

Германы Бундестагийн
тогтоолын үндсэн дээр
хөхиүлэн дэмжсэн:



Холбооны
Хүнс,
хөдөө аж ахуйн яам



ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ,
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ

Ургамлын Селекци, Үр Үржүүлгийн Зардлын Тооцоо



Герман – Монголын хамтын ажиллагааны
“Тогтвортой хөдөө Аж ахуй” төсөл
Доктор, Б. Пүрэв & С. Баасансүрэн
2018 оны 12-р сар



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

Ургамлын Селекци, Үр Үржүүлгийн Зардлын Тооцоо



Талархал

Энэ төслийн судалгааны ажилд тус болсон Ургамал газар тариалангийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн захирал Н.Баярсүх, Селекцийн секторын дарга Б.Ганбаатар, эрдэм шинжилгээний ажилтан Ц.Долгор, Дагиймаа, Үр үржүүлгийн секторын дарга Д.Өлзийсайхан, нягтлан бодогч Ц.Тунгалаг, Болортуяа нарт талархал илэрхийлье. Мөн, тус судалгаанд чухал хувь нэмэр оруулсан хувь хүмүүс болох үр үржүүлгийн “Дархан Тооромт” компаний захирал Бадмаанямбуу, Тариалан эрхлэлтийг дэмжих сангийн эдийн засагч Г.Ганбат, Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яамны Газар тариалангийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын ахлах мэргэжилтэн Б.Одонхүү, Д.Есөн-Эрдэнэ нарт баярласнаа дамжуулж байна.

Гарчиг

Талархал	i
Хүснэгтийн жагсаалт	iii
Товчилсон үгс	iv
1. Оршил	1
2. ТӨМС, БУУДАЙН СЕЛЕКЦИЙН ӨРТГИЙН ТООЦООЛОЛ	3
2.1 Материал, арга зүй	3
2.1.1 Селекцийн судалгааны загвар, тоо баримт	3
2.1.2 Селекцийн үйл ажиллагааны тойм	3
2.1.3 Зардал тооцоолох аргачлал	6
2.2. Буудайн селекцийн зардлын тооцоо.....	7
2.3. Төмсний селекцийн зардлын тооцоо	9
3. УЛСЫН ТӨСВИЙН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТААР БАЙГУУЛАГДАХ ҮР ҮРЖҮҮЛГИЙН БҮСИЙН ТӨВҮҮДИЙН ҮР АШИГ, НӨЛӨӨЛӨЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	11
3.1. Материал, арга зүй	11
3.1.1. Үнэлгээний зорилго, загвар.....	11
3.1.2. Үндсэн таамаглал.....	11
3.1.3. Зардал-үр ашгийн тооцоо	12
3.1.4. Бодлогын задлан шинжилгээний матриц	13
3.2. Хөрөнгө оруулалтад тавигдах шаардлагууд	15
3.3. Зардал-үр ашгийн тооцоолол.....	16
3.3.1. Төвийн бүсийн үр үржүүлгийн төв	16
3.3.2. Баруун бүсийн үр үржүүлгийн төв.....	20
3.3.3. Зүүн бүсийн үр үржүүлгийн төв.....	23
3.4. Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын үр дүн.....	28
4. ТОВАРЫН БОЛОН ҮРИЙН БУУДАЙНЫ ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН ЗАГВАР....	30
4.1. Материал, арга зүй	30
4.2. Үрийн буудайны эрэлт, нийлүүлэлтийн загвар.....	33
4.3. Товарын буудайны эрэлт, нийлүүлэлтийн загвар	34
5. ДҮГНЭЛТ	36
6. АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ	39
7. ХАВСРАЛТ	40

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 2.1. Буудайн 'Дархан-131' селекцийн хөтөлбөрийн явц (1987-2003 он).....	3
Хүснэгт 2.2. Таамаглал бүхий буудайн хөтөлбөрийн явц	4
Хүснэгт 2.3. Гибрид төмсний селекцийн хөтөлбөрийн явц.....	5
Хүснэгт 2.4. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо, 2017 оны үнэлгээгээр.....	7
Хүснэгт 2.5. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо, 2010 оны үнэлгээгээр.....	8
Хүснэгт 2.6. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн шат бүрийн дундаж зардал, 2017 оны үнэлгээгээр..	8
Хүснэгт 2.7. 12 жилийн хугацаатай таамаглал дэвшүүлсэн буудайн селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо.....	9
Хүснэгт 2.8. УГТХ-ийн төмсний селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал, 2017 оны үнэлгээгээр	9
Хүснэгт 2.9. УГТХ-ийн төмсний селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал, 2010 оны үнэлгээгээр	10
Хүснэгт 3.1. Үр үржүүлгийн төвүүдийн ажилчдын албан тушаал, цалингийн санхүүжилт	12
Хүснэгт 3.2. Бодлогын дүн шинжилгээний гаргалгааны (БДШГ) бүтэц	13
Хүснэгт 3.3. БДШГ-ий үнэлгээнд ашигласан үзүүлэлтүүд	14
Хүснэгт 3.4. Үр үржүүлгийн төвийн хөрөнгө оруулалтын шаардлага	15
Хүснэгт 3.5. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-ийн орлого ба үйлдвэрлэлийн зардлыг эрсдлийн түвшингүүдээр тооцоолсон тооцоо	16
Хүснэгт 3.6. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ	17
Хүснэгт 3.7. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ	18
Хүснэгт 3.8. Баруун бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-ийн орлого ба үйлдвэрлэлийн зардлыг эрсдлийн түвшингүүдээр тооцоолсон тооцоо	20
Хүснэгт 3.9. Баруун бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ.....	21
Хүснэгт 3.10. Баруун бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ.....	22
Хүснэгт 3.11. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-ийн орлого ба үйлдвэрлэлийн зардлыг эрсдлийн түвшингүүдээр тооцоолсон тооцоо	23
Хүснэгт 3.12. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ.....	25
Хүснэгт 3.13. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ	26
Хүснэгт 3.14. Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын үр дүн	28
Хүснэгт 3.15. Байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвүүдийн БДШ-ний үзүүлэлтүүд	29
Хүснэгт 4.1. Төвийн бүсийн 2000-2017 оны чийг дулааны итгэлцүүр	30
Хүснэгт 4.2. Үрийн буудайны зах зээлийн мэдээлэл	31
Хүснэгт 4.3. Товарын буудайны зах зээлийн мэдээлэл	31
Хүснэгт 4.4. Үрийн буудайн эрэлтийн загвар	33
Хүснэгт 4.5. Үрийн буудайн нийлүүлэлтийн загвар	33
Хүснэгт 4.6. Үрийн ахиуц зардлын томьёо	33
Хүснэгт 4.7. Үрийн дундаж зардлын томьёо	33
Хүснэгт 4.8. Буудайн үрийн зах зээлийн тэнцвэр, 1000₮/тонн	34
Хүснэгт 4.9. Товарын буудайны эрэлтийн загвар	34
Хүснэгт 4.10. Товарын буудайны нийлүүлэлтийн загвар	34
Хүснэгт 4.11. Үрийн буудайны зах зээлийн тэнцвэр, 1000₮/тонн	35
Хүснэгт 7.1. Үрийн буудайны ургац хураалтын жишиг технологийн хуудас, боломжит ургацын хэмжээ нь 1.2 тонн/га	40

Товчилсон үгс

БДШГ	Бодлогын дүн шинжилгээний гаргалгаа
ЗҮАТ	Зардал, үр ашгийн тооцоолол
НҮМ	Нийлүүлэлтийн үнийн мэдрэмж
ӨЦҮЦ	Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ
ӨДХ	Өгөөжийн дотоод хувь
УГТХ	Ургамал газар тариалангийн хүрээлэн
ҮҮТ	Үр үржүүлгийн төв
ЧДИ	Чийг, дулааны итгэлцүүр
ЭҮМ	Эрэлтийн үнийн мэдрэмж
DCR	Дотоод нөөцийн зардлын харьцаа
ЕРС	Бодит хамгаалалтын итгэлцүүр
NPCI	Борлуулах бүтээгдэхүүний орцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр
NPCO	Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр
PCR	Хувийн Зардлын Харьцаа

1. Оршил

Монгол улсын дотоодын хэрэгцээг чанар сайтай үр, суулгацаар найдвартай хангаж таримал ургамлын ургац, чанарыг сайжруулах нь чухал ач холбогдолтой юм. Уур амьсгалын эрсдэл өсөн нэмэгдэж байгаа энэ үед газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн тогтвортой байдлыг хангахын тулд ургац өгөх өндөр чадамжтай, өвчин болон гадаад орчны тааламжгүй нөхцөлд тэсвэртэй таримал ургамлын шинэ сортыг гарган авах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна. “Монгол төмс” хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр Импала, Санта, Витара гэх мэт чанар сайтай сортуудыг тариалж нэг га талбайгаас 20.6-аас 23.7 тон төмсний ургац хураан авдаг болсон нь улсын дундаж үзүүлэлтээс хоёр дахин илүү байгаа юм. Барклэй нарын (2002 он) тооцоолсоор буудайн селекцид улсаас хийсэн хөрөнгө оруулалтын зардал-үр ашгийн харьцаа нь 14.99 байгаа бөгөөд энэ нь буудайн селекцид зарцуулсан 1 доллар тутамд 14.99 ам.долларын ашиг олж байгааг илэрхийлнэ.

Ургамалын селекцийг дэмжих байдлаар үрийн дотоодын хэрэгцээг найдвартай хангах шаардлага тулгарч байгаа хэдий ч 1990 оноос хойшхи төр засгийн бодлого сайн үр дүнд хүрч чадахгүй байна. Өнгөрсөн зууны 1990 оныг хүртэлх 10 жилийн хугацаанд ургамлын селекци, дотоодын үр үйлдвэрлэлийн салбарт чухал дэвшлүүд гарч байсан боловч тун удалгүй үр үржүүлгийн салбар задарснаар үрийн чанар алдагдаж, гарал үүсэл нь тодорхойгүй үрийг газар тариаланд ашиглах явдал ихэссэн юм. Тухайлбал, 1984 онд улаан буудайн тариалангийн 96.3%-д улсын бүртгэлтэй сортын баталгаажсан үрээр тариалж байсан бол энэ үзүүлэлт 2016 онд 65% болж буурсан байна. Үүний гол шалтгаан нь өнөөдрийн мөрдөж байгаа бодлогууд нь 1990 оноос өмнөх төлөвлөгөөт эдийн засаглалын үед хэрэглэж байсан бодлогыг залгамжилсантай уялдаатай бөгөөд 1990 оноос хойш шилжин орсон зах зээлийн эдийн засгийн шаардлагуудтай нийцэхгүй байгаатай шууд холбоотой юм. Таримал ургамлын үр, сортын салбарыг сэргээхэд зориулсан төр засгийн тогтмол, үр дүнтэй дэмжлэг хэрэгтэй байгаагаас гадна зах зээлийн эдийн засгийн зарчмыг баримталсан шинэ бодлого, бүтэц, тогтолцоо шаардлагатай байна. Ялангуяа, өнгөрсөн 28 жилийн хугацаанд гарч байгаагүй, ургамлын селекцийн үйл ажиллагаанд хувийн хэвшлийг татан оролцуулах, тэднийг дэмжин урамшуулах бодлого нэн чухал хэрэгтэй юм. Ургамлын селекцийн ажиллагааг гүйцэтгэхэд их хэмжээний, урт хугацаатай хөрөнгө оруулалт шаардлагатай байдгаас гадна ирээдүйд хүрэх үр дүн нь тодорхойгүй байдгаас шалтгаалан энэ салбарт оролцох хувийн хэвшлийн сонирхол бага байдаг.

Герман-Монголын хамтарсан “Тогтвортой хөдөө аж ахуй” төслөөс Монгол улсын төр, хувийн хэвшлийн оролцоо, түншлэл дээр тулгуурласан сорт, үрийн аж ахуйн хүчирхэг салбарыг бий болгохын тулд бодлогын шинж чанартай шийдвэр гаргахад зайлшгүй шаардлагатай дүн шинжилгээний үндсийг боловсруулах зорилгоор энэ

судалгааг гүйцэтгэв. Энэ судалгааны үндсэн зорилт нь Монгол улсад тариалагддаг голлох нэр төрлийн таримал ургамлууд болох улаан буудай, төмсний шинэ сортыг гарган авахад болон үр үржүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хэмжээ, үр ашгийг тооцоолох жишиг гаргахад чиглэгдэнэ. Энэ судалгаагаар улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын байдалд голчлон үнэлгээ хийсэн боловч гарсан үр дүнг нь хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтын урьдчилсан үнэлгээ хийхэд буюу техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулахад ашиглах боломжтой. Судалгаа нь дараах үндсэн зорилтуудтай. Үүнд:

- Төмс, буудайн селекцийн ажлын зардлыг тооцоолох;
- Элит үр үржүүлгийн төв байгуулахад шаардагдах хөрөнгө оруулалтын хэмжээг тооцоолох;
- Элит үр үржүүлгийн төв байгуулахад шаардагдах улсын төсвийн эдийн засгийн болон нийгмийн нөлөөллийг үнэлэх;
- Төмс, буудайн үнийн зах зээлийн тэнцвэртэй байдлыг тодорхойлох;
- Төмс, буудайн үр үржүүлгийн зардалд нөлөөлөх үрийн чанарын нөлөөг үржүүлгийн хурдаар нь хэмжиж тооцоолох

2. ТӨМС, БУУДАЙН СЕЛЕКЦИЙН ӨРТГИЙН ТООЦООЛОЛ

2.1 Материал, арга зүй

2.1.1 Селекцийн судалгааны загвар, тоо баримт

Энэ судлагааны ажлын зардлын тооцооны хэсэгт 'Дархан 131' буудайн сортыг гарган авахад хэрэглэсэн селекцийн хөтөлбөр, мөн сорт гарган авах хугацааг¹ богиносгохын тулд 'Дархан 131' сортод хэрэглэсэнтэй адилаар шилэн сонголтын арга хэрэглэх таамаглал бүхий буудайн селекцийн хөтөлбөр, одоогийн мөрдөж байгаа гибрид төмсний селекцийн хөтөлбөр зэргийг жишиг болгон ашиглав.

Буудайн 'Дархан 131' ба төмсний селекцийн хөтөлбөрүүдийн судалгааны үйл ажиллагаанд өмнө нь хэрэглэж байсан болон одоо хэрэглэж байгаа судалгааны дэвсгийн хэмжээ, селекцийн шугам, давталт, хяналтын сортуудын тоо хэмжээ зэрэг тоон өгөгдлийг Ургамал Газар Тариалангийн Хүрээлэнгээс (УГТХ) авсан болно. Харин таамаглал бүхий буудайн селекцийн хөтөлбөрийн судалгаанд хэрэглэх селекцийн үйл ажиллагааг тодорхойлоход шаардлагатай тоон өгөгдлийг Бреннан, Мартин нарын (2006 он) боловсруулсан хөтөлбөрийн загварыг ашиглан боловсруулсан бөгөөд ингэхдээ 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн тоон өгөгдлийг жишиг болгож хэрэглэсэн.

2.1.2 Селекцийн үйл ажиллагааны тойм

'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийг 1987 онд эхлүүлсэн бөгөөд удмын сонголтын аргыг² 16 жилийн турш ашигласны үр дүнд тус сортыг 2003 онд гарган авсан юм. Селекцийн F_0 -оос F_6 хүртэлх удмыг селекцийн эхний үе шат гэх бөгөөд энэ үе шатны удмыг байгаль, цаг уурын хувьд ялгаатай өөр өөр газар нутагт туршилт хийх үеээс өмнөх үе шат гэж хэлж болох юм. Селекцийн F_2 шатанд 7,000-аас 10,000 орчим селекцийн шугамыг гаргаж авсан бөгөөд үүнээс 1000-1500 шугам F_6 үе шатны дараа үлдэж F_7 үе шатыг эхлүүлсэн болно (Хүснэгт 2.1).

Хүснэгт 2.1. Буудайн 'Дархан-131' селекцийн хөтөлбөрийн явц (1987-2003 он)

Үе шат	Жил	Селекцийн Шугамын нийт тоо	Хийгдсэн үнэлгээ
F_0	1987	100-150	Эх ургамлын эрлийзжүүлэг
F_1	1988	100-150	Зэвэнд тэсвэртэй шугамыг сонгох

¹ 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай төсвийн хүрэлцээ хангалтгүй байсан тул энэ төсөл хойшлогдож байв. Ийм саад бэрхшээл тохиолдохгүй бол буудайн селекцийн таамаглал байгаа хөтөлбөр нь 16 жилийн хугацаанд биш харин 12 жилийн хугацаанд хэрэгжих боломжтой юм.

² Удамын сонголтын арга нь эх ургамлыг үнэлэн сонгох, ашигтай генийн шинэ хослолыг үүсгэх зорилготой эрлийзжүүлгийн үйл ажиллагаа зэргийг хамруулна.

F ₂	1989	7000-10000	Өвчин болон тэсвэрлэлтийн үнэлгээ, үр үржүүлэг
F ₃	1990	3000-5000	Туршилтын давталтуудын ургацыг үнэлэх, удмын эрт үеийн чанарын үнэлгээ хийх
F ₄	1991	2000-5000	
F ₅	1992	1000-1500	
F ₆	1993	2000-2500	
F ₇	1994	1000-1500	Цөөн газарт хийгдсэн давталтуудын ургацыг үнэлэх өвчин болон тэсвэртэй шинж чанар бүхий шинж тэмдгээр нь сонголт хийх
F ₈	1995	500-750	
F ₉	1996	150-200	Дундаж тооны газарт хийгдсэн давталтуудын ургацыг үнэлж өвчин болон тэсвэртэй шинж чанарыг нь бататгах
F ₁₀	1997	80-150	
F ₁₁	1998	50-80	Олон газарт хийгдсэн давталтуудын ургацыг үнэлж чанарын нарийвчилсан үнэлгээ хийж өмнө хийсэн өвчний үнэлгээг бататган, зарим өвчинд болон бусад хүчин зүйлд тэсвэртэй шинж чанарын үнэлгээг нарийвчлан хийх
F ₁₂	1999	50-60	
F ₁₃	2000	30-50	Олон тооны газарт хийгдсэн давталтуудын ургацыг үнэлж чанарын нарийвчилсан үнэлгээ хийж, өмнө хийсэн өвчний үнэлгээг бататган, зарим өвчинд болон бусад хүчин зүйлд тэсвэртэй шинж чанарын үнэлгээг нарийвчлан хийх. Үрийг их хэмжээгээр үржүүлэх.
F ₁₄	2001	30-50	
F ₁₅	2002	30-34	
F ₁₆	2003	30-32	

Таамаглал дэвшүүлсэн буудайн хөтөлбөрийг удмын сонголтын аргыг ашиглан 10-аас 12 жилийн хугацаанд шинэ сорт гарган авдаг уламжлалт селекцийн хөтөлбөр дээр үндэслэн боловсруулсан (Бреннан ба Мартин, 2006). Селекцийн шугам нь ойролцоогоор F₅ үеээс эхлэн тогтворжиж дараа дараагийн удмуудад шинж тэмдэг нь хадгалагдах юм. Энэ судалгааны F₂ үе шатанд 10,000 селекцийн шугамд 150 тоос хүртээлт хийсний үр дүнд гарган авсан удмуудыг сонгон шалгаруулах судалгаа хийх эхний үе шатууд дуусахад (F₅), нийт 750 шугам F₆ удмын үнэлгээнд шалгарч үдэх юм (Хүснэгт 2.2).

Хүснэгт 2.2. Таамаглал бүхий буудайн хөтөлбөрийн явц

Үе шат	Селекцийн шугамын нийт тоо	Хийгдсэн үнэлгээ
F ₀	150	Эх ургамлын эрлийзжүүлэг
F ₁	150	Зэвэнд тэсвэртэй шугамыг сонгох
F ₂	10000	Өвчинд болон, тэсвэртэй байдлыг үнэлгээ, үр үржүүлэг
F ₃	5000	Давталтуудыг хураан авах, удмын эрт үеийн чанарыг үнэлгээ хийх
F ₄	1500	
F ₅	2500	Цөөн тооны газарт хийгдсэн давталтуудын ургацыг үнэлэх, удмын эхэн үеийн чанарын үнэлгээ хийх, өвчин болон бусад тэсвэртэй шинж чанарыг тодорхойлох
F ₆	750	Дундаж тооны газарт хийгдсэн давталтуудыг ургацыг үнэлэх өвчин болон бусад тэсвэртэй шинж чанарыг бататгах
F ₇	200	
F ₈	80	Олон тооны газарт тавигдсан давталтуудыг ургацыг үнэлж чанарын

F ₉	60	нарийвчилсан үнэлгээ хийж, өмнө хийсэн өвчний үнэлгээг бататган, зарим өвчинд болон бусад хүчин зүйлд тэсвэртэй шинж чанарын үнэлгээ хийх.
F ₁₀	50	
F ₁₁	32	Олон тооны газарт тавигдсан давталтуудын ургацыг үнэлж чанарын нарийвчилсан үнэлгээ хийж, өмнө хийсэн өвчний үнэлгээг бататган, зарим өвчинд болон бусад хүчин зүйлд тэсвэртэй шинж чанарын үнэлгээ хийх. Үрийг их хэмжээгээр гаргах.
F ₁₂	31	

УГТХ нь 2012 онд эхлүүлсэн гибрид төмсний селекцийн хөтөлбөрийг 2025 онд дуусган шинэ сорт гаргах тооцоотойгоор ажиллаж байна. Энэ селекцийн явцыг Хүснэгт 2.3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2.3. Гибрид төмсний селекцийн хөтөлбөрийн явц

Үе шат	Жил	Ургамлын нийт тоо	Хийгдсэн үнэлгээ
F ₀	2012	50-80 таримал ургамал ба сортууд	Чанарын шинж чанар болон бусад генетикийн үзүүлэлтүүдийг сонгон шалгаруулах зорилгоор хийх эрлийзжүүлгийн гүйцэтгэлийг таамаглахын тулд эх ургамалд үнэлгээ хийх
F ₁	2013	30-50 эрлийзжүүлэг	Сонголт хийж эх ургамалтай нь эрлийзжүүлэх
F ₂	2014	5000-10000 ургамал	Хүлэмжийн үрсэлгээнд нүдэн баримжаагаар үнэлгээ хийх
F ₃	2015	5000-10000 булцуу	Үрээр ургуулсан ургамал бүрийг нүдэн баримжаагаар үнэлж хураалтын дараа хадгалалтын үеийн чанарын болон өвчин тэсвэрлэлтийн үнэлгээ хийх
F ₄	2016	500-600 колон	Давталтгүйгээр үрээр ургуулсан туршилтийн дэвсгүүдэд нүдэн баримжаагаар үнэлгээ хийж хураалтын дараа чанарын болон өвчин тэсвэрлэлтийн үнэлгээг хязгаарлагдмал хэмжээнд хийх
F ₅	2017	70-80 колон	Селекцийн төвд ургацын үнэлгээ хийх, үрийн талбайд үр үржүүлэх, өвчин болон чанарын судалгаа хийх
F ₅ - F ₆	2018-2019	15-20 колон	
F ₇ - F ₁₀	2020-2022	6-8 колон	Олон газарт туршилт явуулах, үрийн талбайд их хэмжээний үр үржүүлэг хийх, ургацын үнэлгээ, өвчин ба чанарын судалгаа хийх
F ₁₁ - F ₁₃	2023-2025	4-5 колон	Олон газарт туршилт хийх, үрийн талбайд их хэмжээний үр үржүүлэг хийх, ургацын үнэлгээ, өвчин ба чанарын судалгаа хийх

Үе шатууд үргэлжлэх явцад үр үржүүлгийн талбар дахь нийт ургамлын тоо ихсэж, харин нийт колоны тоо буурах юм. Мөн селекцийн 3 дахь үе шатаас эхэлж хураан авсан нийт үрслэгээний 15-20%-ийг дараах шатны ургац, өвчин, чанарын үнэлгээ хийхэд зориулан сонгон авна. Иймд үе шат болгонд гарах үйл ажиллагааны зардал нь тариалсан талбайн хэмжээ, туршилтын давталтын тоо, нийт тарьсан үрийн тоо болон цэвэр ургацын хэмжээ зэргээс хамаарна.

2.1.3 Зардал тооцоолох аргачлал

Ургамал селекцийн хөтөлбөрийн зардал нь механикжуулалтийн түвшин, хөдөлмөр хөнгөвчлөл, нэгж хөдөлмөрийн болон хөрөнгийн зардал, эрлийзжүүлгийн ажил, селекцийн хөтөлбөрийн бүтэц, чанарын шалгалтуудын хэмжээ гэх мэт хүчин зүйлүүдээс ерөнхийдөө шалтгаалж өөр өөр байдаг. Селекцийн хөтөлбөрийн энэ судалгаанд зардлын дараах томъёог ашиглав:

$$C = C_k + C_l + C_o,$$

Тайлбар: C_k – жилийн үндсэн хөрөнгийн болон нэмэлт зардал; C_l – хүн хүчний жилийн зардал; C_o – үйл ажиллагааны жилийн зардал.

Зардлын тооцоонд буудайн ‘Дархан 131’ селекцийн хөтөлбөр болон УГТХ-ээс гаргасан төмсний селекцийн хөтөлбөрийн тоон өгөгдлүүдийг ашиглав. ‘Дархан 131’ хөтөлбөрийнг хэрэгжүүлэхэд гарах зардлыг нийт дүнгээр нь болон үе шат бүрээр нь тооцоолж гаргав. Үе шат бүрийн дундаж зардлыг богино хугацаанд сорт гаргахад зориулж таамаглал дэвшүүлсэн буудайн селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлыг тооцоолоход ашиглав. Төмсний селекцийн хөтөлбөрийн хувьд үе шат бүрийн зардлын тооцоог хийгээгүй болно. Учир нь УГТХ-д одоо хэрэглэж байгаа 14 жилийн төлөвлөгөөт хугацаатай төмсний селекцийн хөтөлбөр нь бусад томоохон хөтөлбөрүүдтэй төстэй байгаа тул таамаглал бүхий төмсний хөтөлбөрийн зардлыг тооцоолох шаардлагагүй юм.

Үндсэн хөрөнгийн зардлыг тооцоолохдоо селекцийн хөтөлбөрт ашигласан тоног төхөөрөмжийн элэгдэл дээр тулгуурлав. УГТХ-ээс тоног төхөөрөмж, уут сав, дугтуй гэх мэт зарим зүйлстэй холбоотой шууд зардлын тооцоог гаргаж өгсөн. Мөн тус хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд ашигласан газрын түрээсийн зардлыг энэ тооцоонд оруулсан болно. Хүн хүчний зардлыг тооцоолохдоо хувийн нууцын чанартай мэдээллийг ашиглахаас зайлсхийж 2017 оны цалингийн ерөнхий түвшинг авав. Селекцийн багийн гишүүн тус бүрийн хөдөлмөр оролцоог селекцийн үйл ажиллагаа бүрт дараах байдлаар тооцоолсон. Үүнд: туршилтын талбайн байршлыг тодорхойлж бэлтгэх, талбайн үйл ажиллагаа, ХАА-н машин тоног төхөөрөмжийн хадгалалт үйлчилгээ, туршилтын арга зүй, зохион байгуулалт, үр бэлтгэх, тариалах, талбайн үнэлгээ хийх, ургац хураалтын ажил, хураалтын дараах үр арчилгаа, тоон мэдээ боловсруулах, селекцийн шугамыг урьдчилсан сонгон шалгаруулах зэрэг болно.

Дараах бүлгүүдэд дурьдагдах зардлын тооцооллыг хийхдээ 2017 болон 2010 оны үнэлгээг статистикийн ‘тогтмол үнэ’ гэж тодорхойлон ашиглав. 2012 оны үнэлгээг тооцохдоо ханшийн уналтын түвшинг 1.612 гэж үзэв.

2.2. Буудайн селекцийн зардлын тооцоо

Буудайн 16 жилийн хугацаанд үргэлжилсэн 'Дархан 131' сортын селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлыг 2017 оны үнээр тооцоолоход 527.6 сая төгрөг (216.2 мянган ам.доллар), 2010 оны үнээр тооцоолоход 327.3 сая төгрөг (241.4 мянган ам.доллар) болж байна. Хүснэгт 2.4 ба 2.5-д үндсэн хөрөнгийн болон бусад зардал, хүн хүчний зардлууд нь нийт зардлын 24% ба 74%-ийг тус тус эзэлж байгааг үзүүлэв.

Селекцийн хөтөлбөрийн үе шат бүрийн дундаж зардал дээр үндэслэн селекцийн хамгийн шилмэл шугамыг 12 жилийн хугацаанд гаргана гэсэн таамаглал дэвшүүлж (Хүснэгт 2.6) энэ хугацаанд таамаглал бүхий буудайн селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлыг 2017 болон 2010 оны үнэлгээгэр тус тус гаргахад 391.8 сая төгрөг (160.5 мянган ам.доллар) ба 243.1 сая төгрөг (179.3 мянган ам.доллар) болж байна (Хүснэгт 2.7).

Таамаглал бүхий селекцийн хөтөлбөрийн үр дүнд нийт 488.9 тонн элит үр гарна гэж тооцоолов.

Хүснэгт 2.4. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо, 2017 оны үнэлгээгэр

Үе шат	Жил	Селекцийн шугамын тоо	Зардал, ₮			Нийт
			Хүн хүчний ажиллагааны зардал	Үйл зардал	Үндсэн хөрөнгийн ба бусад зардал	
F ₀ , Эрлийзжүүлэг	1987	150	-	-	-	-
F ₁ - F ₆	1988-1993	10000	126,848,715	864,000	49,263,852	176,976,567
F ₇ - F ₈	1994, 1995	750	47,185,874	172,000	15,555,497	62,913,371
F ₉ - F ₁₀	1996, 1997	150	53,686,618	776,000	15,318,497	69,781,115
F ₁₁ - F ₁₃	1998-2000	80	81,411,425	3,579,000	22,410,146	107,400,571
F ₁₄ - F ₁₆	2001-2003	32	80,268,379	3,756,000	26,493,746	110,518,125
Нийт		27,178	389,401,011	9,147,000	129,041,738	527,589,749
Нийт ам.доллараар (1 ам.доллар = 2440.6₮)			159,551	3,748	52,873	216,172
Нийт зардлын эзлэх хувь			74%	2%	24%	100%

Хүснэгт 2.5. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо, 2010 оны үнээр

Үе шат	Жил	Селекцийн шугамын тоо	Хүн хүчний зардал	Зардал, ₮		Нийт
				Үйл ажиллагааны зардал	Үндсэн хөрөнгийн ба бусад зардал	
F ₀ , Эрлийзжүүлэг	1987	150	-	-	-	-
F ₁ - F ₆	1988-1993	10000	78,690,270	535,980	30,560,702	109,786,952
F ₇ - F ₈	1994, 1995	750	29,271,634	106,700	9,649,812	39,028,146
F ₉ - F ₁₀	1996, 1997	150	33,304,354	481,390	9,502,790	43,288,533
F ₁₁ - F ₁₃	1998-2000	80	50,503,365	2,220,223	13,902,076	66,625,664
F ₁₄ - F ₁₆	2001-2003	32	49,794,280	2,330,025	16,435,326	68,559,631
Нийт		27206	241,563,903	5,674,318	80,050,706	327,288,926
Нийт ам.доллараар (1 ам.доллар = 1355.9₮)			178,158	4,185	59,039	241,381
Нийт зардлын эзлэх хувь			74%	2%	24%	100%

Хүснэгт 2.6. Буудайн 'Дархан 131' селекцийн хөтөлбөрийн шат бүрийн дундаж зардал, 2017 оны үнэлгээгээр

Үе шат	Жил	Селекцийн шугамын тоо	Үе шат тус бүрийн болон селекцийн шугамын дундаж зардал	
			Төгрөг	Ам.доллар
F ₀ , Cross	1987	150	0	0
F ₁	1988	150	59,470	24
F ₂	1989	10000	3,361	1
F ₃	1990	5000	6,722	3
F ₄	1991	5000	6,722	3
F ₅	1992	1500	22,407	9
F ₆	1993	2500	13,444	6
F ₇	1994	1500	20,971	9
F ₈	1995	750	41,942	17
F ₉	1996	200	174,453	71
F ₁₀	1997	150	232,604	95
F ₁₁	1998	80	447,502	183
F ₁₂	1999	60	596,670	244
F ₁₃	2000	50	716,004	293
F ₁₄	2001	50	736,787	302
F ₁₅	2002	34	1,151,230	472
F ₁₆	2003	32	1,188,367	487

Хүснэгт 2.7. 12 жилийн хугацаатай таамаглал дэвшүүлсэн буудайн селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардлын тооцоо

Үе шат	Жил	Селекцийн шугамын тоо	Нийт зардал, ₮	
			2017 оны үнээр	2010 оны үнээр
F ₁	1	150	8,920,462	5,533,785
F ₂	2	10000	33,611,221	20,850,633
F ₃	3	5000	33,611,221	20,850,633
F ₄	4	1500	33,611,221	20,850,633
F ₅	5	2500	33,611,221	20,850,633
F ₆	6	750	31,456,686	19,514,073
F ₇	7	200	34,890,558	21,644,267
F ₈	8	80	35,800,190	22,208,555
F ₉	9	60	35,800,190	22,208,555
F ₁₀	10	50	36,839,375	22,853,210
F ₁₁	11	32	36,839,375	22,853,210
F ₁₂	12	31	36,839,375	22,853,210
Нийт		20,353	391,831,095	243,071,399
Нийт ам.доллараар (1 ам.доллар нь 2017 онд 2440.6₮, 2010 онд 1355.9₮)			160,547	179,269

2.3. Төмсний селекцийн зардлын тооцоо

УГТХ-д хэрэгжүүлж байгаа төмсний шинэ сорт гаргаж авах селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал 2017 оны үнэлгээгээр 236.2 сая төгрөг (107.8 мянган ам.доллар), 2010 оны үнээр 163.3 сая төгрөг (120.4 мянган ам.доллар) болсныг хүснэгт 2.8 ба 2.9-т үзүүлэв.

Селекцийн хөтөлбөр дуусахад нийлүүлэх боломжтой элит үрийн төмсний хэмжээг 3.4 тонн гэж тооцов.

Хүснэгт 2.8. УГТХ-ийн төмсний селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал, 2017 оны үнээр

Үе шат	Жил	Ургамлын тоо	Зардал, ₮			Нийт
			Хүн хүчний зардал	Үйл ажиллагааны зардал	Үндсэн хөрөнгийн болон бусад зардал	
F ₀	2012	50-80 сорт	14,646,226	738,000	0	15,384,226
F ₁	2013	30-50 ирлиз 5000-10000	14,646,226	18,000	2,654,167	17,318,392
F ₂	2014	ургамал	14,646,226	68,000	5,555,263	20,269,489
F ₃	2015	5000-10000 болцуу	14,646,226	18,000	1,960,000	16,624,226
F ₄	2016	500-600 колон	20,903,825	18,000	1,930,000	22,851,825

F ₅	2017	70-80 колон	20,903,825	1,438,960	2,151,667	24,494,451
F ₆	2018	15-20 колон	20,903,825	228,000	2,101,667	23,233,491
F ₇	2019	15-20 колон	20,903,825	228,000	2,101,667	23,233,491
F ₈	2020	6-8 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
F ₉	2021	6-8 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
F ₁₀	2022	6-8 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
F ₁₁	2023	4-5 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
F ₁₂	2024	4-5 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
F ₁₃	2025	4-5 колон	14,646,226	18,000	1,965,000	16,629,226
Нийт			230,077,555	2,862,960	30,244,430	263,184,945
Нийт ам.доллараар (1 ам.доллар = 2440.6 төгрөг)			94,271	1,173	12,392	107,836
Нийт зардлын эзлэх хувь			87.4%	1.1%	11.5%	100%

Хүснэгт 2.9. УГТХ-ийн төмсний селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал, 2010 оны үнээр

Үе шат	Жил	Ургамлын тоо	Хүн хүчний зардал	Зардал, ₮		Нийт
				Үйл ажиллагааны зардал	Үндсэн хөрөнгийн болон бусад зардал	
F ₀	2012	50-80 сорт	9,085,748	457,816	0	9,543,564
F ₁	2013	30-50 ирлиз 5000-10000	9,085,748	11,166	1,646,505	10,743,420
F ₂	2014	ургамал	9,085,748	42,184	3,446,193	12,574,125
F ₃	2015	5000-10000 болцуу	9,085,748	11,166	1,215,881	10,312,795
F ₄	2016	500-600 clones	12,967,633	11,166	1,197,270	14,176,070
F ₅	2017	70-80 clones	12,967,633	892,655	1,334,781	15,195,069
F ₆	2018	15-20 clones	12,967,633	141,439	1,303,763	14,412,836
F ₇	2019	15-20 clones	12,967,633	141,439	1,303,763	14,412,836
F ₈	2020	6-8 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
F ₉	2021	6-8 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
F ₁₀	2022	6-8 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
F ₁₁	2023	4-5 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
F ₁₂	2024	4-5 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
F ₁₃	2025	4-5 clones	9,085,748	11,166	1,218,983	10,315,897
Нийт			142,728,012	1,776,030	18,762,053	163,266,095
Нийт ам.доллараар (1 ам.доллар = 1355.9 төгрөг)			105264	1310	13837	120412
Нийт зардлын эзлэх хувь			87.4%	1.1%	11.5%	100%

3. УЛСЫН ТӨСВИЙН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТААР БАЙГУУЛАГДАХ ҮР ҮРЖҮҮЛГИЙН БҮСИЙН ТӨВҮҮДИЙН ҮР АШИГ, НӨЛӨӨЛӨЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

3.1. Материал, арга зүй

3.1.1. Үнэлгээний зорилго, загвар

Төв, баруун, зүүн бүсүүдэд улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар байгуулах Үр үржүүлгийн төвүүдийн (ҮҮТ) үр ашиг, нөлөөг дараах байдлаар үнэлэв. Эдгээр ҮҮТ-үүд нь улсын төсвийн санхүүжилгүйгээр үйл ажиллагаагаа тогтвортой явуулж хангалттай хэмжээний орлого олох чадвартай болох нь энэ судалгаагаар тогтоогдов.

Хөрөнгө оруулалтын хэмжээг Зардал-үр ашгийн тооцооны (ЗҮАТ) арга дээр тулгуурлаж тодорхойлсон бол нөлөөллийн үнэлгээг Бодлогын дүн шинжилгээний гаргалгааг (БДШГ) ашиглан тооцоолов.

3.1.2. Үндсэн таамаглал

ҮҮТ-үүдийн байршил: ҮҮТ-үүдийг Дархан-Уул аймгийн УГТХ болон түүний Увс, Дорнод аймаг дахь салбарууд удирдаж чиглүүлнэ. ҮҮТ-үүдийн байршиж болох газрууд:

- Төвийн бүс: Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум
- Баруун бүс: Увс аймгийн Баруунтүрүүн сум
- Зүүн бүс: Дорнод аймгийн Сүмбэр сум

Үйл ажиллагааны цар хүрээ: Улаан буудай нь стратегийн чухал ач холбогдолтой таримал ургамал тул ҮҮТ-үүдэд буудайн элит болон баталгаажсан үр үржүүлэх юм. Эдгээр төвүүд нь тус бүр буудай-уринш гэсэн эргэлт бүхий 1000 га тариалангийн талбайтай байна. Тухайлбал жил бүр 500 га талбайд тариалалт хийж үлдсэн 500 га-г уриншын аргаар боловсруулна. Цаг агаарын нөхцлөөс шалтгаалан 1 га-гийн ургац 1-1.89 тонн байх буюу нийтдээ 600-935 тонн ургац хураан авна. ҮҮТ-үүд нь жил бүр 80%-ийн цэвэршилтэй 1320-2168 тонн орчим баталгаажсан элит үр гаргахаас гадна 330-542 тонн үрийг гурилын үйлдвэрлэлд нийлүүлнэ (энэ талаар 4.3 - 4.5 хэсэгт дэлгэрэнгүйгээр оруулав).

Ажлын байр ба цалингийн сан: ҮҮТ тус бүр 7 ажилтантай, 60.6 сая төгрөгний нэг жилийн цалингийн санхүүжилтэй байна (Хүснэгт 3.1).

Хүснэгт 3.1. Үр үржүүлгийн төвүүдийн ажилчдын албан тушаал, цалингийн санхүүжилт

№	Албан тушаал	Сарын цалин, ₮	Жилийн цалин, ₮
1	Захирал	900	10,800
2	Нягтлан бодогч, борлуулалтын менежер	800	9,600
3	Үтрэмийн дарга	750	9,000
4	Үрийн агрономч	750	9,000
5	Үрийн төвийн инженер	750	9,000
6	Механикжуулагч	600	7,200
7	Харуул	500	6,000
	Нийт	5050	60,600

3.1.3. Зардал-үр ашгийн тооцоо

ЗҮАТ нь аливаа төслийн ашигт байдлыг судлахдаа тодорхой хугацаанд гарах зардал, олох ашгийг харьцуулдаг. ЗҮАТ нь бизнес эрхлэгчийн хувьд санхүүгийн шинжилгээ боловч нийгмийн хувьд хэн ашиг хүртэхээс үл хамааран эдийн засгийн шинжилгээ болдог. Ийм маягаар санхүүгийн шинжилгээ хийх бол зардал, үр ашгийн тооцоог зах зээлийн бодит үнээр гаргадаг. Харин эдийн засгийн шижилгээ хийх бол тухайн төслийн шууд болон шууд бүс үр нөлөөг нийгмийн хэмжээнд, эсвэл бүсийн болон улсын түвшинд тогтоодог. Мөн тухайн төслийн оршин тогтнох байдлыг зардал, үр ашгийн харьцуулалтаар тодорхойлдог бөгөөд татвар, ашиг, мөнгөн урамшуулал зэрэг эдийн засгийн өртгийг зах зээлийн өртөгөөс хасч тооцоолдог.

Энэ судалгаагаар ҮҮТ-үүдийн ашигтай ажиллах эсэхийг 10 жилийн хугацааны санхүүгийн болон эдийн засгийн шинжилгээн дээр үндэслэн тогтоосон. Ашигт байдлыг өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ (ӨЦҮЦ), өгөөжийн дотоод хувь (ӨДХ) гэсэн үндсэн 2 үзүүлэлтээр тодорхойлов. ӨЦҮЦ нь тэгээс их эсвэл тэнцүү, ӨДХ нь ЗҮАТ-р бууруулж гаргасан хувиас их эсвэл тэнцүү бол тухайн төслийг ашигтай ажиллах боломжтой гэж үзнэ.

ҮҮТ-үүдийн үйлдвэрлэлийн зардлыг 2017 оны үнэ дээр тулгуурлан боловсруулсан технологийн стандарт хуудас³ болон 3.1.2-р хэсэгт дэвшүүлсэн таамаглалууд дээр үндэслэн тооцоолов. Харин эдийн засгийн үнийг 2016, 2017 оны Үндэсний нягтлан бодох бүртгэлийн хураангуйд нарийвчлан тодорхойлсон стандарт хөрвүүлэлтийн факторыг ашиглан тодорхойлсон.

³ Технологийн хуудас дээр газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн зардлын тооцоо болон тодорхой хэмжээний тариалангийн газарт аливаа ургамлыг ургуулж, ургац хураахад шаардагдах үйл ажиллагааны зардлуудыг тусгадаг. Хавсралт 1-т технологийн жишиг хуудсыг оруулав.

3.1.4. Бодлогын задлан шинжилгээний матриц

Бодлогын задлан шинжилгээ матриц (БЗШЦ) нь сонгон авсан үйлдвэрлэлийн тогтолцоонд төр засгийн оролцооны нөлөөг үнэлэх суурь болж өгдөг. БЗШМ-ыг нягтлан бодох бүртгэлийн ашигт байдал, алдагдалын нөлөөлөл гэсэн үндсэн хоёр байдлаар илэрхийлж болно. Ашигт байдал нь орлого, зарлагын ялгавараар хэмжигддэг бол алдагдалын нөлөөлөл нь (гажууд бодлого болон зах зээлийн доголдол) бодит үзүүлэлт ба алдагдалыг арилгаснаас хамаарч үүсэх үзүүлэлтийн ялгавараар тодорхойлогдоно.

БЗШМ нь борлуулах болон борлуулахгүй бүтээгдэхүүний орцын өртгийн задаргаа ба зах зээл (тухайн аж ахуйн хувьд), үр ашгийн (нийгэм, эдийн засгийн хувьд) өртгөөр илэрхийлэгддэг орлого, зардал, ашгийн үнэлгээ гэсэн хоорондоо ялгаатай үндсэн 2 шинжийг агуулж байдаг. Тухайн аж ахуйн ашиг нь үйлдвэрлэгчийн ямар нэгэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлээс олох ашгийн хэмжээг илэрхийлдэг бол нийгмийн ашиг нь нийгэмд үзүүлэх үр ашгийн хэмжээ юм (Хүснэгт 3.2).

Хүснэгт 3.2. Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын (БЗШМ) бүтэц

Ангилал	Орлого	Борлуулах бүтээгдэхүүний орц	Борлуулахгүй бүтээгдэхүүний орц		Ашиг
			Хөдөлмөр	Хөрөнгө	
Өөрийн	A	B	C	C	D (өөрийн ашиг = A - B - C)
Нийгмийн	E	F	G	G	H (нийгмийн ашиг = E - F - G)
Алдагдал	I (гарцын шилжүүлэг = A - E)	J (борлуулах бүтээгдэхүүний орцын шилжүүлэг = B - F)	K (борлуулахгүй бүтээгдэхүүний орцын шилжүүлэг = C - G)	K (борлуулахгүй бүтээгдэхүүний орцын шилжүүлэг = C - G)	L (цэвэр шилжүүлэг = D - H = I - J - K)

Эх сурвалж: Монке ба Пиерсон (1989)

Хүснэгт 3.2-т үзүүлсэн өгөгдлүүд нь үйлдвэрлэлийн тогтолцоонд тулгарах ашигт байдал ба алдагдалын талаарх мэдээлэлийн үнэмлэхүй тоон үзүүлэлтүүд юм. Харьцуулсан үнэлгээ хийх зорилгоор эдгээр тоон үзүүлэлтүүдийг дараах байдлаар ангилан харуулав.

- Зах зээлийн үнийг ашиглан гаргасан ашигт байдал ба нэмэгдсэн өртгийн үзүүлэлтүүд (Өөрийн зардлын харьцаа (PCR), өөрийн нэмэгдсэн өртгийн харьцаа). Эдгээр нь төр засгийн бодлогын хувийн хэвшилд нөлөөлөх байдлын илэрхийлэл юм;
- Лавлагаа үнийг ашиглан гаргасан ашигт байдал ба нэмэгдсэн өртгийн үзүүлэлтүүд (Дотоод нөөцийн зардлын харьцаа, нийгмийн нэмэгдсэн өртгийн харьцаа). Эдгээр нь эдийн засгийн өртгийг ашиглан гаргасан оролцооны ашигт байдал ба нэмэгдсэн өртгийн эрчмийг илэрхийлнэ;

- Хамгаалалтын үзүүлэлтүүд (Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр; Борлуулах бүтээгдэхүүний орцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр; Бодит хамгаалалтын итгэлцүүр).

Бүсийн ҮҮТ-үүдэд хийгдэх улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын нөлөөг үнэлэхэд ашигласан үзүүлэлтүүдийг Хүснэгт 3.3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 3.3. БЗШМ-ийн үнэлгээнд ашигласан үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Томьёо	Тайлбар
Өөрийн Зардлын Харьцаа (PCR)	$PCR=C/(A-B)$	Хэрэв $PCR=1$ байвал үйл ажиллагаа ашгийн босгонд хүрсэн ($D=0$); $PCR>1$ байвал үйл ажиллагаа алдагдалтай ($D<0$); $0<PCR<1$ байвал үйл ажиллагаа ашигтай ($D>0$)
Дотоод нөөцийн зардлын харьцаа (DCR)	$DCR=G/(E-F)$	Хэрэв $DRC=0$ байвал хүчин зүйлсүүдийн алдагдсан боломжийн өртөг байхгүй; $0<DRC<1$ байвал нэмэлт өртгийн зарим хэсэг нь зарим хүчин зүйлсийн алдагдсан боломжийн өртгийг нөхөн төлж, үлдсэн нь ашиг олдог; $DRC=1$ байвал үйл ажиллагаа ашгийн босгонд хүрсэн; $DRC>1$ байвал үйл ажиллагаа алдагдалтай.
Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр (NPCO)	$NPCO=A/E$	Хэрэв $NPCO>1$ байвал үйлдвэрлэгч нар хамгаалалтаас ашиг хүртэж байна. Өөрөөр хэлбэл нийгмээс олж байгаа орлогоосоо илүү зах зээлийн тогтсон үнээс орлого олж байна; $NPCO<1$ байвал үйлдвэрлэгч нар авч байгаагаасаа илүү орлого нийгэмд оруулна. Өөрөөр хэлбэл хэрэгжүүлсэн бодлого, зах зээлийн байдлаас болж сөрөг нөлөөнд орж байна.
Худалдаж болох бүтээгдэхүүний орцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр (NPCI)	$NPCI=B/F$	Хэрэв $NPCI>1$ байвал хувийн хэвслүүд нийгмийн алдагдсан боломжийн өртгөөс илүү үнээр орцыг худалдан авч байна. Ийм байдлааг орцыг авснаар нийгэмд баялаг шилжүүлж өгнө; $NPCI<1$ байвал үйлдвэрлэгч нар нь орц авахдаа нийгэмд ноогдох зардлаас бага үнэ төлөх болно.

Бодит хамгаалалтын итгэлцүүр (EPC)	$EPC = (A-B) / (E-F)$	Хэрэв $EPC > 1$ байвал хувийн хэвшлүүдийн нэмэгдсэн өртөг нь нийгмийнхээс илүү байна. Ингэснээр нийгмээс ашгийг шилжүүлэн авах боломж бүрдэнэ; $EPC < 1$ байвал хувийн хэвшлүүдийн нэмэгдсэн өртөг нь нийгмийнхээс бага байна. Ингэснээр олон төрлийн нэмэгдсэн өртгийг нийгэмд шилжүүлэх боломжтой.
------------------------------------	-----------------------	--

3.2. Хөрөнгө оруулалтад тавигдах шаардлагууд

ҮҮТ бүрт нийт 768.1 сая төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардлагатай байгаа бөгөөд үүний 22% нь барилга байгууламжид, 78% нь тоног төхөөрөмжид тус тус зарцуулагдана (Хүснэгт 3.4).

Хүснэгт 3.4. Үр үржүүлгийн төвийн хөрөнгө оруулалтын шаардлага

Нэр төрөл	Загвар/хүчин чадал	тоо	Нэгж үнэ	Нийт үнэ	Элэгдэл
Үр тарианы сав	100 ton	1	40.0	40.0	1.60
Зассан газар	20x50m concrete	1	15.0	15.0	0.19
Оффис	6x10m sandwich building	1	30.0	30.0	1.58
Оффисын хэрэглээ	Компьютер, Лабораторын тоног төхөөрөмж	1	20.0	20.0	1.60
Үрийн лабораторын тоног төхөөрөмж	Бусад эд зүйлс			55.0	4.40
Хашаа		1	11.0	11.0	0.58
Байгууламжын нийт дүн				171.0	9.95
Трактор	MTZ-1221.2 or John Deere-1024	1	100.0	100.0	8
Комбайн	Sampo 2025	1	180.0	180.0	14.4
Ачааны чиргүүл	500 l	1	6.6	6.6	0.5
Тэргэнцэр	TL 1000	1	2.1	2.1	0.2
Анжис	PLN-4-35	1	8.8	8.8	1.0
Үр тариа ачигч	ZPS-100	1	8.6	8.6	0.7
Хагалагч	Lider-4	1	15.0	15.0	1.7
Цацагч	Eurolux 800 TM	1	40.0	40.0	3.2
Үрлэгч	Omichka	1	38.0	38.0	3.0
Үр тариа сортлогч	CM-4	1	27.6	27.6	2.2
Үр цэвэрлэгч	OBC25	1	34.5	34.5	2.8
Борной	5.4m wide	1	10.9	10.9	1.2
Хуйлж хураагч	ZhVK-6	1	6.5	6.5	0.5
Комбайн	SK-5ME-1 Niva Effect	1	105.5	105.5	8.4
Ачааны тэрэг	Kia	1	13.0	13.0	1.0
Тоног төхөөрөмжийн нийт дүн				597.1	48.9

3.3. Зардал-үр ашгийн тооцоолол

3.3.1. Төвийн бүсийн үр үржүүлгийн төв

Орлого, зардлын тойм

Буудайн үр үйлдвэрлэлийн орлого, зардлыг 4.1.3 хэсэгт дэвшүүлсэн таамаглал болон технологийн хуудсыг үндэслэн боловсруулсан зардлын тооцоон дээр тулгуурлаж цаг уурын нөхцөл байдалтай уялдуулан эрсдлийн дунд, бага, маш бага гэсэн 3 түвшинд гаргав. Эрсдлийн түвшингүүдээс хамааран ҮҮТ-үүдийн цэвэр орлого нь 442.3 саяаас 703.5 сая төгрөгний хооронд, нийт зардал нь 385 саяаас 390.4 сая төгрөгний хооронд, цэвэр ашиг нь 57.4 саяаас 313.1 сая төгрөгний хооронд тус тус байна (Хүснэгт 3.5).

Хүснэгт 3.5. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-ийн орлого ба үйлдвэрлэлийн зардлыг эрсдлийн түвшингүүдээр тооцоолсон тооцоо

Нэр төрөл	Дундаж эрсдэлтэй	Бага эрсдэлтэй	Маш бага эрсдэлтэй
Хагалсан газар, га	500	500	500
Цэвэрлэхийн өмнөх ургац, га/тонн	1.2	1.54	1.87
Нийт ургац, тонн	600	770	935
Цэвэрлэсний дараах хувь	80%	80%	80%
Нийт зарагдсан буудайн үр, тонн	480	616	748
Нийт зарагдсан товарын буудай, тонн	120	154	187
Буудайн үрийн үнэ, 1000₮/тонн	830	850	850
Товарын үрийн үнэ, 1000₮/тонн	560	560	560
Борлуулалтын орлого, ₮	465,600	609,840	740,520
Орлогын татвар, ₮	23,280	30,492	37,026
Цэвэр орлого, ₮	442,320	579,348	703,494
<i>Үйл ажиллагааны зардал, ₮</i>			
Цалин	5,521	6,055	6,573
Нийгмийн даатгал, 12%	663	727	789
Түлш, тослох материал	48,649	49,014	49,368

Үр, бордоо	161,000	161,000	161,000
Тог, цахилгаан	4301	553	672
Тээвэр	4,295	4,684	5,062
Хүнс	6,930	7,277	7,640
Засвар, техникийн үйлчилгээ	41,869	42,679	43,465
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал	1,675	1,675	1,675
Савалгаа	6,000	7,700	9,350
Элэгдэл	37,105	37,674	38,226
Бусад	2,868	2,008	1,147
Газрын төлбөр	1,500	1,500	1,500
<i>Үйл ажиллагааны нийт зардал, ₮</i>	<i>318,505</i>	<i>322,544</i>	<i>326,466</i>
<i>Удирдлагын зардал, ₮</i>			
Цалин	55,079	54,545	54,027
Нийгмийн даатгал, 12%	6,610	6,545	6,483
Түлш	2,419	2,228	2,212
Үрийн баталгааны үйлчилгээ	768	768	768
Бусад	1,579	1,106	474
Удирдлагын зардлын нийт дүн	66,454	65,192	63,964
Нийт зардал, ₮	384,959	387,735	390,430
Цэвэр ашиг, ₮	57,361	191,613	313,064

Санхүүгийн дүн шинжилгээ

Санхүүгийн шинжилгээний үр дүнд ҮҮТ нь ашигтай байна гэж гарсан тул үйл ажиллагаагаа ямар нэгэн гадны дэмжлэггүйгээр тогтвортой явуулж чадахаас гадна анхны хөрөнгө оруулалтыг 9 жилийн дотор эргүүлж төлөх байдалтай байна. Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 178.9 сая төгрөг байгаа бөгөөд 10 жилийн хугацаанд 12%-ийн хямдралын түвшинтэй байна гэж тооцоолоход өгөөжийн дотоод хувь нь 15.9% болж байна (Хүснэгт 3.6).

Эдийн засгийн дүн шинжилгээ

Эдийн засгийн шинжилгээний үр дүнд үр үржүүлгийн төв нь ашигтай ажиллах өндөр магадлалтай байна. Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 629.9 сая төгрөг, өгөөжийн дотоод хувь нь 28.1% байгаа нь 6 жилийн дотор хөрөнгө оруулалтаа буцааж төлөх боломжтойг харуулж байна (Хүснэгт 3.7).

Хүснэгт 3.6. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ

	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ		830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ		560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац		600	600	600	770	770	770	935	935	935	935
Борлуулалт, тонн		480	480	480	616	616	616	748	748	748	748
Орлого		465600	465600	465600	609840	609840	609840	740520	740520	740520	740520
Орлогын татвар		23280	23280	23280	30492	30492	30492	37026	37026	37026	37026
Татварын дараах орлого		442320	442320	442320	579348	579348	579348	703494	703494	703494	703494
Үйл ажиллагааны зардал											
Цалин		5521.0	5521.0	5521.0	6054.8	6054.8	6054.8	6572.9	6572.9	6572.9	6572.9
Нийгмийн даатгалын хураамж		662.5	662.5	662.5	726.6	726.6	726.6	788.8	788.8	788.8	788.8
Түлш, тослох материал		48648.9	48648.9	48648.9	49013.6	49013.6	49013.6	49367.5	49367.5	49367.5	49367.5
Үр, химийн бодис		161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0
Тог, цахилгаан		430.9	430.9	430.9	553.0	553.0	553.0	671.5	671.5	671.5	671.5
Тээвэр		4295.0	4295.0	4295.0	4684.0	4684.0	4684.0	5061.5	5061.5	5061.5	5061.5
Хүнс		6930.0	6930.0	6930.0	7276.5	7276.5	7276.5	7640.3	7640.3	7640.3	7640.3
Засвар, техникийн үйлчилгээ		41868.6	41868.6	41868.6	42678.8	42678.8	42678.8	43465.1	43465.1	43465.1	43465.1
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал		1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа		6000.0	6000.0	6000.0	7700.0	7700.0	7700.0	9350.0	9350.0	9350.0	9350.0
Элэгдэл		37105.2	37105.2	37105.2	37674.1	37674.1	37674.1	38226.2	38226.2	38226.2	38226.2
Бусад зардал		2868.0	2868.0	2868.0	2007.6	2007.6	2007.6	1147.2	1147.2	1147.2	1147.2
Газрын төлбөр		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Үйл ажиллагааны нийт зардал		318504.8	318504.8	318504.8	322543.6	322543.6	322543.6	326465.9	326465.9	326465.9	326465.9
Удирдлагын зардал											
Цалин		55079.0	55079.0	55079.0	54545.2	54545.2	54545.2	54027.1	54172.0	54172.0	54172.0
Нийгмийн даатгалын хураамж		6609.5	6609.5	6609.5	6545.4	6545.4	6545.4	6483.2	6500.6	6500.6	6500.6
Түлш, тослох материал		2418.9	2418.9	2418.9	2227.8	2227.8	2227.8	2212.0	2212.0	2212.0	2212.0
Баталгаажсан үрийн үйлчилгээ		767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал		1579.3	1579.3	1579.3	1105.5	1105.5	1105.5	473.8	473.8	473.8	473.8
Удирдлагын нийт зардал		66454.4	66454.4	66454.4	65191.6	65191.6	65191.6	63963.8	64126.1	64126.1	64126.1
Нийт зардал		384959.2	384959.2	384959.2	387735.3	387735.3	387735.3	390429.7	390592.0	390592.0	390592.0
Хөрөнгө оруулалт											
Барилга, угсралт	170950.0	22%									
Техник, тоног төхөөрөмж	597100.0	78%									
Нийт хөрөнгө оруулалт	768050										
Цэвэр орлого	-768050	57360.8	57360.8	57360.8	191612.7	191612.7	191612.7	313064.3	312902.0	312902.0	312902.0
Ашигтай байдал		0.15	0.15	0.15	0.49	0.49	0.49	0.80	0.80	0.80	0.80
Хямдруулалтын хувь	0.12	NPV₁₀=	178869.4	IRR₁₀=	15.9%						
			9								

Хүснэгт 3.7. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ

	Хөрвүүлгийн н фактор	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ			830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ			560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац, тонн			700	700	700	825	825	825	850	850	850	850
Борлуулалт, тонн			560	560	560	660	660	660	680	680	680	680
Орлого	0.987		459547.2	459547.2	459547.2	601912.1	601912.1	601912.1	730893.2	730893.2	730893.2	730893.2
Орлогын татвар												
Татварын дараах орлого			459547.2	459547.2	459547.2	601912.1	601912.1	601912.1	730893.2	730893.2	730893.2	730893.2
Үйл ажиллагааны зардал												
Цалин	1		5521.0	5521.0	5521.0	6054.8	6054.8	6054.8	6572.9	6572.9	6572.9	6572.9
Нийгмийн даатгалын хураамж												
Түлш, тослох материал	0.988		48065.2	48065.2	48065.2	48425.4	48425.4	48425.4	48775.1	48775.1	48775.1	48775.1
Үр, химийн бодис	0.969		156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0
Тог, цахилгаан	0.96		413.7	413.7	413.7	530.9	530.9	530.9	644.7	644.7	644.7	644.7
Тээвэр	1		4295.0	4295.0	4295.0	4684.0	4684.0	4684.0	5061.5	5061.5	5061.5	5061.5
Хүнс	0.969		6715.2	6715.2	6715.2	7050.9	7050.9	7050.9	7403.5	7403.5	7403.5	7403.5
Засвар, техникийн үйлчилгээ	0.71		29726.7	29726.7	29726.7	30301.9	30301.9	30301.9	30860.2	30860.2	30860.2	30860.2
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал			1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа			6000.0	6000.0	6000.0	7700.0	7700.0	7700.0	9350.0	9350.0	9350.0	9350.0
Элэгдэл			37105.2	37105.2	37105.2	37674.1	37674.1	37674.1	38226.2	38226.2	38226.2	38226.2
Бусад зардал			2868.0	2868.0	2868.0	2007.6	2007.6	2007.6	1147.2	1147.2	1147.2	1147.2
Газрын төлбөр			1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0
Үйл ажиллагааны нийт зардал			299893.5	299893.5	299893.5	303613.4	303613.4	303613.4	307225.1	307225.1	307225.1	307225.1
Удирдлагын зардал												
Цалин	1		55079.0	55079.0	55079.0	54545.2	54545.2	54545.2	54027.1	54172.0	54172.0	54172.0
Нийгмийн даатгалын хураамж												
Түлш, тослох материал	0.988		2389.8	2389.8	2389.8	2201.1	2201.1	2201.1	2185.5	2185.5	2185.5	2185.5
Үрийн баталгааны үйлчилгээ			767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал			1579.3	1579.3	1579.3	710.7	710.7	710.7	473.8	473.8	473.8	473.8
Удирдлагын нийт зардал			59815.9	59815.9	59815.9	58224.7	58224.7	58224.7	57454.0	57598.9	57598.9	57598.9
Нийт зардал			359709.4	359709.4	359709.4	361838.0	361838.0	361838.0	364679.1	364824.1	364824.1	364824.1
Хөрөнгө оруулалт												
Барилга, угсралт		170950.0	22%									
Техник, тоног төхөөрөмж		597100.0	78%									
Нийт хөрөнгө оруулалт	0.76	583718.0										
Цэвэр орлого		#####	99837.8	99837.8	99837.8	240074.1	240074.1	240074.1	366214.1	366069.2	366069.2	366069.2
Ашигтай байдал			0.28	0.28	0.28	0.66	0.66	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00
Хямдруулалты		0.12	NPV₁₀=	629879	IRR₁₀=	28.1%						

Савалгаа	11,000	13,800	16,600
Элэгдэл	36,938	37,406	37,875
Бусад	3,015	2,882	1,232
Газрын төлбөр	1,500	1,500	1,500
<i>Үйл ажиллагааны нийт зардал, ₮</i>	<i>316,893</i>	<i>320,575</i>	<i>324,257</i>
<i>Удирдлагын зардал, ₮</i>			
Цалин	55,236	54,796	54,357
Нийгмийн даатгал, 12%	6,628	6,576	6,523
Түлш	1,607	1,607	1,607
Үрийн баталгааны үйлчилгээ	768	768	768
Бусад	3,011	2,108	1,205
Удирдлагын зардлын нийт дүн	67,250	65,854	64,459
Нийт зардал, ₮	384,143	386,429	388,715
Цэвэр ашиг, ₮	21,317	132,727	235,777

Санхүүгийн дүн шинжилгээ

Санхүүгийн шинжилгээний үр дүнд төсөөлж байгаа ҮҮТ-ийн ашигтай байдлын индекс нь 0.06-аас 0.6-н хооронд байгаа нь үйл ажиллагаагаа ашигтай явуулж хөрөнгө оруулалтаа 10 жилийн дотор эргүүлэн төлж чадахыг илтгэж байна. Мөн өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 19.2 сая төгрөг бөгөөд өгөөжийн дотоод хувь нь 12.5% болж байна (Хүснэгт 3.9).

Эдийн засгийн дүн шинжилгээ

Эдийн засгийн шинжилгээний үр дүнд өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 460 сая төгрөг, өгөөжийн дотоод хувь нь 25.4% байгаа бөгөөд 6 жилийн дотор хөрөнгө оруулалтаа буцааж төлөх боломжтой байна (Хүснэгт 3.10).

Хүснэгт 3.9. Баруун бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ

	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ		830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ		560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац, тонн		550	690	690	690	690	690	830	830	830	830
Борлуулалт, тонн		440	552	552	552	552	552	664	664	664	664
Орлого		426800.0	535440.0	535440.0	546480.0	546480.0	546480.0	657360.0	657360.0	657360.0	657360.0
Орлогын татвар		21340.0	26772.0	26772.0	27324.0	27324.0	27324.0	32868.0	32868.0	32868.0	32868.0
Татварын дараах орлого		405460.0	508668.0	508668.0	519156.0	519156.0	519156.0	624492.0	624492.0	624492.0	624492.0
Үйл ажиллагааны зардал											
Цалин		5364.0	5803.6	5803.6	5803.6	5803.6	5803.6	6243.2	5268.0	5268.0	5268.0

Нийгмийн даатгалын хураамж		643.7	696.4	696.4	696.4	696.4	696.4	749.2	632.2	632.2	632.2
Түлш, тослох материал		41630.4	42297.6	42297.6	42297.6	42297.6	42297.6	42964.7	42964.7	42964.7	42964.7
Үр, химийн бодис		161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0
Тог, цахилгаан		395.0	495.6	495.6	495.6	495.6	495.6	596.1	596.1	596.1	596.1
Тээвэр		4180.5	4500.9	4500.9	4500.9	4500.9	4500.9	4821.3	4821.3	4821.3	4821.3
Хүнс		6930.0	7276.5	7276.5	7276.5	7276.5	7276.5	7640.3	7640.3	7640.3	7640.3
Засвар, техникийн үйлчилгээ		42621.9	42741.05	42741.05	42741.05	42741.05	42741.05	42860.19	42860.19	42860.19	42860.19
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал		1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа		11000.0	13800.0	13800.0	13800.0	13800.0	13800.0	16600.0	16600.0	16600.0	16600.0
Элэгдэл		36937.8	37406.3	37406.3	37406.3	37406.3	37406.3	37874.9	37874.9	37874.9	37874.9
Бусад зардал		3014.5	2881.9	2881.9	2881.9	2881.9	2881.9	1231.9	1231.9	1231.9	1231.9
Газрын төлбөр		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Үйл ажиллагааны нийт зардал		316892.6	322074.5	322074.5	322074.5	322074.5	322074.5	325756.5	324664.3	324664.3	324664.3
Удирдлагын зардал											
Цалин		55236.04	54796.42	54796.42	54796.42	54796.42	54796.42	54356.8	54356.8	54356.8	54356.8
Нийгмийн даатгалын хураамж		6628.3	6575.6	6575.6	6575.6	6575.6	6575.6	6522.8	6522.8	6522.8	6522.8
Түлш, тослох материал		1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7
Баталгаажсан үрийн үйлчилгээ		767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал		3011.4	2108.0	2108.0	2108.0	2108.0	2108.0	1204.6	1204.6	1204.6	1204.6
Удирдлагын нийт зардал		67250.2	65854.4	65854.4	65854.4	65854.4	65854.4	64458.6	64458.6	64458.6	64458.6
Нийт зардал		384142.7	387928.9	387928.9	387928.9	387928.9	387928.9	390215.1	389122.8	389122.8	389122.8
Хөрөнгө оруулалт											
Барилга, угсралт	170950.0	22%									
Техник, тоног төхөөрөмж	597100.0	78%									
Нийт хөрөнгө оруулалт	768050										
Цэвэр орлого	-768050	21317.3	120739.1	120739.1	131227.1	131227.1	131227.1	234276.9	235369.2	235369.2	235369.2
Ашигтай байдал		0.06	0.31	0.31	0.34	0.34	0.34	0.60	0.60	0.60	0.60
Хямдруулалтын хувь		0.12	NPV₁₀=	19213.9	IRR₁₀=	12.5%					
			10								

Хүснэгт 3.10. Баруун бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ

	Хөрвүүлгийн фактор	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ			830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ			560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац, тонн			550	690	690	690	690	690	830	830	830	830
Борлуулалт, тонн			440	552	552	552	552	552	664	664	664	664
Орлого	0.986		420824.8	527943.8	527943.8	538829.3	538829.3	538829.3	648157.0	648157.0	648157.0	648157.0
Орлогын татвар												
Татварын дараах орлого			420824.8	527943.8	527943.8	538829.3	538829.3	538829.3	648157.0	648157.0	648157.0	648157.0
Үйл ажиллагааны												

зардал												
Цалин	1		5364.0	5803.6	5803.6	5803.6	5803.6	5803.6	6243.2	5268.0	5268.0	5268.0
Нийгмийн даатгалын хураамж			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Түлш, тослох материал	0.988		41130.8	41790.0	41790.0	41790.0	41790.0	41790.0	42449.2	42449.2	42449.2	42449.2
Үр, химийн бодис	0.969		156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0
Тог, цахилгаан	0.96		379.2	475.7	475.7	475.7	475.7	475.7	572.3	572.3	572.3	572.3
Тээвэр	1		4180.5	4500.9	4500.9	4500.9	4500.9	4500.9	4821.3	4821.3	4821.3	4821.3
Хүнс	0.969		6715.2	7050.9	7050.9	7050.9	7050.9	7050.9	7403.5	7403.5	7403.5	7403.5
Засвар, техникийн үйлчилгээ	0.71		30261.6	30346.1	30346.1	30346.1	30346.1	30346.1	30430.7	30430.7	30430.7	30430.7
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал			1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа			11000.0	13800.0	13800.0	13800.0	13800.0	13800.0	16600.0	16600.0	16600.0	16600.0
Элэгдэл			36937.8	37406.3	37406.3	37406.3	37406.3	37406.3	37874.9	37874.9	37874.9	37874.9
Бусад зардал			3014.5	2881.9	2881.9	2881.9	2881.9	2881.9	1231.9	1231.9	1231.9	1231.9
Газрын төлбөр			1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0
Үйл ажиллагааны нийт зардал			298167.3	303239.2	303239.2	303239.2	303239.2	303239.2	306810.6	305835.4	305835.4	305835.4
Удирдлагын зардал												
Цалин	1		55236.0	54796.4	54796.4	54796.4	54796.4	54796.4	54356.8	54356.8	54356.8	54356.8
Нийгмийн даатгалын хураамж			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Түлш, тослох материал	0.988		1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4
Баталгаат үрийн үйлчилгээ			767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал			3011.4	2108.0	2108.0	2108.0	2108.0	2108.0	1204.6	1204.6	1204.6	1204.6
Удирдлагын нийт зардал			60602.5	59259.5	59259.5	59259.5	59259.5	59259.5	57916.5	57916.5	57916.5	57916.5
Нийт зардал			358769.9	362498.7	362498.7	362498.7	362498.7	362498.7	364727.1	363751.8	363751.8	363751.8
Хөрөнгө оруулалт												
Барилга, угсралт	170950.0	22%										
Техник, тоног төхөөрөмж	597100.0	78%										
Нийт хөрөнгө оруулалт	0.76	583718.0										
Цэвэр орлого		#####	62054.9	165445.1	165445.1	176330.5	176330.5	176330.5	283429.9	284405.1	284405.1	284405.1
Ашигтай байдал			0.17	0.46	0.46	0.49	0.49	0.49	0.78	0.78	0.78	0.78
Хямдруулалтын хувь			0.12	NPV₁₀=	459997	IRR₁₀=	25.4%					
				6								

3.3.3. Зүүн бүсийн үр үржүүлгийн төв

Үйлдвэрлэлийн эрсдлийн түвшингээс хамааран зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-үүдийн цэвэр орлого нь 368.6 саяаас 711 сая төгрөгний хооронд, нийт зардал нь 383.3 саяаас 390.6 сая төгрөгний хооронд, цэвэр алдагдал, ашиг тус бүр нь -14.7 сая, 320.4 сая төгрөг болсон байна (Хүснэгт 3.8).

Хүснэгт 3.11. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ-ийн орлого ба үйлдвэрлэлийн зардлыг эрсдлийн түвшингүүдээр тооцоолсон тооцоо

Нэр төрөл	Дундаж эрсдэлтэй	Бага эрсдэлтэй	Маш бага эрсдэлтэй
Хагалсан газар, га	500	500	500
Цэвэрлэхийн өмнөх ургац, га/тонн	1.00	1.45	1.89
Нийт ургац, тонн	500	725	945
Цэвэрлэсний дараах хувь	80%	80%	80%
Нийт зарагдсан буудайн үр, тонн	400	580	756
Нийт зарагдсан товарын буудай, тонн	100	145	189
Буудайн үрийн үнэ, 1000₮/тонн	830	850	850
Товарын буудайн үрийн үнэ, 1000₮/тонн	560	560	560
Борлуулалтын орлого, ₮	388,000	574,200	748,440
Орлогын татвар, ₮	19,400	28,710	37,422
Цэвэр орлого, ₮	368,600	545,490	711,018
<i>Үйл ажиллагааны зардал, ₮</i>			
Цалин	5,207	5,914	6,604
Нийгмийн даатгал, 12%	625	710	793
Түлш, тослох материал	48,434	48,917	49,389
Үр, бордоо	161,000	161,000	161,000
Тог, цахилгаан	359	521	679
Тээвэр	4,066	4,581	5,084
Хүнс	6,930	6,999	7,034
Засвар, техникийн үйлчилгээ	41,392	42,464	43,513
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал	1,675	1,675	1,675
Савалгаа	6,191	8,976	11,700
Элэгдэл	36,771	37,524	38,260
Бусад	3,752	2,627	721
Газрын төлбөр	1,500	1,500	1,500
Үйл ажиллагааны нийт зардал, ₮	317,902	321,907	326,451
<i>Удирдлагын зардал, ₮</i>			
Цалин	54,885	54,806	54,726
Нийгмийн даатгал, 12%	6,586	6,577	6,567
Түлш	1,607	1,607	1,607
Үрийн баталгааны үйлчилгээ	768	768	768
Бусад	1,579	1,337	474

Удирдлагын зардлын нийт дүн	65,425	65,094	64,142
Нийт зардал, ₮	383,326	387,000	390,593
Цэвэр ашиг, ₮	-14,726	158,490	320,425

Санхүүгийн дүн шинжилгээ

Санхүүгийн шинжилгээний үр дүнд боломжит ҮҮТ-ийн үр ашигтай байдлын индекс нь дундаж эрсдэлтэй үед сөрөг байгаа нь зөвхөн бага болон маш бага эрсдэлтэй үед үйл ажиллагаагаа ашигтай явуулж чадахыг илтгэх бөгөөд хөрөнгө оруулалтыг 10 жилийн дотор эргүүлж төлөхөөр байна. Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 70.1 сая төгрөг байгаа бөгөөд өгөөжийн дотоод хувь нь 13.5% болж байна (Хүснэгт 3.12).

Эдийн засгийн дүн шинжилгээ

Эдийн засгийн шинжилгээний үр дүнд өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ нь 535.1 сая төгрөг, өгөөжийн дотоод хувь нь 24.8% болохыг тодорхойлж 7 жилийн дотор хөрөнгө оруулалтыг буцааж төлөх боломжтой байна (3.13).

Хүснэгт 3.12. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн санхүүгийн шинжилгээ

	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ		830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ		560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац, тонн		500	500	725	725	725	725	945	945	945	945
Борлуулалт, тонн		400	400	580	580	580	580	756	756	756	756
Орлого		388000.0	388000.0	562600.0	574200.0	574200.0	574200.0	748440.0	748440.0	748440.0	748440.0
Орлогын татвар		19400.0	19400.0	28130.0	28710.0	28710.0	28710.0	37422.0	37422.0	37422.0	37422.0
Татварын дараах орлого		368600.0	368600.0	534470.0	545490.0	545490.0	545490.0	711018.0	711018.0	711018.0	711018.0
Үйл ажиллагааны зардал											
Цалин		5206.9	5206.9	5913.5	5913.5	5913.5	5913.5	6604.3	6604.3	6604.3	6604.3
Нийгмийн даатгалын хураамж		624.8	624.8	709.6	709.6	709.6	709.6	792.5	792.5	792.5	792.5
Түлш, тослох материал		48434.4	48434.4	48917.1	48917.1	48917.1	48917.1	49389.0	49389.0	49389.0	49389.0
Үр, химийн бодис		161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0	161000.0
Тог, цахилгаан		359.1	359.1	520.7	520.7	520.7	520.7	678.7	678.7	678.7	678.7
Тээвэр		4066.1	4066.1	4581.0	4581.0	4581.0	4581.0	5084.401	5084.401	5084.401	5084.401
Хүнс		6930.0	6930.0	6999.3	6999.3	6999.3	6999.3	7034.3	7034.3	7034.3	7034.3
Засвар, техникийн үйлчилгээ		41392.1	41392.1	42464.3	42464.3	42464.3	42464.3	43512.8	43512.8	43512.8	43512.8
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал		1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа		6190.5	6190.5	8976.2	8976.2	8976.2	8976.2	11700.0	11700.0	11700.0	11700.0
Элэгдэл		36770.5	36770.5	37523.5	37523.5	37523.5	37523.5	38259.7	38259.7	38259.7	38259.7

Бусад зардал		3752.3	3752.3	2626.6	2626.6	2626.6	2626.6	720.8	720.8	720.8	720.8
Газрын төлбөр		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Үйл ажиллагааны нийт зардал		317901.6	317901.6	323406.5	323406.5	323406.5	323406.5	327951.3	327951.3	327951.3	327951.3
Удирдлагын зардал											
Цалин		54884.79	54884.79	54805.59	54805.59	54805.59	54805.59	54726.38	54726.38	54726.38	54726.38
Нийгмийн даатгалын хураамж		6586.2	6586.2	6576.7	6576.7	6576.7	6576.7	6567.2	6567.2	6567.2	6567.2
Түлш, тослох материал		1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7	1606.7
Баталгаат үрийн үйлчилгээ		767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал		1579.3	1579.3	1337.3	1337.3	1337.3	1337.3	473.8	473.8	473.8	473.8
Удирдлагын нийт зардал		65424.7	65424.7	65093.9	65093.9	65093.9	65093.9	64141.7	64141.7	64141.7	64141.7
Нийт зардал		383326.2	383326.2	388500.4	388500.4	388500.4	388500.4	392093.0	392093.0	392093.0	392093.0
Хөрөнгө оруулалт											
Барилга угсралт	170950.0	22%									
Техник, тоног төхөөрөмж	597100.0	78%									
Нийт хөрөнгө оруулалт	768050										
Цэвэр орлого	-768050	-14726.2	-14726.2	145969.6	156989.6	156989.6	156989.6	318925.0	318925.0	318925.0	318925.0
Profitability		-0.04	-0.04	0.38	0.40	0.40	0.40	0.81	0.81	0.81	0.81
Discount rate	0.12	NPV₁₀=	70112.6	IRR₁₀=	13.5%						
			10								

Хүснэгт 3.13. Зүүн бүсэд байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвийн эдийн засгийн шинжилгээ

	Хөрвүүлгийн фактор	Хөрөнгө оруулалт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Үрийн үнэ			830	830	830	850	850	850	850	850	850	850
Буудайн үнэ			560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Нийт ургац, тонн			500	500	725	725	725	725	945	945	945	945
Борлуулалт, тонн			400	400	580	580	580	580	756	756	756	756
Орлого	0.98 6		382568.0	382568.0	554723.6	566161.2	566161.2	566161.2	737961.8	737961.8	737961.8	737961.8
Орлогын татвар												
Татварын дараах орлого			382568.0	382568.0	554723.6	566161.2	566161.2	566161.2	737961.8	737961.8	737961.8	737961.8
Үйл ажиллагааны зардал												
Цалин	1		5206.9	5206.9	5913.5	5913.5	5913.5	5913.5	6604.3	6604.3	6604.3	6604.3
Нийгмийн даатгалын хураамж			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Түлш, тослох материал	0.98 8		47853.2	47853.2	48330.1	48330.1	48330.1	48330.1	48796.3	48796.3	48796.3	48796.3
Үр, химийн бодис	0.96 9		156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0	156009.0
Тог, цахилгаан	0.96		344.7	344.7	499.9	499.9	499.9	499.9	651.6	651.6	651.6	651.6
Тээвэр	1		4066.1									
Хүнс	0.96 9		6715.2	6715.2	6782.3	6782.3	6782.3	6782.3	6816.2	6816.2	6816.2	6816.2

Засвар, техникийн үйлчилгээ	0.71		29388.4	29388.4	30149.7	30149.7	30149.7	30149.7	30894.1	30894.1	30894.1	30894.1
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал			1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8	1674.8
Савалгаа			6190.5	6190.5	8976.2	8976.2	8976.2	8976.2	11700.0	11700.0	11700.0	11700.0
Элэгдэл			36770.5	36770.5	37523.5	37523.5	37523.5	37523.5	38259.7	38259.7	38259.7	38259.7
Бусад зардал			3752.3	3752.3	2626.6	2626.6	2626.6	2626.6	720.8	720.8	720.8	720.8
Газрын төлбөр			1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0
Үйл ажиллагааны нийт зардал			299471.6	295405.5	299985.5	299985.5	299985.5	299985.5	303626.8	303626.8	303626.8	303626.8
Удирдлагын зардал												
Цалин	1		54884.8	54884.8	54805.6	54805.6	54805.6	54805.6	54726.4	54726.4	54726.4	54726.4
Нийгмийн даатгалын хураамж			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Түлш, тослох материал	0.98	8	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4	1587.4
Баталгаат үрийн үйлчилгээ			767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7	767.7
Бусад зардал			1579.3	1579.3	1337.3	1337.3	1337.3	1337.3	473.8	473.8	473.8	473.8
Удирдлагын нийт зардал			58819.2	58819.2	58498.0	58498.0	58498.0	58498.0	57555.3	57555.3	57555.3	57555.3
Нийт зардал			358290.8	354224.7	358483.4	358483.4	358483.4	358483.4	361182.0	361182.0	361182.0	361182.0
Хөрөнгө оруулалт												
Барлига, угсралт	170950.0	22%										
Техник, тоног төхөөрөмж	597100.0	78%										
Нийт хөрөнгө оруулалт	0.76	583718.0										
Цэвэр орлого		-583718.0	24277.2	28343.3	196240.2	207677.8	207677.8	207677.8	376779.8	376779.8	376779.8	376779.8
Ашигтай байдал			0.07	0.08	0.55	0.58	0.58	0.58	1.04	1.04	1.04	1.04
Хямдруулалтын хувь	0.12	NPV ₁₀ =		535069	IRR ₁₀ =	24.8%						
				7								

3.4. Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын үр дүн

Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын үр дүнд ҮҮТ-үүдийн 1 га талбайгаас олох орлого нь 262.4 мянгаас 383.2 мянган төгрөгний хооронд, Өөрийн зардлын харьцааны (PCR) өртөг нь 0.560-аас 0.657-ийн хооронд байгаа нь ҮҮТ-үүд нь өнөөгийн технологи, гарц, орцын үнэлгээ, бодлого хэрэгжүүлсний үр дүнд эдийн засгийн хувьд өрсөлдөх чадвартай болохыг илтгэж байна.

ҮҮТ-үүдийн нийгмийн өгөөжийн эерэг байдал нь эдгээр төвүүд үр үржүүлэх ажиллагаандаа нөөцийг үр ашигтай ашиглаж байгааг илэрхийлж байгаагаас гадна цаашид улсын төсвийн туслалцаагүйгээр үйл ажиллагаагаа явуулж чадахыг харуулж байна. Мөн, ҮҮТ бүрийн Дотоод нөөцийн зардлын харьцааны (DRC) коэффициент нь нэгээс бага байгаа явдал нь үйлдвэрлэлийн явцад ашиглагдах дотоодын нөөцийн (жишээлбэл борлуулахгүй барааны орц) өртөг нь өртөг шингээснээс доогуур байгааг илтгэж байна. Энэ нь дотоодын нөөцийг үр ашигтай хэрэглэж нийгэмд тустай үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа эрхэлж болохыг харуулж байна. Төвийн бүсийн ҮҮТ-үүдийн Дотоод нөөцийн зардлын харьцааны өртөг нь 0.479 байгаа явдал нь дотоодын нөөцийн хэрэглээний хувьд хамгийн их ашигтай байгаагийн илрэл юм.

ҮҮТ бүрийн Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүрийн (NPCO) өртөг нь 0.963 байгаа нь үйлдвэр эрхлэгчид бодлогоор хамгаалагдахгүй байгааг болон бүтээгдхүүний гарцанд татвар ноогдуулж байгааг илтгэж байна. NPCI-ийн үнэлэмж нь 1-ээс илүү байгаа нь бүтээгдхүүний орцын өртөг лавлагаа үнээс их байгааг илэрхийлэх бөгөөд улсаас үйлдвэрлэгч нарт урамшуулал олгохгүй байгааг давхар илтэрхийлж байна. Бодит хамгаалалтын итгэлцүүрийн (EPC) өртөг нь 0.943-аас 0.944 байгаа явдал нь жижиг дунд үйлдвэрлэлийг хамгаалах хамгаалалт болон мөнгөн урамшуулал байхгүй байгаагийн илрэл юм (Хүснэгт 3.14 and 3.15).

Хүснэгт 3.14. Бодлогын задлан шинжилгээний матрицын үр дүн

Нэр төрөл	Орлого	Худалдаа лж болох бүтээгдхүү ний орц	Дотоодын нөөц		Ашиг
			Хөдөлмөр	Хөрөнгө	
Төвийн бүсийн ҮҮТ					
Өөрийн	1158.7	288.5	135.7	351.3	383.2
Нийгмийн	1203.8	281.5	121.2	321.0	480.1
Алдагдал	-45.1	7.0	14.5	30.3	-96.9
Баруун бүсийн ҮҮТ					
Өөрийн	1038.3	273.8	135.7	366.3	262.4
Нийгмийн	1077.8	267.0	121.2	336.8	352.8
Алдагдал	-39.5	6.8	14.5	29.5	-90.4

Зүүн бүсийн ҮҮТ

Өөрийн	1091.0	287.0	136.0	353.9	314.0
Нийгмийн	1132.3	280.1	121.4	315.5	415.3
Алдагдал	-41.3	7.0	14.6	38.4	-101.3

Хүснэгт 3.15. Байгуулагдах боломжтой үр үржүүлгийн төвүүдийн БДШ-ний үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Төвийн бүсийн ҮҮТ	Баруун бүсийн ҮҮТ	Зүүн бүсийн ҮҮТ
Өөрийн зардлын харьцаа (PCR)	0.560	0.657	0.609
Дотоодын нөөцийн зардлын харьцаа (DCR)	0.479	0.565	0.513
Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр (NPCO)	0.963	0.963	0.963
Худалдаж болох бүтээгдхүүний орцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүр (NPCI)	1.025	1.026	1.025
Бодит хамгаалалтын итгэлцүүр (EPC)	0.944	0.943	0.943

4. ТОВАРЫН БОЛОН ҮРИЙН БУУДАЙНЫ ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН ЗАГВАР

4.1. Материал, арга зүй

Буудайн ургацын томьёо

Буудайн ургацын томьёог чийг-дулааны итгэлцүүр (ЧДИ) дээр үндэслэн тооцоолдог. Ингэхдээ хур тунадас, температурын мэдээлэлийг ашиглаж ургамал ургахад тохиромжтой цаг уурын нөхцлийг тодорхойлдог юм. 2000-аас 2017 оны цаг уурын үзүүлэлтүүдийг ашиглаж жил бүрийн ургалтын нийт хугацаа болон ургацын ЧДИ-ийг тооцоолж гаргасныг хүснэгт 4.1-т үзүүлэв.

Хүснэгт 4.1. Төвийн бүсийн 2000-2017 оны чийг дулааны итгэлцүүр

ЧДИ	Чийгний түвшин	Давтамж
>1.6	Хэт чийгтэй	0.0%
1.6-1.3	Хангалттай	12.5%
1.3-1	Хангалтгүй	43.8%
1-0.7	Гантай	37.5%
0.7-0.4	Их гантай	6.2%
<0.4	Маш хуурай	0.0%

Мөн, ургалтын (5-аас 8 сар хүртэл) болон ургац хураах үеийн (8-аас 9 сар хүртэл) ЧДИ-ийг тус тусад дараах байдлаар тооцоолсон:

$$\text{Ургалтын хугацааны ЧДИ} = \left(\sum \text{Хур тунадас}_{5-8 \text{ сар}} \right) / (0.1 \sum \text{Температур}_{5-8 \text{ сар}})$$

$$\begin{aligned} &\text{Ургац хураах үеийн хугацааны ЧДИ} \\ &= \left(\sum \text{Хур тунадас}_{9-10 \text{ сар}} \right) / (0.1 \sum \text{Температур}_{9-10 \text{ сар}}) \end{aligned}$$

Тооцололын үр дүнд олсон га бүрт ноогдох буудайн ургацын томьёо (Q) нь:

$$Q = 13.579 \text{ЧДИ}_{5-8 \text{ сар}} + 6.175 D_{2008} - 5.595 \text{ЧДИ}_{8-9 \text{ сар}} \quad (1)$$

Мэдээллийн үндэс

Зах зээлийн мэдээлэл дээр тулгуурлан үр болон товарын буудайны эрэлт, нийлүүлэлтийн загваруудыг хүснэгт 4.2, 4.3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 4.2. Үрийн буудайны зах зээлийн мэдээлэл

Жил	P _{sw}	P _{imp}	P _{sw} *P _{imp}	V _{crop}	Зохиомол	T	Q1	Q
2007	831.3	337.5	280536.8	141082.9	1	0.0	708.01	4800.0
2008	739.5	500.5	370080	206677.0	1	1.0	-4317.17	10700.0
2009	781.4	365.2	285373.9	244993.1	1	2.0	2478.45	12900.0
2010	650.0	242.1	157348	140106.9	1	3.0	532.86	6500.0
2011	564.6	247.8	139922.2	85349.8	1	4.0	555.91	6600.0
2012	511.6	254.8	130363.8	105736.2	0	5.0	244.00	2800.0
2013	450.1	588.1	264693.1	169163.2	0	6.0	-402.43	3000.1
2014	554.8	400.3	222070.6	175391.4	0	7.0	2869.39	9213.1
2015	473.7	283.9	134488.8	166866.6	0	8.0	382.58	3757.9
2016	499.5	342.1	170883.2	157321.5	1	9.0	1872.73	12204.0
2017	465.2	350.0	162807.4	151212.3	1	10.0	1048.76	6364.0
Дундаж	592.9	355.7	210779	158536	0.6	5.00	543.01	7167.19

Тайлбар: P_{sw} – дотоодын үрийн буудайны үнэ; P_{imp} – импортолсон үрийн буудайны үнэ; Q – үрийн хэмжээ; V_{crop} – хөдөө аж ахуйн салбарын цалингийн орлого; T – шинэчлэлтийн нөлөөлөл; Зохиомол – бодлогын нөлөө.

Хүснэгт 4.3. Товарын буудайны зах зээлийн мэдээлэл

Жил	Q _w	P _w	P _{imp}	P _w *P _{imp}	Зохиомол	W _{crop}	T	q1	HTK	R _{ex}
2000	107.9	374.9	124.6	46708.22	0.0	11492.7	0	-70.2	1.09	3950.2
2001	107.9	359.3	131.4	47221.93	0.0	12429.7	1	-74.7	0.78	3648.1
2002	89.7	383.4	141.5	54240.72	0.0	13929.3	2	-58.9	0.63	3466.6
2003	127.9	374.7	153.2	57412.12	0.0	15067.3	3	-81.0	1.00	3249.8
2004	108.8	361.6	158.0	57142.5	0.0	16728.0	4	-85.1	1.00	2890.8
2005	49.0	329.4	147.0	48427.37	0.0	17988.7	5	-87.7	0.73	2436.6
2006	108.8	278.3	203.0	56492.88	0.0	20884.2	6	-129.6	1.07	1954.5
2007	90.9	267.2	194.2	51869.9	0.0	20330.6	7	-223.1	1.10	1738.1
2008	177.6	488.8	351.3	171703.4	0.0	38072.1	8	-111.2	1.30	1424.8
2009	349.2	420.0	211.8	88978.63	1.0	45130.4	9	-572.5	1.25	1724.0
2010	304.5	350.0	178.7	62562.31	1.0	25809.2	10	1054.0	1.08	1354.3
2011	391.2	304.0	225.6	68601.17	1.0	28276.0	11	1583.9	0.88	1098.3
2012	414.3	223.4	243.4	54356.25	1.0	24421.3	12	2114.0	1.55	1047.0
2013	325.8	239.5	515.0	123342.6	1.0	33703.4	13	-145.7	1.48	1141.9
2014	442.8	383.1	316.1	121085.5	1.0	33016.5	14	-511.2	0.99	1266.5
2015	145.6	362.3	210.7	76343.9	1.0	30029.1	15	-195.1	0.68	1347.2
2016	410.5	375.2	302.5	113490.4	1.0	30448.1	16	199.7	1.40	1438.8
2017	172.6	347.4	297.0	103174.9	1.0	28277.4	17	84.0	0.64	1514.0

Тайлбар: P_w – дотоодын товарын буудайны үнэ; P_{imp} – импортолсон товарын буудайны үнэ; Q – товарын буудайны хэмжээ; W_{crop} – хөдөө аж ахуйн салбарын цалингийн орлого; T – шинэчлэлтийн

нөлөөлөл; R_{ex} – төгрөг, ам.долларын ханш; MHC – чииг, дулааны итгэлцүүр, Зохиомол – бодлогын нөлөө.

Нью Эмпирикал Аж Үйлдвэрийн Байгууллагын (NEIO) дүн шинжилгээний тасгийн ажилтан Апплбаум (1982), Брэзнахан (1982), О’Доннеьлл (2004) нарын боловсруулж гаргасан аргачлалыг ашиглан эрэлт нийлүүлэлтийн загваруудыг товарын ба үрийн буудайны зах зээлийн тэнцлийн хамт дараах байдлаар тодорхойлов:

Хэрэглэгчийн зах зээлийн нөхцлүүдийг илтгэх эрэлтийн томьёо:

$$Q = a_0 + a_1P + a_2Y + a_3PS + a_4S + \varepsilon \quad (2)$$

Тайлбар: Q – бүтээгдхүүний хэмжээ; P – бүтээгдхүүний үнэ; S – орлох бүтээгдхүүний үнэ; Y – хэрэглэгчийн орлого.

Эрэлтийн томьёог ашиглан дараах ахиуц зардалын томьёог боловсруулав:

$$MC = b_0 + b_1Q + b_2M + b_3N + \eta \quad (3)$$

Тайлбар: MC – ахиуц зардал; Q – бүтээгдхүүний хэмжээ; M – үйлдвэрлэлтэй холбогдох хүчин зүйлсийн үнэ; N – макро эдийн засгийн эсвэл цаг агаарын хүчин зүйлс.

Ахиуц орлогыг дараах томьёог ашиглан тодорхойлов:

$$MR = P + Q \frac{\partial P}{\partial Q} = P + \frac{Q}{a_1 + a_3S} \quad (4)$$

Тариалангийн аж ахуйн ахиуц орлогыг дараах аргаар тодорхойлов:

$$PMR = \lambda \left(P + \frac{Q}{a_1 + a_3S} \right) + (1 - \lambda)P = P + \lambda \frac{Q}{a_1 + a_3S}, 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (5)$$

λ нь зах зээлийн чадварын түвшинг илэрхийлэх бөгөөд чөлөөт өрсөлдөөнтэй зах зээлд 0-тэй тэнцүү, монополийн зах зээлд $\lambda=1$, олигополийн зах зээлд $\lambda \approx 0.5$, монопольт өрсөлдөөнтэй тохиолдолд λ нь 0-оос 0.5-ын хооронд тус тус байх болно. Зардлын энэ томьёог ашиглан монополист зах зээлийн чадварын түвшинг мөн тодорхойлов.

$PMR=MC$ тэгшитгэлийн нөхцлийг ашиглан нийлүүлэлтийн томьёог гаргаж авсан бөгөөд энэ нь үйлдвэрлэгчийн зах зээлийн нөхцлийг илтгэх юм.

Нийлүүлэлтийн томьёо:

$$P = -Q_1 + b_0 + b_1Q + b_2M + b_3N + \gamma, Q_1 = \frac{Q}{a_1 + a_3S} \quad (6)$$

4.2. Үрийн буудайны эрэлт, нийлүүлэлтийн загвар

Эрэлтийн үнийн мэдрэмжийг (E_d) -0.353 гэж тооцоолов (Хүснэгт 4.4).

Хүснэгт 4.4. Үрийн буудайны эрэлтийн загвар

	Огтлолцол	P_w	P_{imp}	$P_w * P_{imp}$	$V_{yгaц}$	Зохиомол	R квадрат	F_{sign}
$Q_d =$	10193.937	-22.6138	-34.3820	0.0516	0.0601	3256.2340		
t_{stat}	0.6780	-0.8605	-0.9284	0.7537	2.6070	1.7210	0.7719	0.1035

Нийлүүлэлтийн үнийн мэдрэмжийг (E_s) 8.71 гэж тооцоолов (Хүснэгт 4.5).

Хүснэгт 4.5. Үрийн буудайны нийлүүлэлтийн загвар

	Огтлолцол	Q_1	Q	T	R квадрат	F_{sign}
$P =$	703.3565	0.0103	0.0095	-37.7435		
t_{stat}	14.9164	1.1601	1.9543	-7.1211	0.9029	0.0006

λ нь 0.01 байгаа нь зах зээлийн чадамжийн түвшин нь чөлөөт өрсөлдөөнтэй байгааг илтгэнэ.

Үрийн буудайны ахиуц зардал болон дундаж зардлын томьёог хүснэгт 4.6, 4.7-т тус тус үзүүлсэн бөгөөд эдгээр томьёо нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой байна.

Хүснэгт 4.6. Үрийн ахиуц зардлын томьёо

	Огтлолцол	Q_1	T	R квадрат	F_{sign}
$MC =$	703.3565	0.0095	0.0095		
t_{stat}	14.9164	1.9543	1.9543	0.9029	0.0006

Хүснэгт 4.7. Үрийн дундаж зардлын томьёо

	Огтлолцол	Q_1	T	R квадрат	F_{sign}
$MC =$	703.3565	0.005	-37.7435		
t_{stat}	14.9164	1.9543	-7.1211	0.9029	0.0006

Эдгээр томъёог ашиглан үрийн буудайны зах зээлийн тэнцвэрийг 2010 оны тогтмол үнэ болон өнөөгийн үнэ дээр тулгуурлан тооцоолов. Жишээлбэл, үрийн буудайны өнөөгийн дундаж үнэ цэнэ нь 799.8 мянгаас 853.7 мянган төгрөгний хооронд бол 2010 оны тогтмол үнээр 593.1 мянган төгрөг/тонн байна (Хүснэгт 4.8).

Хүснэгт 4.8. Үрийн буудайны зах зээлийн тэнцвэр, 1000₮/тонн

Дефлятор	Q	P ₂₀₁₀	P _{тогтмол}	AC ₂₀₁₀	AC _{тогтмол}
0.6737	7139.4	780.7	525.9	726.2	489.2
0.8182	11092.5	736.5	602.6	716.4	586.2
0.833	12628.0	782.9	652.3	689.1	574.1
1.000	6722.6	660.6	660.6	621.0	621.0
1.151	3808.9	595.5	685.5	583.7	672.0
1.298	2307.9	539.6	700.6	527.9	685.5
1.336	2549.0	497.1	664.2	491.1	656.2
1.436	6095.9	545.2	782.7	482.9	693.3
1.461	6474.2	467.8	683.2	419.3	612.3
1.493	10917.9	492.6	735.4	421.6	629.4
1.612	9037.0	426.1	687.0	356.2	574.2
1.348	5989.2	593.1	799.8	548.7	739.8
1.398		2011-2017	829.3		767.1
1.439		2012-2017	853.7		789.7

4.3. Товарын буудайны эрэлт, нийлүүлэлтийн загвар

Эрэлтийн үнийн мэдрэмжийг (E_d) -3.428 гэж тооцоолов (Хүснэгт 4.9).

Хүснэгт 4.9. Товарын буудайны эрэлтийн загвар

	Огтлолцол	P _w	P _{imp}	P _w *P _{imp}	Зохиомол	W _{ургац}	T
Q _d =	1000.811	-3.322	-2.056	0.007	320.279	0.003	-8.934
t _{stat}	3.057	-2.999	-2.744	2.923	4.914	1.122	-1.118
R ² -аар засварласан	0.816	Akaike info criterion 11.273			DW	stat	2.493

Нийлүүлэлтийн үнийн мэдрэмжийг (E_s) 7.701 гэж тооцоолов (Хүснэгт 4.10).

Хүснэгт 4.10. Товарын буудайны нийлүүлэлтийн загвар

	Intercept	Q1	Q	T	R square	F _{sign}	D	T
P _s =	-168.376	0.134	0.046	-120.669	0.127	0.012	-158.143	14.798
t _{stat}	-0.705	0.649	1.524	-2.159	4.086	2.357	-1.975	1.203
R ² -аар засварласан	0.604	Akaike info criterion			10.670	DW stat	2.612	

λ нь 0.046 байгаа явдал нь зах зээлийн чадамжийн түвшин нь чөлөөт өрсөлдөөнтэй байгааг илтгэнэ.

Ахиуц зардлын функц нь

$$MC = -168.376 + 0.134q - 120.669HTK + 0.127R_{ex} + 0.012W_{ургац} - 158.143Dummy + 14.798T$$

Дундаж зардлын функц нь

$$AC = -168.376 + 0.067q - 120.669HTK + 0.127R_{ex} + 0.012W_{ургац} - 158.143Dummy + 14.798T$$

Товарын буудайны тэнцвэрийн үнэ нь 2017 оны үнээр 515.4 мянган төгрөг буюу 2010 оны тогтмол үнээр дунджаар 436.5 мянган төгрөг болохыг хүснэгт 4.11-т тооцоолон харуулав.

Хүснэгт 4.11. Товарын буудайны зах зээлийн тэнцвэр, 1000₮/тонн

	Жил	Q	P ₂₀₁₀	P _{тогтмол}	AC ₂₀₁₀	AC _{тогтмол}
	2010	460.2	285.8	285.8	196.4	196.4
	2011	286.1	322.3	371.0	238.0	274.0
	2012	392.7	241.3	313.2	120.1	155.9
	2013	266.6	269.4	360.0	262.1	350.2
	2014	380.1	350.0	502.5	351.9	505.3
	2015	198.5	365.9	535.3	357.9	523.5
	2016	336.0	347.0	518.0	320.3	478.1
	2017	158.6	376.2	606.4	362.7	584.7
Дундаж		309.9	319.7	436.5	276.2	383.5
2017 оны үнээр				515.4		445.2
Ашигт ажиллагааны индекс				15.8%		

Ерөнхийд нь дүгнэхэд үрийн ба товарын буудайны зах зээл нь чөлөөт өрсөлдөөний байдалтай байна. Эрэлтийн үнийн мэдрэмж нь үрийн буудайнд - 0.353, товарын буудайны хувьд -3.428 байгаа бол нийлүүлэлтийн үнийн мэдрэмж нь үрийн буудайнд 8.71, товарын буудайны хувьд 7.701 байв. Эрэлтийн мэдрэмж нь урвуу хамааралтай байгаа явдал нь товарын болон үрийн буудайны зах зээл нь хоорондоо нягт хамааралтай байгаагийн илэрхийлэл юм.

5. ДҮГНЭЛТ

Төмс, буудайн селекцийн зардлын тооцоолол

Шинэ сортыг 12-16 жилийн хугацаанд гаргах буудайн селекцийн хөтөлбөрийн нийт зардал 2010 оны үнээр 243.1 саяаас 327.3 сая төгрөгний хооронд байна. Нийт зардалд эзлэх хүн хүчний, үндсэн хөрөнгийн болон бусад зардал, үйл ажиллагааны зардлууд нь 74%, 24%, 2% тус тус байв.

Төмсний селекцийн 13 жилийн хугацаатай хөтөлбөрийн нийт зардал нь 2010 оны үнээр 163.3 сая төгрөг болов. Хүн хүчний, үндсэн хөрөнгийн болон бусад зардал, үйл ажиллагааны зардлууд нь нийт зардлын 87.4%, 11.5% ба 1.1%-ийг тус тус эзэлж байна.

Эдгээр тооцооллын үр дүнгээс харахад хөрөнгө оруулалтыг цаг тухайд нь хийж селекцийн хугацааг богиносгоход зориулсан инновацыг нэвтрүүлснээр селекцийн дээрх хөтөлбөрүүдийн зардлыг багасгаж болохоор байна.

Бүсүүдэд байгуулах боломжтой үр үржүүлгийн төвүүдийн ашигтай байдал ба өрсөлдөх чадвар

Энэ тооцооллоор улсын төсвийн хөрөнгө оруулалттайгаар Төвийн, баруун, зүүн бүсүүдэд байгуулагдах ҮҮТ-үүдийн элит болон баталгаажсан буудайн үр гаргах хүчин чадал нь нэг жилд 1745 тонн болохоор байна. ҮҮТ бүрт шаардагдах хөрөнгө оруулалтыг 768.1 сая төгрөг байна гэж тооцоолсон бөгөөд үүний 78%-ийг техник, тоног төхөөрөмжид зарцуулах юм.

Эдгээр ҮҮТ-үүд нь санхүүгийн болон эдийн засгийн хувьд үр ашигтай байхаас гадна оруулсан хөрөнгө оруулалтыг эргүүлэн төлж цаашид улсын төсвийн туслалцаагүйгээр үйл ажиллагаагаа явуулах чадвартай болно. Санхүүгийн зардал үр ашгийн тооцооллоор (ЗҮАТ) ҮҮТ тус бүрийн өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ (ӨЦҮЦ) нь 10 жилийн хугацаанд 19.2 саяаас 178.9 сая төгрөгний хооронд, өгөөжийн дотоод хувь (ӨДХ) нь 12.5% -аас 15.9% -ийн хооронд тус тус байна. Эдийн засгийн ЗҮАТ-оор ҮҮТ тус бүрийн ӨЦҮЦ нь 629.9 сая төгрөг, ӨДХ нь 24.8% -аас 28.1% -ийн хооронд тус тус байна. Төвийн бүсэд байгуулагдах боломжтой ҮҮТ нь бусадаасаа хамгийн их үр ашигтай байх боломжтой бөгөөд анхны хөрөнгө оруулалтыг 9-өөс 10 жилийн дотор эргүүлж төлөхөөр байна.

Бодлогын дүн шинжилгээгээр ҮҮТ-үүдийн 1 га талбайгаас олох орлого нь 262.4 мянгаас 383.2 мянган төгрөгний хооронд, Өөрийн зардлын харьцааны (PCR) өртөг нь 0.560-аас 0.657-ийн хооронд тус тус гарсан байдал нь ҮҮТ-үүд өнөөгийн

технологийн түвшинд, гарц, орцын үнэлгээ, бодлого хэрэгжүүлсний үр дүнд эдийн засгийн хувьд өрсөлдөх чадвартай болохыг илтгэж байна.

ҮҮТ-үүдийн нийгэмд үзүүлэх нөлөөлөл нь эерэг байгаа явдал нь эдгээр төвүүд үр үржүүлэх ажиллагаандаа нөөцийг үр ашигтай ашиглаж байгаа явдлыг илэрхийлж байгаагаас гадна цаашид улсын төсвийн туслалцаагүйгээр үйл ажиллагаагаа явуулж чадах боломжтойг харуулж байна. Мөн, ҮҮТ тус бүрийн Дотоод нөөцийн зардлын харьцааны (DRC) коэффициент нь нэгээс бага байгаа явдал нь үйлдвэрлэлийн явцад ашиглагдах дотоодын нөөцийн (жишээлбэл борлуулахгүй барааны орц) өртөг нь өртөг шингээснээс доогуур байгаагийн илэрхийлэл юм. Энэ нь дотоодын нөөцийг үр ашигтай хэрэглэж, нийгэмд тустай үйлдвэрлэл эрхлэх боломжтой болохыг харуулж байна. Төвийн бүсийн ҮҮТ-үүдийн DRC-ийн өртөг нь 0.479 байгаа бөгөөд дотоодын нөөцийн хэрэглээний хувьд бусдаасаа хамгийн их ашигтай байгаа юм.

ҮҮТ тус бүрийн Гарцын нэрлэсэн хамгаалалтын итгэлцүүрийн (NPCO) өртөг нь 0.963 байгаа явдал нь үйлдвэр эрхлэгчидийг бодлогоор хамгаалахгүй байгааг болон бүтээгдхүүний гарцанд татвар ноогдуулж байгааг илтгэж байна. NPCI-ийн үнэлэмж нь нэгээс илүү байгаа нь бүтээгдхүүний орцын өртөг нь лавлагаа үнээс их байгааг илэрхийлж байгаа ба улсаас үйлдвэрлэгч нарт урамшуулал олгохгүй байгааг давхар илтгэж байна. Бодит хамгаалалтын итгэлцүүрийн (EPC) өртөг нь 0.943-аас 0.944 байгаа явдал нь жижиг дунд үйлдвэрлэлийг хамгаалах хамгаалалт болон мөнгөн урамшуулал байхгүй байгаагийн илрэл юм.

Үрийн ба товарын буудайны зах зээлийн тэнцвэр

Үрийн буудайны зах зээлийн тэнцвэрийн хэмжээ нь 7161 тонн, үнэ нь 2010 оны тогтмол үнээр 593.1 мянган төгрөг/тонн гэж тодорхойлогдов.

Товарын буудайны зах зээлийн тэнцвэрийн хэмжээ нь 309.9 мянган тонн, үнэ нь 2010 оны тогтмол үнээр 319.7 мянган төгрөг болж байна.

Үрийн болон товарын буудайны зах зээл нь чөлөөт өрсөлдөөний байдалтай байна ($\lambda \approx 0.01$).

Үрийн ба товарын буудайны үнийн мэдрэмж

Үрийн буудайны хувьд эрэлтийн үнийн мэдрэмж (ЭҮМ) нь -0.353, нийлүүлэлтийн үнийн мэдрэмж (НҮМ) нь 8.71 байсан бөгөөд энэ нь буудайн үнэ 1%-иар өсөхөд эрэлтийн хэмжээ 0.35%-иар багасч нийлүүлэлтийн хэмжээ 8.71%-иар нэмэгдэх боломжтой болохыг илтгэж байгаа юм. Үүний эсрэгээр үрийн буудайн үнэ 1%-иар багасахад эрэлтийн хэмжээ 0.35%-иар өсч нийлүүлэлтийн хэмжээ 8.71%-иар

багасах юм. Энэ бүхний үр дүнд ЭҮМ нь мэдрэмтгий бус, НҮМ нь мэдрэмтгий байна гэж дүгнэгдэж байна.

Товарын буудайн хувьд ЭҮМ нь -3.427, НҮМ нь 7.7 байгаа нь мэдрэмтгий гэж дүгнэгдэв. Энэ нь товарын буудайн үнэ 1%-иар өөрчлөгдөхөд эрэлтийн хэмжээ нь 3.4%-иар урвуу хаамаралтай байгаа ба нийлүүлэлтийн хэмжээ нь 7.7%-иар тус тус өөрчлөгдөхийг илтгэж байна.

6. АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

Э.Аппэлбаум (1982): Олигополийн чадварын түвшингийн тооцоолол.

Т.Ф.Брезнахан (1982): Олигополийн шийдлийн загварыг тодорхойлох.

Т.Ф.Брезнахан (1981): Зах зээлийн чадварыг тодорхойлох.

С.Ж.О’Доннелл, Ж.Р.Гриффит, Ж.Ж.Наятингэйл, Р.Р.Пижжот (2004): Олон орц, гарцтай аж үйлдвэрийн зах зээлийн чадварыг шалгах: Австралийн буудайн болон тосны үрийн аж үйлдвэр.

Э.А.Монке, С.Р.Пиерсон (1989): Хөдөө аж ахуйн хөгжлийн бодлогын дүн шинжилгээний гаргалгаа.

Э.Садоулэт, А.Жанври (1995): Хөгжлийн бодлогын тоон шинжилгээ.

Монголын тогтвортой хөгжлийн тариаланчдын холбоо (2013): Үр үржүүлэг, сортын туршилт, болон сорт турших төвүүдийг сэргээн дасан зохицуулах боломжит судалгаа.

Монгол улсын засгийн газар (2008): Улсаас хэрэгжүүлэх “Атрын 3 дахь аян” хөтөлбөр

Оросын Холбооны улсын загийн газар (2015): 2015 оны 1-р сарын 27-нд баталсан 51 дугаартай удирдамжийг хэрэгжүүлэх

7. ХАВСРАЛТ

Хүснэгт 7.1. Үрийн буудайны ургац хураалтын жишиг технологийн хуудас.
Боломжит ургацын хэмжээ нь 1.2 тонн/га

№	Технологийн үйл ажиллагаа	Ажлын хэмжээ, Wo, hга; T, t.km	Он, сар, өдөр	Ажиллах өдөр Др	Ажлын өдрийн хувь, лсм	Техник, төхөөрөмжийн төрөл		Ажлын өдрийн тусгэмж, үнэ, далажлын өдөр	Ажилтан		Түлшийн шаардлага, q, kg/ha	Бүтээмж, стандарт хэмжээс t/ethga	Бүх үйл ажиллагааны нийт шаардлага						Эдийн засгийн үзүүлэлтүүд		Хямдарсан үнэ, мянга, төг.	of which																
						Трактор, ачааны тэрэг	Хөдөө аж ахуйн тоног төхөөрөмж						Machineoperator, nm	Туслах ажилтан, лм	Тонног төхөөрөмжийн тоо, ла	Ажиллах өдрийн тоо, Дф	Machineoperator, nm	Туслах ажилчид, лм	Түлш, Q, kg	Стандарт ажиллах өдөрүүд, Ncm		Тракторын үйл ажиллагаа, W, equivalent	Хөдөлмөр ашиглалт, Эг, хүн/цаг	Түлш, тослох материалын зардал, мянга, төг.	Цалин, мянга, төг	Бусад зардал, мянга, төг												
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24														
		Previous processing: fallow					Тарилт																															
		S=500ha;			Ofert		100 kg/ha				Qseed= 160 kg/ha				Qherb= 3 kg/ha																							
1	Хаварын борной	500	15-27/IV	12	1.5	John Deer 1204	БИГ-3	19.6	1		6.5	1	1	17.007	1.5	0	3250	25.51	204.08	204.08	17611	6338	416	10858														
2	Тарихын өмнөх боловсруулалт (6-8)	500	18/Y-1/YI	12	1.5	John Deer 1204	Кроунд 8/450	20.7	1		12.5	1	1	16.103	1.5	0	6250	24.15	193.24	193.24	29418	12188	394	16837														
3	Үрийг бүрхэх	80	25-28/Y	3	1.5		ПСШ-5	70	1				1	0.762	1.5	0	0	1.14	0.00	9.14	196	8	19	169														
4	Үр ачих	80	25/Y-1/YI	6	1.5		ЗПС-100	82	1				1	0.650	1.5	0	0	0.98	0.00	7.80	119	11	16	92														
5	Үр тээвэрлэх (5 km)	400	25/Y-1/YI	7	1.5	John Deer 1204	2ПТС-4	160	1		1.3	0.65	1	1.667	1.5	0	520	2.50	13.00	20.00	2064	1014	41	1009														
6	Бордоо ачих	50	25/Y-1/YI	7	1.5	John Deer 1204	loader	110	1		1.1	0.65	1	0.303	1.5	0	55	0.45	2.36	3.64	306	107	7	191														
7	Бордоо тээвэрлэх (5)	250	25/Y-1/YI	7	1.5	John Deer 1204	2ПТС-4	160	1		0.42	0.65	1	1.042	1.5	0	104	1.56	8.13	12.50	858	202	25	631														
8	Тариалалт+ бордох+ булдах	500	25/Y-1/YI	7	1.5	John Deer 1204	Компакт-солитэр 9/300	36.9	1	3	15.5	1	1	9.033	1.5	4.5	7750	13.55	108.40	433.60	26509	15113	773	10624														
9	Соёлолтын өмнөх борной	500	1-15/YI	15	1.5	John Deer 1204	TS-300	15.12	1		3.5	0.65	1	22.046	1.5	0	1750	33.07	171.96	264.55	22257	3413	539	18306														
10	Соёлолтын дараах борной	500	15-30/YI	15	1.5	John Deer 1204	TS-300	15.12	1		3.5	0.65	1	22.046	1.5	0	1750	33.07	171.96	264.55	22257	3413	539	18306														
12	Гербицид цацах	500	15-20/YI	8	1.5	John Deer 1204	Eurolux 1000 TM	28.3	1		3	0.65	1	11.779	1.5	0	1500	17.67	91.87	141.34	15404	2925	288	12191														
Нийт																					136998	44729	3055	89213														
		Harvest, after harvest processing																																				
		S= 500 ha			Yield= 1.2 t/ha																																	
1	Хураалт+гуурс Тараах	500	15-22/IX	10	1.5	Sampo 2025	жатка	14	1		2.7		2	11.905	3	0	1350	35.71	0.00	285.71	12929	2633	582	9714														
2	Буудай тээвэрлэх	600	10-22/IX	12	1.5	Lorry		200	1		1.1		1	2.000	1.5	0	660	3.00	0.00	24.00	1373	1287	49	37														
3	Үр цэвэрлэх	600	10-25/IX	15	1.5		ОВС-25	49	1	2			1	8.163	1.5	3	0	12.24	0.00	293.88	3419	170	532	2717														
4	Үр ангилах	600	10-25/IX	18	1.5		СМ-4	20	1	2			1	20.000	1.5	3	0	30.00	0.00	720.00	6890	261	1303	5326														
Нийт																					24611	4350	2466	17794														
																					161608	49080	5521	107007														
1	Үр, тонн	80																																				
2	Бордоо, тонн	50																																				
3	Гербицид, тонн	1.5																																				
Нийт зардал, мян. ₮																					322608	49080	5521	107007														
Га-ийн зардал, мян. ₮																					384959	57872																
Дундаж зардал, мян. ₮																					769.9																	
																					641.6																	

		Wheat seed costs			Cw,tog./ma n.hour	Cw ass.w, tog/man hour		Cfl,tog./ kg		Celect ,tog./ кВт		Cfert,t hous.т ог./т		Cherb,th ous.tog/ t		Cseed ,thous ,tog./т		
					2054.5	1712.1		1950		181		1500		12000		850		
№	Технологийн үйл ажиллагаа	Он, сар, өдөр	Ажиллах өдөр,Др	Ажлын өдрийн хувь,псм	Техник, төхөөрөмжийн төрөл		Ажлын өдрийн бүтээлж,Мн/га ажлын өдөр	Түлшний шаардлага q,kg/ha	Нягтлангийн үнэ,			Ширхэгийн үнэ						Хямдарсан үнэ,мянга,төг.
					Трактор ачааны тэрэг	Хөдөө аж ахуйн тоног төхөөрөмж			Хүчний төхөөрөмж	Хөдөө аж ахуйн төхөөрөмж	Холболт	Түлш, тослох материалын, тог цахилгааны зардал	Цалин	Засвар, техникийн үйлчилгээ	Нэмэлт техник, тоног төхөөрөмж	Элэгдэл	Хөрөнгө оруулалтын хураамж	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Previous processing: fallow																		
S= 500		га;		Q6=	100	кг/га		Qy= 160	кг/га					Qr= 3	кг/га			
1	Хаварын борной	15-27/IV	12	1.5	John Deer 1204	БИГ-3	19.6	6.5	110000	6600	636	12.68	0.83	8.38	1.38	4.85	7.10	35.22
2	Тарихын өмнөх боловсруулалт (6-8)	18/IV-1/VI	12	1.5	John Deer 1204	Кроунд 8/450	20.7	12.5	110000	40000		24.38	0.79	12.19	1.31	8.76	11.42	58.84
3	Үрийг бүрхэх	25-28/IV	3	1.5	0	ПСШ-5	70	0		12500		0.10	0.23	0.68	0.00	0.68	0.76	2.44
4	Үр ачих	25/IV-1/VI	6	1.5	0	ЗПС-100	82	0		8500		0.13	0.20	0.37	0.00	0.37	0.41	1.48
5	Үр тээвэрлэх (5км)	25/IV-1/VI	7	1.5	John Deer 1204	2ПТС-4	160	1.3	110000	7500		2.54	0.10	1.01	0.18	0.52	0.81	5.16
6	Бордоо ачих	25/IV-1/VI	7	1.5	John Deer 1204	loader	110	1.1	110000	8500		2.15	0.15	1.51	0.27	0.81	1.23	6.12
7	Бордоо тээвэрлэх (5км)	25/IV-1/VI	7	1.5	JD 1204	2ПТС-4	160	0.415	110000	7500		0.81	0.10	1.01	0.18	0.52	0.81	3.43
8	Тариалалт+ бордох+ булдах	25/IV-1/VI	7	1.5	John Deer 1204	Компакт-солитэр	36.9	15.5	110000	50000	636	30.23	1.55	6.25	0.73	6.30	7.96	53.02
9	Соёлолтын өмнөх борной	1-15/VI	15	1.5	John Deer 1204	TS-300	15.12	3.5	110000	15000	636	6.83	1.08	13.73	1.94	8.77	12.17	44.51
10	Соёлолтын дараах борной	15-30/VI	15	1.5	John Deer 1204	TS-300	15.12	3.5	110000	15000	636	6.83	1.08	13.73	1.94	8.77	12.17	44.51
12	Гербицид цацах	15-20/VI	8	1.5	John Deer 1204	Eurolux 1000 TM	28.3	3	110000	27000		5.85	0.58	8.92	1.04	6.20	8.22	30.81
Боловсруулалтын дараах ургац																		
S= 500ha		Yield=		1.4	t/ha													
1	Хураалт+гуурс Тараах	15-22/IX	10	1.5	Sampo 2025	жатка	14	2.7	120000			5.27	1.16	2.57	2.00	5.71	9.14	25.86
2	Буудай тээвэрлэх	10-22/IX	12	1.5	Lorry	0	200	1.1	6000			2.15	0.08	0.02	0.01	0.01	0.02	2.29
3	Үр цэвэрлэх	10-25/IX	15	1.5	0	OBC-25	49	0		34500		0.28	0.89	1.60	0.00	1.13	1.80	5.70
4	Үр ангилах	10-25/IX	18	1.5	0	CM-4	20	0		27600		0.43	2.17	3.14	0.00	2.21	3.53	11.48