

## СААЛИЙН ҮНЭЭНИЙ СҮҮНИЙ ГАРЦАД ЦЕОЛИТЫН НӨЛӨӨ

Солонго, Н.Тогтохбаяр, А.Отгонжаргал

Хөдөө аж ахуйн их сургууль

### ХУРААНГУЙ

*Саалийн үнээний багсармал тэжээлийн шинэ жор боловсруулан, цеолитыг түүний хуурай бодисын 4, 6, 8 хувиар нэмж туршилагын бүлгүүдийн үнээг тэжээж сүүний гарцад үзүүлэх нөлөөг судлав. Тэжээлийн идэмжийн ялгаа бүлэг хооронд бага, сүүний гарц туршилагын 2-р бүлэгт бусдаас 0.33-1.07 кг-аар давуу байна.*

**ТҮЛХҮҮР ҮГ:** идэмж, цеолит, сүүний гарц

### ОРШИЛ

Төр засгаас хот суурин газрын хүн амыг аюулгүй хүнс тэжээлээр хангахын тулд эрчимжсэн мал аж ахуйг хөгжүүлэх асуудлыг ихээхэн анхаарч байгаа билээ. Үүний үр дүнд эрчимжсэн фермерийн аж ахуйн тоо нилээд нэмэгдэж сүүний үхрийн аж ахуй 2005 онд 186 аж ахуй тоологдсон бол 2012 онд 5 дахин нэмэгдэж, нийт аж ахуйн 57.0 %-ийг эзэлж байна /4 /.

Сүүний үхрийн аж ахуй эрхлэгчдийн тулгамдсан асуудлын нэг нь чанар сайтай тэжээлийн хомсдол юм. Манай орны ихэнхи саалийн аж ахуйд үнээг байран маллагааны үед өвс, хивэг, спиртийн шаар, сүрэл, холимог тэжээлээр голчлон тэжээж байгаа нь сүүний үхрийн хэрэгцээг бүрэн хангаж чадахгүй байна. Иймээс сүүний үхрийн хэрэгцээ шаардлагыг хангасан багсармал тэжээлийн жор боловсруулах өргөн цар хүрээтэй судалгаа хийх шаардлагатай юм.

**Судалгааны ажлын зорилго:** Саалийн үнээнд зориулсан уураг, эрдэс бодисоор баяжуулсан шимт чанар сайтай, багсармал тэжээлийн шинэ жор боловсруулан туршиж, ашиг шимд үзүүлэх нөлөөг судлахад чиглэгдсэн болно. Энэ зорилгыг биелүүлэхийн тулд бид дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн ажиллав. Үүнд:

1. Тэжээлийн түүхий эдүүдийг сонгон авч саалийн үнээнд зориулсан багсармал тэжээлийн шинэ жор боловсруулан уураг, эрдэс бодисоор баяжуулах,
2. Багсармал тэжээлээр саалийн үнээг тэжээж, идэмжийг судлах
3. Хяналтын саам хийж сүүний хэмжээг тодорхойлох
4. Сүүний химийн найрлагыг тодорхойлох зэрэг болно.

## СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Судалгааны туршлагыг “Төв аймгийн Борнуур” суманд байрлах “Борнуур Фүүдс” ХХК-ийн фермийг түшиглэн явуулсан болно. Судалгаанд хар тарлан үүлдрийн саалийн нийт 12 үнээг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгон авч хяналтын 1, туршлагын 3 бүлэг (n=3) болгон ялгав. Саалийн үнээнд 400 кг амьдын жинтэй 8 кг сүү өгдөг үнээний тэжээлийн хоногын нормыг үндэслэн алаг өвс-үетэнт хэв шинжийн өвс 65, төмс 15.6, багсармал тэжээл 19.4 хувийн бүтэцтэй жор боловсруулан тэжээв.

Хяналтын бүлгийг аж ахуйд хэрэглэж буй өвс, төмс, Алтан тариа ХХК-д үйлдвэрлэсэн

хорголжин тэжээл, туршлагын бүлгүүдийг багсармал тэжээл болон цеолитын 3 хувилбараар ялгавартай тэжээсэн болно. Багсармал тэжээлд улаан буудай 37.5, хивэг 31.8, хошуу будаа 29.0, мах ясны гурил 1.7 хувиар тооцон, цеолитыг туршлагын 1-р бүлэгт хуурай бодисын 4%-д, 2-р бүлэгт 6%-д, 3-р бүлэгт 8%-д өгч тэдгээрийн идэмжийг өдөр бүр судлав. Туршилт хийсэн үхрийн сүүний гарцыг хяналтын саам 10 хоног тутамд хийж тооцон, химийн найрлагыг “Ultrasonic-Milk analyzer” багажаар тодорхойлов.

## СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

**Тэжээлийн идэмж:** Хяналт болон туршлагын бүлгүүдэд хоногт нормын дагуу өвс 9.52 кг, төмс 6.5 кг, багсармал тэжээл 1-р бүлэгт 2.15 кг, 2-р

бүлэгт 2.37 кг, 3-р бүлэгт 2.58 кг-ийг өгч тэдгээрийн идэмжийг тодорхойлж 1-р хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 1

Бүлэг (n=3)	Тэжээлийн идэмж				P-value
	Хяналтын бүлэг	1-р бүлэг	2-р бүлэг	3-р бүлэг	
Өвс, кг	8.52±0.06	8.90±0.04	8.87±0.06	8.57±0.10	0.128
Төмс, кг	6.5±0	6.45±0.02	6.42±0.03	6.24±0.09	0.007
Багсармал, кг	2±0	2.15±0	2.37±0	2.58±0	0

Хүснэгтээс үзэхэд өвсний идэмж хяналтын бүлэгт 89.49 %, туршлагын 1 бүлэгт 93.48%, 2-р бүлэгт 93.17%, 3-р бүлэгт 90.02% байна. Төмсний идэмжийг тооцоход хяналтын бүлэгт 100%, туршлагын бүлгүүд 96.1-99.2 хувийг нь идэж байв.

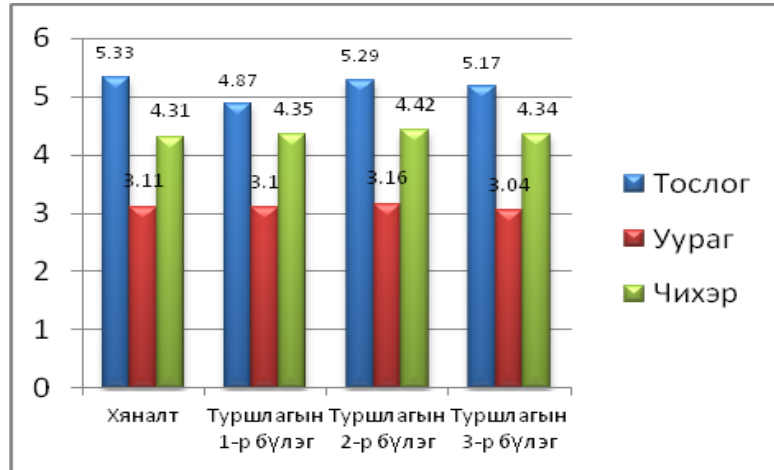
Багсармал тэжээлийг хивлэг авахуулсны дараа хоногт 2 удаа өгөхөд туршлагын бүх бүлгийн үнээ ямар ч үлдэгдэлгүй идэж бүлэг хооронд ялгаа гараагүй болно.

Хүснэгт 2

Бүлэг	Сүүний гарц, 4%-ийн тослогт шилжүүлснээр, кг		
	Туршлагын үе		
	өмнө	эхэнд	эцэст
Хяналтын бүлэг	3.07	3.07	3.07
Туршлагын 1-р бүлэг	2.19	4.26	4.90
Туршлагын 2-р бүлэг	2.43	4.95	6.21
Туршлагын 3-р бүлэг	2.63	3.63	6.08
P-value	0.76	1.49	0.0002

2-р хүснэгтээс үзэхэд хяналтын бүлгийн сүүний гарц туршлагын явцад 3.07 (P<0.05) кг, туршлагын сүүлд 1-р бүлгийн сүүний гарц хяналтын бүлгийнхээс 1.83 кг, 2-р бүлгийнх 3.14, 3-р бүлгийнх 3.01 кг-аар илүү байна.

Мөн туршлагын 2-р бүлгийн сүүний гарц бусад бүлгүүдээс 0.13-1.31 кг-аар давуу байсан ба тэжээлийн жорд цеолитыг 6%-иар оролцуулах нь тохиромжтой болохыг илтгэж байна.



1-р зураг. Сүүний химийн найрлага, хувь

Сүүний химийн найрлагыг тодорхойлоход туршлагын бүлгүүдийн сүүний уураг 3.04-3.16%, чихэр 4.31-4.42% буюу ойролцоо түвшинд,

сүүний тослог 2-р бүлэгт 5.29% буюу хяналтын бүлгийнхээс 0.04%-иар бага, бусад бүлгүүдээс 0.12-0.42%-иар илүү байна.

## ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Цеолит нь тосны хүчлийн ялгаралтыг бууруулж, гүзээн дэхь бичил биетэнг тэтгэн ашигтай үйлчилгээг бий болгодог. Энэ нь үхрийн тэжээлд цеолит ашиглах боломжтойг харуулж байна.

Бид туршлагын 2-р бүлгийн сүүний химийн найрлагыг Ш.Хашбат (дарш багсармал хэв шинж) судалгааны дүнтэй харьцуулан үзэхэд бидний судалгааны үнээний сүүний уураг, чихрийн хэмжээ ойролцоо, харин сүүний тослог 1.5 хувиар илүү байна. Мөн Д.Сангажавын судалгаатай харьцуулахад өвс багсармал тэжээл бүхий жороор тэжээсэн туршлагын үнээний

хоногийн дундаж саам 4.12 л-ээр нэмэгдсэн бол бидний судалгаа хийсэн бүлгийн сүүний гарц 1.26 кг-аар нэмэгдэж байлаа. Энэ нь бид туршилтыг үнээний сааль татрах үед явуулсантай холбоотой гэж үзэж байна.

V.I.Ural Холстейн үүлдрийн үнээний тэжээлд (MgO, натрийн бикарбонат, цеолит) 1%-иар нэмж өгөхөд сүүний гарц хяналт бүлгийнхээс 0.43 кг, тослог 0.29, уураг 0.13, ХБ 0.37%-иар нэмэгдсэн гэжээ/5 /. Энэ нь бидний судалгаа дээрх зүй тогтолын дагуу явагдаж байгааг харуулж байна.

## ДҮГНЭЛТ

1. Алаг өвс-үетэнт хэв шинжийн өвс 65, төмс 15.6, багсармал тэжээл 19.4 хувийн бүтэцтэй жорд цеолитыг 6%-иар оролцуулах нь тохиромжтой байна.
2. Сүүний гарц туршлагын явцад нэгдүгээр бүлэг 2.2, хоёрдугаар бүлэг 2.5, гуравдугаар

бүлэг 2.3 дахин нэмэгдэж, туршлагын 2-р бүлгийн сүүний гарц бусад бүлгүүдийнхээс 0.13-1.31 кг-аар, хяналтын бүлгийнхээс 3.14 кг-аар давуу байна.

## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Гэндарам.Х., 2009., “Мал амьтны тэжээхүйн ухаан” УБ
2. Гэндарам.Х., Тогтохбаяр.Н., Ринчиндорж.Д., 2008 “Малын тэжээллэгийн дадлага” УБ
3. МААЭШХ., 2011., “Малын тэжээл тэжээллэг судлал 50 жилд” УБ.
4. Хүнс, хөдөө аж ахуйн яам. 2007., “Малын тэжээл хөтөлбөр” УБ.
5. Мал эмнэлгийн “NoviSad” шинжлэх ухааны хүрээлэн., 2013