



МАЛ АЖ АХУЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ҮР АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ: ӨРХИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЖИШЭЭГЭЭР

Ө.Амар Ph.D, С.Хандсүрэн Ph.D, профессор, Э.Должин MSc

Улаанбаатар хот

Боловсрол:

- Ховд аймгийн Жаргалант сумын ЕБ-ийн 1-р сургууль, 2005 он
- МУИС- ЭЗС(хуучин нэрээр), эдийн засагч, 2009 он
- ХААИС-ЭЗБС, эдийн засгийн магистр, 2011 он
- Унгар улсын ХААИС(МАТЕ), эдийн засгийн ухааны доктор, 2021 он

Судалгааны чиглэл:

- Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн үр ашиг
- Байгаль орчин, нөөцийн эдийн засаг
- Төслийн хяналт, үнэлгээ

Хэвлүүлсэн өгүүлэл, эмхэтгэл:

- 10 орчим



**Ө.Амар, PhD
/ХААИС-ийн ЭЗБС-ийн
багш, ХААХЭЗ-ийн
тэнхимийн эрхлэгч,
ZOOMAP төслийн
зохицуулагч, докторын
дараах судлаач /**

01 СЭДЭВ СОНГОСОН ҮНДЭСЛЭЛ, АРГА ЗҮЙ

02 ТЕХНИКИЙН ҮР АШИГ

03 ДҮГНЭЛТ

01 СЭДЭВ СОНГОСОН ҮНДЭСЛЭЛ

ХАА салбар нь **нийт ажиллах хүчний 24.2 хувийг** бүрдүүлж байна(ҮСХ, 2024).

Хөдөө аж ахуйн салбарын:

- Нийт үйлдвэрлэлийн **80 гаруй хувийг мал аж ахуйн салбар** бүрдүүлдэг .
- Нийт өрхийн **24.9** (247.8 мянга) хувийг малчин өрх бүрдүүлж байна (ҮСХ, 202᠙).
- Дээрх өрхүүдийн **76.4** хувь нь жилийн дөрвөн улирлын туршид мал маллаж амьдардаг.
- Өрхийн **орлогын гол эх үүсвэр** нь **малын ашиг шим** бөгөөд өрхийн амьжиргааны түвшин нь малын тоо, чанар зэргээс ихээхэн хамаарч байна.
- Малчин өрхийн орлого ган, зудын нөлөөгөөр тогтворгүй байх хандлагатай байна.
- Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсын Засгийн газар болон Олон улсын байгууллагуудаас мал аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, мал ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний экспортыг нэмэгдүүлэх зорилгоор **олон төсөл, хөтөлбөрүүд** хэрэгжүүлж байна.

гэсэн хэдий ч: Хөдөө аж ахуйн салбар нь:

- **ДНБ-ний 7.3 хувийг** бүрдүүлж байна(ҮСХ, 2024).
- Мөн **нийт экспортын орлогын ердөө 6.4 хувийг эзэлж**, голдуу мал амьтны гаралтай түүхий эдийг экспортолж байна (ҮСХ, 2023).

Нийт ажиллах хүч, ДНБ, өрхийн тоо, газрын нөөцийн 76.4 хувийг эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэл энэ хэмжээний нөөцийг МАА-н салбар ашиглаж буй хэрэг юм.

МАА-н үйлдвэрлэлийг дэмжсэн төрийн зохицуулалтаар 0.9 их наяд төгрөгийг урамшуулал олгосон байдаг. Мөн ОУ-н төсөл хөтөлбөрөөс дэмжлэг авч байна.

Гэхдээ нөөц болон капиталын үр ашигт байдалд хийсэн судалгаа шинжилгээ өнөөгийн байдлаар байхгүй байна.

Малчин өрх үр ашигтай ажиллаж чадаж байна уу?

Онол арга зүйн үндэс талаас авч үзвэл

- Майкл Жеймс Фаррелл (Michael James Farrell) 1957 онд “The Measurement of Productive Efficiency” хэмээх алдартай өгүүллээ нийтэлж, үйлдвэрлэлийн үр ашгийг хэмжих шинэ аргачлалыг танилцуулсан. Энэхүү аргачлал нь техникийн болон хуваарилалтын үр ашгийн хэмжүүрүүдийг тодорхойлсон бөгөөд эдгээрийг хослуулан эдийн засгийн үр ашгийг үнэлэх боломжийг олгожээ.
- Үр ашгийг тооцоход ашигладаг санамсаргүй хязгаарын арга (SFA) -ыг 1976 онд Айгнер, Ловел, Вим, Броек(1977) нар анх танилцуулсан. Энэхүү арга нь алдааг санамсаргүй алдаа болон техникийн үр ашиггүй байдлаас үүссэн алдаа гэж 2 хувааж авч үздэгээрээ онцлог юм. 1980-аад оны эхээр хоёр алхамт энэхүү үнэлгээний аргыг үр ашгийг тооцоход Браво-Урета, Пинхейро(1993), Калиражан (1981) нарын судлаачид өргөн хэрэглэж байсан ба 2 алхамт арга нь SFA-ын үр ашиггүй байдлын таамаглалтай зөрчилддөг. Тиймээс зарим судлаачид энэхүү асуудлыг шийдэж, нэг алхамт үнэлгээний аргыг судалгаандаа ашиглаж эхэлжээ. Тухайлбал, Huang et al. (2021); Huang et al. (2017); Seok et al. (2018); Ogunniyi et al. (2014); Nyemeck et al. (2008), Bozoglu & Ceyhan (2007), Battese (1995) гэх мэт.

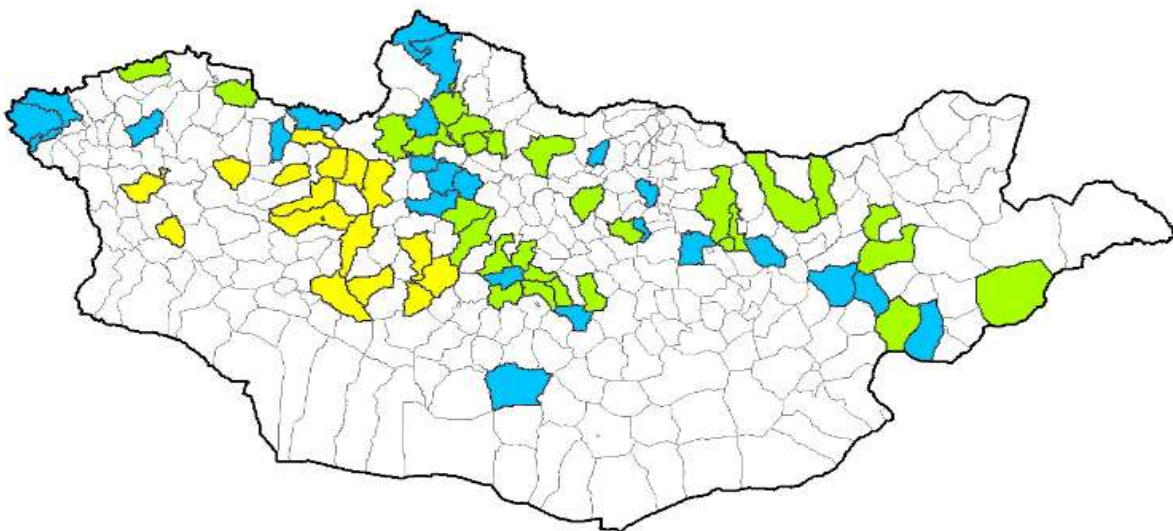
Арга зүйн хувьд ижил төстэй Монгол Улсад хийгдсэн судалгаануудаас авч үзвэл

- 1990 оноос өмнө ХАА болон аж үйлдвэрийн салбарын хөдөлмөрийн бүтээмж, аж үйлдвэржүүлэлтийг эрчимжүүлэх, ХАА-н салбарын үр ашгийн асуудлуудын Д.Моёобуу (1972), Н.Нямбуу (1977), Х.Дашзэвэг, П.Лувсандорж (1980) нарын эрдэмтэд,
- Зах зээлийн эдийн засагт шилжсэн 1990-ээд оноос хойш Д.Ганзориг (1990), Ю.Адъяа (1995), Л.Оюунцэцэг (1998), П.Шүрчулуу (2000), О.Бат-Эрдэнэ (2001), Б.Пүрэв (2002), И.Батхишиг (2013), Т.Сүмжидмаа (2019), П.Эрдэнэбат (2020), Ө.Амар (2021) нарын эрдэмтэд тус тус судалжээ.

Малчин өрхийн аж ахуйн үйлдвэрлэлийн техникийн үр ашгийг тооцож, техникийн үр ашиггүй байдалд нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тодорхойлох.

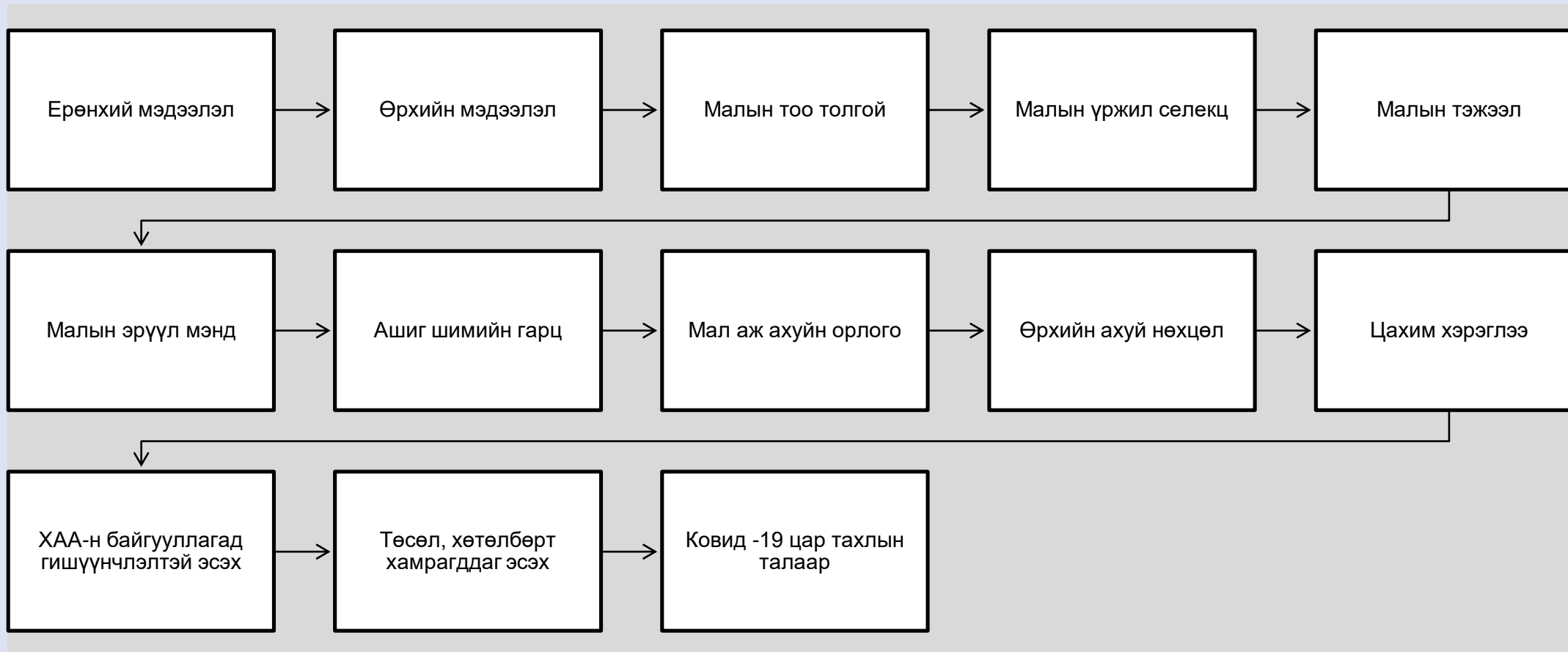
Судалгааны объект

Судалгааны хамрах хүрээ, 14 аймгийн 68 сумын 2080 малчин өрх хамрагдсан.



№	Байгалийн бүсчлэл	2021 он
1	Ойт хээрийн бүс	1,230
2	Өндөр уулын бүс	170
3	Тал хээрийн бүс	480
4	Цөлөрхөг хээрийн бүс	200
Нийт		2,080

Асуумжийн бүтэц



МАЛ АЖ АХУЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ТЕХНИКИЙН ҮР АШГИЙН САНАМСАРГҮЙ ХЯЗГААРЫН АРГА (SFA)

Техникийн үр ашгийг тооцохдоо дараах функцийг ашиглав.

$$y_i = \exp(f(x_i, \beta) + v_i - u_i) \quad (1)$$

Энд y_i – малчин өрхийн үйлдвэрлэл, x_i – орцын хэмжээ, β - үнэлэгдэх параметрийн утга, i - i -р өрхийг, v_i - хэвийн тархалттай санамсаргүй алдаа, u_i - техникийн үр ашиггүй байдлаас үүсэх алдаа буюу техникийн үр ашиггүй байдлыг илэрхийлэх ба энэ нь тэгээс их буюу $u_i \geq 0$ байна.

Кобб-Дугласын үйлдвэрлэлийн функц:

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^5 \beta_j x_j + v_{it} - u_{it} \quad (2)$$

Энд, y_i – малчин өрхийн мал аж ахуйн үйлдвэрлэлээс олж буй өрхийн орлого мян.төгрөгөөр, x_j – j -р орцын хэмжээ, тухайлбал, өрхийн малын тоо, хонин толгойд шилжүүлсэн дүнгээр, хөдөлмөрийн зардал (алдагдсан боломжийн зардал), малын тэжээлийн зардал, мян.төгрөгөөр, малын эрүүл мэнд, үржилд зарцуулсан зардал, мян.төгрөгөөр, капиталын хэмжээ мян.төгрөгөөр. Капиталын хэмжээг тооцохдоо өрхийн үйлдвэрлэлд ашиглагдаж байгаа нийт тоног төхөөрөмжийн өртгөөр тооцсон. β_0, β_j – нь үнэлэгдэх параметрийн утга.

МАЛ АЖ АХУЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ТЕХНИКИЙН ҮР АШИГГҮЙ БАЙДАЛД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛС

Техникийн үр ашиггүй байдлын загварын функц нь дараах байдлаар тодорхойлогдоно.

$$u_i = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{10} \alpha_i z_i + \omega_i \quad (3)$$

Энд α_i – нь үнэлэгдэх параметрийн утга, z_i – нь үр ашиггүй байдлыг тайлбарлах хувьсагчид тухайлбал, байгалийн бүсчлэл, өрхийн тэргүүний нас, хүйс, боловсролын түвшин, өрхийн зээлтэй эсэх гэх мэт хувьсагчдыг сонгож авсан, ω_i – алдаа.

Хувьсагчдын статистик үзүүлэлтүүд, 2021 он

Хувьсагчид	Дундаж утга	Стандарт хазайлт	Хамгийн бага утга	Хамгийн их утга
МАА-н орлого, мянган төгрөг	24,186.34	22,581.80	369.00	171,406.00
Нийт малын тоо, хонин толгойд шилжүүлснээр	872.74	734.59	8.60	5,987.00
Хөдөлмөрийн зардал, мян.төгрөг	1,685.70	810.09	550.00	6,050.00
Малын тэжээлд зарцуулсан зардал, мян. төгрөг	2,312.00	2,741.46	20.00	30,443.00
Малын эрүүл мэнд, үржилд зарцуулсан зардал, мян.төгрөг	6,082.00	49.00	194.00	16,288.00
МАА-н үйлдвэрлэлтэй холбоотой капиталын үнэлгээ, мянган төгрөг	6,081.96	2,242.10	194.12	16,287.63
Өрхийн тэргүүний мал маллаж байгаа жил	23.46	11.10	1.00	65.00
Ам бүлийн тоо	4.00	1.59	1.00	8.00
Тэжээлийн талаарх мэдлэг	2.34	0.49	1.00	3.00
Эх үүсвэр: Түүвэр судалгааны үр дүн				

Малчин өрхийн техникийн үр ашиггүй байдлын загварын үр дүн, хамгийн их үнэний хувь бүхий арга

	Хувьсагчид	Коэффициент
Санамсаргүй хязгаарын функц	Нийт малын тоо	0.713***
	Хөдөлмөрийн зардал	0.024***
	Малын тэжээлд зарцуулсан зардал	0.086***
	Малын эрүүл мэнд, үржилд зарцуулсан зардал	0.087***
	Капитал	0.140***
Үр ашиггүй байдлын загварын функц	z1_1 - Өндөр уулын бүс	0.39***
	z1_2 - Ойт хээрийн бүс	1.27***
	z1_3 - Тал хээрийн бүс	0.624***
	z2 - Өрхийн тэргүүний мал малласан туршлага	-0.009***
	z3 - Өрхийн тэргүүний боловсрол	-0.104***
	z6 - Зээл	-0.236***
	z10 - Даатгалтай эсэх	-0.511***
Түүврийн тоо		2080

Техникийн үр ашиггүй байдал байгаа эсэхийг LR тест ашиглан шалгахад γ нь 0.96 гарсан нь техникийн үр ашиггүй байдал оршин байгаа гэдгийг баталсан.

Мал аж ахуйн үйлдвэрлэл нь **өсөж буй үр өгөөжтэй** байгаа нь харагдаж байна(коэф-н нийлбэр нь 1-ээс их).

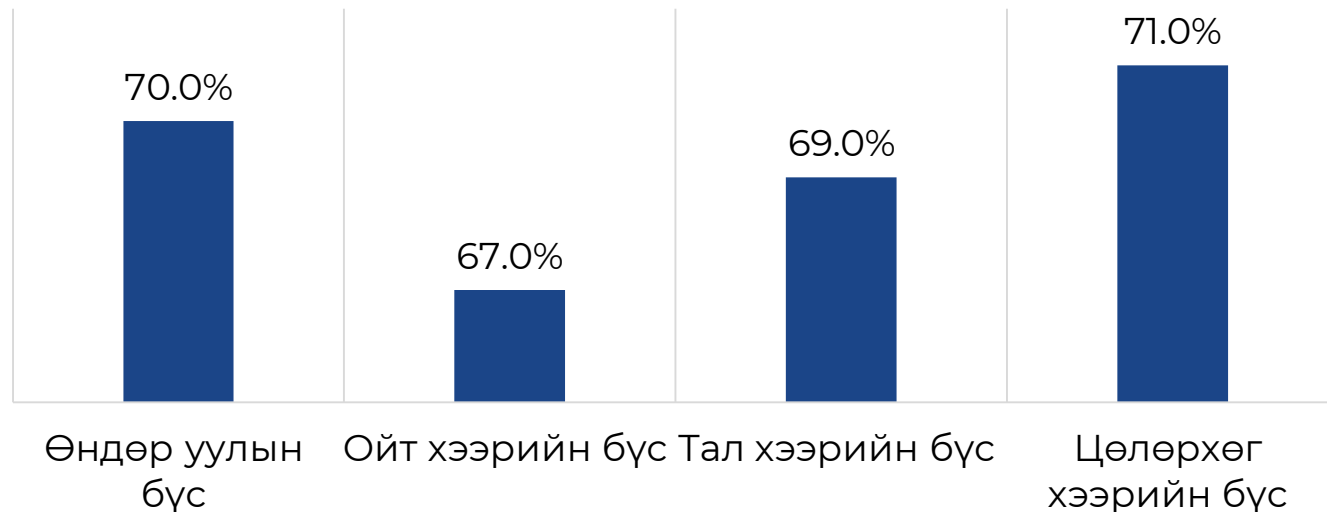
Капитал болон малын тоо нь бусад орцуудтай харьцуулахад мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн үндсэн орцууд болохыг харуулж байна.

Техникийн үр ашиг, хувиар



Техникийн үр ашгийн хувьд 20.1 -88.8 хувийн хооронд үнэлэгдсэн ба дунджаар 68.1 хувьтай байгаа нь малчин өрхүүдийн хувьд зөвхөн техникийн үр ашиггүй байдалтай холбоотойгоор боломжит үйлдвэрлэлийнхээ 31.9 хувийг алдаж байгааг илэрхийлж байна.

Техникийн үр ашиг, байгалийн бүсчлэлээр



Техникийн үр ашгийг байгалийн бүсчлэлээс хамаарч ялгаатай байгаа эсэхийг судлахад цөлөрхөг хээрийн бүс болон өндөр уулын бүсэд амьдарч буй малчин өрхийн хувьд ойт хээрийн бүс, тал хээрийн бүсэд амьдардаг малчин өрхүүдээс ялимгүй илүү байгаа боловч энэ нь ач холбогдлын түвшин бага үр дүн байлаа.

Техникийн үр ашгийн тархалт, малчин өрхийн тоогоор



Дундаж техникийн үр ашиг, малын тоогоор

Малын тоо	Техникийн үр ашиг
1-200 малын тоотой	0.67
201-500 малын тоотой	0.68
501-1000 малтай	0.68
1001-ээс дээш малтай	0.69

Мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн техникийн үр ашигт байдал нь 68.1 хувь байгаа нь боломжит үйлдвэрлэлийнхээ 31.9 хувийг алдаж байгааг илэрхийлж байна.

Өөрөөр хэлбэл МАА-н үйлдвэрлэлийн нөөцийн ашиглалт үр ашиггүй байна. Үйлдвэрлэлийн өсөлт нь зөвхөн малын тоо толгойн өсөлтөөс хамааралтай байгаа хэдий ч үйлдвэрлэлийн бүтээмж жилээс жилд буурч байгаа нь үйлдвэрлэлийг үр ашиггүй болгож байна.

Өрхийн тэргүүний туршлага, боловсрол, малын даатгал, МАА-н үйлдвэрлэлд оруулж буй хөрөнгө оруулалт (зээл) зэрэг нь үйлдвэрлэлийн техникийн үр ашгийг нэмэгдүүлж байна.

Энэхүү судалгааны ажил нь мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээний нэг хэсэг болох техникийн үр ашгийг тодорхойлсон анхны оролдлого бөгөөд цаашид хуваарилалтын үр ашиг, эдийн засгийн үр ашгийг тооцоолсноор мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн үр ашгийн цогц судалгаа болох юм.

**АНХААРЛ
ХАНДУУЛСАНД
БАЯРЛАЛАА**

