

Германы Бундестагийн  
тогтоолын үндсэн дээр  
хөхиүлэн дэмжсэн:



Холбооны  
Хүнс,  
хөдөө аж ахуйн яам



ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ,  
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ

# Газар тариалангийн үйлдвэрлэлд ажиллагсдад мэргэжлийн суурь, ахисан шатны мэдлэг олгох сургалтын гарын авлага



УЛААНБААТАР ХОТ  
2021 он

# Газар тариалангийн үйлдвэрлэлд ажиллагсдад мэргэжлийн суурь, ахисан шатны мэдлэг олгох сургалтын гарын авлага

**4 дүгээр модуль.** Таримал ургамлын үр, сорт

**5 дугаар модуль.** Хөрс боловсруулалт, тариалалт, тариалалтын техник

## **4-р модуль:**

Зорилтот бүлэг:

Сэдэв:

Агрономчид

Таримал ургамлын сорт  
Зусах зөөлөн буудай  
Зусах рапс  
Тариалангийн аж ахуйд  
үр үйлдвэрлэх

Үтрэмийн ажилчид

Үрийн чанар, үр бэлтгэл

## **5-р модуль:**

Зорилтот бүлэг:

Сэдэв:

Агрономчид

Тариалалтын төлөвлөлт

Агрономчид + механикжуулагчид

Хөрс боловсруулалт  
Тариалалтын техник,  
технологи

**ГАРЧИГ**

1. Таримал ургамлын сорт	7
1.1. Сортын тодорхойлолт, шинж чанар	7
1.2. Сортын ач холбогдол, газар тариалангийн үйлдвэрлэлд гүйцэтгэх үүрэг	7
1.3. Ургамлын селекцийн зорилтууд ба сорт сонголт	8
1.4. Сорт бүтээх селекцийн аргууд	12
1.5. Сортын талаар мэдээлэл бүрдүүлэх	12
2. Зусах зөөлөн буудай	14
2.1. Ургамал зүй, тариалангийн ач холбогдол	14
2.2. Өсөлт, хөгжилтийн үе шатууд	17
2.2.1. Өсөлт, хөгжилтийн ерөнхий схем	17
2.2.2. Буудайн өсөлт, хөгжилтийн гол үе шатууд	22
2.3. Ургалтын физиологи, ургацын хүчин зүйлс	23
2.3.1. Буудайн ургалтын явцад хөрс, ургамалд ямар процессууд явагддаг вэ?	23
2.3.2. Өндөр ургац авах нөхцлүүд, ургацын хүчин зүйлс	26
2.4. Ашигтай шинж чанарууд, сорт сонгох шалгуур үзүүлэлтүүд	28
3. Зусах рапс	29
3.1. Ургамал зүй, тариалангийн ач холбогдол	29
3.2. Сортууд ба сортын селекци	31
3.3. Өсөлт, хөгжилтийн үе шатууд	34
3.4. Ургацын хүчин зүйлс	36
3.5. Сорт сонгох шалгуур үзүүлэлтүүд	37
4. Тариалангийн аж ахуйд үр үйлдвэрлэх	38
4.1. Урьдчилан тооцох асуудлууд	38
4.1.1. Ямар таримлуудын үрийг аж ахуйд үржүүлж болох вэ?	38
4.1.2. Аж ахуйд үр үржүүлэх нь эдийн засгийн ашигтай юу?	39
4.2. Буудайн үр үржүүлэгт анхаарах асуудлууд	39
4.2.1. Талбайн ажилд тавих шаардлага, анхаарах асуудлууд	39
4.2.2. Ургац хураалтад анхаарах асуудлууд	42
4.2.3. Үтрэмийн ажилд анхаарах асуудлууд	43
4.3. Үрийн хадгалалт, савлагаа	44
4.4. Үр бэлтгэх төхөөрөмж	44
5. Үрийн чанар, үр бэлтгэл	46
5.1. Үрийн чанарын шаардлага	46
5.1.1. Ач холбогдол	46
5.1.2. Үрийг цэвэрлэгээний өмнө нүдээр шинжлэх	47
5.1.3. Үрийн чанарын үзүүлэлтүүд	50
5.2. Үрийн хадгалалт, цэвэрлэгээ, цэвэрлэсэн үрэнд тодорхойлох зарим үзүүлэлт	52
5.2.1. Хадгалалт, хадгалалтын нөхцөл	52
5.2.2. Үр цэвэрлэгээний талаарх суурь ойлголт	54
5.2.3. Үр цэвэрлэх арга ажиллагаа	55
5.2.4. Үр цэвэрлэх төхөөрөмжийн арчилгаа, үйлчилгээ	57
5.2.5. Мянган үрийн жин тодорхойлох	59

**Тайлбар:** Энэхүү гарын авлагыг Герман-Монголын хамтын ажиллагааны “Тогтвортой хөдөө аж ахуй” (MNG 19-01) төслийн хамтын ажиллагааны хүрээнд хэвлэв. Гарын авлагад дурьдагдсан байр суурь, дүгнэлтийн үнэн зөв байдлыг зохиогч хариуцах бөгөөд “Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төслийг санхүүжүүлэгч ХБНГУ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн яамны албан ёсны байр суурийг илэрхийлээгүй болно.

Зохиогч: **Доктор, Ёхим Хойлтс**

Copyright© 2021, Герман-Монголын хамтын ажиллагааны “Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төсөл

Энэхүү бүтээлийн зохиогчийн эрхийг хуулийн дагуу хамгаалсан болно. Бүтээлийг бүтнээр буюу хэсэгчлэн хувилах, нийтлэх, электрон хэлбэрээр системд оруулах болон бусад ямар нэгэн хэлбэрээр олшруулахыг хориглоно.

5.2.6. Соёолох чадвар тодорхойлох	60
5.3. Үр ариутгал	63
5.3.1. Нэр томъёоны тайлбар, ач холбогдол	63
5.3.2. Ариутгалын бодис, үр ариутгах ажиллагаа	63
5.3.3. Үр ариутгалыг сайжруулах арга хэмжээнүүд	64
6. Тариалалтын төлөвлөлт	66
6.1. Тариалалт төлөвлөхөд анхаарах ерөнхий асуудлууд	66
6.2. Зусах буудайн тариалалт төлөвлөх	68
6.2.1. Тариалалтын ба болц гүйцэх хугацаа	68
6.2.2. Ургацын хүчин зүйлсийг тооцох	68
6.2.3. Үрийн норм тооцох	71
6.2.4. Үр суулгах гүн тодорхойлох	74
6.3. Зусах рапсын тариалалт төлөвлөх	76
6.3.1. Тариалалтын ба болц гүйцэх хугацаа	76
6.3.2. Үрийн норм тооцох	76
6.3.3. Үр суулгах гүн тодорхойлох	77
7. Хөрс боловсруулалт	79
7.1. Хөрс боловсруулалтын зорилго, ач холбогдол	79
7.2. Тариалалтын өмнөх талбайн хөрсөнд тавих шаардлага	80
7.2.1. Хөрсний гадаргад тавих шаардлага	80
7.2.2. Хөрсний үрлэх давхаргын бүтцэд тавих шаардлага	83
7.3. Хөрс боловсруулах арга ажиллагаа	83
7.3.1. Өмнөгчийн хураалтын дараах боловсруулалт	84
7.3.2. Уринш боловсруулалт	86
7.3.3. Тариалалтын өмнөх хөрс боловсруулалт	87
7.3.4. Хөрс боловсруулалтыг таримлын онцлогт нийцүүлэх	90
8. Тариалалтын техник, технологи	92
8.1. Тариалалтын агротехнологийн зорилтууд	92
8.2. Тариалалтаас өмнө болон тариалалтын явцад хийгдэх ажлууд	93
8.2.1. Үрлэгээний эгнээ хоорондын зайг тохируулах	93
8.2.2. Үрлүүрт үрийн норм тохируулах	95
8.2.3. Чиглүүлэгчийг тохируулах	97
8.2.4. Үрлэгээний явцыг хянах	98
8.3. Үрлүүрийн үндсэн эд ангиуд, төрөл хийц	99
8.3.1. Агрегатын бүрэлдэхүүн (механик үрлүүр)	99
8.3.2. Механик ба хийн үрлүүрийн ялгаа	100
8.4. Үрлэх агрегат сонгоход анхаарах үзүүлэлтүүд (буудай, рапсанд)	101
8.5. Тариалалтын технологиудын харьцуулалт	104

## 1. Таримал ургамлын сорт

### Бүлгийн агуулга

- 1.1. Сортын тодорхойлолт, шинж чанар
- 1.2. Сортын ач холбогдол, газар тариалангийн үйлдвэрлэлд гүйцэтгэх үүрэг
- 1.3. Ургамлын селекцийн зорилтууд ба сорт сонголт
- 1.4. Сорт бүтээх селекцийн аргууд
- 1.5. Сортын талаар мэдээлэл бүрдүүлэх

### 1.1. Сортын тодорхойлолт, шинж чанар

- Таримал ургамлын зүйл дотор зориудаар бий болгосон бүлгэмдлийг сорт гэнэ.
- Сорт бүр бусад сортоос тодорхой шинж чанаруудаар ялгардаг. Жишээ нь харагдах байдал, ургацын потенциал, болц гүйцэх хугацаа, хүйтэн тэсвэрлэх чадвар, өвчин тэсвэрлэх чадвар гэх мэт.
- Сортыг онцлог шинж чанаруудаар нь тодорхойлно. Сортын шинж чанарууд удамшилд нь хадгалагдсан учраас тод илэрдэг.
- Сортын шинж чанарууд үржүүлгийн явцад алдагдахгүй бөгөөд тухайн сортын бүх ургамалд жигд байна (= генетикийн жигдэрсэн байдал = цэвэр удмын сорт).
- Ийм учраас сортыг бас генотип гэж нэрлэдэг. (жишээ нь Дархан 131, 166, Алтайская 325).
- Селекцийн ажлын үр дүнд ашигтай шинж чанарууд бүхий шинэ сортууд үргэлж бий болж байдаг.  
→ Ургамлын селекцийн ололт, үр дүнг ашиглах!
- Сорт сорилтоор шинэ сортыг хуучин сортуудтай харьцуулж, өвөрмөц шинж чанар, давуу талуудыг нь тодорхойлдог.  
→ Шинэ сортууд тариалж, давуу талуудыг нь ашиглах!

### Сортын ил харагдах ялгаатай шинж чанарууд (жишээ):

- Навч, ишний өнгө → хар ногооноос цэнхэрдүү хүртэл.
- Ургамлын өндөр → намханаас өндөр хүртэл
- Навчны өргөн → нарийнаас өргөн хүртэл
- Навчны чиглэл → дээш чиглэснээс доош унжсан хүртэл
- Түрүү → сахалтай, сахалгүй
- Түрүүний хэлбэр → бортгон хэлбэртэйгээс шаантаг хэлбэртэй хүртэл
- Түрүүний урт → богиноос урт хүртэл

### 1.2. Сортын ач холбогдол, газар тариалангийн үйлдвэрлэлд гүйцэтгэх үүрэг