

Говьин Сэлбэгчид
10-р жилийн ойгоо дээд
сэлбэгчид бэлтгэв.



Хөдөө Аж Ахуйн Яаман
Хөдөө аж ахуйн үйлдвэр
Хөдөө аж ахуйн яаман



Хөдөө Аж Ахуйн Яаман



ҮЙЛДВЭР
ХОДОО АЖ АХУЙН ЯАМ

МОНГОЛ УЛС ДАХЬ ҮР АШИГТАЙ, ТОГТВОРТОЙ ҮР ТАРИАНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

СУРГАЛТЫН ГАРЫН АВЛАГА

Улаанбаатар хот 2013

АГУУЛГА

ӨМНӨХ ҮГ	4
1. Ургамал, хөрс, хөрс хамгаалал, Б.Одгэрэл	6
2. Улаанбуудайг тариалах технологийн онцлог, таримлын сэлгэн тариалалт, Б.Баатарцол	16
3. Монгол оронд рапсын үйлдвэрлэлийг үр ашигтай, тогтвортой эрхлэх технологи, О.Мөнхжаргал	40
4. Үр тарианы ургамал хамгаалал, М.Отгонсүрэн	54
5. Орчин үеийн ХАА-н техникийн ашиглалт, Ч.Бямбадорж	62

Эрхлэн гаргасан:

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

Засгийн Газрын IX байр, 501 тоот

Энхтайваны өргөн чөлөө 16а

13381 Улаанбаатар хот

И-мэйл: project.mn@iakleipzig.de

Хянан тохиолдуулсан:

Доктор, проф. Г.Гантулга, ХААИС-ийн дэд захирал

Эх бэлтгэл/ Хэвлэлийн газар:

„Print Shop“ хэвлэх үйлдвэр

ӨМНӨХ ҮГ

ХБНГУ-ын Хүнс хөдөө аж ахуй хэрэглэгчдийн эрх ашгийг хамгаалах яам, Монгол Улсын Үйлдвэр хөдөө аж ахуйн яамны хамтын ажиллагааны санамж бичгийн дагуу Герман-Монголын хамтарсан “Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төсөл 2013 оны 4-р сараас эхлэн Монгол Улсад хэрэгжиж эхэлсэн билээ.

Энэхүү төслийн гол зорилго нь ХАА-н салбарын аж ахуйн нэгжүүд, холбогдох төрийн болон сургалтын байгууллагуудыг олон талт үйл ажиллагаа, сургалтуудад оролцуулах замаар чадавхжуулах, төмс, үр тариа тариалах орчин үеийн дэвшилтэт технологи, менежментийн аргуудад сургаж, онолын мэдлэгийг практикт хэрэгжүүлэх боломжийг нэмэгдүүлэх явдал юм. Салбарын цаашдын тогтвортой, дэвшилттэй хөгжлийг хангахад дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэхийн зэрэгцээ удирдах болон мэргэжлийн ажиллагсад зориулсан мэргэжил дээшлүүлэх сургалтууд чухал ач холбогдолтой.

Тиймээс манай төслийн зүгээс аж ахуйн нэгж, байгууллагуудын хэрэгцээ шаардлагад тулгуурлан **“Монгол улс дахь үр ашигтай, тогтвортой үр тарианы үйлдвэрлэл”** сэдэвтэй сургалтын хөтөлбөрийг ҮХААЯ болон ХААИС-тай хамтран боловсруулж товхимол болгон Та бүхэнд хүргэж байна.

Энэхүү товхимолыг үр тарианы чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлж буй компаниудын агрономи, удирдах болон техник мэргэжлийн ажиллагсад, магистр, окутан, мэргэжил дээшлүүлэгчид гарын авлага болгон ашиглах боломжтой.

Энэхүү гарын авлагыг гаргахад хамтран ажилласан ХААИС-ийн хамт олонд талархлаа илэрхийлье!

**Герман-Монголын хамтын ажиллаганы
“Тогтвортой хөдөө аж ахуй”
Төслийн удирдагч
Ханс-Юрген Фүллэ**



▶ Цант хөнгөн борной HELIODOR 8/500 KA

Бага хүч - Өндөр хурд - Цаг хугацааны хэмнэлт

Авсаархан хэмжээтэй Heliodor цант борной нь хөнгөн буюу дунд зэргийн хөрсөнд сүрлийг нимгэн тараах боловсруулалт хийнэ. Хөрсөнд тэгш боловсруулалт хийж үр сүүлгахад бэлтгэх эсвэл хөрсийг анхнаар хагалсны дараа тэгшлэх зорилгоор ашиглахад тохиромжтой. Heliodor цант борной нь хөрсийг ямар ч аргаар боловсруулахад ашиглаж болох универсал бүтээгдэхүүн юм. Гидр ажиллагаатай, эвхэгддэг, хийн үрлэгчтэй хэвсрэн ажиллах боломжтой.



Үндсэн тоноглол:

- Гидр ажиллагаатай эвхэх эд анги бүхий, хагас чиргүүлийн
- Solitair 9 KA үрлэгчтэй хамтатган холбох боломжтой
- Угтраа холбоос
- Хөвгөө холбоос Kat. 3 (Kat. 3N+L2 Z3 эсвэл 4N+L3 Z4 сонгох боломжтой)
- 180 x 200 мм хэмжээтэй параллель арал
- Хоёр эгнээ 465 мм голч бүхий шүдэт диск
- Дугуй хоорондын зай 550/60-22.5 1.230 x 550 мм



УРГАМАЛ, ХӨРС, ХӨРС ХАМГААЛАЛ

Доктор, дэд проф., Б.Одгэрэл

/ХААИС-ийн Агробиологийн сургуулийн багш/

А. Ургамал, түүний амьдралын хүчин зүйл

Ногоон ургамалгүйгээр дэлхий дээрхи амьдралыг төсөөлөх аргагүй. Ногоон ургамал нь нарны гэрлийн тусламжтайгаар органик бодис болох нүүрс-ус, өөх тос, уургийн бодисыг бий болгодог. Ингэж бий болгосон шим бодисоор хүн, мал, амьтад бүгд шууд ба дам байдлаар тэжээгдэн амьдарч байдаг билээ. Ногоон ургамлын ач холбогдол үүгээр хязгаарлагдахгүй, тэрээр агаараас CO_2 –ийг шингээж агаар мандлыг O_2 –өөр баяжуулан орчныг цэвэршүүлнэ. Мөн түүнчлэн хөрсний “өөх тос” гэгдэх ялзмаг нь ургамлаас үүсэж бүрднэ.

Ургамлын амьдралын хүчин зүйлд 1. Ус, 2. Агаар, 3. Дулаан, 4. Гэрэл, 5. Шим тэжээлийн бодис орно. Эдгээр хүчин зүйлүүдээр бүрэн хангаж байж ургамлаас арвин их ургац авах нөхцөл бүрднэ. Өөрөөр хэлбэл агротехникийн арга ажиллагаагаар ургамлыг амьдралынх нь хүчин зүйлээр жигд сайн хангах явдал газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн үндсэн зорилго юм.

Ургамлын амьдралын хүчин зүйлийн ургацад нөлөөлөх байдлыг үндэслэн “Ургамлыг өсөлт хөгжлийн үе шатанд нь тохируулан шаардлагатай бүх нөхцлөөр хүрэлцэхүйц хэмжээгээр нэгэн зэрэг хангасан тохиолдолд тогтвортой арвин ургац авна” гэсэн газар тариалангийн үндсэн хууль гарчээ.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн урт удаан хугацааны хөгжлийн явцад хэд хэдэн хуулиуд боловсрогдсон. Үүнд:

1. Ургамлын амьдралын хүчин зүйлүүд юугаар ч орлогдошгүй болох тухай хууль

Хичнээн их бордоо хийгээд усны дутагдлыг орлуулж чадахгүй, түүнчлэн дулааныг гэрлээр, азотыг калиар орлуулах бололцоогүй.

2. Ургамлын амьдралын бүх хүчин зүйл нэгэн адил чухал болох тухай хууль

Тухайн ургамал ургахдаа ус чийг их хэмжээгээр шаарддаг бол

шим тэжээлийн элемент болох кали эсвэл борыг бага хэмжээгээр хэрэглэнэ. Гэхдээ аль нэг нь дутагдалтай байвал ургац эрс буурна. Энэ мэтээр ургамлын амьдралын хүчин зүйл бүр тооны хэрэгцээнээс үл хамааран физиологийн хувьд бүгд адил чухал ач холбогдолтой.

3. Амьдралын хүчин зүйлс зохимжтой харьцаатай оршиж байж ургамлын өсөлт хөгжилтийн нөхцөл бүрдэх тухай хууль

Олон жилийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын үр дүнд ургамлын өсөлт хөгжилтөд нөлөөлдөг хүчин зүйлүүд нь зөвхөн нэгдсэн буюу хамтын үйлчилгээгээрээ ургамлын амьдралд хүчтэй нөлөөлөл үзүүлдгийг тогтоожээ. Хүчин зүйлийн аль нэг нь дутагдалтай буюу илүү бол тэр нь бусад нөхцлийнхөө үйлчилгээг саатуулахад хүрч, ургац нэмэгдэхэд саад болно.

4. Чийг, шим тэжээлийн бодисын дутагдалд ургамлын эмзэг үеийн тухай хууль

Ургамлын өсөлт, хөгжилтийн аль ч үед тохиолдох ган, хуурайшилт ургацыг бууруулах боловч чийгийн дутагдалд хамгийн эмзэг үе гэж байдаг. Тухайлбал үр тарианы ургамлууд бутлалтаас түрүүлэх, төмс бундуйжилтаас цэцэглэх үед чийг дутвал ургац нь хагмийн их буурдаг. Мөн таримал ургамлын хөгжлийн эхэн үед фосфорын дутагдалд эмзэг байдаг. Ямар ч таримал ургамал цэцэглэх үедээ чийг, шим тэжээлийн бодисыг хамгийн их шаардана.

5. Ургамлыг сэлгүүлэн тариалах хууль

Нэг талбайд нэг төрлийн ургамлыг дагнаж давтан тариалахад ургац нь буурдаг бол өөр тарималтай сэлгүүлэн тариалахад ургац нь нэмэгддэг. Ээлжлэн тариалах системд таримлуудыг сэлгэж тариалахад ургацыг бараг 2 дахин нэмэгдүүлдэг нь олон жилийн туршлагаар нотлогдсон асуудал юм. Ургамлыг ээлжлэн тариалж физик, хими, биологийн олон шалтгаанууд бий.

6. Эргүүлж өгөх тухай хууль

Энэ хуулийн гол санаа нь ургамлын жил бүрийн ургацаар хөрснөөс алдагдаж байгаа тэжээлийн бодисыг нөхөж өгөх, хөрсөө бордох хэрэгтэй гэсэн үг юм. Ургамлын ургацаар болон бусад шалтгаанаар хөрснөөс алдагдсан шим тэжээлийн бодисыг тухайн төрлийн бордоогоор бордох болон агротехникийн аргаар нөхөх нь чухал юм.

Тариалангийн эдгээр хуулиудыг үйл ажиллагаандаа бүтээлчээр хэрэглэж мөрдөн ажиллавал баталгаатай арвин ургац хураан авах нөхцөл бүрднэ.

Б. Хөрс, түүний үүрэг, ач холбогдол

Хөрсний үндсэн шинж чанар нь үржил шим юм. Ургамлыг түүний амьдралд шаардлагатай ус, агаар, дулаан, шим тэжээлийн бодисоор зэрэг хангаж чадах хөрсний чадварыг үржил шим гэнэ.

Сүүлийн үед хөрсөн бүрхэвчийг педосфер гэж ялгаж нэрлэх болжээ. Манай гараг дээр педосферийн эзлэх байр суурь ба бусад сферүүдтэй хэрхэн холбогдож буйг дараах зургаар үзүүлье.



Хөрсөн нөмрөгийн байгаль дахь байр суурь

Энэ зургаас үзэхэд бодис ба энергийн эргэлт зөвхөн хөрсний хэмжээнд төдийгүй хөрс төвтэйгээр бүх сферүүдийн хооронд явагдаж байна. Ийм ч учраас хөрс бол нээлттэй систем юм.

Хөрс нь хөдөө аж ахуйн, тэр тусмаа газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл болдог. Үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл болохын хувьд бусад үйлдвэрлэлийн хэрэгслээс ялгагдах онцлог

шинжүүдийг агуулж байдаг. Тухайлбал бусад үйлдвэрлэлийн хэрэгслэлийг хүн бүтээдэг бол хөрсийг байгаль бүтээжээ. Мөн бусад үйлдвэрлэлийн хэрэгслүүд ашиглах явцад заавал элэгдэж хуучирдаг бол хөрсийг зөв ашиглаж чадвал улам сайжирсаар байдаг. Шинжлэх ухаан, техник, технологийн ололт амжилт нь хөрсөнд сайнаар нөлөөлдөг.

Бусад үйлдвэрлэлийн хэрэгслийг эвдэрч, хуучирсан үед нь шинэчилж, бүр илүү боловсронгуйгаар сольж болдог. Харин буруу ашиглаж элэгдэл, эвдрэлд оруулж, доройтуулсан хөрсийг өөр хөрсөөр сольж болдоггүй, дахин сэргээхэд асар их хөрөнгө, цаг хугацаа шаардлагатай байдаг.

Монгол орны тариалангийн талбайн зарим хөрсний агрохимийн шинж чанарын үндсэн үзүүлэлт

Хөрсний нэр	Ялзмагт үеийн зузааны хэлбэлзэл (см)	Ялзмаг, %	Ерөнхийазот	Орчин, рН	100 г хөрсөнд мг	
					P ₂ O ₅	K ₂ O
Зузаан хар хүрэн хөрс	50-аас их	5.2	0.37	6.4	9.2	-
Дунд зэргийн зузаан хар хүрэн хөрс	30-50	4.6	0.23	6.4	8.1	13.4
Нимгэн хар хүрэн	30 хүртэл	3.8	0.22	6.8	7.3	7.5
Зузаан хүрэн	40-өөс их	2.3	0.15	6.8	4.4	10
Дунд зэргийн зузаан хүрэн	20-30	2.4	0.16	6.9	3.8	11.8
Нимгэн хүрэн	20 хүртэл	2.4	0.17	7.0	2.0	12.2

В. Хөрсний элэгдэл эвдрэл

Элэгдэл эвдрэл гэж хөрсний үржил шимт үе давхарга ба цаашилбал дэвсгэр эх чулууллаг идэгдэж устах, уугуул байрнаасаа зөөгдөж шинж чанараа алдан өөр газарт тархаж хуримтлагдах үйл явцыг хэлнэ. Хөрс элэгдэж эвдрэх үйл явцад түүний бүхий л шинж чанар доройтож, ургац бүрдүүлэх чадвар нь буурдаг.

Хөрсний элэгдэл эвдрэл хэд хэдэн хүчний үйлчлэлээр мөн харилцан адилгүй түвшинд буюу зэрэглэлээр илэрдэг. Элэгдэл эвдрэлийг зүйлчилж үзэх нь цаашид хөрсийг тууштай хамгаалах, хөрс, ургамлан нөмрөгийг нөхөн сэргээх арга хэмжээг төлөвлөх, авч хэрэгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой.

Хөрсний элэгдэл эвдрэлийг явцынх нь эрчээр геологийн буюу хэвийн, хурдассан буюу хэвийн бус гэж үздэг. Хөрсний геологийн эрози гэж гадаргынх нь ширхэгүүд маш аажим шилжиж, хөрс нимэгрэх үзэгдэл юм. Энэ үед хөрсний нимгэрэлт үүсэлтийн зузааралтаас хэтрэхгүй ба аюулд хүргэхгүй өөрчлөлт болно. Харин хурдассан эрози бол хүний сөрөг үйл ажиллагааны үр дагавар бөгөөд хөрсний алдагдал хөрс үүсэлтээр нэмэгдэх хэмжээнээс давж аажимдаа устах хандлагыг бий болгоно. Энэ ч үүднээс хөрсний элэгдэл эвдрэл бол түүний үүсэлт, тогтворжилтын эсрэг үзэгдэл мөн.

Хөрсний элэгдэл эвдрэлийг түүнд үйлчилж буй хүчээр усных, салхиных, техникийн гэсэн үндсэн хэсэгт хувааж үздэг.

Хөрсний усаар эвдрэх урагдал нэлэнхүй, шугаман гэсэн хоёр хэлбэрээр илэрнэ. Нэлэнхүй урагдал (угаагдал) бол борооны ба шар усны ус хөрсөөр уугдаж амжилгүй налуу дагаж гадаргаар урсах хүчээр хөрсний дээд үе давхарга харьцангуй жигд, их талбайг хамарч зулгарч устах үйл явц юм.

Усаар хөрс элэгдэж эвдрэхийн онцлог сөрөг тал ус хөрсийг зөвхөн гадаргаас нь урж идээд зогсохгүй ургамал хоололтын чухал ач холбогдолтой элемент ба нэгдлийг гүнд нь угааж алдагдалд оруулдаг.

Хөрсний хийсэлт гэж агаарын урсгалын хүчинд хөрс автагдаж бүтцээ алдаж, чулууллаг мэт сэвсгэр болж нунтагран зөөгдөж, өөр газар хуримтлагдах үзэгдлийг хэлнэ. Хөрс салхиар хийсэх үйл явцыг хөрсний энгийн буюу өдөр дутмын хөдөлгөөн ба шороон буюу хар шуурга гэсэн хоёр хэсэгт хувааж үздэг.

Техникийн хүчээр хөрс элэгдэж эвдрэх үйл явц олон талтай бөгөөд нэлээд өргөссөөр байна. Үүний тоонд хотжилт, замжилт, зам гүүрийн барилга байгууламж, уул уурхайн үйлдвэрлэл буюу ашигт малтмал олборлолт, тариалангийн талбайн усжуулалт, түүний барилга байгууламж, хөрсний давсжилт, уусмалын орчны хүчиллэг, шүлтлэг болж хувирах, хөрс тариалангийн талбайд техникийн мөрөөр, бэлчээрт малын хөлөөр нягтрах, ургамал хоололтын бодисоор ядуурч сульдах, хорт элементээр бохирдох зэрэг орно.

Г. Хөрсний элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл, түүний шалгуур үзүүлэлт

Хөрсний элэгдэл эвдрэлийг хор хөнөөл, үйлчлэлийн ба илэрлийнх нь түвшингээр ихэнх орнуудад сул, дунд зэрэг, хүчтэй, нэн хүчтэй гэж зэрэглэж байна.

Сул бол хэвийн буюу эрүүлтэй харьцуулахад үзүүлэлтийн тооны ялгаагүй боловч зарим шинж тэмдгээр ялгагдах юм. Тухайлбал, хөрсний өнгөн хэсэг ба хучилга хагд өвс (борог) хуйларсан, нарийн ба элсэн ширхэг бичил гадаргаар хуваарилагдсан, цас шороотой холилдсон, хонхорт борооны ус тунасан зэрэг тэмдэгтэй.

Дунд зэрэг бол хэвийнхтэй харьцуулахад чанарын болон тооны сөрөг өөрчлөлт сайн ажиглагдах төдийгүй, түүнийг хэмжиж болохуйц юм. Ялангуяа хөрсний хумуст үе зулгарч нимгэрсэн, гадарга элсжисэн, ан цав, хувил үүссэн, олон наст ургамлын үндэс хоорондын зай холдсон, ургац буурсан, зүйлийн тоо цөөрсөн байна. Нөмөр газар сул шороон хунгар малгайлж, хошуурч тогтоно.

Хүчтэйд хөрсний хумуст үе тэр аяараа үгүй болж, эрэг гуун сүлжээ үүснэ. Газар нүцгэрч, олон наст ургамлын үндэсний хүзүү энд тэнд тав маягаар болон хагас далд байсан чулууны салхин талын суурь хүрэнтэж харагдана. Гадарга тэр аяараа цайрч, улайж нэн алаг цоог болно. Нөмөр газар элсэн дов үүсч, булаг шанд сул шороонд дарагдана. Хөрсний карбонатад үе их дээр гарна. Нэн хүчтэйд хөрс тэр аяараа зулгарч эх чулууллаг (цул чулуун дэвсгэр ба нунтаг чулуун материал) ил гарна. Газрын гадарга нэлэнхүйдээ хайрга, дайрга болон чулууллагаар хучигдана. Ургамалгүй нүцгэрнэ. Хөрсний эзэлхүүн жин нэмэгдсэн байна.

Манай улсад 2012 онд “Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай” хууль батлагдсан бөгөөд энэ хуулийн 5-р зүйлд хөрсний доройтол, цөлжилтийн төлөв байдлын зэрэглэл, түүний шалгуур үзүүлэлтүүдийг тодорхой заасан байна. Үүнд:

Хөрсний доройтлыг сул, дунд, хүчтэй гэсэн 3 зэрглэлээр ангилжээ.

- Хөрсний доройтлын сул зэрэглэлд тухайн газар нутгийн хөрсний талбайн 5 %-иас бага бохирдсон, эсхүл хөрсний өнгөн хэсэг бага зэрэг элэгдсэн, ялзмагийн нөөцийн багасалт 25 %-иас бага байна.
- Хөрсний доройтлын дунд зэрэглэлд тухайн газар нутгийн хөрсний талбайн 5-20 % бохирдсон, эсхүл хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэлд орсон, үржил шимт чанараа алдаж ялзмагийн нөөцийн багасалт 25-50 хувьд хүрсэн газар хамаарна.
- Хөрсний доройтлын хүчтэй зэрэглэлд тухайн газар нутгийн хөрсний талбайн 20-50 % бохирдсон, эсхүл хөрс гүн эвдрэлд орсон, үржил шимт чанараа алдаж ялзмагийн нөөцийн багасалт 50-иас дээш хувьд хүрсэн газар хамаарна.

Эдгээр үзүүлэлтийг хөрсний анхныхтай буюу элэгдэл эвдрэлд ороогүйтэй харьцуулж физик шаврын алдагдал, элсжилт зэргийг зөвхөн ялзмагт үе давхаргынхаар тодорхойлох юм. Мөн эдгээрээс гадна хөрс салхиар хийссэн зэрэглэлийг тогтоохдоо хурсан материалын хэмжээ, хэлбэрийг их харгалзаж үздэг болно. Хөрс элэгдэж эвдэрсэн үед дээрх үзүүлэлтийн хэлбэлзэл нэн их болдог.

Д. Хөрс хамгаалалтын арга ажиллагаа

Хөрсийг буюу экосистемийг сөрөг үр дагавраас хамгаалах арга ажиллагаа нэн олон талтай. Хамгаалалтын арга хэмжээ нь багц байхын зэрэгцээ хөрс уур амьсгал, газар ашиглалтын зориулалт, сөрөг үр дагаврыг үүсгэх хүч, доройтлын зэрэглэл зэргээс хамаарч ерөнхий ба тус бүртээ өөр өөрийн онцлогтой. Хөрс хамгаалалтын арга хэмжээний үндсэн чиглэл аливаа нөхцөл байдалд хөрсийг өөрийг нь үйлчилж буй хүчинд тэсвэртэй, ачааллыг даах чадвартай бат бэх байлгах (1); сөрөг үйлчлэлийн хүчийг багасгах ба арилгах(2); хөрсийг доройтол үүсэхээс өмнө гадны сөрөг хүчнээс урьдчилан сэргийлэх, хөрсний үржил шимийг тогтмол тэтгэж сайжруулах (3) гэсэн үндсэн

гурван хэсэгт хуваагдана. Сүүлчийнх хамгийн найдвартай, хямд, үр дүнтэй нь нэгэнт илэрхий. Хөрс элэгдэж эвдэрч буй аюул, түүнд хүргэж буй хүний сөрөг үйл ажиллагаа, мөн түүнчлэн хөрс хамгаалах арга ажиллагааны талаар нийтийн мэдлэг, боловсрол, иргэн бүрийн уйгагүй зүтгэл үргэлж тэргүүлэх зэрэгтэй болно.

Хуурай бүс нутагт газар ашиглалтын аль ч нөхцөлд хөрс хамгаалалтын арга хэмжээ нь хөрсөнд чийг хуримтлуулах ба тэндээс гадаргын ууршилтыг багасгахад чиглэгдсэн багц үйл ажиллагаа байх ёстой. Энэ бүсэд газар ашиглалтын зориулалтад ус-мелиорацийн арга илүүтэй баримтлагдана.

Тариалангийн талбай дахь хөрс хамгалаалалтын арга ажиллагааны үндэс нь агротехник юм. Үүнд:

1. Таримлын сэлгээ. Сэлгээнд газрын дээд ба доод масс арвинтай, хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэхэд онцгой ач холбогдол бүхий олон наст өвс оруулж өгөх асуудал нэн чухал. Үүний зэрэгцээ сэлгээнд хар уринш, өргөн мөртийн эзлэх хувийг эрс бууруулах. Мөн үндэсний масс багатай үр тарианы ургамлынхыг ч харж үзэх шаардлагатай.
2. Хөрс боловсруулалт. Хөрс боловсруулалтын тоог цөөлж, цомотгох, хөрсийг хавж боловсруулах замаар таримлын ёзоорыг аль болохоор хөндөхгүй байх. Хөрс боловсруулалтын чиглэл нь ямарч тохиолдолд салхины зонхилох чигт гадаргын налууг огтолж, хөрсийг элэгдэл эвдрэлд учруулах гол хүчийг сааруулах үйлчилгээтэй байлгах.
3. Зурваслан тариалах систем ба тэгш бус гадаргатай, хэвгий талбайд хөрсийг мушгиралдуулан (хээлж) мөн дэвсэг гарган дэнжилж боловсруулах нь чухал. Ингэснээр салхи ба усны гүйх замыг хэрчиж, хөрсөнд үйлчлэх хүчийг сааруулах юм. Ялангуяа манай нөхцөлд атар, байнгын зурвас нэн чухал. Хуурай бүс нутагт салхины үлээлтийн үйлчлэлээс хамаарч зурвасны өргөн харилцан адилгүй байна.
4. Бордоо. Газар тариаланд шим ба эрдэс бордоо хэрэглэснээр таримлын ургац нэмэгдэнэ. Энэ ч хэмжээгээр хөрсөнд органик бодисын хуримтлал ба бүтэц сайжран элэгдэл эвдрэлийг даах хөрсний тэсвэр эрс дээшлэнэ. Манай нөхцөлд үр тарианы сүрлийг хэрчиж, бага зэргийн азотын бордоотой хэрэглэснээр нэг

талаасаа таримлын ургац, нөгөө талаасаа хөрс хамгаалалтад нэн чухал болно.

5. Ойн зурвас. Тариалангийн талбайг хамгаалалтын ойгоор зурваслан хамгаалах нь ялангуяа салхины хүчийг сааруулах, цасыг жигд тогтоох, усны ууршилтыг багасгах онцгой ач холбогдолтой. Мөн уриншид хөшиг хийж салхи хаах үйл ажиллагаа хуурай бүс нутагт чухал. Гагцхүү ойн зурвас байгуулах технологийн сонголт, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх боломж, үр дүн олон зүйлээс хамааралтай.
6. Тариалангийн талбайг малын хөлөөс хамгаалах асуудал. Манай орны хувьд тариалангийн газар зөвхөн тариалангийн талбай болоод зогсохгүй мөн бэлчээрт урт хугацаагаар ашиглагдаж байна. Ингэснээр талбай нүцгэрч хуурайшихын зэрэгцээ хөрс бүтцээ алдаж ус ба салхины хүчинд автагдах юм.



► Хийн үрлэгч SOLITAIR 9/500 KA

Дэвшилтэт технологи - Өндөр нарийвчлал - Арвин ургацын үндэс

Үрийг нарийвчлалтай бөгөөд ажлын өндөр бүтээмжтэй сүүлгэх эхний алхам бол зөв машин техник сонгох явдал юм. Үрлэгч нь хадгалмэрийн бүтээмж өндөртэй, төрөл бүрийн ажлын багажүүдыг ашиглах чадвартай универсал иж бүрдүүдтэй, богино хугацаанд аюулгүй тээвэрлэх тээвэрлэгчтэй. SOLITAIR нь энэ бүх шаардлагыг төгс хангахын зэрэгцээ үрийг зөв байршуулан сүүлгэх, сүүлгэснээр дараа хөрсийг сайн бэлжүүлж өгөх чадвартай.

LEMKEN-ий үрлэгч нь угсрах, чирэх, тохох зэрэг бүх төрлийн холболтын техникийг ашиглан ажиллуулах боломжтой. Ажлын өргөн нь 3-6 метр.



Үндсэн тоноглол:

- Электроникоор удирдан Solitronic систем
- Гидр ажллагаатай сэнс
- Тохируулгын хаалттай
- Ажлын кошүүмь даралт тохируулах шалтгалгүй систем
- Үр хуваарилгач бүхий үрийн сав
- Үрийн савны шүүр
- Дугуйлт хоосролтыг хянах электрон төхөөрөмж
- Үрлэх аппаратын дамжуулгыг өөрчлөх цахилгаан төхөөрөмж
- 350 мм голчтой импульсын тоолуур
- Тоос шүүгч
- Тээвэрлэх сав бүхий дижитал жин



УЛААНБУУДАЙГ ТАРИАЛАХ ОНЦЛОГ, ТАРИМАЛЫН СЭЛГЭН ТАРИАЛАЛТ

Доктор, дэд проф., Б.Баатарцол

/Дархан хотын Ургамал газар тариалан сургаалт эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн дэд захирал/

А. Химийн уринш- боломж, бодит байдал

Хөрсийг механик аргаар боловсруулахгүйгээр уриншийн талбайн хог ургамалтай химийн аргаар тэмцэж, хөрсний гадаргуй дээр ургамлын нөмрөг хучлага үүсгэснээр тухайн талбайг байгалийн төрх хэлбэрт ойртуулж, хөрсийг элэгдэл эвдрэлээс хамгаалж, үржил шимийг ариг гамтай зарцуулснаар таримал ургамлын ургацыг тогтворжуулж, нэмэгдүүлэхэд уг технологийн ач холбогдол оршино.

Технологи боловсруулах, нэвтрүүлэх шаардлага:

УГТЭШХүрээлэнгийн Хөрс-агрохимийн лабораторид 2008-2010 онд 15 аймгийн 102 сумын 579.3 мянган га-д хийсэн судалгаагаар:

1. Тариалангийн талбайн хөрсний үржил шим буурч нийт тариалангийн талбайн 47.7 хувьд хөрсний ялзмагийн агуулалт 2 хувиас багассан.



Зураг-1

2. Нийт тариалангийн талбайн 60.6 хувь нь салхины элэгдэлд хүчтэй нэрвэгдэж цаашид ургац бүрдүүлэхэд хүндрэлтэй болсон.



Зураг-2

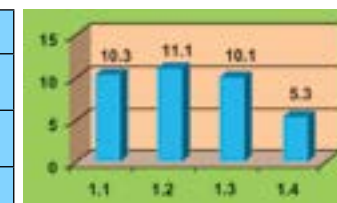
3. Цаг уур судлаачдын дүгнэлтээр сүүлийн 60 жилд Монгол орны агаарын үнэмлэхүй дулаан 2.1°C -ээр нэмэгдэн /дэлхийн дундаж 0.77°C / ургамал ургалтын хугацааны тунадас буурч байна. Цаашид дулаарал эргэлт буцалтгүй үргэлжлэх ба 2020 он гэхэд зуны дулаан 2.99, 2050 он гэхэд 3.53 хэмээр дулаарал нэмэгдэнэ гэсэн дүн гарч энэ бүхэн хөрсний элэгдэл эвдрэл, үржил шимийн доройтлыг улам түргэсгэх төлөвтэй.

Технологийн онолын үндэслэл:

Монгол орны тариалангийн хүрэн хөрсний тэнцвэрт нягтрал нь улаан буудайн ургахад тохиромжтой нягтралтай ижил утгатай байж хөрсөнд сийрэг байгууламж үүсгэх зорилготой хүч хөдөлмөр ихээхэн зарцуулдаг механик боловсруулалтаас татгалзах боломж бүрдэж байна.

Тарилтын өмнөх нягтрал. г/см ³		
Хөрсний гүн.	0-10 см	10-20 см
Химийн уринш	1.23	1.21
Механик уринш	1.07	1.22

Хүснэгт-1. Уриншийн талбайн нягтрал



Зураг-3: 1.1-1.4 г/см³ нягтрал дахь буудайн ургац, ц/га

Технологийн нэвтрэлт:

Хөрсийг элэгдэл эвдрэлээс хамгаалдаг, үржил шимийн нөхөн сэргээлтийг хангадаг, нэгж талбайн зардал буурдаг, нэгжийн ургац нэмэгддэг зэрэг олон давуу талтай байдлаас үндэслэн тариалан эрхлэгчид уг технологийг нэвтрүүлэх сонирхол өндөр байна. ХХААХҮЯамны агро тайлангийн дүнгээр сүүлийн 5 жилд уг технологи нь эрчимтэй нэвтэрч 2011 оны байдлаар тариалангийн үйлдвэрлэлийн уринш боловсруулалтын 31.1 хувьд нэвтрээд байна.



Зураг-4. Элдэншүүлэггүй технологи нэвтэрсэн талбай. мян га

Технологийн нийгэм, эдийн засгийн ач холбогдол:

1. Гербицидээр боловсруулсан уринш механик аргаар боловсруулсан уринштай харьцуулахад хог ургамлын устарт 20 гаруй хувиар илүү байж таримал ургамал хэвийн ургах нөхцөл бүрдэнэ.
2. Ургац бүрдүүлэгч гол хүчин зүйл болох хөрсний 0-10 см гүний ялзмагын агуулалт 0.16% нэмэгдэж, шорооны хийсэлтийг 75-80% багасгаж, ургамлын нөмрөг байгалийн ердийн элэгдэлийн түвшинд хүрнэ.
3. Хучлага бүхий талбайд хавар таримал ургамал тарих үед харьцангуй нягт байгууламж бүхий хөрсний өнгөн хэсгийн 0-10 см гүнд чийг нь 2-4 мм илүү байснаар ургамлын үр богино хугацаанд, жигд цухуйж улмаар арвин ургац авах нөхцөл бүрдэнэ.
4. Нэгж талбайн ургац судалгаа хийсэн сүүлийн 10 жилийн дундажаар 17.3 ц/га буюу зэрэгцүүлэн өнгөц хавж элдэншүүлсэн уриншийнхаас 2.7 ц/га –аар нэмүү ургац бүрдүүлжээ. Энэхүү зөрүү ургацыг улсын хэмжээнд тариалж буй 300 мянган га талбайд

шилжүүлбэл уг технологийг нэвтрүүлснээр жилд 80 орчим мянган т нэмэгдэл ургац авах боломж бүрдүүлж байна.



Зураг-5. Химийн ба механикаар боловсруулсан уриншинд тарьсан буудайн ургац. ц/га

5. Химийн уринш нь механик уринштай харьцуулбал уриншийн нэгж талбайд гарах гербицидын зардал илүү боловч шатахууны зардлыг хэмнэснээр нийт зардлын хэмжээ нь нэмэгдэхгүйн дээр нэгж талбайн ургац өндөр байснаас химийн уриншид тариалсан улаан буудайн үйлдвэрлэлийн нэгж талбайгаас олох ашиг нь механик уриншийнхаас 81 мянган төгрөгөөр илүү, нэгж бүтээгдэхүүний өөрийн өртгийг 31.9 мян төгрөгөөр бууруулах боломжийг олгож байна. Өөрөөр хэлбэл химийн уринш бэлтгэсэн улаан буудайн үйлдвэрлэлд 1 төгрөг зараад 0.73 төг-ийн ашиг олж байхад механик уриншид энэ тоо нь 0.46 төг болж буурч байна. /хүснэгт-2/

Уринш боловсруулсан хувилбар	Нэгжийн ургац. ц/га	Борлуулалтын орлого. мян төг	Нэг га-гийн зардал. мян төг	1 т бүтээгдэхүүний өөрийн өртөг	1 га-гийн ашиг. мян төг	Зардлын 1 төг тутмаас олох ашиг. төг
Химийн уринш	17.3	519.0	299.4	173.1	219.6	0.73
Механик уринш	14.6	438.0	299.4	205.1	138.6	0.46

Хүснэгт-2. Уриншийн технологиудын өртөг, зардлын тооцоо. 1 га талбайд

6. Технологид анхаарах нэг хүчин зүйл нь уг технологийн үед хөрсний ялзмагийн задрал бага байдгаас ургамалд шингэцтэй шим тэжээлийн бодис ялангуяа азотын дутагдал илэрч болзошгүй тул уг технологийг бордох арга хэмжээтэй зөв хослох нь чухал болно.
7. Элдэншүүлэггүй технологи нь тариалангийн үйлдвэрлэлийн сэлгээний асуудлыг шийдвэрлэхэд туйлийн чухал үүрэгтэй ба уг технологийг иж бүрэн нэвтрүүлж тариалангийн талбайн гадаргуйд ургамлан хучлага үүсгэснээр сэлгээнд уриншийн эзлэх хэмжээг багасгаж эдийн засгийн хувьд үр ашиггүй уриншийн зардлыг бууруулах нөхцлийг бүрдүүлнэ. Уг технологийг иж бүрэн нэвтрүүлсэн Канад улсад 2008 оны байдлаар нийт тариалангийн сэлгээнд уриншийн эзлэх хувь нь 8.6 хувь болж буурчээ.

Химийн уринш бэлтгэх технологийн дараалал:

Технологийн бүтэц: Уриншийг дан гербицидээр элдэншүүлж ургамлын нөмрөгийг нэмэгдүүлж чийгийн ууршилтийг багасгах элэгдэл эвдрэлийг зогсоох зэрэг үйлдэлээс бүрдэнэ.

Технологийн мөрдөх дараалал:

1. Дараа жил уриншлах талбайд намар ургац хураах үед сүрлийг гадаргууд нь аль болох жигд цацаж нөмрөг үүсгэнэ. Улаан буудайн үрийн ургац 20 ц/га байхад нэг га талбайд 3.68 т сүрэл үлдэх боломжтой бөгөөд хошуу будаа тариалснаар энэ хэмжээг 4.35т, хөх тариа тариалснаар 5.2 т болгон хучлагын хэмжээг нэмэгдүүлэх боломжтой.
Зорилго: ургамлын нөмрөгийг нэмэгдүүлж хөрсний хийсэлтийг багасгах, өвлийн цас тогтоолтыг нэмэгдүүлэх ,хавар чийгийн ууршилтийг багасгах
2. *Уриншийн 1-р боловсруулалт*
Хог ургамлыг жигд цухуйх үед (5-р сарын сүүлийн 10 хоногийн дундаас 6-р сарын эхний 10 хоног орчим) Раундап гербицидыг 2.5-3.0 л/га нормоор бодож газрын техник (ОВТ-1,ОПШ-15)-ээр жигд цацна. Мөн хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг (голдуу царвант шарилж) харгалзан 2.4.Д Бутилын эфирээр сольж, 1.5 л/га нормоор цацаж болно.

Зорилго нь: Зуны эхний хагаст урган гарч ирдэг хог ургамлыг устгах, ургамлын нөмрөгийг бага хөндөх

1. *Уриншийн 2-р боловсруулалт:*

Хог ургамал эрчимтэй ургадаг (7-р сарын 15-наас 8-р сарын 10-ны) үед Раундап гербицидийг 1 га талбайд хог ургамлын төрөл тоо, ургалтын байдлаас шалтгаалан 2.5-3.0 л/га тунгаар Сульфат аммоний бордоо болон бусад наалдуулагч бодистой хольж цацна.

Зорилго нь: Нэг наст болон үет хог ургамлыг устгах ургамлын нөмрөг бий болгох, чийгийн ууршилтийг багасгах.

2. *Технологид мөрдөх шаардлага.*

1. Уриншийн талбайд ургаж буй хог ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, тархалтыг мэдсэнээр цацах хугацаа, тунг зөв тогтоох
2. Хоёр явалтын хооронд сул зай, давхцал үүсгэхгүй байх
3. Салхигүй тогтуун үед цацах бөгөөд 4.2 м/сек-ээс илүү хурдтай үед цацахгүй байх
4. Бороо орсны дараа болон өмнө цацахгүй байх
5. Өдрийн хэт халуунд цацахаас зайлсхийх хэрэгтэй бөгөөд энэ үед гербицидийн ууршилт их болдог

Аюулгүй ажиллагаа:

1. Гербицид хэрэглэх үед юм идэх, тамхи татахгүй байх
2. Хамгаалалтын хувцас бүрэн хэрэглэх
3. Хоол идэх бие засахын өмнө гар нүүрээ угаах
4. Багаж хэрэгслэл, хувцасаа угаасан усаа ундны эх үүсвэр рүү бүү асга

Б. Тариалалтын технологид анхаарах асуудал

Тариалангийн технологи нь хөрсний үржил шимийг хамгаалсан, чийгийн алдагдлыг бууруулсан, механик боловсруулалтыг цөөлж цомхотгосон, бордоо ургамал хамгааллын арга хэмжээг зохистой хэмжээгээр хэрэглэж хэвшсэн, байгаль дэлхийд сөрөг нөлөөгүй дэвшилт техник, технологиор тариаланг хөтлөн явуулах учиртай. Мөн тариалангийн технологийн ажлыг зөвхөн агрономич мэргэжлийн хүний удирдлага, заавраар хэрэгжүүлэх, тарилтын өмнөх хөрсний чийг, 5-6-р сарын цаг уурын мэдээг харгалзан тариалах технологи талбай бүрээр тогтоож байх, чанарын шаардлага хангасан, тэгшрэлт сайтай уриншид цэвэрлэж, ариутгаж, дугаарлаж, шинжилгээ хийлгэсэн стандартад тэнцсэн, нутагшсан сортын үрээр тариалалт хийх, усалгаагүй тариалангийн үр тарианы /бууц, ногоон бордуур хэрэглэснээс бусад/ талбайн хөрсийг хагалж элдэншүүлэхээс бүрэн татгалзах, усалгаагүй /бухаар/ үр тарианы 25 га-аас том талбайг/ хангалттай сүрлэн хучлага бий болсон, химийн уринштайгаас бусад/ 25-30м өргөнтэй зурвасанд шилжүүлэх, дараа жил нь уриншлах талбайг заавал сүрэл цацагчтай комбайнаар хурааж сүрлийг талбайдаа цацах, сүрэл цацсан болон уриншилсан талбайд мал оруулахгүй байх, механик уриншийг намар газар хөлдөхийн өмнө, хавар цас хайлж дуусмагц чийг хаалт хийх зэрэг технологийн заавал хийх агро арга ажиллагааг мөрдөж ажиллах шаардлагатай байна.

Сүүлийн жилүүдэд уриншаа чанаргүй боловсруулсан, сортын бодлого алдагдсан, тариалах агротехнологийн доголдол, хөрсний үржил шимийн бууралт, менежмент аж ахуй зохион байгуулалт, техникийн бүрдэлт бэлэн байдал, бутлалт, гол хатгалтын болон ургалтын хугацааны гандалт, цэцэглэлт, үр цутгалтын үеийн халуун, мэргэжлийн боловсон хүчин дутагдал зэргээс хамааран ургац буурах шалтгаан болж байна.

Тариалах технологи нь:

Хаврын чийг хаалт, тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт, үрийг тарилтанд бэлтгэх сортоо зөв сонгох, тариалах хугацаа, тарих үрийн норм, үр суух гүн, бордоо, тарилтын дараах арчилгаа, хураалт, хадгалалт борлуулалт гэсэн хэсгээс бүрдэнэ.

Хаврын чийг хаалт:

Чанарын шаардлага хангасан уриншийг хөдөлгөх шаардлагагүй бөгөөд хүнд шавранцар хөрстэй болон өнгөн үе нь өрөмтөж хагарсан талбайд хаврын чийг хаалтыг заавал хийнэ. Муу боловсруулсан чанаргүй уриншийг хавар цас хайлж дуусмагц идэвхгүй байдлаар БИГ-3 борной, ЗКК-6 булын аль нэгээр чийг хаана. Хээрийн чийг багтаамшлын 60 хувиас их байвал борной, бага байвал булдах нь илүү үр дүнтэй. Судалгаанаас үзэхэд чийг хаалтыг намар хийхэд чийг хадгалалт нэмэгддэг, хавар дулааралтад нөлөөлдөг, намар булдахад хог ургамлыг хавар эрт ургаж устах нөхцөл болдогийг санахад илүүдэхгүй. Тариан талбайд үлийн цагаан оготно маш их тархаж ихээхэн хор хөнөөл учруулж байгаа тул цас хайлж дуусч байгаа энэ үед оготны хор тавих ажлыг заавал хийх хэрэгтэй.

Тарилтын өмнөх хөрс боловсруулалт

Тарилтын өмнөх боловсруулалтыг тарих хугацаатай аль болох ойрхон хийх бөгөөд хөрс нягтарч хатуурсан, тэгшрэлт муу талбайд заавал боловсруулалт хийх шаардлагатай. Харин СЗС үрлэгчээр тарих бол тарилтын өмнө сийрүүлэх, гербицид цацахгүй.

Үрийг тариалалтанд бэлтгэх

- Үрийн стандарт шаардлага хангасан / цэвэршилт, соёололт, хольц/
- Нарлуулах (агаарын $t^0c > 5^0c$, 15-30 см зузаан тараан 5-7 хоногийн турш нарлуулан оройд нь нуруулдана.)
- Ариутгах (тилт, суми-8 зэрэг ариутгагчийг 1 тн үрэнд 1-2 кг үйлчлэх бодис орохоор 8-10л усанд найруулж 7 хоногийн өмнө ПНШ-5, ПСМ-10 машинаар гүйцэтгэнэ.)
- Буудай, арвайн тоост болон хатуу харуу, үндэсний илжрэл, үрийн хөгц зэрэг өвчний эсрэг үр ариутгах 1л Булатыг 9 л усанд найруулан 10 л ажлын шингэн болгож 1тн үр ариутгана.

Сорт

Тухайн бүс нутагт дасан зохицсон сортыг тариалахад нэмэгдэл зардал гаргахгүйгээр хөрс цаг уурын нөөцийг бүрэн ашиглаж таримлын ургацыг 25-30%, цаашилбал 50% хүртэл нэмэгдүүлэх

боломжтой юм. Манай орны богарын тариаланд буудайн ган халуунд тэсвэртэй, богино хугацаанд боловсорч чанартай арвин ургац бүрдүүлдэг шинж нь сорт сонгох гол шалгуур үзүүлэлт болдог.

Сэлэнгэ аймагт буудайн тариалангийн нийт талбайн 30-40%-д дунд орой болцтой Буриадская 34, Дархан 144 сортуудыг тариалалтын эртийн хугацаанд, дунд болцтой Дархан 34, Дархан 74, Буриадская 79, Кандигерская 79, Сэлэнгэ зэрэг сортуудыг 40-60%-д тариалалтын тохиромжтой дунд хугацаанд, эрт болцтой Халхгол-1, Скала сортуудыг 15 хүртэл %-д нь хавар хөрсний чийг багатай, гандуу жилд нилээн оройтуулан тариалахаар сортуудыг сонгох нь гангийн эрсдэлийг бууруулах, тогтвортой ургац авах магадлалыг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Усалгаатай тариаланд үр тарианаас гадна эдийн засгийн үр ашигтай таримлын эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх, усалгаа бордоонд мэдрэмтгий, өвчин хортонд тэсвэртэй чанар сайтай, дунд ба эртийн болцтой эрчимжсэн сортыг тариалах нь усалгаатай тариалангийн үр ашгийг сайжруулах үндсийн нэг болно.

Усалгаатай нөхцөлд буудайн Цагаан дэглий сорт нутагшсан. Энэ сорт нь бүрэн эрдэс бордоотой нөхцөлд 90хоногт боловсорч 43ц/га ургац өгдөг. УГТСЭШХ-ийн судалгаагаар HS-240, PBW-343 зэрэг сортууд 67.5-68.4 ц/га буюу жишиг сортоос 4.4-16.9 ц/га нэмүү ургац өгөн шалгарч үр үржүүлэх ажил хийгдэж байна.

Тариалах хугацаа, норм, тарих гүн

Талбайн байршил /энгэр, бэл, ар/, хөрсний механик бүтэц /элсэн, элсэнцэр хөрсийг хожуу, шавранцар ялзмаг ихтэй, бүтэц сайтай талбайг бол эртхэн тарих/, нутаг орны онцлог /хүйтрэлт, дулааралт/, сортын онцлог /дунд ба оройн болцтой сортыг тохиромжтой хугацааны эхний хагаст, эрт дундынх сүүлд. /боловсрох хугацаа/ дунд оройн 60-70% эрт болцтой 30-40%/, хөрсний чийг /хангалттай бол эрт, дутагдалтай бол гол хатгалт түрүүлэлтийг зуны бороонд ойртуулж оройхон тарих/, тарих гүн, хөрсний дулаан /үр суух гүний дулаан 5°C их үед/, хогтолтын байдал /хог ихтэй бол оройхон тарих/ зэргийг харгалзан тариалах хугацааг сонгоно.

Хог ургамал ихтэй, муу уриншид бага нормоор эрт тарихгүй. Тарилтанд ашиглах үрлүүр бүрээр норм тохируулж тариалах нь

чухал. Хуурай гандуу жилд багасгах, хог ургамал ихтэй юмуу чийглэг жил, усалгаатай талбайд 10-15% нэмэгдүүлнэ.

Манай орны нөхцөлд үр тарианы ургацын хэмжээ тухайн нутгийн тунадасны хэмжээ, хуваарилалтаас шууд хамаардаг. Жишээ нь: хуртай 1983, 1985, 1988 онд 13.9 ц/га, 14 ц/га, 12 ц/га, харин гантай 1978, 1979, 1980, 2002 онуудад 6.2 ц/га, 5.7 ц/га, 4.5 ц/га байлаа. 2002-2003, 2005-2007 оны хавар эрт бороо орж тарих болон ургалтын эхэн үеийн чийг сайн байсан ч цэцэглэлт, үр цутгалтын үед халалт удаан үргэлжилснээс ургац огцом буурлаа.

Ургац 7-р сарын сүүлч 8-р сарын тунадас, халалтын байдлаас ихээхэн хамаарах боллоо. Эрдэмтэдийн судлан тогтоосноор цэцэглэлт, үр цутгалтын үед агаарын дундаж температур 25-26°C байвал нэн тохиромжтой бөгөөд түүнээс нэмэгдсэн хэм тутам ургац 5-10 %-иар буурдаг байна.

Гэтэл сүүлийн жилүүдэд /ялангуяа 2002, 2005, 2007/ үр тарианы цэцэглэлт, үр цутгалтын үед агаарт 31-40 хэм, хөрсөн дээр 46.0-68.2 хэм хүртэл халсан нь тохиромжтой температураас 5-14 хэмээр илүү халж 15-22 хоног үргэлжилж байгаагийн улмаас ургац 30-50 %-иар буурч байна.

Сүүлийн 5 жилийг өмнөх 10 жилтэй /1985-1995/ харьцуулбал уриншийн эцсийн чийг 20-30%-иар буурч уриншийн 50-100 см гүний залгамж буюу амь чийг багасаж чийгийн хуримтлал зөвхөн 0-50 см гүнд зонхилон явагдах болсон нь уриншийн ач холбогдлыг бууруулж тариа богино хугацаанд гандан хатах үндсэн шалтгаан боллоо

Бордоо

Эрдэс бордооноос азот, фосфорыг 10-20кг/га үйлчлэх бодисоор, хуурай бактерин бордоог га-д 4-6 кг, шингэвтрийг 8-10 л-ээр тооцож хороор ариутгал хийгээгүй үртэй хамт бордож тариална. бактерин бордоог үртэй холихдоо нар үзүүлэхгүй, бүтээлэгтэй тээвэрлэх, үрлэгчийн бункерийн таг хааж тариалах

Тарилтын дараах арчилгаа

- Гербицид цацах хугацаа /бутлалт, гол хатгалтын үед/;
- Хос үрийн талт хог ургамал /чисталон 0.5-0.8, бутилийн эфир 0.8, пумасуперкомбий 1.5-1.8 л/га нормоор/;

- Үйлчлэлийг нэмэгдүүлэх зорилгоор / шүвтрийн шүү, угаалгын нунтаг/;
- Хортон / царцаа, бөөс, бясаа / хураалтаас сарын өмнө децис 2.5, 20 %-ийн сумицидин, 2.5 %-ийн кинмиксийг 0.3-0.4 л/га;
- Өвчин / гельминтоспориоз, септариозтой 80 %-ийн цинеб 0.2-0.4 л/га, тилт 0.5 кг/га альто 0.1-0.2 л/га/;
- Хог ургамал ихтэй, болц оройтохоор бол хураалтаас 14 хоногийн өмнөөс Раундап-ийг 1кг/га тунгаар цацаж хог/у устган болцыг түргэсгэх;

Зөвхөн буудайнаас гадна хүнсний арвай, хар будаа, хөх тариа, сагаг болон малын тэжээлийн таримлуудыг өргөн тариалах замаар таримлын бүтцэд өөрчлөлт оруулах шаардлага гарч байна. Нэг төрлийн таримал дагнан тариалсанаас агроэкоосистемийг бүхэлд нь тогтворгүй болгож биоценозийн ядууралд хүргэн улмаар эрсдэлийг дагуулж байна. Үр тариа, тэжээл үйлдвэрлэлийн бүтэц, байршлыг зөв тогтоож, газар тариалан, МАА-н уялдаа, бие биеэ нөхөх органик холбоог хангахгүйгээр энэ 2 салбарын тэгш хөгжлийг зэрэг хангаж чадахгүй юм. Буудайн тариаланг өргөжүүлэх явцад сэлгэж тариалах хуулиа орхигдуулж болохгүй. Бэлчээр нутаг доройтож байгаа энэ цаг үед буудайн дараачийн ээлжийг таримал тэжээлд зориулах асуудлыг ч бодож төлөвлөх хэрэгтэй. Ялангуяа газар тариаланг экологи, биологи, эрчимжүүлэлтийн чиглэлээр хөгжүүлэх асуудал тулгарч байгаа өнөө үед ээлжлэн тариалалтын ач холбогдол улам нэмэгдэж байна. Иймд үр тарианы ээлжлэн тариалалтанд шинээр таримал сонгон оруулж таримлын бүтцийг боловсорнгуй болгох замаар фермерийн аж ахуйн нөхцөлд зохицсон нэгж талбайгаас их бүтээгдхүүн өгч хөрсний үржил шимийг бууруулахгүй хамгаалж чадахуйц агроном эдийн засгийн хувьд ашигтай ЭТС-ийг судалж нэвтрүүлэх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

Фермерийн аж ахуйд үр үйлдвэрлэх чиглэлээр цулгуй уринш-буудай, таваарын үр тариа зонхилдог нутгуудад уринш-буудай-эзэмшилт уринш /вандуй+хошуу будаа/, мал ахуйд шаардлагатай хүчит, уурагт, шүүст тэжээлийн хэрэгцээг хангах үүднээс үр тариа тэжээлийн төрөл бүрийн ээлжлэн тариалалтыг хослон хэрэглэх нь зүйтэй. Үүнд: цулгуй уринш-үр тариа- ногоон тэжээл /ЭЗУ/-үр тариа, ЭЗУ /вандуй +хошуу будаа-үр тариа-үр тарины сэлгээ болно.

Үйлдвэрлэлд хөрс хамгаалах чиглэлээр уринш – буудай - ногоон бордуурын ургамлын сэлгээг мөрдөж чадвал ургацыг 13.7-23.0%-иар, хөрсөн дэх ялзмагийн бууралтыг жилд 0.13% буюу 0.25тн-оор бууруулах боломжтой ба уринш - буудай - төмс - буудай гэсэн сэлгээ нь ургацыг 15.0-19.0%-иар нэмэгдүүлдэг нь УГТЭШХ-ийн судалгаагаар тогтоогдсон байна.

ОХУ, Казахстаны салхи шуурга ихтэй гандуу нутгуудад хийсэн судалгааны дүнгээр нэг ам метр талбайд 20 см урттай 250-300ш хэвтээ буюу босоо сүрэл байвал хөрсийг салхины үйлчлэлээс найдвартай хамгаалж чаддагийг тогтоожээ. 50%-ийн уринштай, уриншийн талбайд 2-3удаагийн боловсруулалт хийхэд ургамлын үлдэгдэл/гуурс сүрэл/ устгагдан нүцгэрч хөрс салхинд тэсвэргүй болдог манай нөхцөлд элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах түүний учруулах хор хөнөөлийг багасгахад талбайг зурваслах, сүрлэн хучлага үүсгэх бодит шаардлага урган гарч байгаа юм. Хөрсөнд чийг хуримтлуулах чадвараараа “бага усалгаа” гэж нэрлэгдсэн сүрлэн хучлагын талаар УГТЭШХүрээлэнд явуулсан судалгааны дүнгээр 3.0-6.0 тн сүрэл цацсан талбайд уриншлалтын эцэст сүрлийн хэмжээ нэг ам метр талбайд 250-400 ш болж хөрс салхинд тэсвэртэй байх нөхцөл бүрдүүлэхээс гадна 0-100 см гүний хөрсний чийг 10-20мм-ээр,ургац гандуу жил 1.5-2.0ц/га-аар нэмэгдэж ялзмагийн задрал 25-30%-иар буурч тариалан бүхэлдээ тогтворжих бололцоотой дүн байгааг манай тариаланчид, эзэд ашиглах цаг болжээ. Цаг агаарын нөлөөлөл, ган хуурайшилт нь ургац алдахад, тариалангийн технологид сөргөөр нөлөөлж байгааг үгүйсгэхгүй. Гэхдээ бид цаг агаарын эрсдэлтэй нөхцөлд ч гэсэн өөрсдөөсөө шалтгаалах бүхнийг өөрөөр хэлбэл технологийн горимыг нэг бүрчлэн сахиж, тэр шаардлагатай бүх үйлдлийг хийж чадаж байгаа билүү? гэдгийг бодолцох, ажилдаа дүгнэлт хийх цаг болжээ. Доктор Б.Пүрэвийн судалгаагаар усалгаагүй талбайн үр тарианы ургацад цаг уурын хүчин зүйлийн үзүүлэх нөлөө 37.1%, технологийн буюу хүний хүчин зүйлийн нөлөө 62.9% байгаагаас үзэхэд технологийн мөрдөлт чухлыг харуулж байна.

Газар тариалангийн салбар бүхэлдээ хувийн хэвшилд шилжээд байгаа өнөөгийн нөхцөлд аж ахуй эрхлэх ухаанд шаргуу суралцах, менежментийн зөв бодлого явуулж үр ашигтай ажиллах эсэх нь эздээс, тэнд ажиллаж байгаа мэргэжилтэн, тариаланч механикжуулагчдаас нэн хамааралтай асуудал болж байна.

В. Тарианы болц, тариа хураалтад харгалзах хүчин зүйл

Тариа хураах арга хэмжээ нь тариаланчдын 2 жилийн хөдөлмөрийн үр дүн бөгөөд хураалтыг хугацаа алдахгүй хаягдалгүй явуулах нь энэ тэргүүний асуудал юм. Хураах хугацааг эртдүүлэх, эсвэл оройтуулах, хадах, дамжуулах, цайруулах зэрэг комбайны эд ангийн тохируулгыг тааруулаагүй зэрэг олон шалтгаанаас 1.2-5.5 ц/га хүртэл тариа хаягдаж байгааг манай судлаачид тогтоосон байна.

Тариа хураалтыг богино хугацаанд хаягдалгүй хураахын тулд хураах тарианы болц, талбайн хогтолт, ургацын хэмжээ, ургамлын өндөр, өтгөн зэргийг цаг агаарын байдалтай уялдуулан ямар аргаар хураах аргаа төлөвлөж техникийн болон зохион байгуулалтын бэлтгэлээ хангана. Өнөөгийн нөхцөлд үр тариаг 2 үндсэн аргаар хураана.

Ангилан хадаж цайруулах:

Шаардлага нь: Хог ургамал ихтэй, тарианы болц оройтсон, өтгөн шигүү, өндөр ургасан тариаг хураахад энэ арга нь тохиромжтой бөгөөд хог ургамал хэт их нөхцөлд ангилан хадах шаардлага гарч болзошгүй юм. Мөн үр авах талбайг ангилан хадаж чанартай үр бэлтгэх нь зүйтэй.

Буудайг аарцан болцын сүүлч үе буюу түүний өнгө зүс, хэлбэр хэмжээ бүрэн тогтсон, үрийн чийг 21-24% хүрсэн, хумсаар дарахад зүсэгдэхгүй боловч бага зэрэг хонхойж мөр гарах үед мөрлөж хадна. Хадалтын өндөр нь ургамлын өндөр, өтгөн сийрэгээс хамаарч 12-25 см байна. Хадсанаас хойш 5-6 хоногийн дараа тарианы түрүүн талаас цайруулна.

Давуу тал нь:

- Хураалтын хугацааг 6-8 хоногийн өмнө эхлэх боломжтой тул цаг хугацааг хожих боломж бүрдүүлнэ.
- Намрын огцом хүйтрэлтэд өртөх, салхи, бороонд налахаас хамгаална.
- Хаягдал багасаж, үтрэм дээр хог ургамлын хольц бага, цэвэрлэгээний зардал бага, болц гүйцсэн хуурай буудай буух нөхцөл бүрдүүлнэ.

- Комбайны тохируулгыг сайн хийж, технологийн хугацаанд нь цайруулж чадвал бүтээгдхүүнийг талбайгаас шууд борлуулах боломж ч бүрдэнэ

Дутагдалтай тал: Ажлын 2 удаагийн явалтаар хураалт хийгдэх учир

- Талбайн шууд зардлыг нэмэгдүүлнэ
- Хураах техникийн ачаалал ихсэнэ.
- Хугацааг зөв сонгоогүй нөхцөлд ангилан хадсаны дараа бороо орвол мөрлөсөн тариа ургаж ургац буурах, чанар нь доройтох хөнөөлтэйг анхаарах хэрэгтэй.

Шууд хураалт:

Тухайн талбайд тариа бүрэн жигд боловсорсон, хогтолт, хэнзлэлт багатай байгаа өндөр ургацтай тариа, эсвэл сийрэг (1м²-д 200-аас бага ургамалтай) намхан (50-60 см) тариаг 15-30 см өндөрт бүрэн болцны үед шууд цайруулна. Мөн бороо хур их, цаг уурын хувьд тогтворгүй жилүүдэд шууд хураалт хийнэ.

Тариа хураахад анхаарах зүйлүүд:

Тарианы болц, техник хүн хүчний хангамж, цаг агаарын төлөв байдал зэргээс үндэслэн аж ахуйн нэгжүүд талбай тус бүрээр

1. Хураалт эхлэх болон үргэлжлэх хугацаа: Үр тарианы таримлын боловсрох хугацаа богино учир биологийн ургац хамгийн их хэмжээндээ хүрсэн үед маш богино хугацаанд цайруулбал хаягдал багатай хураагдана. Буудайг бүрэн болцоос нь хойш 7-10 хоноод хураахад ишин дээрээс цайрсаны улмаас хаягдал 7-15 хувь хүрдэг бол ангилсан тариа мөрөн дээрээ 10-аас дээш хоноход хоног тутамд 0.5 хувь хорогддогийг судлаачид баталсаныг анхаарах нь чухал. Тариа хаягдалгүй хураах хамгийн тохиромжтой хугацаа таримлын төрлөөс хамааран нэг талбайд 4-7, аж ахуйн нэгжийн хэмжээнд бол 10-14 хоног болно. Гэвч сүүлийн жилүүдэд хураалтын ажилд тун бага анхаарал тавьж хураалт 25-40 хоног явагдаж байна. Энэ нь нутаг орны онцлогоос шалтгаалж наад зах нь 2.5-3.5 ц/га буюу тарианы гуравны нэгийг талбайд хаяна гэсэн үг.

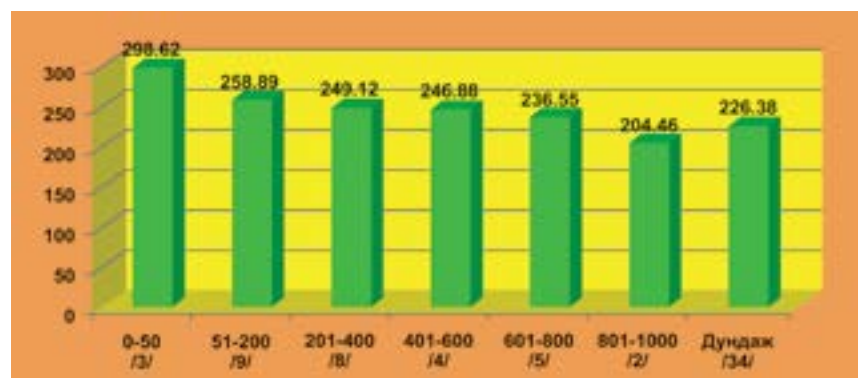
2. Харьцангуй оройтож болж байгаа болон өндөр өтгөн тариаг захалгаа хийх, шаардлагатай үед зурваслан ангилан хадалт хийж болцыг түргэтгэх
3. Бүх хураах техникийг сүрэл хэрчигч, цацагчаар бүрэн тоноглох, ингэснээр талбайд сүрлэн хучлага үүсгэх, иргэд цуглуулж ачих, мал идэж хорогдуулахаас хамгаалах
4. Энд нэг зүйл анхааруулахад өөрийн хураах техникгүй бага талбайд тариалдаг аж ахуйн нэгжүүд иргэдэд энэ асуудал хамгийн хүндрэлтэй бөгөөд ургацаа бүрэн хурааж алдагдлаа багасгахын тулд нэгдэж хоршиж ажиллах, эсвэл нэгдсэн дундын үйлчилгээг орон нутагт зохион байгуулах шаардлага гарч байна.
5. Зохион байгуулалт: Тариалсан талбайн хэмжээнд тохирсон техникийн хангамж бүрдүүлэх, техникийн засвар үйлчилгээг цаг хугацаанд нь бүрэн хийх, шаардлагатай сэлбэг хэрэгсэл, түлш шатахууны нөөц бүрдүүлэх
6. Цаг агаарын төлөвийг судлаж өөрийн техникийн хүчин чадал, хураах аргаа төлөвлөх, төлөвлөгөөг аль болох графикийн дагуу мөрдөж сурах
7. Хураах техникийн бүрэн бүтэн байдлаас гадна тарианы болц, өндөр нам, өтгөн шингэн байдалд тохируулан талбай бүрд хадах болон цайруулах ангийн тохируулгыг зөв хийж хаягдлыг багасгах, техникийн тохируулгад хяналт тавьж ажиллах
8. Боловсон хүчин техникчдын тогтвор сууршил, мэдлэг мэргэжлийг дээшлүүлэх, тариан талбайд комбайнаа тохируулан явуулдаг, хаягдалгүй явуулж чаддаг чадвар эзэмшүүлэх,
9. Үтрэмийн талбайг бэлтгэх, ажиллах хүчин, техникийн хангамыг бүрдүүлэх, талбайн ажилд саад болохооргүйгээр зохион байгуулалтыг хангах
10. Талбайн болц түргэсгэх, хог ургамлыг устгах, үтрэмийн ажлын ачаалалыг бууруулах зорилгоор талбайд сеникаци /боловсролтыг түргэтгэх зохиомол арга хэмжээ/ хийх, энэ зорилгоор буудайн сүүн болцын төгсгөл, аарцан болцын эхэн үед сеникаци хийх ба уусмал нь 25 хувийн шүвтрийн шүү, 0.01 хувийн 24Д амины давс хольж бэлтгэсэн ажлын шингэнээр бороо хургүй, тогтуун өдөр шүршиж хэрэглэнэ. Иргэд болон зарим аж ахуйн нэгжүүд Канадад хэрэглэдэг хураалтаас 20 хоногийн өмнө раундаф

- гербицидыг 1 га талбайд 1 л нормоор цацдаг туршлагыг багахан талбайд туршиж үзэхэд илүүдэхгүй.
11. Тариалангийн талбайг малаас хамгаалах арга хэмжээг эртнээс туйштай зохион байгуулах, алсдаа тариалангийн талбайг хашаажуулах бодлого баримтлах

Г. Улаан буудайн өөрийн өртөг, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлс

Улаан буудайн үйлдвэрлэл нь байгаль цаг агаарын байдлаас ихээхэн хамааралтай, өртөг зардал ихтэй, улирлын шинж чанартай, цаг хугацаа ихээхэн шаарддаг /манай орны хувьд уринш бэлтгэхээс эхлэн тариа хурааж борлуулалт эхлэх хүртэл хоёр жил дамнан үйл ажиллагаа явуулдаг/ зэрэг утгаар эдийн засгийн хувьд ихээхэн бэрхшээлтэй, эрсдэл ихтэй үйлдвэрлэл юм. Нэн ялангуяа дэлхий нийтээр цаг агаарын өөрчлөлт, дулаарал эргэлт буцалтгүй явагдаж байгаа өнөө үед тариалангийн үйлдвэрлэлд эрсдэл бага гаргах, шинжлэх ухаан болон технологийн дэвшлийг өргөн хүрээнд ашиглах, бага зардлаар арвин ургац бүрдүүлэх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

Бидний 2009-2010 онд Төв, Сэлэнгэ, Булган, Дархан-уул аймгийн зарим аж ахуйн нэгжүүд дээр явуулсан үр тарианы үйлдвэрлэлийн өртөг, зардлын шинжилгээний дүнгээс үзэхэд тариалангийн төв бүсийн 34 аж ахуйн нэгжийн 2009 оны үйлдвэрлэлийн жилийн үйл ажиллагааны зардлыг нэгжийн ургац /нэгжийн дундаж ургац нь 1.43 тн/га, борлуулалтаар тооцсон ургац нь 1.29 тн/га /-тай нь харьцуулж тооцоход улаан буудайн өөрийн өртөг нь дундажаар 226.38 мянган төгрөг буюу 1 тонн ургацад шилжүүлбэл 292.0 мянган төгрөг байна.



Тайлбар: /3/ түүвэрт хамрагдсан нэгжийн тоо

Зураг 6. Нэг тонн буудайн өөрийн өртөг ба нэгжийн эргэлтийн талбайн хамаарал. 2009 он

Аж ахуйн нэгжүүдийг эргэлтийн талбайн хэмжээгээр нь харьцуулж үзэхэд эргэлтийн талбайн хэмжээ нэмэгдэх тутам нэгж бүтээгдэхүүний өөрийн өртөг нь 298.6 мянгаас 204.5 мянган төгрөг болтлоо зүй тогтолтойгоор буурч байгаа нь харагдав. Өөрөөр хэлбэл 801-1000 га-д үйлдвэрлэл явуулж байгаа аж ахуй нь жижиг аж ахуйн нэгж /50-200 га-тай/-ээс 1 тонн тутамд 54.4-94.2 мянган төгрөгийн хямд бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж байна. Үүний үндсэн шалтгаан нь жижиг аж ахуйн нэгж, иргэд нь өөрийн техник, тоног төхөөрөмж байхгүй, хөрөнгийн эх үүсвэр дутагдалтай байдаг учир технологийн үйл ажиллагааг технологийн цаг хугацаанд нь явуулж чаддаггүйгээс нэгжийн ургац бага, техникийн түрээс өндөр, нэгжид гарах шууд бус зардал /удирдлага, аж ахуйн зардал/ өндөр буюу томоохон аж ахуйн нэгжтэй ижил байснаас нэгж бүтээгдэхүүний өртөг нэмэгдэж байна.

Нөгөө талаас бид нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд аж ахуйн нэгжүүдэд гарч буй бодит зардлыг өнөөдөр мөрдөж буй технологийн дагуу хийсэн технологийн картаар гарсан зардалтай харьцуулж үзэхэд технологийн картаар 12.9 ц/га ургацтай нөхцөлд буудайн тооцоот өөрийн өртөг 224.2 мянган төгрөг байгаа нь үйлдвэрлэлийн бодит өртөг /226.4 мян төг/-тэй ижил байгаа бөгөөд аль ч нөхцөлд буудайн үйлдвэрлэлд хамгийн их зардал /технологийн картаар 65.5 хувь, бодит зардлаар 64.4 хувь/-ыг цалин хөлс, шатах тослох материал, үрийн зардал эзэлж байна. Үүнийг дотор нь задалж үзвэл үйлдвэрлэлийн нөхцөлд шатахууны зардал нь тооцоот зардлаас 10 хувь илүү байгаа нь техник тоног төхөөрөмж хуучирсан, удирлагын болон аж ахуйн хэрэгцээний шатахууны зардал өндөр байгаагаас шалтгаалж байна.

Гэтэл үйлдвэрлэлийн бодит зардалд цалин хөлсний эзлэх хувь, технологийн картаар хийсэн тооцооноос 2 дахин бага байгаа нь нэг талаас зардал хэмнэж байгаа мэт харагдавч нөгөө талаас мэргэжлийн боловсон хүчин ажиллуулдаггүй, улирлын ажилтан олноор ажиллуулдаг зэргээс үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд технологийн горим алдагдах, ажлын чанар буурах, үүнээс улбаалан нэгжийн ургац буурч бүтээгдэхүүний өөрийн өртөг нэмэгдэх сөрөг нөхцлийг бий болгож байна.



Зураг 7. Буудайн үйлдвэрлэлд зардлын төрлийн эзлэх хэмжээ

Тариалангийн үйлдвэрлэлийн өнөөгийн шатанд технологийн картанд гербицид бордоог хамгийн доод хязгаарт хэрэглэхээр тооцож энэ нь нийт зардалд 7.3 хувийг эзэлж байхад үйлдвэрлэлийн нөхцөлд энэ зардал нь 4.1 хувийг эзэлж технологийн картны тооцооноос бараг 2 дахин бага байгаа нь ургац багасах, чанар нь буурах улмаар бүтээгдэхүүний борлуулалтын үнэ буурах нэг үзүүлэлт болох нь харагдаж байна.

Технологийн картаар үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжинд жил бүр үндсэн хөрөнгийн элэгдэл хорогдлын шимтгэл тооцож үндсэн хөрөнгийн нөхөн үйлдвэрлэл явуулах нөхцлийг бүрдүүлэхээр төлөвлөж явдаг бөгөөд энэ зардал нь нийт зардлын 9.4 хувийг эзэлж байхад үйлдвэрлэлийн нөхцөлд энэ зардал нь нийт зардалд дөнгөж 2.7 хувийг эзэлж байгаа нь техникийн шинэчлэл хийх хөрөнгийн эх үүсвэргүй, нөхөн үйлдвэрлэл явуулах боломжийг хязгаарлаж байна.

Бидний судалгааны дүн, тооцоонд үндэслэн тухайн жилийн инфляцийг харгалзах замаар дараа жилүүдийн буудайн өртөг болон улаан буудайг борлуулах баримжаа үнийг тогтоох боломж бүрдэж байгаа бөгөөд 2010 оны байдлаар улсын хэмжээнд нэгжийн дундаж ургац 13.7 ц/га байснаас тооцож үзвэл 1 тонн улаан буудайн худалдах үнэ нь аж ахуйн нэгжид 10 хувийн ашигтай гэж үзвэл 255.0 мянган төгрөг, 20 хувийн ашигтай байна гэвэл 278.2 мянган төгрөг болохоор байна.

Хүснэгт-3. Янз бүрийн ургацтай үеийн буудайн өөрийн өртөг, буудайг борлуулах баримжаа үнэ

Ашгийн түвшин дэх борлуулах үнэ. (мян төг)	2010 он				2009 он				
	10 хувийн ашигтай	20 хувийн ашигтай	1 тонн буудайн өөрийн өртөг. (мян төг)	Үүнээс (тн) Таваарт борлуулах	Хорогдол	1 га-гийн ургац. (тн/га)	1 га-гийн зардал. (мян төг)	1 га-гийн зардал. (мян төг)	1 тонн буудайн өөрийн өртөг. (мян төг)
389.3	356.9	324.5	0.9	0.1	1.00	292.1	226.4	292.1	226.4
324.5	297.5	270.5	1.08	0.12	1.20	292.1	226.4	292.1	226.4
278.2	255.0	231.8	1.26	0.14	1.37	292.1	226.4	292.1	226.4
229.1	210.0	190.9	1.53	0.17	1.70	292.1	226.4	292.1	226.4

ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаанд хамрагдсан төвийн бүсийн 34 аж ахуйн нэгжийн 2009 оны ургац, гарсан зардлаар тооцож үзэхэд 1 т улаан буудайн өөрийн өртөг 226.4 мян төгрөг байгаа бөгөөд технологийн картаар тооцож үзэхэд 224.2 мянган төгрөг буюу дээрхи дүнтэй ижил утгатай байна.
2. Улаан буудайн өөрийн өртөгт аж ахуйн нэгжийн хэмжээ ихээхэн нөлөөтэй бөгөөд эргэлтийн талбай багасах тутам нэгж бүтээгдхүүний өөрийн өртөг нэмэгдэх зүй тогтол харагдаж байна.
3. Технологийн карттай харьцуулж үзэхэд үйлдвэрлэлийн нөхцөлд нэгж бүтээгдхүүнд оногдох цалин хөлс, хор гербицидын зардал бага, харин шатах тослох материал, үрийн үнэ, тээвэр, болон бусад зардал нэмүү байгаа нь нэгжээс авах ургацыг бууруулж, үргүй зардлыг өсгөж улмаар нэгж бүтээгдхүүний өөрийн өртөг нэмэгдэх шалтгаан болж байна.
4. Тооцооноос үзэхэд 2010 оны байдлаар 1 т улаан буудайг 278.2 мян төгрөгөөр борлуулалт хийхэд тухайн аж ахуйн нэгж нь 20 хувийн цэвэр ашигтай ажиллах боломж бүрдэхээр байна.



RAUCH

POWER FOR PRECISION

- ▶ Бордоо цацагч АКСИС 30.1 К
Зогсолтгүй ажиллах хүч - Өндөр нарийвчлал



Өндөр нарийвчлал, ажиллуулахад хамгийн энгийн, хялбар зэрэг нь AXIS-ийн хамгийн том давуу талууд юм.

Практикт олонтаа шалгарсан AXIS-CDA технологи нь бордоо цацах орчин үеийн технологид хувьсгал авчирсан.



- ▶ Дугуйт трактор
AXION 800 CIS 129 kW/176 hp - 166kW/239 hp
 Шатахуун бага зарцуулж Ихийг бүтээнэ

CLAAS

LEMKEN

CLAAS үргэлж шинэ рекордын бүүхиаг тогтоож, шинэ дүрэм журмыг тогтоож ирсэн. Цаашид ч энэ эрчээ хадгалсаар байх нь дамжиггүй. Ажлын тав тухыг дээд зэргээр бүрдүүлж, бүтээхдүүнээ олон нэр төрлөөр үйлдвэрлэж, ухаалаг технологи ашигладгийн зэрэгцээ эдийн засгийн хэмнэлтийг тэргүүнд тавьдагт амжилтынх нь нууц оршдог.

Тус компанийн амжилтын төгс жишээ бол AXION юм. Энэхүү тракторын хөдөлмөрийн бүтээмж, шинж чанарууд нь хэрэглэгчдэд өндөр сэтгэгдэл төрүүлдэг. Уг тракторыг CMATIC буюу шаталбаргүй тохируулгатай тоноглолтой хослуулбал тав тухын өндөр мэдрэмж төрүүлнэ.



- Гидр өргүүрийн төрөл (ECE R 24)
- Хамгийн дээд хурд 40 км/ц
- Холбох хөндлөөч
- Аюулгүйн бүхээг нь агааржуулагчтай
- Стандарт дугуйн хэмжээ үрд дугуй 600/70R28, хойд дугуй 650/85R38

▶ Дискэн культиватор **KRISTALL 9/600KA**

Авсаархан бүтэц - Ажлын өндөр бүтээмж

Авсаархан овор хэмжээтэй Kristall культиватор нь цаг хугацаагаар шалгарсан уламжлалт хоёр тулгуурт бүтэцтэй боловч гурав буюу түүнээс дээш тулгууртэй культиватортой ижил хүчин чадалтай тул ажлын чанар бүтээмж сайтай.



Үндсэн тоноглол:

- Хөтгээ холбоос Cat. 3 (эсвэл Cat. 3N+L2 Z3 or 4N+L3 Z4)
- Угсраа холбоос
- Дугуйн хэмжээ болон ажлын явалтын галбай 16.0/70-20 1.070 x 418mm
- Тулах дугуйн хэмжээ 10.0/80-12 710 x 264 mm
- Бат бөх ир, U-загварын автомат ажиллагаатай хамгаалах төхөөрөмж
- TriMix хэлбэр бүхий бат бөх далаач
- KL 10 (100 mm өргөн) хөтлөгч бүхий K 12 P (120 mm өргөн) хошуу
- 2 захын чиглүүлэгч
- Их биелс доош газар хүртэлх зай 80 cm
- Тээвэрлэлтийн үед гидр ажиллагаатай түгжих эд анги



МОНГОЛ ОРОНД РАПСЫН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ҮР АШИГТАЙ, ТОГТВОРТОЙ ЭРХЛЭХ ТЕХНОЛОГИ

Доктор, дэд проф., О. Мөнхжаргал

/ХААИС-ийн Агробиологийн сургуулийн тэнхмийн эрхлэгч/

Монгол улсын төрөөс газар тариалангийн талаар баримтлах бодлогод шинэ тутам тариалагдаж байгаа эдийн засгийн үр ашигтай, дотоод, гадаадын зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ ихтэй таримлуудыг нутагшуулан тариалах технологийг монгол орны хөрс цаг уурын нөхцөлтэй уялдуулан боловсруулж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр үр тарианы сэлгээний бүтцийг өөрчлөх, хөрсний үржил шимийг сайжруулах, тэдгээрийн үрийн үйлдвэрлэлийг дэмжихэд анхаарахаар заасан байна. Монгол улс үр тариа, түүний дотроос буудайг жил бүр хамгийн их тариалж байна. Газар тариалангийн системийн бүтцэд үр тарианы тариалалт 90%-ийг эзэлж байгаа нь талбайн бүтээгдэхүүнт чанарын үзүүлэлтийг хангахгүй байгаа юм. Тийм учраас сэлгээнд рапс гэх мэт эрчимжсэн таримлыг оруулах шаардлагатай.

Манай оронд рапсыг оруулах дараах шаардлагууд байна. Үүнд :

- ХАА-н таримлын талбайн хэмжээг нэмэгдүүлэх;
- Уриншийн талбайн эзлэх хувь, хэмжээг багасгах;
- 60-80%-ийн ашигтай байх эрчимжсэн хэлбэрийн сэлгээг бий болгох зэрэг болно.

Рапсыг Монгол оронд 1980-аад оноос тэжээлийн чиглэлээр, 1990 оноос тосны зориулалтаар тариалж эхэлсэн юм.

Монгол улсын Засгийн газрын “Ургамлын тос” хөтөлбөрийн хүрээнд 1991-2001 онуудад Дорнод бүсийн эрдэм шинжилгээний байгууллага, аж ахуйн нэгжүүд тосны зориулалтаар рапсыг нийт 2954 га-д тариалж, 1996 тн ургац авч, 30 гаруй тонн ургамлын тос үйлдвэрлэсэн.

Харин 2005-2012 онуудад нийт 6 аймаг (төвийн бүсийн Булган, Сэлэнгэ, Төв, Дархан-Уул, зүүн бүсийн Хэнтий, Дорнод)-т рапсыг 164185 га талбайд тариалж, 78903 тонн ургац авсан байна. Дээрхи талбайн 60 гаруй хувийг нь манай тариалангийн гол бүс нутаг болох зөвхөн Сэлэнгэ, Төв аймаг эзэлж байна. Өнөөгийн байдлаар Монгол

улсын хэмжээнд тариалан эрхэлдэг нийт 6 аймгийн 72 аж ахуйн нэгж, компани 28 иргэд рапсыг тариалж байна. Үүнээс аж ахуйн нэгжийн 54.1%-ийг Сэлэнгэ, 19.4%-ийг Төв аймаг, үлдсэн хувийг бусад аймгууд эзэлж байна.

№	Тариалсан он	Тариалсан талбай, га	Хураасан ургац, тн	Үр тариа тариалсан талбай, га	Рапсын эзлэх хувь
1	2005	12361	2323	159100	7.7
2	2006	14999	12027	120072	12.5
3	2007	51768	8537	122085	42.4
4	2008	12282	5485	155098	7.9
5	2009	5958	4450	255529	2.3
6	2010	24151	12919	284175	8.5
7	2011	10277	4540	341651	3.0
8	2012	32389	28500	306100	10.5
Дүн		164185	76458	1743810	9.4

Одоогийн байдлаар рапс нь үр тариа тариалж байгаа нийт талбайн 10 орчим хувийг эзэлж байна. Энэ байдлаас харахын бол буудайнаас өөр үйлдвэрлэлд өргөн тариалдаггүй манай оронд сэлгээний хоёр дахь таримал нутагшиж байгааг харуулж байгаа юм. Үр тарианы таримлуудад рапс үнэхээр сайн өмнөгч болдог онцлогтой. Сүүлийн үед рапс сонирхон тариалагчид ихээр нэмэгдэж байгаа ба тэдгээр аж ахуйн нэгж, иргэдийн ихэнх нь, ялангуяа голлон тариалж байгаа Төв, Сэлэнгэ аймгийнхан БНХАУ-тай хамтран тариалж, тэдний ургамлын тосны түүхий эдийг бэлтгэдэг болох хандлагатай байна. Энэ нь юутай холбоотой гэхээр манайд ургах боломжтой хэд хэдэн давуу талууд байдагтай холбоотой. Үүнд :

- Рапс нь тосны агуулалт ихтэйгээс гадна үрийн ургац өндөртэй.
- Эрс тэс уур амьсгалтай манай орны газар тариалангийн хөрс, цаг уурын аль ч бүсийн нөхцөлд дасан зохицох биологийн өвөрмөц онцлог чадвартай.
- Рапсаас зөвхөн тос гаргаад зогсохгүй, түүний шаар, шахдасаар сайн чанарын уурагт тэжээл бэлтгэх боломжтой.

- Рапсын тосыг гарган авахад нүсэр биш жижиг, дунд үйлдвэрийн техник, технологийг ашиглах боломжтой.
- Рапсыг тариалахад үр тарианы тарьж, хураах техникийг тохируулга хийсний үндсэн дээр бүрэн ашиглах боломжтой.
- Рапсыг тариалахад нэг га-д маш бага үр орж, хураан авах ургац нь түүнээс хэд дахин өндөр байдаг учраас харьцангуй хямд зардлаар ургуулж, ашиг олох боломжтой байдаг.
- Рапсыг үр тарианы таримлын сэлгээнд оруулах боломж бүрдэж байна.
- Манай тариаланчид рапс тариалах талаар тодорхой дадлага туршлагатай болж байна.
- Рапсын хураасан ургацаа ямар нэгэн саад бэрхшээлгүйгээр гадагш нь борлуулах зах зээл нь нээлттэй бөгөөд улаан буудайнаас дахин илүү үнээр борлуулах боломжтой байна.

Гэвч манай оронд 10 орчим жил рапсыг тариалж байгаа боловч түүнийг технологийн дагуу сэлгээнд оруулан тариалж, үр дүнг нь үзэхээсээ илүү хурдан ашиг олохыг бодож байгаа нь тариалж буй аж ахуйн нэгж, иргэдийн байдлаас харагдаж байна. Одоогийн тариалж буй рапсын үйлдвэрлэлд дараах дутагдлууд байна. Үүнд :

- Сорт нь тодорхойгүй янз бүрийн үрээр тариалалтыг хийж байна. Нийт рапс тариалж байгаа талбайн 70 гаруй хувийг нь шар үрээр тариалж байна. Энэ бол жинхэнэ рапсын таримал, сортууд биш юм. Рапсын ботаник шинжээр бол хар үртэй байх ёстой. Харин гич бол хар болон шар өнгийн зүйлтэй байдаг. Тэгэхээр энэ нь гич юмуу эсвэл гичийн эрлийз рапс болж таарч байгаа юм. Эдгээрийг зөвхөн Хятадаас оруулж тариалж байгаа. Ямарч байсан энэ нь ургамлын тос гарган авахад технологийн чанарын хувьд таарамж муутай байгаа юм.
- Тариалж буй аж ахуйн нэгж, иргэд таримал, сортын сонголтыг зөв хийж чадахгүй аль тааралдсан үрийг худалдан авч тариалж байгаа юм.
- Рапс нь жижиг үртэй учраас талбайг нямбай боловсруулах, тарих, хураах технологийг маш нарийн мөрдөхийг шаарддаг. Үүнийг бас л мөрдөхгүйгээр тааралдсан талбайдаа тарьж байгаагаас тариалсан талбай нь их боловч, нэгжээс авах ургац нь үнэхээр доогуур байгаа юм.

- Манай ургамлын тос гарган авах томоохон үйлдвэрүүд байдаггүйгээс түүний гол түүхий эд болох рапсыг гадагш нь худалдах ашиг сонирхол нь илүү давамгайлж байна.
- Манай нөхцөлд рапсыг сайн бэлтгэсэн уриншинд тариалж, өндөр ургац авах боломжтой. Гэтэл сайн талбайдаа буудайгаа тариалаад зөвхөн хавсарга маягаар үлдсэн боловсруулалт муутай, тариалахад бэлэн биш талбайдаа рапсыг хам хум тариалж байгаа дутагдлууд нилээд байна.
- Мөн рапс тариалахад үр тарианы тарих, хураах техникийг ашигладаг учраас эхлээд буудайгаа хураасны дараа рапс руу орж байгаа нь түүний тарилт, хураалтыг оройтуулснаас ургац их хэмжээгээр буурч байгаа юм.

Иймээс цаашид яах ёстой вэ?, Энд рапс үйлдвэрлэгчдэд мэргэжлийн байгууллага, хүмүүс, эрдэмтэд туслах ёстой юм. Рапсын тариалах технологид бусад таримлуудтай харьцуулахад хэд хэдэн онцлог байдаг. Түүнийг л сайн мөрдөхөд тогтвортой ургац авах боломж бүрдэнэ.

- Рапс нь жижиг үртэй таримал учраас түүнийг тариалах тэгш гадаргуутай талбайг сонгож, хөрс боловсруулалтыг сайн хийж бэлтгэх шаардлагатай.
- Сортын сонголтыг зөв хийж, стандартын шаардлага хангасан үрээр тарих хэрэгтэй.
- Тарихын өмнө, хойно заавал булдах шаардлагатай.
- Ургалтын хугацаанд соёололт, бундуулалт, цэцэглэлтийн үе шатанд хортонтой тэмцэх арга хэмжээг авах хэрэгтэй.
- Заавал ангилан хадаж, цайруулж хураах хэрэгтэй.

Биологийн онцлог :

Зусах рапс бол хүйтэнд гойд тэсвэртэй таримал юм. Түүний үр нь 1-3 хэм бүлээссэн хөрсөнд ургаж чадах бөгөөд хавар нялх соёолц нь 3-5 хэм, ногоон ургамал нь 8-10 хэм хүйтнийг даадаг. Рапс 2-3 хэмийн сэрүүн нөхцөлд хэвийн ургаж чадна. Рапс нь эхэн үедээ удаан ургах бөгөөд бундуужилтаас цэцэглэлтийнхээ үед чийгийг хамгийн их шаардана. Рапсыг хүнд шавранцар, элсэнцэр, намгархаг, хүчиллэгээс бусад хөрсөнд тарина. Рапс соёолсноос хойш 90-100 хоногт үрэнд боловсордог.

Рапсыг таримлын сэлгээнд оруулахын ч холбогдол:

Рапсыг олон улс оронд “фитосанитарный” буюу ариутгагч таримал гэж нэрлэдэг бөгөөд түүнийг үр тарианы болон бусад төрлийн таримлын сэлгээнд оруулан тариалах замаар хог ургамал болон үндэсний ялзрал, харуу өвчнөөс хамгаалах, хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэх, доройтлоос сэргийлэх боломжтой. Үр тарианы ургамлын үндэсний ялзрал, септериоз, толбожилт, ишний өвчлөлтийг 15-20%-иар бууруулж, үндэсний үлдэгдэл нь хөрсөн дэх өвчин үүсгэгчийг хөнөөж устгадаг.

Газар тариалангийн экологижуулалтын нэг арга зам нь химийн бодисын хэрэглээний хэмжээг багасгах, ургамлын химийн хамгаалалтыг биологийн хамгаалалтаар солих явдал бөгөөд үүнийг хэрэгжүүлэхэд рапс чухал рольтой.

Үр тарианы гол өвчин болох үндэсний ялзрал нь тэдгээрийн ургацын хэмжээг 15-25%, зарим жилд 50% хүртэл хөрсөнд өвчлөлийг үүсгэдэг. Тийм учраас үндэсний ялзралын өвчин үүсгэгчид нөлөөлөх биотек гол хүчин зүйл болох байгалиасаа үндэсний системээрээ бодисын ялгарал сайн үүсгэдэг таримал чухал болж байна. Өөрөөр хэлбэл, өмнөгч таримал нь дээрхи өвчлөлөөр өвчилдөггүй байх явдал юм. Ийм таримлын нэг нь рапсом. Тухайлбал, рапсын дараа тариалсан арвайн үндэсний ялзралын өвчлөлтийн зэрэг 34%-иар буурч, ургац 4.3 цн/га-аар нэмэгдсэн судалгаа байдаг.

Хөрсний гүний 20 см –ийн үе давхаргад рапсын үндэсний 90% нь байдаг учраас хөрсийг хөвсгөр болгож, бүтцийг нь сайжруулах ач холбогдолтой. Түүнийг хураан авсны дараа хагалгааны үе давхаргад 40-69 цн/га үндэс болон гуурсны үлдэгдэл үлдэх бөгөөд энэ нь 12.0 тн/га бууцтай тэнцэнэ. Түүнийг ногоон бордоонд тарихад агрономын асар их ач холбогдолтой байдаг.

Рапс нь 10-15 тн/га бууцтай тэнцэх хэмжээний органик масс хөрсөнд үлдээж, түүний дараа тариалсан таримлын ургацыг төмсөнд 0.2-0.4 тн/га, үр тарианд 0.35-0.7 тн/га-аар нэмэгдүүлдэг. Судалгаанаас үзэхэд рапсыг үр тарианы сэлгээний 20-25%-ийг эзэлж байхаар тариалж сэлгээнд оруулсан аж ахуйн нэгжүүд хамгийн өндөр ургац авсан байна. Түүнийг тарих, хураах, хадгалах технологийг сайн баримтлах шаардлагатай. Мөн сэлгээг сайн баримталбал хөрсний үржил шимийг дээд хэмжээнд хадгалж чадна.

Рапс нь хөрсний бүтцийг сайжруулахын зэрэгцээ хөрсний үржил шимийг тогтоон барьж, органик бордоог сайн ашигладаг. **Хэрвээ сэлгээнд өмнөгч таримал нь рапс байвал үр тарианы ургацыг дунджаар 10-15 цн/га-аар нэмэгдүүлнэ. Сэлгээнд рапс агрономын өндөр ач холбогдолтой өмнөгч болдогоороо ялгагдана. Хөрсний үржил шим, бүтцийг сайжруулж, талбайн хогтолтыг багасгахын зэрэгцээ талбайг эрт чөлөөлнө.**

Рапс тарих талбайг хүчтэй салхинаас нөмөрлөгдсөн өвөл цас зузаан тогтдог, тарилтын үед хөрсний өнгөн үе нь чийг ихтэй, үржил шим сайтай газрыг сонгож авах хэрэгтэй. Рапсыг уриншинд тарина. Рапсыг нэг тарьсан талбайд 3-4 жил өнжиж байж тарьдаг учир уринш+рапс+буудай гэсэн сэлгээг хэрэглэнэ.

Рапсын хураалтын үед хаягдсан үр талбайд их ургадаг учраас рапс тарьсан

талбайг хөмрүүлэн хагалж бусад таримлыг ойр, орчинд тариалах нь зохимжгүй.

Тарих сорт, үрийн чанар:

ОХУ, Хятад, Канад, Германы селекцээс гаралтай эрт болон дунд болцтой “00” типийн сортуудыг тариална. Рапсын үрэнд хүн, малын организмд эсрэг нөлөө үзүүлдэг эруковын хүчил, глюкозинолат зэрэг хүчлүүд байдаг боловч дээрхи сортуудад эдгээр нь байдаггүй онцлог сайн талтай.

Зусах рапсын үр нь сортын болон тарих үрийн чанарын доорхи үзүүлэлтийг хангасан байх ёстой. Үүнд :

- Сортын цэвэршилт, 95%-иас доошгүй
- Үндсэн таримлын хэмжээ, 96%-иас доошгүй
- 1кг үрэн дэх бусад ургамлын үр 600 ширхэгээс дээшгүй. Үүнээс хог ургамлын үр 350 ширхэгээс дээшгүй
- Соёололт 90%-иас доошгүй
- Чийг, 12%иас дээшгүй
- Хорио цээртэй ба онц хөнөөлтэй хортон, өвчин, хог ургамалгүй

Рапсын үрийг хөрсөнд хөөж ургах, соёолж гарах үед нь хортноос хамгаалахын тулд нэг тонн үрэнд 8кг ТМТД нунтаг орохоор тооцож тарих үрийг ПС-10 үр ариутгагч маркын машинаар хуурай ариутгана.

Рапсын үр нь тослог ихтэй, тайван байх хугацаа урт байдаг учир нэг жил өнжөөсөн үрээр таривал сайн байдаг. Хэрэв урд намар нь хураасан үрээр таривал тарихын өмнө 3-5 өдөр 5-10см зузаан үеэр берзентен дээр дэлгэж нарлуулна.

Бордоо:

Сэлгээний нэг эргэлтэнд буюу уриншийг хөмрүүлж хагалахдаа нэг га-д 20-30 тонн сайн ялзарсан бууц, азот 40кг, фосфор 60кг, кали 40 кг хийх шаардлагатай. Бууц эрдэс бордооны тунг хөрсний картограммыг үндэслэн тодотгоно.

Талбайн үндсэн боловсруулалт:

Рапсыг зөвхөн уриншинд тарих шаардлагатайг дээр өгүүлсэн билээ. Уриншийг хөмрүүлж хагалах юмуу хавж элдэншүүлнэ. Уриншийг эрдэм шинжилгээний байгууллагаас боловсруулсан технологиор бэлтгэнэ.

Рапсын үр маш жижигхэн, хөрсөнд 2-3см гүнд таригдах учраас уриншийн талбайн гадаргыг маш сайн тэгшилсэн байх шаардлагатай. Үүний тулд уриншийн боловсруулалтын эцэст ВП-8, ВПН-5.6 тэгшлүүрийг хэрэглэнэ. Хэрэв ийм тэгшлүүр байхгүй бол зүүт БИГ-3А, торлог БСО-4, ЗИГ-ЗАГ БЗСС-1.0 маркын борнойнууд эсвэл борнойтой КПС-4 сийрүүлүүрийн аль нэгийг явуулж хүндрүүлэгчтэй ЗКК-6 бөгжит булаар булдаж өвөлжүүлнэ. Дээрхи борнойнуудыг хэрэглэхдээ 2 эгнээгээр хэрэглэвэл талбайн тэгшрэлт сайн болно.

Тарихын өмнөх хөрс боловсруулалт:

Тарихын хөрс боловсруулалт нь талбайг дахин сайн тэгшлэх, хог ургамлыг устгах, хөрсний өнгөн үеийн чийгийг хамгаалахад чиглэгдэнэ. Хавар уриншинд ургасан хог ургамлын төрөл, ургалтын байдлыг харгалзан тарилтын өмнө борнойтой КПС-4 сийрүүлүүр, ЗИГ-ЗАГ, БИГ-3А борной аль тохирохыг явуулж араас нь ЗКК-6 бөгжит булаар хөөж заавал булдана.

Тарилт:

Хүйтэнд тэсвэртэй рапсыг хэдийгээр эрт тарих боломжтой ч ялангуяа оройн хог ургамлыг өдөөж байж ургуулаад тарилтын өмнөх

хөрс боловсруулалтаар устгах бололцоог бүрдүүлж нэлээд орой буюу 5-р сарын сүүлчийн 10 хоногт багтаан тарина.

Рапсыг энгийн мөрөөр өвсний СЗТ-3.6 эсвэл үр тарианы СЗ-3.6, СЗП-3.6, ногооны СОН-2.8, СО-4.2 маркын мөн зориулалтын СПР-6 (Румыны) үрлүүрээр нэг га-д 2.5-3.0 сая ширхэг соёолох үрээр буюу 10-12кг үрээр 2-3см гүнд тарина. Үрийн нормыг ихдүүлэхгүй тарихад онцгой анхаарах хэрэгтэй. Үүний тулд үрлүүрийн голын эргэлтийг хамгийн удаан байхаар араануудын харьцааг тохируулна. Үр хамах дамрын онгойлт нь харилцан адилгүй байвал үрийн хоолой угсардаг арьсны бункер дотор байдаг боолтыг суллаж зууван нүхний алхмаар жигдрүүлнэ.

Рапсын үр жижигхэн учраас дээрхи тохируулгыг хийлээ ч гэсэн үрийн норм ихдэж га-д 15кг үр орох гээд байдаг тал бий. Ийм тохиолдолд рапсынхаа үрийг элс, үртэс, эрдэс бордоо болон шаттал нь хуурч соёололтгүй болсон үр зэрэг рапсын үртэй хэмжээгээрээ адил болгож шигшсэн материалтай хольж тарина. Хэрэв бордоотой хольвол үрлэн суперфосфат, үр хоёрын харьцааг 3:1 байлгана.

Рапсын үртэй хольж тарих зүйлийн төрөл, үрийн дамрыг хэдий хэмжээтэй онгойлгохоос шалтгаалж рапсын үр түүнд холих зүйл 2-ын жингийн харьцааг тухайн үеийн байдлаас тогтооно.

Рапсын үрийг гүехэн суулгах нөхцлийг хангахын тулд үрлүүрийн үр суулгах аппаратын пүржиний шплинтийг доороосоо нэг дэх нүхэнд хийнэ. Үрийг чийгтэй гүнд суулгахын тулд аль болохоор бага ч гэсэн бороо орж хөрсний өнгөн үеийн хуурай хэсгийн чийг талбайнхаа үндсэн чийгтэй нийлсэн үед тарих боломжийг ашиглах хэрэгтэй. Тарилтыг аль болохоор хурд багатай хийх ба эхний явалтыг шулуун гаргах хэрэгтэй. Орчин үеийн Flexi Coil 5000 HD Air Drill, Seedmaster, BOURGOULT 3310 маркийн үрлүүрт үрийн нормын тохируулгыг заавал хийнэ.

Тарьсны дараах арчилгаа :

Рапсыг хэрвээ булгүй үрлүүрээр тарьвал ЗКК-6А бөгжит булаар тарилтын дараа угсарч заавал булдана. Рапсыг 4-5 жинхэнэ навчтай болж бэхэжсэн үед нь тарилтын хөндлөн чиглэлд БСО-4 торлог борной эсвэл БИГ-3А (шүдийг нь идэвхгүй байдалд, өнцгийг 1- градуст тавьж) борнойгоор цагт 3-5км хурдтайгаар үдээс хойш

чийггүй, нартай өдөр борнойдож, хог ургамлыг нь устгана.

Хэрэв рапсын талбайд ногоон хоног будаа зэрэг нэг наст үет хог ургамал ургавал нялх дээр нь фуроросупер гербицидийг нэг га-д 1 литр орохоор 200 литр усанд найруулж ОПШ-15 шүршигчээр цацна.

Рапс ургалтынхаа эхэн үед рапсын таслагч, байцааны хивэн зэрэг хортонд нэрвэгддэг. Гэхдээ хортон илэрмэгц хор цацаж илүү зардал гаргах шаардлагагүй. Хэрэв нэлэнхүйдээ тархвал хор цацна. Хортонг устгахдаа хортны тархалт хөнөөлийн байдлыг ажиглаж байгаад га-д 250-300 литр усанд Децис(0.3литр/га), метафос (0.2-0.3кг/га)-ын аль нэгийг найруулж ОБТ-1А, ОПШ-15 маркын хор шүршигчээр шүршинэ.

Рапс тарьсан талбайд талбайн залгаа хээрийн ургамлаас хортон дамжуулахгүйн тулд эргэн тойронд нь 4м өргөн тариагүй зах үлдээж түүнийгээ ургамал ургалтын хугацаанд боловсруулж хар байлган урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах нь зүйтэй. Рапс тарьсан талбайн 1га-д 1-2 үүр зөгий тавьж нэмэлт тоос хүртээвэл сайн. Мөн рапсын талбайн ойр орчмын хог ургамлыг хадаж устгах хэрэгтэй.

Хураалт :

Зусах рапсын үрийн ургац, чанар нь түүнийг хураах хугацаа, аргаас ихээхэн хамаарна. Зусах рапсын нэг ургамал дахь болц нь харилцан адилгүй байдаг учраас хураах тохиромжтой хугацааг тогтооход хүндрэлтэй байдаг. Тухайлбал:

1. Ургамлын гол ишний хонхорцог бүрэн болж байхад хамгийн доод болон бусад мөчрийн хонхорцгууд ногооноороо байдаг.
2. Рапсыг хураах хугацааг сонгох гол үзүүлэлт нь түүний үрийн өнгө байдаг. Талбайн өнгө нэлэнхүйдээ ямар байхаас хураах хугацаа шалтгаална. Рапсын үрийн чийг 35 хувь болоход ургац, тосны агуулалт хамгийн их байдаг.

Рапсын үрийн өнгө нь энэ үед ногооноос хүрэн рүү шилжиж байдаг. Энэ үеийн чийгийг тодорхойлох сайн арга бол үрийн дээж авч өнгөөр нь тодорхойлох явдал юм. Үүний тулд талбайн янз бүрийн хэсгээс боловсрох дөхсөн 10-12 ургамал сонгон авч, дундаж дээж аван өнгөөр нь чийгийн хэмжээг тодорхойлно.

Рапсын үр 25-35 хувийн чийгтэй үед хар юмуу ногоон хүрэн өнгөтэй байна. Тэдгээр үрийн ихэнх нь хатуувтар, алгаар үрэхэд зөвхөн гулгаж байдаг. Энэ үед ургамлын доод навчнууд унасан,

хонхорцгийн 50 хувь нь лимоны шар өнгөтэй болсон байх ба ангилан хадахад хамгийн тохиромжтой. Хугацааг зөв тогтоохгүйгээр эрт ангилснаар /тухайлбал, үрийн чийг 45 хувьтай байхад /рапсын үрийн ургац 3.2-4.5 ц/га-аар буурч, боловсроогүй үрийн хэмжээ ихэсдэг. Ангилан хадснаас хойш 10 хоноход рапсын хонхорцгийн чийг 47.2-23.8, үрийн чийг 38.1-8.8 хувь байдаг. Үр нь хар өнгөтэй цайруулахад тохиромжтой болсон байдаг. Харин болц нь жигд хог ургамалгүй, намхан ургасан рапсыг үр цэвэрлэх хатаах төхөөрөмж сайтай бол шууд хурааж болно. Намхан ургасан рапсыг хураахдаа мотовилийн банзанд 70-80 мм өргөн резин хадна. Энэ нь мотовилийн банзны рапсыг цохих хүчийг бууруулж үр цайрч унахыг багасгадаг.

Мотовилийн эргэлтийн хурд комбайны давших хурдтай адил 1:1-ийн харьцаатай. Комбайны хурд цагт 5-6км-ээс илүүгүй байвал зохино. Рапсын хадалтыг тарилтын хөндлөн чиглэлд хийх нь зүйтэй юм. Рапсын навч хатаж унасан доод хэсгийн хонхорцог шарласан дунд болон дээд хэсгийн хонхорцгийн 50 орчим хувь нь шар ногоон өнгөтэй болсон буюу талбайн ерөнхий өнгө хүрэн болсон үед ЖРС-4.2, ЖВН-6 хадуураар 12-15см намхан иш үлдээж ангилна. Рапс өндөр ургаж налсан тохиолдолд жатканы 2 талын ярагчийг идэвхитэй байдалд буюу гадагш тэлсэн байдалд тавина.

Рапс хураах комбайнд жижиг үртэй тариаг хаягдалгүй, бяцлахгүйгээр цэвэршилт сайтай цайруулдаг ПКК-5 маркийн тусгай төхөөрөмжийг тавьж цайруулдаг. Хэрвээ ийм төхөөрөмж байхгүй тохиолдолд СК-5 комбайнд дараах нэмэгдэл тоноглолыг хийх шаардлагатай. Үүнд :

- Шнекний хуруугаар үр цацалтыг багасгахын тулд шнекний ар шилэн дээрх хөндлөн кронштейнд дагууд нь нимгэн төмрөөр юмуу брезентээр халхавч хийнэ.
- Цайрсан үрийг хадуурын шалнаас налуу дамжуулагчид саадгүй өгүүлэхийн тулд шнекний хуруунуудын хоорондох арьсанд нэгийг нь нөгөөгийнх нь эсрэг байрлуулсан хатуу резинен далавч хоёрыг өнцөг төмрөөр дарж бэхэлнэ.
- Хадуурын шал шнекний эргүүлгэн ирмэг хоёрын хоорондох зайг дунд зэргийн ургацтайд 20-25мм, их ургацтайд 30-35мм байхаар тохируулна.

- Комбайны барабаны эргэлтийг минутанд 650-850 болгон багасгаж, барабан декийн хоорондох зайг орох талд нь 22-25мм, гарах талд нь 7-13мм байхаар тохируулна.
- Барабаны эргэлтийг багасгахын тулд түүний гол дээрхи шкивийг авч оронд нь 25 шүдтэй араа тавьж хооронд нь 19.05-ын алхамтай гинжээр холбодог.
- Бохир будааны шнекид тариа гацаахгүйн тулд доод голд нь 22 шүдтэй, дээд голд нь 10 шүдтэй араа тавибал сайн байдаг.
- Сэнсний үлээлтээр бухалдагчийн шал руу үрийг хийсгэхгүйн тулд комбайны арын давхар дамжуулагчийн хөндлөн голд нь брезентэн юмуу резинен хаалт хийж, 6мм голчтой төмөр утсаар бэхэлнэ.
- Үрийг цэвэрхэн цайруулахын тулд сэнсний үлээлтийг цайрсан үр бухалдагч руу хийсэхээргүй, шигшүүрүүдийн онгойлтыг бункерт үр аль болохоор цэвэр орж байхаар тохируулна. Тухайлбал, НИВА комбайны сэнсний эргэлтийг минутанд 430-500, дээд шигшүүрийн загалмайг 2/1-4/1, доод шигшүүрийнхийг 4/1-ийн хэмжээтэй онгойлгож эхлээд багцаалсан тохируулга хийнэ. Нарийвчилсан тохируулгыг рапс цайруулах явцдаа газар дээр нь тодруулна.

Цайруулалтыг бороо орсны дараа юмуу шүүдэр буусны дараа эсвэл өглөө, үдэш, шөнийн цагт хийвэл үр хаягдах нь бага байдаг. Орчин үеийн САМПО, Чалленжер, Кейс, Нью Холланд, зэрэг маркийн комбайнаар хураахдаа шигшүүрийн тохируулгыг заавал хийнэ.

Үрийн цэвэрлэгээ :

Цайруулсан үрийг комбайны бункерт удаавал маш амархан мууддагийг анхаарах хэрэгтэй. Рапсыг ангилж хураалаа ч гэсэн түүний үр бусад хольцноос чийг авдаг учир үтрэмд үрийг буулгамагц хатаах, цэвэрлэх ажиллагааг хийх ёстой. Рапсын таваарын үрийн цэвэрлэгээг ОВС-25 маркын цэвэрлэгч машинаар Б1 шигшүүрийн нүх нь дугуй, диаметр нь 2.5-3.5мм, Б2 шигшүүрийн нүх дугуй, диаметр нь 4.0-5.0, В шигшүүрийн нүх дугуй, диаметр нь 1.0-2.0мм, Г шигшүүрийн нүх дугуй, диаметр нь 0.9-1.0мм байна. Үрийн цэвэрлэгээг СМ-4 машинаар Б1 шигшүүрийн нүх дугуй, диаметр нь 1.7мм, Б2 шигшүүрийн нүх дугуй, диаметр нь 2.0мм, В шигшүүрийн

нүх гонзгой дөрвөлжин 1.1-1.2мм зэрэг шигшүүрүүдээр цэвэрлэнэ.

Үрийн чийг 12 хувиас дээш бол наранд 10-15см зузаан үеэр дэлгэж байнга эргүүлж хатаана.

Үрийг хадгалах :

Зусах рапсын үрийг хадгалахад түүний чийг ихээхэн нөлөөтэй. Чийг ихтэй үрийг хадгалах явцад гэмтэж муудах, халах явдал их гардаг. Гэмтэж халсан үр нь хүчиллэг, хөгц үнэртэй болсон байдаг. Иймээс үрийг халалтаас сайн хамгаалах хэрэгтэй. Рапсын үр чийг ихтэй байх, зарим үр ногооноороо байх, үр хадгалах газарт борооны ус гоожсноос болж халдаг. Үр халснаас бактери, хөгц, хорхой, шавьж үрэнд идэвхжих аюултай. Үрэнд байх ёстой чийгийн хэмжээ 10.5 хувь байна. Тийм үрийг өвлийн цагт зөвхөн 12 хэмийн дулаанд хадгалахад тохиромжтой. Рапсын үрийг удаан хадгалах үед түүнд байх чийгийн хэмжээ 8.0-8.5 хувь байх нь хамгийн тохиромжтой. Рапсын үрийг модоор хийсэн байранд хадгалахад үрийн “амьсгалахад” тохиромжтой байдгаас гадна дулааныг сайн сарниулдаг гэж үздэг.

Зусах рапсын цэвэрлэж сортолсон үрийг шуудайлж, хаяглаж агуулахад 1.5м-ийн өрндөртэй хурааж хадгална. Задгай хадгалах бол модон шалтай байранд 15см зузаан, чулуун бетонон шалтай агуулахад 0.4-ийн зузаан үеэр тус тус дэлгэж хадгална. Хадгалах үеийн үрийн чийг 12 хувиас дээш бол 15-30см зузаан үеэр дэлгэж анранд хатаана. Зусах рапсын үрийг удаан хадгалах үед соёололт нь /тос ихтэй учраас/ мууддаг учир 2-3 жилээс илүү хугацаагаар хадгалж болохгүй. Шуудайтай рапсыг хадгалахад 2 сард нэг удаа дээд хэсгийг доош, доод хэсгийг дээш нь гарган сэлгэж тавина. Өндөр нь 2.5м байна. Дээшээ 4 эгнээ, хажуу, уртаашаа 2 эгнээ байна.

- ▶ Дугуйт трактор
ARION 600 92 kW/125 hp - 110kW/150 hp
Ухаалаг сонголт

Найдвартай, тогтвор суурь сайтай, ажлын хүнд өдрүүдийг нугалахад шаардлагатай бүх тоноглолоор тоноглогдсон трактор хайж байгаа хэн бүхэнд зориулж ARION 600 C-г санал болгож байна. Таны хүссэн зориулалтаар тоноглогдсон энэхүү техник нь эдийн засгийн хэмнэлттэй ажиллахын зэрэгцээ өндөр хүчин чадалтай тул хүнд хэцүү ажлуудыг ч амжилттай нугалж чадна.

Мэдээж ARION 600 C-д шаардлагатай шинэчлэлүүдийг хийсний зэрэгцээ практикт мянгантаа туршигдсан уламжлалт арга барилаар ч ажиллах чадвартай. Үүний ачаар өмнөх ARES 600 маркийн тракторын зүй ёсны залгамжлагч болж чадсан.



- PS- загварын хурдны хайрцаг
- Гидр өргүүрийн төрөл EHR
- Хамгийн дээд хурд 40 км/ц, холбох хөндлөөч
- Аюулгүйн бүхэл нь агааржуулагчтай
- Дугуйн хэмжээ урд дугуй: 14,9(380/85)R28, хойд дугуй 18,4(600/65)R38
- Өргөгч сэрээ, универсал хүрээ ковш нэмж тоноглох боломжтой



CLAAS

- ▶ Үр тариа хураах комбайн
AVERO 160-240 116 KW/158 hp - 146 KW/198 hp
Бусдаас үл хамаарах - Авсаархан, Төгс шийдэл

Шинэ AVERO нь хурдан ажиллах чадвартайгаас гадна ургац хураах ажлыг богино хугацаанд эдийн засгийн хэмнэлттэйгээр гүйцэтгэнэ. Ургац хураах таатай цаг үе таны гарт байх болно. AVERO-ийн тусламжтайгаар та дээд зэргийн үр дүнг мэдрэх болно.



- APS-бүддэй ялгах, тусгаарлах шалгарсан системтэй
- Турбо хүчлүүртэй, гидростатик хөдөлгүүртэй
- Шатахууны номалт шүүлтүүртэй
- Цайруулах хурдний \varnothing 45 см, эргэлтийн давтамж: 650-1500 эрг/мин
- Универсал цайруулагчтай, 1,06м өргөнтэй
- Шигшүүрийн талбай 3,0 м²
- Унтрааж болох сүрэл хэрчигчтэй
- Бүнкерийн багтаамж 4200- 5600 л
- Дугуйн хэмжээ: 23, 1-26 12 PR, 12, 5/80-18 10PR
- Эсрэг огтлогч бүхий VARIO хадах ангитай (3,70м- 6,60м)

APS систем гэдэг нь:

- Мэдэгдэхүйц хурдан боловсруулалт
- Мэдэгдэхүйц сайн ялгах чадвар
- Бүх төрлийн ургац хураахад тохиромжтой MULTICROP сарг
- Бусад төрлийн техниктэй харьцуулахад ижил хэмжээний шатахуун зарцуулаад 20% илүү үр бүтээлтэй ажилладаг.

Хадах анги:

- Ажлын авцын өргөн: (3,70м- 6,60м)
- 17 ширхэг иш өргөгчтэй CONTOUR,
- VARIO автомат тохируулагчтай



VARIO = товчлуурт үян хатан удирдлага:

Хутганы тулгуур болон оруулах хадах ангийн дамжууллын хоорондох зайг 300 мм-ээр шатлалгүй өөрчлөх боломжтой. Ралс хураах үед хэрчигчийн хайрцгийг уралц 500 мм хүртэл сунган тохируулж болно.



ҮР ТАРИАНЫ УРГАМАЛ ХАМГААЛЛЫН АСУУДАЛ

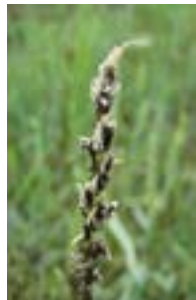
Доктор, дэд проф., М.Отгонсүрэн

/Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн эрдэмтэн, нарийн бичгийн дарга/

Ургамал хамгааллын арга хэмжээний гол үндсэн зорилго бол бэлчээр, хадлан, таримал ургамлыг өвчин, хортон, хог ургамал, мэргч амьтнаас хамгаалж, экологийн цэвэр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд чиглэгддэг. Монгол улс зах зээлийн эдийн засгийн нийгэмд шилжсэн өнөө үед чанартай, эрүүл хүнсээр хүн амын хүнсний хэрэгцээг хангах нь өнөөгийн тулгамдсан асуудлыг нэг юм.

А. Буудайн зарим төрлийн өвчин

1990-ээд оноос хойш манай орны тариалангийн талбайд ялангуяа үр тарианы ургамлын мөөгөнцөр, бактери, вирусын халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авч чадаагүйгээс энэ таримлын ургацын алдагдал үрийн хар хөгцнөөс 10-15%, хатуу харуунаас 6-11%, тоосон харуунаас 8-15%-д хүрч байна.



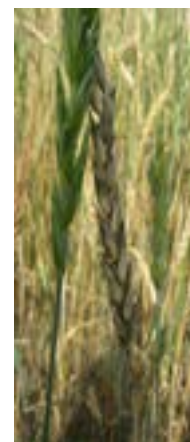
Тоосон харуу:

- Өвчтэй ургамал эрт түрүүлж, түрүү, сахал, цэцгийн хайрс хар өнгийн тоосонцор болон хувирна. Түрүүний бараг бүх хэсэг навчны угларгаас гарахаасаа өмнө хар өнгийн хөвсгөр зүйл болон хувирч, тунгалаг нимгэн хальсаар хучигдсан байна. Дараа нь энэ хальс задарч доторхи хар өнгийн тоосонцор салхинд хийсч ишин дээр зөвхөн түрүүний нүцгэн гол үлдэнэ.
- Тэмцэх арга: Тарих үрийг Скарлет, Тебу, Булат зэрэг фунгицидээр ариутгах



Хатуу харуу:

- Үр цутгах үед анхны шинж тэмдэг илэрнэ. Өвчтэй түрүү эрүүл түрүүнээс 5-10 см богино, хайрс нь гадагш дэрдийсэн, цэнхэр туяатай, тод хар ногоон өнгөтэй байна. Өвчилсөн түрүү хэмжээний хувьд жижиг, амархан шамшийх ба түрүүхэй нь арвайж сарвайсан, цэнхэр туяатай тод ногоон өнгөтэй байна. Тэмцэх арга: Тарих үрийг Скарлет, Тебу, Булат зэрэг фунгицидээр ариутгах



Гельминтоспроиз:

- Үндсийг илжрүүлэхээс гадна навчин дээр толбо байдлаар ба үрийг гэмтээдэг. Үндэсний илжрэлийн үед соёо тахийж, хэлбэр нь өөрчлөгдөж, хүрэнтэн хөрсний гадаргуу дээр гарахаасаа өмнө үхдэг. Буудай цухуйх үед анхны навчны угларган дээр, хожим ишний угт хүрэн өнгийн зурвас ба толбо үүснэ. Буудайн гол хатгах, цэцэглэлтийн үе шатанд, бутлалтын зангилаа, газрын дээрхи ба газрын доорхи эхний зайдам, навчны уг хүрэнтдэг. Их хэмжээгээр гэмтсэн ургамал хорчгор үр үүсгэх ба үр хөврөл нь харласан байдаг.
- Тэмцэх арга: Титул 390, Алькор, Колосаль Про



Навчны зэв

- Навч, хааяа навчны углуурга, ховор тохиолдолд ишин дээрээ илэрнэ. Ихэвчлэн навчны дээд хэсэг дээр энд тэнд заримдаа цагираг байдлаар зэвэн-хүрэн өнгийн, зууван, 1-2 мм урттай, 0.5 мм өргөнтэй төвгөр үүснэ. Ургамал их хэмжээгээр өвчилсөн үед навчны илтсийг бүхэлд нь төвгөр бүрхэж, навч хуйлран амархан хатдаг. Хүрэн зэв өвчний завсрын эзэн нь бага буржгар.
- Тэмцэх арга: Титул 390, Алькор, Колосаль Про

Б. Үр тарианы хортон шавьж

Швед ялаа



Манай нөхцөлд 2 үе удмаар хөгждөг авгалдайн үе шатандаа өвөлждөг. Швед ялааны эд өндөглөлт үр тарианы бутлалт, гол хатгалтын үед явагдах бөгөөд өндөгнөөс төрж гарсан авгалдай ихэнх тохиолдолд хажуугийн ишинд нэвтрэн орж хөнөөл учруулдаг. Тарилтын хугацаа оройтох тутам ялааны хор хөнөөл ихсэж үр тарианы бүтээгдэхүүнт ишийг 50% хүртэл гэмтээдэг.

- Тэмцэх арга: Намрын хөрс боловсруулалтыг эрт чанартай хийж ялааны авгалдайн өвөлжих бололцоог алдагдуулах.
- Буудайн бутлалтын шатанд химийн бодис хэрэглэх

Царцаа



Бие нь бараан, шар хүрэн, зулай өргөн мохоо. Зулайн нүх дөрвөлжин. Сахал өмнөд нурууны хойд ирмэг хүрэх буюу хэтэрнэ, үзүүр бараан хар, илт булцуулаг. Эрэгчний өмнөд нуруу нилээд гүдийж, толгойноос өндөр. Хойд хөндлөн ухлаадас дундаас хойш байрлана. Ухлаадасны урд хэсэг хойдохоос 1.5-2 дахин урт. Далавч хойд хөлийн өвдөгөөс хэтэрсэн байдаг.

Нугын бор эрвээхэй



Нугын бор эрвээхэй манай нөхцөлд хоёр үе удмаар хөгжиж хүрэнцэрийн үе шатандаа хөрсөнд өвөлжиж, 5-р сарын сүүлч, 6-р сарын эхээр эрвээхэйн нисэлт эхэлдэг. Эрвээхэйн төөлүүр маш хомхой бөгөөд 30 гаруй овгийн 250 гаруй зүйлийн ургамлаар хооллодог, ихээр үржсэн жилдээ асар уудам нутгийг хамран тархдаг онцлогтой ажээ.

- Тэмцэх арга: 1. 5% Каратэ 0.1-0.2 л/га, 2.5% Децис, 20% Сумицидин 0.4-0.5 л/га, Энтмотоксин 2.5-3л/га, Битоксибациллин 1-2 кг/га байхаар тооцож хүрэнцэрийн шатанд тэмцэх хэрэгтэй.

В. Хог ургамал

- **Эртийн зусах** хог ургамал нь хавар эрт соёолж үр нь тариа хураахын өмнө боловсорч голчлон хөрс, үрийн материал бохирдуулна. Энэ бүлгээс манай тариалангийн талбайд хамгийн их тархсан нь хонгио хошуу будаа, татаар сагаг, урвуу гагдай, хөдөөгийн бираага, зэрлэг олс, чөдөр тарна, цагаан лууль, зэрлэг байцаа зэрэг багтдаг.

Зусах нэг наст хог ургамлууд



Цагаан лууль

Чөдөр тарна

Хөдөөгийн бираага

Хонгио хошуу будаа



Урвуу гагдай

Татаар сагаг

Зэрлэг олс

Зэрлэг байцаа

- **Оройн зусах:** Энэ бүлгийн ургамлууд нь зуны эхний хугацаанд ургаж эхлэн богино хугацаанд боловсорч голчлон хөрс бохирдуулна. Энэ бүлгээс манай тариалангийн талбайд хамгийн их тархсан нь ногоон хоног будаа, тарианы хар будаа, сортой лууль, усан хоног, гагдайн алис, ногооны морин шүд зэрэг ургамлууд багтдаг.



Тарианы хар будаа

Ногоон хоног будаа

Усан хоног

Сортой лууль

- Хоёр наст хог ургамал: Эдгээр нь хавар нэлээд эрт цухуйж ургах бүх хугацаанд үндсэндээ шим тэжээлийн бодис нөөцлөн хуримтлуулж, намар тайван байдалд шилжин өвлийг өнгөрүүлээд дараа жил нь цэцэглэж үрээ өгч хагдарч үхдэг. Манай орны тариалангийн талбайд өргөн дэлгэрч ургацад үлэмж хохирол учруулж байдаг үхэр гоньд, царвант шарилж, хар лантанз, эгэл ноцоргоно, зэрэг хог ургамлууд энэ бүлэгт багтана.



Хар лантанз Эгэл ноцоргоно Царвант шарилж Үхэр гоньд

- Голлосон үндэстэй хог ургамал: Вегетатив эрхтнээр үржих чадваргүй, зөвхөн үрээр үрждэг олон наст ургамал багтана. Голлосон үндэс дээр шинээр иш навч үүсэх нахиа байхгүй. Үндэсний хүзүүвч хавиас буюу эсвэл ишний өвөлжсэн хэсгийн нахианаас нөхөн ургалт явагдана. Энэ бүлгийн ургамлаас манай тариалангийн талбайд өргөн тархаж хөнөөл учруулдаг нь үхэр тарна, эмийн багваахай, шар царгас, заан таваг зэрэг болно.



Шар царгас Эмийн багваахай Заан таваг Үхэр тарна

- Үндэслэг иштэй, үндэсний хэсгээр үржигч хог ургамлууд: Үндэсний хэсэг болон үндэслэг ишээр үрждэг устгахад түвэгтэй хөнөөлт хог ургамлууд багтана. Вегетативээр үржихэд зохицсон газрын доорхи ишний хэсгийг үндэслэг иш гэдэг. Эдгээрээс манайд хамгийн их тархаж хөнөөл учруулдаг нь голын шивлээ, мөлхөө хиаг, имт гичгэнэ, галуун гичгэнэ арзгар азаргана, хүрэн ягаан нонео, хөдөөгийн шаралзгана, тарваган шийр, буриад хонин зажлуур, гашуун банздоо зэрэг болно.



Мөлхөө хиаг Арзгар азаргана Хөдөөгийн шивлээ



Хөдөөгийн шаралзгана Гашуун банздоо

Сүүлийн жилүүдэд ОХУ-ын Алсико, Шелково фирмийн нилээд хэд хэдэн гербицидүүдийг туршилтанд оруулж Ластик, Зингер, Лорнет, Фенизан Топик Гренэри, Овсюген экспресс, Алмазис, Дефольт Спрут экстра зэрэг шинэ гербицидүүдийг цаашид үйлдвэрлэлд өргөнөөр хэрэглэх боломжийг судлаж тогтоогоод байна. Эдгээрээс Зингер гербицид нь одоогоор манай тариаланд хэрэглэгдэж байгаа **Алмазистэй**, Фенизан, Лорнет нь **2.4 Д бутилийн эфиртэй**, Топик, Ластик, Овсюген экспресс, **Пумасупертэй**, Спрут экстра, Дефольт нь **Раундаптай** ижил үйлчилгээтэй болно. Уринш-үр тарианы сэлгээнд механик элдэншүүлэлтийн оронд дан химийн аргаар талбайд ургасан бүх төрлийн хог ургамлыг устгах зорилгоор Раундап, Торнадо, Спрут, Дефольт, Реглон, Грамоксон зэрэг гербицидийг хэрэглэж хог ургамлыг 85.5-98.4%-иар устгасан нь техник үр дүн сайн байгааг харуулж байна. Олон наст хог ургамал / мөлхөө хиаг, арзгар азаргана, хөдөөгийн шаралзгана, хүрэн ягаан нонео, чөдөр тарна, үхэр тарна, буриад хонин зажлуур г.м / эсрэг эрт хэрэглэвэл хог ургамлын үндсэнд хүрэх хугацаа хойшлогдож үр дүн нь буурахаас гадна амьдрах чадвартай үлдсэн шинэ нахиа сэргэн ургадаг.

Г. Уриншийн дараах буудайн хог ургамалтай тэмцэх:

Хавар тарихын өмнө талбайд хог ургамал сэргэн ургасан байвал боломжтой нөхцөлд тарилтаас 20-оос доошгүй хоногийн өмнө Раундап, Спрут экстрa, Дефолт зэрэг гербицидийг га-д 1.5 л тунгаар хэрэглэж болно. Буудайн бутлалтаас гол хатгалтын үед талбайд тархсан хог ургамлын тархалт, нягтрал, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг харгалзан Овсюген экспресс 0.3-0.5 л/га, Алмазис 8-10г/га, Зингер 8-10 г/га, Лорнет 0.16-0.66л/га, Фенизан 0.14-0.20л/га, Ластик 0.3-0.5 л/га, Топик 0.3-0.7л/га тунгаар дээрхи гербицидүүдийг аль нэгийг хэрэглэж болно. Намар тариа хураасаны дараа 9-р сарын 15-наас хэтрүүлэлгүйгээр талбайд ургасан хог ургамлын эсрэг Раундап, Спрут, Дефолт, Торнадо гербицидийг га-д 2.5 л тунгаар хэрэглэж болно.

Чичүүл:

Монгол оронд сухайн, морин, монгол шар гэсэн 4 зүйлийн чмчүүл тархсан байдаг. Цөөн амсартай нүхэнд орогнодог. Ихэвчлэн шөнийн идэвхитэй. Үр, буурцаг, ургамлын ногоон хэсгээр хооллодог. Амьдрах орчин нь элсэрхэг хөрстэй, нөмөр дулаан, хотгор газар, говь хээрийн өвслөг ургамал, хармаг, харгана, дэрс зэрэг бутлаг ургамал доор нүх үлийгээ ухаж амьдарна. Шалмаг түргэн хөдөлгөөнтэй хээрийн бүсэд нэлээд гүн нэвтэрч тархсан ургамлын навч, нахиа, үр тариагаар хооллодог. Тэмцэх арга: Хими, биологи, механик аргаар тэмцэнэ.



► Хор шүршигч PRIMUS 25

Ургамал хамгааллын техникийг ашиглах төгс эхлэл

Өндөр хүчин чадал, чанараараа Primus маркийн цуврал бүтээгдэхүүнүүд нь ургамал хамгааллыг мэргэжлийн түвшинд гүйцэтгэх амлдаг шийдэл болдог. Энэхүү хор цацагч нь томоохон талбайг хамарсан үйлдлийг эдийн засгийн хамгийн хямд төсөр зардалтайгаар гүйцэтгэдэг. Энэ нь хор цацах функцид ихээхэн анхаарал хандуулсны үр дүн юм.



Үндсэн тоноглол:

- 827/24-7 төрлийн 24 м үрт 7 секцтэй шүршигч, арын дүүжин байрлалтай
- TeeJet 844 E төрлийн алсын удирдлага болон бүрэн автомат тохируулга
- 1 x 250 л горашент мембран насос бүхий Primus 25 болон Primus 45
- Агаарын даралтыг тохируулах 2 шугамт төхөөрөмж
- Мөр хоорондын зай 1,50 / 1,80 м
- V2A- төрлийн шүршигч
- Дүүргэлтийн түвшин заалч
- Дүүжингийн тэнцвэрийн B33 төрлийн цооцлогон удирдлага
- Буннер цэвэрлэх ган хийц бүхий зргэх 2 хошуу
- 2" Kamlok сорох холбоос
- 1x250 л бүхий цэвэр усны сав
- Шат болон ажлын тавцан
- Чирүүлгийн катуу холбоос, дээд татуурганы голч 40 мм
- Гэрэлтүүлэг
- Хошуу баригч энгийн



ОРЧИН ҮЕИЙН ХАА-Н ТЕХНИКИЙН АШИГЛАЛТ

Доктор, проф., Ч.Бямбадорж

*/ХААИС-ийн Инженерийн сургуулийн профессор,
ХАА-н Шинжлэх ухааны академын гишүүн/*

А. Рапс тариалах, хураах машин

Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд рапсын тариалан өргөжиж өргөн тариалж байгаа боловч тариалалтын технологийг маш их зөрчиж, үүний улмаас ургацын хэмжээ ихээхэн буурч байна. Зориулалтын техник хэрэгслийг ашиглах болон ашиглаж болох бусад машиныг тоноглож өөрчлөх замаар нэмүү ургац бий болгох, нэгэнт бий болсон ургацыг хаягдал багатай хурааж болно.

Тарих технологийн онцлог:

- Үрэлгээ бага гүнд хийгдэнэ. $h=2-3$ см,
- Үрлэх норм маш бага. $Q=7-10$ кг (гэвч тариаланчид 12 кг/га хүргэж хийдэг),
- Талбайг уриншийн боловсруулалтын үед болон тарих бордох шаардлагатай.
10 ц/га ургац бүрэлдэхэд га тутмаас Азот 54-62 кг, Фосфор 23-34 кг, Кали 90 кг шимэгдэнэ.
- Үр тарианы суман хошуут сошниктой, механик үрлүүрээр тарихад технологийн шаардлага зөрчигдөнө.

Үр суулгахад зориулсан Орос хийцийн СЗТ-3.6 маягийн жижиг үртэй таримал тарихад зориулсан үрлүүргүй нөхцөлд механик ажиллагаатай, цант сошник бүхий СЗП-3.6 маягийн үрлүүрийг хэрэглэнэ. Энэ тохиолдолд:

- Талбайг сайн тэгшилсэн байх,
- Үрийг бууц юмуу жин ойролцоо дүүргэгч материалтай хольж тарих,
- Эсвэл катушкийн дээд талыг битүүлж (практик дээр скочоор тагладаг) 3-5 мм нүх алгасуулан гаргаж үрлэх,
- Дамжуулгын харьцааг багасгах (үрлэх аппаратын гол дээр олон шүдтэй том араа тавих),

- Цан дардаг пүршийг суллаж бага гүнд үр суухаар болгох
Гэвч Канад технологийн Bourgault, Morris, Лемкен зэрэг үрлүүртэй аж ахуйд тэдгээрийг ашиглан тохирох катушкийг тавьж нормоор нь тохирсон гүнд тарьж болно.

Хураах технологийн онцлог:

- Жижиг үртэй тул комбайны зай завсраар их гоожино.
- 1000 үрийн жин маш бага буюу 3-4 гр,
- Шууд хураах үед жаткийн шалан дээр хуралдаж, овооролдож, олон дахин цохигдсоноос хүүдий нь хагарч, улмаар хадах аппаратын завсраар үр талбайд их хаягдана.
- Комбайны тохируулгын горим үр тарианаас өөр, нэмэгдэл төхөөрөмж шаардана.

Энгийн комбайнаар хурааснаас ургацын 30-50 хувийг хаядаг.

Хураах үеийн хаягдлыг багасгахын тулд битүүмжлэл сайтай, аль болох шинэ комбайнаар хураахын зэрэгцээ тохируулгын горимыг рапс тохируулан өөрчлөх шаардлагатай.

Рапс хураахад зориулсан нэмэлт төхөөрөмжийг ашиглах шаардлагатай. Манайд хэрэглэж байгаа Клаасын **DOMINATOR 150** (Төв аймгийн Угтаал суманд ашиглаж байгаа), **AVERO 160** комбайн (Төв аймгийн Архуст, Увс аймгийн Баруун туруун суманд ашиглаж байгаа) комбайнууд л ийм төхөөрөмжтэй байна. Тариаланчид хүсвэл CASE, New Holland, JOHN DEERE комбайнуудыг нийлүүлдэг компаниуд ийм төхөөрөмж оруулах боломжтой. Сүүлийн үед шал урагшаа 40-50 см хэмжээнд өргөсдөг жатка бий болсон бөгөөд AVERO 160 комбайн нь ийм жаткатай ирсэн байна.

ОХУ, Украин зэрэг хуучин СНГ-ын орнуудад рапсын нэмэлт төхөөрөмж хийдэг бөгөөд тухайлбал ОХУ-д ПРЖ -6 төхөөрөмжийг комбайнд тоноглохоор хийдэг.



1-р зураг. Украины нэмэгдэл төхөөрөмж

Гэвч рапс хураахдаа зориулалтын ийм тоноглол тавихгүй байгаагаас ургацынхаа тал хувийг талбайд нь хаяж байна.

Рапс хураах үед доод шигшүүр нь загалмайт биш дугуй нүхтэй тор ашиглах нь элбэг ба ийм тоноглолтой комбайнууд нь манай орж ирсэн SAMPO, New Holland зэрэг байгаа ба захиалгадаа оруулбал Клаас, CASE, JOHN DEERE комбайнуудыг ч ийм байдлаар авч болох юм.

Ургацын байдлаас хамаарч талбай бүрд тохируулгын горим өөр байх боловч анхан шатны тохируулгыг комбайн бүрт нь тааруулж өөр өөрөөр хийнэ.

Манай түгээмэл ашиглаж байгаа СК-5 “Нива –эффект” комбайнаар хураах үед тохируулга дараах хэмжээнд байна:

барабан-декийн хоорондох зай:

орох талд 30-35 мм,

гарах талд 10-15 мм,

Барабаны эргэлт 600-800 эрг/мин,

Сэнсний эргэлт 300-500 эрг/мин,

Дээд, доод шигшүүрүүд бараг хаалттай (1-3 мм)

Ажлын хурд 5-6 км/ц-аас хэтрэхгүй шаардлагатай байдаг.

Харин бусад комбайнуудын тохируулгыг хүснэгтээр үзүүлэв.

Комбайны марк	Барабаны эргэлт, эрг/ мин	Барабан декийн зай, мм	Шигшүүр		сэнс	
			Дээд шигшүүр, мм	Доод шигшүүр, мм	Эргэлт, эрг/мин	үлээх чиглэл, хоног, (нүх)
SAMPO SR2065	750...1000	Урдаасаа 20...30	6...10	φ5 0...3	600...650	2...3
JD 1076	450...700	Орох 30 Гарах 15	6.5...9.5	3...5	800 хүрт	-
DOMINATOR 150 AVERO 160	600...750	Орох13 Гарах 3	5	4 (φ4.5)	500	2

Рапсын тариаланд хог ургамалтай тэмцэх ажил бусад тарималтай адилхан хийгдэнэ. Гэхдээ хэрэглэх хор, тун нь өөр байх нь ойгомжтой.

Б. Үр тарианы үйлдвэрлэлийн техник

2013 оны байдлаар манай газар тариаланд АНУ, ОХУ, Итали, Украин зэрэг 10 орчим оронд үйлдвэрлэсэн, 26-27 маркийн дугуйт болон гинжит трактор, ОХУ, Хятад, Финлянд зэрэг 5 улсад үйлдвэрлэсэн, үр тариа хураах 10 орчим маркийн комбайн, ОХУ, Канад зэрэг 4-5 улсад үйлдвэрлэсэн 10 орчим төрөл, маркийн суман хошуут сийрүүлүүр, 6-7 төрлийн үрлүүр ашиглагдаж байна.

Тооны талаас нь авч үзвэл, тракторын дийлэнх хувийг Т-150К, ХТЗ-150К-09, МТЗ-80/82, Беларус-1221, үр тариа хураах комбайны дийлэнх хэсгийг СК-5 “Нива”, хятадад үйлдвэрлэсэн JD-1076 комбайн эзэлж байгаа бол хөрс боловсруулах суман хошуут сийрүүлүүрийн дотор КПШ-5, КПЭ-3.8, Лидер-4/6, үр тарианы үрлүүрийн дотор тоногосон СЗС-2.1, цант сошникт СЗП-3.6, зурваслаж тарьдаг СКП-2.1 машин олон тоогоор хэрэглэгдэж байна.

Техникийн шинэчлэлийн бодлогын дагуу гинжит трактораас татгалзаж, дан болон давхар дугуйтай тракторыг импортлоход анхаарч байна. Техникийн шинэчлэлийн төвшингөөр Сэлэнгэ аймаг тэргүүлж байгаа бөгөөд Канад технологийн, өндөр хүч чадалтай (300 м.х. дээш) техник олон аж ахуйд нэвтрээд байна. Тухайлбал, Сэлэнгэ аймгийн хушаат суманд ашиглаж байгаа New Holland фирмийн 375 м.х. чадалтай TJ375 трактор 10 м авцтай MORRIS сийрүүлүүр угсран ажиллахад нэг цагт дунджаар 11.1 га-ийн ажил гүйцэтгэж, га тутамд 5.54 л шатахуун зарцуулж байна. Харин TJ425 тракторт 15 м авцтай үрлүүр холбож ажиллахад цагт дунджаар 11.2 га талбай үрлэж, га тутамд 4.94 л шатахуун зарцуулж байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

Үр тарианы технологийн цомхтгосон технологийн онцлог:

- Бүтээмж сайтай, хавсарсан ажилагаатай машин хэрэглэх замаар:
 - Механик боловсруулалтын тоог цөөлж, хөрсийг аль болох бага хөдөлгөх
 - Механик боловсруулалтыг хавагч хошуутай машин, багажаар гүйцэтгэж, талбайн гадаргууд байгаа ургамлын үлдэгдлийг хамгаалах
 - Хагалгаанаас аль болох татгалзах

2. Талбайн гадаргууд сүрлэн хучлага бий болгох, хадгалах
3. Тариалалтыг шууд хийх

Зарим тракторын ашиглалтын үзүүлэлт

Марк	Фирм	Моторын чадал, м.х	Сийрүүлэлт		Үрэлгээ	
			Өдрийн бүтээл, га	Шатахуун, Кг/га	Өдрийн бүтээл, га	Шатахуун, Кг/га
John Deere 9420	John Deere	425	Morris7140 18 м 250-300	6-9	Morris 7140 15 м 180-250	6-9
John Deere 8520	John Deere	235	10 м 140-150	6-9	8 м 110-115	6-9
ХТЗ-150К-09	Украин	175	КПШ-5 30-35	6,5-7	СЗС-2,1 х 3 25-28	5-6
Axion 850	Claas	225	-	-	Solitar 6 м 70-90	4-5
К-700	ОХУ	250	КПЭ-3,8 х 3 40-45	7-8,5	СЗС-2,1 х 5 35-40	6,5-7,0

Үр тарианы комбайны ашиглалтын үзүүлэлт

Марк	Фирм	Моторын чадал, м.х	Шууд хураах		Техникийн үзүүлэлт	
			Өдрийн бүтээл, га	Шатахуун, Кг/га	Бункерын багтаамж, м³	Жаткийн өргөн, м
АVERO 160	Claas	158	40-60	5-8	4.2	6.4
John Deere 1076	John Deere	159	40-60	5-8	4,6	5,3
John Deere 1076	John Deere	350	40-80	8-10	8+10	5,4
AF-6150	Хятад, Foton	150	35-40	5-8	3,5	5,0
Нива СК-5	ОХУ	140-155	20-25	6-8	3,0	5,0

“Гацуурт” ХХК санал болгож байгаа босоо агуулах

Ойролцоо багтаамж, тн	Савны голч, м	нийт өндөр, м	Хөлний өндөр, м	Эзлэхүүн, куб.м
100	4.57	10.72	2.81	128.8
150	5.46	11.43	3.26	191.2
200	6.37	9.64	-	270.0

Техникийн хүчин чадал аж ахуйн нэгжийн тариалж байгаа талбайн хэмжээнээс хамаарах норматив (үр тариа)

Үзүүлэлт	Том аж ахуйн нэгж		Дунд, жижиг фермерийн аж ахуй		
	1	2	Том	дунд	жижиг
Тариалж байгаа талбай, га	>3000	1000-3000	500-1000	250-500	<150
Үндсэн тракторын чадал, м.х.	>300	200-300	150-180	100-130	80-120
Тракторын тоо	2-3	1-2	1	1	1
Үр тариа хураах комбайн, м.х.					
-30 ц/га хүртэл ургацтай	150-160	150-160	150-160	150-160	100-120
- 30 ц/га дээш ургацтай	>300	180-250	160-200	160-200	-
Комбайны тоо:					
--40 ц/га хүртэл ургацтай	>9	3-9	2-3	1-2	1
-- 40 ц/га дээш ургацтай	>6	4-6	1-2	1	-
Үрлүүрийн авцын өргөн, м	15-18	12-15 (2 x 3)	2 x 3	2 x 2	4
үрлүүрийн тоо	>2	1-2 (6-12)	3-6	2-3	1
Хор цацах машины өргөн, м	18-24 м	18 м	15-18м	-	-
машины тоо	>1	1	1	-	-
Ангилан хадах жаткийн авц, м	9-10	6-10	6-10	6	6
Жаткийн тоо	>4	2-4	2	1	-

В. Клаас, лемкений техникийг бусад орны техниктэй харьцуулсан үзүүлэлт

Европын хөгжингүй орнуудын техникээр газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг хангахад импортлох техникийн төрөл, хэрэгцээг Германы Клаас фирмийн нийлүүлэхээр санал болгож байгаа трактор, комбайн, Лемкен, Амазоне фирмийн үрлүүр, хөрс боловсруулах, ургамал хамгаалалын машиныг авсан болно.

Тэгэхдээ трактор нь 135-350 м.х. , 90-100 м.х.чадалтай дугуйт трактор, үр тариа хураах 150 м.х. хөдөлгүүртэй, сүрэл хэрчиж цацах хэрэгсэлтэй DOMINATOR 150, AVERO 160 комбайн зэргийг хязгаарлагдмал аж ахуйд хэрэглэж болно.

Сийрүүлүүрийн харьцуулсан үзүүлэлт

Хувил бар	Ажил	Машин	Өдрийн бүтээмж
Канад	Сийрүүлэх	Morris 15-18 м	250-300
Орос	Сийрүүлэх	КПЭ-3.8В Лидер -4	18-48 28-44
Lemken	Хавах сэндэчлэх 10-15 см	Smaragd 9/400, 4 м	40-50

Үр тариа хураах комбайнуудыг 2010-2011 оны ургац хураалтын үед Сэлэнгэ аймгийн Сайхан сумын “Ургацын ундраа” ХХК, Булган аймгийн Сэлэнгэ сумын “ИНТОСЭ” ХХК, Төв аймгийн Угтаалцайдам сумын “Агрокомплекс” ХХК зэрэгт ажиллаж байсан ОХУ-ын СК-5 <<Нива -эффект>>, Финляндын <<SAMPO ROSENLEW >> фирмийн SR-2045, SR-2065, Джон Дир фирмийн JD-1076, Германы Клаасын Доминатор 150 комбайнуудыг тариа шууд хураах, мөрлөсөн тариаг хаман цайруулах ажлын үед ээлжийн цаг ашиглалт, ажлын хурд, жаткийн авцын өргөн, бункер суллах хугацаа, талбайн захад эргэх дундаж хугацаа, бункерын будааны цэвэршилт зэрэг ашиглалт-технологийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулж судлалаа.

Үр тариа хураах комбайнуудын ашиглалтын зарим үзүүлэлт

Комбайны марк	Ажлын дундаж хурд, км/цаг	Бункер суллах дундаж хугацаа, мин	Талбай захад эргэх дундаж хугацаа, сек	Бүтээмж га/ц	Шатахуун зарцуулалт кг/га
СК-5 “Нива эффект”	9.48	2.33	35	2.9	8.8
JD-1076	9.4	3.27	25.7	3.3	8.3
CLAAS Dominator150	11.2	3.05	15.3	3.5	7.5
SAMPO 2065	11.4	1.5 Хошуу будаа	17.6	3.5	7.6
SAMPO2045	11.6	2.01	-	3.3	7.8

Германы техникийн үнийн төлвийг манай газар тариаланд өргөн хэрэглэж байгаа болон санал болгож байгаа техникийн үнэтэй харьцуулж үзүүлэв. Үнийн саналыг дилерийн компани болох Гацуурт, Агромаштех, Инсада тракторон, Аммак компаниудын 2013 оны байдлаар авсан болно. Судалгаанаас харахад Германы хөрс боловсруулах үрлэх техник нь 3-4 давхар үйлдэл нэг зэрэг гүйцэтгэдэг, хөрсийг идэвхитэй боловсруулдаг машин, багажууд байна. Үнийн хувьд бусад орны техникээс харьцангуй өндөр байгааг доорх хүснэгтүүдээс харж болно.

Тракторын үнийн харьцуулалт

№	Фирм	Загвар	Үзүүлэлт	Үнэ, мян \$	1 м.х.-д ногдох үнэ, мян \$
1	CLAAS	Дугуйт трактор XERION 4000	364 м.х.	423.800	1.164
2	CASE IH	Steiger 450	450 м.х.	295.000	0.655
3	CASE IH	Magnum 315	315 м.х.	220.000	0.698
4	John Deere	JD 8285	285 м.х.	200.000	0.701
5	Минск	МТЗ 3022Д	300 м.х.	139.100	0.463
6	Минск	МТЗ 1221	130 м.х.	40.000	0.307
7	Хятад	УТО-Х1604	160 м.х.	52.610	0.328
8	Хятад	УТО-Х2204	220 м.х.	71.500	0.325

Сийрүүлүүрийн үнийн харьцуулалт

№	Фирм	Загвар	Үзүүлэлт	Үнэ, мян \$	1 м-д ногдох үнэ, мян\$
1	ОХУ	Сийрүүлүүр Лидер-4	4 м	10.120	2.53
2	lemken	Хамтатгасан ажиллагаатай сийрүүлүүр SYSTEMTRAEGER GIGANT 10/800	8м (260-360 м.х.)	101.110	12.6
3	Flexicoil	Сийрүүлүүр ST 820	14 м	100.000	7.14
4	Morris	Сийрүүлүүр MORRIS	12.5 м	80.000	6.4

Үрлүүрийн үнийн харьцуулалт

№	Фирм	Загвар	Үзүүлэлт	Үнэ, мян \$	1 м-д ногдох үнэ, мян\$
1	LEMKEN	Хавсарсан ажиллагаатай үрлүүр COMPACT SOLITAER 9/600KHD 167	6 м Бункер 4.5 м³ (180-300 м.х.)	199.1	33.1
2	ОХУ	Үрлүүр СКП-2.1Д "ОМИЧКА"	2.1м	8.600	4.09
3	CASE	салангад бункертэй АТХ 400 үрлүүр	14 м Суман хошуутай Бункер 7.2 т	230.000	16.4
4	Morris	7240 серийн салангад бункертэй Maxim II үрлүүр	10.3 м Суман хошуутай Бункер 7.2 т	170.000	16.5

Үр тариа хураах комбайны үнийн харьцуулалт

№	Фирм	Загвар	Үзүүлэлт	Үнэ, мян \$	1 м-д ногдох үнэ, мян \$
1	ОХУ	СК-5 "НИВА-Эффект"	5 м	95.0	19.0
2	CLAAS	Үр тариа хураах комбайн AVERO 160 + VARIO жатка V540	158 м.х., 5.4 м	215.2	39.8
3	CASE	CASE IH 6130	7.5 м	335.000	44.6
4	John Deere	JD 1076	5.3 м 159 м.х. Хамагчтай	105.000	19.8
5	New Holland	TC 5080	7.5 м	205.000	27.3
6	John Deere	JD S 550	7.5м 250 м.х. 4 м хамагчтай	330.000	44.0

Германы иж бүрдэл техникийн үнийг Аммак компаний санал болгож байгааг хүснэгтээр харуулав.

Үр тарианы зориулалтын Германы техникийн иж бүрдэл

№	Фирм	Загвар	Үзүүлэлт	Ширхэг	Үнэ + тээвэр, EUR
1	claas	Дугуйт трактор XERION 4000	364 м.х.	1	296.965+17.000 (Т3)
2	claas	Универсал, өргөгч, ковш, өргөгч ARION 630 C	159 м.х.	1	99.832+14.800(Т3)
3	claas	Үр тариа хураах комбайн AVERO 160 + VARIO жатка V540	158 м.х.	1	142.656+16.800 (Т3)
4	lemken	Хавсарсан ажиллагаатай үрлүүр COMPACT SOLITAER 9/600KHD 167	6 м Бункер 4.5 м ³ (180-300 м.х.)	1	127.708+19.800 Truck tieflader TIR
5	lemken	Хамтатгасан ажиллагаатай сийрүүлүүр SYSTEMTRAEGER GIGANT 10/800	8м (260-360 м.х.)	1	63.403+11.500 Truck tieflader TIR
6	lemken	Хөлбөрдөг анжис EurOpal 73+1	4 хутгатай, 1.2-2.4 м (80-130м.х.)	1	Truck tieflader TIR
7	lemken	Цант хөнгөн борной HELIODOR 8/400	4 м Цан φ465 мм	1	19.531+4.950 Truck tieflader TIR
8	lemken	Эргэдэг борной Kreiselegge Zirkon 8/300	3 м (75-160 м.х.)	1	11.460+4.950 Truck tieflader TIR
9	lemken	Чиргүүлийн хор шүршигч PRIMUS 25	25 м Сав 2400 л	1	37.278+11.800 Truck tieflader TIR
ДҮН					816.438.550