



Нийслэлийн засаг даргын
хэрэгжүүлэгч агентлаг
Нийслэлийн хүнс хөдөө аж ахуйн
газар



Ургамал хамгаалал эрүүл ахуй
НҮТББ

**ХАН-УУЛ, СОНГИНОХАЙРХАН, БАЯНЗҮРХ ДҮҮРГИЙН ТАРИМАЛ
УРГАМЛЫН ӨВЧИН, ХӨНӨӨЛТ ШАВЖ, ХОГ УРГАМАЛ,
ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ ЗӨВЛӨМЖ**

**УЛААНБААТАР ХОТ
2026 ОН**

БОЛОВСРУУЛСАН:

Доктор, дэд профессор Ц.Итгэл
Доктор, дэд профессор Б.Дондов
Доктор, профессор Х.Батнаран
Магистр, Г.Эрдэнэцэцэг
С.Түвшинжаргал

Эмхэтгэсэн: С.Түвшинжаргал

Хянан тохиолдуулсан: Доктор, дэд профессор Б. Дондов

ГАРЧИГ

ӨМНӨХ ҮГ	4
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ	5
ХӨНӨӨЛТ ШАВЖ, ХАЧИГ ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА.....	5
Төмс, хүнсний ногооны хөнөөлт шавж	5
Хүлэмжийн таримлын хөнөөлт шавж	10
Хортон шавжтай тэмцэх арга.....	13
Ургамлын ханд бэлтгэж хэрэглэх арга	14
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ	15
УРГАМЛЫН ӨВЧИН, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА.....	15
Төмсний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	15
Байцааны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	20
Сонгины өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	22
Хэмхийн өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	25
Лоолийн өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	29
Тарвасны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	31
Амтат гуаны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	33
Гүзээлгэний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	33
Үхэр нүдний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга	35
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ	38
ХОГ УРГАМАЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА.....	38
Хог ургамлын хор хөнөөл.....	47
Тэмцэх арга хэмжээ.....	47
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ.	48
УРГАМЛЫН ӨВЧИН, ХОРТОН ШАВЖ, ХАЧГААС ХАМГААЛАХ БИОБЭЛДМЭЛИЙН ЗААВАР.....	48
Хүлэмжийн таримал ургамлын өвчин, хортон шавж, хачгаас хамгаалах биологийн бэлдмэлийн заавар	48
АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ	55

ӨМНӨХ ҮГ

Жилээс жилд хамгаалагдсан хөрсний болон ил талбайн хүнсний ногооны нэр төрөл, тариалалтын хэмжээ, нэгж талбайгаас хураан авах ургацын хэмжээ нэмэгдэж хүн амын хүнсний хэрэгцээнд нийлүүлж байна. Тариалан эрхлэгч иргэн, аж ахуй нэгжийн үйлдвэрлэлд сөрөг нөлөө үзүүлж буй ургамлын өвчин, хортон шавж, хачиг, хог ургамал, мэрэгч амьтдын уршгаар хураан авах ургацын хэмжээ, чанар тодорхой хэмжээнд буурдаг. Ургамлыг өвчин, хөнөөлт шавж, хачиг, хог ургамал, мэрэгч амьтнаас хамгаалах, газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлж, ургац нэмэгдүүлэх, хураан авах бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулж, хорогдлыг багасгах технологийн үндсэн хэсэг нь Ургамал хамгааллын арга хэмжээ юм.

Тухайн жилийн уур амьсгалын нөхцөл, тариалангийн технологи, хөнөөлт организмын төлөв байдлаас улбаалан ургамал хамгааллын арга хэмжээг төлөвлөх, ургамал хамгааллын цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд тариаланчдын мэдлэгийг дээшлүүлэх шаардлага байна. Монгол улсын засгийн газраас хэрэгжүүлж байгаа Тариалангийн үйлдвэрлэлд дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлж, ухаалаг технологид суурилсан газар тариаланг хөгжүүлэх, хөрсний үржил шимийг хамгаалж, сайжруулах зорилгоор "Атар-4 тариалангийн тогтвортой хөгжлийн аян"-ны хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тусгагдсан Ургамлын хөнөөлт организмтай тэмцэх арга, технологийг нэвтрүүлэх ажлын хүрээнд энэхүү зөвлөмжийг боловсруулж тэмцэх арга хэмжээг цаг алдалгүй авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгааг зөвлөж байна

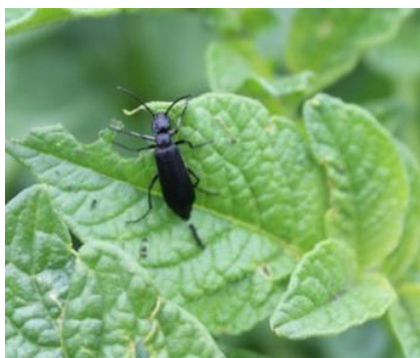
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ

ХӨНӨӨЛТ ШАВЖ, ХАЧИГ ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА

Төмс, хүнсний ногооны хөнөөлт шавж

Хар толгойт буглаа цох-*Epicauta megaloccephala*

Биеийн бүх хэсэг хар өнгөтэй, эмэгчин цохын дээд далавч тууш цагаан судалтай харагдана. Хар толгойт буглаа цох нь бөөнөөр сүрэглэн, төмсний навчны зөөлөн эдийг идэж навчны судал, ишийг үлдээдэг. Цох ургамлын навчыг гэмтээж төмсний өсөлт хөгжилтийг удаашруулан ургац бууралтанд бодитой нөлөөлнө. Төмсний навчны зөөлөн эдээр хооллон судлыг нь үлдээн сэргийлгэнэ.



Зураг 1. Хар толгойт буглаа цох

Гоёмсор буглаа цох-*Mylabris speciosa*

Энэ цох нь төдийлөн их хөнөөл учруулахгүй боловч зарим үед төмс, байцаа, модлог ургамал дээр цугларан нэг ургамал дээр 4-8 бодгаль нягтралтайгаар тархан ургамлын навчны зөөлөн эдээр хооллодог. Амны эрхтэн нь мэрэх бүтэцтэй тул ургамлын навчыг мэрж тасдан идэж сэргийлгэдэг.



Зураг 2. Гоёмсор буглаа цох

Сибирийн буглаа цох-*Epicauta sibirica*

Дээд далавч болон бие нь хар өнгөтэй. Толгой хар өнгөтэй боловч шанаа нь улаан шар өнгөтэй. Биеийн урт нь 11-23 мм байна. Буглаа цох нь манай оронд V сарын гурав дахь арав хоногоос төмсний таримал дээр шилжиж, алаг цоог голомт үүсгэн хөнөөл учруулж эхэлдэг. Их олширсон үедээ нэг бутан дээр дунджаар 3-17 хүртэлх нягтралтайгаар тархан төмсний навчны зөөлөн эдээр хооллон гол судал ишийг нь үлдээдэг.



Зураг 3. Сибирийн буглаа цох, учруулсан гэмтэл

Сибирийн гичийн навч идэгч цох- Байцааны навчич цох-*Colaphellus alpinus*

Бие нь хөх өнгөтэй, жижигхэн 5-6мм урт биетэй, өндгөө нягтарсан хөрсний өнгөн хэсэгт ургамлын ойролцоо гаргана. Таримлын навчыг мэргэ тасдан, цоолж сэрзийлгэн, дугуй нүх үүсгэж иднэ. Хавар эрт байцааны үрслэг дээр элбэг тохиолдоно.



Зураг 4. Сибирийн гичийн навч идэгч цох

Байцааны хивэн эрвээхэй-*Plutella xylostella*

Байцааны хивэн эрвээхэйн дөнгөж гарсан хүрэнцэрүүд цайвар (саарал) шар өнгөтэй байх ба яваандаа ногоон өнгөтэй болж хувирна. Цайвар хүрэн, бор хүрэн өнгөтэй, хоёр далавчны дотор талын захаар цайвар долгионтой гурван зураас байдаг. Тайван сууж байх үед хоёр далавчны цагаан судал нь жишүү дөрвөлжин хэлбэрийн дүрс үүсгэдэг. Хивэн эрвээхэй ургамлын үлдэгдэл, хөрсний өнгөн хэсэгт хүүхэлдэйн шатандаа өвөлждөг. Анхны хүрэнцэр 6-р сарын хоёрдугаар арав хоногт үзэгдэж эхэлдэг.



Зураг 5. Хивэн эрвээхэй, түүний авгалдай. байцааны навчны гэмтэл

Байцааны бүгэг эрвээхэй-*Mamestra brassicae*

Эрвээхэйн өмнөд далавч нь саарал хүрэн өнгөтэй, цайвар шаргал долгиотсон судалтай, дунд хэсгээрээ хос хар шүдлэг зураасуудтай байдаг. Хойд далавч нь захаараа бараантай саарал өнгөтэй байна. Бие гүйцсэн хүрэнцэрийн урт нь 50мм хүрдэг, өнгө нь ногооноос ногоон бор, бор хүрэн өнгөтэй, биеийн хажуугаар өргөн шар зураасуудтай. Хүрэнцэр 30-50 хоногийн хугацаанд хөгжиж таримлын навчны шүүслэг эдээр хооллоно. 6-р сарын дунд үеэс хүрэнцэр шөнийн цагаар хооллон хөнөөл учруулж эхлэх ба өдөр нь таримлын дор нуугддаг. Хүрэнцэр ургамлын навчыг зууван хэлбэрээр нүхлэн идэж, бүдүүн судлыг үлдээн хэрзийлгэнэ. Байцааны навч хумиж эхлэхэд дотогш орон ялгадсаараа бохирдуулан ялзрал үүсгэнэ.



Зураг 6. Байцааны бүгэг эрвээхэй, хүрэнцэр, байцааг идсэн байдал

Манжингийн цагаан эрвээхэй-*Pieris rapae*

Эмэгчин эрвээхэйн өмнөд далавчин дээр хоёр, эрэгчинд нэг хар толбо байдаг. Хойд далавчны ирмэг жижигхэн хар толбуудтай. Далавчны үзүүр хэсгийн дээд, доод тал шаравтар өнгөтэй. Хүүхэлдэйн шатандаа ургамлын үлдэгдэл, модны иш, мөчирт наалдаж бэхлэгдэн өвөлжинө. Эрвээхэй 5-р сарын сүүлч 6-р сарын эхээр нисэж эхэлдэг. Эмэгчин эрвээхэй өндгөө нэг нэгээр байцааны төрлийн ургамлын навчны доод талд гаргадаг. Хүрэнцэр нь ногоон өнгөтэй гадуураа үсэнцэртэй, ургамлын навчыг мэрж тасдан идэж сэрзийлгэх ба ялгадсаараа бохирдуулдаг.



Зураг 7. Манжингийн цагаан эрвээхэй, хүрэнцэр, байцааг гэмтээсэн байдал

Нугын бор эрвээхэй-*Loxostege sticticalis*

Эрвээхэйн дээд далавч бор саарал, доод далавч нь цагаан шаргалдуу өнгөтэй, дээд далавчны дээр жижиг харавтар толбуудтай, далавчны хойд захаар саарал өнгийн цацагтай ба дотор ирмэгээр нь бүдэг цагаан эмжээртэй. Ургамал дээр суухдаа гурвалжин хэлбэртэйгээр далавчаа хумиж суудаг. Эмэгчин эрвээхэй ургамлын навчны доод талд сүүн цагаан өнгөтэй 2-20ш өндөг гаргана. Хүрэнцэр нь өсөлтийн I, II, III шатандаа хомхойгоор хооллож ургамалд илүү их гэмтэл учруулдаг. Хүрэнцэрийн биеийн өнгөнд шар ногоовтор өнгө зонхилож байснаа аажимдаа бор

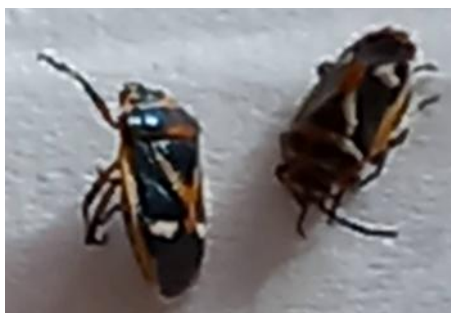
ногоовтор өнгө давамгайлж ирдэг. Хүрэнцэр нь элдэв идэштэй тул бэлчээр болон таримал бүх төрлийн ургамлыг гэмтээдэг. Эрвээхэй гэнэт олшрон хөнөөлийн голомт үүсгэн тархдаг ба 6-8 жилийн давтамжтай олшрол нь явагддаг ба голомтлон тархсан үедээ 1м метр талбайд 300-1000 ширхэг хүрэнцэр тохиолддог онцлогтой.



Зураг 8. Нугын бор эрвээхэй, түүний хүрэнцэр.

Тоонолжин цэцэгтний бясаа-*Eurydema gebleri*

Бие гүйцсэн бясаа 5.5-7.5мм урт биетэй. Өнгө нь гялтганасан ногоон эсвэл хар дэвсгэр дээр тод хурц өнгийн шар улаан, цагаан толбо, судал, зураасуудтай. Унасан навчны доор, бут сөөг, модонд зэрэг янз бүрийн газар өвөлжиж 4-р сарын дунд арав хоногоос өвөлжилтөөс гарч тоонолжин цэцэгт ургамлуудаар хооллож эхлэдэг. Удалгүй хүнсний ногооны талбай руу шилждэг. Эмэгчин бясаа 12-24ш өндөг 2 удаа гаргадаг. Бие гүйцсэн бясаа болон авгалдай таримлын навч, найлзуур, цэцгийн шүүсийг сорж хооллодог тул гэмтсэн ургамал дээр толбо үүсэн, шарлан гандаж, аажимдаа үрчийж, хэлбэр дүрсээ алддаг байна. Хавар, зуны эхэн сард хөнөөл их учруулдаг.



Зураг 9. Тоонолжин цэцэгтний бясаа

Тоонолжин цэцэгтний үсрэгч цох

Манай оронд тоонолжин цэцэгт таримал ургамалд Судалт үсрэгч цох (*Phyllotreta vittula*), Ухдаст үсрэгч цох (*Phyllotreta striolata*), Долгиот үсрэгч цох (*Phyllotreta undulata*), Хар үсрэгч цох (*Phyllotreta atra*) хөнөөл учруулдаг.

Судалт үсрэгч цохын далавч нь бараан өнгөтэй бөгөөд тууш шар өнгийн судалтай ба шар судал нь захаараа өргөн, гүн биш хонхорхойтой. Судалт үсрэгч цохын далавчны шар судал өргөн биш.

Ухдаст үсрэгч цохын дээд далавчин дээрх шар судал гадна талдаа хагас дугуй хэлбэрийн гүн ухдастай. Далавчны шар судал дунд хэсгийн гадна талаас нум

маягийн гүн хонхорхойтой, захаараа нэлээд өргөссөн. Шар судлын өргөн хэсэг нарийн хэсгээсээ бараг 2 дахин илүү өргөн.

Долгиот үсрэгч цохын духны товгорууд хөндлөн цэгэн судалтай. Зулайн хэсэгтээ цэггүй. Заадасны хар судал суурь ба оройн хэсэгтээ алгуур нарийссан, мөрний товгорын хэсгээр шар судал бага зэрэг тахийдаг ч тэгш өнцөг үүсгэхгүй.

Хар үсрэгч цохын далавч эмх замбараагүй эгнээ үүсгэсэн том том цэгүүдтэй.



Зураг 10. Үсрэгч цох. Манжингийн навчин дээрх олирол

Тоонолжин цэцэгтний хөндийлөгч ялаа-*Liriomyza brassicae*

Хөндийлөгч ялаа нь 2-2.5 мм урт. Толгой болон цээжний доод хэсэг хар шаргал хүрэн өнгөтэй. Хэвлийн доод тал нь хар саарал өнгөтэй байдаг. Навчны доод талд өндгөө гаргана. Өндөгнөөс гарсан авгалдай навчны доод талын хальсыг мэрж цоолон зөөлөн эдийн дотор нэвтэрч хооллон явдгаас навчны гадаргуу дээр жим үүсдэг Энэхүү жим олширсноор навчны амьсгалах гадаргуу багасч ургамлын физиологийн үйл явц зогсдог.



Зураг 11. Бие гүйцсэн ялаа, авгалдай, навчин дээрх гэмтэл

Сонгины ялаа-*Delia antiqua*

Манай оронд сонгины төвгөрт дүнгэнүүр ба сонгины ялаа гэсэн 2 зүйл байдаг. Сонгины ялаа нь хар хөлтэй, цайвар саарал өнгөтэй, 5-7мм урт. Ялаа сонгины булцууны орчим өндөглөснөөр авгалдай нь булцуун дотор орж хооллон илжрэл үүсгэдэг. Ялааны гэмтэлтэй сонгино, саримсны булцуу гэмтэж илжрэн, навч нь үзүүрээсээ шарлаж хатаж унадаг. Ялааны авгалдай бүх төрлийн сонгино, сармисаар хооллодог бол бие гүйцсэн ялаа цэцгийн шүүсээр хооллоно.



Зураг 12. Сонгины ялаа, булцуу дотрох авгалдай, гэмтсэн сонгины байдал

Сонгины ишний дугариг хорхой- *Ditylenchus dipsaci*

Ургамлын дугариг хорхой зөвхөн бичил харуураар харах боломжтой жижиг хэмжээтэй ба биеийн урт ихэнхдээ 2мм-ээс томгүй хэмжээтэй байна. Бие нь хөндлөн огтлолдоо дугариг, утаслаг эсвэл ээрүүл маягийн хэлбэртэй ба зарим хөдөлгөөнгүй эсвэл хөдөлгөөн багатай, лийр эсвэл бөмбөлөг хэлбэртэй байна. Дугариг хорхойн бие нь биеийн өмнөд хэсэг, үржлийн үүрэг бүхий биеийн дунд хэсэг ба биеийн төгсгөл хэсгээс бүрдэнэ. Дугариг хорхойн тархалт ихтэй газрын сонгино, сармисны ургац 30-70%-иар буурдаг. Дугариг хорхой сонгины үндэсний хачигтай хамт үүрлэн сонгины булцууг ялзруулах тохиолдол элбэг. Өндөг, авгалдай, бие гүйцсэн шатандаа сонгино, сармисны үндэслэг иш, үр, хошоонгор, үет ургамлын иш, навч, хөрсөнд өвөлжинө.



Зураг 13. Дугариг хорхой (Нематод), Дугариг хорхойд гэмтсэн сармис

Үхэр нүдний бөөс



Зураг 14. Бөөсөөр халдварлагдсан үхрийн нүд, өрөл

Тэмцэх арга

1. Таримлын ээлжлэн тариалах системийг зөв баримтлах
2. Хөрсийг хавар эрт, намар гүн эргүүлэн хагалах, намар ус халиаж хөлдөөх
3. Мөр хоорондын боловсруулалтыг цаг тухайд нь хийж хог ургамлыг устгах
4. Хураалтын дараа талбай дахь ургамлын үлдэгдлийг цэвэрлэж зайлуулах
5. Шавж наалдуулагч шар цаасан урхи хэрэглэж хяналт хийх.
6. Биологийн болон химийн пестицидийг зааврын дагуу хэрэглэх

Хүлэмжийн таримлын хөнөөлт шавж

Манай орны хүлэмжийн нөхцөлд Гуатаны бөөс (*Aphis gossypii*), Тоорын бөөс (*Myzodes persicae*), лоолийн бөөс (*Macrosiphum euphorbiae*) тархан хөнөөл учруулдаг. Бөөс шаравтар ногооноос ногоон өнгөтэй, ба зарим зүйл намар хар ногоон өнгөтэй болдог. Өндөгний шатандаа хүлэмжин дэх хог ургамал, ургамлын үлдэгдэл дээр өвөлжинө.

Ургамлын бөөс нь таримлын навч, жимсний шүүсийг сорж хооллон ялгадас болон гууждасаар бохирдуулна. Бөөсөнд идэгдсэн ургамлын навч мушгирч атираатах ба түүний ялгаруулсан чихэрлэг шингэн дээр мөөгөнцөр үржиж хар өнгөтэй болж ургамлын ургалтанд сөрөг нөлөөлнө. Бөөсний тархалтыг арга хэмжээ авч хязгаарлахгүй бол бүх хүлэмжээр тархан цаашид голомт үүсгэнэ.



Зураг 15. Тоорийн бөөс

Цагаан далавчтан-*Trialeurodes vaporariorum*

Цагаан далавчтан нь биеэр жижигхэн 1-1.5мм урт, шаравтар бүдэг цагаан хоёр хос далавчтай. Орчны температур, хоол тэжээл, бусад хүчин зүйлээс хамаарч нэг эмэгчин 60-300 ширхэг өндөг гаргана. Бие гүйцсэн шавж хөрсний 5см гүнд болон идэш тэжээл болдог ургамлынхаа навчны углуурга, ишний зай завсар, үндэсний хүзүүвч орчмын хөрс, хагд өвсний доор орж өвөлждөг. Хамгаалагдсан хөрсний таримал лооль, хэмх, чинжүү, цэс, нэг ба олон наст цэцэгт ургамлыг идэж гэмтээдэг. Их олширсон үедээ ургамлыг бүрхэж бохирдуулна.



Зураг 16. Хүлэмжийн цагаан далавчтаны авгалдай ба бие гүйцсэн бодгаль

Хоёр толбот энгийн шүлхий хачиг-*Tetranychus urticae*

Шүлхий хачиг цайвар тунгалаг өнгөтэй ба биеийн хоёр хажуу тал хар толботой. Хачиг ургамлын үлдэгдэл доор, хүлэмж, хөрсний зай завсарт орж өвөлжиж 5-6-р сараас эхлэж цаашид хүлэмжинд ихсэж үржил нь идэвхитэй явагдана. Хүлэмжин дэх ургамлын навчны доод талаар өндөглөдөг. Хачигны тархалт ихсэхэд ургамлын навчны өнгөнд өөрчлөлт өгч эхэлнэ. Навчны судлыг даган шар туяа үүсч энэ нь аажимдаа ихсэн саарал өнгөтэй болох үед хачиг шүлсээрээ тор татан ургамлын бүх эрхтнийг хучсан байдаг. Хачиг нь шүлсээрээ дамжин хүлэмжинд хөрс болон татлага уяа, услалтын систем зэрэг бүх газраар гүйж тархана. Хачиг нь суулгац, үрслэг, хүмүүсийн хувцасаар дамжиж тархдаг. Хүлэмжинд хэмх, гүзээлзгэнэ, цэцэг, чимэглэлийн ургамал дээр элбэг тохиолдоно.



Зураг 17. Энгийн шүлхий хачиг. Хэмхийн тарималд тархаж, хөнөөл учруулсан байдал.

Трипс (цацаг далавчтан)-*Frankliniella occidentalis*

Бие гүйцсэн цацаг далавчтан цайвар шар зүстэй, бие нь сийрэгдүү хүрэн, хар өнгийн өргөсөнцөрөөр бүрхэгдсэн. Ургамлын навчин дээр жижигхэн цайвар өнгөтэй өнцөгдүү хэлбэртэй толбо маягийн гэмтэл учруулна. Энэ гэмтэл нь цонх мэт гэрэлтэж харагддаг. Аажимдаа ургамлын навч үхжиж харлана. Хэмхийн жимс бүдэг цайвар толботой болж хатаж дардайна. Трипс нь навч, жимс зэрэг ургамлын бүхий л гадаргуу дээр амьдарч хөнөөл учруулна.



Зураг 18. Цацаг далавчтан буюу трипс. Хэмхийн навчны гэмтэл

Ногооны хөндийлөгч ялаа-*Phytomyza horticola*

Хар саарал өнгөтэй. Эмэгчин нь эрэгчин ялаанаас арай том байдаг. Эмэгчин ялаа өндгөө навчны илтэсний завсар гаргах ба өндөг нь 3-4 өдрийн дараа авгалдай болж навчны дотор зам жим гарган навчны эд эсээр хооллоно. Авгалдайн биеийн урт 2-3мм урт. Хүнсний ногоо, гоёл чимэглэлийн ургамал, мод бут, жимс жимсгэний төрлийн ургамал дээр тохиолдоно. Таримлын үрслэгийн үед элбэг тохиолдох ба навчин дээрх зам жим ихсэж ургамал амьсгалах, фотосинтез явуулах боломжгүй болдог.



Зураг 19. Ногооны хөндийлөгч ялаа, авгалдай, гэмтсэн ургамал

А. Хүлэмжийн хортон шавжаас хамгаалах арга:

1. Хавар үрслэг шилжүүлэн суулгахаас өмнө хүлэмжийг сайтар битүүлж Хүхрийн утагч 10м³ тунгаар тооцоолон шатаах эсвэл Формалины уусмалыг буцалгаж ууршуулан ариутгах- Бодисын зааврын дагуу
2. Хавар тариалалтын өмнө хөрсийг сайтар услаад нийлэг хальс, хар хучлагын аль нэгээр хучиж халааснаар хөрсөнд хадгалагдах шавжийн тоо толгойг цөөрүүлэх
3. Хүлэмжинд тарьсан ургамалтай нэг овгийн ургамлыг хүлэмжийн ойр орчимд тариалахгүй байх
4. Эрүүл үр, үрслэгийг тарилтанд ашиглах
5. Уур амьсгал, газар нутаг, сортын онцлогт тулгуурлан агротехникийн аргыг мөрдөн тариалалтын хугацааг зөв тооцоолох
6. Биологийн гаралтай бордоо, өсөлт идэвхижүүлэлт зэргийг ургалтын хугацаанд хэрэглэж таримлын тэсвэртэй чанарыг дээшлүүлэх, дархлааг дэмжих
7. Хүлэмжинд байнгын ажиглалт хийж хортон шавжийг эрт илрүүлэх
8. Шавж наалдуулагч шар цаасан урхи хэрэглэж нисдэг шавжийн тоо толгойг цөөрүүлэх
9. Ургац хураасны дараа ургамлын үлдэгдлийг сайтар цэвэрлэж хөрсийг эргүүлж хагалаад ус халиаж хөлдөөж хөрсний өнгөн хэсэгт өвөлждөг шавжийн үе шатны тоо толгойг бууруулах
10. Хүлэмжийн дотор тал, уяаг цэвэрлэх, шатаах
11. Ажилтны ажлын хувцасыг ариутгах, хүлэмжинд орох, гарахдаа солих
12. Ажлын багаж, сав баглаа боодлыг ариутгах
13. Нэг хүлэмжинд хэрэглэж буй таналт тайралтын багаж, сав баглаа боодлыг солихгүй байх
14. Хүлэмжийн орчны хог хаягдлыг сайтар цэвэрлэх, хортон шавжийн дамжин халдварлах үүр болдог хог ургамлыг устгах
15. Хүлэмжийн эргэн тойронд байгалийн ашигтай шавжийг цуглуулах балт ургамал-цэцэг тарих
16. Ургамал ургалтын хугацаанд Тамхины утагчийг хэрэглэж хортон шавжийг устгахаас гадна жимс үүсэлтийг нэмэгдүүлэх
17. Шавж илэрсэн тохиолдолд химийн бус биологийн, бусад аргыг хэрэглэх

Б. Ил талбайн хортон шавжаас хамгаалах арга:

1. Таримлын ээлжлэн тариалах системийг мөрдөх
2. Эрүүл үр, үрслэгийг тарилтанд ашиглах
3. Үрийн материалыг ариутгах
4. Уур амьсгал, газар нутаг, сортын онцлогт тулгуурлан агротехникийн аргыг мөрдөн тариалалтын хугацааг зөв тооцоолох
5. Бордоо, өсөлт идэвхижүүлэлт зэргийг ургалтын хугацаанд хэрэглэж таримлын тэсвэртэй чанарыг дээшлүүлэх, дархлааг дэмжих
6. Шавж наалдуулагч шар цаасан урхи хэрэглэж шавжийн хяналт хийх
7. Ургац хураасны дараа ургамлын үлдэгдлийг сайтар цэвэрлэж хөрсийг эргүүлж хагалаад ус халиаж хөлдөөж хөрсний өнгөн хэсэгт өвөлждөг шавжийн үе шатны тоо толгойг бууруулах
8. Гэрлэн урхи ашиглаж шөнийн амьдралтай шавжийн тоо толгойг цөөрүүлэх

Ургамлын ханд бэлтгэж хэрэглэх арга

Үнсний уусмал бэлтгэх: Модны үнсийг сайн шигшээд 300г үнсэн дээр 4-5л буцламгай халуун ус хийж 20-25минут буцалгана. Шаардлагатай бол халуун ус нэмж хийнэ. Тунасан уусмалыг шүүж аваад дээрээс нь усыг 10л болтол нэмж хийнэ. Шүршилт хийх өдөр бүлээн усанд 40-50г саван уусгаад савангийн уусмалыг үнсний уусмал дээр нэмж хийнэ. Хортон шавжийн зүйлээс хамаарч үнсний уусмалд янз бүрийн ургамлын хандыг хольж хийнэ. Жишээ нь сармис ба гичийн хандыг хольж үнсний уусмалд хийгээд мэрэх болон сорох амны эрхтэнтэй шавжийн эсрэг хэрэглэж болно.

Чацарганы модыг хамгаалах уусмал бэлтгэх: Бага хэмжээний халуун усанд 1.5кг саван ба 150г зэсийн байванг тусад нь уусгана. Дараа нь энэ хоёр уусмалаа модон саваагаар хутган аажмаар холино. Бэлдсэн холимогт 200г ургамлын тос, 1кг түүхий шохой ба 300г цагаан шохой хийнэ. Эдгээрийг холиход өтгөн уусмал болох ба модонд шууд түрхэж нарны түлэгдэл болон янз бүрийн мэрэгч амьтдаас хамгаална.

Гичийн ханд бэлтгэх: 60г хуурай гичийг 1л усанд хийж буцалгаад 3 хоногийн турш сайн тагласан саванд хийж хандална. Дараа нь шүүгээд ус нэмж 20л уусмал болгоно. Хандыг чацарганы бөөстэй тэмцэхэд хэрэглэнэ.

Сармисны ханд бэлтгэх: Сармисыг махны машинаар машиндаад шилэн саванд хийж дээрээс нь ижил хэмжээний ус нэмээд сайн битүүлж таглаад 8-10 хоног байлгаж хандална. Дараа нь сайн сэгсэрч шүүгээд шилэн саванд хийж сайн таглана. Шүршихийн өмнө ханднаас 20-25г авч 10л усанд хийж уусгаад бөөс, хачигтай тэмцэхэд хэрэглэнэ.

Лоолийн навчны ханд: Лоолийн 4кг шинэ бутыг жижиглэн 10л хүйтэн усанд 30 минут байлгана. Дараа нь 30 минут чанаж үе үе хутгана. Хандыг хөрсний дараа шүүж түүн дээр 50г эдийн саван нэмнэ. Лоолийн навчны хандыг бөөс, цагаан далавчтаны эсрэг шүршиж хэрэглэнэ.

Тамхины ханд: Дүнсэн тамхи 100г 1л усанд хийж 30 минут буцалгана. Хандыг 1 хоног байлгасны дараа шүүж, хэрэглэхийн өмнө 10-20 дахин усаар шингэлж 10л ханд бүрт 40г эдийн саван нэмж бөөс, цагаан далавчтаны эсрэг шүршиж хэрэглэнэ.

Өндөгний шарын уусмал бэлтгэж хэрэглэх.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ

УРГАМЛЫН ӨВЧИН, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА

Төмсний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Төмсний фитофтор-*Phytophthora infestans*

Шинж тэмдэг: Төмсний навч, иш, булцуу, цэцэг өвчилнө. Бутны доод эгнээний навчны илтэсийн үзүүр хэсэгт эхэндээ жижиг, богино хугацаанд томордог, хар хүрэн өнгөтэй толбо үүснэ. Цаг агаар хуурай үед навч хүрэнтэж хатдаг. Харин чийглэг үед навчны доод талын толботой хэсэгт цагаан саарал өнгийн өнгөр тогтох ба ургамал бүхэлдээ илжрэх байдал ажиглагдана. Өвчний халдвартай булцууг зүсэж үзэхэд булцууны махлаг эд шаргалтан зөөлөрсөн байдаг. Төмс, лооль, хаш, чинжүү өвчилнө.

Өвчний халдвартай булцуу болон хөрсөн дэхь бүрэн задраагүй ургамлын үлдэгдэл халдварын эх үүсвэр болно. Хур бороо ихтэй жил төмсний бут бүхэлдээ харлаж үхдэг. Өвчний халдвартай булцуу хадгалалт даахгүй илжирнэ.



Төмсний альтернариоз-*Alternaria solani*

Шинж тэмдэг: Энэ өвчин гадаад орнуудад “төмсний эртийн толбожилт” гэж нэрлэгддэг. Альтернариоз өвчнөөр төмсний навч, шилбэ, иш, заримдаа булцуу өвчилнө. Цэцэглэлтийн сүүлч үеэс төмсний доод эгнээний навч дээр жижгэвтэр, өнцөгтэй дугуйвтар хар хүрэн толбууд үүсч эхэлдэг. Аажимдаа толбууд томорч, дугуйрч үелсэн хүрээнүүд үүссэн нь ажиглагдана. Толбоны гаднах навчны бусад хэсэг шарлана. Их толбожсон навч гол судлаа даган дээш хуйларч хатна. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр булцуунд халварлаж хадгалалтын үед хуурай илжрэл үүсгэдэг.

Өвчилдөг ургамал: Төмс, лооль, хаш, бусад Чэсэнцэрийн (*Solanaceae*) овгийн ургамал. Өвчин үүсгэгч конидий болон утаслаг мицели хэлбэрээр ургамлын үлдэгдэлд өвөлждөг. Халдвартай үрийн булцуугаар ч өвчин тархаж болно. Төмснөөс гадна бусад Чэсэнцэрийн овгийн ургамлууд ч өвчний халдварын эх үүсвэр болж болно.

Хор хөнөөл: Өвчилсөн бутны ногоон масс хугацаанаас өмнө шарлаж толбождогоос болж булцуу томорч чадахгүй тул улмаар ургацын хэмжээг бууруулдаг.



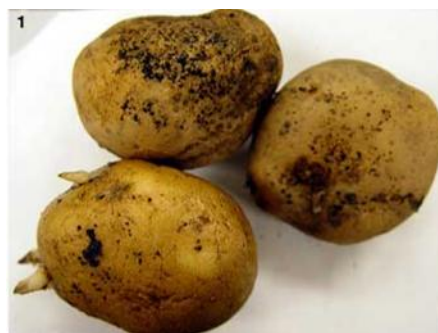
Төмсний хар цахлай-*Rhizoctonia solani*

Шинж тэмдэг: Төмсний булцууны гадаргууд хатуу, хар өнгийн холтос шиг эд бат бөх наалдсан байна. Энэ нь өвчин үүсгэгч мөөгийн эдийн бөөгнөрөл склероци юм. Тариалснаас сар орчим хоногийн дараа булцуунаас гарах цагаан соёог өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр торлон бүрхэж, хүрэн толбо үүсгэн гэмтээхийг соёололтын өвчин гэнэ. Төмсний бут 20-30 см болоход хөрсний гадаргуугаас дээш 3-10см–т ишэнд цагаан өнгөр үүсэх ба үүнийг ишний цагаан хөл гэнэ. Өвчин үүсгэгч халдвартай булцуу, хөрсөнд хадгалагдана.

Өвчилдөг ургамал: Төмс, лооль, хэмх, байцаа болон үндэс үрт таримал.

Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр хар өнгийн эдийн бөөгнөрөл буюу склероци хэлбэрээр хөрс болон төмсний булцуунд хадгалагдана. Үрийн төмсийг гүн суулгах, ургац хураалтыг оройтуулж хийх зэрэг нь өмсний булцууны хар цахлай өвчний тархалтыг нэмэгдүүлдэг. Хур ихтэй байх, хөрс шаварлаг байх зэрэг нь өвчний тархалт ихсэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Хор хөнөөл: Хар цахлай ихтэй булцууг тарихад булцууны гадаргуу дахь өвчин үүсгэгч идэвхижин шинээр ургах соёог, залуу ургамлын ишийг гэмтээдэгээс соёололтыг бууруулдаг, зарим ургамлыг үхэлд хүргэх хор хөнөөлтэй.

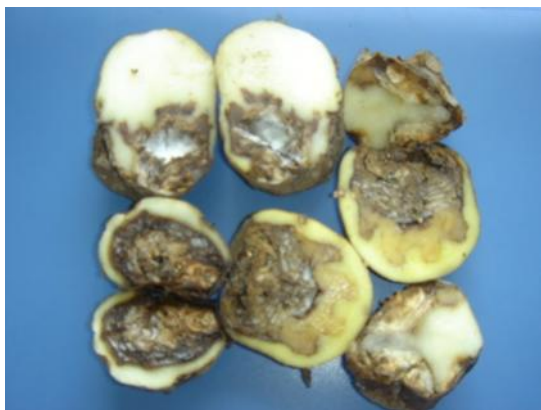


Төмсний хуурай илжрэл-*Fusarium spp., Rhizoctonia & Verticillium spp*

Төмсний булцууг зоорилсноос 2-3 сарын дараа төмс хуурай илжрэлээр өвчилж эхэлнэ. Булцууны гадаргууд хүрэвтэр өнгөтэй зөөлөн хонхорхой толбо үүсч томрохын хамт толбоны харалдаа төмсний зөөлөн эд илжирч, булцуун дотор цагаан, шар ногоон, шаргал зэрэг хөгцөөр дүүрсэн хөндий үүснэ. Өвчилсөн булцууны хальс хуурай нөхцөлд хорчийж цагиргалсан нугалаасуудтай болдог.

Төмсний хуурай илжрэл өвчин ихэвчлэн *Fusarium* -ийн төрлийн мөөгөнцрөөр үүсдэг ба ургалтын хугацаанд эсвэл хураалтын явцад булцуунд хөрснөөс халдварлаад хадгалалтанд орсон хойно идэвхижин үржиж, булцууны махлаг эдийг илжрээх ба эргэн тойрны бусад булцуунд халдварлана.

Хуурай илжрэлээр өвчилсөн төмсний соёололт буурч, ургамлын ургалт зогсож, булцуун дахь цардуулын хэмжээ эрс багасдаг. Хадгалалтын горим алдагдсан үед өвчин даамжирна.



Төмсний энгийн цахлай-*Streptomyces scabies*

Шинж тэмдэг: Ихэвчилэн төмсний булцуу өвчилнө. Намар ургац хураах үед төмсний булцууны гадаргууд дугуйвтар хагарч цуурсан, товойж, арзайсан шархлаанууд үүссэн байдаг. Төмсний булцууны шархлаатай хэсгийн эд бага зэрэг хүрэнтсэн байж болно. Шарх толбоны хэмжээ янз бүр 1см хүртэл голчтой ч байдаг, ихээр өвчилсөн булцууны шархлаанууд нь хоорондоо нийлэн булцууны гадаргууд шарх үүснэ. Цахлайтай булцуу хадгалалт даахгүй болдог. Өвчин үүсгэгч нь хөрсөн дэхь ургамлын үлдэгдэл тул сэлгээгүй тариалахад өвчний тархалт ихэсдэг. Энгийн цахлайн шархаар дамжин бусад өвчин үүсгэгч нян бактериуд булцуунд нэвтрэн ордогоос болж, хадгалалтын үед амархан илжирнэ. Мөн булцууны таваарын чанарыг бууруулах хор хөнөөлтэй.



Төмсний цагирган илжрэл-*Corynebacterium michiganense* pv. *sepedonicum*

Шинж тэмдэг: Төмсний булцууг хөндлөн зүсэхэд дамжуулах эдийн цагираг нь шар хүрэн, бор хүрэн болсон байх ба тухайн хэсгийг шахахад салс ялгарна. Өвчний халдвартай булцуу хадгалалтын явцад махлаг эд нь бактерийн шүүс болон өмхийрч илжрэх бөгөөд зөвхөн хальс нь үлдэнэ. Хадгалалтын үед бактериуд өвчтэйгээс эрүүл булцуунд нүд болон гэмтлээр дамжин халдварлаж илжрээнэ.

Хор хөнөөл: Өвчний халдвартай булцууг тариалахад ургахгүй, ургасан ч хөгжил муутай бутнаас бага хэмжээний ургац гарна. Хадгалалтын явцад нойтон илжрэлийг ихээр үүсгэж, төмсний хорогдлыг эрс нэмэгдүүлнэ.



Төмсний энгийн цоохордолт (Мозайк)

Төмсний бутны навчны өнгө жигд бус шар ногоон цоохор болсон байдаг. Хэд хэдэн вирус хавсарч өвчлүүлэх боломжтой байдаг.

Вирусээр өвчилсөн бут бусдаас давжаа намхан, бутны ерөнхий өнгө шар эсвэл цайвар ногоон харагддаг. Вирустэй бутанд булцуу үүсэхгүй, үүссэн ч томордоггүй.



Төмсний атираат цоохордолт (Атираат Мозайка)

Навчны судлуудын хоорондох эдүүд төвийж навчны нийт гадаргуу үрчийж, жигд биш шар, ногоон өнгө хосолсон, алаг өнгөтэй болдог. Ургамал ургалтын дунд үед болон цаг агаар гандуу хуурай нөхцөлд атираат цоохордолт өвчний тархалт нэмэгддэг.

Атираат цоохордолт өвчинг үүсгэгч вирус ургамалд халдавран амьсгалалтын амсарыг гэмтээдэгээс навчны эдийн ус барих чадвар алдагддаг. Атираат цоохордолтоор өвчилсөн төмсний бут эрүүл буттай харьцуулахад 3-4 долоо хоногийн өмнө хагдардагаас ургац өгөх чадвар буурна. Энэ өвчнөөр өвчилсөн төмсний бут цэцэглэдэггүй.



Навч хуйлралт

Гол судлаа дагаж навчны илтэс дээд талруугаа хуулардаг. Энэ вирусээр өвчилсөн бутны ерөнхий өнгө цайвар эсвэл шар ногоон байдаг. Навчны ар тал ягаавтар туяа суусан байж болно. Эхлээд доод эгнээний навчууд хуйларч эхлэх ба цаашид бүх навч хуйларна. Навч хугарамхай хэврэг болсон байдаг. Өвчилсөн бутны булцуу бараг томордоггүй. Жилээс жилд үрийн төмсөнд ялгагдан орж, тархалт нэмэгдсэнээр үрийн булцууны чанар доройтдог. Ихэвчлэн үрийн булцуунд хадгалагддаг ба ургамал ургалты хугацаанд хатган сорхох амны эрхтэнтэй шавжаар халдварладаг.



Төмсний өвчинтэй тэмцэх арга

А. Вирусийн өвчинтэй:

1. Талбай дахь хог ургамлыг устгах
2. Үрийн зориулалтаар зөвхөн эрүүл булцуу авч хадгалах, хүнсний зориулалтын төмснөөс тусгаарлаж хадгалах
3. Үрийн төмсний талбайг төмс ба лоолийн талбайгаас орон зайн тусгаарлалт хийх
4. Тарихын өмнө өвчтэй булцууг ялгах, тарих булцууг соёолуулах-вирусын халдвартай булцуунаас нарийхан утаслаг соёо гардаг тул ийм булцууг ялгаж хаях
5. Бөөс ба бусад вирус тээгч шавжийн эсрэг инсектицид хэрэглэх

Б. Мөөгөнцөр бактерийн өвчинтэй:

1. Ээлжлэн тариалах системд үет ургамлыг өмнөгч болгон ашиглах
2. Тарихын өмнө эрт болцтой сортын булцууг соёолуулах
3. Эрүүл үрээр тариалалт хийх, үрийн төмсийг жагсаалад бүртгэлтэй үр ариутгалын бодисоор ариутгах, тэсвэртэй сорт тариалах
4. Сайн боловсруулж бордсон хөрсөнд тариалалтыг хугацаанд нь хийх, хөрсний сийрүүлэлт, маналтыг өндөр, хугацаанд нь хийх
5. Өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх фунгицидийг 7 сарын эхний 10 хоногт, давтан шүршилтийг эхний шүршилтээс 14 хоногийн дараа хийх
6. Органик бордоо ба эрдэс бордоо хэрэглэх
7. Булцуу суух үед чийгийн горимыг баримтлах
8. Хураалтаас 7-14 хоногийн өмнө иш, навчийг хадах эсвэл хагдраах
9. Хадгалалтанд оруулахын өмнө булцууг сайн хатаах, өвчтэй булцууг ялгах хадгалалтын горимыг сахих
10. Суперфосфат, калийн бордоогоор бордох

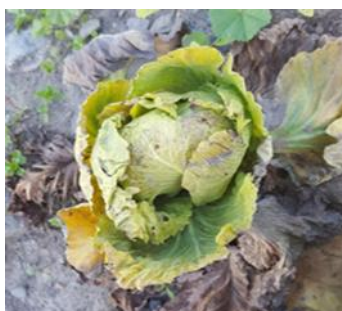
11. Хог ургамлыг устгах
12. Зоорийг ариутгах: “Климат” хүүхрийн утагчаар утаж ариутгах, 1%-ийн зэсийн байван нэмсэн 20%-ийн шохойгоор хана ба модон эдлэлийг шохойдох
13. Зооринд хадгалалтын горимыг баримтлах: (температур 3-6°C, чийг 85-90%).
14. Тарилт болон хураалтын дараа ашигласан багаж, техникийг ариутгах
15. Жил бүр шинэ уут, сав хэрэглэх

Байцааны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Байцааны фузариозын сульдаа-*Fusarium brassicae*

Байцааны доод хэсгийн навчуудын судлуудын хоорондох хэсэг шар цоохор болж, цаашид навч бүхэлдээ шарлан сульдан унана. Халдвар нэг навчнаас нөгөө навчруу шилжсээр эцэст нь жижигхэн толгой үлдэнэ. Фузариоз байцааны үрслэгийн шатанд өвчлүүлж гандуу халуун цаг ууртай үед ил талбайн байцаанд элбэг тохиолдоно.

Фузариозын сульдаагаар өвчилсөн байцааны гадна хамгаалалтын навчууд гандаж шарлан, жижиг толгойтой байцаа үүсдэг тул ургацын хэмжээг бууруулдаг. Өвчний халдвартай байцаа амт чанар муутайгаас гадна хадгалалт даахгүй, амархан илжирдэг.



Тэмцэх арга:

- Ургамлын үлдэгдлийг устгах
- Энэ өвчинд тэсвэртэй сорт тарих
- Фунгицид хэрэглэх: Фитоспорин ба бусад

Байцааны альтернариоз-*Alternaria brassicae*

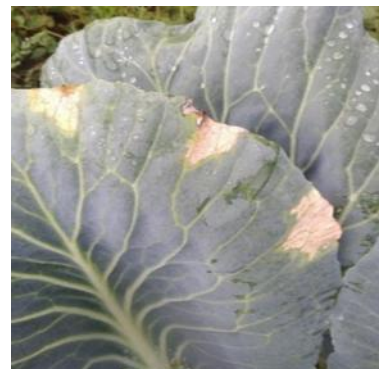
Байцааны ургалтын хугацаанд голчлон доод талын навчууд дээр жижигхэн дугуй хар, шар хүрэн, бор өнгөтэй цагиргалсан хүрээтэй толбууд үүснэ. Толбууд аажмаар томорно. Байцааны навчны толботой хэсэг үхжиж, эргэн тойрны эд шарлана. Энэ өвчнийг ихэвчлэн байцааны хар толбожилт гэж нэрлэдэг. Ургац хураасны дараа цэвэрлээгүй өвчилсөн ургамлын үлдэгдэл нь өвчин тархах эх үүсвэр болно. Өвчнийг үүсгэгч мөөгөнцөр ургамлын үлдэгдэлд хадгалагдаж өвөлжинө. Альтернариоз өвчинг үүсгэгч мөөгөнцөр 15-25°C-ийн хэмийн халуун, 90%-аас их агаарын чийгшилтэй үед идэвхижих ба ургалтын хугацаанд өвчин үүсгэгчийн салхи, борооны ус, багаж хэрэгсэл ажилтаны хувцасаар ч тархаж халдварлана.

Альтернариозоор өвчилсөн байцааны өнгө үзэмж алдагддаж, хадгалалт даах чадвар буурч хадгалалтын үеийн хорогдол ихсэх хор хөнөөлтэй.



Байцааны судлын бактериоз-*Xanthomonas campestris pv.campestris*

Навчны судлын төгсгөл буюу, навчны илтэсийн захаас эхлэн шарлаж хатна. Өвчин үүсгэгч бактерийн халдвартай үр, суулгацаар тариалагдсан байцааны боолт муу явагддаг. Навчийг хөндлөн зүсэж үзэхэд судлууд нь хар хүрэн зураас шиг болж харагдана. Өвчин үүсгэгч бактери халдвартай үрээр, эх байцаагаар болон ургамлын үлдэгдлээр тархана. Гол төлөв үр авах зориулалтын эх байцаа өвчилнө. Бактери өвчилсөн байцаанаас эрүүл байцаанд шавжаар болон механик гэмтлээр, амьсгалын амсараар дамжин нэвтэрч халдварладаг. Судлын бактериозоор өвчилсөн байцааны боолт муу явагддагаас ургац эрүүл ургамлынхаас бага байдаг. Өвчилсөн байцаа хадгалалт муу даадаг бөгөөд хадгалалтанд орсон хйоно амархан илжирч мууддаг.



Тэмцэх арга:

- Тарих үрийг халууны аргаар ариутгах: 45-50 хэмийн усэнд 20 минут байлгаад 2-3 мин хүйтэн усанд дүрээд хатаана.
- Эрүүл үрслэг тарих
- Калийн бордоогоор бордох
- Хог ургамлыг байнга түүж устгах
- Талбайд өвчилсөн ургамлыг түүж устгах
- Үрслэгний хөрсийг дахин үрслэг бойжуулахад ашиглахгүй байх
- Хорио цээрийн дэглэм баримтлах

Байцааны салслаг бактериоз-*Pectobacterium carotovorum ssp.carotovorum*

Байцааны толгой үүсэх үед навчин дээр тослог маягийн толбууд үүснэ. Байцааны толгой боосны дараа гадна талын навч хүрэнтэж, толгой нь дотроосоо салсжин илжирнэ. Цаг агаар гандуу үед навчны толбууд хатаж, нимгэн тунгалаг харагдана.

Ургалтын хугацаанд өвчин үүсгэгч бактери байцааны ялаа, бөөс, бясаа зэрэг шавжаар тархдаг. Өвчилсөн цэцэгт байцааны толгой томрохгүй, зарим хэсэг нь илжирч унах, гадна талын навчнууд нь хорчийн шарлаж унах шинж тэмдэг илэрнэ. Их өвчилсөн байцаа амт чанараа алдахын зэрэгцээ, ургац бүрэн алдагддаг.



Тэмцэх арга

- Эрүүл цэвэр хөрсөнд тариалах
- Байцааны ялаатай тэмцэх арга хэмжээг цаг алдалгүй хийх
- Ургалтын хугацаанд өвчтэй ургамлыг түүж устгах
- Байцааг хадгалалтанд оруулахдаа сайтар ялгаж оруулах
- Хадгалалтын горимыг сахих
- Хорио цээрийн дэглэм баримтлах

Сонгины өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Сонгины ёроолын илжрэл-*Sclerotium cepivorum*

Сонгины навч/цоор үзүүрээсээ эхлэн шарлаж, ихэнх нь хугацаанаасаа өмнө сульдаж унах шинж илэрнэ. Ийм сонгиныг сугалж үзэхэд үндэс орчмын махлаг эд зөөлөрч илжирсэн ба тухайн хэсэгт цагаан, ягаавтар өнгөтэй хөгц үүсч сонгины эдийн хооронд тархан зөөлөн эдийг салслаг шүүс ялгаруулан илжрээнэ. Сонгины ёроолын цагаан илжрэл өвчнийг үүсгэгч мөөгөнцөр сонгино, сармисыг талбайд байхад хөрснөөс халдварлах бөгөөд хадгалалтанд орсны дараа халдвартай булцуунаас эрүүл булцуунд халдварлан идэвхитэй үржиж тархан ихээр ялзруулна. Өвчин үүсгэгч хөрсөнд 10 хүртэл жил болон ургамлын үлдэгдэлд хадгалагдана. Сонгины фузариозын илжрэл өвчин халуун, бороо хур элбэгтэй жил илүүтэй ажиглагдана. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр ургах тохиромжтой хэм нь 25-28°C хэм боловч, хөрсний температур 15°C-ээс бага болоход сонгины үндэс илүүтэй илжирдэг. Өвчний халдвартай булцуу хадгалалт даахгүй, хадгалах явцад амархан илжирч муудах хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- ЭТС мөрдөх (8-10 жил)
- Ургалтын үед өвчтэй ургамлыг устгах
- Фунгицид шүрших
- Хадгалалтын үед өвчний голомттой хэсгийг авч устгах, хадгалалтын горимыг сахих
- Төл сонгино ба сармисны тарих хумсыг сайтар ялгах, хатаах

Сонгины хуурмаг гуалах-*Peronospora destructor*

Сонгинолог булцуунд хадгалагдсан өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр нь булцууг таригдсаны дараа идэвхижин эдүүдийн хооронд тархана. Өвчилсөн ургамлын өнгө хувирч, цоор нь цайран шарлаж унах ба чийг ихтэй үед цоорын гадаргууд сааралдуу өнгөтэй өнгөр үүснэ. Хур бороо ихтэй сэрүүн зун өвчний тархалт ихэсдэг. Хэт шигүү тариалалт нь өвчний тархалт ихсэхэд нөлөөлнө. Гандуу хуурай цаг уурын нөхцөлд өвчлөлт илэрсэн ч хөгцөн өнгөр нарны туяанд хатдаг. Шүүдэр, хяруу унах, +15°C-ийн хэм, 100%-ийн чийгшилтэй үед өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр идэвхитэй тархах тохиромжтой нөхцөл бий болно. Өвчилсөн ургамал өвчин тархах эх үүсвэр болно.

Өвчилсөн сонгины цоор хугацаанаасаа өмнө шарлаж хатах хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- Өвчинд тэсвэртэй сорт тариалах
- Сонгино сармисны үндсэн бордоонд фосфорын өндөр агууламжтай нийлмэл бордоо хэрэглэх. Шим тэжээлийн бодисоор ядуувтар хөрстэй тайлбайд таригдсан сонгино сармисыг тарих үед болон ургалтын эхэн хагаст азотоор, ургалтын 2-р хагаст фосфор калийн бордоогоор бордоход таримлын өвчинд тэсвэрлэлт нэмэгдэнэ.

- Төл сонгино болон сармисны тарих хумсыг ариутгах
- Ургалтын хугацаанд өвчний эсрэг хими, биологийн бэлдмэл шүршиж хэрэглэх
- Болц гүйцсэн сонгино сармисыг хүзүүвчийн хэсгийг уртавтар байхаар хураан авч, хальс болон хүзүүвчийн хэсгийг сайтар хатааж зооринд оруулна.
- Эрүүл сонгины ургамлаас үр гаргаж авна.
- Ариутгал, халдваргүйжилт хийсэн зооринд зориулалтын саванд 1-2 хэмд сонгиныг хадгална

Сонгины хүзүүвчийн саарал илжрэл-*Botrytis allii*

Өвчилсөн сонгино хүзүүвчээсээ эхлэн бүх гадаргуу саарал өнгөтэй хөвсгөр өнгөрөөр бүрхэгдэнэ. Саарал илжрэлээр өвчилсөн сонгины хүзүүвчийн эд эсүүд зөөлөрсөн байх ба зүсэлт хийхэд дотор махлаг эд нь ус гүйсэн саарал өнгөтэй болсон байх ба шахахад шаравтар өнгөтэй, усархаг шүүс ялгарна. Сонгины хүзүүвчийн зөөлөрсөн эдүүдийн хүрэлтэлт дотогшоо нэвтэрч түүний доторхи давхаргуудаар тархан бүхэлд нь гэмтээнэ.

Сонгины саарал илжрэл өвчний халдварлалт талбайд болон хадгалалтын үед явагдана. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр өвчний халдвартай булцуу болон үрэнд нь хадгалагдан халдварын эх үүсвэр болно. Хадгалалтын үед, хөрсөнд үлдсэн өвчилсөн сонгины үлдэгдэлд жижиг, хатуу хар өнгөтэй товх үүсч хөрс ургамлын үлдэгдэлд өвөлжиж, хадгалагдана. Хүнд шавранцар хөрсөнд тариалсан, хуурмаг гуалахаар өвчилсөн сонгино хүзүүвчийн илжрэлээр өвчлөх нь их байдаг. Намар бороо хур элбэг байх, сонгины хураалтыг оройтуулж хийх нь саарал илжрэл өвчний тархалтыг нэмэгдүүлнэ. Саарал илжрэлийг үүсгэгч мөөгөнцөр нь сонгины хүзүүвчинд хадварласан үед сонгины навч цоор хурдан хатдаг. Саарал илжрэлийн халдвартай сонгины булцуу хадгалалтын явцад 1-2 сард илжрэх бөгөөд эрүүл булцуунуудад халдвар тараах, хадгалалтын явцад амархан илжирч муудах хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- Төл сонгиныг тарихын өмнө нарлуулах
- Сонгиныг шигүү тарихгүй байх
- Өвчилсөн ургамлыг шууд устгах, талбайд 10 хоног тутам үзлэг хийж байх
- ЭТС мөрдөх
- Агротехникийг зөв хэрэгжүүлэх (эрт тариалах, усалгааны нормыг хэтрүүлэхгүй байх, бордоо хэрэглэх). Усалгааг хураалтаас нэг сарын өмнө зогсоох
- Хадгалалтанд оруулахын өмнө сонгиныг сайн эргүүлж жигд хатаах
- Ургамлтын үед фунгицид шүрших

Сонгины зэв өвчин-*Puccinia porri*

Эхлээд сонгины цоорон дээр шар өнгийн зууван дугуй толбууд үүсч аажмаар толбоны өнгө тод улбар шар болно. Өвчний толбо аажимдаа сонгины цоорууд дээр ихсэх бөгөөд толбоны товрууны өнгө хүрэнээс хар болж өөрчлөгдөнө. Бүх төрлийн сонгино, хөмүүл, мангир зэрэг зэрлэг сонгинолог ургамал өвчилнө. Зэв өвчнийг үүсгэгч *Puccinia porri* мөөгөнцөр ургамал ургалтын хугацаанд сонгино дээр хөгжлийнхөө гурван үе шатыг өнгөрүүлнэ. Эхэнд үүссэн шар өнгөтэй толбо нь өвчин үүсгэгч мөөгөнцрийн эциоспорын үе шат, дараагийн тод шаргал өнгөтэй толбууд нь уредоспорын шат, ургамал ургалтын төгсгөл рүү сонгины цоор хатах үед толбууд телиоспорын шат хар хүрэн бараан өнгөтэй болдог. Өвчилсөн сонгины цоор хугацаанаасаа өмнө шарлаж хатаж сонгины булцуу томрохгүй, ургац буурах хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- ЭТС мөрдөх
- Ургамлын үлдэгдлийг талбайнаас зайлуулан шатаах
- Төл сонгиныг 35-40 хэмд 10 цаг байлгах
- Цэвдэгш хагалгааг гүн хийх
- Урьдчилан сэргийлэх болон эмчлэх шүршилтийг химийн бэлдмэл ашиглан хийх (бордын холимог)

Хэмхийн өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Хэмхийн гуалах-*Podospaera xanthii*

Өвчний шинж тэмдэг:

- Хэмхийн доод эрэмбийн сүүдэр талын навчнууд дээр эхэндээ салангид дугуйдуу цагаан сааралдуу өнгийн шохой, гурил цацагдсан мэт өнгөр бүхий толбо үүсдэг.
- Энэ өнгөр цаашдаа томорч хоорондоо нийлэн навчийг доод дээд хоёр талаас нь битүү бүрхэнэ.
- Навчнаас гадна ишин дээр ийм өнгөр тогтоно.
- Өвчилсөн ургамлын навч сульдан унана.

Өвчилдөг таримал: Хэмх, тарвас, амтат гуа зэрэг Хулуутан овгийн таримлууд

Хор хөнөөл: Өвчилсөн ургамлын навч сульдаж үхдэг учраас ургамлын өсөлт зогсож, ургац буурна.



Хэмхийн хуурмаг гуалах-*Pseudoperonospora cubensis*

Өвчний шинж тэмдэг:

- Навчны дээд талд цайвар шар өнгийн, өнцгөн хэлбэртэй, тосорхог толбо үүснэ. Толбоны өнгө яваандаа бор болно.
- Толбонууд аажимдаа томорч хоорондоо нийлнэ. Өвчилсөн хэсгийн эд хуурайшиж хатна.
- Навчны доод гадаргууд толбоны харалдаа хэсэгт сааралдуу ягаан өнгөр үүснэ.

Өвчилдөг таримал: Хэмх, тарвас, амтат гуа зэрэг Хулуутан овгийн таримлууд

Хор хөнөөл: Навч өвчилдөгөөс ургамлын фотосинтезийн процесс зогсоно. Ургамлын өсөлт хөгжил саатаж, жимс амт чанараа алдан ургац буурна.



Хэмхийн антракноз-*Colletotrichum orbiculare*

Өвчний шинж тэмдэг:

- Навчин дээр 1-3 см-ийн голчтой, бор хүрэн хүрээтэй, цайвар шардуу өнгөтэй толбо сууна.
- Ийм толбо тогтсон хэсэг хатаж, гар хүрмэгц амархан үйрч унана.
- Жимсэн дээр хонхойсон дугуй шарх үүсдэг ба жимсний өнгө шарлан цайж, чийгтэй үед түүн дээр ягаавтар өнгийн өнгөр тогтоно.



Хэмхийн альтернариоз-*Alternaria cucumerina*

Өргөст хэмхийн доод эгнээний навчинд жижиг, үл мэдэг гүвгэр, хуурай, цайвар бор өнгөтэй 0.15-2см хэмжээтэй толбо навчны гадаргуугийн энд тэнд үүснэ. Аажимдаа толбо дээр өвчин үүсгэгч мөөгөнцрийн үрт бие жижигхэн цэг хэлбэрээр үүсэх ба өвчин даамжирхад зарим толбууд хоорондоо нийлж навчны илтэсний нилээд хэсгийг бүрхэнэ. Заримдаа навчны зах хэсэг ч өвчлөх ба балархай хүрээтэй бор хүрэн өнгөтэй толбо үүсч навчийг богино хугацаанд үхэлд хүргэнэ. Хэмх, тарвас, хулуу, төмс, лооль, байцаа өвчилнө. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр хүлэмжинд агаарын урсгалаар тархан ургамлыг халдварлуулж халдвартай ургамлын үлдэгдэл өвчний халдварын эх үүсвэр болно. Хүлэмжийн температур 25-28°C хэм, агаарын харьцангуй чийг 85%, түүнээс их болоход өвчин идэвхижиж эхэлнэ. Навч цагаасаа эрт унах, жимсэнд нарны түлэгдэл үүсэх, хуурай бодисын агууламж буурах, ургамал халуун, хүйтэнд тэсвэргүй болох, хадгалалт, тээвэрлэлтийн үед хорогдол үүсгэх хор хөнөөлтэй.



Хэмхийн аскохитоз

Өвчний шинж тэмдэг:

- Аскохитозын анхны шинж тэмдэг ихэвчлэн ургалтын үеийн дунд үеэс илэрдэг. Өвчин нь ургамлын бүх эрхтэн дээр илэрч болох бөгөөд янз бүрийн хэлбэр, өнгөтэй, хүрэн хүрээтэй толбо үүсгэдгээрээ онцлог. Халдвар авсан үед эхлээд навчин дээр цайвар хүрэн өнгийн толбо үүснэ. Гэмтсэн хэсэг маш хурдан томорч, навчны тал хүртэлх (½ талбай) хэсгийг эзэлж болно.
- Улмаар халдварласан хэсгүүдийн өнгө цайж, дээр нь жижиг хар цэгүүд олноор үүснэ. Навч үрчийж, хатаж эхэлдэг.
- Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр ишийг бас гэмтээнэ. Ишний уг хэсэг болон салаалсан хэсгүүдэд цагаавтар саарал толбо харагдана. Цаашид гэмтсэн иш хагарч, гадаргуу дээр нь олон тооны жижиг хар цэгүүд үүсдэг.

- Аскохитозд нэрвэгдсэн өргөст хэмхийн жимс нь гаднаасаа яг л чанасан мэт харагддаг хэдий ч махлаг эд нь хатуу хэвээр байдаг.

Өвчилдөг таримал: Хэмхээс гадна хулуу, амтат гуа, тарвас, вандуй, шош, манжин, үхэр нүд, тошлой зэрэг таримлыг өвчлүүлдэг.



Хэмхийн өнцгөн толбожилт-*Pseudomonas syringae* pv.*lachrymans*

Өвчний шинж тэмдэг:

- Гол төлөв навч, иш хааяа жимсийг өвчлүүлнэ.
- Навчин дээр олон өнцөгт тосорхог толбо сууна. Өглөө эрт шүүдэртэй үед толбоны доод талд бактерийн бөөгнөрлөөс үүсэх шаравтар өнгөтэй дусал тогтоно.
- Чийг багатай хуурай үед толбо үүссэн хэсэг хатаж унахдаа цоорхой нүх үлдэнэ. Навчны бариул, иш, жимсэн дээр эхлээд усархаг толбо үүсэж, аажмаар хатахад тэр хэсэгт шарх тогтоно. Бактери нь үр ургамлын үлдэгдлээр дамжин халдварлана.



Хэмхийн өвчинтэй тэмцэх арга:

1. Өвчинд тэсвэртэй сортыг сонгон тариалалт хийх, чанартай эрүүл үрээр үрслэг бойжуулах
2. Ургамлыг хүлэмжинд хэт шигүү тариалах, азотын бордоогоор дагнан хэт бордохоос зайлсхийх, харин эрдэс болон органик бордоог хэрэглэж ургамлыг хүчирхэгжүүлж өвчинг тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлэх
3. Хэмхийн үрийг тарихын өмнө халууны аргаар ариутгахдаа термостатанд 50-52°C-т 3 хоног, 65-70°C-т нэг хоног байлгана. Тарихын өмнө үрийг зориулалтын фунгицид, Фитоспорин биологийн бэлдмэлээр зааврын дагуу ариутгах

4. Хүлэмжийн агааржуулалтыг сайтар хийж, хэт халалтаас сэргийлэх, акрил хучлага хэрэглэх, усалгааг зохицуулан агаарын чийгшлийг зохих хэмжээнд тогтмол байлгах
5. Хэмх тариалсан хүлэмжийн температурыг өдөр 22-25°C, шөнө 17-20°C-т, агаарын харьцангуй чийгшлийг 75-80%-иас хэтрүүлэхгүй байлгах
6. Хүлэмжийн ургамалд өвчлөлтийн үзлэгийг тогтмол хийж, сульдан шарласан, цагаан ба саарал илжрэл, бактерийн өвчлөлт илэрсэн ургамлыг нэн даруй хүлэмжээс зайлуулан гаргаж шатаах, мөн гуалах, толбожих өвчнүүдийн шинж илэрсэн ургамлын навчнуудыг түүж шатаах
7. Үрслэг гаргах дарлагын хөрсийг жил бүр солих буюу хүлэмжийн хөрс тоног төхөөрөмжийг хүхрийн утагч, формалины уусмал зэргээр ариутгана. Ариутгалыг хийхдээ хүлэмжийн цонх салхивчийг сайтар битүүлж, 1м³-д 10г хүхэр оногдохоор шатаах буюу хүлэмжийг 100м² тутамд 500мл формалиныг буцалган ууршуулна. Ариутгалыг хийснээс 2-3 хоногийн дараа хүлэмжний цонх салхивчийг онгойлгоно. Хөрсийг формалины 2%-ийн уусмалаар услан ариутгах
8. Ургац хураасны дараа хүлэмжийг сайтар цэвэрлэх, ургамлын үлдэгдлийг зайлуулах, шатаах
9. Хүлэмжийн хөрсийг намар орой эргүүлж хагалан халиаж услан хөлдөөх
10. Өвчин илрэхээс урьдчилан сэргийлж Фитоспорин бэлдмэлийн уусмалаар ургамлыг шүрших, өвчний шинж тэмдэг илрэхэд шүршилтийг 7-14 хоногийн зайтай давтан шүрших

Лоолийн өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Лоолийн фитопфтор-*Phytophthora infestans*

Улаан лоолийн навч, иш, үр жимс өвчилдөг. Навчны илтэсийн үзүүр болон захаас эхлэн нүүж, хүрэн, хар хүрэн өнгөтэй толбо үүсч толботой хэсгээс эхлэн хуйларч шарлан хатна. Агаарын чийгшил их үед навчны толботой хэсэгт цагаан саарал өнгийн өнгөр тогтдог. Ишин дээр уртавтар хүрэн өнгийн өнгөргүй толбо, жимсэн дээр өвчин илжрэл байдлаар илэрдэг. Агаарын чийгшил ихтэй, дулаан нөхцөлд уг өвчин хурдан тархаж өвчилсөн лоолийн бутны жимсний өсөлт саатаж, боловсролт нь гүйцэхгүй. Өвчилсөн бутны жимс хадгалалт даахгүй, амархан илжирдэг. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр халдвартай ургамлын үлдэгдэлд хадгалагдана.

Температур ихэсэхэд ургамлын эдэд мөөгийн хөгжил хурдан явагдах ба хөрсөнд өвчний халдварын эх үүсвэр хадгалагдана. Талбайд байнгын бороо, үргэлжилсэн манан, их хэмжээний шүүдэр буусан зэрэг агаарын чийгшил өндөр үед өдөр шөнийн температурын огцом хэлбэлзэл өвчнийг идэвхижүүлнэ. Хүлэмжинд агаарын чийг 70%-аас их ба ургамлын усалгааны үед идэвхитэй хөгжинө. Халдвартай үр, ургамлын үлдэгдэл өвчний халдварын эх үүсвэр болно.

Өвчний хөгжил их үед гэмтсэн жимс дахин боловсруулалт болон хүнсний шууд хэрэглээний шаардлага хангахгүйгээр ургацын чанарыг бууруулах хор хөнөөлтэй.



Лоолийн альтернариоз-*Alternaria alternata*

Хуурай толбожилт өвчнийг үүсгэгч мөөгөнцөр төмс, лооль, хаш, чинжүү зэрэг чэсэнцрийн овгийн таримлуудыг өвчлүүлдэг. Лоолийн навчин дээр бор хүрэн өнгөтэй жижиг дугуйвтар, зууван хэлбэртэй цагиргалан үелсэн хүрээтэй толбууд үүсч аажмаар толбо томорч, хоорондоо нийлнэ. Лоолийн иш, навч, жимсний шилбэн дээр хуурай урт зууван хүрэн толбо байдлаар илэрч улмаар жимсэнд халдварлана. Жимсний шилбэ орчимд хонхойсон, зууван ба дугуйдуу хэлбэртэй толбо, шарх үүсэх ба толбоны өнгөн хэсэг хилэн хар өнгөтэй хөгцөөр бүрхэгдсэн байдаг.

Ургамал өвчилснөөс 3-4 хоногийн дараа халдвар нь салхи, борооны дуслaar дамжина. Тохиромжтой 22-26°C хэмийн температурт дусал шингэн чийгтэй үед 2 цагийн дотор халдвар ургамалд усны амсраар нэвтэрнэ.

Толботой жимс чанараа алдах, амархан илжирэх, их өвчилсөн навч хуйларч хатах хор хөнөөлтэй.



Лоолийн оройн илжрэл-*Pseudomonas persicum* Burg

Өвчин халдваргүй ба зарим тохиолдолд бактериар үүсгэгдэнэ. Жимсний орой дээр цайвар, шар, хүрэн өнгөтэй толбо үүсч гэмтсэн хэсэг хонхойж бараан хүрэн өнгөтэй болж хэмжээ нь томорч хатууран хонхойж хуурай илжрэлтэй төстэй болно. Гэмтсэн хэсгийн гадаргуу дээр хар өнгөтэй өнгөр үүсдэг. Заримдаа гаднаа өвчний шинж тэмдэггүй ч жимсний дотор талд хар илжрэл үүснэ. Ихэнх тохиолдолд хөрсний эсвэл тариалалтын нөхцөл нөлөөлөх ба кальцийн дутагдлаас өвчин үүснэ. Мөн хөрсний чийгийн огцом хэлбэлзэл, ургамлын өсөлтөөс шалтгаална. Жимсний оройн илжрэл өвчний хөгжил кальцийн дутагдал болон илүүдэлтэй, мөн давсархаг хөрсөнд илүү үүснэ. Фосфор калийн бордоогоор бордоход ургамлын өвчин тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлнэ. Өвчилсөн жимс хүнс, боловсруулалтын шаардлага хангахгүй хөнөөл учруулна.



Лоолийн өвчинтэй тэмцэх арга:

- Үрийг ариутгах, эрүүл үрслэг тариалах,
- Хүлэмжийн горимыг чанд мөрдөх,
- Нар тусах газар сонгон тариалах
- Шигүү тариалахгүй байх, салхилуулалт тогтмол хийх
- Зөвхөн үндэсний хэсгийг услах, ус навч, ишинд хүргэхгүй байх
- Азотын бордоо илүү тунгаар хэрэглэхгүй байх
- Өвчтэй навч, нахиа жимсийг таслан авч устгах
- Хүхэр хүчлийн кальци ширших: нэг хувин усанд нэг амны жижиг халбагыг хийгээд сайтар хутган найруулна. Бороын хүчил нэмж хийж болно. 10 литр усанд 9г бороын хүчил хийнэ.
- Модны үнс хэрэглэх: Нэг шилэн аяга үнсийг нэг литр усанд хийж 24 цаг байлгасны дараа шүүж 10 дахин шингэлж 15гр хүнсний сод нэмж хийгээд шүрших
- Ургац хураасны дараа хүлэмжийг сайтар цэвэрлэх, ургамлын үлдэгдлийг зайлуулах, шатаах
- Хүлэмжийн хөрсийг намар орой эргүүлж хагалан халиаж услан хөлдөөх
- Хавар тариалалтаас өмнө хүлэмжийг сайтар битүүмжлэн Хүхрийн утагч шатааж, Формалины уусмал ууршуулж ариутгах
- Өвчин илрэхээс урьдчилан сэргийлж Фитоспорин бэлдмэлийн уусмалаар ургамлыг шүрших, өвчний шинж тэмдэг илрэхэд шүршилтийг 7-14 хоногийн зайтай давтан шүрших

Тарвасны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

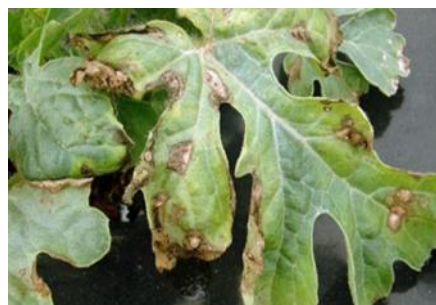
Тарвасны антракноз-*Colletotrichum lagenarium*

Энэ өвчнийг үүсгэгч мөөгөнцөр нь гуатаны овгийн бүх таримлуудыг өвчлүүлнэ. Ургамал ургалтын сүүл үед хэмх, тарвасны навчин дээр 1-3см-ийн диаметртай, бор хүрээтэй, цайвар шаргалдуу өнгөтэй толбо илэрч, навчны өвчилсөн хэсэг хатаж, амархан үйрч унана. Антракнозоор өвчилсөн хэмх, тарвасны жимсэн дээр хонхойсон, дугуй шарх үүсдэг ба жимсний өнгө цайж шарлан, чийгтэй газар байсан жимсний шархан дээр нь ягаавтар өнгөтэй өнгөр бий болно. Өвчилсөн жимсний гашуун амттай болж иш, үндэсний хүзүүвчийн хэсэг өвчилсөн үед ургамал цагаасаа эрт үхдэгээс ургац их алдагдах хор хөнөөлтэй.

Орчны чийгшил 90%-аас их, агаарын температур 22-27°C-ээс их үед өвчин даамжирна. Усалгааны горим, агааржуулалтыг тохируулахад өвчний тархалт зогсонги байдалд орно. Өвчин үүсгэгч мөөг хөрсөнд үлдсэн ургамлын хатсан хэсэг,

үрэнд ч хадгалагдана. Ургалтын үед өвчний халдвар бороо, салхи, усалгаа мөн шавжаар тархана. Халдвартай үр өвчин үүсгэгчийг дамжуулна.

Тарвасны товаарын шинж чанарыг доройтуулах, хадгалалт болон тээвэрлэлтийн үед хорогдол их үүсгэх хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- Таримлын сэлгээ мөрдөх
- Ургац хураасны дараа өвчний халдвартай ургамлын үлдэгдлийг сайтар цэвэрлэж устгах
- Өвчин илэрсэн үед биологийн бэлдмэл, фунгицид хэрэглэх, эхний шүршилтээс 2-3 долоо хоногийн дараа давтан шүрших

Тарвасны альтернариоз-*Alternaria cucumerina*

Чийглэг, дулаан уур амьсгалтай үед тарвасны навч, жимсэн дээр цайвар бор өнгөтэй толбо үүсч богино хугацаанд навчны ихэнх гадаргууг бүрхэн ургамлыг үхэлд хүргэнэ. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр хөрсөнд халдвартай ургамлын үлдэгдэлд үржин агаарын урсгалаар тархан ургамлыг халдварлуулна. Өвчин үүсгэгч мөөгөнцөр үрийн гадаргууд мөн хадгалагдана. Температур 25-28⁰С, агаарын харьцангуй чийг 85%-аас их байхад өвчин идэвхитэй тархана.

Ургамлын өсөлтийг удаашруулах, жимс томрохгүй, жимсний товаарын шинж чанарыг бууруулах хор хөнөөлтэй.



Тэмцэх арга:

- Эрүүл үрээр тариалах
- Сэлгээ мөрдөх
- Өвчний халдвар бүхий ургамлын үлдэгдлийг намар сайтар цэвэрлэж устгах
- Өвчний халдварыг бууруулах зорилгоор биологийн болон фунгицид шүрших

Амтат гуаны өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Амтат гуаны хуурмаг гуалах-*Pseudoperonospora cubensis*

Орчны чийг ихтэй үед навчны илтэсний ар талд толбо, түүн дээр өвчин үүсгэгч мөөгийн спорын бөөгнөрөл сааралдуу ягаан өнгөр хэлбэрээр үүснэ. Толбо навчны гадаргуугаар тархаж үхэлд хүргэнэ. Гэмтсэн навч бор өнгөтэй болж унах ба өвчилсөн ургамалд зөвхөн нүцгэн бариул үлдэнэ. Өвчний далд үе агаарын хэм 15-аас бага, 30-аас их үед 3 өдөр үргэлжлэнэ. Уур амьсгал хуурай болоход өвчний шинж тэмдэг балархай болох боловч халдвар тааламжтай нөхцөл бүрдтэл, жимсийг хураасан ч ургамлын ишинд хадгалагдана.

Биологи: өвчин үүсгэгч мөөгийн спор 16-22°C хэм, дусал шингэнтэй үед зооспорангиас гарч усны амсраар навчны паренхимд нэвтэрнэ. Гэмтсэн навчны эдэд үүсч ургамлын үлдэгдэлд хадгалагдсан ооспор нь өвчний халдварын эх үүсвэр болно. Хавар 15-20°C хэм дулаарахад ооспороос ургасан зооспор таримлыг 3-4 навчтай үеээс өвчлүүлж эхэлнэ.

Хор хөнөөл: Жимсний чанарыг доройтуулна.



Тэмцэх арга:

- Үрийг ариутгах
- Сайн халсан хөрсөнд тариалах
- Бүлээн усаар услах
- Таримлыг зохистой бордох
- Сэлгээ мөрдөх
- Хими, биологийн бэлдмэлийг зааврын дагуу шүрших

Гүзээлгэний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Цагаан толбожилт

Өвчний шинж тэмдэг: Навч, навчны бариул, цэцэг, жимсний суурин дээр өвчний шинж тэмдэг илэрнэ. Өвчилсөн хэсэгт 1-2мм голчтой, улаан хүрэн өнгийн хүрээтэй, дугуй, цагаан эсвэл саарал өнгийн толбо үүснэ. Аажмаар толбоны голын хэсэг нь үйрч унана. Навчны бариул, цэцгийн суурь, гүзээлгэний сахал дээр толбо нь сунаж уртассан хүрэн өнгөтэй болох бөгөөд аажимдаа толбоны гол хэсэг цайрна.

Өвчний голомт: Халдвар өвчилсөн ургамлын үлдэгдэлд хадгалагддаг.



Гүээлзгэний гуалах

Өвчний шинж тэмдэг: Ургамлын газрын дээрх бүх хэсгийг өвчлүүлнэ. Өвчний халдвар авсан хэсэгт цагаан, саарал өнгөр үүснэ. Өвчилсөн навч захаараа хумирсан байдаг. Жимсний гадаргуу цагаан өнгөрөөр хучигдан хөгцний үнэртэй болж зөөлрөн, тээвэрлэх болон хадгалах боломжгүй болдог. Халдвар авсан жимснээс хурааснаас хойш 2-3 цагийн дараа шүүс ялгарч эхлэх ба жимс илжирнэ.



Гүээлзгэний саарал илжрэл

Ихэвчлэн жимс өвчлөх ба заримдаа цэцэг, үрэвч, навч өвчилнө. Өвчний анхны шинж тэмдэг зарим нэг ургамал дээр цэцэглэх үед, ихэнх ургамлыг хамарсан өвчний шинж тэмдэг жимс боловсрох үеэр илэрнэ.



Өвчний шинж тэмдэг:

- Жимсэн дээр хурдан томордог, усархаг, хүрэн толбо бий болно.
- Жимс зөөлрөн илжирч, саарал өнгийн хөвсгөр өнгөрөөр хучигдана. Өвчилсөн жимс намар болоход хатаж хатингаршина. Чийглэг үед навчин дээр хар саарал өнгийн толбонууд үүснэ.

Гүзээлзгэний өвчинтэй тэмцэх арга

Агротехникийн арга:

- Гүзээлзгэнийг хэт шигүү тариалахгүй байх,
- Ургамлын үлдэгдэл болон хог ургамлыг устгах,
- Гүзээлзгэний бут хооронд бөөрөнхий сонгино, саримс мэтийн фитонцид ихтэй таримал тариалах,
- Хөрсний гадаргуу дээр модны үнс пургиулах буюу үнсний хандаар услах,
- Органик бордоогоор бордож, бутны өвчин тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлэх,
- Гүзээлзгэний талбайн ойролцоо төмс, лооль, наранцэцэг, хулууны овгийн ургамал тарихгүй байх. Учир нь эдгээр таримал дээр үндэсний илжрэл өвчин ихээр гардаг.
- Агротехнологийн горимыг сайтар баримтлах

Биологийн арга:

- Фитоспорин бэлдмэлээр шүрших

Химийн арга:

- Цагаан толбожилт, хүрэн толбожилт, жимсний илжрэл өвчнөөс сэргийлж цэцэглэхийн өмнө 1%-ийн Бордогийн шингэнээр 2 удаа шүрших
- Хавар эрт төмрийн байвангийн уусмалаар (300гр байванг 10л усанд хийж бэлтгэнэ) шүрших
- Сахлаар үржүүлэг хийх тохиолдолд сахлыг Зэсийн байвангаар ариутгах

Үхэр нүдний өвчин, тэдгээртэй тэмцэх арга

Үхэр нүдний цагаан толбожилт.



Өвчний шинж тэмдэг:

- Навчин дээр дугуй, 1-2мм голчтой, улаан хүрэн өнгийн хүрээтэй, цагаан эсвэл саарал өнгийн толбо үүснэ. Аажмаар толбоны голын хэсэг нь үйрч унана.

Үхэр нүдний гуалах,

Өвчний шинж тэмдэг:

- Өвчний шинж тэмдэг навч, залуу мөчрийн орой, нахиа, заримдаа жимсэн дээр илэрнэ. Эхлээд навчны доод талд цагаан өнгийн өнгөр тус тусдаа орших

толбо байдлаар илрэх бөгөөд аажимдаа бүх навч, түүний бариул, залуу мөчрийг бүрхэнэ.

- Дараа нь өнгөр нягтарч, хүрэлтэн түүн дээр хар цэгүүд үүсдэг. Өнгөр навчны хоёр тал дээр ажиглагдах боловч дээд тал дээр илүү их байдаг.

Хор хөнөөл: Өвчилсөн мөчир тахийж, зайдам нь богиносч, навч атираатан жижгэрч бут хөгжлөөр хоцорч жимс нь өвчтэй навчны хамт боловсорч амжилгүй унаж эсвэл жижигхэн, гашуун амттай болдог.



Үхэр нүдний хундаган зэв.



Өвчний шинж тэмдэг: Навч, навчны бариул, цэцэг, үрэвчин дээр хундагархуу хэлбэртэй, гүнзгий ухаадастай улбар шар өнгийн төвгөр үүсдэг.

Цэцэг, залуу үрэвч өвчинд илүү өртөнө. Өвчин иш, мөчир дээр тод шаргал өнгөтэй, хундага хэлбэртэй төвгөрүүд үүсгэдэг.

Өвчний голомт: Өвчний халдвар унасан навчинд хадгалагдана.

Үхэр нүдний баганан зэв.



Өвчний шинж тэмдэг:

- Навчны доод талд улбар шар төвгөр, төвгөрийн харалдаа навчны дээд талын эд цайвар шаргал өнгийн толботой болдог.
- Хожим, ихэвчлэн ургамал ургалтын сүүлчээр улбар шар төвгөрийн оронд эхлээд цайвар, дараа нь хүрэн болдог эвэр хэлбэрийн ургацаг үүсч навчны доод талын гадаргууг битүү бүрхдэг. Эдгээр нь эгнээгээрээ ургана.
- Аажмаар навч хатаж хүрэлтэн унана.

Үхэр нүдний өвчинтэй тэмцэх арга

Агротехникийн арга:

- Агротехнологийн горимыг чанд мөрдөх
- -Намар орой, хавар эрт хөрсийг хагалж боловсруулах
- Өвчилсөн мөчрийг тайрч, устгах
 - Унасан навчийг цуглуулж, устгах,
 - Жимс хураах үед өвчтэй жимсийг бутанд үлдээлгүй авч, устгах
 - Усалгааг хэтрүүлэхгүй байх

Биологийн арга:

- -Өвчинд тэсвэртэй сорт тариалах,
- -Фитоспорин-М-ыг цэцэглэхийн өмнө өвчнөөс сэргийлж, цэцэглэлтээс хойш 10-14 хоногийн зайтайгаар 3гр бодисыг 10л усанд уусган шүршинэ.

Энгийн арга:

- Гуалах өвчний эсрэг соодын уусмал, үнсний хандаар шүршилт хийж болно.

Химийн арга:

- 1%-ийн Бордогийн шингэнийг цэцэглэсний дараа болон түүнээс хойш 10-14 хоногийн зайтай 3 удаа шүршилт хийх;
- Мөн 3%-ийн Бордогийн шингэнийг нахиа хөөх үед шүрших;

Тэмцэх арга:

- Калийн бордоо хэрэглэх
- Тогоон дахь хөрсийг сийрүүлэх
- Усалгааны горим мөрдөх
- Эрүүл ургамлаас суулгац бэлтгэх
- 1%-ийн коллоид хүхрийн уусмалаар ургамлыг шүрших
- Фитоспорин-М биологийн бэлдмэлийг зааврын дагуу шүрших

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ

ХОГ УРГАМАЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ АРГА

Арзгар азаргана			
		Тэмцэх арга • Хог ургамлыг гараар зулгаах • Хог ургамлын ургалтын эхний үе шатанд соёолж гарсны дараах гербицид (Лазурит Гезагард, Зонтран, Гаур зэрэг гербицидээс тарьсан таримал ургамалд зохицуулан зааврын дагуу шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Хос үрийн талт олон наст,	2 м хүртэл	Хүнсний ногооны чийг ихтэй талбай	• Хөрснөөс шим тэжээлийн бодис, чийгийг их авах • Таримал ургамлыг сүүдэрлэх • Тарималд өвчин үүсгэгч болон хортон шавжийн тархалтыг нэмэгдүүлэх
Татаар сагаг			
		Тэмцэх арга • гараар зулгаах • мөр хоорондын сийрүүлэлт • төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Эртийн зусах нэг наст	30-80см	Чийг сайтай хөрс	Ургац бууруулна.

Чөдөр сэдэргэнэ			
		Тэмцэх арга • хучлага хийх; • дахин дахин зулгаах; • намар, хавар хөрсийг эргүүлж хагалах • Гербицид шүрших: Зенкор, Клорит, Хакер	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Олон наст	1,8 м хүртэл	Гэрэл сайн тусах бүх газар	Таримал ургамлын ишийг ороож ургана. Сайн хөгжсөн үндэстэй, ургацыг бууруулах, хураалт хийхэд төвөг учруулна.
Чөдөр тарна			
		Тэмцэх арга • хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Эртийн зусах нэг наст	10-100см	Хүнсний ногооны талбай	7-9 сарл цэцэглэнэ. Хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбайд тархсан, хөнөөл ихтэй. Ургац бууруулна

Шувуун тарна			
		Тэмцэх арга • Гараар зулгаах • Хөрсийг хучих • Тарилт хийхээс өмнө Раундап гербицид шүрших • Цухуйсны дараа Клорит, Зенкор гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Эртийн зусах нэг наст	1 м хүртэл	Чийгтэй хөрс	Таримал ургамлыг сүүдэрлэх, хөрсний шим тэжээлийг алдагдуулах, таримлын өвчний халдварыг даамжруулна. Ургац бууруулна.
Хүрэн ягаан нонео			
		Тэмцэх арга • хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Олон наст	25-50см	Хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Таримал ургамлын өсөлтийг сааруулах

Эгэл ноцоогоно			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Эртийн зусах нэг наст	20-90см	Хүнсний ногооны талбай	
Мөлхөө хиаг			
		Тэмцэх арга • Гараар зулгаах • Сэлгээ мөрдөх • Хөрсийг сайн боловсруулах • Төмс, лууван, байцаа, сонгиныг соёолсоны дараа Миура гербицидийг хиагны 2-4 навчтай үед шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Олон наст	60-120см	Хүнсний ногооны талбай	Таримал ургамлыг сүүдэрлэх Хөрснөөс шим тэжээл, усыг их хэмжээгээр авдаг Ургамалд өвчин үүсгэгчийг даамжруулна.
Хөдөөгийн шаралзгана			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур	

		• лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Олон наст	40-100см	Төмс, хүнсний ногооны талбай	Таримал ургамлыг сүүдэрлэх Чийг, гэрэл, шим тэжээлийг тарималтай булууцалдах Ургац бууруулах
Адамсын шарилж			
		Тэмцэх арга • -гараар зулгаах • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Олон наст	15-30см	Төмс, хүнсний ногооны талбай	Ургац бууруулна
Царвант шарилж			
 		Тэмцэх арга • -гараар зулгаах • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
	6-30см	Төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Таримал ургамлын өсөлтийг сааруулдаг

Цагаан лууль			
		Тэмцэх арга: • Гараар зулгаах • Хөрсийг хучих • Төмс цухуйхаас өмнө эсвэл хог ургамлын хөгжлийн эхэнд зонтран, Эскудо, Зенкор, Лазурит • Сонгины талбайд Эстамп, Гоал гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Эртийн зусах нэг наст	120 см хүртэл	Үржил шимтэй хөрс	Зөвхөн үрээр үржинэ. 7-8 сард цэцэглэнэ. Ургац бууруулна.
Ногоон хоног будаа			
		Тэмцэх арга: • Хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • Сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • төмс, лууван, сонгиныг соёолсны дараа Миура гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Оройн зусах нэг наст	20-100см	Төмс, хүнсний ногооны талбай	Их хэмжээний үр үүсгэх Таримал ургамалтай өрсөлдөх Ургац бууруулах
Тарианы хар будаа			
		Тэмцэх арга • Хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • Сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • төмс, лууван, сонгиныг соёолсны дараа Миура гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Оройн зусах нэг наст	40-80см	Хүнсний ногооны талбай	Ургац бууруулах

Урвуу гагдай			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
оройн зусах нэг наст	20-80см	төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Хортон шавж хуримтлуулах Нитрат их хуримтлуулах Их хэмжээний үр үүсгэдэг Ургац бууруулах
Стефаны заан таваг			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
хоёр наст	20-50см	хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Хөрснөөс шим тэжээл, усыг булаалдах Ургац бууруулах

Дурсгалж ноцгоно

		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
---	--	--	--

Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Нэг наст	30-50см	Усалгаатай төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Хөрснөөс шим тэжээл, усыг булаалдах Ургац бууруулах

Орхигдмол жамба цэцэг

		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • лууванг соёолохоос өмнө, соёолсны дараа Гамбит гербицид шүрших	
---	--	--	--

Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Нэг наст	35-150см	Усалгаатай ногооны талбай	Таримал ургамлыг сүүдэрлэх Хөрснөөс шим тэжээл, усыг булаалдах Ургац бууруулах

Шүдлэг хошоон			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Хоёр настай	15-80см	Усалгаатай төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	
Сибирь шимтэглэй			
		Тэмцэх арга • -хөрс боловсруулалтыг чанартай хийх • -таримлын сэлгээ мөрдөх • гараар зулгаах • -төмсийг соёолохоос өмнө Эскудо, Зонтран • -сонгиныг соёолохоос өмнө Эстамп • сонгины ургалтын хугацаанд Гоал, Гаур • гербицид шүрших	
Төрөл	Өндөр (Урт)	Ургах орчин	Онцлог
Хоёр наст	30-100см	Төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний талбай	Хөрснөөс шим тэжээл, усыг булаалдах ургац бууруулах

Хог ургамлын хор хөнөөл

- Зарим хог ургамлын үндэс хэдэн метр урт, хөрснөөс маш их хэмжээний усыг авч хэрэглэж чийгийн хомсдол үүсгэх
- Хөрснөөс шим тэжээлийн бодисыг их авч таримал ургамалтай өрсөлдөх
- Таримлыг сүүдэрлэх, таримлын хөгжлийн эхэнд хог ургамал илүү ургаж гэрэлтүүлгийг бууруулах
- Таримал ургамалд механик нөлөө үзүүлэх. Тухайлбал тарна, сэдэргэнэ зэрэг хог ургамал таримлыг ороож ургах
- Ургамалд өвчин үүсгэгч бичил биетэн, хортон шавжийн үржих хөгжих таатай орчин болох
- Ургац бууруулах. Хог ургамлыг хөгжлийн эхэн үед нь устгах хэрэгтэй

Тэмцэх арга хэмжээ

1. Гараар зулгаах- хүн хүч шаардсан гэхдээ хамгийн үр өгөөжтэй арга. Таримал ургамлын хажуу, мөр дээрхи хог ургамлыг үндэстэй нь нэг мөсөн устгаж дахин сэргэн ургалтыг таслан зогсооно.
2. Хавар, намар хөрсийг хагалж боловсруулах. Гэхдээ хөрсөнд хог ургамлын үр их хэмжээгээр үлдэж болзошгүй тул үр соёолох магадлалыг бууруулахын тулд хуурай цаг агаарт боловсруулж хөрсний гадаргууг тармуурдаж ургамлын үлдэгдэл, үндсийг нь авна.
3. Хучлага хийх- хог ургамлыг нарны гэрлээс хамгаалж ургуулахгүй байх зорилгоор модны үртэс, шилмүүс, сүрэл, нийлэг хальс ашиглан хучна.
4. Химийн арга- ургамал хамгааллын бодисын жагсаалтад орсон гербицидийг зааврын дагуу хэрэглэх

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ.

УРГАМЛЫН ӨВЧИН, ХОРТОН ШАВЖ, ХАЧГААС ХАМГААЛАХ БИОБЭЛДМЭЛИЙН ЗААВАР

Хүлэмжийн таримал ургамлын өвчин, хортон шавж, хачгаас хамгаалах биологийн бэлдмэлийн заавар

Үйл ажиллагаа	Бэлдмэлийн нэр	Тун	Хэрэглэх арга	Зураг
Хүлэмжийн ариутгал	15%-ийн гипохлорит натрий агуулсан Белизна	10л усанд 1 л	хүлэмжийн хана тааз, зам, модон болон төмөр тавиур, зам зэрэг хэсгийн эд ангиуд руу шүрших, чийгтэй алчуураар арчиж ариутгана	
	Хүхрийн утагч	1 хайрцаг 250-300г 10м.куб эзэлхүүнд	Уталтыг тарилтаас 7-14 хоногийн өмнө хийнэ. Утахын өмнө хүлэмжийн зай завсар, хаалга цонхыг сайтар битүүмжилнэ. Уталтыг 24 цаг битүү нөхцөлд хийгээд дараа нь 2-3 хоног цонх хаалгыг онгойлгон хүхрийн үнэрийг гартал агааржуулна	
	Зэсийн байван	1 хоолны халбага =10-15г-ийг 8-10л усанд	уусмалаар хүлэмжийн эд анги, хана зэрэгт шүршилт хийх, хөрсийг услах аргаар ариутгал хийнэ.	
Хөрсний ариутгал	Фитоспорин-М		Хөрсийг Фитоспорины уусмалаар услаад, нийлэг уутаар бүтээж 3-7 хоног байлгана.	

	Зэсийн байван	1 хоолны халбага =10-15г-ийг 8-10л усанд	уусмалаар хөрсийг услах аргаар ариутгал	
	Нийлэг хальс		Хөрсийг нийлэг уутаар бүтээгээд усны халуун уураар утаж ариугана	
	Алирин-Б, шингэн, шахмал	2ш шахмалыг 10литр усанд найруулах	Лооль, хэмхийн үндэсний илжрэл өвчний эсрэг хийж үрийг суулгахаас 1-3 хоногийн өмнө хөрсийг усална.	
Таримлын өвчин, хортон устгах	Тамхины утагч «Фитофторник»	Нэг ширхэг утагчийг 30-35мкв талбайд	Хэмхийн гуалах, лоолийн фитофтор өвчнөөс сэргийлэх, өвчний тархалтыг хязгаарлах, өвчний голомтыг устгах зорилгоор уугиулна	
	МАУЛТИЦИД <i>Beauveria bassiana</i> , (<i>Bacillus thuringiensis</i>)	1:500 буюу (40мл-ийг 20л усанд найруулах)	Бөөс, трипс, цагаан далавчитны эсрэг Ургалтын хугацаанд 5-10 хоногийн зайтай давталттай навчийг шүрших	

	ГАРУЖИГИ Олейновын хүчил (ханаагүй тосны хүчил буюу омега- 9 – 55%, нэмэлт 45%)	20-30мл/20л усанд найруулах	Трипс, цагаан далавчтан Бөөс, шүлхий хачиг, бясaa, нөмрөг, хивэнтэй тэмцэхэд өдөрт 2 удаа шүршилт хийнэ. 3-4 хоногийн зайтай давтан шүршинэ	
Фитоспорин-М: 200гр зуурмаг +400мл ус =600мл хар өнгөтэй өтгөн эх уусмал Фитоспорин-М : 1,5гр нунтаг +1л ус = Эх уусмал				
	Фитоспорин-М	15мл/10л усанд найруулах	Байцааны үрслэгийн хар хөл өвчнөөс сэргийлж 14 хоногт 1 удаа услана.	  
		1 усанд 5мл усанд найруулах	Үрслэгийг талбайд шилжүүлэхийн өмнө 100 үрслэгийн үндэсийг дүрж 1- 2 цаг дэвтээн ариутгаад хөрсөнд суулгана.	
		15мл/10л усанд найруулах	үрслэгийг талбайд шилжүүлэн суулгасны дараахан, суулгаснаас 7- 10 хоногийн дараа 1 ургамалд 200мл уусмал орох нормоор услана	
	Бинорам Ж	0,05-0,075л бодисыг 1га газар орохоор	Бөөрөнхий байцаа: Судлын ба салслаг бактериозын эсрэг өвчний анхны шинж тэмдэг илэрмэгц шүршинэ. Шүршилтийг 20 хоногийн дараа давтан хийнэ.	

	Бордын шингэн (зэсийн сульфат+(CaOH) ₂)	100г бодисыг 10 литр усанд найруулах	Амтат гуа, тарвасны хар ногоон толбожилт, аскохитоз, антракноз өвчний эсрэг 1%-ийн уусмалаар шүршинэ.	
	Фитоверм (аверсектин)	4мл-ийг 1литр усанд	Хүлэмжний лооль, хэмх, хаш, чинжүүний шүлхий хачиг, тоорын бөөсний эсрэг 0,1-0,4%-ийн уусмалаар шүршинэ.	
	Биотлин	5мл бодисыг 10литр усанд	Хүлэмжийн лооль, хэмхийн бөөс, цагаан далавчтаны эсрэг ургалтын хугацаанд шүшинэ	
	Битоксибациллин	2кг/га	Байцаа ба бусад хүнсний ногоо: эрвээхийний 1-2 настай хүрэнцэрийн эсрэг ургалтын хугацаанд 7-8 хоногийн зайиайгаар шүршинэ	
	Антракс зеро <i>Trichoderma harzianum</i> мөөгөнцөр	250гр-ийг 661м2 талбайд тарихын өмнө хөрсөнд 5л усанд 5гр 10м2 талбайд тарьсны	Хэмх, хулуу, лооль, чинжүү, гүзээлзгэний хар хөл, сульдаа, үндэсний илжрэл, саарал илжрэл, цагаан илжрэл, навчны толбожилт, хуурмаг гуалах зэрэг өвчнийг дарангуйлах үйлчилгээтэй	

		дараа ургамлыг тойруулан услах 2л усанд 1гр найруулж навчийг шүрших		
	Клейнер (Cleaner) Тимол (Гангын тос 3,4%, нэмэлт туслах бодис 96,6%)	20мл/10л усанд	Гуалах, антракноз, сульдаа, саарал илжрэл өвчний эсрэг ургалтын хугацаанд 10-14 хоногийн зайтай давтаж хэрэглэнэ	
	Купроксат-ЭС (Cuproxat S) Байгалиас олборлосон гурван суурьт зэс 15%, байгалийн органик хүхэр 10%, нэмэлт бодис 75%.	40мл/20л усанд 20мл/20л усанд	Гуалах, саарал илжрэл, навчны толбожилт өвчний эсрэг ургалтын хугацаанд 10-14 хоногийн зайтай давтаж хэрэглэнэ	

	ТРИПЦИД биологийн инсектицид (Thripicide)	20мл-ийг 20л усанд найруулах	Ургамлын бясаа, трипс, бөөс, цагаан далавчит хортны эсрэг Ургамлын навч руу шүршилт хийнэ	
	Саримсны ханд	Жор: Нэг хувин /10 л/ усанд 200-300 г /1 буюу бүтэн хагас аяга/ нухсан сармисны булцуу, ургамлын иш хийгээд нэг хонуулна. Хандыг шүүгээд дээрээс нь 1.5-2г марганц нэмнэ.	Саримсанд агуулагдах фитонцид гэдэг бодис нь өвчин үүсгэгч мөөгөнцрийг үхүүлэх үйлчилгээтэй. Эхний шүршилтийг цэцгийн бундуй үүсэхээс өмнө, 2-дахийг 10 хоногийн дараагаар хийнэ.	  
	Давсны уусмал	Нэг хувин /10 л/ усанд нэг аяга хоолны давс хийнэ.	Давс нь навчны гадаргуу дээр хамгаах бүрхүүл үүсгэснээр халдвар нэвтрэхээс хамгаална. Энэ нь эмчлэх биш урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ гэдгийг САНАХ хэрэгтэй.	

	Үнсний ханд	10л усанд хагас хувин модны үнс хийгээд 3 хонуулна. Ингэхдээ үе үе хутгана. Дараа нь 30л хүртэл ус нэмээд 30-35г саван хийж уусгана	Ургамал ургалтын хугацаанд 3 удаа шүршинэ: Үрслэг шилжүүлсний дараахан, цэцэглэлтээс өмнө, бундуйжилт	
--	---------------------------	--	--	---

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

1. Ариунаа. О., Бадамцэцэг. Г., “Тариалангийн талбайн зонхилох хог ургамал” УБ., 2020 он.
2. Грубов В.И., “Монгол орны гуурст ургамал таних бичиг” 2008. хуу 339-385
3. Доброхотов В.Н., “Семена сорных растений”. М. Колос. 1961. стр 246-274
4. Дондов. Б., Отгонсүрэн.М., “Ургамлын гадаад хорио цээртэй өвчин, хортон шавж, хог ургамал” УБ. 2011 он.
5. Мөнхцэцэг. Б., Чимгээ Г. “Монгол орны таримал ургамлын зонхилох хөнөөлт шавж, өвчний өнгөт цомог”. УБ. 2003
6. Tsedev. D., Malik. R.K “Major weeds of Mongolia” Rome. 1996
7. Уранчимэг А., Дондов Б., Дэжидмаа Т., “Биологийн бэлдмэл туршсан гэрээт ажлын тайлан” 2023
8. Цэрэнбалжид Г., “Монгол орны хөл газрын ургамлын өнгөт цомог”. Эдмон., УБ. 2002
9. Цэрэндулам Д., Гантуяа М., нар “Таримал ургамлын зарим хөнөөлт организм” УБ. 2023
10. Чулуунжав.Ч., Ундармаа.Д., “Хөдөө аж ахуйн шавж судлал”. УБ. 2015 он.
11. Чулуунжав Ч, Одончимэг Б., “Буглаа цох (Meloidae)” УБ. 2025
12. <https://www.commanster.eu/Commanster/Insects/Beetles/SpBeetles/Phyllotreta.vittula.html>
13. <https://www.sciencephoto.com/media/699999/view/pea-leaf-miner-phytomyza-horticola>
14. <https://realchimie.md/guide>
15. <https://www.cropscience.bayer.ru/sorniaki-siel-skokhoziaistviennykh-kul-tur>