

Германы Бундестагийн
тогтоолын үндсэн дээр
хөхиүлэн дэмжсэн:



Холбооны
Хүнс,
хөдөө аж ахуйн яам



ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ,
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ

Үр тарианы хянан баталгааны гарын авлага



Герман-Монголын хамтын ажиллагааны
“Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төсөл

Улаанбаатар хот
2018 он



Герман–Монголын хамтын ажиллагааны
“Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төсөл

Үр тарианы хянан баталгааны
гарын авлага



Эрхлэн гаргасан:

Зохиогч: Вилли Тийл
Нийдерзахсен мужийн Хөдөө аж ахуйн танхим, ХАА-н салбар
Мэргэжлийн чиглэл 3.8 – Үр тариа, төмсний үрийн хянан баталгааны алба
Вуншторфер гудамж 11
30428 Ханновер хот

2018 оны 6 дугаар сар

Зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр дахин хэвлэх, хэсэгчлэн олшруулахыг хориглоно.

Хянан тохиолдуулсан: Я.Мягмарсүрэн, доктор, проф. УГТХ-ийн ЭНБД

Орчуулсан: Д.Ичинхорлоо, доктор

АГУУЛГА

1.	Үндэслэл	
1.1	Үрийн тухай хуулийн үндэслэл, ХБНГУ-ын жишээ (Үрийн борлуулалтын тухай хууль, Үрийн тухай журам), Европын холбооны Үрийн тухай хууль (RL 66/402/EWG)	6
1.1.1	Үрийн борлуулалтын тухай хууль (SaatG)	6
1.1.2	Үрийн тухай журам (Saat V.)	7
1.1.3	Үр тарианы хянан баталгааны хүрээнд талбайн үзлэг хийх журам ХБНГУ-ын жишээ	9
1.1.4	ЕХ - ны Үрийн тухай хуулиар тавигдсан шаардлагууд	23
1.2	Үр тарианы морфологи, биологи	25
1.2.1	Өсөлт хөгжилтийн үе шат, сортын шинж тэмдэг	25
1.2.1.1	Зөөлөн, хатуу буудайн сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг	30
1.2.1.2	Арвайн сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг	35
1.2.1.3	Хөх тарианы сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг	44
1.2.1.4	Тритикалийн сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг	46.
1.2.1.5	Хошуу будааны сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг	49
2.	Үр тарианы хянан баталгааны хүрээнд тавигдах тусгай шаардлагууд	55
2.1	Гадны хольц	55
2.1.1	Хууль дүрмийн шаардлага, Германд хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй Үрийн тухай журмын жишээ RL 66/402/EWG	55
2.1.2	Гадны хольцын хэлбэрүүд	56
2.2	Өвчин	69
2.2.1	Хууль дүрмийн шаардлага, Германд хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй Үрийн тухай журмын жишээ (RL 66/402/EWG)	69
2.2.2	Харга (Claviceps purpurea)	70
2.2.3	Давжаа харуу (Tilletia contraversa)	71
2.2.4	Буудайн хатуу харуу (Tilletia caries)	71
2.2.5	Хошуу будаа, буудай, арвайн тоост харуу (Ustilago avenae, Ustilago nuda)	72
2.2.6	Хөх тарианы ишний харуу (Urocystis occulta)	75
2.2.7	Арвайн хатуу харуу (Ustilago hordei)	76
2.2.8	Үрээр дамжин халдварладаг өвчнүүд	77
2.3	Талбай тусгаарлах зай	79
2.3.1	Хууль дүрмийн шаардлага, зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайн тусгаарлалтын ач холбогдол, Германы Үрийн тухай журмын жишээ RL 66/402/EWG	79
2.3.2	Тусгаарлах зай гаргах арга	83
3.	Талбайн үзлэг, үр дүнгийн мэдээг баримтжуулах нь	84
4.	Шинж тэмдгийн сорил	84
4.1	Хууль дүрмийн шаардлага, Германы Үрийн тухай журмын жишээ	85
4.2	ЕХ-ны Үрийн тухай хуулийн шаардлага (RL 66/402/EWG) - Тойм -	88
4.3	Шинж тэмдгийн сорилыг хийх аргачлал	90
5.	Дүгнэлт, төгсгөлийн үг	95
	Ашигласан ном, хэвлэлийн жагсаалт	96
	Гэрэл зургийн эх сурвалжийн жагсаалт	97

Өмнөх үг

Германы ХАА-н нийгэмлэг (DLG) 1897 оноос сортын үр үйлдвэрлэлд хяналт тавих, үрийн чанарыг сайжруулах арга замыг эрэлхийлж, 1902 онд “ХАА-н нийгэмлэгийн үрийн хянан баталгааны үндсэн дүрэм” буюу тариаланд цаашид мөрдөх техникийн зааварчилгааг анх гаргажээ. 1902 оны 3 дугаар сарын 26-нд “Үрийн тухай журам” гарч, 1953 онд Үрийн тухай хууль батлагдах хүртэл худалдаалах үрийн асуудлыг зохицуулах хууль зүйн үндэслэл нь болж байлаа. Энэхүү үрийн тухай хууль нь Сорт хамгаалал, Үрийн хянан баталгааны асуудлуудыг бүхэлд нь зохицуулж байгаад 1968 оноос хойш Европын холбооны хууль тогтоомжтой нийцүүлэн Сорт хамгаалал, Үрийн хянан баталгааны асуудлууд тус тусдаа хуулиар зохицуулагдах болсон байна.¹

Сортын цэвэршилт, үрийн чанарын асуудалыг ургамал ургах явцад талбайд шалгах замаар тогтоох боломжтой учраас аль эртнээс талбайн үзлэг нь үр, ургамлын материалын хянан баталгааны чухал хэсэг болсоор ирсэн. Харин үрийн цэвэрлэгээгээр үрэн дээр илэрсэн асуудлыг арилгах буюу багасгаж болдог. Үрийн борлуулалтын тухай хууль нь үрийн хууль зүйн ерөнхий үндэслэл болдог бөгөөд түүнийг дагалдан гарсан Үрийн тухай журам нь талбайн хянан баталгааг хийх арга ажиллагаануудын зааварчилгаа болон хариуцах алба, ажилтны эрх үүргийг заасан байдаг.

Энэхүү „Үр тарианы үрийн тариаланд хянан баталгаа хийх гарын авлага“-д талбайд хянан баталгаа хийх шалгуур үзүүлэлтүүд тухайлбал гадны хольц, эрүүл мэнд, хамгийн бага тусгаарлах зай, талбайн үзлэгийн үед мөрдөх хууль дүрмийн шаардлагыг мэргэжлийн зүгээс онцлон тайлбарлаж, тохирох гэрэл зургаар харуулсан нь талбайд хянан баталгаа хийх мэргэжилтэн, селекцич болон үрийн тариаланчдад чанартай үр үйлдвэрлэх, талбайн үзлэг хяналтыг зорилготой, нээлттэй байдлаар явуулах хөтөч болно хэмээн найдаж байна. Ингэснээр үр хэрэглэгчдийн эрх ашгийг хамгаалах, үрийн чанарыг сайжруулахад тус дөхөм болж “Чанартай үр тариалж, ургац хураана!” гэсэн үг бодитоор хэрэгжих болно.

Вилли Тийл
Ханновер хот, Олденбург,
Вифелстед
2018 оны 1 дүгээр сар

¹Доктор Петер Рийтзелийн илтгэлээс: Үрийн хянан баталгаажилт хийгдсэний 100 жилийн ой, ХАА-н танхим, Ханновер хот, 2006 оны 10 дугаар сарын 05

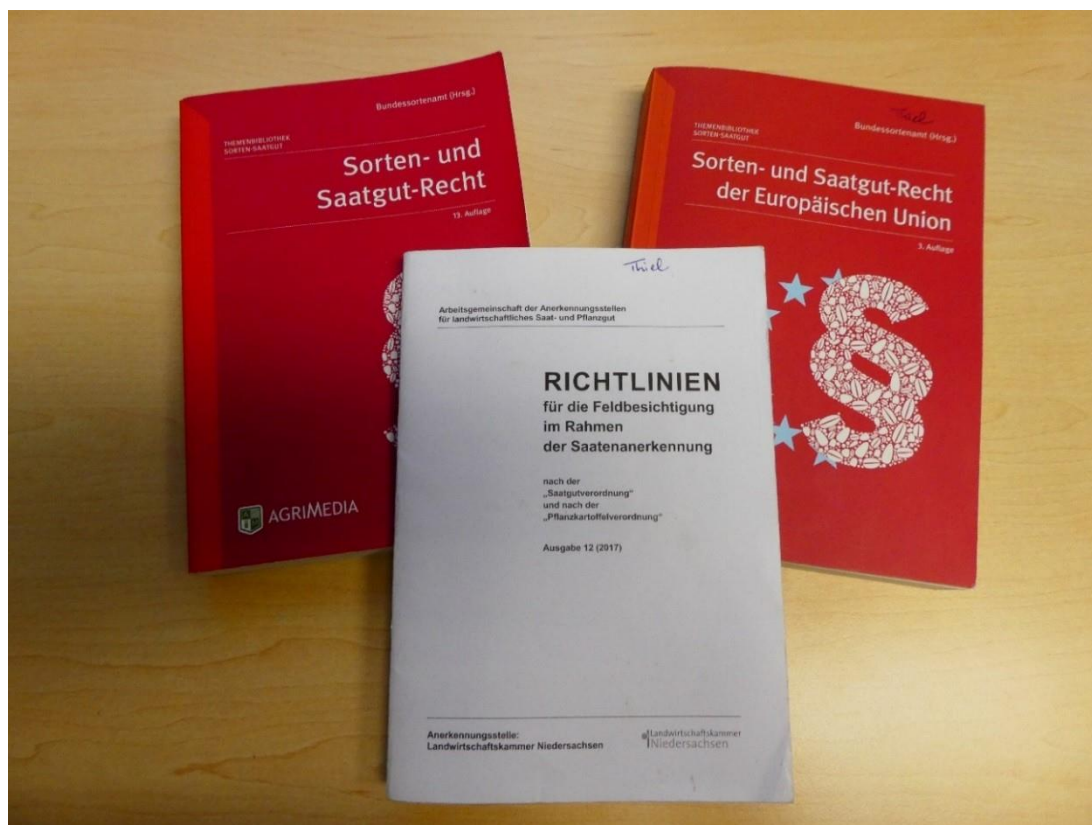
1. Үндэслэл

1.1 Үрийн тухай хуулийн үндэслэл, ХБНГУ-ын жишээ (Үрийн борлуулалтын тухай хууль, Үрийн тухай журам), Европын холбооны Үрийн тухай хууль (RL 66/402/EWG)

ХБНГУ-д үрийн хянан баталгаа хийх хуулийн үндэслэл нь

- **Үрийн борлуулалтын тухай хууль (SaatG)** 2004 оны 7 дугаар сарын 06-нд батлагдсан (BGBl. I, S. 1673).
- **Үрийн тухай журам (Saat.V)** 2006 оны 2 дугаар сарын 08-нд батлагдсан (BGBl. I, S. 344).
- **Европын холбооны Үр тарианы үрийн борлуулалтын журам 66/402/EWG** болно.

Хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй хууль, журмууд



Зураг 1–1: Үрийн тариаланд хянан баталгаа хийх хуулийн үндэслэл

Зураг: Тийл, В.

1.1.1 Үрийн борлуулалтын тухай хууль (SaatG)

ХАА-н таримлын хянан баталгааны үед Германы Үрийн борлуулалтын тухай хуульд заасан доорхи үзүүлэлтүүдийг тодорхойлно. Үүнд:

1. **“Үр”** гэдэг нь хуульд зааснаар ургамлаас гарган авсан үр, төмснөөс гарган авсан таримлын материал юм (§ 2 SaatG).
2. **Категориуд** гэдэг нь хуульд зааснаар торгон үр, баталгаажсан үр. Энэхүү хоёр категорын үрэнд хянан баталгаа хийхийг хуульд зааж өгсөн. Селекцийн үр бол торгон үрийн өмнөх үе удам. Хэрэв селекци ч селекцийн үрийн талбайд хянан баталгаа хийх бол торгон үрийн талбайд хянан баталгаа хийх журмыг мөрдөнө.
3. Тодорхой шалгуур нөхцлийг хангасан сортын талбайд үрийн зөвшөөрөл авах өргөдөл гаргасан бол хянан баталгаа хийнэ.

Энэхүү гарын авлагад „Үр гэдгийг хуульд томъёолсон утгаар биш ерөнхий нэр томъёо болгон Үрийн борлуулалтын тухай хуулинд заасан зөвхөн үрээр үрждэг таримлын төрөлд зориулан хэрэглэсэн болно. „Ургамлын материал” гэдэг нэр томъёог зөвхөн төмсний тарималд хэрэглэдэг.

Дээрх хуулийн зохицуулалтуудаар үрийн хууль зүйн хүрээ тодорхойлогддог бөгөөд Үрийн тухай тодорхой хуульгүй орнууд үлгэр жишээ авах боломжтой. Тухайн орны уур амьсгал, дэд бүтцийн боломж, эцсийн бүтээгдэхүүн болох үрийн чанарт тавигдах шаардлагаас хамаарч зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, стандарт үзүүлэлтийг зааж өгсөн байдаг. Хамгийн чухал нь үр тарианы үржүүлгийн талбай дахь ургамалд тавигдах шаардлагын хүрээг тодорхойлон хянан баталгааны үед тэдгээр шаардлагыг баримтлана. Мужийн холбогдох алба нь үр, ургамлын материалд хянан баталгааг хийх үүрэгтэй бөгөөд улсын болон хувийн байгууллагын аль нь ч зохион байгуулсан адилхан шаардлага тавигдана.

1.1.2 Үрийн тухай журам (Saat.V)

1. Үржүүлгийн талбай, үржүүлгийн аж ахуйд тавигдах ерөнхий шаардлага

Үрэнд дараахь шаардлагын дагуу хянан баталгаажилт хийгдэнэ.
Үүнд:

- Хянан баталгаажилт хийлгэхээр мэдүүлэг өгсөн үр тарианы сортын үржүүлгийн талбайн **хамгийн бага хэмжээ** нь 2 га байна.
- **Таримлын** үржүүлгийн талбайд зохих боловсруулалт, арчилгаа хийгдсэн байна.
- **Өмнөгч тарималтай хамаарах байдал**, Өмнөгч нь өөр таримал, сорт, категор байх шаардлагатай бөгөөд солбицон тоос хүртэх, сортын холимог үүсгэхгүй байх нөхцлийг баталгаатай хангах ёстой.
- Эрлийз **хөх тарианы** хувьд өмнөгч тарималд тавигдах шаардлага нь дараах нөхцөлд хангагдана. Үүнд:
 - Сүүлийн 2 жилд эх удмын үндсэн үр,
 - Сүүлийн жилд эцэг удмын баталгаажсан үндсэн үрийг хөх тарианы үржүүлгийн талбайд тариалаагүй байх.
- Үрийн хувьд Ази номхон далайн орнуудын Эдийн засгийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэгийн системийн (OECD-Systems) танигдахуйц тэмдэглэгээтэй байх ёстой (§§ 44 ff YpV), Энэ нь тухайлбал гуравдагч орон (Европын холбооноос гадна)-той хийх арилжаанд шаардагдана, мөн үр тарианы хувьд өмнөгч таримал нь сүүлийн хоёр жилд солбицон тоос хүртдэг таримал болон ижил таримлын өөр сорт, түүнчлэн адил сортын ижил категорын үрийг тариалж болохгүй гэсэн шаардлагыг биелүүлсэн байх ёстой.
- Үржүүлгийн талбайг талбайн самбараар ялгана.

2. Үр тарианы талбайн үзлэгт тавигдах ерөнхий шаардлага

Үр тарианы үржүүлгийн талбайн таримлын ургалтын үед хийгдэх талбайн хянан баталгаанд тавигдах шаардлагуудыг 1-1-ээс 1-5 дугаар хүснэгтэд харууллаа. Хүснэгт 1-1-д эрлийз биш үр тариаг (эрлийз хөх тариа, эрлийз арвай, эрлийз буудай, эрлийз тритикале) үзүүллээ.

- **Талбайд хэсэгчлэн хянан баталгаа хийх**

Хэрэв үржүүлгийн талбайн аль нэг хэсэгт талбайн ургалт хянан баталгааны шаардлага хангахгүй бол үлдсэн бусад талбай нь шаардлага хангаж байгаа үед хянан баталгааны үзүүлэлтүүд нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс илэрхий давсан эсэхийг шалгаж хэсэгчлэн хянан баталгаа хийж болно.

үржүүлгийн талбайн нэг хэсэг талбайд гадны үйлчлэлийн нөлөөгөөр (тухайлбал: гадны хольц ихээр илэрсэн) байвал талбайн хянан баталгаанд тавигдах шаардлагыг хангаагүй гэж үзэн талбайд хэсэгчилсэн талбайн үзлэг хийлгэх хүсэлт гаргана.

Дүрэм журмын дагуу бол үржүүлэгч талбайн хянан баталгаанаас өмнө урьдчилан талбайг ангилсан байна. Талбайд дахин хянан баталгааг төлбөртэй хийх боломжтой.

Хэрэв хэсэг талбайд хянан баталгаагаар үрээр дамжин халдварладаг өвчнүүдийн тархалт, заасан тусгаарлах зай гаргаагүйн улмаас амжилтгүй болсон тохиолдолд хянан батлагч тухайн талбайг хэсэгчлэн хуваах хүсэлтийг харьяалах хянан баталгааны албанд уламжилна.

- **Талбайн хянан баталгааны үр дүнг мэдээлэх нь**

Хянан баталгааны алба нь хүсэлт гаргагчид талбайн хянан баталгааны үр дүнг бичгээр өгнө; хэрэв талбайд олон дахин үзлэг хийх тохиолдолд хамгийн сүүлийн үзлэгийн дараа үр дүнгийн хариуг өгнө.

- **Талбайн ургалтад дутагдал илрэх**

- **Дахин үзлэг хийх**

Талбайн хянан баталгаагаар тэнцээгүй, дутагдал илэрсэн тохиолдолд (тухайлбал цэвэрлэгээнд), үр дүнг мэдүүлэг гаргагч болон үржүүлэгчид мэдээлнэ. Дахин мэдүүлэг өгсөн тохиолдолд ажлын гурав хоногт багтаан талбайд дахин үзлэг хийнэ. Зөвхөн хянан батлагчийн дүгнэлтээр тусгаарлах зай байхгүй эсвэл хангалтгүй байх, өөр төрлийн таримал ургамал ургасан, хогтолт, гадны хольцын хэмжээ зөвшөөрөгдөх дээд хязгаараас давсан, илэрхий өөр сортын хэлбэрүүд ургасан дутагдал илрүүлсэн нөхцөлд дахин хянан баталгаа хийхийг зөвшөөрнө.

Талбайд дараах зүйлүүд ургасан бол дахин үзлэг хийхийг зөвшөөрөхгүй. Үүнд:

- о Үрээр дамжин халдварладаг өвчин тархсан,
- о Хошуу будааны талбайд хонгио хошуу будаа, бастард-хошуу будаа тархсан,
- о Налалт ихтэй үр тарианы талбай,
- о Солбицон тоос хүртээх боломжтой гадны хольц ихтэй талбайд.

Дутагдал илэрсэн тохиолдолд үр үржүүлэгч даруй арилгах ёстой ба заасан хугацаанд хянан баталгааны албанаас дахин үзлэг хийнэ.

Анхааруулга: Бямба гарагийг ажлын өдөрт тооцно; Хэрэв бямба гараг хуулиар заасан хугацааны сүүлийн өдөр байвал, мэдүүлгийн хариуг дараагийн даваа гарагт өгнө.

- **Ариутгах зөвшөөрөл**

Хянан баталгааны алба хянан баталгаанд тавигдах урьдчилсан шаардлагуудыг тодорхойлох ба талбайд илэрсэн дутагдалыг цаашид авах арга ажиллагаагаар арилгаж болох эсэхийг тогтооно. Арга ажиллагаагаар арилгасан үед дахин шалгаж тогтооно (хадгалах дээж авах; ХБНГУ-д Үрийн тухай журмын 8 дугаар зүйлийн дагуу хийх боломжтой).

- **Давтан үзлэг хийх**

Хүсэлт гаргагч ба үржүүлэгч талбайн үзлэгийн үр дүнг хүлээн авсны дараа ажлын гурван өдөрт багтаан давтан үзлэг хийлгэх тухай хүсэлт гаргана. Давтан үзлэгийг өмнөх үзлэгийн үр дүнгийн мэдээлэл нь бодит байдалтай нийцэхгүй байгаа нөхцөлд үр дүнг үнэмшилтэй болгох зорилгоор хийнэ.

Давтан үзлэгийг өөр мэргэжилтэн хийнэ. Энэхүү мэргэжилтэн нь талбайд эхний үзлэг хийсэн мэргэжилтэнтэй санал нийлэхгүй байж болно. Талбайд эхний үзлэгээс давтан үзлэг хийгдэх хугацаанд талбай дахь таримлын ургалтын байдлыг өөрчилж болохгүй.

Үр дүнг бичгээр танилцуулна.

Анхааруулга: Бямба гарагийг ажлын өдөрт тооцно; Хэрэв бямба гариг хуулиар заасан хугацааны сүүлийн өдөр байвал, мэдүүлгийн хариуг дараагийн даваа гарагт өгнө.

- Хяналтын талбайн үзлэг

Хянан баталгааны алба хэдийд ч аливаа үржүүлэгчийн талбайд хяналтын талбайн үзлэгийг хийнэ.

1.1.3 Үр тарианы үрийн хянан баталгааны хүрээнд талбайн үзлэгийг Германд хэрхэн хийдэг тухай жишээ

a) Германы үр тарианы таримлын төрлүүдэд:

Хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа, арзгар хошуу будаа (*Avena sativa*, *Avena nuda*, *Avena strigosa*)

Зөөлөн буудай (*Triticum aestivum*)

Арвай (*Hordeum vulgare*), Хатуу буудай (*Triticum durum*)

Хөх тариа (*Secale cereale*), Спелт буудай (*Triticum spelta*)

Тритикале (Х *Triticosecale*)

Эрдэнэ шиш (*Zea mays*) (цахиурлаг эрдэнэ шиш, чихрийн нишингэ, тэжээлийн эрдэнэ шиш), бог будаа

b) Тооллого хийх хамгийн бага тоо- үндсэн шаардлага:

5 хүртэлх га талбайд = 5 тооллого

6 – 10 га талбайд = 7 тооллого

Цаашид нэмэгдэх 10 га тутамд нэмэлт 1 тооллого хийнэ.

Дараах тохиолдолд дэвсгэрт хийгдэх тооллогын тоог нэмэгдүүлнэ. Үүнд:

- Талбайн жигд бус, дутагдал илэрсэн

- Ерөнхийдөө эргэлзээ гарсан, үзүүлэлтүүд зөвшөөрөгдөх дээд хязгаарт хүрсэн үед.

c) Талбайн хянан баталгаа

Талбайн хянан баталгаа эхлэхээс өмнө хянан батлагч нарыг бэлтгэх олон удаагийн сургалтыг жилийн туршид зохион байгуулна. Энэхүү талбайн үзлэг хийх мэргэжилтнүүдийг бэлтгэх сургалтад сортыг тодорхойлох, өвчний шинж тэмдгүүдийг таних зэрэг заавал үзэх дадлагын сэдвүүд багтсан байна. Цаашид хянан баталгаажилт хийх газруудыг хуваарилан авч, талбайн үзлэг хийх журам, талбайн үзлэгт шаардагдах цахим техникийг ажиллуулах зааварчилгаа гарын авлагыг олгоно.

Үр тарианы баталгаажсан үрийн эхний ба хоёрдугаар удмын үржүүлгийн талбайд хамгийн багадаа жилд нэг удаа, селекцийн ба торгон үрийн үржүүлгийн талбайд хамгийн багадаа жилд хоёр удаа талбайн хянан баталгаа хийж талбайн дахь ургамлуудад тавигдах шаардлагуудыг хангаж байгаа эсэхийг шалгана.

Селекцийн ба торгон үрийн үржүүлгийн талбайд хоёр дахь удаагийн талбайн үзлэг хийсний дараа шаардлагыг бүрэн хангаж байгаа эсэхийг тогтооно. Талбайн эхний үзлэгийн дараа дахин үзлэг хийлгэх тухай хүсэлт гаргана.

Талбайн үзлэгийг заасан хугацаанд хийж, сортын цэвэршилт жинхэнэ байдал, гадны хольц, ургамлын өвчлөлтийн байдал шаардлага хангаж байгаа эсэхийг тодорхойлно. Дахин ба давтан үзлэгийн үед хэрэв хүчтэй налалт үүсч үзлэг хийх боломжийг арилгаагүй бол тодорхойлсон үзүүлэлтүүд эхний үзлэгийн үе дэх хэмжээндээ байх ёстой. Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн үржүүлэгчид энэ тухай зөвлөгөө өгнө.

Талбайн хянан баталгааны үр дүнгийн мэдэгдэлтэй санал нийлээгүй үед заасан зохих хугацаанд багтаан хянан баталгааны албанд гомдол гаргах боломжтой.

- **Хүсэлтийг буцаах**

Хянан батлагч үзлэг хийлгэх талбайд ирээгүй бол хүсэлтийг буцаах боломжтой. Үүнийг утсаар хийж болно.

Үржүүлэгчийн санаачилгаар хүсэлтийг буцаасан бол хүсэлт гаргагч энэхүү шийдвэрээ бүрэн ухамсарласан байна.

- **Үржүүлгийн талбайн таних самбар**

Үржүүлгийн талбайг талбайн самбараар танина. Самбарыг талбайд харагдахуйцаар байрлуулсан байна. Самбарт таримлын төрөл, сорт, хүсэлт гаргаж буй категор, дэвсгийн тодорхойлолт, хэмжээ, үржүүлэгчийн нэр, амьдардаг газар, хүсэлт гаргагчийн нэрийг бичсэн байна.

- **Талбайд хянан баталгаа хийх**

Талбайн хянан баталгаа хийх мэргэжилтэн бүр ихэнхдээ хянан баталгаажуулах харьяа нутаг дэвсгэртээ хянан баталгаа хийнэ. Хэрэв боломжит аж ахуйн нэгж, үржүүлэгч хүсэлт гаргасан нөхцөлд өөр газарт үзлэг хийж болно. Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн талбайгаар явах үедээ аж ахуйн нэгжийн ажилтаныг (тухайлбал: үржүүлэгч, селекцич) урт болон богино хугацаагаар газарчлуулан хамт явах ёсгүй

Талбайн үзлэгийн ажлын гүйцэтгэл нь цаг уурын нөхцөлөөс хамаардаг. Цаг уурын тогтуун нөхцөл нь үзлэгийг хөнгөвчлөх ба хүчтэй салхи, их нартай байхад ажлыг хүндрүүлнэ.

- **Талбайгаар явах**

Талбай өөр өөр газруудад байрлалтай бол шулуун чиглэлд явж дундаж үзүүлэлтийг гаргана. 150 м² (урт нь 83м X 1,80м өргөнтэй) талбайгаас хамгийн багадаа 5 цэгт үзлэг хийж дундаж үзүүлэлтийг авна.

Талбайн үзлэгийг ямар ч нөхцөлд бүрэн гүйцэд хийх ёстой ба талбайгаар явж эхлэхээс өмнө зарим шаардлагуудыг хангаж байгаа эсэхийг тодорхой болгоно (тухайлбал: хамгийн бага тусгаарлах зай байгаа эсэх, зэргэлдээх талбайд тоост харуу байгаа эсэх гм.).

- **Талбайд тодорхойлолт, үзлэг хийх нь**

- а) Үрийн хольц**

Үр үржүүлэг цэвэр үрээр хийгдэх ёстой. Холимог үр (тухайлбал: гийс өвс юмуу вандуйг хөх тариагаар нөмрөг ургамал болгон тариалсан холимог)-ийг ч мөн хянан баталгаажуулах ба таримлын төрөл бүрийг хялбархан ялгаж ангилна. Энэ тохиолдолд хоёр тарималд аль алинд нь талбайн хянан баталгаа хийлгэх өргөдөл гаргана. Өргөдөл гаргасан таримлын төрөл, зүйл бүрд талбайн үзлэг хийнэ.

б) Сортын харьяалагдах байдал

Талбайн хянан баталгааны үед талбайн таримал өргөдөл гаргасан сортынх мөн эсэхийг шалгана. Сортын бичиглэл нь бэлэн байх ёстой ба талбайн үзлэгийн үед ашиглана. Хянан батлагч нь ХАА-н бүх таримлын тухай хангалттай мэдлэг эзэмшсэн, тэдгээрийн сортын шинж тэмдгийг мэддэг байх шаардлагатай.

с) Талбайн таримлын ургалтад тавигдах шаардлага

Хүснэгт. 1-1, 1-2 - 1-5 дугаар хүснэгтүүдийг үзнэ үү.

Хүснэгт 1-1: Үр тариа(эрлийз хөх тариа, эрлийз арвай, эрлийз тритикал, эрлийз буудай, эрдэнэ шиш болон бог будаанаас бусад)

№		Тарималд тавигдах шаардлага			Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн шаардлага ³⁾		
		V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾	V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт x 1,80м өргөн буюу 150 м²)						
1	Гадны хольц Ургамлын сортын танигдахуйц байдал хангалтгүй, тухайн тарималтай солбицон тоос хүртэх боломжтой өөр сорт холилдсон						
	Хөх тарианд (эрлийз хөх тарианаас бусад)	5	15	үгүй	үгүй	үгүй	үгүй
	Хошуу будаа, арвайн (эрлийз арвайнаас бусад), Тритикал (эрлийз тритикалаас бусад), буудай ²⁾ (эрлийз буудайнаас бусад), спелт ²⁾	5	15	30	үгүй	үгүй	үгүй
2	Үр нь боловсорсон бусад төрлийн үр тарианы таримал	2	6	6	5	15	15
3	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй бусад төрлийн ургамлууд (Тухайлбал, хог ургамал, сагаг)	5	10	10	25	50	50
4	Үүнд Хошуу будаан дахь хонгио хошуу будаа болон бастард хошуу будаа	0	0	0	үгүй	үгүй	Үгүй
5	бусад төрлийн үр тариа	1	2	2	үгүй	4	4
6	Хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа, арзгар хошуу будааны талбайд хонгио хошуу будаа байж болохгүй; овъёосны селекци болон торгон үрийн үржүүлгийн талбайд 100 м зайд хонгио хошуу будаа байж болохгүй.						
7	• Ургамлын өвчлөлт Өвчтэй ургамлын тоо:						
	- Харга	10	20	20	үгүй	үгүй	үгүй
8	- Давжаа хатуу харуу	1	1	1	үгүй	үгүй	үгүй
9	- Буудайн хатуу харуу, хошуу будаа, буудай, арвайн тоост харуу, хөх тарианы ишний зэв, арвайн хатуу харуу	3	5	5	үгүй	үгүй	үгүй
10	Талбайгаас тоост харуугаар өвчилсөн ургамлыг зайлуулсан бол талбайг хянан баталгаажуулахгүй.						
11	Эргэн тойрны 50 м зайд халдвар тархах хугацаанд 150 м ² тутамд ижил төрлийн таримлын 15ш тоост харуу бүхий ургамал байвал уг талбайг хянан баталгаажуулахгүй.						

	• Тусгаарлах зай Дараахь таримлын төрлүүдэд доорх хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана:						
12	Хөх тарианд (эрлийз хөх тарианаас бусад) ихээхэн жигд бус байдалтай, тухайн төрөл болон бусад сорт талбайд ургасан	300	250	үгүй	үгүй	үгүй	үгүй
13	Өвөлжих арвайн д (эрлийз арвайнаас бусад) ижил хугацаанд тоос хүртдэг өөр эгнээт өвөлжих арвайн сорт	100	50	50	үгүй	үгүй	үгүй
14	Тритикалийн хувьд (эрлийз тритикалиас бусад) ижил хугацаанд тоос хүртдэг өөр сорт	50	20	20	үгүй	үгүй	үгүй
15	Үүнээс гадна зэргэлдээх талбайд комбайнаар цайруулж хураадаг үр тарианы ургамал	Тусгаарлах зурвас			үгүй	үгүй	үгүй
16	Солбицон тоос хүртээхгүй тулд хангалттай хамгаалах зурвас гарсан, хянан баталгааны алба зөвшөөрөгдсөн хамгийн бага тусгаарлах зай гаргасан эсэхийг шалгана.						

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албадын хөдөлмөрийн нийгэмлэг (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрэн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Хүснэгт.1-1-ийн тайлбар: Үр тариа (эрлийз хөх тариа, эрлийз арвай, эрлийз тритикале, эрлийз буудай, эрдэнэ шиш, бог будаанаас бусад)

1) V = Селекцийн үр

B = Торгон үр

Z-1 = Нэгдүгээр үеийн баталгаажсан үр

Z-2 = Хоёрдугаар үеийн баталгаажсан үр

2) Спелт болон зөөлөн буудай нь солбицон тоос хүртэх боломжтой. Иймээс бастард, спелт ба буудайн талбай дахь спелт 5 (селекцийн, торгон үр), 15 (баталгаажсан үрийн 1-р үе удам), 30 (баталгаажсан үрийн 2-р үе удам)-аас илүү байж болохгүй. Энэ нь зөөлөн болон спелт буудайн талбай дахь бастард спелтэд адил мөрдөгдөнө.

3) Дээж хадгалах (ХБНГУ-д Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлээр)-ийг зохицуулдаг.

Хүснэгт 1-2:
Эрлийз хөх тариа

№		Тарималд тавигдах шаардлага		Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага	
		V/B	Z	V/B	Z
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт х 1,80м өргөн буюу 150 м²)				
1	• Гадны хольц сорт нь танигдахгүй ургамлууд эсвэл өөр сорт, эрлийз сорт, хөх тарианы бусад хэлбэрүүд (Тухайлбал: „гажигтай хэлбэрүүд“)	5	15	үгүй	үгүй
2	Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд эх сорт нь эцэг сорттой холилдсон бол гадны хольц гэж тодорхойлохгүй	-	-	-	-
3	Үр нь боловсорсон өөр үр тарианы таримал ургамал	2	6	5	15
4	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй өөр төрлийн ургамлууд (Тухайлбал: зэрлэг манжин, гинжин өрөмдүүл)	5	10	25	50
5	Үүнээс Хонгио болон бастард хошуу будаа	1	2	үгүй	4
6	• Ургамлын өвчлөлт Эрлийз хөх тарианы сортын үржүүлэгт харга өвчнийг тодорхойлохгүй	-	-	-	-
7	- Давжаа харуу	1	1	үгүй	үгүй
8	- Хөх тарианы ишний зэв	3	5	үгүй	үгүй
	• Тусгаарлах зай Дараахь тохиолдлуудад доорх хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана:				
9	Торгон үр үйлдвэрлэлд Хөх тарианы эх удам А х В	1000	-	үгүй	үгүй
10	Тухайн сортын нийтлэг шинжээс өөр шинж бүхий ургамлын тоо норм хэмжээнээс давсан бусад хэлбэрүүд	1000	-	үгүй	үгүй
11	Хөх тарианы өөр сортыг ашиглан эцэг удмын С-ийн үйлдвэрлэл	600	-	үгүй	үгүй
12	Тухайн сортын нийтлэг шинжээс өөр шинж бүхий ургамлын тоо норм хэмжээнээс давсан эх, эцгийн талын ургамлууд	600	-	үгүй	үгүй
13	Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд: Талбай дахь өөр сортын ургамлууд эсвэл өөр сорт, сорт нь танигдахгүй ургамлууд, тухайн сорт боловч хүчтэй жигд бус байдал бүхий ургамлууд	-	500	үгүй	үгүй
14	Үүнээс гадна зэргэлдээх талбайд тариалсан комбайнаар цайруулж хураадаг үр тарианы ургамал	Тусгаарлах зурвас		үгүй	үгүй
15	Солбицон тоос хүртэхээс хамгаалах хангалттай зай зурвас байгаа эсэх, хянан баталгааны албаны тогтоосон тусгаарлах зайн хамгийн бага хэмжээг хангасан байх				
16	Үр тогтолтыг шалгах: Торгон үрийн үйлдвэрлэлд эх болох сорт удмын /А/ үргүйдлийн хувь 98% ба түүнээс дээш байна. Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд эцэг болох сорт удмын ургамлын тоо анх селекцичээс өгөгдсөн эцэг болон эх удмын холимгийн харьцаанаас даваагүй байх (Үрийн тухай журам, 2 дугаар зүйл Nr. 1.4.2.2)				

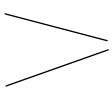
Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Талбайн үзлэгийн норм, хэмжээг Хүснэгт 1-2-т үзүүлээ.

• **Үржүүлгийн схем ба талбайд үзлэг хийх хамгийн бага тоо**

Эрлийз хөх тарианы сортуудыг $(A \times B) \times C$ схемээр үйлдвэрлэсэн бол гурван удмын эрлийз гэнэ.

Эрлийз хөх тарианы үржүүлгийн схем

Категор	Бүрэлдэхүүн	Үйлдвэрлэл	Үзлэгийн тоо
Торгон үр	$A =$ Эх удам (эр нь үргүй) $\times$ $B =$ Тоос хүртээгч үргүй эцэг бүрэлдэхүүн A	Зурваслан тариалалт Зурваслан тариалалт	 3
	$C =$ Эцэг (үргүйдлийг сэргээгч синтетик)	Чөлөөт тоос хүртэлт	2
Баталгаажсан үр	$(A \times B) + C$ Холимгийн харьцаа: Ж. нь: 95 % : 5 %	Холимог тариалан	2

Талбайд үзлэг хийх хугацаа

Эхний хугацаа: Түрүүлэлтийн дараа, цэцэглэлтийн эхэн; цэцэглэх хугацааг тодорхойлох; тусгаарлах зурвас ба хамгийн бага тусгаарлах зай шалгах.

Хоёрдахь хугацаа: Цэцэглэлт; гадны хольцыг тодорхойлох (өөр шинж тэмдэг бүхий хэлбэр, өөр бусад үр тариа.), мөн үргүйдлийн хувь хэмжээ, хөх тарианы таримлын хамгийн бага тусгаарлах зай.

Гуравдахь хугацаа: Хоёрдугаар үзлэгийг давтана.

Бүрэлдэхүүн A (эр үргүйдэл бүхий эх удам)-ийн цэцэглэх хугацааг тодорхойлох, цаашид өөр нэгэн хугацааг тогтоох шаардлагатай.



Бүдүүвч. 1-2: Үндсэн үр үйлдвэрлэх зурваслан тариалалт ($A =$ Эх $\times$ $B =$ Тоос хүртээгч үргүй эцэг бүрэлдэхүүн); Өргөн зурвас = A , Нарийн зурвас = B
Зургууд: Отте, А.



Бүдүүвч 1-3: Бүдүүвч 1-2-д үзүүлсэн тоос хүртээгч B удамын дохиур нь гарсан (баруун талд) түрүүнүүд харагдаж байна.



Бүдүүвч 1-4: Цэцэглэлтийн дараа тоос хүртээгчийг зайлуулна.

Хүснэгт 1-3: Эрлийз арвай

№		Тарималд тавигдах шаардлага		Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага	
		V/B	Z	V/B	Z
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт х 1,80м өргөн буюу 150 м²)				
1	• Гадны хольц арвайн эрлийз сорт, сорт нь танигдахгүй ургамлууд эсвэл өөр сорт, эх эцгээс өөр сорт ургамал (Тухайлбал: „гажигтай хэлбэрүүд“)	5	15	үгүй	үгүй
1a	CMS-Арвайн эх удам	10	15		
1b	CMS-Арвайн эх бүрэлдэхүүнээс энгийн эрлийз	10	30		
2	Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд эх сорт болон удам нь эцэг сорт удамтай холилдсон бол гадны хольц гэж тодорхойлохгүй	-	-	-	-
3	Үр нь боловсорсон өөр үр тарианы таримал ургамлууд	2	6	5	15
4	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй өөр төрлийн ургамлууд (Тухайлбал: хог ургамал, сагаг, өрөмдүүл)	5	10	25	50
5	Үүнээс хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа	1	2	үгүй	4
	• Ургамлын өвчлөлт Өвчтэй ургамлын тоо:				
6	- Харга өвчин илэрсэн ургамал	Тодорхойлохгүй *			
7	- Арвайн хатуу харуу, арвайн тоост харуу	3	5	үгүй	үгүй
	• Тусгаарлах зай Дараахь хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана:				
8	Талбай дахь өөр сортын ургамлууд эсвэл өөр сорт, сорт нь танигдахгүй ургамлууд	100	50	үгүй	үгүй
9	Үүнээс гадна зэргэлдээх талбайд тариалсан комбайнаар цайруулж хураадаг үр тарианы ургамал	Тусгаарлах зурвас		үгүй	үгүй
10	Солбицон тоос хүртэхээс хамгаалах хангалттай зурвас байгаа эсэх, хянан баталгааны алба тусгаарлах зайн хамгийн бага хэмжээг баримталсан байх				
	Үр тогтолтыг шалгах:				
11	Торгон үрийн үйлдвэрлэлд эх сорт удмын /A/ эр үргүйдлийн хувь хамгийн багадаа 99,7% байна.				
12	Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд эх сорт удмын / A/ эр үргүйдлийн хувь хамгийн багадаа 99,5% байна. Үргүйдлийн хувийг Үрийн тухай журмын § 16 (3а) дугаар зүйлийн дагуу дахин шалгаж тогтооно (ХСА дээр дахин шалгах)				
13	Ургамлын сортын танигдахуйц байдал хангалтгүй, баталгаажсан үрийн талбайд 15%-аас илүүгүй байх (ХСА-аас дахин шалгах) Сортын танигдахуйц байдалд эргэлзээ гарвал цаашид шинжилгээ хийх шаардлагатай.				

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

* Үрийн тухай журмын 2 1.2.1.1-ээс ялгаатай!

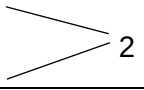
Талбайн үзлэгийн норм, хэмжээг Хүснэгт. 1-3-д үзүүлээ.

• **Үржүүлгийн схем ба талбайд үзлэг хийх хамгийн бага тоо**

Энгийн Эрлийз арвайн сортуудыг дараах схемийн дагуу үйлдвэрлэнэ: $A \times C$

Гурван удмын Эрлийз сортыг дараах схемийн дагуу үйлдвэрлэнэ: $(A \times B) \times C$

Эрлийз арвайн үржүүлгийн схем

Категор	Бүрэлдэхүүн	Үйлдвэрлэл	Үзлэгийн тоо
Селекцийн болон Торгон үр	$A = \text{Эх удам (эр үргүйдэлтэй)}$ $\times$ $A1 / B = \text{дэмжигч}$	Зурваслан тариалалт Зурваслан тариалалт	 2
	$A1 / B = \text{дэмжигч}$ $C = \text{эцэг(сэргээгч)}$	Чөлөөт тоос хүртэлт	2
Баталгаажсан үр	$A \times C$ эсвэл $(A \times B) \times C$ Холимгийн харьцаа: Ж.нь 94 % : 6 % орчим	Холимог тариалан	2

Талбайд үзлэг хийх хугацаа

Эхний хугацаа: Түрүүлэлтийн дараа; цэцэглэх хугацааг тодорхойлох; тусгаарлах зурвас ба хамгийн бага тусгаарлах зайг шалгах.

Хоёрдахь хугацаа: Гадны хольцыг тодорхойлох (өөр шинж тэмдэг бүхий хэлбэр, өөр бусад үр тариа.), арвайн таримлын эрлийзжүүлгийн хувь хэмжээ, хамгийн бага тусгаарлах зай.

Хүснэгт. 1-3, сортыг таних тодорхойлоход шинжилгээ шаардлагатай бол цааш талбайн үзлэг хийх хугацааг товлон.



Бүдүүвч 1-5: Энгийн-Эрлийз ($A \times B$)-ийн талбайгаас эцэг сортын ургамлыг дарш болгон зайлуулж байгаа нь, Эх удам дараагийн үед Эцэг удам C -тэй холилдон ургаж баталгаажсан үр бий болно. Зургууд: Боргмус, Х.



Бүдүүвч 1-6: Эцэг удам нь үргүй селекцийн ба үндсэн үрийг гарган авахын тулд Эх болон дэмжигч ($A \times A1$) удмыг зурваслан тариалсан нь

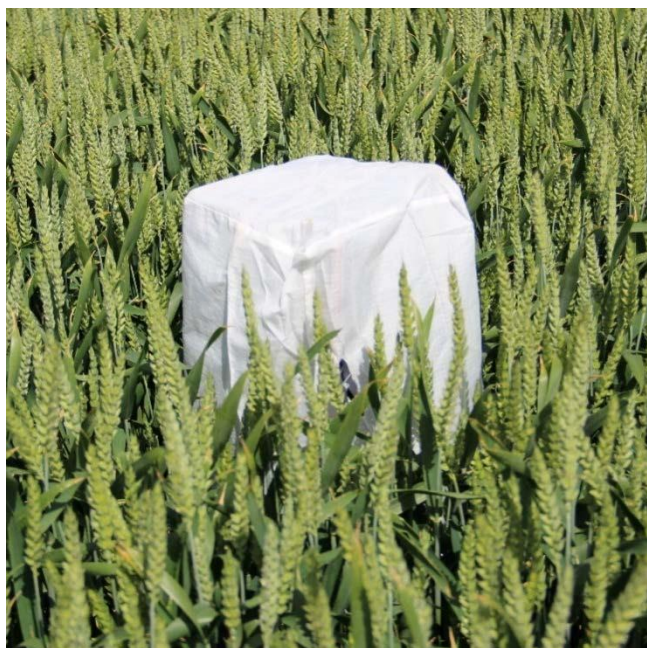


Бүдүүвч 1-7: Дэмжигч удмыг зайлуулсны дараахь эх удмын дэвсгэ (-зурвас)

Хүснэгт 1-4: Эрлийз буудай

№		Тарималд тавигдах шаардлага		Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн шаардлага ³⁾	
		V/B	Z	V/B	Z
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт x 1,80м өргөн буюу 150 м²)				
1	• Гадны хольц буудайн эрлийз сорт, сортын жинхэнэ байдлыг хадгалаагүй ургамлууд эсвэл буудайн өөр сорт, удам (Тухайлбал: „гажигтай хэлбэрүүд“)	5	15	үгүй	үгүй
2	Үр нь боловсорсон бусад төрлийн үр тарианы таримлууд	2	6	5	15
3	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй өөр төрлийн ургамлууд (Тухайлбал: хог ургамал, сагаг, өрөмдүүл)	5	10	25	50
4	Үүнээс хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа	1	2	үгүй	4
	• Ургамлын өвчлөлт Өвчтэй ургамлын тоо:				
5	- Харга өвчтэй	10	20	үгүй	үгүй
6	- Буудайн хатуу харуу, буудайн тоост харуу	3	5	үгүй	үгүй
7	- Давжаа харуу	1	1	үгүй	үгүй
	Тусгаарлах зай: Дараахь хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана:				
8	Талбайд өөр сортын ургамлууд эсвэл өөр сорт, сортын жинхэнэ байдлыг хадгалаагүй ургамлууд	25	25	үгүй	үгүй
9	Үүнээс гадна зэргэлдээх талбайд тариалсан цайруулж хураадаг үр тарианы ургамал	Тусгаарлах зурвас		үгүй	үгүй
10	Солбицон тоос хүртээхгүй тулд хангалттай хамгаалах зурвас гаргах, хянан баталгааны албанаас зөвшөөрөгдсөн хамгийн бага тусгаарлах зайг баримталсан эсэх шалгана.				

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)



Бүдүүвч 1-8: Гаметоцидийг амжилттай хэрэглэсэн (Эх удмыг үргүй болгох) эсэхийг шалгаж буй байдал. Зургууд: Др. Ассман, Г.



Бүдүүвч 1-9: Эрлийз буудайн үржүүлгийн талбайд эх удмын тарималд үргүйдлийн үр дүнг шалгаж буй байдал

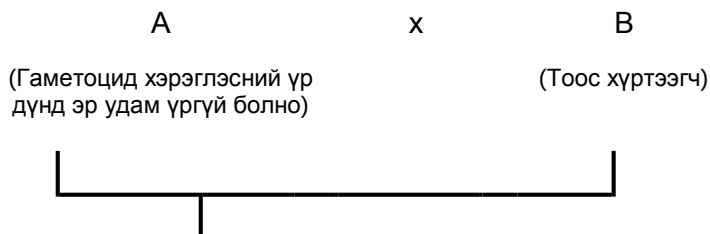
Талбайн үзлэгийн норм, хэмжээг Хүснэгт. 1-4-т үзүүлээ.

- **Үржүүлгийн схем ба талбайд үзлэг хийх хамгийн бага тоо**

Эрлийз буудайн сортуудыг А х В схемийн дагуу үйлдвэрлэсэн бол энгийн эрлийз гэнэ. Тариалалтыг зурваслан тариална.

Талбайн үзлэгийн зөвшөөрөгдөх хамгийн бага тоо хоёр байна.

Баталгаажсан үрийн үржүүлэг



Баталгаажсан үр:

А х В Эрлийз сорт

Талбайд үзлэг хийх хугацаа

1. **Хугацаа:** Түрүүлэлтийн дараа цэцэглэлтийн эхэнд; цэцэглэх хугацааг урьдчилсан байдлаар тодорхойлох; тусгаарлах зурвас, хамгийн бага тусгаарлах зайг шалгах, Бүрэлдэхүүн А-гийн тариалалтыг шалгах („Үр тогтоолтыг удирдах нь“ хэсгийг харна уу).
2. **Хугацаа:** Гадны хольцыг тодорхойлох (гажигтай хэлбэрүүд, гадны үр тариа) мөн буудай таримлуудын хоорондох хамгийн бага тусгаарлах зай.

Бүрэлдэхүүн А (эр нь үргүй эх)-гийн цэцэглэх хугацааг тодорхойлохын тулд дахин үзлэг хийх шаардлагатай.



Бүдүүвч. 1-10: Эрлийз буудайн үржүүлгийн зурваслан тариалалт; зураг дээрх өндөр ургамлуудтай зурвас нь эцэг удам, хажуугийн намхавтар ургамлуудтай бараандуу зурвас нь эх удам.
Зураг: Др. Ассман Г.

Хүснэгт 1-5: Эрлийз тритикале

№		Тарималд тавигдах шаардлага		Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага	
		V/B	Z	V/B	Z
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт х 1,80м өргөн буюу 150 м²)				
1	• Гадны хольц сорт нь танигдахгүй ургамлууд эсвэл өөр сорт, эрлийз сорт, тритикалийн эх эцгийн бусад хэлбэрүүд хамаарагдах ургамлууд (Тухайлбал: „гажигтай хэлбэрүүд“)	5	15	үгүй	40*
2	Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд эх болон эцэг хэлбэрүүд хамрагдсан сортууд бол гадны хольц гэж тодорхойлохгүй	-	-	-	-
3	Үр нь боловсорсон бусад үр тарианы таримлууд	2	6	5	15
4	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй бусад төрлийн ургамлууд (Тухайлбал: зэрлэг манжин, гинжин өрөмдүүл)	5	10	25	50
5	Үүнээс хонгио болон бастард хошуу будаа	1	2	үгүй	4
6	• Ургамлын өвчлөлт Өвчтэй ургамлын тоо: - Харга өвчтэй	Тодорхойлохгүй **			
7	- Давжаа харуу, хатуу харуу тус бүр				
8	Тусгаарлах зай: Дараахь хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана: Тухайн сортын нийтлэг шинжээс өөр шинж бүхий ургамлын тоо норм хэмжээнээс давсан эх эцэг	150	75	үгүй	үгүй
9	Үүнээс гадна зэргэлдээх талбайд тариалсан, комбайнаар цайруулж хураадаг үр тарианы ургамал	Тусгаарлах зурвас		үгүй	үгүй
10	Солбицон тоос хүртэхээс хамгаалах хангалттай зурвас байгаа эсэх, хянан баталгааны албаны тусгаарлах зайн хамгийн бага хэмжээг баримталсан эсэхийг шалгана.				
11	Үр тогтолтыг шалгах: Ургамлын сортын танигдахуйц байдал хангалтгүй, Эрлийз тритикалийн баталгаажсан үрийн талбайд 10%-аас доош байх (ХСА-т дахин шалгах) Сортын танигдахуйц байдалд эргэлзээ гарвал цаашид шинжилгээ хийх шаардлагатай (ХСА-т дахин шалгах)				

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

* „Төслийн үе шат“-нд хэсэг үрийг борлуулалтанд оруулахын тулд заавал 16 – 40 гажигтай хэлбэрүүдийг / 150м² дэвсгэрт тариалж үйлдвэрлэлийн сорилтод оруулна.

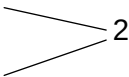
*Үрийн тухай журмын 2 1.2.1.1-ээс ялгаатай!

Талбайн үзлэгийн норм хэмжээг Хүснэгт. 1-5-д харууллаа. Цаашдын шаардлагууд нь ХБНГУ-ын ургамлын селекци (BDP)-дийн холбоо, Холбооны сортын агентлаг, Хянан баталгааны албадын хөдөлмөрийн нийгэмлэг (AG Akst)-ийн тритикалийн эрлийз сортуудыг хянан баталгаажуулах ажлын хүрээнд харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр боловсруулсан болно.

• **Үржүүлгийн схем ба талбайд үзлэг хийх тоо**

Эрлийз тритикалийн сортууд нь энгийн эрлийз шиг дараах схемийн дагуу үржүүлэгдэнэ: А х В.

Эрлийз тритикалийн үржүүлгийн схем

Категор	Бүрэлдэхүүн	Тариалалт	Үзлэгийн тоо
Селекцийн ба Үндсэн үр	А = Эх удам (эр үргүйдэлтэй) х А1 = Дэмжигч	Зурваслан тариалалт Зурваслан тариалалт	
	А1 = Дэмжигч В = Эцэг (сэргээгч)	Чөлөөтэй цэцэглэгч үржүүлэг	2
Баталгаажсан үр	А х В холимгийн харьцаа: 94 % : 6 %	Холимог тариалан	2

Талбайд үзлэг хийх хугацаа

1. Хугацаа: Түрүүлэлтийн дараа, цэцэглэлтийн эхэн; цэцэглэх хугацааг урьдчилсан байдлаар тодорхойлох; тусгаарлах зурвас бахамгийн бага тусгаарлах зайг шалгах.
2. Хугацаа: Цэцэглэлт; Гадны хольцыг тодорхойлох (гажигтай хэлбэрүүд, бусад үр тариа), Тритикалийн үргүйдлийн хувь болон хамгийн бага тусгаарлах зай.

Бүрэлдэхүүн А (эр үргүйдэл бүхий эх удам)-ийн цэцэглэх хугацааг тодорхойлох, үзлэг давтан хийх нэгэн хугацааг тогтоох шаардлагатай.



Бүдүүвч 1-11: Эрлийз тритикалийн үржүүлэг: Зүүн талд –үр тогтолтыг дэмжих селекци А1-ийн зурвас, эр нь-үргүй эх удам нь (msl) тоос хүртээсэн, баруун талд – эх талын үргүй эх удам А-мийн зурвас



Бүдүүвч 1-12: Эрлийз тритикалийн үржүүлэг: дэмжих селекци А1-ийг ойроос харуулсан нь Зургууд: Майер-Улманн, Х.

1.1.4 Европын Холбооны Үрийн тухай хуулиар тавигдсан (RL 66/402/EWG) шаардлагууд

Энэ хэсэгт 1966 оны 7 дугаар сарын 14-ний өдөр Европын холбооны зөвлөлөөс баталсан Үр тарианы борлуулалтын тухай журмаас хэсгээс талбайн ургалтанд тавигдах шаардлагуудыг товчлон өгүүлсэн болно. Хөх тарианаас бусад эрлийз үр тарианы үржүүлэгт тавигдах шаардлагуудыг багтаасан байгаа. Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн үндэсний шаардлагуудыг баримтлан шийдвэр гаргана.

- a)** Талбайн хянан батлагч тавигдах шаардлагуудыг (ихэнхдээ талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн гэж нэрлэдэг) Үрийн тухай журмын § 7 (7)-р зүйлд заасан байдаг.
- Хянан батлагч нар мэргэжлийн авьяас билэгтэй байх, харьяалах хянан баталгааны албатай ашиг сонирхлын зөрчилгүй байх ёстой.
 - Үзлэг хийж буй талбай дахь ургамлууд шаардлага хангасан үрээр тариалагдсан байх ёстой.
 - Нийт талбайн 5 %-д харьяа албанаас үзлэг хийх ёстой.
 - Ургац хураасан үрийн талбайд харьяа албаны шалгалт хийгдэн дээжийг лабораторит шинжилсэн байна.
- b)** Үржүүлэгийн талбайд үйлдвэрлэж буй үрийн төрөл, сорт, талбайн ургалтанд тохирохгүй өмнөгч таримал тариалах ёсгүй. Үржүүлгийн талбай ургамалгүй цэвэр байх шаардлагатай.
- c)** Үрийн талбайн нь дараах хэмжээгээр зайн тусгаарлалт хийж ба бусад эх үүсвэрээс тоос хүртэх, хүсээгүй солбицон тоос хүртээхээс сэргийлж чадна:

Ургамал	Хамгийн бага тусгаарлах зай
Хөх тариа (Secale cereale), эрлийзийг оруулахгүй	
- Үндсэн үрийн үйлдвэрлэлд	300 м
- Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд	250 м
Тритикале (Triticosecale), өөртөө тоос хүртдэг сортууд	
- Үндсэн үрийн үйлдвэрлэлд	50 м
- Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд	20 м

Хэрэв талбайд солбицон тоос хүртээлтээс сэргийлж чадахуйц хангалттай хамгаалалтын зурвас гаргасан тохиолдолд дээрх хэмжээг барихгүй байж болно.

Талбайд ургаж буй сорт нь танигдахуйц, хангалттай цэвэршилттэй байх ёстой. Европын холбооны 66/402/EWG журмын 1 дүгээр хавсралтанд талбай дахь ургалтанд тавигдах шаардлагуудыг тусгасан бөгөөд энд буудай, арвай, хошуу будаа, тритикалийн таримлуудад тавигдах шаардлагууд ороогүй. Харин 66/402/EWG журмын 2 дугаар хавсралтанд буудай, арвай, хошуу будаа, тритикалийн таримлуудын сортын цэвэршилт, үрийн (шинж тэмдэг) шаардлагыг тусгасан. Энэ нь:

Буудай, арвай, хошуу будаа (эрлийзээс бусад)

Сортын цэвэршилтийн хамгийн бага хэмжээ үндсэн үрэнд 99.9%, баталгаажсан үрийн 1 дүгээр удамд 99.7%, баталгаажсан үрийн 2 дугаар удамд 99.0%

Triticosecale-ийн сортуудын талбайн ургалтанд (эрлийзээс бусад)

Сортын цэвэршилтийн хамгийн бага хэмжээ үндсэн үрэнд 99.7 %, баталгаажсан үрийн 1 дүгээр үеийн үрэнд 99.0%, баталгаажсан үрийн 2 дугаар үеийн үрэнд 98.0%

Журамд зааснаар бол сортын цэвэршилтийг хамгийн бага хэмжээг талбайн үзлэгийн үед шалгана.

d) Эрлийз хөх тариа:

е) Талбайн ургалтад дараах хэмжээгээр зайн тусгаарлалт хийх ба ингэснээр зэргэлдээх эх үүсвэрээс тоос хүртэх, хүсээгүй солбицон тоос хүртэхээс сэргийлж чадна:

Талбай дахь ургалт	Хамгийн бага тусгаарлах зай
- Үндсэн үрийн үйлдвэрлэлд	
о эр үргүйдэлтэй ургамлыг ашиглах үед	1000 м
о эр үргүйдэлтэй ургамлыг ашиглахгүй үед	600 м
- Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд	500 м

- Талбай дахь сортын тариалан танигдахуйц эцэг эхийн бүрэлдэхүүн, эр үргүйдэл бүхий удам нь хангалттай цэвэршилттэй байх шаардлагатай.
Талбайн тариалан нь дараах норм хэмжээ, шаардлагыг хангах ёстой:
 - о Танигдахгүй бүрэлдэхүүн бүхий ургамлын тоо тухайн төрлийн таримлын талбайд дараах хэмжээнээс давж болохгүй:
 - Үндсэн үрийн үйлдвэрлэлд 30 м² тутамд 1ш,
 - Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд 10 м² 1ш. Энэ нормыг талбайн үзлэгийн үед зөвхөн эм бүрэлдэхүүнд ашиглана;
 - о Үндсэн үрэнд эр болгон авч буй сортод ашиглана. Эр үргүйдэл бүхий удам ашиглах тохиолдолд үргүйдлийн хувь нь хамгийн багадаа 98 % байх ёстой.
- Энэ хэмжээ таарч байх үед баталгаажсан үрийн эр үргүйдэл бүхий эх удмыг үржүүлэхийн тулд тоос хүртээх чадвартай удамтай хольж тариална.

f) Үрэнд агуулагдах хөнөөлт организм ялангуяа Ustilagineae хамгийн доод хэмжээнд байх ёстой.

g) Дээр заасан норм, хэмжээ, шаардлагуудыг үндсэн үрийн талбайд холбогдох албаны талбайн үзлэгээр, баталгаажсан үрийн талбайд холбогдох албаны хяналтан доор талбайн үзлэгээр шалгаж тогтооно.

h) Талбайн үзлэгийн үед дараах шаардлагуудыг биелүүлнэ. Үүнд:

- Тариалсан нөхцөл, өсөлт хөгжилтийн байдал, талбайн ургалтын байдал хангалттай гэж үзсэн үед үзлэг шалгалт хийнэ.
- хошуу будаа (*Avena sativa*), арвай (*Hordeum vulgare*), зөөлөн буудай (*Triticum aestivum*), хатуу буудай (*Triticum durum*) спелт буудай (*Triticum spelta*), хөх тапиа (*Secale cereal*), тритикалин (*Triticosecale*) гм. Таримлын талбайд хамгийн багадаа нэг удаа талбайн үзлэг хийнэ.

1.2 Үр тарианы морфологи, биологи

1.2.1 Өсөлт хөгжилтийн үе шат, сортын шинж тэмдэг

Өсөлт хөгжилтийн үе шатууд болон сортын шинж тэмдгийн тухай сайтар мэдлэгтэй байх нь талбайн үзлэгийг нягт нямбай, мэргэжлийн дагуу хийх мөн селекцийн, цэвэрлэгээний арга хэмжээг амжилттай гүйцэтгэх үндсэн нөхцөл болно.

Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтний ажлын ихэнх хэсэг нь түрүүлэлтийн дундаас сүүл үе хүртэлх (ЕС 55 – 59) шатанд хийгдэх ба энэ үед эргэлзээ бага байна. Мөн түүнчлэн шинж тэмдгийн илрэлийг зураг дээр арвайгаар жишээ татан үзүүллээ. Үрээр дамжин халдварладаг тоост харуу (*Ustilago nuda* (ЕС 49 – 55)), суурийн навчны угларгын үсэнцрийг тодорхойлох (ЕС 25 – 29), дээд талын навчны чихэнцэрийн өнгөний өөрчлөлт (ЕС 45 – 49)-ийг аль болох эрт тодорхойлох нь тохиромжтой бөгөөд найдвартай. Түрүүлэлтийн эхэн үед навчны угларгын хөгжилтийг дээд талын навчин дээр тодорхойлоход илүү тохиромжтой, бутлалт ихтэй үед салхины нөлөө илэрдэг байна. Буудайн талбай дахь холимгийг тодорхойлод бусад шинж тэмдэг цэцэглэлтээс (ЕС 61 – 69) үр бүрэлдэх аарцан ба шар болц (ЕС 71 – 87)-ын шатанд сайн харагдахуйц байдаг. Түрүүний уртыг тодорхойлохын тулд алдаа гаргахаас зайлсхийхийн тулд түрүүлэлтийн төгсгөл шат хүртэл хүлээх шаардлагатай.

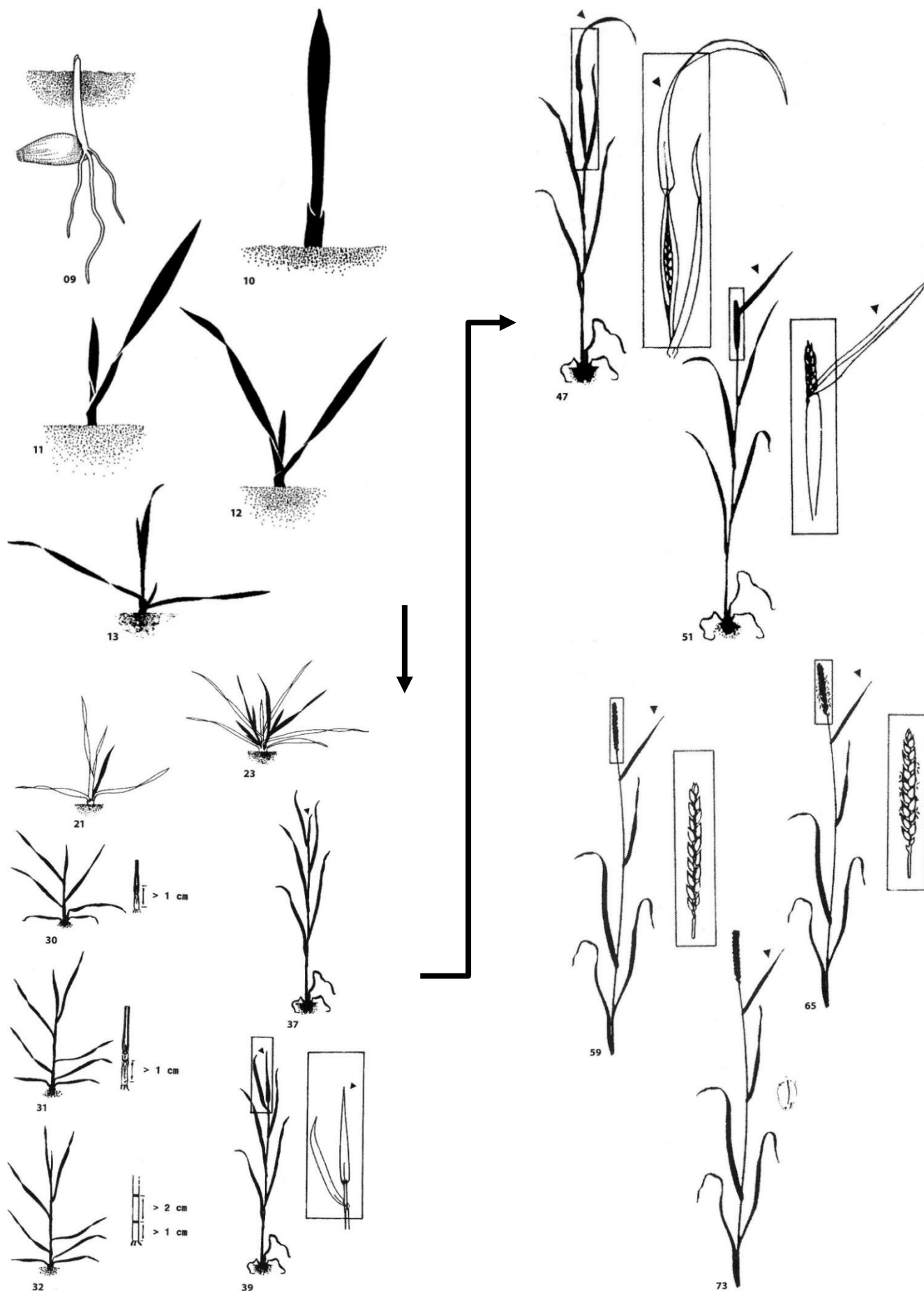
Сортын шинж тэмдгийг гол ишин дээр тодорхойлох ба хажуугийн ишин дээр тодорхойлогдгүй.

Талбайн үзлэг хийх хамгийн тохиромжтой хугацааг тодорхойлох чухал гэдэг нь тодорхой юм. Тэнцвэртэй зөв шийдвэр гаргахын тулд ургамлын талаар мэдлэгтэй байхаас гадна тухайн газар нутгийг мэддэг байх, дадлага туршлагатай байх мөн цаг хугацаа, асуудлыг эргэлзээгүйгээр эрэмбэлж чаддаг байх нь чухал юм.

Хүснэгт. 1-6: Үр тарианы ургалтын үе шат

Код	Ургалтын үе шат
	<u>Соёололт</u>
00	Хуурай үр
05	Үрнээс хөврөлийн үндэс гарах
07	Соёо (Колеоптил) цухуйх
	<u>Цухуйж соёолох үе шат:</u>
10	Соёололт: Соёо (Колеоптил) хөрсний гадаргууд цухуйж гарч ирнэ, эхний навч хуйларсан хэвээр байна.
11	1-навчтай шат: Анхны навч үрчийсэн байна. Хоёрдахь навчны үзүүр харагдана.
12	2- навчтай шат: Хоёрдахь навч бүхэлдээ үрчийсэн, хажуу тийш хазайсан байна.
13	<u>3- навчтай шат: 3 дугаарнавч (ургамлын дунд хэсэгт) үүсэх.</u>
	<u>Бутлалт</u>
21	Бутлалтын эхэн: Хажуугийн иш үүсэх. Хоёрдогч үндэсний хөгжил явагдана
25	Бутлалт жигдрэх: Ургамал хажуу тийш өргөсөх („мөлхөж“) буюу хажуу тийш хазайна.
29	Навчис спирал хэлбэртэй байна. Хажуугийн ишүүд хөгжинө. Бутлалтын төгсгөл: Хажуугийн ишүүд хурдан хөгжиж хэлбэржинэ.
	<u>Гол хатгалт</u>
31	Гол хатгалтын эхэн: Гол ба хажуугийн иш тод харагдана.
32	1-үетэй-үе шат: 1 дүгээр үе хөрсөн дээр тод харагдана. Гол ишний 1-р үе тод харагдана.
37	2- үетэй-үе шат: 2 дугаар үе тод харагдана. Иш үүснэ.гол иш 2-р үе тод ялгарна
39	Туг навч гарч ирнэ: Туг навч хуйларна. Түрүү ишний үзүүрт хүрч навчны угларга томорч эхлэнэ. Туг навчны хэл үүсэх-Үе шат: Туг навчны хэл (Ligula) гүйцэд хөгжинө.
49	Навчны угларга томорно Навчны угларга нээгдэнэ, түрүүний үзүүр цухуйна: Сүүлийн навчны угларганы дээд талд түрүү харагдаж эхэлнэ.
	<u>Түрүүлэлт</u>
51	Түрүүлэлтийн эхэн: Түрүүний үзүүр гарч ирсэн, туг навч хажуу тийш дэлгэсэн байдалтай болно.Түрүү хажуу талаараа навчны угларгаас гарч ирсэн байна.
55	Түрүүлэлтийн дунд үе: Түрүүний доод тал нь навчны угларгаас гарч ирээгүй байна.
59	Түрүүлэлтийн төгсгөл: Түрүү бүхэлдээ гарсан байна.
	<u>Цэцэглэлт</u>
61	Цэцэглэлтийн эхэн: Түрүү, залаан дээр эхний дохиурууд гарч ирнэ.
65	Цэцэглэлт жигдрэлт: Ихэнх түрүүнүүдийн дохиурууд боловсорсон байна.
69	Цэцэглэлтийн төгсгөл: Түрүүнүүд бүгд цэцэглэсэн байна. Түрүүн дээр хатсан дохиурууд дүүжлэгдэн харагдана.

	<u>Боловсролт</u>
71	Үр бүрэлдэлт: Эхний үрнүүд томорч хэмжээнийхээ хагаст хүрнэ. Дотор тал нь усархаг.
75	Сүүн болц: Бүх үрнүүд томорч хэмжээндээ хүрнэ. Үрийн дотор тал сүү мэт болон, үрнүүд ногоон өнгөтэй харагдана.
85	Аарцан болц: Үрийн дотор тал зөөлөн боловч хуурай, хуруугаар имрэхэд хагарна. Үр ба үрийн хальс шар ногоон байна.
87	Шар болц: Үрийн дотор тал хатуурна, эрхий хурууны хумсаар зүсэгдэнэ.
91	Бүрэн болц: Үр хатуурч зөвхөн эрхий хурууны хумсаар зурагдана. Ургамал бүхэлдээ хатаж гундана.
92	Бүрэн болцын төгсгөл: Үр бүхэлдээ хатуурч, хагарахгүй болно.

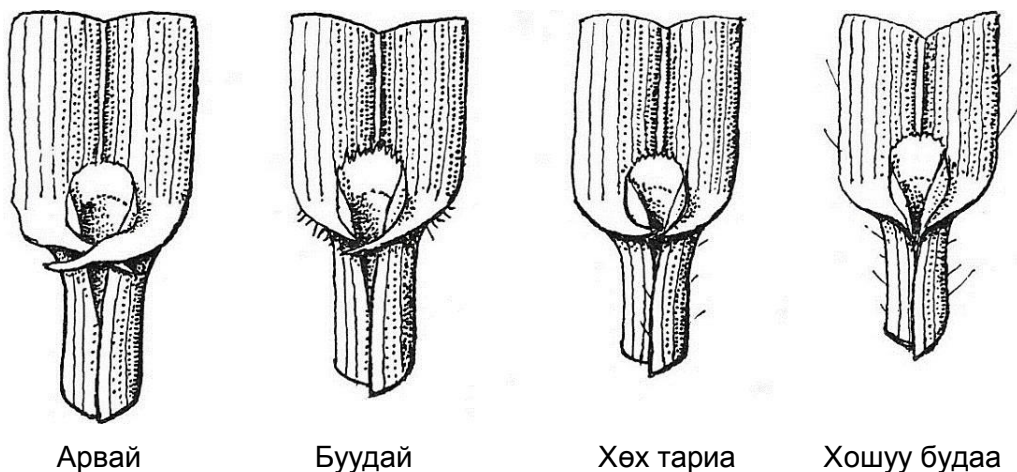


Бүдүүвч 1-13: Өсөлт хөгжилтийн үе шатууд/ Үр тарианы ургалтын үе шатууд

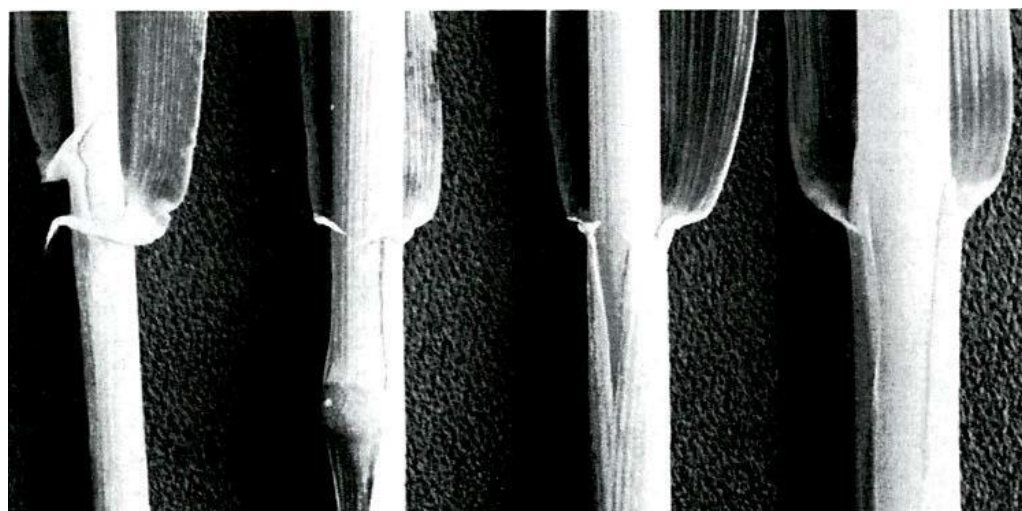
Эх сурвалж: ВВСН Скала, ХАА-н гол таримлууд, навчит ногоо, хог ургамлын өсөлт хөгжилтийн үе шатууд, Майер, У./Блайхолдер, Х.(2006)

- Үр тарианы гол таримлуудыг цэцэглэлтээс өмнө байх үед нь ялгах шинж тэмдэг

Навчны угларга, чих

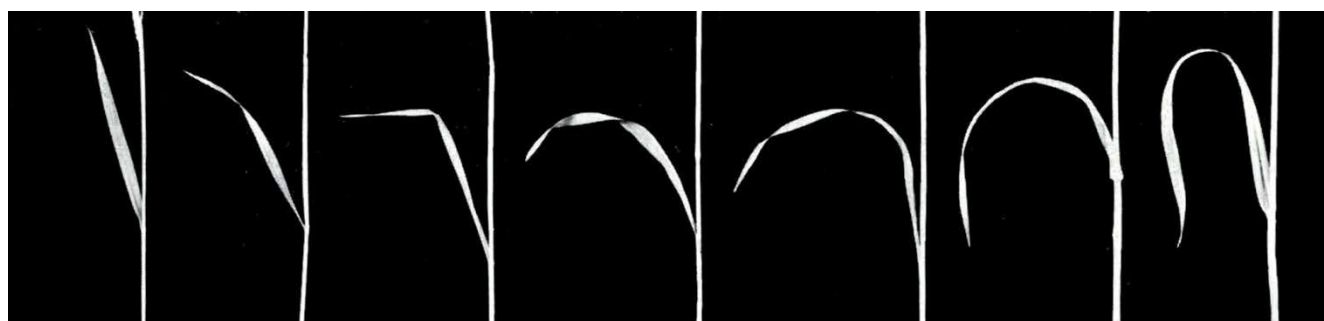


Бүдүүвч. 1-14: Төрөл бүрийн үр тарианд навчны чих үүсэх нь
Эх сурвалж: Гразер, Е.Клапп нарын гарын авлага, 9 дэх сайжруулсан хэвлэл (1965)



Бүдүүвч. 1-15: Төрөл бүрийн үр тарианд навчны чих үүсэх нь
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

- Навчны байрлал



Жад хэлбэрийн үзүүр нь бага зэрэг хазайсан дээд талаас 1/3 хэсэг нь тахийсан угнаасаа нумарсан 3/1 хэсгийн дээд хэсгээс нумарсан нумарч унжсан хүчтэй нумарсан

Бүдүүвч 1-16: Сортын шинж тэмдэг. Навчны байрлал
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

- Түрүүхэйн үүсэлт



Бүдүүвч 1-17: Үет ургамал (Gramineae)-д түрүүхэй үүсэх бүдүүвч

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

Үр тарианы гол төрлүүдийг түрүүхэйн дэх цэцгийн тоогоор нь ялгана. Үүнд:

Арвай: түрүүхэй нь нэг цэцэгтэй *

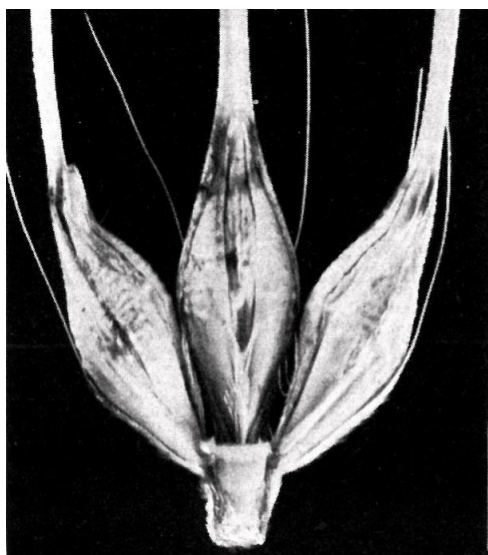
Буудай: түрүүхэй нь гурав ба түүнээс олон цэцэгтэй

Хөх тариа: түрүүхэй нь ихэнхдээ хоёр цэцэгтэй

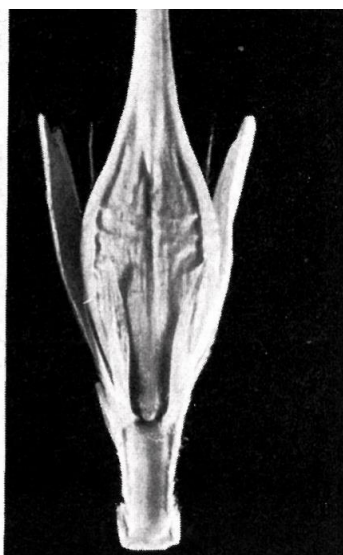
Тритикале: түрүүхэй нь ихэнхдээ гурван цэцэгтэй

Хошуу будаа: түрүүхэй нь ихэнхдээ хоёр цэцэгтэй байна.

* Арвайнд ээрүүл хэлбэрийн гурван түрүүхэй үүснэ; хоёр эгнээт арвайнд хоёр түрүүхэй нь үргүй байна.



Гурван үрт түрүү



зөвхөн нэг үрт түрүү

Бүдүүвч 1-18: Арвайн түрүүн дэх эгнээ

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

1.2.1.1 Зөөлөн, хатуу буудайн УШСХОУХ (UPOV)-ны сортын шинж тэмдэг

Хүснэгт.1-7: Буудайн шинж тэмдгийн хүснэгт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Оноо 1 - 9	Илрэх шатлал
			Бичиглэл
Ургамлын өндөр (Иш, түрүү)	75 - 92	1 3 5 7 9	Маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүүлэх хугацаа	50 - 52	1 3 5 7 9	Маш эрт эрт дунд зэрэг орой Маш орой
Болц	70 - 90	3 5 7	эрт дунд орой
Туг навч: Урт	55 - 69	3 5 7	богино дунд урт
Туг навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо	47 - 51	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон Маш олон
Ишний дүүргэлт (Хамгийн дээд талын үений хооронд, дунд хэсэгт нь)	70 - 92	3 5 7	дүүргэлтгүй (хөндий) сулаас хагас дүүргэлттэй дүүрэн
Боловсролт: Навчны шилбэ (дээд талын навч, доод талд)	50 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн бага зэрэг дунд зэрэг өндөр Маш өндөр
Боловсролт: Навчны угларга (дээд талын навч)	55 - 69	1 3 5 7 9	Байхгүй Бага зэрэг дунд зэрэг хүчтэй, том Маш хүчтэй, том
Боловсролт: Түрүүний иш (Хамгийн дээд талын үе= Түрүү ба дээд үений хоорондох ишний хэсэг)	60 - 69	1 3 5 7 9	Байхгүй намхан дунд зэрэг урт Маш хүчтэй
Боловсролт: Түрүү	60 - 69	1 3 5 7 9	маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүү: Хэлбэр	80 - 92	1 2 3 4 5	Шувтан хэлбэрийн бортгон хагас шаантаг хэлбэрийн шаантаг хэлбэрийн ээрүүл хэлбэрийн
Түрүү: Нягт	80 - 92	1 3 5 7 9	маш сийрэг сийрэг дунд зэрэг нягт маш нягт
Түрүүний сахал: Урт	70 - 92	1 3 5 7 9	байхгүй богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүүний сахал : Түрүүний дээр тохиолдох	70 - 92	1 3 5 7 9	Зөвхөн үзүүр дээр Дээд талын $\frac{1}{4}$ Дээд талын $\frac{1}{2}$ Дээд талын $\frac{3}{4}$ Бүхий л уртын хэмжээнд

Хатуу буудайнд өгөх зөвлөгөө: Энд дурдсан зөөлөн буудайн шинж тэмдгүүдийн ихэнх нь хатуу буудайнд мөн адил мөрдөгдөх бөгөөд тусгайд нь бичиглэл хийнэ. Энэ нь боловсролтын шинж тэмдэг, нумарсан навчтай (дээд талын навч) ургамлын тоо, ургамлын өндөр, түрүүлэх хугацаа түрүүний нягт зэрэг шинж тэмдгүүд мөн хошуу будааных шиг ишний дээд талын үений үсэнцэр шинж тэмдэг (47, 49, 50-р хуудас), навчны чихэнцэрийн өнгөний өөрчлөлт, сахлын урт-арвайх шиг түрүүтэй харьцуулсан харьцаа (33, 34, 38-р хуудас).

☐ **Сортын шинж тэмдэг тус бүрт өгөх зөвлөгөө**

• **Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо	47 - 51	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон

Энд:

- 1 байхгүй буюу маш цөөн
3 цөөн, нийт ургамлын $\frac{1}{4}$ нь нумарсан навчистай
5 дунд зэрэг, нийт ургамлын $\frac{1}{2}$ нь нумарсан навчистай
7 олон, нийт ургамлын $\frac{3}{4}$ нь нумарсан навчистай
9 маш олон, бүр ургамлууд нумарсан навчистай

Түрүү: Хэлбэр

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүү: Хэлбэр	80 - 92	1 2 3 4 5	Шувтан хэлбэрийн бортгон хагас шаантаг хэлбэрийн шаантаг хэлбэрийн Ээрүүл хэлбэрийн



1
шувтан-
хэлбэр



2
бортгон



3
хагас шаантаг-
хэлбэр



4
Шаантаг-
хэлбэр



5
ээрүүл-
хэлбэр

Бүдүүвч 1-19: Буудайн түрүүний хэлбэрийг бүдүүвчээр үзүүлбэл

Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, буудай (2011)



Сийрэгдүү болон нягт шувтан хэлбэртэй түрүү



баруун талд үзүүртэй нягт бортгон хэлбэртэй түрүү



Үзүүртэй нягт шаантаг хэлбэрийн түрүү



Зүүн талд өндөг хэлбэрийн, баруун талд ээрүүл хэлбэрийн түрүү

Бүдүүвч 1-20: Буудайн түрүүний хэлбэрүүд

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

- Түрүүний нягт ба урт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүү: Нягт	80 - 92	1 3 5 7 9	Маш сийрэг сийрэг дунд зэрэг нягт Маш нягт



Маш сийрэг, нягт ба урт богино

Бүдүүвч 1-21. Буудайн түрүүний: нягт ба урт

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

• Сахал

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүүний сахал	70 - 92	1 3 5 7 9	байхгүй богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүүний сахал Түрүүн дээр тохиолдох	70 - 92	1 3 5 7 9	Зөвхөн үзүүр дээр Дээд талын ^{1/4} Дээд талын ^{1/2} Дээд талын ^{3/4} Бүхий л уртын хэмжээнд



сахалгүй Үзүүртээ богино сахалны оромтой Түрүү нь үзүүртэй сахалтай Сахалтай



Бүдүүвч 1-23: Буудайн сортуудын сахлын олон янз байдал:
баруун талд—Сахалтай зусах буудайн сорт
зүүн талд —Сахлын гажигтай хэлбэрүүд
Зураг: Тийл, В.

Бүдүүвч 1-22: Буудайн төрөл бүрийн сортуудын сахлын олон янз байдал
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

1.2.1.2 Арвайн сортын УШСХОУХ (UPOV)-ны шинж тэмдэг

Хүснэгт.1-8: Арвайн шинж тэмдгийн хүснэгт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүүн дэх эгнээний тоо	80 - 92	1 2	хоёр эгнээт олон эгнээт
Ургамлын өндөр (Иш, түрүү, сахал)	75 - 92	1 3 5 7 9	Давжаа Намхан дунд зэрэг өндөр маш өндөр
Түрүүлэх хугацаа	50 - 52	1 3 5 7 9	маш эрт эрт дунд зэрэг орой маш орой
Болц	70 - 90	3 5 7	эрт дунд зэрэг орой
Туг навчны урт	50	3 5 7	богино дунд зэрэг урт
Туг навчны байрлал	49	1 3 5 7 9	Эгц босоо босоо хэвтээ бөхийсөн их бөхийсөн
Боловсролт: Навчны угларганы чих (дээд талын навч)	50 - 75	1 3 5 7 9	Маш богино Богино дунд зэрэг урт Маш урт
Боловсролт: Түрүү	65 - 75	1 3 5 7 9	маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон Маш олон
Навчны чихэнцэрийн өнгөний өөрчлөлт (дээд талын навч)	45 - 49	1 3 5 7 9	Маш бага бага дунд зэрэг их маш их
Сахлын өнгө	60 - 65	1 3 5 7 9	Маш бага бага дунд зэрэг их маш их

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
түрүүний гадна талын хальсны өнгөний өөрчлөлт	80 - 85	1 3 5 7 9	Маш бага бага дунд зэрэг их маш их
Үсэнцэр: Суурийн навчны угларга	25 - 29	1 9	Үсэнцэргүй Үсэнцэртэй
Үрийн суурин дээрх үсэнцэр: Үр	92	1 2	богино урт
Үрийн хажуу тал дээрх үсэнцэр: Үр	92	1 9	Үсэнцэргүй үсэнцэртэй
Түрүү: Байдал	70 - 79	1 3 5 7 9	Эгц босоо Хагас босоо Хэвтээ Унжсан Эгц унжсан
Түрүү: Нягт	80 - 92	1 3 5 7 9	маш сийрэг сийрэг дунд зэрэг нягт маш нягт
Сахлын урт (Түрүүний урттай харьцуулбал)	80 - 92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Хажуугийн сахлын урт (Хажуугийн сахлыг үрийн урттай харьцуулсан хэмжээ)	92	1 2 3 4	богино адил урттай урт илэрхий урт
<u>Хоёр эгнээт арвайд:</u> Хажуугийн үргүй цэцгийн байрлал (Түрүүний дунд хэсгийн 1/3-д тодорхойлно)	92	1 2 3	Зэрэгцээ Зэрэгцээгээс v-хэлбэрийн v-хэлбэрийн
<u>Хоёр эгнээт арвайд:</u> Хажуугийн үргүй түрүүхэйн хэлбэр (Түрүүний дунд хэсгийн 1/3-д тодорхойлно)	92	1 2 3	Шовх үзүүртэй дугуйрсан тэгш

□ Сортын шинж тэмдэг нэг бүрт өгөх нэмэлт зөвлөгөө

• Навчны байдал

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Навчны байдал	49	1 3 5 7 9	босоо хагас босоо хэвтээ хагас унжсан унжсан



1

эгц



3

Хагас босоо



5

хэвтээ



7

бөхийсөн



9

Их
бөхийсөн

Бүдүүвч 1-24: Арвайн төрөл бүрийн сортын навчны байдлыг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Арвай (2015)

• Суурийн навчны угларгын үсэнцэр

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Үсэнцэр: Суурийн навчны угларга	25 - 29	1 9	байхгүй буюу маш цөөн байгаа



үсэнцэргүй

үсэнцэртэй

Бүдүүвч 1-25: Үсэнцэр доод талын навчны угларга

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

- Үрийн суурин дахь үсэнцэр

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Үрийн суурин дахь үсэнцэр: Үр	92	1 2	богино урт

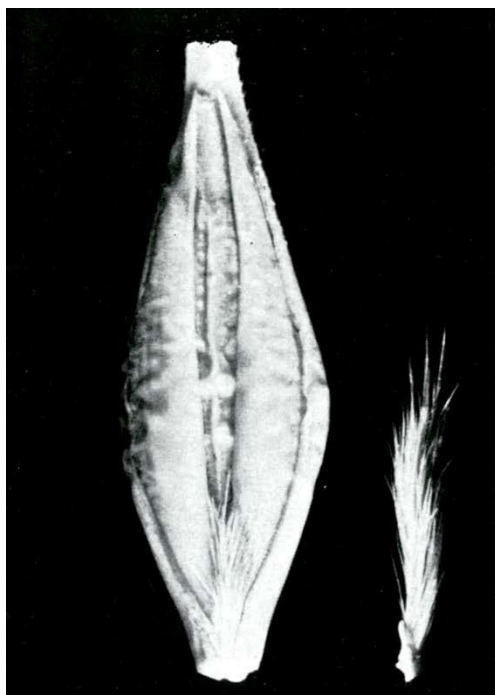


богино

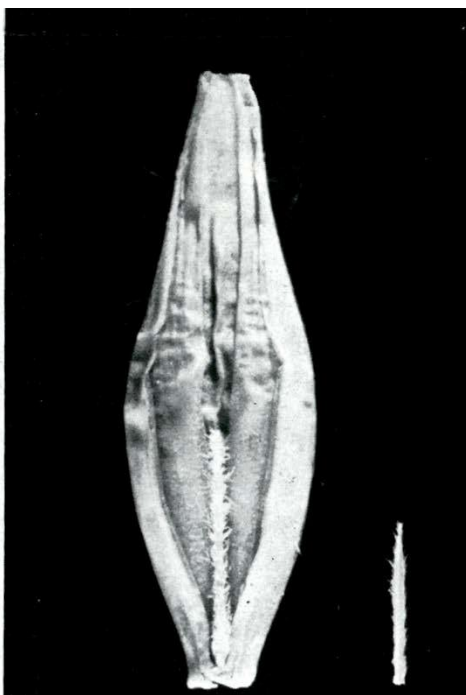


урт

- Бүдүүвч 1-26: Үрийн суурин дахь үсэнцрийг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Арвай (2015)



а-Тур, урт үсэнцэртэй



с-Тур, богино үсэнцэртэй

- Бүдүүвч 1-27: Үрийн суурин дахь үсэнцрийн олон янз байдал
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

- Түрүүний байдал

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Түрүү: Байдал	70 - 79	1 3 5 7 9	Босоо Бөхийсөн Хэвтээ Унжсан Эгц унжсан



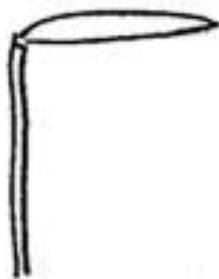
1

Эгц
босоо



3

Хагас босоо



5

хэвтээ



7

бөхийсөн



9

Эгц унжсан

Бүдүүвч 1-28: Арвайн сортуудын түрүүний байдлыг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын тестийн протокол, Арвай(2015)



босоо

хагас босоо

хэвтээ

унжсан

эгц унжсан

Бүдүүвч 1-29: Төрөл бүрийн арвайн сортуудын түрүүний байдал

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

• Сахлын урт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Сахлын урт (Түрүүний урттай харьцуулсан харьцаа)	80 - 92	1	Маш богино
		3	богино
		5	дунд зэрэг
		7	урт
		9	Маш урт



богино

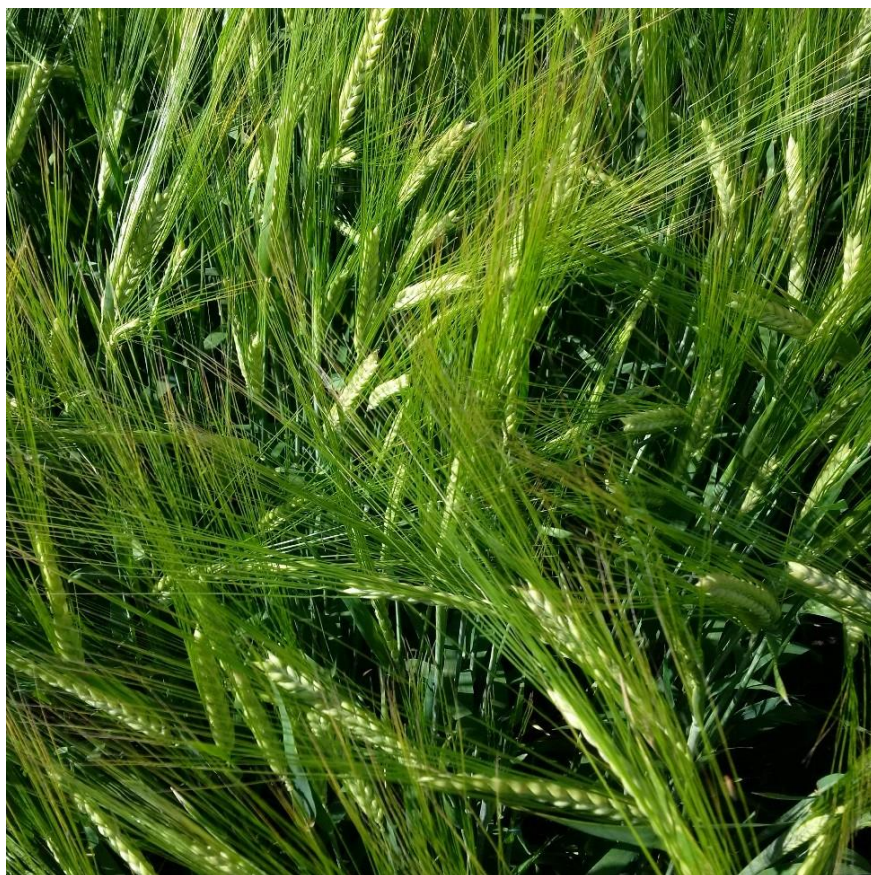


дунд зэрэг



урт

Бүдүүвч 1-30: Сахлын уртыг түрүүний урттай харьцуулсныг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Арвай (2015)



Бүдүүвч 1-31: Сахлын уртыг түрүүний урттай харьцуулсан нь Зураг: дунд зэргээс урт (6)
Зураг: Тийл, В.

- Хажуугийн сахлын урт

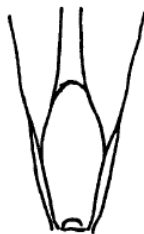
Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Хажуугийн сахлын урт (Хажуугийн сахлыг үрийн урттай харьцуулсан)	92	1	богино
		2	адил урттай
		3	урт
		4	илэрхий урт



богино



адил урттай



илэрхий урт

Бүдүүвч 1-32: Хажуугийн сахлын уртыг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь

Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Арвай (2015)



Бүдүүвч 1-33: Хажуугийн сахлын урт Зураг дээр: адил урттай (2)
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 1-34: Хажуугийн сахлын урт Зураг дээр: илэрхий урт(4)

• **Хажуугийн цэцэгт үргүй цэцэг үүсэх**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
<u>Хоёр эгнээт арвайд:</u> Хажуугийн цэцэгт үргүй цэцэг үүсэх (Түрүүний дунд хэсгийн 1/3 хэсэгт тодорхойлох)	92	1	зэрэгцээ
		2	зэрэгцээгээс нарийн
		3	v-хэлбэрийн



зэрэгцээ



зэрэгцээгээс
v-хэлбэрийн



v-хэлбэрийн

Бүдүүвч 1-35: Хоёр эгнээт арвайн хажуугийн цэцэгт үргүй цэцэг үүсэхийг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь

Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Арвай (2015)



Бүдүүвч 1-36: Хоёр эгнээт арвайд хажуугийн цэцэгт үргүй цэцэг үүсэлт: байхгүй
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 1-37: Хоёр эгнээт арвайд хажуугийн цэцэгт үргүй цэцэг үүсэлт: v-хэлбэрийн (3)

• **Хажуугийн түрүүнцэрт үргүй түрүүнцэр үүсэх хэлбэр**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Хоёр эгнээт арвайд: Хажуугийн үргүй түрүүхэйн хэлбэр (Түрүүний дунд хэсгийн 1/3 хэсэгт тодорхойлох)	92	1 2 3	үзүүртэй дугуйрсан налчийсан



хурц



дугуйрсан



налчийсан

Бүдүүвч 1-38: Хажуугийн үргүй түрүүхэйн хэлбэрийг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь

Эх сурвалж: Үрийг хянан баталгаажуулах сортын бичиглэл— ХАА-н үр, ургамлын материалыг хянан баталгаажуулах албадын хөдөлмөрийн нийгэмлэг (2017)



Бүдүүвч 1-39: Хажуугийн үргүй түрүүхэйн хэлбэр: үзүүртэй (1)

Зургууд: Тийл, В



Бүдүүвч 1-40: Хажуугийн үргүй түрүүхэйн хэлбэр: дугуйрсан (2)

1.2.1.3 Хөх тарианы УШСХОУХ (UPOV)-ны сортын шинж тэмдэг

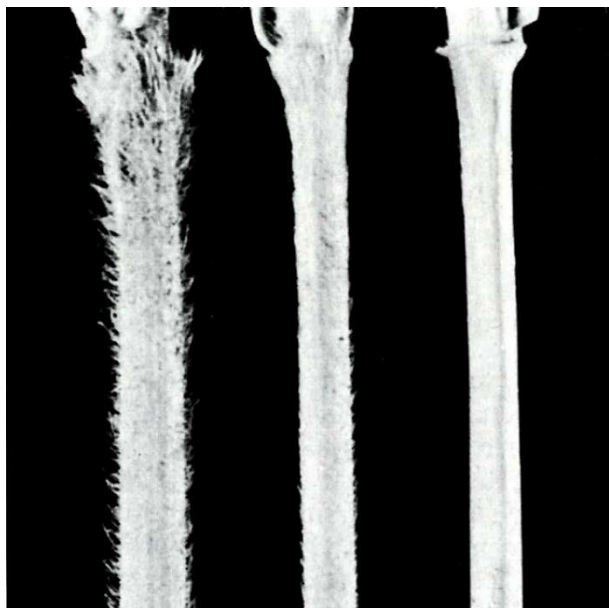
Хүснэгт.1-9: Хөх тарианы шинж тэмдгийн хүснэгт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Ургамлын өндөр (Иш ба түрүү)	75 - 92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүүлэх хугацаа	50	1 3 5 7 9	нэн эрт эрт дунд орой маш орой
Болц	70 - 90	3 5 7	эрт дунд орой
Боловсролт: Навчны угларга (дээд талын навч)	40 - 49	1 3 5 7 9	Маш богино Богино Дунд зэрэг Урт Маш урт
Боловсролт: Түрүү	69 - 70	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон
Колеоптилын өнгөний өөрчлөлт	10 - 11	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш бага бага дунд зэрэг их маш их
Түрүү: Урт (сахалгүй)	92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүү: Нягт	92	1 3 5 7 9	маш сийрэг сийрэг дунд зэрэг нягт маш нягт
Иш: Түрүүний доод талын үсэнцэр	70	1 3 5 7 9	байхгүй цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй

□ Сортын шинж тэмдэг нэг бүрт өгөх нэмэлт зөвлөгөө

• Ишин дээрх түрүүний доодталын үсэнцэр

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Иш: Түрүүний доодталын үсэнцэр	70	1 3 5 7 9	байхгүй цөөн дунд зэрэг хүчтэй Маш хүчтэй



хүчтэй дунд зэрэг үсэнцэргүй

• Бүдүүвч 1-41: Хөх тарианы ишин дээрх түрүүний доод талын үсэнцрийн ялгаатай байдал

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)



Бүдүүвч 1-42: Зүүн талд – ишин дээрээ их хэмжээний үсэнцэртэй сорт, баруун талд – үсэнцэргүй сорт Зураг: Тийл, В.

1.2.1.4 Тритикалийн УШСХОУХ (UPOV)-ны сортын шинж тэмдэг

Хүснэгт.1-10: Тритикалийн шинж тэмдгийн хүснэгт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Ургамлын өндөр (Иш, түрүү, сахал)	80 - 92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүүлэх хугацаа	50 - 52	1 3 5 7 9	маш эрт эрт дунд зэрэг орой маш орой
Болц		3 5 7	эрт дунд орой
Колеоптилын өнгөний өөрчлөлт	10 - 11	1 3 5 7 9	Маш бага бага дунд зэрэг их маш их
Иш: Түрүүний доод талын үсэнцэр	60 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Боловсролт: Навчны угларга (дээд талын навч)	50 - 65	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Дээд талын навч: Навчны илтэсийн урт	60 - 69	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Дээд талын навч: Навчны илтэсийн өргөн	60 - 69	1 3 5 7 9	маш нарийн нарийн дунд зэрэг өргөн маш өргөн
Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо	47 - 51	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Навчны чихний өнгөний өөрчлөлт (дээд талын навч)	47 - 51	1 3 5 7 9	байхгүй бага дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Сахлын өнгөний өөрчлөлт	58 - 60	1 3 5 7 9	маш бага бага дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Боловсролт: Түрүү	60 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон
Түрүү: Урт (сахалгүй)	92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Түрүү: Нягт	92	1 3 5 7 9	маш сийрэг сийрэг дунд зэрэг нягт маш нягт
Түрүүний сахал (Байрлал)	80 - 92	1 2 3	үзүүртээ сахалтай хагас нь сахалтай бүхэлдээ сахалтай
Түрүүхэйн доод талын хальс: гадна талаараа үсэнцэртэй	80 - 92	1 9	байхгүй буюу маш цөөн байгаа

□ Сортын шинж тэмдэг нэг бүрт өгөх нэмэлт зөвлөгөө

• Иш: Түрүүний доод талын үсэнцэр

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Иш: Түрүүний доод талын үсэнцэр	60 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй цөөн дунд зэрэг олон маш хүчтэй



Бүдүүвч 1-43: Түрүүний доод талдаа олон тооны үсэнцэртэй сорт (7)
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 1-44: Сорт зүүн талд –үсэнцэргүй сорт, баруун талд – Түрүүний доод талдаа олон тооны үсэнцэртэй сорт

• Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо	47 - 51	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон

Энд:

1байхгүй буюу маш цөөн

3цөөн, нийт ургамлын $\frac{1}{4}$ нь нумарсан навчтай

5дунд зэрэг, ойролцоогоор нийт ургамлын $\frac{1}{2}$ нь нумарсан навчтай

7олон, ойролцоогоор нийт ургамлын $\frac{3}{4}$ нь нумарсан навчтай

9машолон, бүх ургамлууд нумарсан навчтай

1.2.1.5 Хошуу будааны УШСХОУХ (UPOV)-ны сортын шинж тэмдэг

Хүснэгт. 1-11: Хошуу будааны шинж тэмдгийн хүснэгт

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Ургамлын өндөр (Иш ба залаа)	80 - 92	1 3 5 7 9	маш богино богино дунд зэрэг урт маш урт
Залаалах хугацаа	50 - 52	1 3 5 7 9	маш эрт эрт дунд зэрэг орой маш орой
Болц		3 5 7	эрт дунд зэрэг орой
Дээд талын навч: нумарсан навчтай ургамлын тоо	50 - 52	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон машолон
Навчны илтэс, эргэсэн байдал (дээд талаасаа хоёрдахь навч)	40 - 49	1 2 3 4 5 6 7 8 9	баруун талд маш хүчтэй эргэсэн Баруун талд хүчтэй эргэсэн баруун талд илэрхий эргэсэн баруун талд багахан эргэсэн баруун талд илэрхий эргээгүй- /зүүн талд эргэсэн зүүн талд багахан эргэсэн зүүн талд эргэсэн зүүн талд хүчтэй эргэсэн зүүн талд маш хүчтэй эргэсэн
Үсэнцэр: Навчны зах (дээд талаас хоёр дахь навч)	40 - 45	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Үсэнцэр: Ишний үе (Иш дээд талын үе)	60 - 70	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Залаа: Залааны байдал	70 - 90	1 3 5 7 9	босоо хагас босоо хэвтээ доош унжсан эгц доош унжсан

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үе тодорхойлох хугацаа	Оноо 1-9	Илрэх шатлал Бичиглэл
Боловсролт: Навчны угларга (дээд талын навч)	65 - 69	1 3 5 7 9	Маш богино богино дунд урт маш урт
Боловсролт: Доод талын хальс (Анхны үрэн дээр тодорхойлно)	65 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Боловсролт: Дээд талын хальс (Анхны үрэн дээр тодорхойлно)	65 - 69	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Үр: Суурийн үсэнцэр (Анхны үрэн дээр тодорхойлно)	80 - 92	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Үр: Сахал (Тогтоосон шинж тэмдэг үгүй)	70 - 90	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй
Дээд талын бүрхүүл хальс Өнгө (Анхны үрэн дээр тодорхойлно)	92	1 2 3 4 5 N	цагаан шар хүрэн саарал хар нүцгэн хошуу будаа

☐ **Сортын шинж тэмдэг нэг бүрт өгөх нэмэлт зөвлөгөө**

• **Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо**

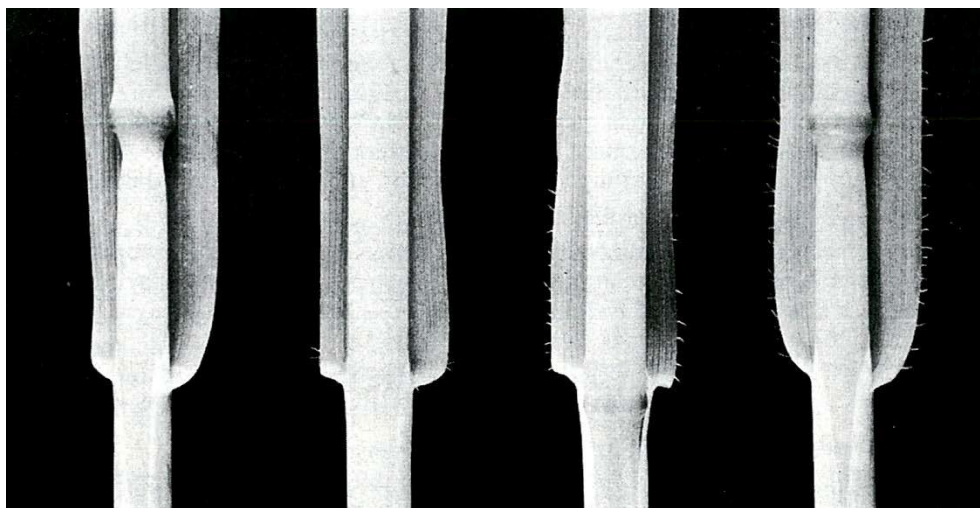
Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Дээд талын навч: Нумарсан навчтай ургамлын тоо	50 - 52	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон

Энд:

- 1 _____ байхгүй буюу маш цөөн
- 3 _____ цөөн, нийт ургамлын $\frac{1}{4}$ нь нумарсан навчтай
- 5 _____ дунд зэрэг, нийт ургамлын $\frac{1}{2}$ нь нумарсан навчтай
- 7 _____ олон, нийт ургамлын $\frac{3}{4}$ нь нумарсан навчтай
- 9 _____ маш олон, бүх ургамлууд нумарсан навчтай

• **Навчны захын үсэнцэр**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Үсэнцэр: Навчны зах (дээд талаасаа хоёр дахь навч)	40 - 45	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг хүчтэй маш хүчтэй



үсэнцэргүй

цөөн

дунд зэрэг

хүчтэй

Бүдүүвч 1-45: Навчны захын үсэнцэр

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц, Р. (1970)

• **Ишний үен дээрх үсэнцэр**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Үсэнцэр: Ишний үе (Ишний дээд талын үе дээр)	60 - 70	1 3 5 7 9	байхгүй буюу маш цөөн цөөн дунд зэрэг олон маш олон



3
цөөн

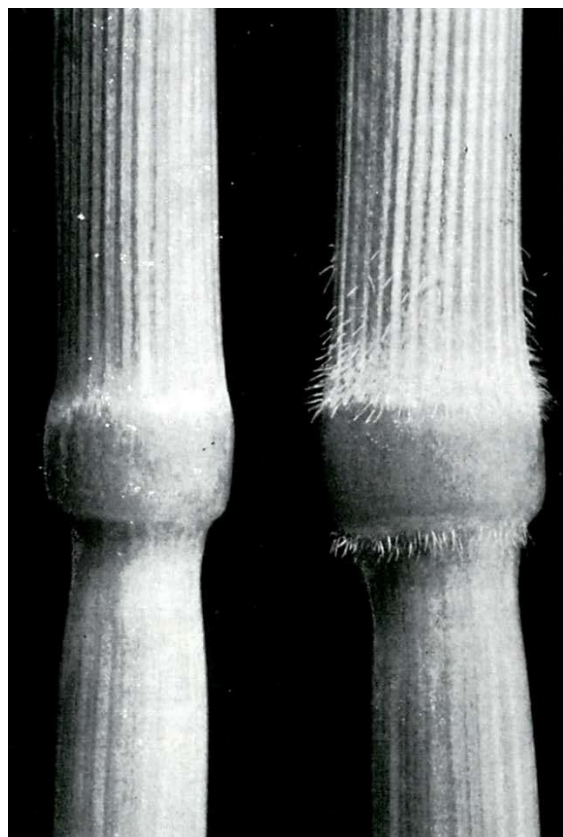


5
дунд зэрэг



7
олон тооны

Бүдүүвч 1-46: Ишний дээд талын үе дээрх үсэнцэрийг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, хошуу будаа, нүцгэн
хошуу будаа (2015)



үсэнцэргүй олон тооны үсэнцэртэй

Бүдүүвч 1-47: Ишний дээд талын үе дээрх үсэнцэрийг зургаар үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

• **Залааны салаалалтын байдал**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Залаа: Салаалалтын байдал	70 - 90	1	босоо
		3	хагас босоо
		5	хэвтээ
		7	доош унжсан
		9	эгц доош унжсан



1
босоо



3
хагас-
босоо



5
хэвтээ



7
доош-
унжсан



9
эгц доош-
унжсан

Бүдүүвч 1-48: Мөчирлөлт, залааны байдлыг бүдүүвчээр үзүүлсэн нь

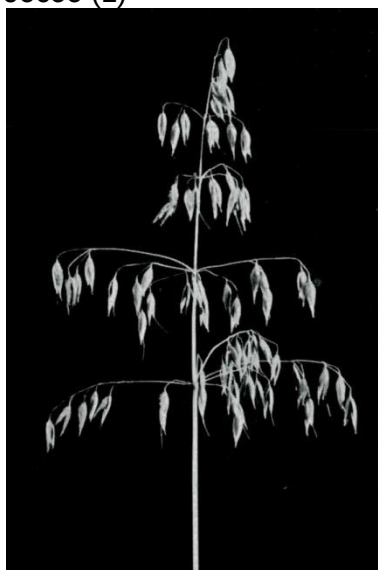
Эх сурвалж: CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, Хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа (2015)



босоо (1)



хагас босоо (3)



хэвтээ (5)



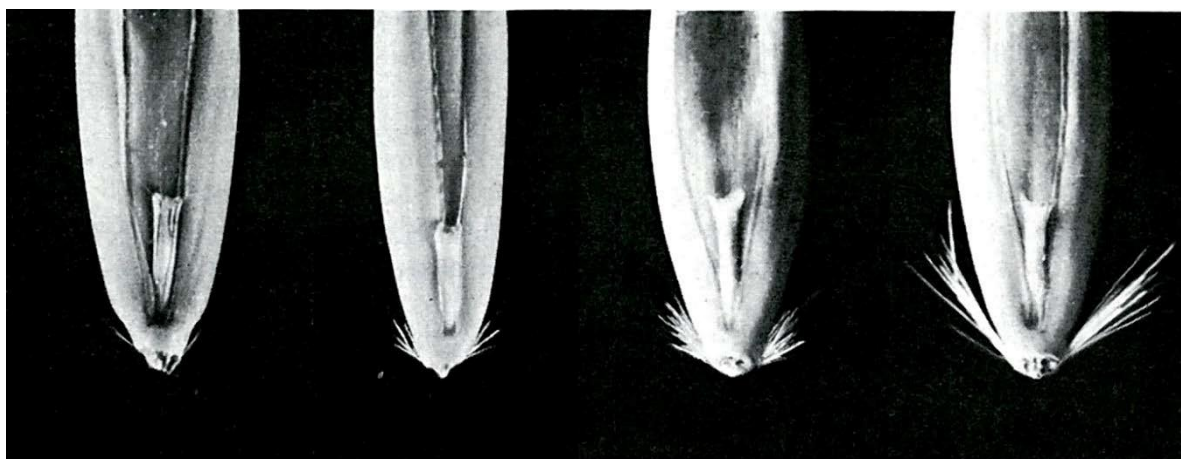
доош унжсан (7)

Бүдүүвч 1-49: Мөчирлөлт, залааны байдал

Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

• **Үрийн суурийн үсэнцэр**

Шинж тэмдэг	Өсөлтийн үед тодорхойлох хугацаа	Илрэх шатлал	
		Оноо 1 - 9	Бичиглэл
Үр: Суурийн үсэнцэр (Үрэн дээр дарааллаар тодорхойлно)	80 - 92	1	байхгүй буюу маш цөөн
		3	цөөн
		5	дунд зэрэг
		7	олон
		9	маш олон



цөөхөн
үсэнцэртэй

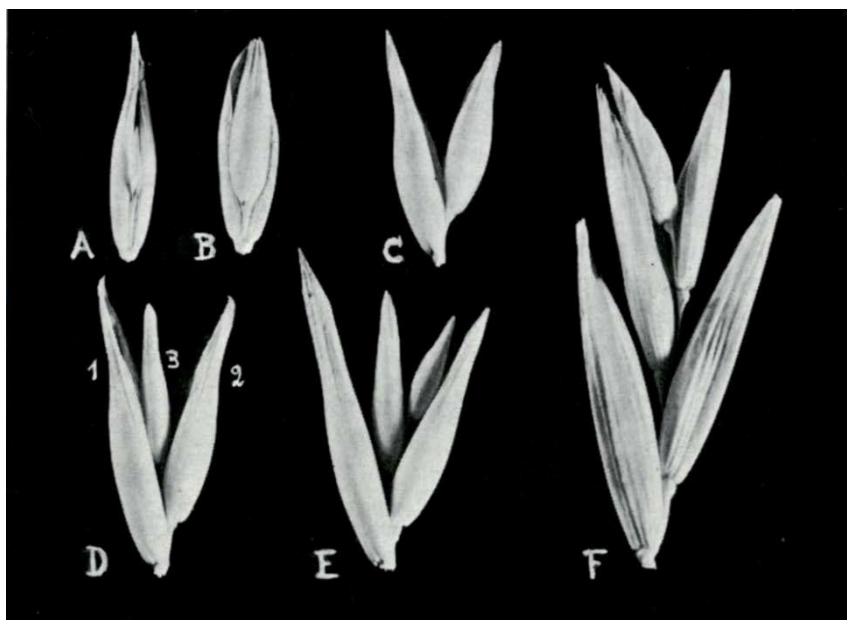
олон
үсэнцэртэй

олон тооны үсэнцэртэй
богино туг үстэй

урт туг үстэй

Бүдүүвч 1-50: Хошуу будааны үрийн суурийн үсэнцэрийг зургаар үзүүлсэн нь
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

• **Үр хэвийн үүсэх дараалал**



A нэг үртэй

B хос үртэй

C хоёр үртэй

D гурван үртэй

E дөрвөн үртэй, ховорхон тохиолдоно

F олон үртэй (Нүцгэн хошуу будаа)

Бүдүүвч 1-51: Хошуу будааны түрүүн дэх үр үүсэлт
Эх сурвалж: Төрөл бүрийн үр тариа, эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлт, Милатц,Р. (1970)

2. Үр тарианы хянан баталгааны хүрээнд тавигдах тусгай шаардлагууд

2.1 Гадны хольц

2.1.1 Хууль дүрмийн шаардлага, Германд хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй үрийн тухай журмын жишээ (RL 66/402/EWG RL 66/402/EWG)

Хүснэгт. 2-1: Гадны хольц – хууль дүрмийн шаардлагууд (ишлэл)

№		Тарималд тавигдах шаардлага			Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага		
		V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾	V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт х 1,80м өргөн буюу 150 м²)						
1	Гадны хольц Ургамлын сортын танигдахуйц байдал хангалтгүй, тухайн тарималтай солбицон тоос хүртэх боломжтой өөр сорт холилдсон Хөх тарианд (эрлийз хөх тарианаас бусад)	5	15	үгүй	үгүй	үгүй	үгүй
	Хошуу будаа, Арвайн (эрлийз арвайнаас бусад), Тритикале (эрлийз тритикалиас бусад), Буудай ²⁾ (эрлийз буудайнаас бусад), спелт ²⁾	5	15	30	үгүй	үгүй	үгүй
2	Үр нь боловсорсон бусад үр тарианы таримал ургамал	2	6	6	5	15	15
3	Үр тарианы үрнээс үрийг нь цэвэрлэж салгахад төвөгтэй өөр төрлийн ургамлууд (Тухайлбал: Зэрлэг манжин, гинжин өрөмдүүл)	5	10	10	25	50	50
4	Үүнээс Хошуу будаан дахь хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа	0	0	0	үгүй	үгүй	үгүй
5	бусад үр тариан дахь хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа	1	2	2	үгүй	4	4
6	Хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа, арзгар хошуу будааны талбайд Хонгио хошуу будаа, Бастард хошуу будаа ургасан байж болохгүй; селекци ба үндсэн үрийн үйлдвэрлэлд үржүүлгийн талбайд 100м зайд Хонгио хошуу будаа, Бастард хошуу будаа ургасан байж болохгүй						

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Хүснэгт. 2-1-ийн тайлбар: Үр тариа (Эрлийз хөх тариа, Эрлийз арвай, Эрлийз тритикале, Эрлийз буудай, Эрдэнэ шиш, бог будаанаас бусад)

1) V = Селекцийн үр

B = Торгон үр

Z-1 = Баталгаажсан нэгдүгээр үеийн үр

Z-2 = Баталгаажсан хоёрдугаар үеийн үр

2) Спелт болон буудай нь өөр хоорондоо солбицин тоос хүртэх боломжтой төрлүүд юм. Иймээс буудайн талбай дахь бастард спелтийн нийлбэр нь 5 ш (селекцийн ба үндсэн үр)-аас дээш, 15 (баталгаажсан нэгдүгээр үеийн үр), 30 (баталгаажсан хоёрдугаар үеийн үр) байна. Энэ хэмжээг спелтийн үржүүлэгт буудайн холимог бастард буудайд мөн адил мөрдөнө.

3) Дээж хадгалалт ХБНГУ-д Үрийн тухай журмын § 8 (2) дугаар зүйлээр зохицуулдаг.

2.1.2 Гадны хольцын хэлбэрүүд

Дараах бүхий л ургамлыг гадны хольц гэж үзнэ. Үүнд:

- Тухайн таримлын төрөлд хамаарагдах боловч, тухайн сортод хамаарагдахгүй ургамлыг,
 - Солбицон тоос хүртэх боломжтой ургамал,
 - Үржүүлж буй таримлын үрнээс ялгаж танихад төвөгтэй үр бүхий ургамал,
 - Үр нь хянан баталгаажуулж буй таримлын үрнээс цэвэрлэж ялгахад төвөгтэй ургамал.
- **Сортын танигдахуйц байдал хангалтгүй тухайн төрлийн ургамлууд, солбицон тоос хүртэх тухайн таримлын өөр сорт эсвэл өөр төрлийн таримал.**

Ишний урт, сахал, түрүүний нягт, түрүүний өнгө, түрүүн дэх эгнээний тоо, цэцгийн өнгө гэх мэтийн нэг болон хэд хэдэн шинж тэмдгээр бүртгэгдсэн сортын үзүүлэлтээс ялгаатай байна. Ийм ургамлууд **трансгресс задрал** юмуу механик бохирдолтоос үүдэлтэй байна.

Трансгресс задрал нь сортын генотипийн гомозигот байдалтай холбоотой задрал үүсэхийг хэлнэ. Тэдгээр нь ихэнхдээ талбай дахь ургамалд жигд тархсан байдлаар тохиолдох ба дээд ангийн үрийн үржүүлэгт бараг л тохиолдохгүй. **Сортын хольц** нь гаднаас авсан үр эсвэл хөрсөн дэх үрнээс гаралтай байна. Эхний тохиолдолд гадны ургамлууд таримлын эгнээнд, хоёрдахь тохиолдолд таримлын эгнээний тал хувиас илүү их хэмжээтэй байна. Шалтгаанаас хамаарахгүйгээр тухайн үржүүлгийн талбайд сортын холимог байгааг л илтгэнэ.

Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн гажигтай ургамлууд хаанаас ирсэн гэдгийг тогтоох нь чухал биш, учир нь трансгресс задрал ба сортын холимогийг ялгах бараг л боломжгүй юм.

Хөх тарианы популяци сортуудын сорт тодорхойлох энгийн шинж тэмдгүүд нь ихэнхдээ тохирдоггүй. Солбицон тоос хүртэх боломжтой ялгаатай биотипүүд бүрддэг жигдрэлт бүхий гадны популяц байсан гэсэн үг юм. Цэвэр сортын талбайд болц, түрүүний өнгө, түрүүний хэлбэр ургамал бүрт ялгаа илэрдэг.

Эрлийз хөх тарианд А ба В өвийн бүрэлдэхүүнд, мөн түүнчлэн энгийн эрлийзжүүлэг А х В (Эх удам-Баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлд) эсрэгээрээ ургамлын нэгэн жигд (гомоген) байдал маш сайн байдаг. С өвийн бүрэлдэхүүнд гомоген байдал нь популяцийн сортынхтой адил байна.

Өсөлт зохицуулагч болон түрүүний фунгицидийн хэрэглээ нь үржүүлгийн талбайн гаднаас харагдах байдлыг (өнгө, түрүүний дүрс хэлбэр өөрчлөгдөх гм) өөр болгоно.

Сортын цэвэршилтэнд сэжиг илэрсэн тохиолдолд сортын шинж тэмдгийн шалгалтыг нягт нямбай гүйцэтгэх шаардлагатай. Эргэлзээ гарвал шийдвэр гаргааа хойш тавьж хянан баталгааны албыг татан оролцуулна.

Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн үржүүлгийн талбайгаас “гажигтай хэлбэрүүд”-ийг цэвэрлэгээг механик аргаар амжилттай хийх (тухайлбал: үржүүлгийн талбайн ургамлууд налаагүй байх, хялбар танигдахгүй гадны хольцын тоо хэмжээ хэт өндөр биш байх) боломжтой нөхцөлд цэвэрлэх зөвшөөрөл өгч цэвэрлэгээний дараа дахин үзлэг хийнэ.

- Үүнээс гадна **солбицон тоос хүртээж чадах эсвэл үр нь танихад төвөгтэй өөр төрлийн таримал ургамлууд.**

Эдгээр үнэлгээ өгөх шинж тэмдгүүд хамаатай байна. Тухайлбал:

- Хатуу буудайд зөөлөн буудайныхаас эсрэгээрээ байна

- Спелт (буудайд)-д зөөлөн буудайныхаас эсрэгээрээ байна.

Хожуу хугацаанд үрийн талбайд хийх арчилгааг хийгээгүйн улмаас ийм дутагдал илрэх бөгөөд энэ тохиолдолд **хадгалах дээж авахыг зөвшөөрөхгүй**.



Бүдүүвч 2-1: Өндрийн хувьд гажигтай ургамал (талбай дахь ургамлын дундаж өндрөөс бүтэн нэг түрүү өндөр), Өвөлжих тритикали



Бүдүүвч 2-2: Өндрийн хувьд гажигтай ургамал, Өвөлжих арвай



Бүдүүвч 2-3: Болцын хувьд гажигтай хэлбэр, Өвөлжих зөөлөн буудай
Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-4: Түрүүний хувьд гажигтай хэлбэрүүд (Хэлбэр, Сахал, Боловсролт, Нягт), Өвөлжих зөөлөн буудай, баруун талд сорт
Зураг: Тийл, В.



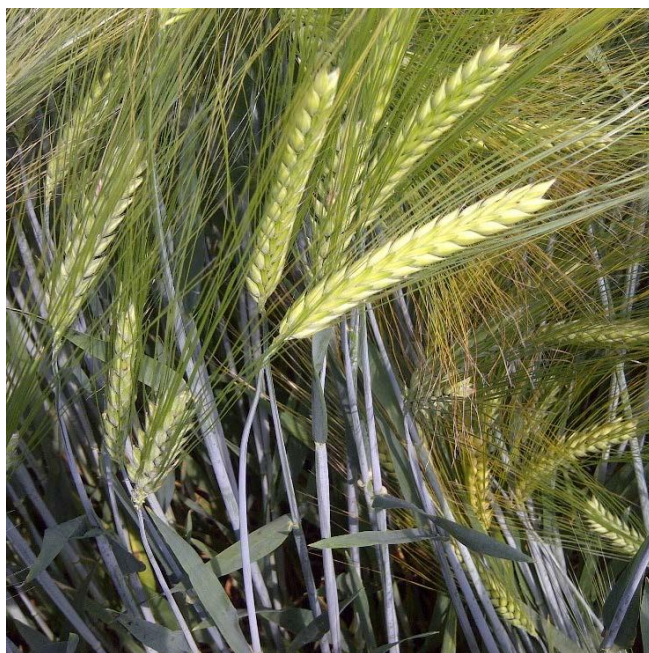
Бүдүүвч 2-5: Эрлийз тритикалийн талбай дахь үр тогтсон эх удмын гажиг
Зураг: Майер-Улманн, Х..



Бүдүүвч 2-6: Түрүүний болцын хувьд гажигтай, зүүн талд Тритикалийн үндсэн сорт нь Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-7: Өвөлжих арвайн талбай дахь түрүүний судлын өнгөний өөрчлөлт
Зургууд: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-8: Олон эгнээт арвайн талбай дахь гажигтай завсрын хэлбэрүүд



Бүдүүвч 2-9: Олон эгнээт арвайн талбай дахь
хоёр эгнээт арвай
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-10: Хоёр эгнээт арвайн талбай
дахь олон эгнээт арвай



Бүдүүвч 2-11: Буудайн сахлын гажигтай
хэлбэр
Зургууд: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-12: Буудайн „Спелтойд“ хэлбэр
(баруун талд Сорт)



Бүдүүвч 2-13: Хоёр эгнээт арвайн талбай дахь олон эгнээт арвай



Бүдүүвч 2-14: Буудайн талбай дахь сортын холимог



Бүдүүвч 2-15: Экологийн цэвэр технологи мөрддөг аж ахуйн буудай үржүүлгийн талбай дахь шим тэжээлийн бодисын хангамжийн жигд бус байдлаас үүссэн ургалтын гажиг
Зургууд: Тийл, В.

- Үр тарианы таримлын бусад төрлийн ургамал



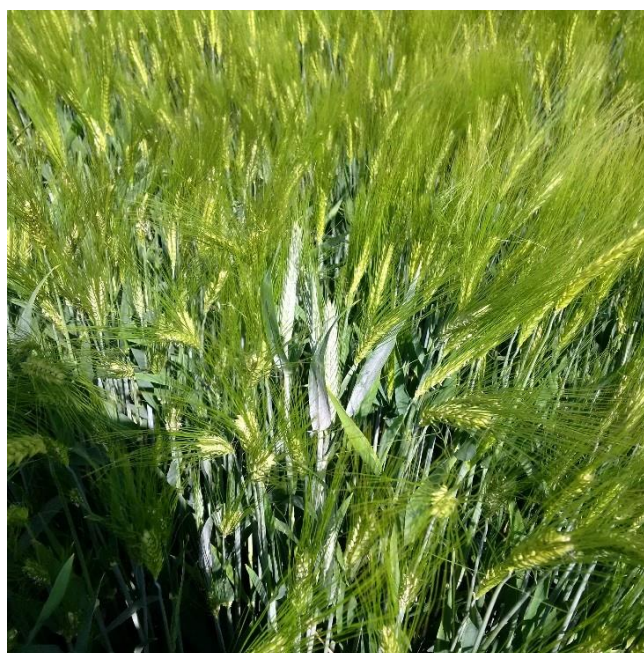
Бүдүүвч 2-16: Өвөлжих хөх тарианы талбайд өвөлжих арвай ургасан байгаа нь
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-17: Өвөлжих буудайн талбайд өвөлжих тритикали ургасан байгаа нь



Бүдүүвч 2-18: Арвайн үржүүлгийн талбайд өвөлжих хөх тариа ургасан байгаа нь
Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-19: Арвайн үржүүлгийн талбайд өвөлжих хөх тариа ургасан байгаа нь
Зураг: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-20: Өвөлжих арвайн талбайд
буудай ургасан байгаа нь, эхэн үедээ буудай
дээрээсээ харагдана
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-21: Өвөлжих арвайн талбайд
буудай ургасан байгаа нь

- **Үрийг нь үр тарианы үрнээс цэвэрлэхэд төвөгтэй өөр төрлийн ургамлууд.**

Үрийн тухай журмын гадны хольц хэсэгт таримал ба хог ургамлыг хооронд нь ялгадаггүй, харин талбайд ургасан ургамлын үрийг цэвэрлэхэд хялбар, төвөгтэй гэж ялгадаг.

а) Хялбар цэвэрлэгддэг гадны хольц

Зарим нэг таримал ба хог ургамлын үр нь үрийн цэвэрлэгээгээр хялбархан цэвэрлэгддэг (Тухайлбал: Алтан товч, олслиг халгай, үнэгэн сүүл гм.), ба **талбайн үзлэгийн үр дүнд нөлөөлдөггүй**. Эдгээр ургамлуудын хаанаас ирснийг тодорхойлох шаардлагагүй бөгөөд „ерөнхий байдал“ хэмээн тэмдэглэнэ.



Бүдүүвч 2-22: Хэрэв үнэгэн сүүл талбайд маш их тархаагүй эргэлзээгүйгээр сорт тодорхойлогдож байвал үрнээс хялбархан цэвэрлэгдэнэ
Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-23: Хэрэв гээг цэцэг талбайд маш их тархаагүй эргэлзээгүйгээр сорт тодорхойлогдож байвал үрнээс хялбархан цэвэрлэгдэнэ
Зураг: Тийл, В.

Үр нь үр тарианы үрнээс хялбархан цэвэрлэгддэг ургамлууд маш их ургасан талбайг таримлын ургалтын байдал хангалтгүй шалтгаанаар хянан баталгаажилт хийхээс татгалзана. Ийм талбай нь зохих шаардлагын дагуу боловсруулалт, арчилгаа хийгдээгүй байх ба үнэн зөв үнэлгээ өгөх боломжгүй байдаг.



Бүдүүвч 2-24: Хүчтэй хогтолт бүхий өвөлжих арвайн үржүүлэг, таримлын байдал хангалтгүйн улмаас хянан баталгаа хийх боломжгүй
Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-25: Хүчтэй хогтолт бүхий зусах арвайн үржүүлэг, таримлын байдал хангалтгүйн улмаас талбайн үзлэг амжилтгүй

Зураг: Кленсанг, Х.

б) Цэвэрлэхэд төвөгтэй гадны хольц

Энд босго тоог авч үзнэ. Гадны ургамлууд үзлэгийн үед үржүүлэгийн таримлын ургац хураах үед соёолох чадвартай үр өгөх боломжгүй үе шатандаа байвал үнэлгээ өгөхгүй.



Бүдүүвч 2-26: Үр тарианы талбай дахь гинжин өрөмдүүл нь цэвэрлэхэд төвөгтэй, хөх тарианы талбай
Зураг: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-27: Үр тарианы талбай дахь гинжин өрөмдүүл нь цэвэрлэхэд төвөгтэй, арвайн талбай

Зураг: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-28: Зэрлэг манжин
Эх сурвалж: Шеринг хог ургамал, 7-р хэвлэл, 1969



Бүдүүвч 2-29: Гуурсны харуу цэцэг

Зэрлэг манжин, гуурсны харуу цэцэг нь үр тарианы үрнээс цэвэрлэхэд төвөгтэй хог ургамлууд бөгөөд хэсэгхэн хугацаанд л хор хөнөөлгүй байх буюу маш бага хөнөөл учруулна.

с) Хонгио хошуу будаа/Бастард хошуу будааны ургалт, үнэлгээ өгөх

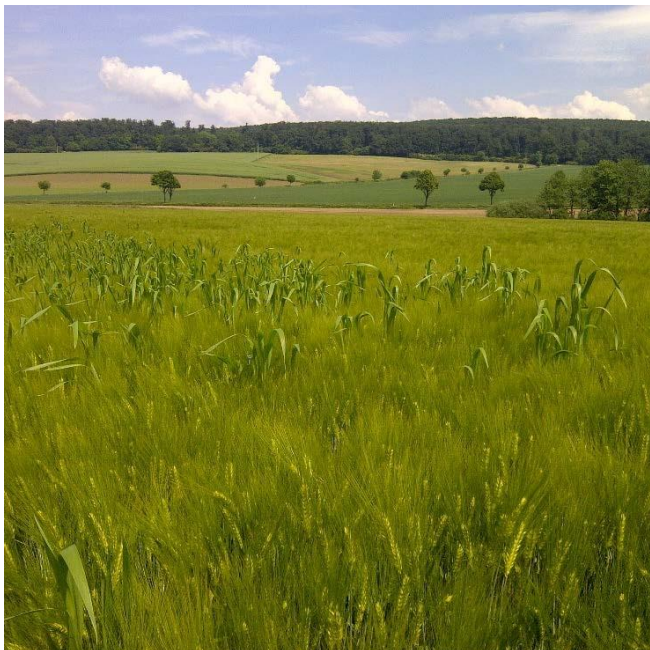
Хонгио хошуу будаа нь маш их хөнөөлтэй үет хог ургамал юм.

Нөхцөл нь бүрдвэл хонгио хошуу будаа болон таримал хошуу будаатай эрлийзждэг. Үүнийг **Бастард-хошуу будаа гэх ба** ихэнх шинж тэмдгүүд нь хонгио хошуу будааныхтай адил, заримдаа сулавтар илэрнэ, мөн хонгио хошуу будаа таримал хошуу будааны шинж тэмдгүүд дунд зэрэг илэрнэ. Бастард-хошуу будааг хог ургамалтай адилтган хонгио хошуу будаа гэж үнэлгээ өгнө.

Хошуу будааны сортын талбайд **фатуойд** маш ховорхон илэрнэ. Түүнийг ихэнхдээ **үрэн дээр** нийтлэг ялгах шинж тэмдэг гарч ирээгүй байхад таримал **ургамлын сортоос** ялгахад хэцүү. Фатуойдод „гажигтай хэлбэрүүд“ гэж үнэлнэ.

Хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа, фатуойд болон таримал хошуу будааны нийтлэг шинж тэмдгүүдийг Хүснэгт. 2-2-д харуулсан. Эвэрлэг ба үсэнцэр үүсэлт нь ногооноороо байгаа үрэн дээр танигдахгүй.

Таримал хошуу будаа ба хонгио хошуу будаа/Бастард хошуу будаа/Фатуойдыг эндүүрэх магадлал байх ба таримал хошуу будааны сортууд нь **сахалтай** гэдгийг санах хэрэгтэй. Сортуудын шинж тэмдгийг анхаарах шаардлагатай (Сортын бичиглэлийг харна уу). Хонгио хошуу будаанд бусадтай харьцуулбал зөвхөн гадна талын залаанд цөөн тооны цэцэг үүсэж, богино, арай тод ногоон, хуйларч хугараагүй сахалтай байна. Тэдгээр нь захын ургамалд болон хажуугийн мөчир („Салаалалт“) ихээр салаална.



Бүдүүвч 2-30: Өвөлжих арвайн талбайд буй хонгио хошуу будаа
Зураг:Тодт, С.



Бүдүүвч 2-31: Зусах арвайн талбайд буй хонгио хошуу будаа
Зураг: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-32: Арзгар хошуу будааны талбай дахь хонгио хошуу будаа
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-33: Хонгио хошуу будааны залаа



Бүдүүвч 2-34: Хонгио хошуу будааны үр нь өнцөг үүсгэн тахийсан сахал, үсэнцэртэй



Бүдүүвч 2-35: Өнцөг үүсгэн тахийсан сахал, үсэнцэр бүхий хонгио хошуу будааны үр



Бүдүүвч 2-36: Зүүн талд – Таримал хошуу будаа, дунд талд – Фатуойд, баруун талд – Хонгио хошуу будаа
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-37: Зүүн талд – Таримал хошуу будаа, дунд талд – Фатуойд, баруун талд – Хонгио хошуу будаа

Эргэлзээ гарсан тохиолдолд шийдвэр гаргахыг хойшлуулж хянан баталгааны албанд мэдээлнэ. Тухайн газрыг газрын зураг дээр тойруулан зурж тэмдэглэнэ. Талбай дахь ургамлыг шийдвэр гаргах хүртэл дайрч явахгүй, өөрчлөхгүй тэр хэвээр нь байлгана.

Хошуу будааны үржүүлгийн талбайд хонгио хошуу будаа эсвэл бастард хошуу будаа ургасан байвал талбайг хянан баталгаажуулахгүй. Хошуу будааны селекцийн ба үндсэн үр үржүүлгийн талбайн эргэн тойронд 100м зайд ямар ч хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа ургасан байж болохгүй. Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн ийм тохиолдолд талбайд дахин үзлэг хийх зөвшөөрөл өгнө (хадгалах дээж авалт). Шаардлагатай бол үр үржүүлэгч хянан баталгааны албанд хандана.

Өөр үр тарианы талбайд хонгио хошуу будаа тохиолдвол талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн цэвэрлэгээ хийх зөвшөөрөл олгож дахин үзлэг хийнэ. Зөвхөн цэвэрлэгээ хийх ажлыг гүйцэтгэх боломжтой (налаагүй; цөөхөн газарт хонгио хошуу будаа ургасан нөхцөлд) талбайд цэвэрлэгээ хийнэ. Зөвхөн зөвшөөрөгдөх хэмжээн дотор байх үед хадгалах дээж авахыг зөвшөөрнө (Хүснэгт. 1-1, 2-1-ийг харна уу).

Бусад үржүүлгийн талбайд хонгио хошуу будаа ургасан байвал үрнээс цэвэрлэхэд хялбар, хэцүү эсэхийг харгалздаг.

Хүснэгт. 2-2: Хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа, фатуойдын шинж тэмдгийн ялгаа

	Шинж тэмдэг	Хонгио хошуу будаа	Бастард хошуу будаа	Фатуойд
	Ургамал			
1	Урт	Таримал хошуу будааныхаас илэрхий урт	Хонгио хошуу будааныхтай адил	Таримал хошуу будааных шиг эсвэл (ихэнхдээ) богино
2	Залааны хэлбэр	том; залааны мөчир урт, боловсрох үедээ эгц доош унждаг	Хонгио хошуу будааныхтай адил, Хонгио хошуу будаа ба таримал хошуу будааны дундын байдал	Таримал хошуу будааных шиг
3	Сахал	Бүх үрэн дээр: өнцөг үүсгэн тахийсан, эргэсэн, урт	Хонгио хошуу будааных шиг бүх үрэн дээр	бүх үрэн дээр: өнцөг үүсгэн тахийсан, эргэсэн, хонгио хошуу будааныхаас богино
	Үр			
4	Хальсны өнгө	Хараас хүрэн	Таримал хошуу будааных шиг Хүрэн өнгө ховорхон	Таримал хошуу будааных шиг Хүрэн өнгө ховорхон
5	Тусгаарлах цагираг (Эвэрлэг)	Тах хэлбэрийн урт	Тах хэлбэрийн	Тах хэлбэрийн
6	Эвэрлэг дээрх үсэн эмжээр	Нягт, урт	нягт, ихэнхдээ урт	нягт, ихэнхдээ богино
7	Үсэнцэрийн нягт	нягт	нягт	нягт
8	Түрүүний уг	ихэнхдээ хүчтэй	Сулаас хүчтэй	байхгүй

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрэн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Фатуойд дээр 3, 5, 6, 7 дугаар шинж тэмдгүүд жигд өвлөгддөг („Зэрлэг хошуу будаа комплекс“).

Таримал хошуу будааны үрийн шинж тэмдэг:

Хальсны өнгө нь шар/цайвар шар; сахал байхгүй эсвэл залааны зөвхөн үрэн дээр (ихэнхдээ зарим цэцгийн гадна талын үрэн дээр); суурийн ан цав дээр (эвэрлэг байна); суурийн ан цав, түрүүний уг дээр үсэнцэр байхгүй

2.2 Өвчин

2.2.1 Хууль дүрмийн шаардлага, Германд хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй Үрийн тухай журмын жишээ (RL 66/402/EWG)

2.3 Хүснэгт. 2-3: Өвчлөл – хууль дүрмийн шаардлагууд (Ишлэл)

№		Тарималд тавигдах шаардлага			Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага		
		V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾	V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт х 1,80м өргөн буюу 150 м²)						
7	• Өвчтэй ургамлын тоо -харга өвчтэй ургамал талбайн зах болон талбайд байхгүй байх	10	20	20	үгүй	үгүй	үгүй
8	- Давжаа харуу	1	1	1	үгүй	үгүй	үгүй
9	- Буудайн хатуу харуу, хошуу будаа, буудай, арвайн тоост харуу, хөх тарианы ишний зэв, арвайн хатуу харуу	3	5	5	үгүй	үгүй	үгүй
10	Тоост харуугаар өвчилсөн ургамлыг зайлуулсан үржүүлгийн талбайг хянан баталгаажуулахгүй						
11	Ижил төрлийн таримлын халдвар тархах боломжтой хугацаанд эргэн тойронд 50-150 м ² тутамд тоост харуугаар өвчилсөн 15 ургамал тохиолдож байвал үржүүлгийн талбайг хянан баталгаажуулахгүй						

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Хүснэгт. 2-3-ын тайлбар: Үр тариа (эрлийз хөх тариа, эрлийз арвай, эрлийз тритикале, эрлийз буудай, эрдэнэ шиш, бог будаанаас бусад)

¹⁾ V = Селекцийн үр

B = Үндсэн үр

Z-1 = Баталгаажсан 1-р үеийн үр

Z-2 = Баталгаажсан 2-р үеийн үр

³⁾ Хадгалах дээжийг Үрийн тухай журмын § 8 (2) дугаар зүйлээр зохицуулдаг.

Зөвхөн үрээр дамжин халдварладаг өвчнүүдэд үнэлгээ өгнө. Мөн 5 тооллогын дундаж тоог авна.

Үржүүлгийн талбайгаас 50м зай дахь **зэргэлдээх дэвсгүүд дэх тоост харуу** тархсан эсэхийг шалгана. Энэ зайд дунджаар (ойролцоогоор 83м х 1,80м) талбайд 15ш тоост харуугаар өвчилсөн ургамлууд байвал үржүүлгийн талбайг хянан баталгаажуулахгүй байх үндэслэл болно.

Зэргэлдээх дэвсгүүдэд тоост харуу тархсан байвал үржүүлгийн дэвсгийн ургамалд өвчин тархах хүчин зүйл, эрсдэлийг бүрдүүлдэг учраас болгоомжтой хандах шаардлагатай.

2.2.2 Үр тарианы харга (*Claviceps purpurea*)

Энэхүү мөөгөнцрийн өвчин нь зөөлөн уур амьсгалтай нутгуудад өргөн тархсан. Нийт 400 гаруй зүйлийн мөөгөнцөр байдаг. Үетний (*Gramineae*) овог түүний дотор гол үр тарианы төрлүүдэд тархсан. Тритикале ба хөх тарианд элбэг, буудайд бага зэрэг арвай ба хошуу будаанд маш ховор тохиолдоно.

Энэхүү мөөгөнцрийн склероз нь хордуулах үйлчилгээ бүхий төрөл бүрийн алкалойд агуулдаг.

Харгаар халдварласны анхны шинж тэмдэг нь цэцэглэлтийн үед түрүүний түрүүхэйн дээр шаравтар, наалдамхай дусал (зөгийн балны шүүдэр шиг) гарч ирнэ. Үрийн оронд эвэр мэт нумарсан, үзмэн ягаан бараавтар склероз ургана.

Мөөгөнцөр цэцэг нээгдсэн үед халдварладаг. Эзэн ургамлын цэцэгийн бүтэц, эмзэг байдал, цэцэглэлтийн шатны үргэлжлэх хугацаатай холбоотой. Үүнээс гадна сэрүүн чийглэг уур амьсгал нь нь цэцэглэлт, үр тогтолтыг удаашруулж мөөгөнцөр халдварлах нөхцлийг бүрдүүлдэг. Үүссэн склероз нь боловсорч газар унах буюу эсвэл цайруулах үед үрийн материал руу ордог байна.

Цэвэрлэгээгээр бүрэн цэвэрлэх ялгах боломжтой. Зориулалтын цэвэрлэгээний машинаар үрийг хэлбэр, жин, өнгөөр нь ангилан ялгадаг. Үрийн цэвэрлэгээний ажил хангалтгүй хийгдсэнээр харгын склероз үрэнд үлдэж өвчлөлт үүсгэн ургац болон чанарыг бууруулдаг.



Бүдүүвч 2-38: Хөх тариа, цэцэглэлтийн үед мөөгөнцрийн споруд зөгийн балны дусал мэт харагдана.

Зураг: Проф., Др. К.Шултер (Киел)



Бүдүүвч 2-39: харгаар халдварласан өвөлжих тритикали

Зураг: Тийл, В.

Харга өвчинтэй үрийг ариутгах замаар тэмцэнэ. Харгын склериоз ихэвчлэн нэг жил амьдрах тул халдвар тархсан талбайг өнжөөх шаардлагатай. Мөн гүн хагалгаагаар тэмцэж болно.

2.2.3 Давжаа харуу (*Tilletia contraversa*)

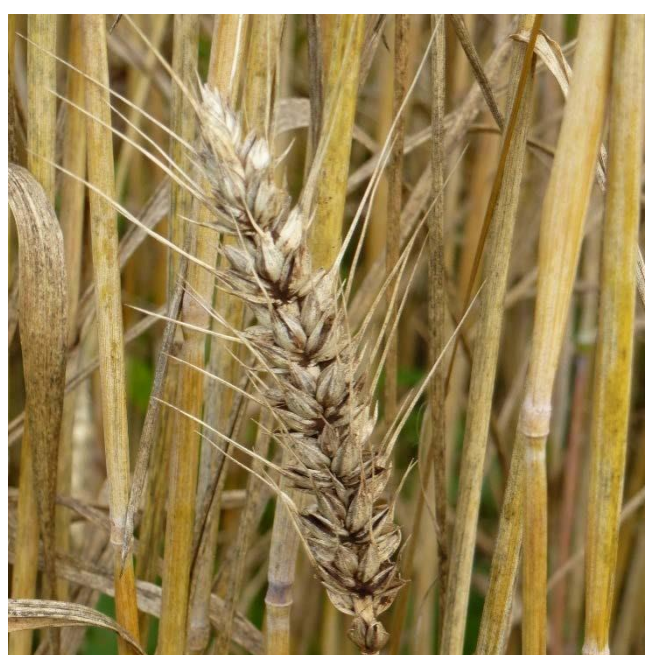
Давжаа харуу өвчин нь дэлхий дээр зөөлөн уур амьсгалтай ялангуяа өндөрлөг, уулархаг нутгуудад өргөн тархсан ХБНГУ-д энэхүү мөөгөнцрийн өвчин нь голдуу өмнөд Германд тохиолддог. Буудайнаас гадна хөх тариа, арвайнд халдварлана.

Ургамалд халдварласан тохиолдолд өсөлт давжаарч, олноор бутлана; Өвчний тархалтанд цаг уур болон сортын тэсвэрлэх чадвар ихээхэн нөлөөтэй. Өвчилсөн ургамалд үр цөөн үүсч түрүүхэйн өнгө хүрэн бор болно Эдгээр шинж тэмдэгүүд цэцэглэлтийн үед хамгийн тод илэрдэг.

Өвчин үүсгэгч нь хөрсөнд 8-10 жил амьдрах чадвараа хадгална. Цайруулалтын үед бусад үрэнд халдвар тархдаг. Халдвар тархсан ариутгаагүй үр болон ургамлын үлдэгдэлээр хөрс бохиртдог. Гэрэлтэй, бага температуртай (2 – 3 сарын турш 10°C-аас доош) нөхцөлд спорын соёололт нь идэвхжинэ. Хөрс боловсруулалтаар зарим спорыг булах боловч өмнөх жилийн намар булагдсан халдварлуулах чадвар бүхий спорын материалыг дээд үе давхарга руу шилжүүлж соёолох, халдварлах нөхцлийг бүрдүүлдэг. Ялангуяа ургамлын соёололт, бутлалтын үед халдварлах боломжтой.



Бүдүүвч 2-40: Буудайн талбай дахь давжаа харуу; Буудайн тарималд давжаа харуу халдварлавал өсөлт нь илэрхий саарч давжаардаг; талбайн үзлэг хийх үед
Зургууд: Др. Киллерманн, Б./Войлт, Б. (LfL)



Бүдүүвч 2-41: Буудайн тарималд давжаа харуу халдварлавал зарим нэг түрүү „илэрхий онгойсон“ харагдана, ургац хураалтын өмнө

2.2.4 Буудайн хатуу харуу (*Tilletia caries*)

Буудайн хатуу харуу (*Tilletia caries*, адил нэр *Tilletia tritici*; *Tilletia foetida* адил нэр *Tilletia laevis*) нь буудай тариалдаг бүхий л орнуудад тохиолдоно. Хойд болон төв Европод *T. caries*, өмнөд Европ, ОХУ-ын өмнөд хэсэг Балканы орнуудад *T. Foetida* давамгайлсан тархдаг. Ихэнхдээ өвөлжих буудайнд зусах буудайнаас илүү их хор хөнөөл учруулдаг.

Өвчлөлийн шинж тэмдэг түрүүлэлтээс хойш илүү тодорхой харагдана. Зарим хэсэгт нь түрүүн дээрээ үр ээрүүл хэлбэртэй болж уртассан байдаг. Түрүү нь илэрхий уртасч, түрүүхэйн хооронд зай үүсэн, түрүүхэйн хальсны өнгө хувирсан байна. Сорт, өвчний рассаас хамааран нүдэнд үзэгдэх шинж тэмдгүүд өөр өөр байна. Өвчилсөн ургамлуудын өсөлт нь удааширна.

Ихэнхдээ цайруулах үед харууны хүүдий хагарч өвчний спорууд эрүүл үрийн гадаргууд унадаг. Харин халдварлалт нь үр ургахад явагдана. Спор нь хөрсөнд амьдрах чадвараа хоёр жил хүртэл хадгална. Өвчний эсрэг хянан баталгаа хийгдсэн, ариутгасан үрийг тарилтанд хэрэглэж тэмцэнэ. Өвчний тохиолдол илэрсэн аж ахуйн нэгж тариалалтыг аль болох орой хийж, тэсвэртэй сортыг сонгох шаардлагатай.



Бүдүүвч 2-42: Талбай дахь буудайн хатуу харуу

Зураг: Нийдерзаксений ХАА-н танхим



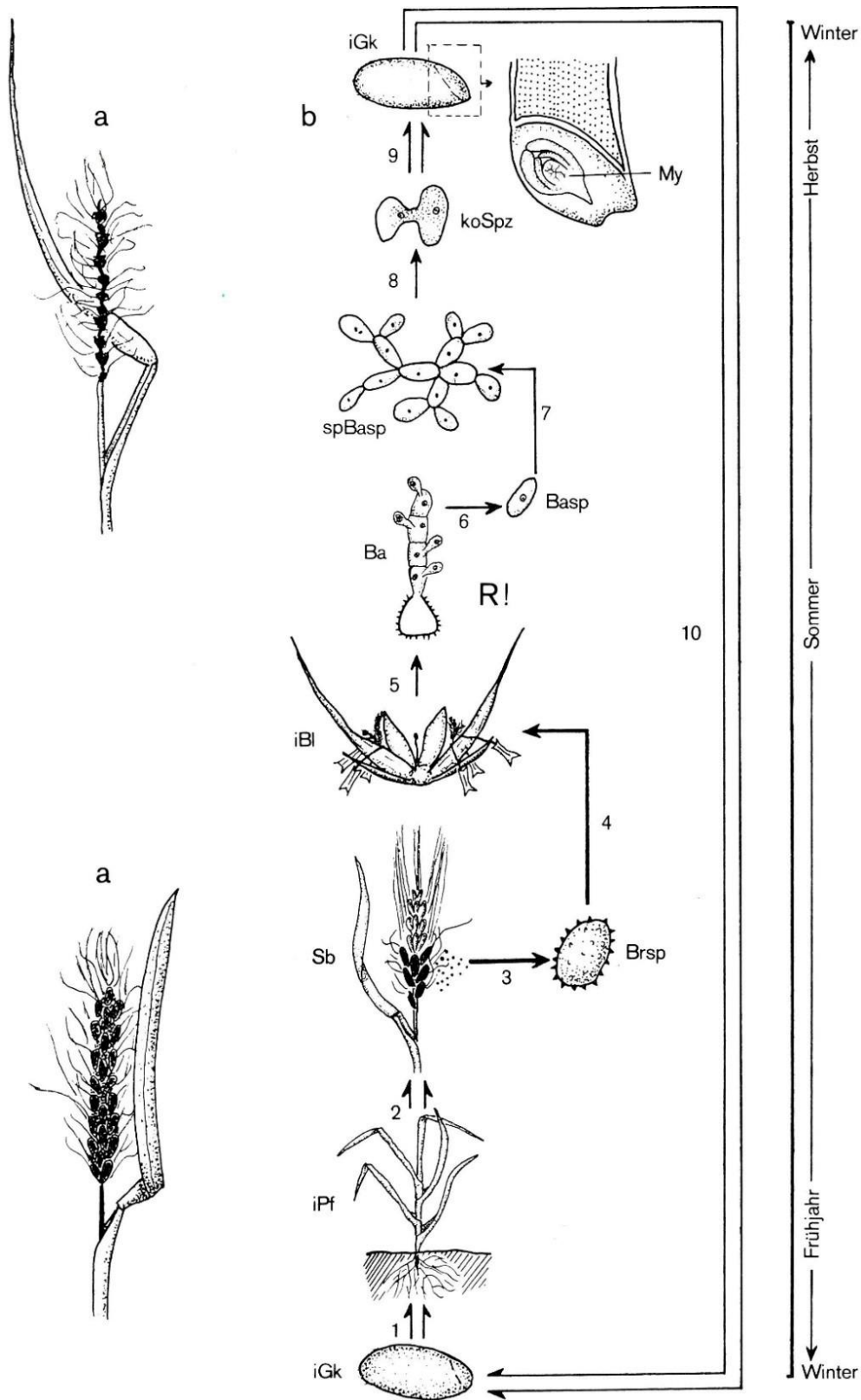
Бүдүүвч 2-43: Түрүүн дээрх хатуу харуу

Зураг: Грамс А.

2.2.5 Хошуу будаа, буудай, арвайн тоост харуу (*Ustilago avenae*, *Ustilago nuda*)

Хошуу будааны тоост харуу (*Ustilago avenae*) нь өргөн тархсан өвчин.

Спорын тархалт цэцэглэлтийн үед эхлэнэ. Өвчний тоосонцор спорууд салхи, борооны нөлөөгөөр цөөхөн хоногийн дотор тархдаг. Цэцгийн гадаргууд унасан харууны спорууд ургалгүй хадгалагдана. Хэрэв спорууд ургавал тайван байдалдаа тусгай шатандаа орж үрийн хальсны доор хадгалагдана. Хошуу будааны тоост харуу нь үр хөврөлийн дотор биш харин үр хөврөлийн гадаргууд хадгалагдана. Өвчний тархалт нь тариалангийн талбайд цэцэглэлтийн үед явагдахаас гадна цайруулах үед явагддаг. Цэцэглэлтийн үе дэх хөврөлд халдварлах явц нь цаг уурын нөхцөл, цэцгийн нээлттэй байдал, мөн халдварын эх үүсвэрээс хэр зэрэг алслагдсан байгаагаас хамаарна. Салхины эсрэг чиглэлд хол зайтай байвал халдварлалтыг багасгана. Иймээс ХБНГУ-д ижил таримлуудыг хоорондоо хамгийн багадаа 50 м зайтай байрласан зэргэлдээх талбайнуудад тариалдаг бөгөөд тоост харууны өвчлөлтөнд хяналт тавьж ажилладаг. Хошуу будаа нь соёололтын үе шатандаа халдвар авч, өвчин үүсгэгч дээш урган мөөгөнцрийн мицелл нь түрүүлэлтийн үед үүсч бий болно. Буудай, арвайн тоост харуунд халдвар авсан үрийн соёолох үед өвчин үүсгэгч идэвхждэг. Өвчилсөн ургамлын цэцэглэлтийн үе уртсаж салаалсан, нягтарсан, өнгө нь хувирсан түрүү үүсгэнэ.



Бүдүүвч 2-44: Арвайн тоост харуу – Өсөлт хөгжилтийн үе шатууд

a Шинж тэмдгийн зураг

b Өсөлт хөгжилтийн цикл (зусах арвайд)

Ba Базид

Basp Базидоспор

Brsp Харууны спор

iBl Халдварласанцэцэг

iGk Халдварласан үр тарианы үр

iPf Халдварласан ургамал

koSpz Үр тогтсон хуваагдсан эс

My Мицел

R! Хуваагдах шугам

Sb Хор хөнөөлийн дүр зураг

spBasp соёолсон базидоспор

Эх сурвалж: Ургамлын өвчнүүд, ургамал хамгаалал, Бөрнер, Х., 3-р хэвлэл (1978)



Бүдүүвч 2-45: Арвайн үржүүлгийн дэвсэг дэх тоост харуу
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-46: Арвайн тоост харуу, харууны спор хэдийнээ тархсан байна

Хянан баталгаажсан ариутгасан үр хэрэглэж тэмцэнэ. Дээр үед халдвар авсан үр ихэнхдээ жижиг хэмжээтэй байдаг учраас буудай, арвайн үрийг шигшиж цэвэрлэдэг байжээ. Мөн халууны аргаар тэмцдэг. Одоо ч эдгээр аргуудыг органик тариаланд хэрэглэж байна.



Бүдүүвч 2-47: Буудайн тоост харуу
Зургууд: Нийдерзаксены ХАА-н танхим



Бүдүүвч 2-48: Буудайн тоост харуу



Бүдүүвч 2-49: Хошуу будааны тоост харуу –
залаа ба үрийн хальсан дээр
Зургууд: Грамс, А.



Бүдүүвч 2-50: Хошуу будааны тоост харуу –
залаа ба үрийн хальсан дээр

2.2.6 Хөх тарианы ишний харуу (*Urocystis occulta*)

Өвөлжих хөх тарианы ишний зэв тариалан эрхэлж буй бүх газарт тохиолдоно. Энэ өвчин бусад зэв өвчинтэй харьцуулбал хөнөөл багатай. Хөх тарианы иш, навчны угларга, цэцгийн эрхтнүүд дээр туузан хэлбэрийн зэвний спорууд үүснэ. Тэдгээр нь үрээр дамжин халдварлах бөгөөд зэвний спорууд соёолох үед цухуйцад халдварлана. Мөн хөрсөөр дамжин халдварлана. Халдварын улмаас иш нь богиносж, навчны угларга дотроос түрүү гүйцэд гарч ирэхгүй, үр үүсэхгүй болно. Үрийг ариутгаж замаар тэмцэнэ. Тэмцэх арга бол явдал юм.



Бүдүүвч 2-51: Хөх тарианы ишний харуу –
өвчилсөн ишнээс харууны спор тархаж байгаа
нь

Зураг: Проф., Др, К. Шлутер (Кийл)

2.2.7 Арвайн хатуу харуу (*Ustilago hordei*)

Арвайн хатуу харуу бол дэлхий дээр өргөн тархсан өвчин бөгөөд зарим бүс нутагт шинж тэмдгийн илрэлээс хамааран тоост харуунаас илүү хор хөнөөлтэй. Спор нь түрүүн дээр мөнгөлөг саарал өнгөтэйгээр үрийн хальсан дээр удаан хадгалагддаг. Спорууд цайруулах үед эрүүл үрэнд халдварлагддаг. Хальстай арвайд харууны спорууд голчлон үр хальсны завсраар орж хадгалагддаг. Буудайн хатуу харууны хөгжил хүйтэн хөрсөнд сайн явагддаг байхад арвайнх дулаавтар хөрсөнд сайн хөгждөг. Иймээс ХБНГУ-д буудайн хатуу харуу, тоост харуунд ижил босго үзүүлэлтүүдийг тавьдаг. Үрийн ариутгал нь тэмцэх гол арга болдог.



Бүдүүвч 2-52: Арвайн хатуу харуу
Зургууд: Книйке, Ж.



Бүдүүвч 2-53: Арвайн хатуу харуу

2.2.8 Үрээр дамжин халдварладаг өвчнүүд

Дээрх өвчнүүд нь үрээр дамжин халдварладаг тул ХБНГУ-ын үрийн тухай хуулинд босго тоо, стандарт үзүүлэлтийг зааж өгсөн байдаг. Харин Европын холбооны хууль дүрэмд заагаагүй байна.

Лабораторийн шинжилгээний үед өвчилсөн зарим үр ургахгүй байх, соёо үхэх зэрэг шалгаанаар өвчлөлт бүрэн тодорхойлогддоггүй. Мөн дээрх өвчнүүд нь ургалтын үедээ болон ургамлын үлддэгдлээр хөрсийг бохиртуулдаг. Ийм тохиолдолд үр халдварлаж өвлөхөөс илүү хор хөнөөл учруулдаг. Иймд ХБНГУ-д газар тариалангийн үйлдвэрлэлд дээрх өвчнүүдийг байх ёсгүй гэж заасан байдаг. Экспортын үрийн материалд хорио цээрийн нэмэлт шинжилгээ (ургамлын паспорт)-г хийж импортлох орны ургамлын хорио цээрийн шаардлага хангах ёстой.

- **Буудайн септориоз (*Septonia nodorum*)**

Septonia nodorum нь навчны толбожих болон үрийн хальс хүрэлтэх өвчнүүдийн үүсгэгч дэлхий дахинд чийглэг, сэрүүн уур амьсгалтай, бороо хур ихтэй зуны улирал бүхий нутгуудад өргөн тархсан.

Үрээр дамжин халдварлах боломжтой. Үрийн хальсанд халдварласан үед өвчин үүсгэгчийн спор нь үр соёолоход үрийн хальсыг нэвтэрч ордог. Өвчилсөн ургамлын үлдэгдэл нь халдварлах чадвараа удаан хугацаагаар хадгалдаг. Үрийн хальсанд халдварлах нь голдуу түрүүлэлтийн үед явагдах ба эрт халдварлах тусмаа хор хөнөөл нь нэмэгддэг. Оройн халдварлалт нь боловсролтын үед тохиолдох бөгөөд ургацын хэмжээнд төдийлөн нөлөөлдөггүй харин үрийг халдварлуулна. Хянан батлагдсан эрүүл, ариутгасан үрээр тариалах, химийн аргаар ариутгал хийж тэмцэх арга хэмжээг авна.

Тэмцэхийн тулд ургамлын аж ахуйн олон талт арга хэмжээг авахаас гадна хур бороо ихтэй зуны улирал бүхий газарт эрүүл, ариутгасан үрээр тариалах, химийн аргаар ариутгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь чухал.

- **Fusarium өвчнүүд (*Fusarium nivale*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium avenaceum*)**

Fusarium-ын төрлийн өвчнүүд ихэнхдээ үрээр дамжин халдварлана. Түрүүлэлтийн үе болон цайруулах үед халдвар тархана. Заримдаа үрийн хальсан дээр наалдамхай спор, соёолсон мицеллүүд байрлана. Өвчин үүсгэгч сүрлийн үлдэгдэл дээр хадгалагдан үр цухуйлтын үед ургамалд халдварлагдана. Өвчлөлтийн улмаас үрийн соёололт буурдаг. Химийн аргаар үрийн ариутгаж тэмцэнэ. Үрийн үзүүр сахалын урт тогтон үрийн хальсан дээр байрладаг. Үрийн

- **Арвайн шугаман зэв (*Pyrenophora graminea*; Конидын хэлбэр: *Drechslera graminea*)**

Дэлхий дээр өргөн тархсан мөөгөнцрийн өвчин бөгөөд хор хөнөөл ихтэй, үрийг ариутгах замаар тэмцэх боломжтой. Голдуу үрийн соёололтын үед үрэн дээрх мицеллээс, ховорхон тохиолдолд хөрснөөс халдварлана. Талбай дахь ургамалд түрүү цэцэглэх үед конид хийсч үрийн үзүүр, сахлын уган дээр тогтон байрлана. Энэ мөөгөнцөр цухуйц руу нэвтэрч ордоггүй харин үрийн хальсан дээр байрладаг.

- **Арвайн өнцгөн толбожилт (*Pyrenophora teres*; Конидын хэлбэр: *Drechslera teres*)**

Өнцгөн толбожилт зөөлөн уур амьсгалтай нутгуудад тархсан. Канадад хамгийн их хөнөөлтэй үрээр дамжин халдварладаг өвчинд тооцогддог.

Үрийн хальсанд халдварлаж хүрэн өнгөтэй болгоно. Халдвар авсан үр жирийн бус, хүрэнтэж харагддаг. Үрнээс хөврөлийн навчинд халдварлаж спор үүсгэн, хоёрдагч халдварлалт явагдана. Цөөхөн үрэнд халдварлахад л цаашид ихээхэн хүчтэй халдварлалтыг бий болгож болно.

Халдвар тархсан бүс нутгуудад (Канад, Израйл, Норвеги) ЭТС, тариалах хугацаа, хөрс боловсруулалт зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс гадна ариутгасан үрээр тариална.

- **Хошуу будааны зэв (*Ustilago kollerii*)**

Өнөөг хүртэл энэ өвчин бага тархсан, гэвч хошуу будаа тариалдаг газрууд, ХБНГУ-д ч тархах боломжтой. Энэ өвчний спор нь ургац хураалт хүртэл байж, үрийн хальсан дотор хадгалагдан цайруулах үед эрүүл үрийг халдварлуулдаг. Халдвар авсан үр соёолох үед цухуйцыг халдварлуулна. Зэв өвчний эсрэг ариутгал нь хошуу будааны тоост харуунд нэгэн адил үйлчилдэг.

- **Арвайн хар харуу (*Ustilago nigra*)**

Өмнөд Европод арвайн хар харуу тархсан байдаг. Энэ өвчний үед түрүүний орой хэсэг түлэгдэж тоосорсон мэт шинж тэмдэг илэрнэ. Чөлөөгдсөн спорууд арвайн цэцэглэлтийн үед үр ба хальсны дунд үрийн гадаргууд байрлана. Спор нь тайван мицелл үүсгэх буюу эсвэл тариалах хүртэл соёолохгүй хадгалагдана. Үрийг ариутгаснаар үр дүнтэй тэмцэж болно.

- **Хошуу будааны судалт зэв өвчин (*Pyrenophora avenae*; Конидын хэлбэр: *Drechslera avenae*)**

Pyrenophora avenae нь үрээр дамжин халдварладаг, хойд Европын хүйтэн, чийглэг бүс нутагт тохиолддог (Шотланд, Уэлс, Ирланд) учраас бүс нутгийн шинж чанартай.

2.3 Талбай тусгаарлах зай

2.3.1 Хууль дүрмийн шаардлага, зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайн тусгаарлалтын ач холбогдол, Германд Үрийн тухай журмын жишээ (RL 66/402/EWG)

Хүснэгт. 2-4: Тусгаарлах зай – Хууль, дүрмийн шаардлагууд (Ишлэл)

№		Тарималд тавигдах шаардлага			Үрийн тухай журмын § 8 (2)-р зүйлийн ³⁾ шаардлага		
		V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾	V/B ¹⁾	Z-1 ¹⁾	Z-2 ¹⁾
	Дунджаар 150м² талбай тутамд тооллого хийнэ. (ойролцоогоор 83м урт x 1,80м өргөн буюу 150 м²)						
12	Тусгаарлах зай Дараахь таримлын төрлүүдэд доорх хэмжээнээс багагүй зайгаар /метр/ тусгаарлана: Хөх тариа (эрлийз хөх тарианаас бусад)-нд тухайн төрлийн таримлын өөр сорт эсвэл тухайн сортын ихээхэн ялгаатай ургамал	300	250	үгүй	үгүй	үгүй	үгүй
13	Өвөлжих арвай (эрлийз арвайнаас бусад)-нд өөр эгнээ бүхий, адил хугацаанд тоос хүртдэг өвөлжихарвайн сорт	100	50	50	үгүй	үгүй	үгүй
14	Тритикале (эрлийз тритикалиас бусад)-д талбай дэхь адил хугацаанд тоос хүртдэг өөр сортууд	50	20	20	үгүй	үгүй	үгүй
15	Зэргэлдээх дэвсгэг дэх цайруулж хураадаг үр тарианы таримал	Тусгаарлах зурвас			үгүй	үгүй	үгүй
16	Солбицон тоос хүртэхээс сэргийлэн хангалттай зайн тусгаарлалт гаргах, хянан баталгааны алба хамгийн бага тусгаарлах зайнаас бага зай гаргахыг зөвшөөрч болно						

Эх сурвалж: Хянан баталгааны албаны мэргэжлийн зөвлөл (AG AKST), Үрийн хянан баталгааны хүрээн дэх талбайн үзлэгийн журам, 12-р зүйл (2017)

Хүснэгт. 2-4-ийн тайлбар: Үр тариа (эрлийз хөх тариа, эрлийз арвай, эрлийз тритикале, эрлийз буудай, эрдэнэ шиш, хар будаанаас бусад)

- ¹⁾ V = Селекцийн үр
B = Үндсэн үр
Z-1 = Баталгаажсан 1-р үеийн үр (генераци)
Z-2 = Баталгаажсан 2-р үеийн үр

³⁾ Хадгалах дээжийг Үрийн тухай журмын § 8 (2) дугаар зүйлээр зохицуулдаг.

• Тусгаарлах зурвас

Үржүүлгийн бүх талбай – өөртөө - болон солбицон тоос хүртэгч – хангалттай илэрхий танигдахуйц **тусгаарлах зурвас** (хамгийн багадаа үрлэх 2 эгнээбуюу 40см) гаргаж ургац хураах болон налах үед зэргэлдээх талбайн үр тариатай холилдохоос сэргийлнэ. Энд тусгаарлах зурвас болон талбайн зах дээр үрлэх үед таримлын төрөл, сорт, үрийн категорууд холилдсон эсэхийг анхаарах ёстой.

Эрлийз сортын үржүүлгийн талбайд тусгаарлах зурвас гаргахдаа хамгийн бага зай нь тодорхой тохиолдлуудад 80см байх ёстойг анхаарвал зохино.

Хэрэв хамгаалах зурвасанд тариалах адилхан сортын үр байвал эрлийз сортын үржүүлгийн талбайд арилжааны үрээр хамгаалах зурвас хийж тусгаарлах зурвас гаргахгүй байж болно.



Бүдүүвч 2-54: Зусах буудайн үржүүлгийн дэвсгүүдийн хоорондох тусгаарлах зурвас

Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-55: Тусгаарлах зурвас – зүүн талд эцэг удам-тоос хүртээгч (холилдсон), баруун талд эх удам



Бүдүүвч 2-56: Тусгаарлах зурвас байхгүй байгаа нь
Зургууд: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-57: Тусгаарлах зурвас байхгүй байгаа нь



Бүдүүвч 2-58: Шаардлага хангаагүй тусгаарлах зурвас
Зургууд: Тодт, С.



Бүдүүвч 2-59: Нэвт гарсан, зөв тусгаарлах зурвас



Бүдүүвч 2-60: Эрлийз хөх тарианы баталгаажсан үрийн талбайн тусгаарлах зурвасанд техникийн хольц илэрсэн нь
Зураг: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-61: Эрлийз хөх тарианы баталгаажсан үрийн талбайн тусгаарлах зурвас байхгүй байгаа нь
Зураг:Тодт, С.

- **Хамгийн бага тусгаарлах зай**

Хамгийн бага тусгаарлах зайн хэмжээг Хүснэгт 2-4-т харуулсан болно. Ялангуяа селекцийн ба үндсэн үрийн эрлийз сортын талбайн үйлдвэрлэлд хамгийн бага тусгаарлах зайг нямбайлан гаргах ёстой.

Мөн энэхүү зөвлөгөөг адил эгнээ бүхий арвайн сортын селекцийн ба торгон үрийн үйлдвэрлэлийн талбайд мөн адил баримтална.

Арвайн селекцийн ба торгон үрийн талбай нь зэргэлдээх талбайгаас хамгийн бага тусгаарлах зайтай (ногоон бордоот уриншид мөн адил), өөр эгнээ бүхий арвайн сортын зөвшөөрөгдөх ургамлын тоо нь 150м^2 тутамд 50, баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлийн талбайд 150м^2 тутамд 150 байна.

Хөх тариа (популяци сортууд)-нд зэргэлдээх талбайгаас хамгийн бага тусгаарлах зайтай (ногоон бордоот уриншид мөн адил), селекцийн ба торгон үрийн талбайд хөх тарианы таримлын зөвшөөрөгдөх ургамлын тоо нь 150м^2 тутамд 50, баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлийн талбайд 150м^2 тутамд 150 байна.

Тритикали нь зэргэлдээх талбайгаас хамгийн бага тусгаарлах зайтай (ногоон бордоот уриншид мөн адил), селекцийн ба үндсэн үрийн талбайд тритикалейн таримлын зөвшөөрөгдөх ургамлын тоо нь 150м^2 тутамд 50, баталгаажсан үрийн үйлдвэрлэлийн талбайд 150м^2 тутамд 150 байна.

Үржүүлгийн дэвсгүүдийн хооронд **хамгийн бага тусгаарлах зайг** сүүлд нэмж гаргах боломж хязгаарлагдмал, хууль дүрэмд харш байна.



Бүдүүвч 2-62: Талбайн үзлэгийн хугацаанд тусгаарлах зурвас гаргах нь чухал биш, хөдөлмөр их зарцуулна, үнэтэй (Дахин үзлэгийг төлбөртэй хийнэ)
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 2-63: Талбайн үзлэгийн үед тусгаарлах зурвасыг шалгаж байгаа нь

2.3.2. Тусгаарлах зай гаргах арга

Үндсэндээ бүртгүүлсэн бүх үр тарианы үржүүлгийн талбай захаараа хамгийн багадаа 40см өргөнтэй тууш гарсан тусгаарлах зурвасаар зэргэлдээх талбайгаас тусгаарлагдсан байна.

Хүснэгт 1-1-ээс 1-5-д заасан аж ахуйн нэгжийн талбайг зэргэлдээх талбайгаас тусгаарлахад **хамгийн оройдоо л гэхэд талбай дахь ургамлын өсөлт хөгжилтийн эхэн үед тусгаарлах зурвасыг** гаргана. Тусгаарлах зурвасыг үр үржүүлгийн зэргэлдээх талбайнууд эсвэл арилжааны үрийн талбайн дэргэдэх үр үржүүлгийн талбайн хооронд, мөн ижил сортын өөр өөр категорын үрийн талбайд гаргана.

Зэргэлдээх талбайгаас тусгаарлах зурвасыг талбайн үзлэгийн хугацаанд хэрчиж авах эсвэл хадах замаар (хамгийн багадаа 40см өргөнтэйгээр) дэвсгийн нийт уртын дагуу гаргана (Бүдүүвч 2-62, 2-63-ыг харна уу).

Дараах тохиолдолд нэмэлт тусгаарлах зурвас гаргана:

- a) зэргэлдээх талбайн **ижил** төрлийн таримлаас тусгаарлах:
зэргэлдээх талбайгаас илэрхий тусгаарлана, тусгаарлах зурвас 40см, явах зам байхгүй (Бүдүүвч 2-54-ийг харна уу).
- b) Үрийн холимог үүсгэж болох зэргэлдээх талбайн **өөр** төрлийн таримлаас тусгаарлах (тухайлбал: Үр тарианы таримлыг өөр үр тарианы дэргэд тариалсан тохиолдолд):
Тусгаарлах зурвас 40см, явах зам байхгүй (Бүдүүвч 2-59-ийг харна уу).
- c) Үржүүлгийн талбайг үржүүлгийн бус таримлаас тусгаарлах:
зэргэлдээх талбайгаас илэрхий тусгаарлана (40см), явах зам байхгүй.
- d) Үржүүлгийн талбайг **дотор нь** шаардлага хангаагүй талбайгаас тусгаарласнаас алдаа бүхий талбайгаас алдааг арилгах боломжтой нөхцөлд тусгаарлаж болно. ялган тусгаарлаж болно.

Тусгаарлах зурвас гаргах арга: талбайн хоёр талд зурваслана (10м урт, 1м өргөн) тусгаарлах шугамын дагуу шугам, хоолой байвал энэ нь явах зам байна.

Энэ арга нь дэвсэгт нэвт гарах 40 см-ын урттай тусгаарлах зурвас гаргах арга юм.

Хэрэв тусгаарлах зурвасын хажуугаар явах зам гаргах ёстой бол тусгаарлах зурвасын хамгийн бага өргөн нь 40см дээр **нэмэлт** 40 см зайг гаргана.

Тусгаарлах зай гаргах ажил нь заавал хийх зүйл бөгөөд хянан баталгааны албатай зөвлөлдсөний дараа үрлэгээний чиглэлд юмуу талбайн өнцөг дээр хийх боломжтой. Энд хянан баталгааны албанд мэдэгдэн урт хугацаанд байх тэмдэг тавих шаардлагатай.

3. Талбайн үзлэг, үр дүнгийн мэдээг баримтжуулах, мэдээлэх нь

Хүснэгт мэдүүлгийг бөглөх – Ерөнхий зөвлөмж

а) Үржүүлгийн талбайн ургалтын байдлыг шалгах нь

Хянан баталгааны албаны мэдүүлгийн хүснэгтэнд буй мэдээлэл нь хянан баталгаа хийлгэх мэдүүлэг гаргагчийн гол бичиг баримт бөгөөд энд шаардагдах тоо мэдээллүүдийг бичиглэл хийх электрон хэрэгсэл (тухайлбал: ухаалаг утас)-аар илгээсэн байна. **Эдгээр үзүүлэлтийг талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн шалгана (Талбайн самбар).** Эзэмшигч нь өөрчлөгдсөн тохиолдолд нэрийг нь өөрчлөх шаардлагатай. Өөрчлөлтийг мэдүүлгийн хүснэгтэнд бичнэ. Талбайн үзлэгийг **талбайн хэмжээнд** тааруулж хийнэ..

б) Үржүүлгийн талбайн ургалтын ерөнхий байдал

„Ерөнхий байдал“, „өсөлт хөгжил“, „налалт“, „бутлалт“, „чийг“, „ган“ гэсэн үзүүлэлтүүдийг зайлшгүй тодорхойлох шаардлагатай юм. Жишээлэхэд налалтанд гаргасан дүгнэлт нь сортын тодорхойлолт, эрүүл мэндийг тодорхойлох боломж олгодог.

с) Үзлэгийн дүгнэлт

Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн нь талбайн үзлэгийн үзүүлэлтүүдийг үзэж тогтоохдоо тооллогын дундаж дүнгээр үзлэгийн хүснэгтийг бөглөнө. Энд **түрүүний тоогоор биш** байнга **ургамлын тоогоор** авна.

д) Үрийн тухай журмын § 8 (2) –р зүйл хадгалах дээж авч тодорхойлох

Талбайн үзлэг хийх мэргэжилтэн ба Хянан баталгааны алба § 8 (2) –р бүлгийн дагуу нотлох, оролцогч компани, харьяалах илгээгч албанд зориулсан талбайн тэмдэглэл хийнэ. Нотолгоог дараах **тохиолдолд хийх боломжгүй:**

- „гажигтай хэлбэр“ (трансгресс задрал, сортын холимог)-ын тоо нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан;
- Гадны хольц-солбицон тоос хүртэх боломжтой эсвэл таримлын үрнээс хялбар танигдахгүй өөр төрлийн таримлын тоо нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан;
- Өвчин, хортноор гэмтсэн ургамлын тоо зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс давсан;
- Хамгийн бага тусгаарлах зайн шаардлага хангаагүй;
- Хошуу будааны үржүүлгийн талбайд хонгио хошуу будаа, бастард хошуу будаа ургасан;
- Таримлын байдал нь хангалтгүй (нэлэнхүй хогтолттой, гербицидэд хүчтэй гэмтсэн)-гээс шалтгаалан хянан баталгаажилт хийгдэхгүй болсон.

4. Шинж тэмдгийн сорил

Хууль дүрэмд шинж тэмдгийн сорил хийнэ гэж заасан байдаг. Энэ нь хатуу нягт нямбай селекцийн арга хэмжээ бөгөөд үүнийг талбайн үзлэг, шинж тэмдгийн сорилоор хэрэгжүүлнэ. Үрийн чанарын үндэс суурь нь талбай дээр бүрэлддэг.

4.1 Хууль дүрмийн шаардлага, Германы Үрийн тухай журмын жишээ

Хууль тогтоогч нар Үрийн тухай хуулийн § 4 дүгээр зүйлд үрийг хянан баталгаажуулахад шинж тэмдэгт тохирох шаардлагуудыг хангаж байвал „Хянан баталгаажуулах урьдчилсан нөхцөл“-ийг зааж өгсөн. Үрийн тухай журамд үүнийг нарийвчлан тусгасан. § 6 дугаар бүлгийн 3 дугаар зүйлд шинж тэмдгийн сорилд багтах нарийвчилсан шаардлагуудыг тусгасан. Үр тарианы хэсгийг 84 дүгээр хуудсанд харуулсан байгаа болно. § 12 дугаар зүйлд үйл явцыг, § 20, 23, 26 дугаар бүлгүүдэд стандарт үр (хүнсний ногоо), арилжааны үр (эспарцет, панноны гийс, гич) үрийн холимгийн шинж тэмдгийн сорилын үйл явцыг заасан байгаа. Эцэст нь Европын холбооны (RL 66/402/EWG) хууль дүрэм дэх шаардлагуудыг (85-86 дугаар хуудсанд) харуулсан байгаа болно. Шинж тэмдгийн сорилын үйл явцыг 4.3 дугаар бүлэгт харууллаа.

Хүснэгт. 4-1: Үр тарианы үрийн шинж тэмдгийн сорилд тавигдах шаардлагууд (Энд эрдэнэ шиш, бог будаа ороогүй)

1.1. Цэвэршилт, соёололт, чийгийн агууламж

Төрөл		Категор (B = Торгон үр Z = Баталгаажсан үр; Z-1 = Баталгаажсан 1-р үеийн үр Z-2 = Баталгаажсан 2-р	Соёололтын хамгийн доод үзүүлэлт (цэвэр үрийн	Чийгийн хамгийн дээд агууламж	Техникийн цэвэршилтийн хамгийн доод үзүүлэлт (жинтэй харьцуулсан хувь)	12 дугаар баганад заасан дээжний хэмжээн дэх бусадтөрлийн ургамлын хэмжээ ⁽¹⁾						Дээжний жин дэх 6-11 дүгээр баганад заасан үрийн жин (гр)	Бусад шаардлагууд
						6 дугаар баганаас хойших хэмжээ			8 дугаар баганаас хойших хэмжээ				
						Нийт (Үр)	Өөр төрлийн үр тариа(Үр)	Үр тарианаас өөр төрөл (Үр)	Зэрлэг манжин Konrade! <i>Agrostemma githago</i> хамтдаа (Үр)	Хонгио хошуу будаа,Бастард хошуу будаа (Үр)	Taumelloch / <i>Lolium</i> <i>temulentum</i> (Үр)		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.1.	Нүцгэн хошуу будаа, хошуу будаа, Rauhafer / <i>Avena strigosa</i> /	B	85	16 ⁽²⁾	99	4	1 ⁽³⁾	3	1	0	0	500	-
		Z-1	85 ⁽⁶⁾	16 ⁽²⁾	98	6	3	4	3	0	0	500	-
		Z-2	85 ⁽⁶⁾	16 ⁽²⁾	98	10	7	7	3	0	0	500	-
1.1.2.	Арвай	B	92	16 ⁽²⁾	99	4	1 ⁽³⁾	3	1	0	0	500	⁽⁵⁾
		Z-1	92 ⁽⁶⁾	16 ⁽²⁾	98	6	3	4	3	0	0	500	⁽⁸⁾
		Z-2	85 ⁽⁶⁾	16 ⁽²⁾	98	10	7	7	3	0	0	500	⁽⁵⁾
1.1.3.	Хөх тариа	B	85	15 ⁽²⁾	98	4	1 ⁽³⁾	3	1	0	0	500	-
		Z	85	15 ⁽²⁾	98	6	3	4	3	0	0	500	-
1.1.4.	Тритикале	B	85	16 ⁽²⁾	98	4	1 ⁽³⁾	3	1	0	0	500	-
		Z-1	85	16 ⁽²⁾	98	6	3	4	3	0	0	500	-
		Z-2	85	16 ⁽²⁾	98	10	7	7	3	0	0	500	-
1.1.5.	Зөөлөн буудай, хатуу буудай, спелц	B	92 ⁽⁷⁾	16 ⁽²⁾	99	4	1 ⁽³⁾	3	1	0	0	500	-
		Z-1	92 ⁽⁷⁾	16 ⁽²⁾	98	6	3	4	3	0	0	500	-
		Z-2	85	16 ⁽²⁾	98	10	7	7	3	0	0	500	-

Эх сурвалж: Сорт, үрийн тухай хууль, Траутвайн, Ф./Фройденштайн, Х., 13-р зүйл (2016)

*Орч: Улаанаар бичиж, шараар тодруулсан үгс герман хэлээр байгаа, хаалтанд латин нэрийг оруулсан болно.

- (1) Өөр бусад ургамлын хог хольцыг тодорхойлоход үрийн дээжин дэх үр нь тухайн төрлийнхөө шинж тэмдгийг бүрэн агуулж, шинжилгээ хийж буй үрнээс тодорхой ялгарч байх ёстой юм. Тухайн сорттой адил төрлийн таримлын хольцыг гадаад шинж тэмдгээр нь ялган таньж, 12 дугаар багана дахь үндсэн үрэнд адил төрлийн таримлын үр 10ш, баталгаажсан үрэнд 30, баталгаажсан хоёрдугаар үеийн үр 100ш үрнээс илүү байж болохгүй; энэ хэмжээг хошуу будааг флюросценцын аргаар харахад мөн адил мөрдөнө. Шинж тэмдгийн сорилын үед өөр сортын үр холилдсон байх сэжиг илэрсэн тохиолдолд бусад шинж тэмдгийг тодорхойлж шалгана.
- (2) Шинж тэмдгийн сорилын үед дээж авахад чийгийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давсан байх сэжиг илэрсэн тохиолдолд чийгийн агууламжийг тодорхойлно.
- (3) Хэрэв нэг хэсэг дээжинд өөр бусад 500гр хэсэг дээжинд илрээгүй өөр үр байвал цэвэрлээгүй үр гэж үзнэ.
- (4) Инбрединг удамд 250гр.
- (5) 100 үрэнд дээд тал нь 5 үрийн сахлын урт нь үрийн дундаж сахлын уртаас илүү гарсан байна.
- (6) Нүцгэн хошуу будаа, нүцгэн арвайн сортын цэвэр үрийн хамгийн бага соёололт 75%. (7) Хатуу буудайн сортын цэвэр үрийн хамгийн бага соёололт 85% байна.
- (8) Арвайн эрлийз сортын баталгаажсан үрийн сортын цэвэршилт нь 85% байна. Сортын цэвэршилтийг шинжилж шалгана.
- 1.2 Үр тарианы үрэнд Үрийн тухай хуулийн § 12 дугаар зүйлд зааснаар 3кг үрэнд ямар ч хонгио хошуу будаа илрэх ёсгүй; хэрэв талбай дахь ургамалд ямар ч хонгио хошуу будаа илрээгүй тохиолдолд дээжний хэмжээ нь 1кг байж болно.
- 1.3 Эрүүл мэнд
- Хэрэв шинж тэмдгийн сорилын үед үрэнд хөнөөлийн сэжиг илэрсэн тохиолдолд үр нь амьд хөнөөлт шавж, хачигт нэрвэгдсэн байж болохгүй.
 - харга (*Claviceps purpurea*) 500гр үрэнд дараах хэмжээнээс илүү байж болохгүй
 - Торгон үрэнд 1
 - Баталгаажсан үрэнд

о Хөх тариа, арвайн эрлийз сортууд	4 ⁽⁹⁾
о Хөх тариа, арвайн эрлийз сортуудаас бусад	3
 - Үр нь зэв өвчний толбо эсвэл их хэмжээний зэвний спортой бол тэмцэх арга хэмжээг найдвартай авч хэрэгжүүлсэн байх шаардлагатай.
 - Хэрэв шинж тэмдгийн сорилын үед үрэнд өвчний сэжиг илэрсэн тохиолдолд үр нь харга зэв болон бусад шимэгч мөөгөнцөр, шимэгч бактерт нэрвэгдсэн байж болохгүй.
- (9) Хэрэв 500гр хэсэг дээжинд 4-өөс дээшгүй склероз эсвэл склерозийн хэлтэрхий агуулагдаж байвал склероз, склерозийн хэлтэрхийг хог хольц гэж үзэхгүй.

4.2 Европын холбооны Үрийн тухай хуулийн шаардлага (RL 66/402/EWG) - Тойм -

1. Үрийн тариалан хангалттай танигдахуйц, сортын цэвэршилт сайтай байх ёстой. Инбред удамд бол инбред удмынх нь шинж тэмдэг хангалттай танигдахуйц, сортын цэвэршилт сайн байх ёстой. Эрлийз сортын үрэнд дээр дурдсан бүрэлдэхүүний шинж тэмдгийг тодорхойлно.

Ялангуяа доор дурдсан таримлын төрлүүдэд дараах норм, шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- o *Avena nuda*, *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Triticum spelta*, эрлийзүүд ороогүй:

Категор	Сортын цэвэршилтийн хамгийн бага хэмжээ (%)
Торгон үр	99,9
Баталгаажсан 1-р үеийн үр	99,7
Баталгаажсан 2-р үеийн үр	99,0

Цэвэршилтийн наад захын шаардлагуудыг талбайн үзлэгт тавигдах шаардлагуудын дагуу (66/402/EWG дүрэмийн I хавсралт) шалгана.

- o *X тритикалийн* өөртөө тоос хүртдэг сортууд, эрлийзүүд ороогүй:

Категор	Сортын цэвэршилтийн хамгийн бага хэмжээ (%)
Торгон үр	99,7
Баталгаажсан 1-р үеийн үр	99,0
Баталгаажсан 2-р үеийн үр	98,0

Цэвэршилтийн наад захын шаардлагуудыг талбайн үзлэгт тавигдах шаардлагуудын дагуу (66/402/EWG дүрэмийн I хавсралт) шалгана.

- o *Хөх тарианы* эрлийз сортууд:

Үрийг баталгаажуулахад эхлээд хүсэлт гаргасан үрийн талбайд харъяа албанаас ургалтын хугацаанд хийсэн хянан баталгааны дүн, албаны мэргэжилтнүүд дээж авсан шинжилгээний дүнг үйлдвэрлэлийн сорилтоор дахин шалгана, торгон үр нь үрийн тухай журамд заасан торгон үрийн сортын танигдахуйц байдал, цэвэршилт, эр үргүйдэл бүхий удмын үргүйдэл зэрэг бүрэлдэхүүний шинж тэмдгийн шаардлагуудыг хангасан байх шаардлагатай.

2. Үрийн соёололт, техникийн цэвэршилт, өөр төрлийн ургамлын үрийн холимогт дараах норм, шаардлагууд тавигддаг. Үүнд:

Хүснэгт. 4-2: ЕХ-ны Үрийн тухай хууль RL/402/EWG-ийн үр тарианд тавигдах шаардлагууд

Төрөл ба категор	Соёололтын хамгийн доод үзүүлэлт (цэвэр үрэнд %-аар)	Техникийн цэвэршилтийн хамгийн доод үзүүлэлт (Жингийн хэсэгт %-аар)	ЕХ-ны Үрийн тухай хууль(RL/402/EWG)-д заасан үрийн дээжний жин дэх өөр ургамлын үрийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (Хавсралт III)				
			Ургамлын бусад төрөл ^{a)}	Үр тарианы бусад төрөл	Үр тарианы бусад төрлийн ургамал	<i>Avena fatua</i> , <i>Avena sterilis</i> , <i>Lolium temulentum</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i> , <i>Agrostemma githago</i>
1	2	3	4	6	7	8	9
<i>Avena sativa</i> , <i>Avena strigosa</i> , <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Triticum durum</i> , <i>Triticum spelta</i> :							
- Торгон үр	85	99	4	1 ^{b)}	3	0 ^{c)}	1
- Баталгаажсан үрийн эхний болон хоёрдугаар удам	85 ^{d)}	98	10	7	7	0 ^{c)}	3
<i>Avena nuda</i> :							
- Торгон үр	75	99	4	1 ^{b)}	3	0 ^{c)}	1
- Баталгаажсан үрийн эхний болон хоёрдугаар удам	75	98	10	7	7	0 ^{c)}	3
<i>Secale cereale</i> :							
- Торгон үр	85	98	4	1 ^{b)}	3	0 ^{c)}	1
- Баталгаажсан үрийн эхний болон хоёрдугаар удам	85	98	10	7	7	0 ^{c)}	3
<i>x Triticosecale</i> :							
- Торгон үр	80	98	4	1 ^{b)}	3	0 ^{c)}	1
- Баталгаажсан үрийн эхний болон хоёрдугаар удам	80	98	10	7	7	0 ^{c)}	3

Эх сурвалж: 1966 оны 6-р сарын 14-ний өдрийн Зөвлөлийн хурлаар батлагдсан Европын холбооны Үр тарианы үрийн борлуулалтын тухай хууль 66/402/EWG-ийг сүүлд Европын холбооны 2012 оны 01-р сарын 06- ны өдрийн хурлаар Европын холбооны Үр сортын тухай хууль RL/2012/1/EU болгон өөрчилсөн болно. 3 дахь хэвлэл (2014)

Дараах норм, шаардлагуудыг мөрдөнө. Үүнд:

- Дээрх хүснэгтийн 4 дүгээр багананд заасан үзүүлэлтэд 6-9 дүгээр багануудад нэрлэсэн ургамлын үрнүүд багтана.
- Хэрэв адил жинтэй хоёрдахь дээж нь үр тарианы өөр төрлийн үр агуулаагүй байвал эхний хэсэг үрийг цэвэрлээгүй гэж тооцохгүй.
- Дээр дурдсан жин бүхий хоёрдахь дээжинд тэдгээр ургамлын үр байхгүй бол эхний дээжинд *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Lolium temulentum*-ын нэг ширхэг үр агуулагдаж байвал эхний дээжийг цэвэрлээгүй гэж тооцохгүй.
- Hordeum vulgare* (нүцгэн арвай)-н сортын цэвэр үрийн хамгийн бага соёололт нь зөвхөн 75 % байна. Үрийн албан ёсны шошгон дээр „Хамгийн бага соёололт 75 %“ гэж бичнэ.

3. Үрэнд агуулагдах үрийн тариалалтын чанарт нөлөөлөхүйц хөнөөлт организмыг аль болох хязгаарлана.

Ялангуяа үрэнд *Claviceps purpurea*-ын норм дараах хэмжээтэй байна (Дээжний жин дэх ЕХ-ны Үрийн тухай хууль 66/402/EWG-д заасан склероз, склерозын хэлтэрхийн хамгийн дээд хэмжээг Хавсралт III-аас харна уу):

Категор	<i>Claviceps purpurea</i>
Үр тарианы сортууд, эрлийз хөх тариа орохгүй:	
- торгон үр	1
- Баталгаажсан үр	3
Эрлийз <i>Secale cereale</i> :	
- торгон үр	1
- Баталгаажсан үр	4 *

* Хэрэв адил жинтэй хоёрдахь дээжинд 4-өөс доош склероз, склерозын хэлтэрхий агуулагдаж байвал дээрх норм хэмжээг хангаж байна гэж үзнэ.

4.3 Шинж тэмдгийн сорил хийх аргачлал

Талбайн үзлэгийг амжилттай гүйцэтгэсний дараа ургацын материалаас төлөөлөх дээжийг авч Хууль тогтоогч үр, ургамлын материалд цаашдын шалгалтыг хийнэ. Үүний зорилго нь чанарын стандартыг хангаж, үрийн хэрэглэгчдийг хамгаалах явдал юм. Комбайнаар цайруулж хураадаг таримлуудад шинж тэмдгийн дараах сорилуудыг хийнэ. Үүнд:

- Цэвэршилт
- Соёололт
- Хог хольц
- Эрүүл мэнд

Чанарын эдгээр шинж тэмдгийг тодорхойлоход ОУУХ (ISTA Олон улсын үрийн холбоо)-ноос боловсруулсан арга зүйг ашигладаг. Тэдгээр арга зүйг дэлхий нийтээр хэрэглэдэг ба жил тутамд боловсронгуй болгодог.

• Дээжний хэмжээ

Үрийг төлөөлөх дээжийг шинжлэх лаборатор руу илгээх ба төлөөлөх дээжийг төрөл бүрийн шинжилгээнд зориулан дахин хуваадаг. Энд дээж хуваагчийг хэрэглэнэ. Үүний тулд ОУУХ (ISTA)-ны дээж хуваах аргачлалыг бэлэн байлгах ёстой. Тухайлбал хялбар урсдаггүй үр (Алтан хошуу будаа), хялбар гэмтдэг (фасоль) зэрэг таримлын үртэй анхааралтай ажиллах шаардлагатай.

Жишээлбэл: Үр тарианд дээжийг дараах байдлаар хуваана:

- 1000 гр-аас дээш хэмжээний үрийг дээжинд илгээнэ.
- 120 гр; цэвэршилт, 1000 үрийн жин, соёололт
- 500 гр; хольц, өвчлөл,
- Үлдэгдэл дээж

- **Цэвэршилт**

Цэвэршилтийн шинжилгээнд харьцангуй бага хэмжээний үр (үр тарианд 120гр) шаардагдах ба цэвэр үр, өөр төрлийн таримлын үр, хор хөнөөлгүй бохирдлын жингийн хувийг олно.

Цэвэр үр (= техникийн цэвэршилт) энгийн нүдээр харахад тухайн таримлаас өөр төрлийн таримал, үрийн хагасаас илүү том хэмжээтэй үр юм.

Өөр төрлийн таримлын үр гэдэг нь үет болон навчит хог ургамлын үр, өөр төрлийн таримлын үр юм.

Хор хөнөөлгүй бохирдол гэдэг нь гэмтсэн үр, хивэг, чулуу зэрэг өөр төрлийн таримлын үр гэж тодорхойлогдохгүй хор хөнөөлгүй бүх бохирдол юм.

Арвайнд цэвэршилтийн шинжилгээний хүрээнд сахлын уртыг тодорхойлно. Хэрэв сахлын урт нь үрийн тэн хагасаас илүү урттай үрийн тоо дээжинд 5%-аас дээш байх тохиолдолд нормыг биелүүлээгүй гэж үзнэ.



Бүдүүвч 4-1: Цэвэршилтийн шинжилгээний үед дээжийг цэвэр үр, өөр төрлийн таримлын үр хэмээн ялгаж жингийн хувийг олоод цэвэрлэгээнд оруулна.

Зураг:

Др.Горитц, А.

- **1000 үрийн жин**

1000 үрийн жин (ТКГ)-г цэвэршилтийн шинжилгээгээр ялган авсан цэвэр үрийн дээжинд тодорхойлно (тухайлбал: 119,5гр). Энд бүх үрийг юмуу 8 x 100ш үрийг тоолж 1000 үрийн жин (ТКГ)-г тодорхойлдог. 1000 үрийн жин нь тарих үрийн нормыг тодорхойлох чухал хүчин зүйл учраас үр тарианы бүх төрөлд тодорхойлно.

1000 үрийн жинг үрийн шошгон дээр бичнэ хэмээн хуульд тусгайлан заагаагүй.

- **Хольц**

Хольцын шинжилгээнд цэвэршилтийн шинжилгээгээр ялгагдсан өөр төрлийн таримлын үрийн тоог томоохон хэсэг дээжинд тодорхойлно. Энд хөнөөлтэй буюу эсвэл хүсээгүй үрийн тоог тодорхойлно, тухайлбал: бүх дээжинд хонгио хошуу будааны үр байх ёсгүй. Соёололтоос гадна өөр төрлийн таримлын үрийн хольц нь үрийг хянан баталгаажуулахгүй байх гол үндэслэл болдог. Шинжилгээний хүрээнд зөвхөн үрийн маш цөөхөн масст байхыг зөвшөөрдөг, хүсээгүй, халдварын эх үүсвэр болдог харгыг ширхэгээр тоолж тодорхойлно.

- **Соёололт**

Соёололт тодорхойлоход цэвэршилтийн шинжилгээгээр ялган авсан цэвэр үрийн фракцын дээжнээс 4 x 100ш үрийг авч уудаг цаас буюу элсэн дээр соёолуулна.



Бүдүүвч 4-2: Соёололтын шинжилгээг байгалийн нөхцөлтэй ойртуулахын тулд хөрс ба элсэнд хийнэ.

Зураг: Др.Горитц, А.

Өвөлжих арвай зэрэг зарим тарималд үрийн ихэнх нь ургац хураалтын дараа тайван байдалд ордог тул хамгийн сайн нөхцөлд ч соёолдоггүй. Иймээс ийм дээжийг соёолуулах дээжийг урьдчилан 2-оос 7 өдөр сэрүүн температурт тавьж дараа нь соёолох температур 20°C-т тавина. Дөрвөн өдрийн дараа тоолоход цухуйцын шинж тэмдэгүүд тодорсон байдаг.

Дараах бүлгүүд тодорхойлогдоно:

- *хэвийн цухуйц* (=Соёололт) нь соёо болон үндсэн дээрээ ямар ч гажиггүй байна,
- *хэвийн бус цухуйц* нь соёо болон үндсэн дээрээ томоохон гажигтай байна,
- *хатуу үр* нь хатуу хальстай учир соёолж эхэлж чадахгүй (тухайлбал: вандуйд),
- *шинэ үр* нь хөөнө, хатуу, зэрэг соёолж чаддаггүй,
- *үхсэн үр* нь соёолохгүй, ихэнхдээ няцарсан байна.

Эхний үед зарим лабораторт цухуйц (соёо)-ын амьдрах чадварыг тетразолиум тестээр тодорхойлдог байсан. 400 ш үр тутмыг тетразолиумын уусмалаар будаж, 12 цагийн туршид дэвтээгээд дундаж үзүүлэлтийг тодорхойлдог. Энэ арга нь хөдөлмөр зарцуулалт ихтэй байдаг.



Бүдүүвч 4-3: Үрийг ариутгаж бүрхсэний дараах соёололтын шинжилгээ
Зураг: Др.Горитц, А.

- **Танигдахуйц байдал**

Танигдахуйц байдлын шинжилгээг тухайн сортын (эсвэл төрөл) үрийн дээж мөн эсэхийг тодорхойлохын тулд хийнэ. Бусад хэрэглээний шинжилгээний аргууд нь цэвэршилтийн шинжилгээ хөдөлмөр зарцуулалт ихтэйгээр ялгагдана. Хялбарханшинжилгээний аргын нэг нь шар хошуу будаанаас цагаан хошуу будааг ялгах шинжилгээ бөгөөд энд цагаан хошуу будааг флюоросценц үүсгэдэг хэт ягаан туяаны UV лампыг ашигладаг. Энэ шинжилгээг хошуу будааны бүх дээжинд хийнэ.

Цэвэршилтийн шинжилгээгээр өөр сортын үр холилдсон сэжиг илэрвэл өөртөө тоос хүртдэг бүх төрлийн үр тарианд электрофорезын зорилтот шинжилгээг хийх боломжтой юм. Уургийн протеины жиших загвартай тохиолдолд нэг сортыг нөгөөгөөс нь ялгах боломжтой.

Бусад шинжилгээний аргууд нь тухайлбал зүлэгний үндэсний флуоросценз, генетехникийн арга Полимеразын-гинжин-урвал (PCR) гм. юм.

- **Өвчлөл**

Энэхүү шинжилгээгээр мөөгөнцөр, бактер болон амьтнаар үүсдэг өвчнийг тодорхойлно. Бүхий л дээжинд тухайлбал үрч цох, амьд хачиг зэрэг хөнөөл учруулагч амьд шавж тодорхойлох шинж тэмдгийн сорилыг хийнэ. Мөн түүнчлэн эрлийз хөх тарианд олгоор илэрдэг тул дадлага, туршлагатай мэргэжилтнээр харгыг тодорхойлуулна. Ингэснээр нэлээд хэсэг үрийг тусгай төхөөрөмжөөр цэвэрлэдэг. Шимэгч мөөгөнцрийг тодорхойлох зорилтот шинжилгээг сэжиг илэрсэн тусгай тохиолдолд тодорхойлно.

- **Чийгийн агууламж**

Үр тарианы чийгийн агууламжийг зөвхөн сэжиг илэрсэн тохиолдолд л тодорхойлно. Харин эрдэнэ шиш, тос, дарш, тэжээлийн ургамлууд, чихрийн манжин зэрэг ургамалд чийгийг заавал тодорхойлно.

5. Дүгнэлт, төгсгөлийн үг

Энэхүү гарын авлагад үржүүлгийн дэвсгэг дэх талбайн үзлэгийн хүрээнд хийгдэх ач холбогдол бүхий чухал асуудлуудын тухай өгүүллээ. Бид сортын ОУУХ (UPOV)-ын шинж тэмдгийн бичиглэл, ХБНГУ болон Европын холбооны Үрийн тухай хуулийн зохицуулалтыг талбайн үзлэгийг хэрхэн явуулах зөвлөмжтэй хослуулан бичсэн энэхүү гарын авлага нь селекци болон үр үржүүлэгч нар өндөр хариуцлага бүхий чанартай ажиллах боломжийг бүрдүүлж өгнө гэдэгт найдаж байна.

Цаашид газар тариалантай холбоотой улсын албад, бусад байгууллага, санаачилгууд үр тарианы салбарт чанарын баталгааг хангах системийг сайжруулах шаардлагатай.

Мөн суралцагч, сурагч, оюутнууд болон мэргэжилтнүүдийг үр тарианы үрийн материалыг ялган таних, эхлэн болон давтан сургах, мөн тэднийг мэргэжил дээшлүүлэхэд нь мэргэжлийн болон хууль дүрмийн зөвлөгөө болно.

Бидний хамтын зорилго бол үр тарианы үйлдвэрлэлийн амжилттай явуулах урьдчилсан нөхцөл болох чанартай, нэмүү өртөг шингэсэн үр тарианы үр үйлдвэрлэн тариаланд нийлүүлэх явдал юм.



Бүдүүвч 5-1: Эцсийн бүтээгдэхүүн
Зургууд: Тийл, В.



Бүдүүвч 5-2: Үрлэгээ

Ашигласан ном, хэвлэлийн жагсаалт

- ANONYM: Richtlinie 66/402/EWG des Rates vom 14.06.1966 über den Verkehr mit Getreidesaatgut, zuletzt geändert durch RL 2012/1/EU der Kommission vom 06.01.2012 in Sorten- und Saatgut-Recht der Europäischen Union, 3. Auflage, Agrimedia Verlag, Clenze, 2014.
- ANONYM: Saatgutverordnung vom 08.02.2006, zuletzt geändert durch Artikel der Verordnung Vom 06.01.2014 in Sorten- und Saatgutrecht, 13. Auflage, Agrimedia Verlag, Clenze, 2016.
- ANONYM: Weizensteinbrand bei Winterweizen, Wintertriticale und Dinkel, <https://landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/7065.htm>
- ARBEITSGEMEINSCHAFT DER ANERKENNUNGSSTELLEN (AG AKST): Richtlinien für die Feldbesichtigung im Rahmen der Saatenanerkennung, 12. Ausgabe, 2017.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT DER ANERKENNUNGSSTELLEN (AG AKST): Sortenbeschreibungen für die Saatenanerkennung, Getreide, 2017.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL): Steinbrand und Zwergsteinbrand des Weizens, 3. Auflage, Meissnerdruck, Oberaudorf, 2012.
- BÖRNER, H.: Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 3. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1978.
- BUNDESSORTENAMT: Beschreibende Sortenliste 2017, Getreide, Mais, Öl- und Faserpflanzen, Leguminosen, Rüben, Zwischenfrüchte, 2017.
- CPVO – OCVV: Protocol for Distinctness, Uniformity and Stability Tests, Barley, 2015.
- CPVO – OCVV: Protocol for Distinctness, Uniformity and Stability Tests, Triticale, 2011.
- CPVO – OCVV: Protocol for Distinctness, Uniformity and Stability Tests, Wheat, 2011.
- CPVO – OCVV: Protocol for Tests on Distinctness, Uniformity and Stability, Durum Wheat, 2014.
- CPVO – OCVV: Protocol for Tests on Distinctness, Uniformity and Stability, Oats, Naked Oats, 2015.
- FRENZEL, W., KRÜGER, J., SCHWARZ, P.: Besatz in Getreide, Vorkommen/Entstehung, Kennzeichen, Bestimmung, Zuordnung, Vermeidung, Verringerung, Agrimedia Verlag, Clenze, 2009.
- HANF, M.: Ackerunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen, 3. Auflage, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, 1990
- HANF, M.: Die Ackerunkräuter und ihre Keimlinge, BASF, Ludwigshafen.
- HEITEFUSS, R., KÖNIG, K., OBST, A., RESCHKE, M.: Pflanzenkrankheiten und Schädlinge im Ackerbau, DLG-Verlags-GmbH, Frankfurt am Main, 1984.
- HOFFMANN, G. M., SCHMUTTERER, H.: Parasitäre Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1983.
- KLAPP, E.: Taschenbuch der Gräser, Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung, Bewertung und Verwendung, 9. Auflage, Paul Parey, Berlin, 1965.
- KREBS, H., KÄGI, A., BÄNZIGER, I., HERZOG, C., HEBEISEN, T., VOGELSANG, S., WEISSKOPF, L.: Gerstenflugbrand: Sortenanfälligkeit und Bekämpfungsalternativen, Agrarforschung Schweiz 5 (9), S. 374 – 377, 2014.
- KRUSE, M.: Handbuch Saatgutaufbereitung, Agrimedia Verlag, Clenze, 2008.
- MEIER, U., BLEIHOLDER, H.: BBCH Skala, Phänologische Entwicklungsstadien wichtiger landwirtschaftlicher Kulturen, einschließlich Blattgemüse und Unkräuter, Agrimedia Verlag, Clenze, 2006.
- MILATZ, R.: Kriterien der Getreidearten einschließlich Mais und ihre Bewertung zur Sortenidentifizierung, Verband Deutscher Pflanzenzüchter e. V., Bonn, 1970
- PFLANZENSCHUTZDIENST BADEN-WÜRTTEMBERG: Unkräuter, Ungräser im Ackerbau – Eine Bestimmungshilfe, 3. Auflage, Oertel & Spörer GmbH & Co., Reutlingen, 1984.
- SAUER, T.: Unkrautfibel Schering, 7. Auflage, Schering AG, Berlin/Bergkamen, 1969.
- SCHLÜTER, K.: Ährenkrankheiten an Getreide – Leitfaden zur Felddiagnose, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster, 2016.
- THIEL, W.: Praxishandbuch Saatgutvermehrung, 2. Auflage, Agrimedia Verlag, Clenze, 2014.
- TRAUTWEIN, F., FREUDENSTEIN, H.: Sorten- und Saatgut-Recht, 13. Auflage, Agrimedia Verlag, Clenze, 2016.
- TRAUTWEIN, F., FREUDENSTEIN, H.: Sorten- und Saatgut-Recht der Europäischen Union, 3. Auflage, Agrimedia Verlag, Clenze, 2014.
- WILBOIS, K.-P., VOGT-KAUTE, W., SPIESS, H., JAHN, M., KOCH, E.: Leitfaden – Saatgutgesundheit im Ökologischen Landbau – Ackerkulturen, FiBL, Frankfurt, 2007.

Гэрэл зургийн эх сурвалжийн жагсаалт

- Хуудас 5: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг Тийл, В.;
- Хуудас 14: KWS LOCHOW GMBH – Зургууд Отте, А.;
- Хуудас 16: Шлесвиг-Холсштайны ХАА-н танхим – Зургууд Боргмус, Н.;
- Хуудас 17: ХАА, цэцэрлэгийн аж ахуйн мужийн алба – Зургууд Ассманн, Г.;
- Хуудас 18: ХАА, цэцэрлэгийн аж ахуйн мужийн алба – Зургууд Ассманн, Г.;
- Хуудас 20: Августенбергийн ХАА-н таримлын технологийн төв – Зургууд Майер-Улманн, Х.;
- Хуудас 25: BBCH Skala, Навчит ногоо, хог ургамлыг багтаасан ХАА-н гол таримлуудын өсөлт хөгжилтийн фенологи үе шатууд, Майер, У./Блайхолдер, Х. (2006)
- Хуудас 26: Дээд талын зураг – Үет өвсний гарын авлага, Клапп, Е., 9 дэх шинэчлэн найруулсан хувилбар (1965); Дунд ба доод талын зургууд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 27: Зургууд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 30: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, буудай (2011); Зураг доод талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 31: Зураг – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 32: Зураг зүүн талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970); Зураг баруун талд – Нийдерзаксений ХАА-н танхим, Тийл, В.;
- Хуудас 35: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Зураг доод талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 36: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Зураг доод талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 37: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Зураг доод талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 38: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг доод талд Тийл В.;
- Хуудас 39: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг доод талд Тийл В.;
- Хуудас 40: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, арвай (2015); Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд доод талд Тийл, В.;
- Хуудас 41: Зураг дээд талд – Үрийг хянан баталгаажуулах сортын бичиглэл– ХАА-н үр, ургамлын материалыг хянан баталгаажуулах албадын хөдөлмөрийн нийгэмлэг (2017); Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд доод талд Тийл, В.;
- Хуудас 43: Зураг дээд талд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970); Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг доод талд Тийл В.;
- Хуудас 46: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;
- Хуудас 49: Зураг– Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 50: Зураг дээд талд – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа (2015); Доод талын зураг – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);
- Хуудас 51: Зураг – CPVO □ OCVV; Ялгаатай, жигд, тогтвортой байдлын шинжилгээний протокол, хошуу будаа, нүцгэн хошуу будаа (2015);
- Хуудас 52: Зургууд – Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);

Хуудас 53: Зургууд Үр тарианы таримлууд ба эрдэнэ шишийн сортыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд, Милатз, Р. (1970);

Хуудас 56: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд дээд эгнээнд Тийл, В., Зураг зүүн доод талд Тодт, С., баруун доод талд – Тийл, В.;

Хуудас 57: Зураг зүүн дээд талд – Августенбергийн ХАА-н технологийн төв – Зургууд Майер-Улманн, Х.; Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг баруун дээд талд Тодт С., Зургууд доод эгнээнийх Тодт, С.;

Хуудас 58: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд дээд эгнээнд Тийл, В., доод эгнээнд Тодт С

Хуудас 59: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;

Хуудас 60: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд дээд эгнээнд Тийл, В., Зураг зүүн доод талд Тодт, С., баруун доод талд – Тийл, В.;

Хуудас 61: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;

Хуудас 62: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг зүүн талд Тодт, С., баруун талд Тийл, В.; Хуудас 63: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг зүүн дээд талд Тодт, С., баруун дээд талд Кленсанг, Х., зүүн доод талд Тодт, С., баруун доод талд Тийл, В.;

Хуудас 64: Шерингийн хог ургамлын ном, 7 дахь хэвлэл, 1969

Хуудас 65: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – зүүн дээд талын зураг Тодт, С., баруун дээд тал ба доод эгнээний зураг Тийл, В.;

Хуудас 66: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;

Хуудас 69: Киелийн ТМС, ХАА-н мэргэжлийн салбар – Зураг зүүн талд Проф. Др. К. Шлутер; Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг баруун талд Тийл, В.;

Хуудас 70: Бавар мужийн ХАА-н алба (LfL), Үрийн судалгааны зургууд Др. Киллерман, Б./Войт Б

Хуудас 71: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг баруун талд Гармс, А.;

Хуудас 72: Ургамлын өвчнүүд, ургамал хамгаалал, Бөрнер, Х., 3 дахь хэвлэл (1978)

Хуудас 73: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;

Хуудас 74: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд доод эгнээнд Гармс, А.; Хуудас 75: Киелийн ТМС, ХАА-н мэргэжлийн салбар – Зураг Проф. Др. К. Шлутер; Хуудас 76: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Книйке, Ж.;

Хуудас 79: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Дээд эгнээний зургууд Тийл, В., доод эгнээнийх Тодт, С.;

Хуудас 80: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Дээд эгнээ баруун доод талын зургууд Тодт, С., Зураг зүүн доод талд Тийл, В.;

Хуудас 81: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.;

Хуудас 89: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг Др. Горитц, А.; Хуудас 90: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг Др. Горитц, А.; Хуудас 91: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зураг Др. Горитц, А.; Хуудас 93: Нийдерзаксений ХАА-н танхим – Зургууд Тийл, В.