактери агуулсан биологийн бэлдмэл хэрэглэхэд үр дүнтэй байсан бөгөөд бордын холимог ба ХОМ нэртэй фунгицидүүд 76.8-77.6%-ийн биологийн үр дүн үзүүлсэн. Фитофтор өвчний хор хөнөөлийг ургацын алдагдлаар тооцон үзэхэд судалгаанд хамрагдсан аймгийн сумдын хувьд 7.0-18.8% байсан.
4. Төмсний фитофтор өвчин үүсгэгчдэд нь эрсдлийн шинжилгээ хийж ерөнхий үнэлгээг гаргахад төмсний фитофтор өвчин өндөр эрсдэлтэй болох нь тогтоогдов.



ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ

**“ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙН ЗАРИМ ГОЦ
ХӨНӨӨЛТ, ДОТООД, ГАДААД ХОРИО
ЦЭЭРТЭЙ ХОГ УРГАМАЛ, ШАВЖ, ӨВЧИН,
ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ” ТАНХИМЫН
БОЛОН ТАЛБАЙН СУРГАЛТ**

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. “ТАРИАЛАНГИЙН ТАЛБАЙН ЗАРИМ ГОЦ ХӨНӨӨЛТ, ДОТООД, ГАДААД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХОГ УРГАМАЛ, ШАВЖ, ӨВЧИН, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ” ТАНХИМЫН БОЛОН ТАЛБАЙН СУРГАЛТ

4.1. “Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” танхимын сургалт

Танхимын сургалтуудыг аймгуудын ХХААГазруудтай хамтран зохион байгуулав. Ковид-19 цар тахалтай холбоотойгоор сургалтуудыг цахим-танхим хэлбэрээр зохион байгуулсан ба сургалтын хөтөлбөрийг тайланд хавсаргав (Хавсралт 1). Сургалтад газар тариалан эрхэлдэг аж ахуйн нэгж ба иргэдийн төлөөлөл, аймгуудын хөдөө аж ахуйн мэргэжилтэнгүүд ба газар тариалангийн мэргэжилтэнгүүд хамрагдсан. Оролцогчдын бүртгэлийг хавсаргав (Хавсралт 2).

1. Сургалтын зорилго:

Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт шавж, хог ургамал, өвчин үүсгэгчдийн тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх аргын талаар тариаланчид ногоочдод мэдлэг, мэдээллийг олгох

2. Сургалт явуулсан газар:

Сургалтыг Увс аймгийн Улаангом, Ховд аймгийн Жаргалант сум

Сургалтын бэлтгэл ажил:

А. Сургалт зохион байгуулсан аймаг, сумдын удирдлагын хүмүүс, газар тариалангийн мэргэжилтэн нартай уулзан тэдгээрийн санал, тулгамдаж байгаа асуудлын талаар тусган оруулахаар шийдвэрлэв.

Б. Тариалангийн талбайд хийгдсэн хөнөөлт организмын тандан судалгааны дагуу сургалтын сэдэв, сургалтыг хэрхэн явуулах талаар ярилцан санал солилцсон.

В. Тариаланчидтай уулзан тариалж буй таримал, тарьж ургуулдаг арга технологийн талаар ярилцсан.

Г. Уулзалт, ярилцлагыг үндэслэн багийн гишүүд холбогдох танилцуулах материалаа бэлтгэсэн.

3. Сургалтын явц

Сургалтыг аймгуудын ХХААГ-ын агрономчид болон бусад мэргэжилтэн нартай хамтран зохион байгуулсан. Сургалт цахим-танхим хэлбэрээр явагдаж байсан бөгөөд сургалтад оролцогчдод ХХААХҮЯ-аас хэрэгжүүлж буй ургамал хамгааллын арга хэмжээний тухай ХХААХҮЯ-ны Хөрс, Ургамал хамгаалал, Үр сортын хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн Г.Эрдэнэцэцэг цахимаар оролцон мэдээлэл хийж, үр тариа, төмс, хүнсний ногоог хамгаалахад анхаарах зүйлсийн талаар ярилцаж зөвлөгөө өгөв. Зөвлөх үйлчилгээний багийн гишүүд холбогдох сэдвийн дагуу хичээл заав.

Сургалтад оролцогчдод

- Ургамлын хөнөөлт шавжийг таних, тэдгээрийн үзүүлэх гэмтлийн хэлбэр;
- Хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тэдгээртэй тэмцэх;
- Чацарганы хөнөөлт шавж, тэдгээртэй тэмцэх;
- Ургамлын өвчний оношилгоо;
- Үр тариа, төмс, хүнсний ногооны өвчин, тэмцэх арга;
- Химийн бодисыг (гербицид, инсектицид) хэрэглэх;
- Ургамал хамгааллын цогцолбор арга, хөнөөлт организмын эдийн засгийн хөнөөлийн босго, хөнөөлт организмаас урьдчилан сэргийлэх арга, хөнөөлт организмын мониторинг, тэмцэх арга

зэрэг сэдвийн дагуу сургалт явуулсан.

Сургалтын явцад оролцогчид асуулт тавьж харилцан ярилцаж байв.

Сургалтад ашигласан зүйлс: Зөөврийн компьютер, дэлгэц, дижитал зургийн аппарат, ном, гарын авлага, цахим илтгэлүүд

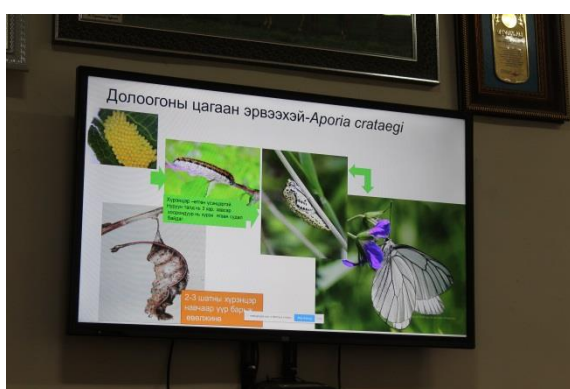
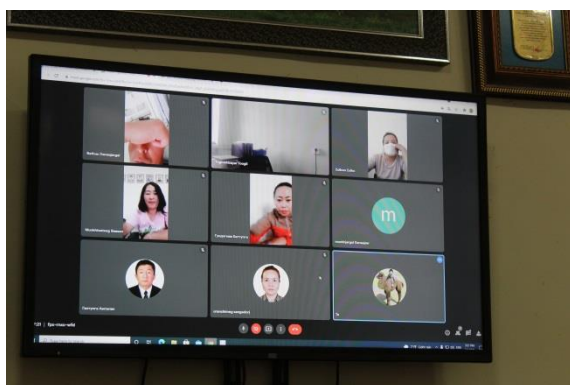
Тулгарсан саад бэрхшээл:

Үүссэн цар тахлын нөхцөл байдлын улмаас Завхан аймагт хатуу хол хорио тогтоосон, Баян-Өлгий, Говь-Алтай аймагт холбогдох албаны хүмүүс (МХГ-ын байцаагчид, ХАА-н мэргэжилтэнгүүд) өвдсөн, хавьтагч болсоны улмаас төлөвлөгдсөн сургалтууд цуцлагдаж 9-р сард болж хойшлогдсон.

Сургалтын үр дүн

- Тариаланчид, ногоочдын таримал ургамлын хөнөөлт организмын талаарх мэдлэг сайжирсан.
- Ургамлын хөнөөлт организмаас урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх, тэмцэх арга төлөвлөх, хэрэгжүүлэх аргын талаар мэдлэг, чадвар дээшилсэн.
- Сургалтын зарим оролцогчид үр тариа, төмс, хүнсний ногооны хөнөөлт организмын тухай ном, зурагт хуудас, сургалтын лекцийн материалтай болсон.

Сургалт зорилгоо биелүүлсэн гэж үзэж байна. Сургалтын сэдвүүдийн хүрээнд тариаланчид, ногоочдын мэдлэг, чадвар сайжирсан.



Зураг 4-1. Танхимийн сургалтын бэлтгэл үе ба явц

4.2. “Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавьж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” талбайн сургалт

Туршилт судалгааны хугацаанд талбайн сургалтыг нийт 5 аймгийн 9 суманд буудай, жимс жимсгэнэ, хүнсний ногооны талбайд тухайн орон нутгийн удирдлагууд, агроном, мэрэгжилтэнгүүдийн хамт зохион байгуулав. Сургалтыг зохион байгуулахдаа:

1. Сургалтанд оролцож буй тариаланч бүрт нэг удаагийн маск, бээлий тараав.
2. Ариутгал халдваргүйжүүлэлтийн дэглэм барьж зайнаас харьцаж байв.
3. УХЭШХ-ээс эмхтгэн гаргасан зөвлөмж, гарын авлага тараав.
4. Үзүүлэх сургалт зохион байгуулахдаа гар техник болон сүүлийн үеийн багаж техник ашиглав. Тухайлбал: Шүршигч дрон, дүүжин хор шүршигч
5. Талбайн сургалт буудай, жимс, жимсгэнэ, хүнсний ногооны талбайд зохион байгуулагдав.

4.2.1 “Жимс, жимсгэний хөнөөлт шавьж, өвчин, тэдгээртэй тэмцэх” талбайн сургалт

Жимс, жимсгэний хөнөөлт шавьж, өвчин, тэдгээртэй тэмцэх аргын чиглэлээр Ховд аймгийн Булган, Жаргалант, Увс аймгийн Тариалан. Улаангом сумдын жимс, жимсгэний талбайд сургалт зохион байгуулсан. Хөнөөлт шавьж, өвчнийг газар дээр нь илрүүлж таних шинж тэмдэг, илрүүлэх арга, тэмцэх аргын талаар хичээл заав.

Сургалтын үеэр сургалтад оролцогчдод ургамал хамгааллын бэлдмэл, наалдуулан баригч цаас, ном тарааж өгсөн.

1. **Ургамал газар тариалангийн хүрээлэнгийн Увс салбарын жимсний талбай:** (N49° 59' 53.2/ E92° 02' 53.3 Д.т.д: 926m).
 - 6 сарын 29-нд Шинэ хөдөө төслийн хүрээнд Hobbyzone компаний нийлүүлсэн DJI MG-1P дроноор алим, чавганы 0.6га талбайд Имидоклоприд 25мл/100л тунгаар үйлдвэрлэлийн туршилтын үзүүлэх сургалт хийгдэв.
2. **Увс аймгийн Тариалан суманд чацарганы өвчин, хөнөөлт шавжийг илрүүлэх, таних, тэмцэх арга хэмжээг хэрхэн авч хэрэгжүүлэх талаар талбайн сургалт зохион байгуулсан.** (N49° 46' 23.9/ E91° 54' 57.4. Д.т.д: 1379m).

Талбайн сургалтыг 6 сарын 28-нд зохион байгуулж Чацарганы хортон шавьжийн төрөл, зүйл, таних арга, хэрэглэх багаж, урхи, тооцоолох арга, тэмцэх аргын талаар хичээл заав. Сургалтанд Тариалан сумын Засаг дарга Тэгшжаргал, Засаг даргын орлогч М.Жамсран, Иргэдийн хурлын дарга Г.Хүрэлдэй, Увс аймгийн ХААГ-ын дарга С.Цолмон нар оролцов.

3. Ховд аймгийн Булган “Хөх толгой” ХХК-ний жимс, жимсгэний талбай:

- 8 сарын 7-нд Хөх толгой ХХК-ны жимс, жимсгэний талбайд талбайн сургалт зохион байгуулж, чавганы үрч эрвээхэйн биологи, бие бүтцийн онцлог, хөнөөл учруулалт, тэмцэх аргын талаар хичээл заалаа.
- Сургалтын явцад талбайн жимсний цэцэрлэгт үзлэг хийв. Үхэр нүдний талбайд бөөс, хачиг илрүүлэв.
- Шар наалдуулагч урхи, гэрлэн урхи хэрэглэх аргын талаар танилцуулав.
- Чавганы үрч эрвээхэйн хөнөөлийн талаар Иргэн Б.Очир, Б.Пүрэвдорж нараас ярилцлага авч бичлэг хийлээ.
- Чавганы үрч эрвээхэйн хөнөөл учруулалт, түүнийг хэрхэн таних тухай танин мэдэхүйн бичлэг хийв.



Зураг 4-2. Талбайн сургалтын явц

4.2.2. “Үр тарианы талбайн хөнөөлт хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх арга” талбайн сургалт

“Хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тэдгээртэй тэмцэх арга” сэдвээр сургалт явуулж. Тариалангийн талбайд газар тариалан эрхэлж буйгаа байдал буюу голлон тариалж буй таримлуудтай нь уялдуулан үр дүнгийн даалгаварт заасны дагуу үзүүлэх сургалтуудыг зохион байгуулсан.



Зураг 4-3. Хог ургамлыг таньж тодорхойлох, гербицидийн сонгох талаар тариаланчдад мэдлэг олгов.



Зураг 4-4. Буудайн талбайн хог ургамлын чиглэлээр хийгдсэн талбайн сургалтын явцаас

4.2.3. Буудайн хөнөөлт шавьж, өвчин, тэмцэх арга талбайн сургалт

Буудайн хөнөөлт шавьжийн төрөл зүйлийг илрүүлэх, таних, тэмцэх аргын талаарх талбайн сургалтыг Увс аймгийн Баруунбүрэн сумын Ундррам буудай ХХК-ны талбайд 2021 оны 7 сарын 27-нд зохион байгуулав. Сургалтанд Баруунтуруун суманд буудай, рапс тариалдаг 13 аж ахуйн тариаланчид оролцов Үүнд: 1. Ундррам буудай ХХК, 444 ХХК, Хонхор байц ХХК, Тост уул ХХК, Хан тайж цэнгүүн ХХК, Уянга соёо ХХК, Сод өгөөж ХХК, Арвин хужирт ХХК, Уянга арвин соёо ХХК, Баянтурууны буудай ХХК, Хөхийн шим, ХХК Хөгжил Увс, ХХК Арвин хужирт ХХК.

Сургалт зохион байгуулахад Увс аймгийн агрономи Т.Пүрэвмаа, Ундррам буудай ХХК-ны зөвлөх С.Дангаасүрэн, Д.Сугар-Эрдэнэ, агрономи М.Бямба-Эрдэнэ нар тусаллаа.

Хийгдсэн ажил:

1. Буудайн хортон шавьж, тэдгээрийг илрүүлэх, тооцоолох, дээж бэлтгэж илгээх, хортныг таних, хэрэглэгдэх багаж, хэрэгсэл, материалын талаар хичээл заав.
2. Буудайн өвчний шинж тэмдэг, тэмцэх аргын чиглэлээр хичээл заав
3. Буудайн 5 га талбайд бутлалтын шатанд Имидоклоприд 25мл/ 100л тунгаар шавьжийн төрөл зүйлийн харьцуулалтыг хийх зорилгоор эхний үйлдвэрлэлийн туршилтыг (үзүүлэх сургалт) гүйцэтгэв. Туршлагын талбайн байршил: N49° 42' 24.2/ E99° 50' 147.9
4. Үйлдвэрлэлийн талбайн туршилтын явцын бичлэг хийв.
5. Нийт 13 аж ахуйн талбайн ерөнхий байдалтай танилцаж судлаачид хөнөөлт организмын төрөл, зүйл, тэмцэх арга, пестицидийн нэр төрөл, тун, хэрэглэх хугацаа, бордоо, хортон шавьж, өвчний талаар зөвлөгөө өгч ажиллаа.
6. 5 аж ахуйн нэгжээс пестицидийн хэрэглээний талаарх асуумж авлаа.





Зураг 4-5. Буудайн хортон шавьж, өвчний чиглэлээр хийгдсэн талбайн сургалтын явцаас

4.2.4. “Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамал, өвчин” талбайн сургалт

Увс аймгийн Улаангом сумын УГТХүрээлэн, Баруунтуруун суманд Цэргийн ангийн төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбайд ургамлын өвчин, хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тархалт нягтарлыг тогтоох, тэдгээртэй тэмцэх арга, гербицидийг

сонгох талаар талбай д үзүүлэх сургалт зохион байгуулав. Мөн талбайн сургалтыг говь-Алтай аймгийн шарга суманд “Говийн ургац” нөхөрлөлийн хүнсний ногооны талбайд зохион байгуулж нийт 12 ногоочин хамрагдсан.

Завхан аймгийн Улиастай сумын “Лааны булан” нэртэй газарт талбайн сургалтыг зохион байгуулсан. Ил талбайн хүнсний ногоо болон төмсний талбайн хог ургамлыг таних, тэмцэх химийн аргын талаар оролцогчдод мэдлэг олгосон.



Увс аймгийн талбайн сургалт



Зураг 4-6. Төмс, хүнсний ногооны өвчин, талбайн хог ургамлын чиглэлээр хийгдсэн талбайн сургалтын явцаас

4.2.5. Хүнсний ногооны хөнөөлт шавьж, тэмцэх аргын талбайн сургалт

1. Говь-Алтай аймгийн Шарга, Ховд аймгийн Ховд сумын хүнсний ногооны талбайд зохион байгуулав.
- Сургалтанд хүнсний ногооны хортон шавьж, ялангуяа манжин, сонгины ялааны хөнөөл, хортонг илрүүлэх, таних, тэмцэх аргын талаар хичээл орлоо.



Зураг 4-7. Төмс, хүнсний ногооны шавьжийн чиглэлээр хийгдсэн талбайн сургалтын явцаас

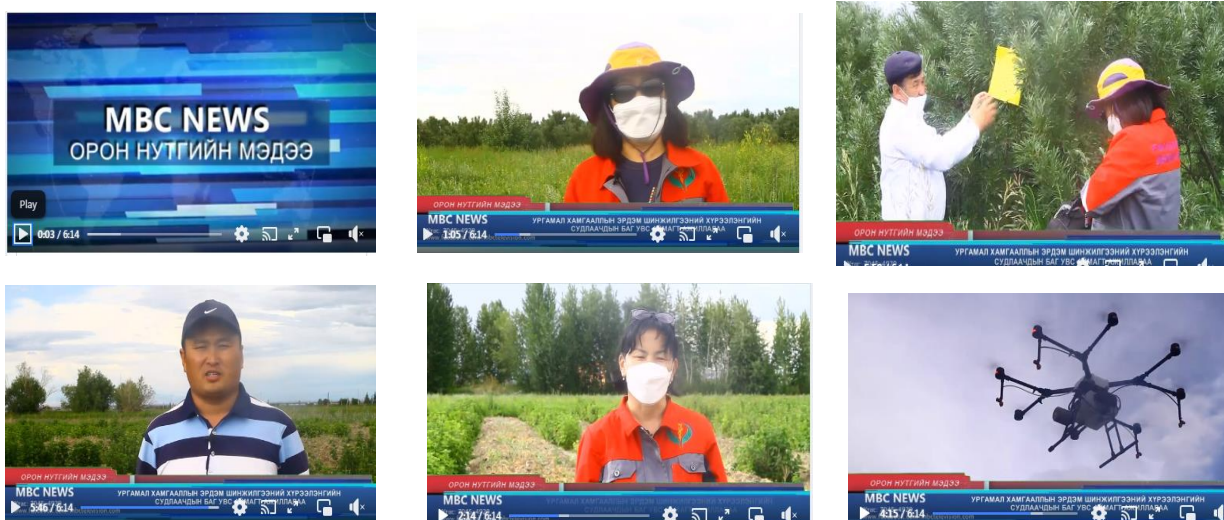
4.3. Судалгааны үр дүнг нийтийн хүртээл болгох

Зөвлөх үйлчилгээний ажлын явцад зохион байгуулсан талбайн танхимийн сургалт ургамал хамгааллын арга хэмжээг явуулж буй талаар видео бичлэг хийсэн. Мөн зөвлөх үйлчилгээний ажлын үр дүнг үндэслэн Монгол улсад гадаад хорио цээртэй шимэгч ургамал ороонго болон дотоод хорио цээртэй, гоц хөнөөлт зарим хөнөөлт шавьжийн тархалтыг зогсоох, урьдчилан сэргийлэх, тархсан талбайд тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд зөвлөмж болон гарын авлагыг боловсруулсан.

Увс, Ховд аймгийн ХХААГ болон орон нутгийн телевизүүдтэй хамтран телевизийн бичлэг хийж телевизээр дамжуулсан.



Зураг 4-8. Видео болон телевизийн бичлэгийн явцаас



Зураг 4-8. Телевизийн нэвтрүүлгийн хэсгээс

ДҮГНЭЛТ

1. Талбайн болон танхимын сургалтыг баруун бүсийн аймгийн төв болон сумдад тариалсан таримлын төрөл, тархсан хөнөөлт организмд суурилан сэдвийг сонгон зохион байгуулсан.
2. Сургалтад холбогдох төрийн байгууллага, төрийн бус байгууллага, тариаланчид, ногоочид оролцсон бөгөөд нийт 160 гаруй хүн хамрагдсан.
3. Сургалтад сүүлийн үеийн хамгийн үр дүн өндөртэй байсан ургамал хамгааллын бэлдмэл, хэрэгсэл, техник, тоног төхөөхөмж (дрон, дүүжин болон өөрөө явагч шүршигч) ашигласан.
4. Сургалтын үеэр зарим оролцогчдод 2020 оны судалгаанд үндэслэн гаргасан ном, өнгөт цомог бүхий гарын авлага, өрхийн үйлдвэрлэлд зориулан савласан ургамал хамгааллын бэлдмэл, шавьж наалдуулан баригч цаас тараан өгсөн.

ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

1. Ургамлын тандан судалгаа нь улс орны биоаюулгүйн системийн үндсэн бүрэлдэхүүний нэг бөгөөд үүний хүрээнд хийгдсэн энэхүү тандан судалгаа нь хөнөөлт организмыг цуглуулах, тухайн орны биоаюулгүй байдалд нөлөөлөх ургамлын хөнөөлт организмын болон тэдгээрийн эзэн организмын тухай мэдээ баримтыг цуглуулах, харьцуулах, шинжлэх, боловсруулах болон түгээх үйл ажиллагаануудын эхлэл болж байна.
2. Энэ судалгааны ажил монгол орны баруун бүсийн тариалангийн бүсэд нэвтрэн орсон хорио цээртэй гоц хөнөөлт организмыг зохицуулах, хөнөөлт организмын тархалтыг хянахад шаардлагатай шинжлэх ухааны нотолгоог гаргаж өгөх ба мөн хөнөөлт организмын дэгдэлтийг хянах стратегийг боловсруулахад ашиглах боломжийг олгож байна.
3. Зөвлөх үйлчилгээний энэ ажил хөнөөлт организмын жагсаалтыг хянах, тархалтыг илрүүлэх болон халдварын дэгдэлт, тархалтыг хянах төлөвлөгөө ба хөнөөлт организмын нэвтрэн орох арга замуудтай холбоотой хөдөө аж ахуйн бараа бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагуудыг боловсруулахад суурь мэдээлэл болох боломжтой.

САНАЛ

1. **Ургамлын тандан судалгааны системийг хэрэгжүүлэх**
-Тандан судалгааг үндэсний хэмжээнд явуулах хэрэгтэй ба удирдан зохион байгуулагч байгууллага, судалгаа шинжилгээний хүрээлэн болон их дээд сургуулиудын төлөөлөл гэх мэт холбогдох хөдөө аж ахуйн олон агентлагуудыг хамруулж болно.
- Үндэсний ургамал хамгааллын байгууллага болон үндэсний тандан судалгааны хороо байгуулах, тандан судалгааг төлөвлөх
2. **Нэвтрүүлэх цэг дээр хийх хяналтыг сайжруулах**
- импортын бараа бүтээгдэхүүнд хийх хяналт шалгалтын үйл ажиллагааг үр дүнтэй, үр ашигтайгаар явуулах
- улс орон дотор зөөвөрлөгдөж буй бараа бүтээгдэхүүнд хог ургамлын үр, мөөгөнцөр, бактер, вирус зэрэг өвчин үүсгэгч болон өндөг, авгалдай, бие гүйцсэн шатад байгаа шавж зэрэг хөнөөлт организм, хорио цээртэй зүйлээр бохирдсон эсэхийг тогтоох хяналт шалгалтыг сайжруулах
3. **Ургамлын хорио цээрийн эрх зүйн орчныг сайжруулах**
-УХТХуулийг олон улсын дүрэм, журам болон УХОУК-той уялдуулан өөрчлөх, сайжруулах (шинээр боловсруулж буй хуулийн өөрчлөлтөд тусгагдсан байсан, гэхдээ илүү сайн болгох)
4. **Баруун бүсийг зарим хорио цээртэй гоц хөнөөлт организмаас чөлөөтэй бүс болгох**
-баруун бүсийн тариалангийн талбайд нэвтрэн орсон хорио цээртэй гоц хөнөөлт организмыг зохицуулах, хөнөөлт организмын тархалтыг хянах, устгах хяналтын судалгааны ажлыг хэрэгжүүлэх

ХАВСРАЛТ 1. “Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” сургалтын хөтөлбөр

УВС АЙМГИЙН ТАРИАЛАНЧИД, НОГООЧДОД ЗОРИУЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР



**ХҮНС ХӨДӨӨ АЖ
АХУЙ, ХӨНГӨН
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН
ЯАМ**



“Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” сургалтын хөтөлбөр

Увс аймаг. 2021.06.29

Цаг	Үйл ажиллагаа	Хариуцагч
Чиглүүлэгч: Б.Мөнхцэцэг		
Бүртгэл	10.00-10.10	Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША
10.00-10.10	Нээлт	С.Цолмон, Увс аймгийн хүнс, хөдөө аж ахуйн газрын дарга
10.10-10.20	ХХААХҮЯ-аас хэрэгжүүлж буй ургамал хамгааллын арга хэмжээ	Г.Эрдэнэцэцэг, ХХААХҮЯ, Хөрс, Ургамал хамгаалал, Үр сортын хэлтэс, ахлах мэргэжилтэн
10.20-10.40	Ургамлын хөнөөлт шавжийг таних, тэдгээрийн үзүүлэх гэмтлийн хэлбэр	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША
10.40-10.50	Зураг авахуулах	Сургалтад оролцогчид
10.50-11.10	Хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тэдгээртэй тэмцэх	Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША
11.10-11.30	Чацарганы хөнөөлт шавж, тэдгээртэй тэмцэх	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА, доктор (PhD)
11.30-11.50	Ургамлын өвчний оношилгоо; Үр тариа, төмс, хүнсний ногооны өвчин, тэмцэх арга	Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА
11.50-12.00	Хаалт	М.Бямбасүрэн, УХЭШХ-ийн захирал, доктор, дэд профессор
14.00-18.00	Талбайн сургалт, туршилт: -“Харуус алт” нөхөрлөлийн талбай, УГТХ-ийн Увс аймаг дахь салбарын талбай -“Хэт цах” ХХК-ний талбай	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША

ХОВД АЙМГИЙН ТАРИАЛАНЧИД, НОГООЧДОД ЗОРИУЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР



ХҮНС ХӨДӨӨ АЖ
АХУЙ, ХӨНГӨН
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН
ЯАМ



**“Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга”
сургалтын хөтөлбөр**

ХОВД аймаг. 2021.07.05

Цаг	Үйл ажиллагаа	Хариуцагч
9.00-9.10	Сургалтын бүртгэл	Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША
9.10-12.30	Талбайн сургалт	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША Б.Бямбажав Ховд аймгийн Хүнс, хөдөө аж ахуйн газрын дарга Тогтохбаяр, Ховд аймгийн Хүнс, хөдөө аж ахуйн газар, ерөнхий агрономч
Чиглүүлэгч: Т.Эрдэнэзориг		
14.00-14.10	Сургалтын нээлт	Б.Бямбажав Ховд аймгийн Хүнс, хөдөө аж ахуйн газрын дарга
14.10-14.15	ХХААХҮЯ-аас хэрэгжүүлж буй ургамал хамгааллын арга хэмжээ	Г.Эрдэнэцэцэг, ХХААХҮЯ, Хөрс, Ургамал хамгаалал, Үр сортын хэлтэс, ахлах мэргэжилтэн
14.15-14.35	Ургамал хамгааллын цогц арга, байгаль орчныг хамгаалах дадал	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША
14.35-14.40	Зураг авахуулах	Сургалтад оролцогчид
14.40-15.00	Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тэдгээртэй тэмцэх	Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрхлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША
15.00-15.30	Жимс, жимсгэний хөнөөлт шавж, тэдгээртэй тэмцэх	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА, доктор (PhD)
15.30-15.50	Төмс, хүнсний ногооны өвчин, тэмцэх арга	Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА
15.50-16.00	Хаалт	М.Бямбасүрэн, УХЭШХ-ийн захирал, доктор, дэд профессор
16.00-18.00	Талбайн сургалт	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША Тогтохбаяр, Ховд аймгийн Хүнс, хөдөө аж ахуйн газар, ерөнхий агрономч

БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН НОГООЧДОД ЗОРИУЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР



ХҮНС ХӨДӨӨ АЖ
АХУЙ, ХӨНГӨН
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН
ЯАМ



“Баруун бүсийн тариалангийн талбайд тархсан ургамлын зарим дотоод, гадаад хорио цээртэй болон гоц хөнөөлт организм (хог ургамал, шимэгч ургамал, хөнөөлт шавж, өвчин), тэдгээртэй тэмцэх арга” сургалтын хөтөлбөр

Баян-Өлгий аймаг. 2021.07.03

Цаг	Үйл ажиллагаа	Хариуцагч
Чиглүүлэгч: Т.Аззаяа		
11.00-11.10	Бүртгэл	Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША
11.10-11.15	Нээлт	А.Гульжан Баян -Өлгий аймгийн үйлдвэр худалдаа үйлчилгээний албаны дарга
11.15-11.20	ХХААХҮЯ-аас хэрэгжүүлж буй ургамал хамгааллын арга хэмжээ	Г.Эрдэнэцэг, ХХААХҮЯ, Хөрс, Ургамал хамгаалал, Үр сортын хэлтэс, ахлах мэргэжилтэн
11.20-11.40	Ургамал хамгааллын цогц арга, байгаль орчныг хамгаалах дадал	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША
11.40-11.50	Зураг авахуулах	Сургалтад оролцогчид
11.50-12.10	Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамлыг таньж тодорхойлох, тэдгээртэй тэмцэх	Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША
12.10-12.30	Жимс, жимсгэний хөнөөлт шавж, тэдгээртэй тэмцэх	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА, доктор (PhD)
12.30-12.50	Төмс, хүнсний ногооны өвчин, тэмцэх арга	Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА
12.50-13.00	Хаалт	М.Бямбасүрэн, УХЭШХ-ийн захирал, доктор, дэд профессор
14.00-18.00	Талбайн сургалт	Б.Мөнхцэцэг, УХЭШХ, шавж судлалын лаборатори, ЭШТА Т.Дэжидмаа, УХЭШХ-ийн Ургамлын өвчин судлалын лаборатори, ЭШАА Т.Аззаяа, УХЭШХ, хог ургамал судлалын лабораторийн эрлэгч, ЭША Т.Эрдэнэзориг, хог ургамал судлалын лаборатори, ЭША Б.Өлзийбаяр, шавж судлалын лаборатори, ЭША

ХАВСРАЛТ 2. СУРГАЛТАД ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

ХОВД АЙМГИЙН ТАНХИМЫН СУРГАЛТАД ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

“Ургамлын гадаад, дотоод хорто цээртэй, гоц хөнөөлт организмыг илрүүлэх, таних, тэмцэх”

танхимын сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Ховд аймаг

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харьяалагдах байгууллага, иргэн	Утасны дугаар
	Б. Тундгынмаа	Хувь хүн	9947 4730
	А. Тон-сүмэ	Хувь хүн	
	С. Содномцэрэн	Хувь хүн	
	Б. Даван шаргал	Хувь хүн	9905 3803
	Монх шаргал	Хувь хүн	
	С. Уран тэмн	Ургамлын сүлжээ	9947 9119
	З. Уянга	Ургамлын сүлжээ	8817 4440
	Р. Тэмнэх баяр	ХХАА Талар	8001 1817
	Б. Дэндаа мав	ХХАА Талар	9943 2400
	Н. Даван шаргал	ХХАА Талар	8663 4141
	Б. Байгаль	Хувь хүн	
	Б. Дам хууч	Хувь хүн	
	З. Уулан баяр	Хувь хүн	
	А. Монх даяа	Хувь хүн	

ҮР ТАРИАНЫ ТАЛБАЙН ХӨНӨӨЛТ ОРГАНИЗМЫН ТАЛБАЙН СУРГАЛТАД
ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

"Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Увс аймаг Баруунтуруун сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Б. Байгун	Байгууллага - Удирдлага	8011 0044 8663	
2	Д. Лурдугийн	Арвин хот сум	95450510	
3	Замбаацрт.		8663 0510	
4	Р. Бмбадарт	Арвин хот сум	89191818	
5	О. Момбацрт	Күлү хувь	8001 9699	
6				

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Увс аймаг Баруунтуруун сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Т. Нурбаева	ХХРРГ	88151201	
2	Н. Батбаяр	Сод олоо ХХК	95458787	
3	Инд-оюу	Хотгор байр оюу	89644810	
4	Тан А. Сүрэг-Эрдэнэ	Удирдлага	99353005	
5	Т. Батбаяр	Арвин хот сум	80131318	
6	Наран хур	Удирдлага	88111698	
7	Дамдин Бат	Сайхан тугуй	89000960	
8	С. Тан Бат	Тосон цуц	88114263	
9	Цэцэг Мөнх	Удирдлага	98984018	
10	Батбаяр Сүрэг	Удирдлага	80170212	
11	Мом Бат	Удирдлага	89492772	
12	Дамдин Бат	Удирдлага	89944150	
13	Батбаяр	Удирдлага	80102131	
14	Эрдэнэ Бат	Удирдлага	88124103	
15	А. Сүрэг-Эрдэнэ	Хангайн сум	80015315	
16	Дамдин Бат	Удирдлага	8811696	
17	Н. Батбаяр	Удирдлага	8975885	
18	Н. Батбаяр	Сод олоо	80000648	
19	А. Батбаяр	Хотгор байр	8895777878	
20				
21				
22				

**Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх” талбайн сургалт**

Бүртгэлийн хуудас

Увс аймаг Тариалан сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Ч.Сонинпил	хувь хүн	99683529	Сономпил
2	Х.Басалхуу	хувь хүн	85662344	ХБ-8
3	М.Дунтүвшин	БДТН	45877266	МД
4	Н.Цогд-Оюун	хувь хүн	95457400	НЦО
5	З.Майвасерин	хувь хүн	99867775	ЗМ
6	З.Тэмбэгзай	-и-	95458652	Тэмбэгзай
7	С.Балсан	-и-	96429091	Балсан
8	М.Бака	Увс урс хорио	95454810	Бака
9	Т.Баасанжав	хувь хүн	99450972	ТБ
10	Т.Отогсүрэн	БГТХ, МЭР, танилцуу	91303202	Т.Отогсүрэн
11	О.Оюундорж	хувь	99454017	О.Оюундорж
12	Б.Охир	хувь	95921404	Б.Охир
13	Ц.Майвасерин	хувь	94132001	ЦМ
14	Д.Одгын	МЭР, агро КХК	99673979	Д.Одгын
15	Д.Байгальмаа	-и-	99612243	Байгальмаа
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

УВС АЙМГИЙН ЖИМС, ЖИМСГЭНЭ, ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООНЫ ХӨНӨӨЛТ
ОРГАНИЗМЫН ТУХАЙ СУРГАЛТАД ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Увс аймаг Улаангом сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Г. Баянпуннам	Увс Увс	88029192	Г. Баянпуннам
2	Г. Баярагч	Увс	99450180	Г. Баярагч
3	С. Энхчэглэг	Увс	99800890	С. Энхчэглэг
4	О. Батахүү	Увс	88208153	О. Батахүү
5	Г. Ганчимэг	Увс	99408115	Г. Ганчимэг
6	Б. Баттарсайхан	Увс	99907095	Б. Баттарсайхан
7	Ц. Торшсүрэн	Увс	99454085	Ц. Торшсүрэн
8	Н. Ариундод	Увс	80451052	Н. Ариундод
9	С. Мовзонгуулан	Увс - Дархан-Уул	99488857	С. Мовзонгуулан
10	Г. Батсүх	Увс - Дархан-Уул	99458612	Г. Батсүх
11	Б. Доржсүхбат	Увс - Дархан-Уул	99484797	Б. Доржсүхбат
12	Э. Иргэнхалх	Увс - Дархан-Уул	80458281	Э. Иргэнхалх
13	С. Галсүрэн	Увс - Дархан-Уул	90749091	С. Галсүрэн
14	Б. Батхасан	Увс - Дархан-Уул	90839091	Б. Батхасан
15	Ариунхүү	Увс - Дархан-Уул		Ариунхүү
16	З. Шувуу	Увс - Дархан-Уул		З. Шувуу
17	Ч. Цогтмаа	Харуусан ХХК	95459732	Ч. Цогтмаа
18	А. Мандагзор	Харуусан ХХК	99453889	А. Мандагзор
19	Б. Сүхбат	Харуусан ХХК	99459190	Б. Сүхбат
20	Б. Наранцог	Увс	89105234	Б. Наранцог
21	Ч. Батсайх	Увс	99458612	Ч. Батсайх
22	Б. Очирбат	Увс	95767536	Б. Очирбат
23	Б. Миндубай	Увс	99990703	Б. Миндубай
24	М. Бат-Ирэн	Харуусан-Амь ХХК	99450218	М. Бат-Ирэн
25	Б. Батцэнхэр	Харуусан-Амь ХХК	88125234	Б. Батцэнхэр
26	Д. Отгонтуяа	Увс	95121643	Д. Отгонтуяа
27	А. Цогтсайхан	Увс	99048640	А. Цогтсайхан
28	З. Илхүү	Увс	99102225	З. Илхүү
29				
30				

ХОВД АЙМГИЙН БУЛГАН СУМЫН ЖИМС, ЖИМСГЭНИЙ ХӨНӨӨЛТ
ОРГАНИЗМЫН ТАЛБАЙН СУРГАЛТАД ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх” талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Ховд аймаг Булган сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Б. Баасанжав	Хөх толгой ХХК	85867880	Баасанжав
2	С. Бааст	Хөх толгой ХХК	95693119	С.Бааст
3	Б. Байнцуга	—И—	95698584	
4	Т. Цэнд нямсүх	—И—	99430391	
5	Н. Рашпилсдор	—И—	95224681	Гантөмөр
6	Н. Саидан	—И—	95566702	
7	Д. Ойртай	—И—	99545805	
8	Цэцэгмаа	—И—	99330653	
9	Байнцуга	—И—	—	
10	Б. Пүрэвдорж	—И—	99993688	Пүрэвдорж
11	Б. Ойр	Бүртм хайрхан ХХК	99680082	Ойр
12	Ц. Дүгсүрт	—И—	95401212	Дүгсүрт
13	О. Энхтүвшин	Бүртм хайрхан ХХК	88683400	
14	О. Энхтүвшин	—И—	99704300	
15	О. Энх-Вилман	—И—	95267856	
16	Б. Дамсринмаа	Морилийн далай	99368359	Дамсринмаа
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Ховд аймаг Буянт сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Л. Бат-Уян (2га)	Хувьчарга	94630833	Б.Ун
2	С. Отгонбаяр	Хувьчарга	89939399	О.Ун
3	З. Цогтсайхан	Хувьчарга	88638858	М.Ун
4	Ч. Уян - Ун	Хувьчарга	98865278	Ч.Ун
5	Н. Маргалсүрт	Хувьчарга	99435417	Н.Маргалсүрт
6	Т. Нямжавсүрэн	Хувьчарга	95430457	Т.Нямжавсүрэн
7	Т. Баярцэцэг	Хувьчарга	94201362	Т.Баярцэцэг
8	Б. Дамбаагсүрт	Хувьчарга	95432073	Б.Дамбаагсүрт
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Ховд аймаг ^{Морлогийн} Будган сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	Б.Бадар	"АББА ХХК"	99479119	
2				
3				

Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх" талбайн сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Ховд аймаг Ховд сум

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар	Гарын үсэг
1	А. Айтмбек	хувьчрал	95550511	А.Айтмбек
2	Б. Мухомет	хувьчрал	99438518	Б.Мухомет
3	К. Турсаан (бш)	хувьчрал	99478310	К.Турсаан
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

**“Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх” танхимын сургалт**

Бүртгэлийн хуудас

20260702.

Баян-Өлгий аймаг

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар
1	Б. Байрагч	Бетансона ОХК	99999324
2	А. Арзгал	Дотлосана ОХК	99099324
3	З. Хуан	Арвиг шиг хүдрийн	99422700
4	М. Цэрвасүрэн	Өндөрцүм хөрөн ХХК	99422700
5	Э. Арван	Хувь хүн	9565 31 31
6			

**“Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх” танхимын сургалт**

Бүртгэлийн хуудас

Завхан аймаг

д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар
1	Масадмаамаа	Зинетал, ЗХТ, ХАА и ширгүүл	88758248
2	М. Аринболор	хувьцаа	80117822
3	М. Даргасүрэн	хувьцаа	88469011
4	М. Түрхүүрт	хувьцаа	9546 8901
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН СУРГАЛТАД ОРОЛЦОГЧДЫН БҮРТГЭЛИЙН ХУУДАС

“Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээртэй ба гоц хөнөөлт организмыг
илрүүлэх, таних, тэмцэх” танхимын сургалт

Бүртгэлийн хуудас

Говь-Алтай аймаг

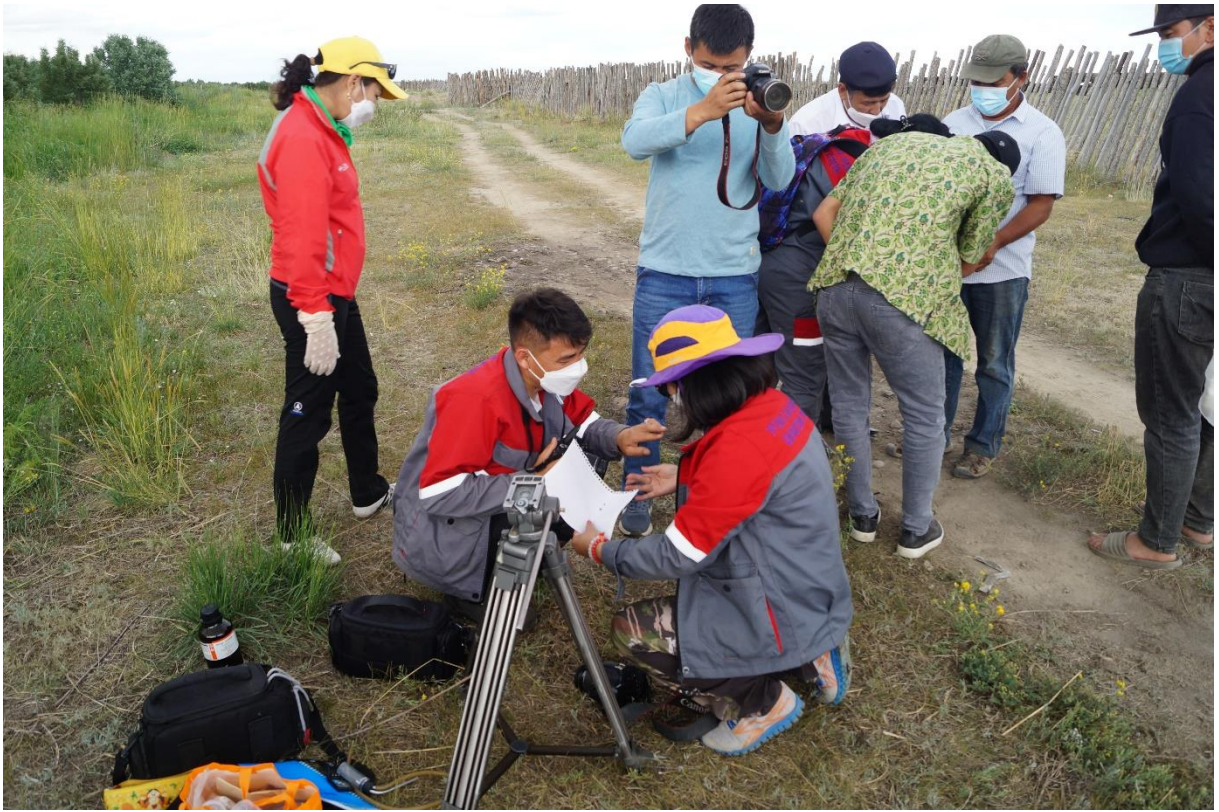
д/д	Оролцогчдын нэрс	Харъяалагдах байгууллага, хувь хүн	Утасны дугаар
1	Ш. Мөнхзаяа	Турхан толгойлогч хэсэг	88755266
2	О. Түвшинтөр	хувьчар	96130002
3	Б. Бадамбаатар	хувьчар	96130002
4	Ц. Пүрэвийн	хувьчар	-
5	Д. Заваамаа	хувьчар	91860641
6	Д. Буриаа	Товийн-Уртын нохойлогч	80899455
7	С. Отгоншир	хувьчар	98488300
8	Б. Энхсайхан	Товийн-Уртын нохойлогч	80899455
9	С. Заваамаа	хувьчар	88280594
10	Ю. Оюунтөр	хувьчар	88280594
11	Д. Баянтөр	хувьчар	86870297
12	Д. Бадмаамаа	Товийн-Уртын нохойлогч	80899455
13	Д. Энхтайван	хувьчар	88236768
14	Б. Цэцэг	хувьчар	88236768
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

ХАВСРАЛТ 3. ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЯВЦЫН ФОТО ЗУРАГУУД









ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ХӨНӨӨЛТ ОРГАНИЗМЫН ЖАГСААЛТ

УРГАМЛЫН ГАДААД, ДОТООД ХОРИО ЦЭЭРТЭЙ ӨВЧИН, ХӨНӨӨЛТ ШАВЖ, ХОГ УРГАМАЛ,
МЭРЭГЧ АМЬТДЫН НЭРСИЙН ЖАГСААЛТ

Нэг. Монгол Улсын хилээр нэвтрүүлэхийг хориглосон хорио цээртэй хөнөөлт организм		
1. Ургамлын өвчин		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>Stewartii</i> (Smith) Mergaert et al	Эрдэнэшишийн сульдаа
2	<i>Stenocarpella macrospora</i> (Earle) Sutton.	Эрдэнэшишийн хуурай илжрэл
3	<i>Tilletia controversa</i> Kuhn	Буудайн давжаа харуу
4	<i>Corynebacterium tritici</i> Burkholder.	Буудайн салслаг шар бактериоз
5	<i>Tilletia /Neovossia/ indica</i> Mund.	Буудайн энэтхэг харуу
6	<i>Claviceps purpurea</i> Tul.	Үр тарианы харга
7	<i>Thecaphora solani</i> Mordue.	Төмсний харуу
8	<i>Ralstonia solanacearum</i> Smith.	Төмсний хүрэн илжрэл
9	<i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilb) Percival	Төмсний өмөн
10	<i>Phoma andigena</i> .	Төмсний фомоз
11	<i>Septoria lycopersici</i> var. <i>malagutii</i>	Төмс, лоолийн септориоз
12	<i>Alternaria mali</i> .	Алимны альтернариоз
13	<i>Corynebacterium michiganense</i> Jensen.	Лоолийн өмөн
14	<i>Erwinia amylovora</i> (Burrill).	Жимсний модны түлэгдэл
15	<i>Pseudomonas caryophylli</i> Starr.	Башир цэцгийн сульдаа
16	<i>Xanthomonas hyacinthi</i> Dowson.	Хэлгий цэцгийн шар
17	<i>Phytophthora fragariae</i> var. <i>fragariae</i>	Гүзээлзгэний фитофтор
18	<i>Phytophthora fragariae</i> var. <i>rubi</i>	Үхэр нүдний фитофтор
19	<i>Puccinia horiana</i> .	Хризантемийн цагаан зэв
20	<i>Diaporthe helianti</i> Munt.-Cvet.et.al.	Наранцэцгийн фомопсис
21	<i>Melampsora medusae</i> .	Улиангарын зэв
22	<i>Plasmodiophora brassicae</i> Wor.	Байцааны гүвдрүү
23	<i>Globodera pallida</i> /Stone/.	Төмсний цайвар дугариг хорхой
24	<i>Globodera rostochiensis</i> Woll.	Төмсний шаргал дугариг хорхой
25	<i>Meliodogyne incognita</i> /Mhapla/Kof. Wite	Төмсний урын дугариг хорхой
26	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> Nickle	Нарсны ишний дугариг хорхой
27	<i>Ditylenchus destructor</i> Thorne.	Төмсний ишний дугариг хорхой
28	<i>Tomato yellow leaf curl virus</i> .	Лоолийн навч шарлан хуйлрах
29	<i>Cucumber vein yellowing virus</i> .	Хэмхийн судал шарлах
30	<i>Tomato ringspot virus</i> .	Лоолийн цагирган толбо
31	<i>Tomato spotted wilt virus</i> .	Лоолийн толбот сульдаа
32	<i>Potato spindle tuber viroid</i> .	Төмсний булцууны мушгиралт
2. Ургамлын хөнөөлт шавж, хачиг		

№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Callosobruchus chinensis</i> L.	Хятадын үрч цох
2	<i>Callosobruchus maculatus</i> Fabr.	Дөрвөн толбот үрч цох
3	<i>Acanthoscelides obtectus</i> Say.	Шошийн үрч цох
4	<i>Bruchus pisorum</i> L.	Вандуйн үрч цох
5	<i>Caulophilus latinasus</i> Say.	Өргөн хушуут агуулахын шөвгөр цох
6	<i>Sitophilus oryzae</i> L.	Цагаан будааны шөвгөр хушуут цох
7	<i>Sitophilus zeamays</i> Motsch.	Эрдэнэ шишийн шөвгөр хушуут цох
8	<i>Cryptolestes ferrugineus</i> Steph.	Шаргал гурил цох
9	<i>Cryptolestes minutus</i> L.	Жижиг гурилч цох
10	<i>Oryzaephilus surinamensis</i> L.	Суринамын гурилч цох
11	<i>Trogoderma granarium</i> Everts.	Капрын цох
12	<i>Diabrotica virgifera</i> Conte.	Өрнийн эрдэнэшишийн цох
13	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say.	Төмсний колорадын цох
14	<i>Agrilus mali</i> Mats.	Алимны мөлгөр цох
15	<i>Dinoderus bifoveolatus</i> W.	Холтосч цох
16	<i>Anoplophora glabripennis</i> M.	Азийн эвэрт цох
17	<i>Popillia japonica</i> Newm.	Япон цох
18	<i>Tenebrio molitor</i> L.	Гурилын том жуулгавч
19	<i>Tribolium confusum</i> Duv.	Гурилын жижиг жуулгавч
20	<i>Alphitobius piceus</i> Oliv.	Гурилын хүрэн жуулгавч
21	<i>Nemapogon granella</i> L.	Агуулахын хивэн
22	<i>Phthorimaea operculella</i> Zell.	Төмсний хивэн
23	<i>Grapholita molesta</i> Busck.	Дорнын үрэлж эрвээхий
24	<i>Grapholita inopinata</i> Her.	Манжуурын үрэлж эрвээхий
25	<i>Plodia interpunctella</i> H. G	Өмнийн цог эрвээхий
26	<i>Pyrallis farinalis</i> L.	Гурилын цог эрвээхий
27	<i>Ephestia kuhniella</i> Zell.	Тээрмийн цог эрвээхий
28	<i>Liriomyza trifolii</i> Burgess.	Хошоонгорын хөндийлөгч ялаа
29	<i>Ceratitis capitata</i> Wied.	Газар дундын тэнгисийн ялаа
30	<i>Bactrocera cucurbitae</i> COQ	Амтат гуаны ялаа
31	<i>Pseudococcus comstocki</i> Kuv.	Комстокийн кокцид
32	<i>Viteus vitifolii</i> Fitch.	Усан үзмийн филлоксер
33	<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande.	Калифорнийн цацаг далавчтан
34	<i>Phytonemus pallidus</i> Banks (<i>Tarsonemus fragariae</i>)	Гүзээлзгэний хачиг
35	<i>Pseudaulecaspis pentagona</i> Targ-Tozz.	Урын бамбайт
3. Хог ургамал		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Ambrosia trifida</i> L.	Гурвалжин навчит амброз

2	<i>Ambrosia artemisifolia</i> L.	Шарилжин навчит амброз
3	<i>Ambrosia psilostachya</i> D.C	Олон наст амброз
4	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav	Шулуун чэсэнцэр
5	<i>Solanum rostratum</i> Dunal.	Өргөст чэсэнцэр
6	<i>Heliantus ciliaris</i> DC	Сормууст наранцэцэг
7	<i>Heliantus californicus</i> DC	Калифорнийн наранцэцэг
8	<i>Cenchrus tribloides</i> L.	Зангуут биелэг
9	<i>Striga</i> spp.	Иршимбэ
10	<i>Cuscuta</i> spp.	Ороонго
11	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC	Гашуун ягаан түрүү
4. Мэрэгч амьтан		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Rattus rattus</i> L.	Хар харх
2	<i>Rattus norvegicus</i> B.	Бор харх
Хоёр. Монгол Улсад хязгаарлагдмал тархалттай хорио цээртэй хөнөөлт организм		
1. Ургамлын өвчин		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> (Spieckermann & Kotthoff) Davis et al	Төмсний цагирган илжрэл
2	<i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>carotovora</i> Berqey et. al	Байцааны салслаг бактериоз
3	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Campestris</i>	Байцааны судлын бактериоз
4	<i>Lophodermium pinastri</i>	Нарсны энгийн шютте
5	<i>Monilia</i> spp.	Жимсний илжрэл
6	<i>Phytophthora infestans</i> D. bary	Төмсний фитофтор
7	<i>Tilletia tritici</i> Wint	Буудайн хатуу харуу
8	<i>Urocystis cepulae</i> Frost	Сонгины харуу
9	<i>Ustilago tritici</i> Jens	Буудайн тоост харуу
10	<i>Sphacelotheca panici-miliacei</i> . Bub	Бог будааны энгийн харуу
11	<i>Ustilago avenae</i> Jens	Хошуу будааны тоост харуу
12	<i>Ustilago hordei</i> Kell. et. Swing	Арвайн чулуут харуу
13	<i>Pectobacterium phytophthorum</i> .	Төмсний иш харлах
14	<i>Erwinia carotovora</i> .	Нойтон илжрэл
2. Ургамлын хөнөөлт шавж, хачиг		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Hadena basilinea</i> Schiff.	Үр тарианы энгийн бүгэг эрвээхий
2	<i>Gelechia hippophaella</i> Schrank.	Чацарганы хивэн эрвээхий
3	<i>Lymantria dispar</i> L.	Өрөөсгөл хүр эрвээхий
4	<i>Plutella xylostella</i> L. (= <i>Plutella maculipennis</i> Curt.)	Байцааны хивэн эрвээхий

5	<i>Dendrolimus sibiricus</i> Tschetverikov.	Сибирийн хүр эрвээхий
6	<i>Rhagoletis (batava) obscuriosa</i> Kol.	Чацарганы ялаа
7	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.	Хүлэмжийн цагаан далавчит
8	<i>Rhizoglyphus echinopus</i> Fum.	Сонгины үндэсний хачиг
9	<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	Шүлхий хачиг
10	<i>Aphis fabae</i> .	Манжингийн бөөс
11	<i>Delia floralis</i> .	Байцааны зуны ялаа
12	<i>Myzodes persicae</i> Sulz.	Тоорын бөөс
13	<i>Brevicoryne brassicae</i> .	Байцааны бөөс
14	<i>Glycyphagus destructor</i> ouds.	Энгийн үст хачиг
15	<i>Tyrophagus putrescentia</i> Schrank.	Гонзгой хачиг
16	<i>Acarus siro</i> L.	Гурилын хачиг
17	<i>Panonychus ulmi</i> Koch.	Жимсний улаан хачиг
3. Хог ургамал		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Xanthium strumarium</i> L.	Эгэл ноцоогоно
2	<i>Avena fatua</i> L.	Хонгио хошуу будаа
3	<i>Fagopyrum tataricum</i> L.	Татаар сагаг
4	<i>Noneo pulla</i> (L.) DC.	Хүрэн ягаан ноной
5	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Чөдөр тарна
4. Мэрэгч амьтан		
№	Зүйлийн нэр	
	Латин	Монгол
1	<i>Ochotona daurica</i> P.	Дагуурын үхэр огодой
2	<i>Meriones unguiculatus</i> P.	Хул чичүүл
3	<i>Lasiopodomys brandtii</i> R.	Цайвар үлийч