



**“МАНГИРЫН – *ALLIUM SENESCENS L* ЧАНАРЫГ СУДЛАХ БА  
ТЭЖЭЭЛИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛД НЭВТРҮҮЛЭН МАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ  
НЭМЭГДҮҮЛЭХ”** сэдэвт докторын дараах тэтгэлэгт төслийн тайлан  
2019-2020 он

Төслийн удирдагч:	Б.Энхдолгор (Ph.D) Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	БСШУСЯ
Төслийн гүйцэтгэгчийн хаяг,	ХААИС-ын харьяа МААЭШХ, Хаяг: УБ хот, ХУД, 11- р хороо, Зайсан, МААЭШХ-ийн байр, Гар утас:90125530, Цахим хаяг: badarchenkhdolgor@yahoo.com

Улаанбаатар хот 2020 он

## РЕФЕРАТ

“Мангирын – *ALLIUM SENESCENS L* чанарыг судлах ба тэжээл үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэн мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх” сэдэвт докторын дараах тэтгэлэгт төслийн хүрээнд гүйцэтгэх энэхүү судалгааны ажил нь Монгол орны мал сүргийн 7.1 хувь эзэлж байгаа үхэрт, тэр дундаа махны үхрийн тэжээлд мангирыг нэмэлтээр оруулж, тэжээл үйлдвэрлэлийн ашигтай түүхий эд болгох боломж буйг судлан нэвтрүүлэх судалгааны ажлын эхлэлийг тавихад чиглэгдсэн болно. Энэхүү судалгааны ажлыг хэрэгжүүлснээр Монгол улсын малын тэжээл түүний дотроос махны үхэрт шимт чанар өндөртэй тэжээл өгснөөр, нэгжийн ашиг шим дээшлэх, амт чанар сайтай махаар хүн амын хэрэгцээг хангахад түлхэц өгнө гэж үзэж байна.

Дорнод аймгийн Халх гол сумын Хөх өндрийн овоо гэх газраас мангирын дээж авч МААЭШХ-ийн Тэжээл үнэлгээний лабораторид химийн найрлагийг нь шинжлүүлж мөн “Өвөрмонголын ХААИС”-ийн “Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны сургуул”-ийн “Тэжээл үнэлгээний лаборатори”-д баталгаажуулсан болно. Түүнчлэн МААЭШХ-ийн Эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн баталгаажуулсан (№01/20) арга зүйгээр мангирыг махны үхрийн тэжээлд нэмж өгөх туршилт явуулж, зөвлөмж боловсруулсан.

Судалгааны үр дүнг товч дурьдвал:

1. Мангирын химийн найрлагыг өвстэй харьцуулахад, өвсний чийг 6.8-18.4%, уураг 2.4-9.5%, тослог 1.7-3.9, үнс 6.6-16.9% байгаа нь бидний судалгаатай харьцуулахад мангирын чийг ойролцоо, уураг, тослог өндөр, эслэг, үнс бага байна. Үүнтэй холбоотойгоор мангир нь шимт чанараараа өвснөөс илүү байгаа нь мангирыг 7 сард бэлтгэж махны өсвөр үхрийн тэжээлд нэмж бордоход шимт чанар өндөр байдгыг харуулж байна.
2. Зуны бэлчээрийн маллагаанд байсан өсвөр үхрийг 10-р сарын 20-оос эхлэн байран маллагаанд оруулж /ХБТ+мангир/ бордоход амьдын

- жин бордолтын 45 хоногийн хугацаанд туршлагын бүлэг 35 кг, хяналтын бүлэг 27.5 кг-аар тус тус нэмсэн ба туршлагын бүлэг хяналтын бүлгээс 7.5 кг-аар илүү байна.
3. Туршлага, хяналтын өсвөр үхрийн хоногийн нэмэгдэл жинг тооцоход туршлагын бүлгийнх 548г байхад, хяналтын бүлэг 437г байна.
  4. Туршлага ба хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн нядлагын жин туршлагынх 136.9 кг, гарц нь 49.4% байсан бол хяналтынх дээрх дарааллаар 130.9 кг, 49.3% байлаа.
  5. Туршлага ба хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн махны уургын хэмжээ ойролцоо, харин тослогийн хэмжээ туршлагын хэсэгт бага зэрэг илүү байсан ба 1 кг махны илчлэг 298,1 кДж-аар илүү байв.
  6. Мангир нь тэжээлийн өндөр ач холбогдолтой, үр үндэсээрээ Монгол орны хээр тал, энгэр бэл, хөндий хоолойгоор амархан ургадаг, дасан зохицож хурдан ургах чадвартай. Мангирыг тариалж тэжээл үйлдвэрлэлд ашиглах боломжтой юм.

**Түлхүүр үг:** Мангир, шимт чанар, амьдын жин, хоногийн нэмэгдэл жин, махны химийн найрлага, илчит чанар.

### **Гүйцэтгэгчийн нэрс**

1. Бадарчийн Энхдолгор, төслийн удирдагч, ХААИС-ын харъяа Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Доктор Ph.D
2. Б.Нарантуяа, биологич, ХААИС-ын харъяа Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Доктор Ph.D

**Нэр томъёо:** мангир (*Allium senescens L*)

### **Товчилсон үгийн жагсаалт**

ШУТСан - Шинжлэх ухаан технологийн сан

МАНЭШХ – Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

ХБТ-Хүчит багсармал тэжээл

ХААИС-Хөдөө аж ахуйн их сургууль

## ОРШИЛ

Монгол орны бэлчээрийн мал аж ахуй нь олон жилийн түүхэн уламжлалтай боловч дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хөгжлийн чиг хандлага, манай орны зах зээлийн нөхцөл байдал, малчид, мал аж ахуй эрхлэгчдийн төлөвшил, хөдөөгийн хүн амын төвлөрөл, суурьшил зэрэг олон шалтгаанаас болж энэ салбарыг эрхлэн хөтлөх систем, арга ажиллагааг боловсронгуй болгох шаардлага урган гарч байна. Монгол улсын төрөөс мал аж ахуйн салбарт баримлах бодлого нь “хувийн өмчид тулгуурласан бэлчээрийн мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн тогтвортой хөгжлийг хангах, тодорхой бүс нутагт эрчимжсэн мал аж ахуйг хөгжүүлэх, малын гаралтай бүтээгдэхүүнээр дотоодын хэрэгцээг хангахын зэрэгцээ экспортыг тасралтгүй нэмэгдүүлэх замаар малчид, хөдөөгийн иргэдийн тав тухтай ажиллаж амьдрах нөхдлийг сайжруулахад” оршиж байна.

Манай улсад мах, сүү үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд үхрийн аж ахуй чухал байр суурь эзэлдэг бөгөөд нийт махны гуравны нэгийг энэ салбараас бэлтгэдэг. Үхэр сүрэг нь таваарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлээрээ мал аж ахуйн салбарт 2-р байр эзэлсээр ирсэн бөгөөд махны хэрэгцээ нь их байдаг. Хүн жилд хүнсэндээ 90 кг орчим мах хэрэглэх шаардлагатай ба түүний 40-45% нь үхрийн мах байвал ашигтай гэж судлаачид тэмдэглэсэн байна.

Сүүлийн жилүүдэд манай улсын малын тоо өсөж 2020 оны эцэст 67.068.5 мянган толгойд хүрсэн ба үүнээс үхэр сүрэг 4.732.0 мянган толгойг эзэлж, хот суурин газрын ойролцоо жижиг дунд эрчимжсэн фермерийн аж ахуйнууд хөгжиж одоогийн байдлаар махны үхрийн аж ахуй 341 гаруй байгаа боловч хүн амын мах, махан бүтээгдэхүүний хангамж төдийлөн хангалтгүй байна. Иймд мах үйлдвэрлэлийн хэмжээг нэмэгдүүлэх нь цаг үеийн тулгамдсан асуудлын нэг болж байгаа юм. Мал аж ахуйг эрчимжүүлэн хөгжүүлэхэд эн тэргүүнд тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх, нэгжийн ашиг шимийг дээшлүүлэх, мал маллагааны ба бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн арга технологийг боловсронгуй болгон шинэчлэх, өсвөр малын зун, намрын улиралд авсан тарга хүчийг чамбайруулан намрын сүүлчээс үргэлжлүүлэн

богино хугацаанд эрчимтэй шахаж бордон таргалуулж амт чанар сайтай шинэ махаар хүн амын хэрэгцээг хангах асуудал чухал байна.

### СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ

Төв суурингийн ойролцоо эрчимжсэн мал аж ахуйг хөгжүүлэхэд эн тэргүүнд тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх, чанартай тэжээлээр хангах, нэгжийн ашиг шимийг дээшлүүлэх эрэлт, хэрэгцээ маш их байна. Ийм ч учраас монгол улсын төрийн бодлого энэ чиглэлд тодорхой ажил хийж байна. Тэжээлийн өндөр ач холбогдолтой, үр үндэсээрээ Монгол орны хээр тал, энгэр бэл, хөндий хоолойгоор амархан ургадаг, дасан зохицож хурдан ургах чадвартай мангирыг (*Allium senescens* L) тариалж тэжээл үйлдвэрлэлд ашиглах нь маш чухал юм.

Мангирт мальтоз, фруктоз, сахароз зэрэг нүүрс ус, инулин бас метионин, лейцин, треонин, лизин, триптофан зэрэг үл орлогдох амин хүчил, эфирын тос, аскорбины хүчил, А витамин, В, С, Д, В1, В6 аминдэм агуулагддаг.

Т.Лувсанбалдан (Монгол улсын хөдөлмөрийн баатар) Халх гол сумын Хөх өндрийн овоог тойрон жилийн дөрвөн улиралд нутагладаг байсан ба тэнд мангир, таана их ургадаг мангирын отор хийж хонио таргалуулдаг байсан ба тухайн үед намрын эм хонь дунджаар 70-73кг татдаг байжээ. Энэ нь мангирын отор хийж байсантай холбоотой, мангир бол их шүүслэг шим тэжээлтэй ургамал гэж дурьджээ. Мөн Ардын Их Хурлын тэргүүлэгчдийн 368 дугаар (1979 оны 12 сарын 01) зарлигт Хөдөлмөрийн баатар Т.Лувсанбалдан нь “Сүүлийн 10 жилийн дунджаар 100 эм хонь, ямаанаас 105.2 төл бойжуулан, үйлдвэрийн даалгавраас хурга 1181, ишиг 187, уртын ноос 2916 кг, хурганы ноос 601 кг, ноолуур 111.7 кг-ыг давуулан нэгдэл нийгэмдээ таван суурь хонь бий болгож, хагас сая шахам төгрөгний орлого оруулжээ” гэж тухайн үед тэмдэглэгдэн үлджээ.

Хонины тарга хүчийг нэмэгдүүлсэн амьдралаар нотлогдсон энэ туршлагыг шинжлэх ухааны нарийн туршилт шинжилгээгээр мангирын (*Allium senescens* L) шимт чанарыг судалж махны үхэр дээр туршилт явуулж

онолын хувьд нотлож тэжээлийн үнэт түүхий эд болгох мөн дарш хэлбэрээр нэвтрүүлэх нь маш чухал юм.

## **1.СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ, ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ**

### **Олон улсад**

А. Брост 1970-аад онд Канад улсад үхэр бордох үр тарианы холимогийг янз бүрийн харьцаатайгаар бэлтгэж хэрэглэжээ. Өсвөр үхрийг бордоход ямар нэгэн үр тариаг дангаар тэжээх нь онц биш ба арвай 50, хошуу будаа 25, буудай 25 хувиар оруулсан жорын протеин 14 хувь, арвай 45, хошуу будаа 35, хивэг 20 хувиар оруулсан жорын протеин 12.4 хувь байсан бол, арвай 60, хошуу будаа 35, шар буурцагын шимэлдэг 5 хувиар оруулсан жорын протеин 12.7 хувь, арвай 40, хошуу будаа 60 хувиар оруулсан жорын нийт протеин 12 хувь, хошуу будаа 65 хивэг 25, шар буурцагын шимэлдэг 10 хувиар оруулсан жорын протеин 12.5 хувь байна. Эдгээр тэжээлийг тус тусын завод үйлдвэрлэх бөгөөд 30-40 хувийн уурагтай, эслэг багатай, их илчирхэг тэжээл юм.

Канад улсад өсвөр үхрийг голдуу тугал, бяруу, шүдлэнд нь бордох бөгөөд жорыг туршилтын эхэн үед өвс 45, багсармал тэжээл 10, хошуу будаа 21, арвай 15, мелясы 9 хувь, туршилтын 2-р долоо хоногт өвс 30, багсармал 10, хошуу будаа 25, арвай 26, мелясы 9, эсгэлэн төмсний шингэн 15 хувь, туршилтын 3-р долоо хоногт өвс 22, багсармал 10, хошуу будаа 25, арвай 34, мелясы 9, эсгэлэн төмсний шингэн 15 хувь, туршилтын 4-р долоо хоногт өвс 15, хошуу будаа 20, арвай 56, мелясы 9, эсгэлэн төмсний шингэн 15 хувиар оруулж тэжээжээ.

В.С.Коноваленкова, Л.А. Матвеев, И.С. Спириданов нар бордооны үхрийн тэжээллэг, маллагааны талаар туршилт хийжээ. Туршлагын бярууг бордохдоо саравчтай хашаанд 10-15 толгойгоор байрлуулж, цагийн хуваарийг нарийн чанд баримтлан өвс, үр тарианы холимогоор тэжээжээ. Үр тарианы 1 кг холимог нь хивэг, улаанбуудай, арвай хошуу будаанаас бүрдсэн 13-14 хувийн протеин бүхий 0,9-1,0 кг тэжээлийн нэгжтэй байжээ.

Уурагт тэжээлийн нэмэгдэл болгож 30-40 хувийн протеин бүхий мах, яс, цус, халгайн гурилын холимогийг иод, альбины давс нэж өгчээ.

### **Монгол улсад**

Д. Цэдэв 1960-иад оны эхэн үеэс багсармал тэжээлийн түүхий эдийн нөөц, төрлийн талаар судалгаа явуулж манай оронд тариалж байгаа арвай, хошуу будаа, вандуй зэрэг үр тарианы зэрэгцээ улаан буудайн хивэг, өвс, сүрэл, цагаан ба ногоон зэгс, ясны үнс, махны, ясны, шилмүүсний гурил, шингэн сүүний ааруул, 2-р зэргийн гурил, бүрэн найрлагат эрдсийн нэмэгдэл зэрэг түүхий эдийн нөөцөнд тулгуурлан багсармал, холимог тэжээлын жор боловсруулжээ.

Ц. Отгоо 1969 онд холимог тэжээлийн сүрэл, үр тариа, давс, өвс, шимт ургамлын өвс, лай, таримал өвс, модны навч, таана зэргийг ашиглан жор боловсруулжээ. Дээрх жоруудын шимт чанар нь 5.72-6.93 МДж СоЭ-тэй, 55-70 г шингэх протеин агуулж байна.

А. Сүрэн., Ч. Санчир., /1980/ төрөл бүрийн харганатай ногоон өвсийг багсармал тэжээлийн найрлаганд 40-70 хувиар, үр тариа 23-30 хувиар, таана, шаваг бударгана, халтар хомоолыг 5-16 хувиар тус тус оруулахад шимт чанар нь 0.69-0.70 тэжээлийн нэгж, 60-75 г шингэх протеинтэй байсан байна.

Х. Гэндарам, Н. Тогтохбаяр нар улиасны навч, халгай, хужир, буудайн хивэг ,гурил, одой далан түрүү, сүрэл, буудай, аммонжуулсан сүрэл, хомоол, хошуу будаа, хаягдал улаан буудай, аммонжуулсан сүрэл,хадлангийн өвс зэргийг ашиглан багсармал тэжээлийн жор зохиож химийн найрлага, шимт чанарыг судалахад 4.28-9.07 СоЭ, МДж шимт чанартай байжээ.

Д. Гүрбазар, Д. Ринчиндорж, Б. Баасанжалбуу /2013/ нар хөл газрын ургамал болох газрын лууль, шарилж, халгай зэргийг оруулан нунтаг



багсармал гурван жор боловсруулан туршиж химийн найрлага, шимт чанарыг судалахад 9.28-9.48 СоЭ, МДж шимт чанартай байжээ.

Манай эрдэмтэд бог малд 8, саалийн үнээнд 9, бордооны үхэрт 3, гахайнд 4, шувуунд 6, бүх төрлийн малд зориулсан 25 багсармал тэжээл судалжээ. Бүх төрлийн малд зориулсныг үхэрийн тэжээлд оруулан тооцвол нийт багсармал тэжээлийн 37 буюу 67.3 хувийг үхрийн багсармал тэжээл эзэлэх бөгөөд үүний зөвхөн 8.1 хувь нь бордооны үхэрт зориулсан байна.

Эндээс үзэхэд манай эрдэмтдийн боловсруулсан багсармал тэжээлийн жорд төрөл бүрийн сүрэл болон хадлангийн өвс ашигласан жор дийлэнх хувийг /56.6/ эзэлж байна. Бид дотоодын нөөц бололцоог ашиглан мангирыг хатааж бэлтгэн Алтан Тариа ХХК-ийн үйлдвэрлэсэн бордооны үхрийн хүчит багсармал тэжээл дээр нэмж өгөх юм.

## **2. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ**

Дорнод бүс нутгийн (мангир-*Allium senescens* L) ургамалын шимт чанарыг судлах, махны чиглэлийн өсвөр үхрийн тэжээлд нэмэлт хэлбэрээр өгөх, улмаар үхрийн махны химийн найрлага, илчит чанарыг тодорхойлохын тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэв.

1. Дорнод бүс нутгийн мангирын (*Allium senescens* L) шимт чанарыг судлан тодорхойлох
2. Махны өсвөр үхрийн тэжээлд мангирыг (*Allium senescens* L) нэмж тэжээх, бордсон үхрийн махны илчит чанарыг тодорхойлох
3. Мангирыг тариалах боломж, тэжээл үйлдвэрлэлийн түүхий эд болгох боломжийг судлан тодорхойлох, эдийн засгийн тооцоо хийх

### 3. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН АРГА ЗҮЙ

#### 3.1 Ургамалын химийн найрлага, шимт чанарыг

##### тодорхойлох арга зүй

**Мангираас дээж авах:** Бид Дорнод аймгийн Халх гол сумын Хөх өндрийн овоо гэх газраас 6 болон 7 сард тус бүр судалгаанд ашиглах дээжийг бэлтгэсэн. Ургамлын химийн найрлага, шимт чанарыг тодорхойлохоор химийн задлан шинжилгээнд авч байгаа дээж нь аль ч талаараа тухайн ургамалыг төлөөлж чадахаар авагдсан байх хэрэгтэй. Химийн задлан шинжилгээнд дундаж дээжийг зөв авах нь чухал ач холбогдолтой. Бэлчээрийн талбайгаас дээж авахдаа тухайн сонгосон бэлчээрийн 2 захаас болон голоос хэсэгчилэн авсан. Эдгээр хэсэгчилэн авсан дээжүүдээ ерөнхий дээж болгон сайтар холиод дундаж дээжийг авсан. Дундаж дээжнээс тэжээлийн химийн найрлага, шимт чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход шаардагдах 300-400гр дээж авч чанарыг алдагдуулахгүй МААЭШХ-ын “Тэжээл үнэлгээний лаборатор”-д хүргэж дараах арга зүйн дагуу судаллаа. Үүнд:

- Чийгийг-Хатаах
- Нийт протейныг-Къелдалийн
- Нийт эслэгийг-Геноберг Штоманы хурдавчилсан
- Нийт тослог-Сокслетийн
- Нийт үнсийг- Шатаах
- АХБ-ыг тооцооны
- Органик бодисын шингэц, шимт чанарыг солилцлын энергиэр тус, тус тодорхойлсон.

Мөн “Өвөрмонголын хөдөө аж ахуйн их сургуул”-ийн “Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны сургуул”-ийн “Тэжээл үнэлгээний лаборатор”-д баталгаажуулан шинжлүүлэв.

### 3.2 Туршилтын арга зүй

**Үхэр бордох:** Бид Дорнод талын махны өсвөр үхрийг бордохын тулд МААЭШХ-ийн харъяа Дорнод аймгийн сургалт ЭШХ-ийн туршилтын төвийг түшиглэн гүйцэтгэв. Туршилтанд эрүүл чийрэг, зан араншингийн хувьд дөлгөөн, 260-270кг жинтэй өсвөр үхрийг нас хүйсээр нь ижилсүүлэн сонгон авч доорх жороор (Хүснэгт1,2) бордов. Нийт 6 өсвөр үхрийг хяналтын 1, туршлагын 1 бүлэг болгон 2019 оны 10-р сарын 20-оос эхлэн 45 хоногийн хугацаанд 100 кг амьдын жин тутамд хүчит багсармал тэжээл 1.4кг дээр хатааж бэлтгэсэн мангир 80гр-ыг нэмж тэжээсэн. Амьдын жинг арга зүйд заасны дагуу жинлэж, үнэмлэхүй өсөлт, харьцангуй өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жин, нядлагын жин, нядлагын гарцыг тооцож гаргасан болно.

Хүснэгт 1

Бордсон цагийн хуваарь

Эхлэх, дуусах цаг	Тэжээх, услах, амраах дараалал	Оногдох цаг
08.00-10.00	Бүдүүн тэжээл	2
10.00-11.00	Багсармал тэжээл+мангир	1
11.00-13.00	Услах, амраах	2
13.00-16.00	Бүдүүн тэжээл	3
16.00-18.00	Багсармал тэжээл	2
18.00-08.00	Амраах	14

#### **Тэжээлийн идэмж, шингэцийн туршлага явуулах арга зүй**

Судалгаанд нас, хүйс, амьдын жин ойролцоо, эрүүл чийрэг, зан араншингийн хувьд дөлгөөн 6 өсвөр үхрийг ижилсүүлэн сонгох аргаар сонгон авч туршлагын1, хяналтын 1 бүлэг болгон хувааж тэжээлийн идэмж, шингэцийг дараах хүснэгтийн дагуу тодорхойлсон.

## Хүснэгт 2

## Туршлага явуулах бүдүүвч

Бүлэг	Малын тоо	Бэлтгэл үе	Туршилтын үе
Туршлага	3	Үндсэн тэжээл+мангир	
Хяналт	3	Үндсэн тэжээл	

## Хүснэгт 3

## Тэжээлийн идэмж тооцох

Бүлэг	Он, сар, өдөр			
	Өгсөн	Үлдээсэн	Идсэн	Идэмж %
Туршлага				
Хяналт				

Бэлтгэл үед малын туршлагын орчин, нөхцөл, цагийн хуваарь, турших тэжээлд бүрэн дассан. Туршлагын үед малд өгсөн ба үлдээсэн тэжээл, баас, шээсний хэмжээг өдөр бүр хэмжин дээж авч бүртгэл хөтөлнө. Туршлага дуусмагц үхэр бүрийн үлдээсэн тэжээл, баас, шээсийг тус бүрд нь нэгтгэн дундаж дээж авч химийн задлан шинжилгээнд бэлтгэнэ.

## Хүснэгт 4

## Туршилтын 270 кг жинтэй үхэр тэжээсэн норм, жор

Үзүүлэлт	Норм	Өвс	Багсармал тэжээл	Нийт	Жорын тэнцвэр
Тэжээлийн хэмжээ		7.92	2.8	10.72	
Жорын бүтэц		70	30	100	100
СоЭ, Мдж	71.28	49.90	21.39	71.28	0
Хуурай бодис, кг	6.48	6.57	2.51	9.08	2.60
Нийт протейн, г	984.96	665.28	386.64	1051.92	66.96
Шингэх протейн, г	615.6	324.72	294.86	619.58	3.98
Эслэг, г	1296	1853.28	120.40	1973.68	677.68
Кальци, г	42.12	28.51	14.67	43.18	1.06
Фосфор, г	32.4	13.46	20.70	34.17	1.77
Давс, г	38.88		28.00	28.00	-10.9
Магни, г	19.44	12.67	7.15	19.82	0.38
Цайр, мг	259.2	144.14	128.58	272.72	13.52
Зэс, мг	64.8	16.63	156.64	173.28	108.48

Хүхэр, г	16.848	10.30	4.04	14.33	-2.52
Иод, мг	5.184	0.79	2.07	2.86	-2.32
Кобальт,мг	5.184	1.50	0.55	2.05	-3.13

### Хүснэгт 5

#### Туршилтын 280 кг жинтэй үхэр тэжээсэн норм, жор

Үзүүлэлт	Норм	Өвс	Багсармал тэжээл	Нийт	Жорын тэнцвэр
Тэжээлийн хэмжээ		7.4	3.84	10.96013	
Жорын бүтэц		60	39	100	100
СоЭ, Мдж	73.92	44.352	29.6	73.9	0
Хуурай бодис,кг	6.72	5.432	3.4	9.3	2.5
Нийт протейн,г	1021.44	591.36	517.5	1108.9	87.4
Шингэх протейн, г	638.4	288.64	393.6	682.2	43.8
Эслэг, г	1344	1647.36	165	1812.4	468.4
Кальци , г	43.68	25.344	15.7	41.1	-2.6
Фосфор, г	33.6	11.968	6.1	38	4.5
Давс, г	40.32		38.4	38.4	-1.9
Магни, г	20.16	11.264	9.7	21.0	0.8
Цайр, мг	268.8	128.128	173.6	301.7	32.9
Зэс, мг	67.2	14.784	214.6	229.4	162.2
Хүхэр, г	17.472	9.152	4.8	13.9	3.6
Иод, мг	5.376	0.704	2.8	3.5	-1.9
Кобальт,мг	5.376	1.3376	0.7	2.1	-3.3

#### **Махнаас дээж авах, илчит чанарыг тодорхойлох арга зүй:**

Махнаас дээж авахдаа гулуузны зүүн талын хааг сээртэй нь хамт гулуузнаас салган авч нурууны гол мах болон өөхөн давхаргыг тус тусад нь ялган задлан шинжилгээний дээжинд 300-400гр-ийг авч химийн найрлага, илчит чанарыг тодорхойлохдоо дараах арга зүйн дагуу хүнсний итгэмжлэгдсэн лаборатори болох SAMO институтд шинжлүүлсэн. Үүнд:

Чийгийг -хатаах

Үнсийг-шатаах

Протеиныг-Кьелдалийн

Тослогийг-Сокслетийн

Хуурай ба органик бодис, илчит чанарыг тооцооны аргаар тус тус тодорхойлсон.

#### 4. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

##### а. Химийн найрлага, шимт чанарыг тодорхойлсон дүн

Хүснэгт 6

Мангирын химийн найрлагыг өвстэй  
харьцуулсан нь

№	Дээжний нэр	Өмнөговь Дэрст бэлчээр	Өмнөговь Хялганат бэлчээр	Өмнөговь Шавагт бэлчээр	Өмнөговь Улаанбударганат бэлчээр	Хадлангийн өвс	Мангир
1	Нийт чийг %	7.7	8.8	18.4	6.8	11.0	12.6
2	Нийт уураг %	2.4	4.7	7.0	7.8	9.5	11.0
3	Нийт эслэг %	38.1	25.1	18.3	23.8	26.5	15.2
4	Нийт тос %	1.7	3.9	1.9	2.2	1.8	4.2
5	Нийт үнс %	6.9	13.2	16.9	13.8	6.6	5.0
6	Шимт чанар, МДж	1.5	2.9	4.4	4.9	6.1	7.0

Хүснэгтээс үзэхэд өвсний чийг 6.8-18.4%, уураг 2.4-9.5%, тослог 1.7-3.9, үнс 6.6-16.9% байгаа нь бидний судалгаатай харьцуулахад мангирын чийг ойролцоо, уураг, тослог өндөр, эслэг, үнс бага байна. Үүнтэй холбоотойгоор мангир нь шимт чанараараа өвснөөс илүү байгаа нь мангирыг 7 сард бэлтгэж махны өсвөр үхрийн тэжээлд нэмж бордоход шимт чанар өндөр байдгыг харуулж байна.

## **в. Органик бодисын шингэц, ерөнхий шимт чанар**

Бид махны чиглэлийн өсвөр үхэрт зориулсан уураг, эрдэс бодисоор баялаг хүчит багсармал тэжээл, мангирын органик бодисын шингэц, ерөнхий шимт чанарыг ин витро хийн бүтээмшлийн аргаар тодорхойлж дараах хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 7

### **Тэжээлийн органик бодисын шингэц, ерөнхий шимт чанар**

№	Тэжээлийн нэр	Органик бодисын шингэц, %	СоЭ, МДж
1	Хүчит багсармал тэжээл	82.48	10.37
2	Мангир	60	7.0

Бордсон өсвөр үхрийн хүчит багсармал тэжээлийн органик бодисын шингэц 82.48 хувь, мангир 60 хувь байна. Тэжээлийн ерөнхий шимт чанар багсармал тэжээл 10.37 МДж, мангир 7.0 МДж солилцлын энергитэй байлаа.

## **с. Бордсон өсвөр үхрийн идсэн тэжээлийн хэмжээ, идэмж**

Судалгаа хийсэн өсвөр үхрийн тэжээлийн идэмжийг тухай бүрд нь өгсөн ба үлдээсэн өвс, багсармал тэжээлийн зөрүүгээр тодорхойлов.

Хүснэгт 8

### **Бордооны өсвөр үхрийн тэжээлийн идэмж, хувиар**

Бүдүүн тэжээл				Хүчит багсармал тэжээл+мангир		
Бүлэг	Эхэн үе	Дунд үе	Төгсгөл үе	Эхэн үе	Дунд үе	Төгсгөл үе
Туршлага	42.7	66.8	72.5	100	100	100
Хяналт	41.2	61.0	78.3	100	100	100

Хүснэгтээс үзэхэд туршлагын бүлэгт бүдүүн тэжээлийн идэмж бодолтын эхэн үед 42.7, дунд үед 66.8, төгсгөл үед 72.5 нэмэгдсэн бол хяналтын бүлэгт бордолтын эхэн үед 41.2, дунд үед 61.0, төгсгөл үед 78.3 хувь болж тус тус нэмэгдэж байв. Энэ нь бордооны өсвөр үхрийн идэх дуршилтай холбоотой гэж үзнэ. Харин багсармал тэжээлийг туршилтын хугацаанд бүх үхэр 100 хувь идэж байлаа.

#### **d. ХБТ+Мангираар Дорнод талын махны өвсөр үхэр тэжээсэн дүн**

Бид туршлага ба хяналтын өсвөр үхрийн амьдын жинг бэлчээрийн маллагааны үед зун 7-р сарын 12-ээс 10-р сарын 12 хүртлэх хугацаанд дөрвөн удаа жинлэв. Туршлагыг 2019 оны 10-р сарын 20-оос эхэлсэн ба туршлагын бэлтгэл болон эхэн, дунд, төгсгөл үеийн сүүлчээр тус тус жинлэж амьдын жингийн өөрчлөлтийг харьцуулан гаргалаа.

Хүснэгт 9

Бордсон өсвөр үхрийн  
амьдын жингийн өөрчлөлт, кг

Туршлагын үе шат	Хуанлийн сар	Туршлага	Хяналт	Зөрүү	
Зуны бэлчээрт	2019.07.12	162.4±21.9	161.5±26.5	-0.9	
	2019.08.13	180±25.2	179.1±31.7	-0.9	
	2019.09.12	211.7±30.2	205.5±33.4	-6.2	
	2019.10.12	232.5±34.1	226.1±35.0	-6.4	
Бордох туршлага	Бэлтгэл үе	2019.10.20	249.6±35.1	242.5±37.6	-7.1
	Эхэн үе	2019.11.04	259.9±36.9	250.3±39.7	-9.6
	Дунд үе	2019.11.18	268.5±37.2	256.6±40.9	-11.9
	Төгсгөл үе	2019.12.02	284.6±38.1	270±41.9	-14.6

Хүснэгтээс үзэхэд зуны бэлчээрийн маллагаанд туршлагын өсвөр үхрийн амьдын жин хяналтынхаас дунджаар 0.9-6.4кг( $P<0.05$ ), бэлтгэл үеийн төгсгөлд 7.1( $P<0.05$ ) кг-аар тус тус илүү байсан ба харин эрчимтэй бордлого эхэлсэн эхний 15 хоногт 9.6( $P<0.001$ ), хоёрдахь 15 хоногт 11.9( $P<0.01$ ), гуравдахь 15 хоногт 14.6( $P<0.001$ ) кг-аар илүү байсан болно. Түүнчлэн өсвөр үхрийг эрчимтэй бордоход бордолтын эхний 15 хоногт туршлагын өсвөр үхрийн амьдын жин 10.3, хоёрдахь 15 хоногт 8.6, гуравдахь 15 хоногт 16.1 кг-аар нэмж байхад хяналтын өсвөр үхрийн амьдын жин эхний 15 хоногт 7.8, хоёрдахь 15 хоногт 6.3, гуравдахь 15 хоногт 13.4 кг-аар нэмж байна. Туршлагын өсвөр үхэр хяналтын өсвөр үхрээс эхний 15 хоног 1.8кг, хоёрдахь 15 хоногт 5.6 кг, гуравдахь 15 хоногт 1.2кг-аар илүү байна.



### Бордсон өсвөр үхрийн өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жин

Өсвөр насны малын амьдын жин, үнэмлэхүй ба харьцангуй өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жинг тодорхойлох нь махан ашиг шимийн судалгаанд гол үзүүлэлт нь болдог.

Иймээс бид судалгааны туршлага, ба хяналтын өсвөр үхрийн амьдын жинг туршлагын эхэн ба дунд, сүүлчээр тодорхойлж түүний үнэмлэхүй ба харьцангуй өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жинг тодорхойлж 2-р хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 10

#### Бордсон өсвөр үхрийн хоногийн нэмэгдэл жин

Үзүүлэлт	Туршлагын баяруу					Хяналтын бяруу				
	N	M±m	σ	Cv	Lim	n	M±m	σ	Cv	Lim
Бордлогын эхний жин	3	259.9±35.1	49.5	19.67	196-291	3	250.3±39.7	47.6	18.9	188.7-280
Бордолтын эцсийн жин, кг	3	284.6±38.1	53.8	18.75	329.5-226.3	3	270±41.9	51.0	17.7	312.5-214.6
Үнэмлэхүй өсөлт, кг	3	24.7±3.0	4.3	12.3	30.3-38.5	3	19.7±1.5	3.4	9.8	24-30.7
Харьцангуй өсөлт, %	3	9.5±0.85	1.2	8.6	13.2-15.4	3	7.8±0.9	0.98	7.0	10.8-12.6
Хоногийн нэмэгдэл жин,г	3	548±67.0	94.5	12.1	673-85	3	437±50.8	75.3	9.6	536.6-67.7

Хүснэгтээс үзэхэд бордолтын хугацаанд туршлагын бүлгийн өсвөр үхрийн үнэмлэхүй нэмэгдэл жин 24.7кг(P<0.001), хоногийн нэмэгдэл жин 548г (P<0.001) байхад хяналтын өсвөр үхрийн үнэмлэхүй нэмэгдэл жин 19.7кг(P<0.001), хоногийн нэмэгдэл жин 437г (P<0.001) байна.

Бид туршлага ба хяналтын өсвөр үхрийн хоногийн жингийн өөрчлөлтийг бордолтын үе шатуудын дунджаар тооцож дараахь хүснэгтээр харуулав.

**Бордсон өсвөр үхрийн бордолтын үеийн  
хоногийн дундаж жингийн өөрчлөлт, г**

Бордолтын хугацаа, хоног	Туршлагын бүлэгт, г	Хяналтын бүлэгт, г	Зөрүү, г
Эхэнд	686±151.7	520±149.7	166
Дунд	573±55.8	420±53.7	153
Эцэст	1073±74.5	893±72.7	180

Хүснэгтээс үзэхэд туршлагын бүлгийн өсвөр үхрийн амьдын жин бордолтын эхний 15 хоногт 686(P<0.001), дундахад 573(P<0.001), эцэсийнхэд 1073г(P<0.001), харин хяналтын өсвөр үхэр эхний 15 хоногт 166(P<0.001), дундахад 153(P<0.001), эцэсийнхэд 180г(P<0.001), болж нэмэгдсэн байна. Энэ нь өсвөр үхрийг хүйтний улирал эхлэх үеэс эхлэн шахаж бордох нь үр дүнтэй болохыг харуулж байна.

**Бордсон өсвөр үхрийн нядлагын гарц**

Бид Дорнод талын махны өсвөр үхэр эрчимтэй шахаж бордох ажлыг намрын сүүлч буюу ургамлын шимт чанар буурч хүйтний улирал эхэлж байгаа үе болох 10-р сарын 20-оос эхлэн 45 хоногийн хугацаанд эрчимтэй бордож 23 сарын настайд нь нядалж нядлагын гарцыг тодорхойлов.

**Бордсон өсвөр үхрийн нядлагын гарц, жин**

Үзүүлэлт	n	Туршлагын Бяруу	Хяналтын бяруу	Зөрүү
Нядлахын өмнөх жин, кг	3	277±37.5	265±40.9	12
Гулуузны жин, кг	3	135.2±18,3	129.3±17.9	5.9
Дотор өөх, кг	3	1.71±0.24	1.63±0.23	0.08
Нядлагын жин, кг	3	136.9±18.4	130.9±16.9	6
Нядлагын гарц, %	3	49.4±0.24	49.3±0.22	0.1

Хүснэгтээс харахад туршлагын бүлгийн өсвөр үхрийн нядлагын жин нь 136.9 кг байсан ба хяналтын хэсгийнх 130.9 кг байв. Үүнтэй уялдаатайгаар нядлагын гарц нь дээрх дарааллаар 49.4, 49.3% болж хяналтын хэсгийнх туршлагын хэсгийнхээс 0.1-аар бага гарч байлаа.

### Тэжээлийн эдийн засгийн үр ашиг

Туршилтын үхрийн тэжээлийн зардлыг тооцохдоо бордлогын үе тус бүрт тэжээсэн жорын хувилбаруудын дагуу идэмжийг тодорхойлж, жинхэнэ идсэн тэжээлийн хэмжээг тогтоосны дүнгээс тооцов.

Хүснэгт 13

Туршилтын хугацаанд нийт идсэн тэжээлийн зардал, төгрөгөөр

Үзүүлэлт	Туршилтын үед өдөрт идсэн тэжээл, кг			Тэжээлийн үнэ, кг	Нийт тэжээлийн зардал, төгрөгөөр		
	Эхэн	дунд	төгсгөл		Тэжээл, кг	Нийт үнэ	Нийт үнэ
Туршлага							
Хүчит багсармал тэжээл	2.5	2.8	3.84	750	819	614000	822800
Өвс	3.0	3.48	3.3	225	880	198000	
Мангир	0.2	0.2	0.2	200	54	10800	
Хяналт							
Хүчит багсармал тэжээл	2.5	2.8	3.84	750	819	614000	809525
Өвс	3.0	3.36	3.3	225	869	195525	

Хүснэгт 14

Үр ашгийн тооцоо

Туршилтын бүлэг	Нядалгын жин	Арьс дайврын үнэ	1кг махны үнэ	Нийт махны үнэ	Нийт борлуулсан үнэ	Тэжээлийн зардал	Ашиг
Туршлага	136.9	70000	8875	1214987	1284987	822800	462187
Хяналт	130.9	70000	8875	1161737	1231737	809525	422212

Өсвөр үхрийг бордоход нийт туршилтын хугацаанд туршлагын бүлэг 822800 төгрөг, хяналтын бүлэг 809525 төгрөгний тэжээл зарцуулсан байна. Бид бордсон үхрийн махыг борлуулахад турлагын бүлэг хяналтын бүлгээс 2.75 хувиар илүү байна. Өсвөр үхрийг хүйтний улирал эхлэх үеэс эхлэн

хүчит багсармал тэжээл дээр мангирыг нэмж бордох нь үр дүнтэй болохыг харуулж байна.

### **Бордсон өсвөр үхрийн махны химийн найрлага, илчит чанар**

Мал амьтны махны химийн найрлага, илчлэг нь түүний тэжээллэг чанарыг тодорхойлдог чухал үзүүлэлтийн нэг юм. Махны химийн найрлага нь түүний нас хүйс, амьдын жин, тарга хүчний байдал, тэжээл, тэжээллэгийн түвшинтэй ихээхэн хамааралтай байдаг. Иймээс бид судалгаа хийсэн махны өсвөр үхрийн махны химийн найрлагыг судалж дараах хүснэгтээр харууллаа.

Хүснэгт 15

#### Бордсон өсвөр үхрийн махны химийн найрлага, илчит чанар

Үзүүлэлт	Туршлагын үхэр				Хяналтын үхэр			
	Том улаан	Улаан халзан	Жижиг улаан	Дундаж,М	Бөөр алаг	Улаан тарлан	Том халзаадай	Дундаж,М
Чийг,%	64.40	64.30	61.65	<b>63.45</b>	64.80	65.10	63.30	<b>64.40</b>
Хуурай Бодис, %	37.5	36.65	38.45	<b>37.53</b>	37.20	35.80	36.70	<b>36.56</b>
Органик бодис, %	37.10	37.90	39.50	<b>38.16</b>	37.34	38.17	36.91	<b>37.47</b>
Нийт протейн, %	19.03	19.05	19.04	<b>19.04</b>	18.01	20.0	19.02	<b>19.01</b>
Тослог, %	15.22	14.20	19.16	<b>16.19</b>	14.10	15.10	16.30	<b>15.16</b>
Үнс, %	1.0	1.0	1.0	<b>1.0</b>	0.82	0.84	0.80	<b>0.82</b>
1 кг махны илчлэг, кДЖ	232.4	230.7	248.6	<b>9987.5</b>	230.7	237.3	224.3	<b>9689.4</b>

Хүснэгтээс харахад туршлагын бүлгийн өсвөр үхрийн махны чийг хяналтынхаас бага, уураг ойролцоо түвшинд байгаа боловч тослогийн хэмжээ харьцангуй их гарч байна. Үүнтэй холбоотойгоор туршлагын өсвөр үхрийн 1 кг махны илчит чанар 9987.5 кДЖ байхад хяналтын бүлгийнх 9689.4 кДЖ байгаа нь бордолтын хугацаанд туршлагын өсвөр үхрийн жин бага зэрэг нэмж махны чанар сайжирсныг харуулж байна.

## ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Бид өөрсдийн хийсэн судалгааны дүнг бусад судлаачдын хийсэн судалгааны дүнтэй харьцуулж дараах хүснэгтээр харууллаа.

Хүснэгт 16

### Махны химийн найрлагыг бусад судлаачдын судалгааны дүнтэй харьцуулсан нь

Судлаачид	Үүлдэр	Нас сараар	Чийг	Хуурай бодис	Уураг	Тос	Үнс	Илчлэг, кДж
Наваанчимэд, 1965	Монгол	19	8.4	31.6	18.2	12.3	1.09	7931.7
	Шар тарлан х монгол	19	70.3	29.7	18.1	10.5	1.18	7176.2
Д.Нэргүй, 1988	Монгол	20	66.2	33.8	19.8	13	0.99	8446.9
	Сэлэнгэ	20	64.4	35.6	20.1	14.7	0.99	9159.2
В.Дагвийхорол, 1999	Монгол	20	65.8	34.2	18.7	16.3	1.08	9410.2
	КЦТ х монгол	20	65	35	18.4	15.5	0.99	8446.9
Д.Ринчиндорж, 1997	Сэлэнгэ	23	65		18.4	15.5	1.1	9465.1
Ё.Доржбат, 2005	Монгол	23	64.2	35.7	19.2	14.1	0.95	9967.5
	Сайжирсан	23	63.3	36.7	19	13.7	1.1	9927.1
Х.Гэндарам	Сэлэнгэ, туршлага	23	61.06	38.94	20.30	16.68	0.92	10012.8
Н.Тогтохбаяр	Сэлэнгэ, хяналт	23	62.7	37.53	20.23	15.86	0.71	9676.8
П.Түмэнбаяр 2007								
Бидний судалгаа, 2020	Дорнод, туршлага	23	63.45	37.53	19.04	16.19	1.0	9987.5
	Дорнод, хяналт	23	64.40	36.56	19.01	15.16	0.82	9689.4

Хүснэгтээс үзэхэд өсвөр үхрийн махны чийг дээрх судлаачдын тодорхойлсноор 63.3-70.3%, уураг 17.9-20.1%, тослог 10.5-16.3, үнс 0.9-1.1%, нэг кг махны илчлэг 7176.2-9967.5 кДж байгаа нь бидний судалгааны дүнтэй ойролцоо байна. Гэвч 23 сарын настай үхэрт Ё.Доржбатын хийсэн судалгааны дүнтэй харьцуулахад махны уургын хэмжээ ойролцоо түвшинд

байгаа боловч бидний туршлагын бүлгийн өсвөр үхрийн махны тослог бага зэрэг их харин дээрх судлаачидынхтай ойролцоо байна. Үүнтэй холбоотойгоор бордсон өсвөр үхрийн махны илчлэг дээрх судлаачдынхаас 546.3-851.4 кДж-аар илүү байгаа нь бярууг 23 сарын настай болтол хүчит багсармал тэжээл (ХБТ) дээр мангирыг нэмж бордоход махны чанар бага зэрэг дээшилдгийг харуулж байна.

### Дүгнэлт

1. Өвсний чийг 6.8-18.4%, уураг 2.4-9.5%, тослог 1.7-3.9, үнс 6.6-16.9% байгаа нь бидний судалгаатай харьцуулахад мангирын чийг ойролцоо, уураг, тослог өндөр, эслэг, үнс бага байна. Үүнтэй холбоотойгоор мангир нь шимт чанараараа өвснөөс илүү байгаа нь мангирыг 7 сард бэлтгэж махны өсвөр үхрийн тэжээлд нэмж бордоход шимт чанар өндөр байдгыг харуулж байна.
2. Зуны бэлчээрийн маллагаанд байсан өсвөр үхрийг 10-р сарын 20-оос эхлэн байран маллагаанд оруулж /ХБТ+мангир/ бордоход амьдын жин бордолтын 30 хоногийн хугацаанд туршлагын бүлэг 35 кг, хяналтын бүлэг 27.5 кг-аар тус тус нэмсэн байна.
3. Туршлага, хяналтын өсвөр үхрийн хоногийн нэмэгдэл жинг тооцоход туршлагын бүлгийнх 548г байхад хяналтын бүлэг 437г байна.
4. Туршлага ба хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн нядлагын жин туршлагынх 136.9 кг, гарц нь 49.4% байсан бол хяналтынх дээрх дарааллаар 130.9 кг, 49.3% байлаа.
5. Туршлага ба хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн махны уургын хэмжээ ойролцоо, харин тослогийн хэмжээ туршлагын хэсэгт бага зэрэг илүү байсан ба 1 кг махны илчлэг 298,1 кДж-аар илүү байв.
6. Мангир нь тэжээлийн өндөр ач холбогдолтой, үр үндэсээрээ Монгол орны хээр тал, энгэр бэл, хөндий хоолойгоор амархан ургадаг, дасан зохицож хурдан ургах чадвартай. Мангирыг тариалж тэжээл үйлдвэрлэлд ашиглах боломжтой юм.

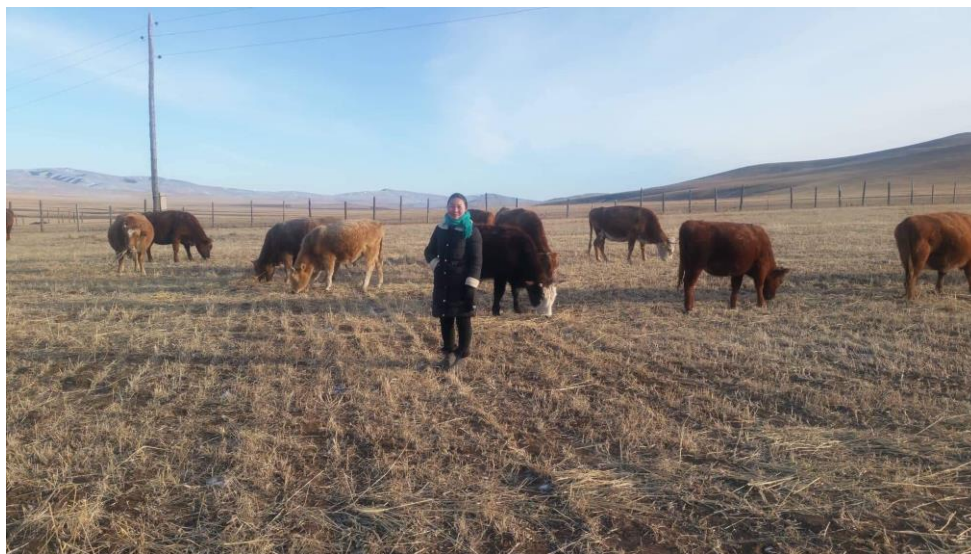
## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Гомбо.Ш, 1967 “Малын тэжээллэг” УБ. 14-57 х
2. Гэндарам.Х, Тогтохбаяр.Н, Ринчиндорж.Д, Содномцэрэн.Ч 2002 “Тэжээлийн химийн задлан шинжилгээний аргууд” УБ.13-65х
3. Гэндарам.Х, Содномцэрэн.Ч, Нэргүй.Д, Тогтохбаяр.Н 2001 “Малын тэжээлийн дадлага” УБ.8-54 х
4. Гэндарам.Х, 2006 “Малын тэжээллэг” УБ.22-112 х
5. Лхагважав.Д, 2007 “Малын тэжээл, тэжээллэг арга зүйн үнэлэмж” УБ.
6. Гончиг.Д, 1984 “Үхрийн махан ашиг шим, түүний чанар” УБ. 22-144 х
7. Доржбат.Ё, 2005 “Хүйтний улиралд өсвөр үхэр бордож, мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх боломж” УБ.21-83 х
8. Жавзмаа.Р, 1983 “БНМАУ-ын ойт хээрийн бүсэд махны чиглэлийн үхэр бий болгох талаар гүйцэтгэсэн эрдэм шинжилгээний ажлын дүн” ХААДС. 13-24 х
9. Баясгалан.Н Лүгтэнсүрэн.А, Самданжамц.Д бусад Мэдлэгт тулгуурласан мал аж ахуйг эрхлэхүй УБ 2004
- 10.Отгоо.Ц Мал тэжээхэд тэжээлийг боловсруулж бэлтгэх арга УБ 1979
- 11.Леиниа .И.В. Москва-1965. “Изучения откормочных и мясных качеств крупного рогатого скота” 22-30 х
- 12.Лавлах бичиг. 2007, “Хөдөө аж ахуйн мал амьтдын тэжээллэгийн норм, жор” УБ. 75-135 х
- 13.Наваанчимэд.Н. 1965, “Өсвөр насны , үхрийн биеийн өсөлт, бэлчээрээр таргалах чадвар, махлаг чанарт өвлийн тэжээл, арчилгааны нөхцлийг судалсан нь” УБ. 25-35, 44-79 х
- 14.Нэргүй.Д, 1976 , “Өсвөр үхэр өсгөн бойжуулж, шахаж бордох түр технологи” УБ. 8-14, 26-56 х
- 15.Москва.1985, Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. 95-156 х

16. Ринчиндорж.Д, 1997 “Махны чиглэлийн эрлийз өсвөр үхрийг өсгөн бойжуулах, бордох тэжээллэгийн хэв шинж” УБ.2-5, 19, 58-68, 72, 77, 79, 83-89 х

Хавсралт1

Мангирын дээж







МАЛ АЖ АХУЙН ЭРДЭМ  
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭЛЭН

№ 19/24

2019 оны 09 сарын 24-ны өдөр

1. Лабораторийн нэр: Тэжээл үнэлгээний лаборатори
2. Дээжийг ирүүлсэн үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, байгууллагын нэр, хаяг:  
"Энхдолгор"
3. Магадлан шинжилгээ хийсэн бүтээгдэхүүний нэр төрөл: Мангир
4. Шинжилгээ хийсэн хугацаа (он сар өдрөөр): 20-24/09/2019
5. Шинжилсэн үзүүлэлтийн тоо: 12

Шинжилгээний хариу

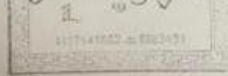
№	Үзүүлэлт	Шинжилгээний арга	Шинжилгээний дүн	
			Sample-7	Sample-8
1	Чийг, %	MNS 6548:2015	12.6	14.9
2	Нийт уураг, %	MNS 6548:2015	11.0	11.5
3	Нийт эслэг, %	MNS 6551:2015	15.2	15.6
4	Нийт тослог, %	MNS 6548:2015	4.2	3.2
5	Фосфор, %	MNS 4266:2015	0.08	0.20
6	Кальци, %	MNS 4265:1995	0.96	1.98
7	Магни, гр/кг	MNS 6550:2015	0.095	0.095
8	Төмөр, мг/кг	MNS 6550:2015	17.2	24.0
9	Натри, гр/кг	MNS 6550:2015	0.072	0.069
10	Цайр, мг/кг	MNS 6550:2015	19.6	22.9
11	Кали, гр/кг	MNS 6550:2015	0.612	0.632
12	Зэс, мг/кг	MNS 6550:2015	0.27	0.32

\*Энэхүү шинжилгээний дүн үзлийн дэглэмд хавсаргатай бөгөөд зөвхөн эх хувь хүчинтэй

Батлав. Лабораторийн эрхлэгч ..... / Д.Болормаа /

Хянасан: Чанарын менежер ..... / Ш.Баярсайхан /

Шинжилсэн ..... / Л.Алтанцэцэг /



Монгол улс, Улаанбаатар 17024, Хан-уул дүүрэг, 11-р хороо, Зайсан 53, МААЭШХ  
 Fax: (+976-11) 341536 E-mail: [info@riah.mn](mailto:info@riah.mn), Web: [www.riah.mn](http://www.riah.mn)  
 Утас: (+976-11) 341936

МАЛ АЖ АХУЙН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭЛЭН  
Мал Аж Ахуйн Салбарын Эрдмийн Зөвлөлийн хурлын протокол  
№01/20

2019 оны 12 сарын 10 ны өдрийн 11:30 цагт Мал Аж Ахуйн Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэнгийн МААС-н эрдмийн зөвлөлийн хурлыг салбарын эрхлэгч Др. П.Мягмарсүрэн удирдав.

Хуралдсан нь: Др. Т.Батсүх, Др. Б.Бейсен, МААС-ын эрхлэгч Др. П.Мягмарсүрэн, Др. Б.Нарантуяа, Др. Г.Сувдаа, Др. Б. Бейсен, Др. Д. Бямбасайхан нарын бүрэлдхүүнтэй гишүүдийн 90 хувийн ирцтэй хуралдав.

**Хэлэлцсэн асуудал:**

1. "Мангирын чанарыг судлах ба тэжээлийн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэн мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх" сэдэвт БСШУС-н яамны сайдын нэрэмжит грантийн төслийн арга зүй

**Тэмдэглэсэн нь:**

Грантийн төслийн арга зүйд дараах зөвлөмжийг эрдмийн зөвлөлийн гишүүд өгөв.

1. Мангир нь сонгинолог төрлийн ургамал учраас түүний тэжээлийн найрлагад орох хамгийн бага болон дээд хэмжээг олж тогтоох
2. Үр дүнг засаж янзлах
3. Мангирыг туршилтын явцад дарш хэлбэрээр нэмэлтээр өгөх

**Шийдвэрлэсэн нь:**

Дээрх арга зүйг МААЭШХ-н МААС-н эрдмийн зөвлөлийн гишүүдээр хэлэлцэгдэж, гаргасан саналын дагуу засваруудыг хийснийг үндэслэн батлав.

Протокол гаргасан: МААС-н эрхлэгч:



Др. П. Мягмарсүрэн

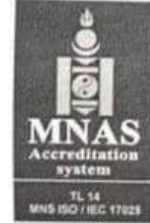
Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хэвсгэлт ЧУТ 10-ийн 3-р хэвсгэлт маягт 22.6



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, Зөйсөн,  
Богд Жавзандамбын гудамж, Институтийн өврийн байр  
Харилцах утас: 11-341037



Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 173

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РИ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Биет байдал	Шошгололт, савлалт
Хүлээн авсан огноо		Түүхий.	Нийлэг савласан. уутанд
2020.01.18		Шинжилсэн огноо	
2020.01.18		2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	61,65
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	19,16
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	19,04
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	248,6

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нэр)

Д.Нарантуяа  
(нэр)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1

Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцлагыг лаборатори хүлээхгүй.

Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хэсрэлт ЧУТ 10-ийн 3-р хэсрэлт маягт 22 6



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, Зайсан,  
Богд Жаазандамбын гудамж, Институтийн өөрийн байр  
Харилцах утас: 11-341037



Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 174

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РЙ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Биет байдал	Шошгололт, савлалт
Хүлээн авсан огноо		Түүхий.	Нийлэг уутанд савласан.
2020.01.18		Шинжилсэн огноо	
2020.01.18		2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	64.40
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	15.22
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	19.03
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	232.4

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нэр)

Д.Нарантуяа  
(нэр)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1

Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцлагыг лаборатори хүлээхгүй.

Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дугаар сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хэвсрэлт ЧУТ 10-ийн 3-р хэвсрэлт маягт 22.6



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ



СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, Зайсан,  
Богд Жавзандамбын гудамж, Институтийн өөрийн байр  
Харилцах утас: 11-341037

Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 175

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РЙ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Биет байдал	Шошголт, савлалт
		Түүхий.	Нийлэг савласан. уутанд
Хүлээн авсан огноо		Шинжилсэн огноо	
2020.01.18		2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	64.30
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	14.20
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	19.05
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	230.7

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нэр)

Д.Нарантуяа  
(нэр)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1  
Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцлагыг лаборатори хүлээхгүй.

Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хэвсрэлт ЧУТ 10-ийн 3-р хэвсрэлт маягт 22.6



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чингисийн өрвөн чөлөө, Зайсан,  
Богд Жавзандамбын гудамж, Институтийн өөрийн байр  
Харилцах утас: 11-341037



Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 176

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РЙ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Биет байдал	Шошгололт, савлалт
Хүлээн авсан огноо		Түүхий.	Нийлэг уутанд савласан.
2020.01.18		Шинжилсэн огноо 2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	64.80
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	19.10
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	18.01
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	230.0

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нэр)

Д.Нарантуяа  
(нэр)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1

Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцлагыг лаборатори хүлээхгүй.

Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хавсралт ЧУТ 10-ийн 3-р хавсралт маягт 22 б



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чинаисийн өргөн чөлөө, Зайсан,  
Богд Жавзандамбын гудамж, Институтын өөрийн байр  
Харилцах утас: 11-341037



Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 177

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РЙ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
		Биет байдал	Шошгололт, савлалт
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Түүхий.	Нийлэг уутанд савласан.
Хүлээн авсан огноо		Шинжилсэн огноо	
2020.01.18		2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	65.10
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	15.10
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	20.00
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	237.3

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нэр)

Д.Нарантуяа  
(нэр)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1

Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцлагыг лаборатори хүлээхгүй.

Гүйцэтгэх захирлын 2019 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 02 тоот  
тушаалын 1-р хэвсрэлт ЧУТ 10-ийн 3-р хэвсрэлт маягт 22 6



ХҮНСНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ,  
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН "САМО" ИНСТИТУТ,  
ХҮНСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
НЭГДСЭН ЛАБОРАТОРИ

СОРИЛТЫН ТАЙЛАН  
(Түүхий эд, бүтээгдэхүүн)

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, ХУД 15-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, Зайсан,  
Богд Жавзандамбын гудамж, Институтийн өөрийн байр  
Харилцах утас: 11-341037



Дээжийн бүртгэлийн дугаар: 178

Хэрэглэгчийн мэдээлэл (мэдээлэл нь үр дүнгийн бодит байдалд нөлөөтэйг анхаарах):

Дээж ирүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж: Иргэн Б.Энхдолгор

Холбоо барих утас, РД: 86999642; РИ85102402

Дээжийн нэр: Үхрийн мах

Дээжийг хүлээлгэн өгсөн хүний нэр, албан тушаал: Г.Хурцмаа

Дээжийн тодорхойлолт			
Бүтээгдэхүүний стандартын дугаар	Үйлдвэрлэсэн огноо	Цувралын дугаар	Дээжийн тоо, хэмжээ
MNS 1111:2007	-	-	200 г-аар 1 уут
Улаан ягаан өнгөтэй. Бага зэргийн шар өөхтэй.		Биет байдал	Шошгололт, савлалт
Хүлээн авсан огноо		Түүхий.	Нийлэг уутанд савласан.
2020.01.18		Шинжилсэн огноо	
2020.01.18		2020.01.18-24	
Шинжилсэн үзүүлэлт, хэмжих нэгж	Шинжилгээний стандартын дугаар	Стандарт шаардлага	Шинжилгээний дүн
1. Чийглэг, %	MNS 6477:2014	-	63.30
2. Тослог, %	MNS 5035:2020	-	16.30
3. Уураг, %	MNS ISO 937:1984	-	19.02
4. Илчлэг, кКал	CA3 08:2009	-	224.3

Баталгаажуулсан эрхлэгчийн үүрэг  
гүйцэтгэгч:

Хянасан чанарын менежер:

Шинжилгээг гүйцэтгэсэн шинжээчийн код:



Э.Баярсанаа  
(нар)

Д.Нарантуяа  
(нар)

988-3  
(код)

Хуудасны тоо: 1/1

Тайланг хэвлэсэн огноо: 2020.01.24

Сорилтын үр дүн нь зөвхөн тухайн хүлээн авсан сорьцод хамаарна.  
Лабораторийн зөвшөөрөлгүйгээр тайланг хэсэгчлэн хэвлэх, хуулбарлахыг хориглоно.  
Хэрэглэгчийн мэдээллийн хариуцаагыг лаборатори хүлээхгүй.





内蒙古农业科技大学的  
饲料评价实验室

2019年11月10日

样品登记号:161

提交样品的公民和企业: 公民恩和道力各尔

以及分析的产品范围: ALLIUM SENESCENS L

分析期 (日期) : 05-10/11/2019

分析的规格数量:12

试验结果

No	指标	分析标准号	分析结果	
			样本 7	样本 8
1	水分 %	GB/T 6430-2018	12.5	14.7
2	总蛋白 %	GB/T 6430-2018	11.0	11.5
3	总纤维 %	GB/T 6450-2018	15.2	15.6
4	总脂肪 %	GB/T 6432-2018	4.2	3.2
5	磷 %	GB/T 14713-2018	0.08	0.20
6	钙 %	GB/T 14712-2008	0.97	1.98
7	镁 (克/公斤)	GB/T 6438-2007	0.095	0.095
8	铁 (毫克/公斤)	GB/T 6432-2018	17.0	23.0
9	钠 (克/公斤)	GB/T 6432-2018	0.072	0.069
10	锌 (毫克/公斤)	GB/T 6432-2018	19.4	22.5
11	钾 (克/公斤)	GB/T 6432-2018	0.600	0.620
12	铜 (毫克/公斤)	GB/T 6432-2018	0.25	0.30

实验室负责人: 敖长金

质量经理: 赵圣国

审核人: 套机



联系地址: 蒙苏大学, 霍赫市, UMZO (赛罕区昭武大路 306 号, 邮编: 010018), 网址: [www.edu.cn](http://www.edu.cn),  
电子邮件: [changqiniao@aliyun.com](mailto:changqiniao@aliyun.com)

**Мангирын танилцуулга**

**Бүтээгдэхүүний тодорхойлолт:** Махны үхрийн хонот шаардагдах тэжээлийн хэрэгцээг бүрэн хангах зорилгоор монгол оронд үржсэн, сийдэг ихтэй, мальтоз, фруктоз, сахароз, инулин бас метионин, левцин, геонин, лизин, триптофан зэрэг амин хүчил, эфирин тос, аскорбины хүчил, А витамин, В бүлгийн витаминууд агуулагддаг шүүслэг шим тэжээлтэй үргэмлэг бэлтгэж нэмэлтээр (Х5Т+мангир) өгөх юм. Хөвсгөл, Ховд, Дорнод, Говь Алтай, Дундговьд гэх мэт нутагт элбэг ургадаг. Бүх мал сайн иддэг. Мангир идсэн малын мах маш сайхан амттай байдаг.

**Бүтээгдэхүүний зориулалт:** Дотоодын нөөц бололцоог ашиглан бэлтгэгдсэн, махны чиглэлийн өсвөр үхрийн ашиг шим, нядлагын жин, гарцыг нэмэгдүүлэх зориулалтаар 100кг амьдын жинд хонот 80гр мангирыг Алтан Тариа ХХК-ны бордооны үхрийн хүчит багсармал тэжээлд нэмж өгнө.

**Бүтээгдэхүүнийг туршсан байдал:** Махны үхрийн тэжээлд нэмэлт болгон туршихад амьдын жин 45 хоногийн хугацаанд 35кг-аар (P<0.001) нэмэгдэж, хоногийн нэмэгдэл жин 548г (P<0.001), нядлагын гарц 49.4 (P<0.001) хувь байна.



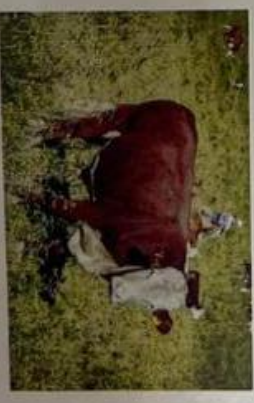
Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

“Мангирын – алцм senescens I чанарыг судлах ба тэжээлийн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэн мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх” сэдэвт төсөл

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Хан-уул дүүрэг, 11-р хороо, Зайсан,  
Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн  
Утас: +97690125530  
Email: Vadatchenkholgor@yahoo.com



**БОРДООНЫ ҮХРИЙН  
ТЭЖЭЭЛД МАНГИР  
НЭМЖ ӨГӨХ  
ЗӨВЛӨМЖ**



**2020 ОН**

## Алтан Тариа ХХК-ны бордооны Ухрийн хүчит багсармал тэжээлийн (ХСТ)орц

Улаан буудай, эрдэнэшиш, тэжээлийн хивэг, арвай, хөвөнгийн үрийн шахдас, рапс, шохойн чулуу, эрдэнэшишийн шахдас, гурилын үйлдвэрийн дайвар бүтээгдэхүүн, рэвс, бурам, уургийн нэмэлтэл, эрдэнэ бодис, витаминьн премикс

### Махны хийсэн бордооны шингэц чанар

Химийн найр	Эзлэх хувь
Нийт протейн	11
Нийт тослог	4.2
Нийт эслэг	15.2
Нийт үнс	5.0
Азотгүй хандлаг бодис	51.7
Шимт чанар, МДЖ	7.0

### ХСТ+Мангирын шингэц шимт чанар

Үзүүлэлт	%
Идэмж	100
Органик бодисын Шингэц	60

## Ухэр тэжээх зааварчилгаа

Махны чиглэлийн өсвөр Ухрийн 100 кг амьдрын жин тутамд хүчит багсармал тэжээл 1.4кг дээр хатааж бэлтгэсэн мангир 80гр-ыг нэмж, өглөө 9 цагаас орой 18 цагийн хооронд 2 удаа өгч, амраах, 2-3 удаа услах зарчимаар тэжээнэ.

### Хүчит багсармал тэжээл



+



### Мангир

## ХСТ+Мангираар тэжээсэн Ухрийн махны химийн найрлага

Үзүүлэлт	Хэмжээ
Чийг	63.45
Уураг	19.04
Тослог	16.19
Үнс	1.0
1 кг махны илчлэг чанар	9987.5, кДЖ
Нядлагын гарц	49

## Туршилт хийсэн бордооны Ухэр



"Мангирын – allium senescens | чанарыг судлах ба тэжээлийн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэн мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх" сэдэвт төсөл

Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

Утас:+97690125530

Email:Badagchenkidoigor@yahoo.com