

Улсын бүртгэлийн
Дугаар

Нууцын зэрэглэл Б

Аравтын бүрэн
ангиллын код

Төсөл хэрэгжүүлсэн гэрээний
дугаар /ШуГх (БНХАУ)-2018/14

МАЛ ЭМНЭЛГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

**“Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ
эмийн үйлдвэрлэлт” хамтарсан төслийн тайлан
2018-2021**

**Төслийн гүйцэтгэгч: Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн Эм, хор судлалын
лаборатори, Бодис солилцоо, биохимийн
лаборатори**

**Төслийн удирдагч: Я.Ганболд, Академич, МЭШУхааны доктор,
профессор, эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх
ажилтан**

Санхүүжүүлэгч байгууллага: Шинжлэх ухаан технологийн сан

Захиалагч байгууллага: Боловсрол, шинжлэх ухааны яам

Тайлан өмчлөгч: Мал эмнэлгийн хүрээлэн

Зайсан 17024, шуудангийн хайрцаг 24

Улаанбаатар хот. МОНГОЛ УЛС.

Утас 70141911

УЛААНБААТАР

2022



МАЛ ЭМНЭЛГИЙН ХҮРЭЭЛЭН
ЭРДМИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ХУРЛЫН ПРОТОКОЛ

2022 оны 03 сарын 30 өдөр

Дугаар 22/04/02

Улаанбаатар хот

ХЭЛЭЛЦСЭН НЬ: Хуралдааныг эрдмийн зөвлөлийн гишүүдийн 77.7 %-ийн ирцтэйгээр 2022 оны 03 сарын 30-ны өдрийн 09⁰⁰ цагт Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн хурлын танхимд хийв. Хуралдааныг эрдмийн зөвлөлийн дарга, ХААШУА-ийн гишүүн, профессор Б.Батцэцэг удирдан явуулав. Профессор Я.Ганболд удирдагчтай "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн "Зарим бэлдмэлүүдийн (тэжээлийн нэмэлт) биологийн идэвхийг судлан тогтоох" сэдэвт (2018-2021 он) ажлын тайланг хэлэлцэв.

СОНССОН НЬ: "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн "Зарим бэлдмэлүүдийн /тэжээлийн нэмэлт/ биологийн идэвхийг судлан тогтоох" сэдэвт (2018-2021 он) ажлын тайланг төслийн удирдагч, профессор Я.Ганболд танилцуулав.

Тайланг оршил, хэвлэлийн тойм, судалгааны арга зүй, судалгааны үр дүн, шүүн хэлэлцэхүй болон ашигласан хэвлэлийн жагсаалт гэсэн дарааллаар, тайлангийн агуулгад холбогдох нийт 4 хавсралттайгаар бүрдүүлэн бичсэн болно.

Энэхүү сэдэвт ажлыг гүйцэтгэхдээ БНХАУ-ын талын төслийн удирдагч болох ӨМӨЗОрны Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны хүрээлэнгийн профессор Хүтэй 2028 онд Хөххотноо, 2019 онд Улаанбаатар хотноо тус тус уулзалдан төслөөр хэрэгжүүлэх ажлын төлөвөгөөг хэлэлцэн, протокол үйлдсэн байна. Мөн 2019 оны 8 сард Шилийн гол аймагт, 2019 оны 9 сард Улаанцав аймагт болсон 2 талын хуралд хамтран оролцсон болно. Харин 2020 онд Ковид-19 гарсантай холбоотойгоор хамтын ажиллагаанд саад учирч зөвхөн онлайн харилцаанд шилжсэн болно.

Төслийн хүрээнд Хуматон бэлдмэл, УГБ-1 болон УГБ-2, мөн "Нарийслал бордоо", 3 хувилбарт нэмэлт тэжээл зэргийг судлан, туршиж малын биед үзүүлэх үр нөлөөг /амьдын жингийн нэмэгдэл, цусны бүтцийн өөрчлөлт, уургийн өөрчлөлт, хээлтэй малд үзүүлэх нөлөө зэрэг/ илрүүлсэн бөгөөд МЭХ-ийн Барагшунт бэлдмэлийг хяналтын бэлдмэлээр харьцуулан туршсан болно.

Үр дүнгийн гэрээнд заасны дагуу туршилтын үр дүнгээр бэлдмэлийн загвар 3 (УГБ-1, УГБ-2, Нарийслал бордоо)-ийг бий болгож, 2 зөвлөмж, 1 эмхэтгэл боловсруулан, ЭШ өгүүлэл 1-ийг хэвлүүлсэн болно.

Төслийг хэрэгжүүлэх явцад төслийн удирдагч тэтгэвэрт гарсан, 2 гүйцэтгэгч хүүхэд асрах чөлөөтэй байсан, 1 гүйцэтгэгч ажлаас чөлөөлөгдсөн, мөн Ковид-19 өвчний улмаас туршилтын давталт алдагдсан, Хөх хотод хийх лабораторийн судалгааны ажил тасарсан, нэг ЭША-ныг сургах ажил болон антиоксидант үйлдлийг илрүүлэх судалгаа хийгдээгүй зэрэг давагдашгүй хүчин зүйлүүд нөлөөлсөн болно.

Төслийн гүйцэтгэлийг 85% гэж үзэж байгаа ба гэрээгээр хүлээсэн үр дүнгүүд тодорхой түвшинд хийгдсэн гэж үзэж болно.

АСУУЛТ, ХАРИУЛТ

1. Академич Б.Бямбаа. 1. Хэдэн үгэн дээр засвар хийх хэрэгтэй байна. Иш сүрэл гэж болохгүй л дээ. Иш гэж хэзээ ч байхгүй. Ярианаас үзэхэд сүрэл л гэж ойлголоо. Мөн хөх өвс гэж юуг хэлээд байгаа юм бол?

2. Нарийслал бордоо гэж юуг хэлээд байгаа юм бэ?

3. Хөх дарш гэж бас ямар ойлголт вэ?

4. Барагшунт-тай зэрэгцүүлэн туршсан Хуматон гэж ямар бэлдмэл байна аа?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. 1. Манайхны хэлдэгээр энэ нь сүрэл л юм даа. Бид хуучин монгол бичгээс шууд хөрвүүлэн буулгасан учраас иш сүрэл гэж авсан юм. Хөх өвс гэдэг нь манайхны хадлангийн өвс гэж хэлж болно. Цаашид шууд буулгахгүйгээр таны хэлснээр утгачлан хэлж, шинжлэх ухааны хэллэгт оруулах болно.

2. Төрөл бүрийн витаминууд, цайр, селен, фосфор гэх мэт олон эрдэс элементүүд агуулсан, малын тэжээлд нэмж өгөх зорилгоор бэлдсэн бэлдмэлээ хэлээд байгаа юм. Товчдоо эрдэст нэмэгдэл гэж ойлгож болно оо.

3. Хөх өвсөө хадгалж байгаад тодорхой нэмэлт хийгээд даршлаж хэрэглэсэн хэлбэрээ хөх дарш гээд яриад, бичээд байгаа юм.

4. Хуматон нь 4 хувийн гумины хүчлийн бэлдмэл бөгөөд манай урд талын түншүүд сонирхоод байсан учраас бид ХХТХ-ийн Дугаржав доктортой ярилцаад туршилтын нэг бэлдмэл болгож авсан юм. Үр дүнгүүд нь тайланд орсноос гадна Дугаржав гуайд өгсөн. Урьд нь энэ бэлдмэлийг хэдэн жилийн өмнө бас манай хүрээлэн дээр туршиж байсан юм билээ. Цаашид мал эмнэлгийн улсын бүртгэлд оруулахаар Дугаржав гуай материалаа бүрдүүлээд МЗЭГ-т өгсөн байгаа.

2. Профессор З.Батсүх. Эдгээр ажлаас БНХАУ-ын талд аль ажлыг нь гүйцэтгэсэн болж байна аа?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. Энэ төслийн хүрээнд нарийслал бордоо бэлтгэх, 4 хувилбараар тэжээлийн нэмэлтийг турших, эмхэтгэл гаргах гэх мэт ажлуудыг хийсэн. Бид 2 удаа хамтарч хийсэн. Дараа нь хил хаагдсан учраас дахин хамтарч чадаагүй. Гэхдээ бид ямар аргаар хийснийг мэдэж байгаа.

3. Доктор (ScD), дэд проф. П.Энхтуяа. 1. Хээлтэй, сувайрсан, бас саалийн гээд олон бүлгээр авсан байна. Эдгээрийг ямар үзүүлэлтээр бүрдүүлсэн бэ?

2. Үржлийн үйл ажиллагааг дэмжсэнийг ямар туршилтаар баталсан бэ?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. 1. Эдгээр туршилт болон туршилтад хамрагдсан малыг бүлэг тус бүрээр авах ажлыг Хөх хотын Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны хүрээлэнгийн профессор Хү тэргүүтэй судлаачид, мөн бид оролцоод Дөрвөд хошуунд сонгон авч туршилтыг эхлүүлсэн. Эхний туршилтад оролцоод, протоколд зааснаар 6 удаа тус бүр 14 хоногоор хоёр тал хамтран хийх байсан боловч Ковидоос шалтгаалан дахин тэнд очиж хийж амжаагүй. Тэгээд бид онлайн-аар харилцаад зарим материал, үр дүнгээ авсан.

2. Туршилтын 100 хүртэл хоногт малын хээл авалт, төл бойжилт болон эмнэл зүйн үзүүлэлтээр тооцсон байгаа. Энэ тухай тайланд илүү дэлгэрэнгүй бичсэн болно.

4. Доктор (PhD) Т.Энх-Оюун. Төслийн хүрээнд орхигдсон ажил бий юу?
2. Санхүүжилт хир хийгдсэн бэ?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. Энэ төлөвлөсөн ажлуудаас бэлдмэлийн антиоксидант нөлөөг судлах ажил огт хийгээгүй. Энэ нь 2 шалтгаантай. Нэг дүгээрт бидний судалгааны явцад эдгээр бэлдмэлүүд нь тодорхой үйлчлэгч бодистой эм болж чадахгүй, харин нэмэлт тэжээл хэлбэрт шилжсэн учир энэ сорилтыг хийх шаардлагагүй болсон юм. Хоёрдугаарт төслийн багаас 2 хүн хүүхэд асрах чөлөө авч, 1 хүн тэтгэвэрт гарч, 1 хүн ажлаас чөлөөлөгдсөн тул хийх боломж гараагүй.

2. Санхүүжилт 2019 оны 11 сард ирсэн. Бид туршилтаа 2019 оны 2 сараас эхэлсэн. Туршилт явагдаж дуусаагүй байхад Ковидын нөхцөл байдал үүсч, улмаар хорио цээрт орж, зарим туршилтууд бүрэн дуусаагүй болно. Мөн 2021 онд санхүүжилт бусад бүх төсөлтэй адилхан хийгдээгүй.

5. Доктор (PhD) В.Батбаатар. 1. Үхэрт туршигдаа хүйсээр нь ангилсан нь ямар учиртай юм бэ?

2. Өвчтэй болон эрүүл тугалын цагаан эсийн тоог халдварын болон халдваргүй өвчний гаралтай гэж авч үзсэн үү?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. 1. Тугалыг эр, эм гэж ялгасан нь нэмэлт тэжээл өгөхөд ямар үр дүн гарахыг л харах гэсэн асуудал бөгөөд өөр эмнэл зүйн талаас ямар нэгэн ялгаа байхгүй ээ.

2. Цагаан эсийн тоо нь хэдийгээр аль аль бүлэгт үрэвсэл явагдаж байгаа ч өөр хоорондоо онцгой ялгаа гараагүй байсан. Бид халдвартай болон халдваргүй өвчний үеийн эмгэг явцаар нь ялгаж үзээгүй болно.

6. Профессор Б.Батцэцэг. 1. Хуматон бэлдмэлийн хувьд оюуны өмчийн асуудал үүсэх үү?

2. Уушигний өвчний үед хэрэглэсэн эмүүд гээд, УГБ-1, УГБ-2 гэж яриад байгаа. Эдгээрт тодорхой нэр байна уу?

3. Мөн энэ бэлдмэлүүд оюуны өмчөөр ямар нэгэн байдлаар баталгаажих уу?

4. БНХАУ-ын талтай хийсэн ажил, түүний үр дүнг хаана баталгаажуулах вэ?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. 1. Хуматон бэлдмэлийн эрх эзэмшигч нь Монгол улс буюу Дугаржав доктор болох учраас энд ямар ч асуудал үүсэхгүй. Зөвхөн туршилтын дүн л тайланд орно.

2. УГБ-1, УГБ-2 гээд байгаа туршилтын бэлдмэлүүдийн хувьд одоогоор тодорхой нэр өгөөд явах үндэслэл муу байсан. Тэгээд ч бидний өгөх үр дүн дээр загвар бэлдмэл гарна гэсэн байгаа. Харин лууль орсон хэлбэрийг хэрэглэх зөвлөмж боловсруулсан байгаа.

3. Туршилтаас бүх асуудлыг шийдвэрлэх 100% үр дүн гарсан гэж үзэхгүй байгаа учраас оюуны өмчийн ямар нэгэн баримт бүрдүүлэх боломж гараагүй.

4. БНХАУ-ын талд 2 ашигтай загвар гарсан байгаа. Бид бас оролцсон. Манай үр дүнгээс нөгөө талд өгөх тийм үр дүн, оюуны өмчийн материал протоколд заагдаагүй учраас аль аль талдаа харилцан эзэмших асуудал байхгүй.

7. Академич Ш.Дэмбэрэл. 1. Төсөл шалгараад эхлэхэд манайд ч бас хийх юм байгаа. Энд Хятад талд хийсэн ажлаа ярьдаг нь ямар учиртай юм бэ?

2. Тайланд Хятадад хийсэн ажлыг танилцуулна гэсэн юм байгаа юу?

Хариулт. Профессор Я.Ганболд. Нөгөө талын удирдагч Хү профессор тэргүүтэй судлаачид 2019 онд манай хүрээлэнд айлчлахад бид харилцан ярилцаад протокол

байгуулсан юм. Тэнд зааснаар хоёр тал хамтран ажиллаад, Монголоос 2 хүн Хөх хотод сургаад, тэр хүмүүс нь туршилтын ажилд оролцоод, ажлаа хийгээд, гарсан үр дүнгээ өгнө гэсэн юм. Тэр дагуу тайланд оруулан ярьж байна.

2. Хамтарсан эмхэтгэл хэлбэртэй зөвлөмж гаргасан байгаа. Түүнд байгаа ажлуудыг л танилцуулсан. Дашрамд дурьдахад энэ хүрээлэнгийн зүгээс танай лабораторитой пробиотикийн талаар хамтран ажиллах санал тавьсаныг миний бие 2019 онд та бүхэнд уламжлаад, холбож өгсөн. Одоо төслийн санал боловсруулсан байх. Цаашид энэ төслөө хийхдээ бас л 2 тал харилцан материал солилцох тал дээр хамтран ажиллах зарчим үйлчлэх байх аа.

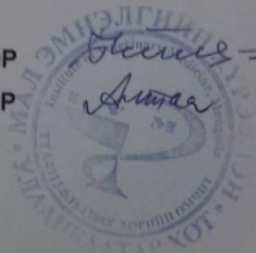
САНАЛ

1. **Доктор (ScD), дэд проф.П.Энхтуяа.** Тайланг сонслоо. Хөх хотод хийсэн зарим нарийн ширийн дүн дутуу байгаа юм шиг байна. Судалгаа нь махны гарцыг нэмэгдүүлэх чиглэлд явсан байна. Мөн саалийн үүлдрийн үнээнд хэрхэн нөлөөлөх талаар туршиж, бүлгүүдийг маш зөв зохион байгуулсан нь харагдаж байна. Хээл тээлтээс эхлэх нь зөв л дөө. Энэ утгаараа үржлийн эмгэгээс сэргийлэхэд нэмэлт тэжээл хэрэглэх арга хэрэглэсэн нь сайн үр дүн гэж үзэж байна. Харин ямар учраас сувайрсаныг эдийн засгийн үр ашигтай нь холбон судалсан дүн байхгүй юм шиг байна. Боломж олдвол нөгөө хамтрагч талаас зарим үр дүнг авч цаашдаа хэрэглэх нь зөв байх. Зарим туршилт судалгаа тасарсан, Ковидоос шалтгаалсан гээд үр дүнгүүд бүрхэг л байна. Амархан тугаллана гэж бичсэн байх юм. Ямар нэгэн шалтгаан, эмгэг ч юм уу?, тугаллах үед үүсэх хүндрэл ч юм уу? гэх мэт тодруулах нь хэрэгтэй юм. Зарим бүлгүүдийн эцсийн үр дүн ямар гарсан нь харагдахгүй байна. Цаашид өөр хүмүүс бас л хамтран ажиллах байх. Аль болох шинжлэх ухааны үндэслэлтэй байх тал руу хамтран ажиллах хэрэгтэй гэж хэлмээр байна. Тайланг хүлээн авахыг дэмжиж байна.
2. **Профессор Б.Баттөр:** Дэмжих саналтай байна. Ер нь энэ нь Монголын талын үр дүн, энэ нь Хятадын талын үр дүн гээд товч мэдээлэл бичих байх. Санхүүжилтийг бүрэн авсан гэж үзэж байгаа. Ковидын улмаас тасарсан үр дүн энэ тэрийг тайлбарлахаас илүү төслөөс гарч буй үр дүнг тодорхой бичиж өгөөсэй л гэж бодож байна. Цаашид 2 тал хамтран ажиллахад тайлан сайн байх хэрэгтэй байдаг л даа.
3. **Академич Б.Бямбаа:** Төслийн зорилтыг биелүүлсэн байна гэж үзэж байна. Энэ тайланг тав, арван жилийн дараа залуучууд уншина. Тэд зөв ойлгох ёстой. Үгийг зөв бичиж, утгыг сайн гаргах хэрэгтэй байна. Жишээ нь Хуматон гэдгийг хаалтан дотор гумины 4%-ийн хүчил гэх мэтээр бичмээр байна.
4. **Академич Ш.Дэмбэрэл:** Санал байхгүй. Дэмжиж байна.
5. **Профессор Б.Батцэцэг:** Хамтарч ажиллах нь сайн л даа. Их л олон шалтгаантай байгааг дурьдлаа. Тайлан дээр үр дүнгээ сайн гаргаад, цэгцлэх хэрэгтэй байна. Энэ тайлан нь МЭХ-ийн судлаачдын гаргаж байгаа ажлын тайлан учраас тайлан дээр сайн ажилламаар байна. Одоогоор ирсэн энэ тайлангийн төсөл хангалтгүй л байна. Тохирсон хэлбэрт нь оруулах ёстой. УГБ гээд бичээд байгаа нэрээ тодруулахыг зөвлөж байна. Тайланг дэмжиж байна.

ШИЙДВЭРЛЭСЭН НЬ: Профессор Я.Ганболд удирдагчтай "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн тайланг хүлээн авахаар тогтов.

2. Эрдмийн зөвлөлийн гишүүдээс гарсан санал, зөвлөмжийг тусган, холбогдох журмын дагуу бүрдүүлэлтийг хийж, захиалагчид хүлээлгэн өгөхийг төслийн удирдагчид үүрэг болгов.

ЭРДМИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ДАРГА, ПРОФЕССОР
НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА, ДЭД ПРОФЕССОР



Б.БАТЦЭЦЭГ
А.АЛТАНЧИМЭГ

МАЛ ЭМНЭЛГИЙН ХҮРЭЭЛЭН
ЭМ, ХОР СУДЛАЛЫН ЛАБОРАТОРИЙН ХАМТ ОЛНЫ
ХУРЛЫН ПРОТОКОЛ

№ 22/07/01

2022.03.28

ХЭЛЭЛЦСЭН НЬ: Хуралдаанд Ц.Бямбажав доктор, Д.Лхамсайзмаа доктор, Т.Ундармаа доктор, Б.Бат-Эрдэм магистр, Э.Баяржаргал нар оролцон 2022 оны 03 сарын 28-ны өдрийн 10³⁰ цагт Лабораторийн ажилтнуудын 206 тоот өрөөнд хийв. Хуралдааныг Лабораторийн эрхлэгч, доктор Ц.Бямбажав удирдан явуулав.

Я.Ганболд удирдагчтай "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялгийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн "Зарим бэлдмэлүүдийн /тэжээлийн нэмэлт/ биологийн идэвхийг судлан тогтоох" сэдэвт (2018-2021 он) ажлын тайланг хэлэлцэв.

СОНССОН НЬ: "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн "Зарим бэлдмэлүүдийн /тэжээлийн нэмэлт/ биологийн идэвхийг судлан тогтоох" сэдэвт (2018-2021 он) ажлын тайланг төслийн удирдагч, профессор Я.Ганболд танилцуулав.

Тайланг оршил, хэвлэлийн тойм, судалгааны арга зүй, судалгааны үр дүн, шүүн хэлэлцэхүй болон ашигласан хэвлэлийн жагсаалт гэсэн дарааллаар, тайлангийн агуулгад холбогдох нийт 4 хавсралттайгаар бүрдүүлэн бичсэн болно.

Энэхүү сэдэвт ажлыг гүйцэтгэхдээ БНХАУ-ын талын төслийн удирдагч болох ӨМӨЗО-ы Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны хүрээлэнгийн профессор Хүтэй 2018 онд Хөх хотноо, 2019 онд Улаанбаатар хотноо тус тус уулзалдан төслөөр хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөөг хэлэлцэн, протокол үйлдсэн байна. Мөн 2019 оны 08 сард Шилийн гол аймагт, 2019 оны 09 сард Улаанцав аймагт болсон 2 талын хуралд хамтран оролцсон болно. Харин 2020 онд Ковид-19 цар тахал гарсантай холбоотойгоор хамтын ажиллагаанд саад учирч зөвхөн онлайн харилцаанд шилжсэн болно.

Төслийн хүрээнд Хуматон бэлдмэл, УГБ-1 болон УГБ-2 /ургамлын гаралтай бэлдмэл-УГБ/, мөн "Нарийслал бордоо", 3 хувилбарт нэмэлт тэжээл зэргийг судлан, туршиж малын биед үзүүлэх үр нөлөөг /амьдын жингийн нэмэгдэл, гематологийн өөрчлөлт, уургийн өөрчлөлт, хээлтэй малд үзүүлэх нөлөөг илрүүлсэн бөгөөд МЭХ-ийн Барагшунт бэлдмэлийг хяналтын бэлдмэлээр харьцуулан туршсан болно.

Үр дүнгийн гэрээнд заасны дагуу туршилтын үр дүнгээр бэлдмэлийн загвар 3 /УГБ-1, УГБ-2, Нарийслал бордоо/-ыг бий болгож, 2 зөвлөмж, 1 эмхэтгэл боловсруулан, ЭШ-ний өгүүлэл 1-ийг хэвлүүлсэн болно.

Төслийг хэрэгжүүлэх явцад төслийн удирдагч хөдөлмөрийн хуулийн дагуу тэтгэвэрт суусан, 2 гүйцэтгэгч хүүхэд асрах чөлөөтэй байсан, 1 гүйцэтгэгч ажлаас чөлөөлөгдсөн, мөн Ковид-19 өвчний улмаас туршилтын давталт хийгдэх боломж алдагдсан, Хөх хотод хийх лабораторийн судалгааны ажил тасарсан, нэг ЭША-ныг сургах ажил болон антиоксидант үйлдлийг илрүүлэх судалгаа хийгдээгүй зэрэг давагдашгүй хүчин зүйлүүд нөлөөлсөн болно.

Төслийн гүйцэтгэл, гэрээгээр хүлээсэн үр дүнгүүд тодорхой түвшинд хийгдсэн гэж үзэж болно.

АСУУЛТ, ХАРИУЛТ

Асуулт. Ц.Бямбажав лабораторийн эрхлэгч, доктор: 1. Бяруу, тугал тэжээсэн байна, хэдэн сар тэжээсэн бэ? 2. Цагаан эсийн тоо яагаад өөрчлөгдөөгүй вэ? 3. Бэлдмэлүүдийн хувилбарууд оюуны өмчийн гэрчилгээ, стандартчилагдсан гэх мэт МЭСБУЛ-иор шалгуулсан уу? 4. Хөх өвс гэж ямар өвсийг хэлж байгаа вэ? 5. Иш сүрэл гэж юуг хэлсэн бэ?

Хариулт. Я.Ганболд профессор: 1. 2019 оноос эхлээд 8 сарын хугацаатай туршилт явсан. 2. Цагаан эсийн тооны хувьд хяналт туршилтын бүлэгт ялгаа гараагүй тул үрэвсэлд нь нөлөөлөхгүй байна гэж үзсэн. Хоорондоо их ялгаа гараагүй. 3. Эм шиг фармокопейн өгүүлэл гэх мэт юм байхгүй, техникийн баримт бичгийн хувьд зөвлөмж гарсан. Мөн хэрэглэх заавар, бэлдмэлийн загвар, өгүүлэл хэвлүүлсэн байгаа. 4. Хөх өвс гэж хялгана, хагд өвс, манайхаар бол намар хурааж авсан хадлангийн өвсийг хэлж байх шиг байна. 5. Манайхны сүрлийг хэлээд байгаа юм.

Асуулт. Т.Ундармаа доктор: 1. Хятад, Монголын гэхээр 2 талд яг ижилхэн бэлдмэлийг зэрэг туршаад явсан юм уу? 2. Уушгины эмгэгтэй гэдэг дээр ямар шинж тэмдэгтэйгээ авч явсан бэ? 3. Өсөлт, жин 2 чинь хугацаагаараа өсөөд яваад байгаа, энэ үедээ арай илүү жин нэмэгддэг үе таарсан байх магадлал байх уу?

Хариулт. Я.Ганболд профессор: Бидний батлуулсан арга зүйн дээр хуматон бэлдмэл, ургамлын гаралтай 1, 2, нэмэгдэл тэжээл тэднийгээ барагшунттай харьцуулсан. Том төслийн хүрээнд нарийслаг бордоо хамтарч хийгээд явсан юм. 2. Эхлээд эрүүл, өвчтэй 2-оор нь авч үзсэн. 3. Биологийн зарчмаараа насны өсөлт явагдаж байгаа гэхдээ хооронд нь харьцуулаад үзэхэд өсөлт явагдаж байгаа. Хоорондоо ялгаатай процессийн статистик боловсруулалт хийсэн байна.

Асуулт. Д.Лхамсайзмаа доктор /Sc.D/: Цаашид Хятадуудтай хамтарч хийхээр төлөвлөсөн ажлууд байгаа юу? Тийм бол бидний зүгээс хамтарч төсөл хэрэгжүүлэх гарц боломж байгаа юу?

Хариулт. Я.Ганболд профессор: Энэ тал дээр боломжтой. Бид нар онлайнгаар холбогдоод байгаа. Нянгийн тэсвэржилтийн тал дээр бас хамтарч ажиллаж гэсэн санал яваад л байгаа. Миний одоо хамтарч байгаа Хү профессор, Далай нартай хамтарч ажиллаж болно. Хүрээлэнтэй гэрээтэй байгаа.

Асуулт. Б.Бат-Эрдэм магистр: Д.Гүрбазар нар гэсэн байсан, энэ хүний номоор хийсэн үү? Энэ ажлын P level гээд одоор тэмдэглэсэн хэсгийг хэн хийсэн юм бол?

Хариулт. Я.Ганболд профессор: Аан үгүй үгүй, энэ ажлыг хамтарч хийсэн хүний нэр байгаа юм. P level гэдгийг Жавзаа, заримыг нь би мөн Гүрбазар хийсэн, хуматоны хэсгийг Дугаржав гуай хамтарч хийсэн.

САНАЛ

Т.Ундармаа доктор: Анх төсөл батлагдахад их баярлаж байсан Эм, хор судлалын лаборатори гадаадтай хамтарч төсөл хийлээ гээд, даанч цар тахал бас гарсан. Үр дүн гарсан юм чинь 85 хувь гэх шаардлага байгаа юм уу, миний бодлоор үр дүн гарсан юм чинь шаардлагагүй санагдаж байна. Д.Лхамсайзмаа

докторын хэлсэнчлэн эм, хортойгоо хамтрах тал дээр орж ирвэл тун сайн байна, баярлалаа дэмжиж байна.

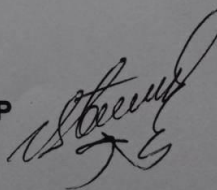
Д.Лхамсайзмаа доктор /Sc.D/: Гэрээгээр хүлээсэн хийх ёстой ажлуудаа бүгдийг хийсэн байна. 85 хувь гэдэг дээр Т.Ундармаа доктортой санал нэг байна. Асуусан асуулттайгаа холбоотойгоор танаас тусламж авч Хятадтай хамтрах төсөл дээр туслалцаа авна шүү. Та сайн тусламж үзүүлээрэй гэж хүсье. Дэмжиж байна.

Ц.Бямбажав лабораторийн эрхлэгч, доктор: Лабораторийн хамт олон бүгд дэмжээд Эрдмийн зөвлөлийн хурлаар оруулах саналтай байна. Цар тахлаас болоод тодорхой хэмжээгээр саатсан, бэрхшээл учирсан. Хамгийн гол нь үр дүнгээ сайхан цэгцлээрэй. Туршилтын явцын дүн, үргэлжлэх хугацааг анхаарч үзэх, 1 өдөрт 500, 600 грамм нэмэгдээд 8 сарын турш гэхээр үхэр нилээн томорно, үр дүндээ анхаараарай гэх санал байна. Цагаан эсийн тоо үрэвсэл явагдаж байхад нэмэгддэг, доройтсон мал байсан уу үгүй юу гэдгийг туршилтын үр дүн дээрээ анхаараарай. Д.Лхамсайзмаа, Т.Ундармаа нарын саналыг дэмжиж байна.

ШИЙДВЭРЛЭСЭН НЬ: 1. "Хятад, Монголын малд хэрэглэх байгалийн эмийн эх баялагийн илрүүлэлт ба шинэ эм үйлдвэрлэх" хамтарсан төслийн тайланг дэмжээд, Эрдмийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэхээр тогтов.

2. Хамт олноос гаргасан санал зөвлөмжийг тайландаа тусгахыг профессор Я.Ганболдод үүрэг болгов.

ЛАБОРАТОРИЙН ЭРХЛЭГЧ, ДОКТОР



Ц.БЯМБАЖАВ

ГАРЧИГ

НЭГ. Хэвлэлийн тойм

ХОЁР. Судалгааны арга зүй

ГУРАВ. Судалгааны үр дүн

3.1. Хуматон бэлдмэлийг хэрэглэсэн туршилтын дүн

3.2. Ургамлын гаралтай бэлдмэл 1-ийг хэрэглэсэн туршилтын дүн

3.3. Ургамлын гаралтай бэлдмэл 2-ийг хэрэглэсэн туршилтын дүн

3.4. Нарийлаг бордоо хэрэглэсэн туршилтын дүн

ДӨРӨВ. Шүүн хэлэлцэхүй

ТАВ. Дүгнэлт

ЗУРГАА. Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

ДОЛОО. Хавсралтууд

7.1. Хэвлүүлсэн өгүүлэл

7.2. Зөвлөмж

7.3. Гэрээнүүд

НЭГ. Хэвлэлийн тойм

НҮБ, түүний гишүүн орнуудаас байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг нөхцөлдүүлэх дэлхийн дулаарлыг +1.5 хэмд барих үүднээс бодлого боловсруулан хөгжингүй орнуудад хэрэгжүүлж байна. Байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг хангах, байгалийн ногоон ургамлыг ашиглан хөрс, ус, агаарыг нөхөн сэргээх цэвэршүүлэх, тодорхой нэг бохирдлыг бууруулахад орон нутгийн уур амьсгалд дасан зохицсон, их хэмжээний биомасс үйлдвэрлэдэг, үндэсний систем гүн, хөрсний орчинд дасан зохицох чадвар сайтай, ургалтын эрчим өндөр, ургуулж ашиглахад хялбар ургамлуудыг сонгох нь хамгаас үр дүнтэй болохыг зөвлөж байна.

Үүнд хөл газрын ургамлын зүйлүүд багтах бөгөөд эдгээр нь экосистемийн гол процессын үр дүнд бий болдог нүүрстөрөгчийн хуримтлал, цаг уурын дулаарал болон газрын гадаргын өөрчлөлтийн үед явагдаж буй шимт бодисын эргэлт зэрэгт хүн болоод экосистемийг дасан зохицоход чухал нэмэртэй төдийгүй фитонцитыг ялгаруулж өвчин үүсгэгч бичил биетүүдийг устгах, агаарын тоосжилтыг бууруулах, орчны дуу чимээг намсгах, хөрсөн дэх хорт бодисыг саармагжуулах, цэвэрлэх, элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах зэрэг давхар үүрэгтэйг судлаачид тодорхойлсон байдаг.

Харин манай орны нөхцөлд хөл газрын гэгдэх зарим зүйл ургамлын зохистой ашиглалт, ач холбогдлын талаар бага судалсан төдийгүй дээрх ургамлуудын ашиг тус гэхээс илүүтэй, хот суурин газруудад хор хөнөөлт шинж чанарыг тодотгон ярьж, бичин устгах явдал их болоод байна. Ихэнх улс орнуудад нэг малаас авч буй ашиг шимийн дундаж үзүүлэлт сүүний үхэрт 5500-9500 литр, махны үхэрт 320 кг мах байгаа бол Монгол улсын хэмжээнд нэгжээс 2200 орчим литр сүү, 180 кг орчим мах үйлдвэрлэж байгаа нь дотоодын эрэлт хэрэгцээ, хэрэглэгчийн шаардлагыг төдийлөн хангаж чадахгүй байна[49]

Гуматуудыг ургамал хамгаалал болон мал аж ахуйд зохицуулагч бэлдмэл болгон ашиглаж ирсэн болно. Түүнийг үрийг суулгахдаа боловсруулах, тариалалт хийхэд хөрсийг боловсруулах, мал аж ахуй болон шувууны аж ахуйд тэжээлийн нэмэлт болгон хэрэглэдэг (1,2,3,4,5).

Үхэр, гахайн төл, өндөглөх тахианд гуматыг тэжээл болгон хэрэглэхэд хоногийн дундаж жин нэмэгдэж, малын биеийн дасан зохицох чадвар сайжирдаг байна(6,7,8,9,10)

С.М.Кулешовын мэдээлснээр (2011) гумат натри болон гелээр(цаа буганы эврийн гистоллизат, чихэр өвс, хилэн ховло, алтан гагнуур, бүлтэнгэр), тэрчлэн “Биоэффект ДВ-1” бэлдмэлээр эмчлэхэд цагаан хулгана, туулай болон гахайн шархны эдгэрэлтийн хугацаа түргэссэн байна(11).

Ийм байдлаар, мал аж ахуйд хэрэглэж байгаа гумины хүчлүүдийн (гуматын) шүлтлэг давсуудын аюулгүй байдал болон бодимын солилцоог дэмжих онцгой чадвар нь амьд бие махбодид эерэг нөлөөтэй байна(12).

Гумат нь хүн болон малд аюулгүй, харшлийн, хэт мэдрэгжилтийн, үр хөврөлийн хөгжлийг саатуулах, хээлийн эхний үед төлд сөрөг (саатуулах, үхүүлэх) нөлөө үзүүлэх болон хавдар үүсгэх шинж чанаргүй нь тогтоогдсон байна(13).

Уушигний үрэвсэлт өвчинтэй малыг эмчлэхэд новерсонал, камфорын тос, люголын уусмал, новокайны эмчилгээ, норсульфазол, сульфидин, фталазол, сульфадимезин зэрэг бэлдмэлүүдийг хэрэглэж байна. Эдгээр бэлдмэлүүдийг хэрэглэхэд малын биеийн байдал сайжрах боловч, бүрэн эрүүлжүүлэх үйлдэл үзүүлэхгүй байна(Носков А. И., 1948;

Шерстобоев К. Н., 1945; Крупенко С. С., 1959; Зубов С. П., 1959; Колесник В. Я., 1967; Казакова М. Ф., Казаков Б. Н., 1980; Корнеев С. А., 1965).

Амьтны болон ургамлын гаралтай биогенийн эрчимжүүлэгчид нь малын биет олон төрлийн таатай нөлөө үзүүлэх замаар янз бүрийн өвчнийг эмчлэх маш сайн хэрэгсэл болдогИсследованиями ряда ученых (Филатов В. П., 1951; Калашник И. А., 1960; Никитин Е. Е., Звягина А. И., 1971; Мещеряков Ф. А., Кравцова А. М., 1994; Кравцова А. М., 1995; Барабаш Д. И., 1998).

ХОЁР. Судалгааны материал, арга зүй

Туршилтын схемийн дагуу “Хуматон” бэлдмэлийг туршилтын бүлгийн тэжээлд 10 өдрийн турш, 1кг амьдын жинд 2 мл байхаар тооцож, 2 үе шаттайгаар 30 өдрийн завсарлагатайгаар өгсөн болно.

Биохимийн болон морфологийн судалгаанд зориуцлан цус авах замаар малын физиологийн байдлыг үнэлсэн болно.

Цусны дээжийг 2 удаа авсан болно. Гумат натрийг хэрэглэсний дараах анхны үед Мал эмнэлгийн Хүрээлэнгийн Эм, хор судлалын болон Бодис солилцоо, биохимийн лабораторит цус, түүний ийлдсийн бүтцийг нийтлэг аргуудыг ашиглан тодорхойлсон болно.

2. Дараа нь захын цусны нейтрофилүүдийн фагоцитар идэвхийн судалгааг оруулсан судалгааг өргөжүүлэн үнэмшилтэйболгох үүднээс бүлэг бүрээс 5 малын цус авсан болно. Судалгааг латексийн (1,5 мк) полистероль хөвмөлийн сорил-систем ашиглан хийсэн болно.

Лабораторийн шинжилгээний дүнд үндэслэн фагоцитын тоо, фагоцитын индекс болон нейтрофилийн фагоцитын идэвхийг тооцож гаргав.

Туршилтын амьтны тэжээл нь үндсэндээ байгалийн хадлан болон бэлчээрийн өвс байв.

УГБ 1 бэлдмэлийн туршилт, судалгаанд нутгийн үүлдрийн, халдварт болон паразиттах өвчины сэжиггүй, гэхдээ халдваргүй гаралтай уушигны эмгэг бүхий хонины 14 хоногтойгоос 3 сар хүртэлхи настай хургуудыг сонгон авсан болно. Тэдгээрийг нас болон биеийн жингийн ижил байх зарчимд тулгуурлан сонгосон болно. Хонь, хургыг бэлчээрийн ердийн аж ахуйн хэлбэр бүхий хот айлын хашаа, хороонд маллаж байсан ба бэлчээрээр болн нэмэгдэл тэжээлээр тэжээж, ус, давсыг хязгаарлалтгүйгээр өгч байсан болно.

Өвчний оношийг тавихдаа эмнэл зүйн шинж тэмдгийг эрхэмлэсэн ба энэ үед малын биеийн байдал, биеийн халуун, судасны цохилт, амьсгалын тоо, салст бүрхүүлийн өнгө (тэдгээрийн өөрчлөлт) зэргийг авч үзсэн болно.

Туршилтын хургануудыг хэд хэдээр нь тус тусад нь хашаа, хороонд, задгай бэлчээрт байлгасан болно. Туршилтын бүлэгтэй зэрэгцүүлэн хяналтын бүлэг бүрдүүлсэн ба эмчилгээнд хамруулаагүй болно.

УГБ 1-ийг туршихдаа хурганы жингийн өөрчлөлтийг туршилтын явцад 15 хоног тутамд нь өглөө тэжээл өгөхөөс өмнө жинлэн тогтоож байв.

Хорогдсон, эсвэл нядалсан хурганы задлан шинжилгээг нийтэд дэлгэрсэн аргаар гүйцэтгэсэн болно.

Шинжилгээнд зориулсан цусыг өглөө тэжээл өгөхөөс өмнө гүрээний судас, эсвэл чихнээс авсан болно. Туршиж байгаа бэлдмэлийг хэрэглэхээс өмнө болон цаашид бэлдмэлийг хэрэглэсний дараа цусыг авсан болно.

Цагаан эсийн тоог Горяевын камерт тоолох замаар тодорхойлов. Гемоглобины концентрацийг Салийн гемометр болон фотометрийн аргаар тогтоов.

Цусны түрхэцэд цагаан эсийн хэлбэрүүдийг тоолох замаар нийтэд хэрэглэдэг аргаар цагаан эсийн томъёог тодорхойлов.

Цусан дахь нийт уургийн концентрацийг рефрактометрийн аргаар тодорхойлов. (Балаховский С. Д., Балаховский И. С., 1953).

Уургийн фракцуудын харьцааг шүүлтүүрийн цаасан дээрхи электрофорезын аргаар тогтоов(А. Е. Гурвичу (1955)).

Цагаан эсийн фагоцитар идэвхийг алтлаг стафилококкийн өсгөвөрт харьцаагаар тодорхойлосон. Фагоцитар идэвхийн үзүүлэлт (залгидаг нейтрофилүүдийн хувь) болон фагоцитар индексийг (нэг нейтрофилээр залгигдаж байгаа нянгийн дундаж тоо) тогтоосон. Задлан шинжилгээний үр дүнд биометрийн боловсруулалт хийв (Снеде-кор Дж. У., 1961; Меркурьева Е. К., 1964).

Өгөгдлийн статистик боловсруулалтыг Стьюдентийн шалгуур үзүүлэлтийн аргаар «Primer of Biostatistics 4.03. for Windows» програм ашиглан явуулав. Хяналттай харьцуулсан өөрчлөлтийг P-0,05 магадлалтай үед үнэмшилтэй гэж үзэв. ДЭМБ-ийн зөвлөснөөр СЭВ 1062-78 стандартаар тоон материалыг СИ нэгжээр илэрхийлсэн болно. Шинжилгээнд зориулсан цусыг өглөө тэжээл өгөхөөс өмнө гүрээний судас, эсвэл чихнээс авсан болно. Туршиж байгаа бэлдмэлийг хэрэглэхээс өмнө болон цаашид бэлдмэлийг хэрэглэсний дараа цусыг авсан болно.

Цагаан эсийн тоог Горяевын камерт тоолох замаар тодорхойлов. Гемоглобины концентрацийг Салийн гемометр болон фотометрийн аргаар тогтоов.

Цусны түрхэцэд цагаан эсийн хэлбэрүүдийг тоолох замаар нийтэд хэрэглэдэг аргаар цагаан эсийн томъёог тодорхойлов.

Цусан дахь нийт уургийн концентрацийг рефрактометрийн аргаар тодорхойлов. (Балаховский С. Д., Балаховский И. С., 1953).

Уургийн фракцуудын харьцааг шүүлтүүрийн цаасан дээрхи электрофорезын аргаар тогтоов(А. Е. Гурвичу (1955)).

Цагаан эсийн фагоцитар идэвхийг алтлаг стафилококкийн өсгөвөрт харьцаагаар тодорхойлосон. Фагоцитар идэвхийн үзүүлэлт (залгидаг нейтрофилүүдийн хувь) болон фагоцитар индексийг (нэг нейтрофилээр залгигдаж байгаа нянгийн дундаж тоо) тогтоосон.

УГБ -2-ийг туршихдаа судалгааны ажлыг Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг суманд байрлах “ХҮЧҮ-АГРО” ХХК-ны материаллаг баазад тулгуурлан Сэлэнгэ * Абарден ангус (хар) үүлдрийн нэгдүгээр үеийн эрлийз 7-8 сарын настай өсвөр үхрийг 30 толгойгоор суурилан анхны хэмжилт, жинлэлтийг хийж, 10-11 сарын настай болтол 70 хоног өсгөн бойжуулж, үргэлжлүүлэн 30 хоног бордох туршилтыг явуулсан. Тэжээл, баасны химийн найрлагыг МААБС-ийн Малын тэжээлийн үнэлгээний лабораторид нийтэд дэлгэрсэн арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэсэн. Олслиг халгай, луулийг VII сарын 01-ээс VIII сарын сүүл хүртэл бэлтгэн хэрчиж жижиглэн сүүдэр газар хатааж бэлтгэн дараах хувилбарын дагуу Нүүдэл тэжээл ХХК-ний тэжээлийн үйлдвэрт багсармал тэжээлийг бэлтгэсэн.

Бэлдмэлүүдийн антиоксидант идэвхийн судалгаа /DPPH арга/.

Судалгааны дээж бүрийг 200, 100, 50, 25 мкг/мл концентрацитайгаар метанолд бэлтгэн, дээж тус бүрээс 1.5мл-г хуруу шилэнд хийж дээр нь $6 \times 10^{-5} \text{M}$ концентрацитай 1,1-дифенил-2-пикрил гидразил (DPPH)-ын уусмалаас 1.5мл-г 2-3 минутын зайтай нэмж сайтар холино. Үүний зэрэгцээ дээж тус бүрийн дээрх концентрацитай уусмалаас 1.5мл-г авч дээр нь 1.5мл метанол нэмж харьцуулах уусмалыг бэлдэнэ. Дээж ба харьцуулах уусмалыг тасалгааны температурт, харанхуй орчинд 30 минут байлгаад, гэрлийн шингээлтийг спектрофотометрт (UV1600 spectrophotometer, Shimadzu) гэрлийн долгионы 517нм-т хэмжинэ. DPPH радикалын метанол дах уусмалын гэрлийн шингээлтийг хяналт болгоно. Рутиныг стандарт бодис болгон авав (40, 20, 10, 5 мкг/мл). Туршилтын үр дүнг дараах томъёогоор тооцож, антиоксидант идэвхийг тогтооно.

$$AA\% = 100 - [(A_{\text{дээж}} - A_{\text{харьцуулах}}) \times 100] / A_{\text{хяналт}}$$

Үүнд: $A_{\text{дээж}}$ - дээжний шингээлт, $A_{\text{харьцуулах}}$ – харьцуулах уусмалын шингээлт, $A_{\text{хяналт}}$ - DPPH радикалын шингээлт.

Дээжний концентраци болон антиоксидант идэвхийг (AA%)-ийн дүнг Microsoft Office Excel программыг ашиглан жиших муруй байгуулж дээж тус бүрийн IC_{50} (чөлөөт радикалыг 50% бууруулах концентраци)-ийг тогтооно.

| Дээж | Концентраци =(µg/ ml) | Дарангуйлах хувь % | IC_{50} |
|------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| | 200 | 54.4±0.5 | 194.04±0.1 |
| | 100 | 21.3±0.3 | |
| | 50 | 10.9±0.7 | |
| | 25 | 5.4±0.4 | |
| | 200 | 45.1±0.3 | 200< |

| | | | |
|--|-----|----------|--|
| | 100 | 17.3±0.7 | |
| | 50 | 8.5±0.4 | |
| | 25 | 3.6±0.3 | |

200< - идэвхгүй

Статистик анализ: Хэмжилт тус бүрийг 3 давталттайгаар гүйцэтгэсэн. Үр дүнд утга ± стандарт хазайлт (SD) – ыг оруулсан.

ГУРАВ. Судалгааны үр дүн

3.1. Хуматон бэлдмэлийг хэрэглэсэн туршилтын дүн

“Хуматон” гумат натрийн малын ашиг шимийн үзүүлэлт болон цусны үзүүлэлтэд үзүүлэх нөлөөг судлах нь бидний зорилго байв.

Туршилт явуулах хугацаанд туршилтын бүлгийн туглын хоногийн дундаж амьдын жингийн өсөлт нь 919г, бярууных 909 г, хяналтынх 816 г, 845 г тус тус байв. Бэлдмэлийн хэрэглэсний дараа тугалд ялгаа нь 12,6%, бяруунд 7.5% байв.

Туршилтын бүлгийн малын цусны фагоцитозын идэвхи нь 3,8%-иар их, фагоцитын тоо 22,3%- иар, фагоцитозын интеграл индекс 25% - иар их байв.

Туршилтын болон хяналтын малд туршилтын хугацаанд ямар нэгэн эмгэг ажиглагдаагүй болохыг түүний цусны болон ийлдсийн үзүүлэлтүүд харуулж байна. Бэлдмэл хэрэглэсэн малын биеийн байдлаас харахад бэлдмэл эерэг нөлөөтэй болохыг харуулж байна. Энэ нь “Хуматон” бэлдмэл малын амьдын жинд нөлөөлөх болон малын дархлааны статусыг нэмэгдүүлэх үйлдэлтэй болохыг харуулж байна

Туршилтыг явуулах хугацаанд (урьдчилсан үе, гумат натрийг өгсөн 2 үе шат, 2 сарын завсарлага) малын ашиг шимт чанар нь дараах байдалтай байв. Туршилтын бүлгийн тугалны амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт нь 919 +-0,54, 919 +-0,48 г, 816+-0,38, 845+-0,41 г тус тус нэмэгдсэн байна(Хүснэгт 2).

Хүснэгтээс харахад туршилтын 2 бүлгийн амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт тугалд 12.6%, бяруунд 7.5% байна.

Гумины хүчил нь тэжээл ашиглалтыг сайжруулна. Үүнээс гадна, сүүгээ хөхөхөө больсоны дараа төлийн амьдын жинг нэмэгдүүлж, хоногийн дундаж жингийн хэмжээг нэмэгдүүлдэг байна. Тэжээлд гумины хүчлийг нэмж өгсөний улмаас малын дархлаа сайжрана.

Гумины хүчил нь дархлааг сайжруулсаны улмаас гэдэсний өвчин, эмгэгийн гаралтын давтамж буурч, гадны халдвараас хамгаалж байсан болно. Гумины хүчлийг 2 удаа уулгасаны дараа туршилтын явцад тугалын цус болон түүний ийлдсийн (нейтрофилүүдийн фагоцитор идэвхи, нийтлэг үзүүлэлтүүд) дээжинд шинжилгээ явуулсан болно.

Туршилтын болон хяналтын бүлгийн амьтдын цус болон ийлдсийн дээжийн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд тодорхой ялгаа илрээгүй бөгөөд үзүүлэлтүүдийн их хувьсамтгай чанарын улмаас үнэмшилтэй ялгаа тэмдэглэгдээгүй болно. Цус болон цусны ийлдсийн үзүүлэлтүүд нь тэжээлийн бүрэн найрлага болон малын эрүүл байгааг илтгэж байна.

Фагоцитоз: микроскопод харагдаж байгаа том хэсгүүдийг (жишээ нь: бичил биетүүд, том вирусууд, эсийн гэмтсэн биетүүд гэх мэт) эс залгих /хэсгүүд эсэд шингэх/.

Фагоцитар тоо: цусны нэг нейтрофилд залгигдсан бичил биетнүүдийн дундаж тоо. Нейтрофилүүдийн залгих чадварыг тодорхойлоно.

Фагоцитар үзүүлэлт: фагоцитозод оролцож байгаа нейтрофилүүдийн харьцангуй тоо(%-иар илэрхийлнэ).

Фагоцитозын үзүүлэлтүүдийг судлах нь цогц задлан шинжилгээ хийх болон дархлааны хомсдолын байдлыг оношлох ач холбогдолтой юм(Хүснэгт 3).

Туршилтын бүлгийн малын цусны фагоцитар идэвхи нь 3,8%-иар, фагоцитар тоо нь 22,3%-иар, фагоцитар интеграл индекс нь 25%-иар тус тус их байсан болно. Туршилтын бүлгийн фагоцитын тоо хангалттай их байгаа нь нейтрофилүүдийн идэвхит чанар өндөр байгаа болон фагоцитын залгах чадвар сайн байгааг гэрчлэж байна.

Дүгнэлт. Малын тэжээлд “Хуматон”-ыг ашиглах нь эерэг үр дүн үзүүлж байна.

1. Туршилтын явцад туршилтын бүлгийн туглын амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт 458 г, харин бярууных 454 г байсан ба хяналтынх нь 408 г болон 423 г байв. Ялгаа нь тугалд 12,6%, бяруунд 7,5% байна.
2. Туршилтын бүлгийн малын цусны фагоцитар идэвхи нь 3,8%-иар, фагоцитар тоо нь 22,3%-иар, фагоцитар интеграл индекс нь 25%-иар тус тус их байсан болно.
3. Гуматын бэлдмэлийг хэрэглэснээр малын амьдын жингийн өсөлт нэмэгдэж, дархлааны байдал сайжирч байна.

Гуматын бэлдмэлийг 6 сар хүртэл настай туглын тэжээлд хэрэглэж болохыг зөвлөж байна.

Хүснэгт 1

Туршилтын схем

| Бүлэг | туршилтын мал, толгой | Мал маллагааны нөхцөл | Тэжээлийн нөхцөл |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Охин бяруу | | | |
| Хяналтын | 10 | Уяагүй бэлчээрээр | Үндсэн тэжээлийн орц(байгалийн өвс, дарш, бусад, давс) |
| Туршилтын | 10 | Уяагүй бэлчээрээр | Үндсэн тэжээлийн орц(байгалийн өвс, дарш, бусад, давс) +Хуматон амьдын жингийн 1 кг-д 2 мл-ээр, (10 өдрийн тэжээх, 30 өдрийн завсарлага) |
| Эр бяруу | | | |
| Хяналт 10 | 10 | Уяагүй бэлчээрээр | Үндсэн тэжээлийн орц(байгалийн өвс, дарш, бусад, давс) |
| Туршилт | 10 | Уяагүй бэлчээрээр | Үндсэн тэжээлийн орц(байгалийн өвс, дарш, бусад, давс) +Хуматон: амьдын жингийн 1 кг-д 2 мл-ээр, (10 өдрийн тэжээх, 30 өдрийн завсарлага) |

Туршилтын схемийн дагуу “Хуматон 4%” бэлдмэлийг туршилтын бүлгийн тэжээлд 10 өдрийн турш, 1кг амьдын жинд 2 мл байхаар тооцож, 2 үе шаттайгаар 30 өдрийн завсарлагатайгаар өгсөн болно.

Лабораторийн шинжилгээний дүнд үндэслэн фагоцитын тоо, фагоцитын индекс болон нейтрофилийн фагоцитын идэвхийг тооцож гаргав.

Туршилтын амьтны тэжээл нь үндсэндээ байгалийн хадлан болон бэлчээрийн өвс байв.

Судалгааны үр дүн:

Туршилтыг явуулах хугацаанд (урьдчилсан үе, “Хуматон4%” бэлдмэл өгсөн 2 үе шат, 2 сарын завсарлага)малын ашиг шимт чанар нь дараах байдалтай байв. Туршилтын

бүлгийн тугалны амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт нь $0,458 \pm 0,08$, $0,454 \pm 0,06$, харин хяналтын тугалынх $0,408 \pm 0,07$ болон $0,423 \pm 0,05$ г тус тус нэмэгдсэн байна(Хүснэгт 2).

Хүснэгтээс харахад туршилтын 2 бүлгийн амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт охин тугалд 11.2%, эр тугалд 10,7% байна.

Гумины хүчил нь тэжээл ашиглалтыг сайжруулна. Үүнээс гадна, сүүгээ хөхөхөө больсоны дараа төлийн амьдын жинг нэмэгдүүлж, хоногийн дундаж жингийн хэмжээг нэмэгдүүлдэг байна. Тэжээлд гумины хүчлийг нэмж өгсөний улмаас малын дархлаа сайжрана.

Гумины хүчил нь дархлааг сайжруулсаны улмаас гэдэсний өвчин, эмгэгийн гаралтын давтамж буурч, гадны халдвараас хамгаалж байсан болно.

Хүснэгт 2

Туршилтын малын амьдын жингийн өсөлт

| бүлэг | n | Туршилтын өмнөх амьдын жин, кг | Туршилтын эцэс дэхь амьдын жин, кг | Амьдын хоногийн өсөлт, г | жингийн дундаж |
|------------|----|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------|
| хяналт | | | | | |
| Охин тугал | 10 | $36,10 \pm 5,2$ | $68,70 \pm 3,55$ | $0,408 \pm 0,07$ | |
| Эр тугал | 10 | $32,20 \pm 3,05$ | $66,00 \pm 3,10$ | $0,423 \pm 0,05$ | |
| туршилт | | | | | |
| Охин тугал | 10 | $34,35 \pm 3,60$ | $71,10 \pm 2,41$ | $0,458 \pm 0,08$ | |
| Эр тугал | 10 | $36,20 \pm 4,20$ | $73,10 \pm 2,45$ | $0,454 \pm 0,06$ | |

Туршилт явуулах хугацаанд туршилтын бүлгийн охин туглын хоногийн дундаж амьдын жингийн өсөлт нь 458 г, эр тугалынх 454 г, хяналтынх 408 г, 423 г тус тус байв. Бэлдмэлийн хэрэглэсний дараах жингийн ялгаа нь эхний жинтэй харьцуулахад тодорхой хэмжээгээр нэмэгдэж, охин тугалд 11,2%-иар, эр тугалд 10.7%-иар илүү байв

“Хуматон 49” бэлдмэлийг 2 удаа уулгасаны дараа туршилтын явцад тугалын цус болон түүний ийлдсийн (нейтрофилүүдийн фагоцитор идэвхи, нийтлэг үзүүлэлтүүд) дээжинд шинжилгээ явуулсан болно.

Фагоцитозын үзүүлэлтүүдийг судлах нь цогц задлан шинжилгээ хийх болон дархлааны хомсдолын байдлыг оношлох ач холбогдолтой юм(Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3

Захын цусны нейтрофилүүдийн фагоцитар идэвхийн судалгаа

| Үзүүлэлт | Хяналтын бүлэг | Туршилтын бүлэг |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| | M ± | |
| Фагоцитар идэвхи, % | $73,6 \pm 4,12$ | $76,4 \pm 1,88$ |
| Фагоцитын тоо*, | $4,38 \pm 0,37$ | $5,36 \pm 0,56$ |
| Фагоцитын интеграл индекс** | $3,2 \pm 0,37$ | $4,02 \pm 0,44$ |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Тайлбар * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$.

Туршилтын болон хяналтын бүлгийн амьтдын цус болон ийлдсийн дээжийн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд тодорхой ялгаа илрээгүй бөгөөд үзүүлэлтүүдийн их хувьсамтгай чанарын улмаас үнэмшилтэй ялгаа тэмдэглэгдээгүй болно. Цус болон цусны ийлдсийн үзүүлэлтүүд нь тэжээлийн бүрэн найрлага болон малын эрүүл байгааг илтгэж байна.

Фагоцитоз: микроскопод харагдаж байгаа том хэсгүүдийг (жишээ нь: бичил биетүүд, том вирусууд, эсийн гэмтсэн биетүүд гэх мэт) эс залгах /хэсгүүд эсэд шингэх/.

Фагоцитар тоо: цусны нэг нейтрофилд залгигдсан бичил биетнүүдийн дундаж тоо. Нейтрофилүүдийн залгах чадварыг тодорхойлоно.

Фагоцитар үзүүлэлт: фагоцитозод оролцож байгаа нейтрофилүүдийн харьцангуй тоо(%-иар илэрхийлнэ).

Туршилтын бүлгийн малын цусны фагоцитозын идэвхи нь 3,8%-иар их, фагоцитын тоо 22,3%- иар, фагоцитозын интеграл индекс 25% - иар их байв.

Туршилтын болон хяналтын малд туршилтын хугацаанд ямар нэгэн эмгэг ажиглагдаагүй болохыг түүний цусны болон ийлдсийн үзүүлэлтүүд харуулж байна. Бэлдмэл хэрэглэсэн малын биеийн байдалаас харахад бэлдмэл эерэг нөлөөтэй болохыг харуулж байна. Энэ нь “Хуматон 4%” бэлдмэл малын амьдын жинд нөлөөлөхийн зэрэгцээ өвөл, хаврын цагт малын тэсвэрт чанарыг дээшлүүлэх, дархлааны статусыг нэмэгдүүлэх үйлдэлтэй болохыг харуулж байна.

Туршилтын бүлгийн фагоцитын тоо хангалттай их байгаа нь нейтрофилүүдийн идэвхит чанар өндөр байгаа болон фагоцитын залгах чадвар сайн байгааг гэрчлэж байна.

Дүгнэлт. Зөвлөмж: 12 сар хүртэл настай төлийн тэжээлд “Хуматон 4%” бэлдмэлийг ашиглах нь эерэг үр дүн үзүүлж байна.

1. Туршилтын явцад туршилтын бүлгийн туглын амьдын жингийн хоногийн дундаж өсөлт 919 г, харин бярууных 909 г байсан ба хяналтынх нь 816 г болон 845 г байв. Ялгаа нь тугалд 12,6%, бяруунд 7,5% байна.
2. Туршилтын бүлгийн малын цусны фагоцитар идэвхи нь 3,8%-иар, фагоцитар тоо нь 22,3%-иар, фагоцитар интеграл индекс нь 25%-иар тус тус их байсан болно.
3. “Хуматон 4%” бэлдмэлийг хэрэглэснээр тал малын амьдын жингийн өсөлт нэмэгдэж, дархлааны байдал сайжирч байна.
4. “Хуматон 4%” бэлдмэлийг 12 сар хүртэл настай туглын тэжээлд хэрэглэж болохыг зөвлөж байна.

Төслийн явцад гарган авсан “Хуматон” бэлдмэлийн туршилтын үр дүнгийн талаархи мэдээллүүдийг хавсралтаар хүргэж байна.

Дээрхи судалгааг Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулж, мөрдөн ажиллаж байгаа арга зүйн (Протокол №18/07/01) дагуу гүйцэтгэж байна. Үүнд:

1. “Хуматон” бэлдмэлийг малын амьдын жингийн 1кг-д 0,4 мл тунгаар амаар, мөн тэжээлтэй хольж зааврын дагуу 12 толгой (төлөг, борлон) малд өдөр бүр 14 хоногийн, 12 толгой малд (эм хонь 6, хяналтын 6) 60 хүртэл хоногийн туршид олгов.
2. Эхний ээлжийн туршилтыг Өвөрхангай, Сэлэнгэ аймгуудад 2018 оны 12 дугаар сараас 2019 оны 6 сарын 30 хүртэл явуулав.
3. Хоёр дахь ээлжийн туршилт 2019 оны 11 дүгээр сараас эхлэн явагдахаар төлөвлөгдсөн ч санхүүжилтийн хүрэлцээгүй байдлаас шалтгаалан хойшлогдсон болно.

4. Хээрийн туршилтад тарга хүчээр ижил, нэг бэлчээрт байгаа, задгай усаар ундаалдаг хонийг (эм хонь, төлөг, борлон) сонгон авч туршилтын болон хяналтын бүлэгт хуваан ажиглалт, туршилтыг явуулав.
5. Туршилтад тодорхой тэмдэглэгээ бүхий нийтдээ 26 толгой /эм хонь, төлөг, борлон/ мал хамрагдав.
6. Туршилтын малаас цус болон цусны ийлдсийн дээжийг 0, 7, 14, 21, 30, 60 болон 90 дэхь хоногуудад авч, лабораторийн шинжилгээнд хамруулав.
7. Лабораторийн нөхцөлд туршилтын бүх малын шинжилгээний дээжинд гематологи, биохимийн үзүүлэлтүүд болон зарим малд эмгэг анатомийн задлан шинжилгээ хийж, бэлдмэлийн үр дүнг явцын байдлаар үнэлэж байна.
8. 2020 оны эхнээс Монгол улсад өндөржүүлсэн бэлэн байдал тогтоосон болон 2020 оны санхүүжилт орж ирээгүйтэй холбогдон, туршилтын ажил зогсонги байдалд ороод байна.

“Хуматон” бэлдмэлийг хэрэглэн явуулсан туршилтын дүнгээс үзэхэд:

1. Туршилтад хамрагдсан мал нэг бүр тарга хүчээ сайн хадгалан, өвөл, хаврын улирлыг туулж, эм хонинууд ямар нэгэн хүндрэл, эмгэггүйгээр төллөсөн болно.
2. Туршилтад хамрагдсан хонины 80 орчим хувийн амьдын жин нь урьдчилсан тооцоогоор 20-25% нэмэгдсэн байна.
3. “Хуматон” бэлдмэлийг олгосон малын цусны бүтэц, үйл ажиллагаанд физиологийн хувьд онцын өөрчлөлт ороогүй бөгөөд хяналтын малтай харьцуулахад хэвийн байдлаа хадгалаж байна.
4. “Хуматон” бэлдмэл олгосон малын тэсвэрт чанарын (даарах, бээрэх, өвчин эмгэг тусах, хоол тэжээлийн дуршил гэх мэт) үзүүлэлтүүд сайжирч, өвөл, хаврын улиралд тарга хүчээ хадгалах, тэжээл боловсролт сайжрах, үс ноос нь өнгөө алдахгүй байх зэрэг эерэг үр дүнгүүд ажиглагдаж байна.
5. “Хуматон” бэлдмэлийг дангаар нь, эсвэл тэжээлтэй хольж өгөхөд тохиромжтой тул өвөл, хаврын улиралд мал нэг бүрт өдөр бүр олгоход ажлын ачааллыг багасгаж байснаас гадна мал ихээхэн дуршил сайтай иддэг нь уг бэлдмэлийг хэрэглэх давуу талыг харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ:

1. “Хуматон” бэлдмэлийг урд өмнө нь судласан мэдээллүүд болон мал эмнэлгийн практикт хэрэглэж ирсэн үр дүнгүүдтэй бидний судалгааны (явцын) үр дүнгүүд дүйж байна.
2. “Хуматон” бэлдмэл нь малын биед хэрэглэх үед ямар нэгэн сөрөг болон гаж нөлөө үзүүлээгүй, байгаль орчин, хүн, малд хор хөнөөлгүй учраас мал аж ахуйн өнөөгийн нөхцөлд хэрэглэхэд харшлах зүйлгүй гэж үзэж байна.
3. Туршилтын дүнд үндэслэн “Хуматон” бэлдмэлийг малын биеийн дархлааг тэтгэх, тэсвэрт чанарыг дээшлүүлэх, амьдын жинг нэмэгдүүлэх, мал, амьтны ямар нэгэн өвчин, эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх, ялангуяа тэжээл боловсруулах эрхтний эмгэгийн үед холбогдох зааврын дагуу хэрэглэхийг зөвлөж байна.

ХОЁР. Ургамлын гаралтай бэлдмэл 1-ийг хэрэглсэн туршилтын дүн

Ажлын зорилго: Хурганы уушигны хатгаа (үрэвсэлт өвчнүүд) өвчний үед хэрэглэх зарим эмийн үйлдлийг судлан тогтоох

Судалгааны зорилт:

- Уушигны хатгаа өвчтэй хурганы эмнэл зүй, гематологи болон биохимийн өөрчлөлтүүдийг судлах,
- Ургамлын гаралтай фито идэвхижүүлэгчийн эмчилгээний үр дүнг тодорхойлон тогтоох.

Өөрийн судалгаа:

2.1. Судалгааны материал болон арга зүй.

Энэхүү судалгааны ажлыг 2019 он болон 2020 оны 4, 5 сард явуулсан боловч Ковид-19 өвчний үеийн хорио цээрийн (улаан бүс) улмаас зарим давталт тасалдсан болно.

Туршилтын бүлгийн хургануудад УГБ 1 бэлдмэлийг өгч, түүний үйлдлийг судлав. Мөн уушигний өвчний үед үзүүлэх эмчилгээний харьцуулсан үр дүн судлагдсан болно.

2.2. Хурганы уушигний хатгаа өвчний үе дэхь эмнэл зүй-гематологийн болон биохимийн үзүүлэлтүүд

Мал, амьтны ямар ч өвчний үед биед үүссэн бодисын солилцооны эмгэгүүд нь физик-химий шинж чанар, цусны морфологийн болон химийн найрлагын өөрчлөлтөөр илэрч байдаг. Гэхдээ эдгээр үзүүлэлтүүд нь тухайн үедээ малын нас, хүйс, үүлдэр болон байгаль цаг уурын нөхцөл, амьдрах орчин, тэжээл, арчилгаа, маллагаанаас хамаарч байдаг. Энэ нь өвчилсөн малд цусны морфологийн болон биохимийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох болон үнэлэхэд тооцох ёстойг харуулж байгаа ба үүний тулд тэжээл, арчилгааны адил нөхцөлд маллаж байгаа, ижил нас, хүйсний эрүүл малд адилтгасан үзүүлэлтүүдийг зэрэгцүүлэн хэмжих ажлыг гүйцэтгэнэ.

Уушигний хатгаа өвчтэй болон эрүүл хурганы цусны морфологийн болон биохимийн үзүүлэлтүүдийн харьцуулсан судалгааг явуулсан болно.

Туршилтыг өвчтэй болон эрүүл 2 бүлгийн тус бүр 10 толгой малд явуулав. Эдгээр нь нэг төрлийн бөгөөд тэжээл, маллагааны адил нөхцөлд байв.

Туршилтын малын цусны шинжилгээг туршилт эхлэхийн өмнө болон туршилтын туршид явагдсан болно.

Хурганы цусны ийлдсэнд нийт уураг, альбумин, альфа-, бета- болон гамма-глобулины концентраци, фагоцитар тоо, фагоцитар индексийг тодорхойлон, **өнгөт үзүүлэлт** болон альбумин-глобулины коэффициентийг тооцов.

Нэгдүгээр хүснэгтэд харуулсан морфологийн судалгааны үр дүнгүүдийн задлан шинжилгээ нь уушигний өвчтэй болон эрүүл хурганы судлаж байгаа үзүүлэлтүүдэд тодорхой өөрчлөлтүүд байгааг харуулж байна.

Хүснэгт 4. Уушигний өвчтэй болон эрүүл хурганы цусны морфологи үзүүлэлтүүдийн хөдлөл (n=20)

| № | Үзүүлэлтүүд | Малын эмнэл Зүйн байдал | Ажиглалтын хугацаа (хоног) | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | 5 | 10 | 15 |
| 1 | Улаан эсүүд (1012/л) (M±m) P | Эрүүл Өвчтэй | 8,77±0,17 7,74±0,28* 0,25 | 8,80±0,14 7,59±0,38* 0,05 | 8,67±0,22 7,84±0,26* 0,05 |
| 2 | Цагаан эсүүд (109/л) (M±m) P | Эрүүл Өвчтэй | 10,3±0,56 10,8±1,68 0,5 | 11,1±1,04 11,9±2,20 0,5 | 9,15±0,43 10,5±1,51 0,5 |
| 3 | Гемоглобин (г/л) (M±m) | Эрүүл Өвчтэй | 105,0±0,38 104,0±0,36* | 101,0±0,48 98,7±0,46 | 104,0±0,18 97,0±0,37* |

| | P | | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
|----------|--------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 4 | Өнгөт үзүүлэлт (M±m) | Эрүүл Өвчтэй | 1,01 1,22 | 0,90 1,26 | 0,95 1,25 |
| 5 | Гематокрит, % (M±m) P | Эрүүл Өвчтэй | 32,18±1,18 31,46±0,97 0,05 | 34,09±2,15 33,24±1,17 0,05 | 31,17±0,14 32,04±0,58 0,05 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, P<0,05 гэж тэмдэглэгдсэн.

Уушигний өвчтэй хурганд улаан эсийн тоо болон гемоглобины концентраци нь судалгааны явцад эрүүл хурганыхтай (хяналтын бүлэг) харьцуулахад үнэмшилтэйгээр багассан байна(P = 0,25; 0,05). Туршилтын 5 дахь өдөр эрүүл хурганы улаан эсийн тоо нь 8,77±0,17, харин өвчтэй хурганыхад 7,74±0,28* (1012/л) байна. Харин 15 дахь өдөрт энэ үзүүлэлтүүд нь 8,67±0,22; 7,84±0,26 байна (P<0,05). Туршилтын 5 дахь өдөрт гемоглобин эрүүл хурганд 105,0±0,38, харин өвчтэй хурганд 104,0±0,36* (г/л) байна. Харин 15 дахь өдөр энэ үзүүлэлтүүд нь гемоглобины тоогоор 104,0±0,18; 97,0±0,37* байна (P<0,05).

Цагаан эсийн тооны харьцаанд үнэмшилтэй өөрчлөлт тогтоогдоогүй бөгөөд туршилтын бүх явцад эрүүл болон өвчтэй хурганд тэдгээрийн бага зэргийн хэлбэлзлэл ажиглагдсан болно.

Өнгөт үзүүлэлт нь өвчтэй малд эрүүл малынхаас илүү их байв. Эрүүл хурганд 1 (0,9–1,01) орчимд хэлбэлзэж, харин өвчтэй хурганд 21–26 %-иар их байв.

Мөн өвчтэй болон эрүүл хурганы цагаан эсийн томъёонд өөрчлөлт орсныг илрүүлсэн болно.

Өвчтэй хургыг эрүүлтэй харьцуулахад нейтрофилийн нийт тоо буурахад эозинофил болон лимфоцитүүдийн тоо нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 2). Энэ үед нейтрофилүүдийн дунд сегмент төст болон залуу хэлбэрүүд багасаж, өөрөөр хэлвэл цөм нь зүүн тийш хөдлөж байгааг ажигласан болно. Базофилийн эсүүд болон моноцитүүд нь өвчтэй хурганд илрээгүй болно.

Малын биеийн эмнэл зүйн байдал болон байгалийн тэсвэрт чанарын чухал үзүүлэлт нь цусны сийвэн дэхь нийт уургийн агууламж болно. Өвчтэй малд тэмдэглэгдсэн, эдгээр үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт нь зөвхөн далд байгаа эмгэг жамыг илрүүлэн тайлбарлаад зогсохгүй, амьдралын чухал эрхтнүүдийн үүргийг үнэлэх боломж олгоно. Эмгэг явцын туршид уураг, түүний задрагуудыг судлах нь хүндрэлээс хамгаалж, зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх боломж олгоно.

Хүснэгт 5. Уушигний хатгаа өвчтэй болон эрүүл хурганы цагаан эсийн томъёо, % (n=20)

| № | Цагаан эсүүд | Эрүүл | Өвчтэй |
|---|---------------------|---------|---------|
| 1 | Базофилүүд (M±m) | 1,6±0,4 | 0 |
| 2 | Эозинофилүүд (M±m) | 2,6±0,8 | 7,2±1,0 |
| 3 | Нейтрофилүүд: (M±m) | 0,9±0,6 | 2,0±0,4 |

| | | | |
|---|-------------------|----------|-----------|
| 4 | Лимфоцитүүд (M±m) | 52,2±2,4 | 61,9±6,5* |
| 5 | Моноцитүүд (M±m) | 1,9±1,2 | 0 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, P<0,05 гэж тэмдэглэгдсэн.

Эмнэл зүйн хувьд эрүүл хурганы нийт уургийн түвшин нь (P=0,001) 73,5±0,08- аас (5 дахь өдөр) хүртэл 80,6±0,14 (15 дахь өдөр) үнэмшилтэй (P=0,001) нэмэгдсэн байна.

Өвчтэй хурганы нийт уургийн концентраци ихэссэн хэдий ч түүний түвшин нь эрүүл хурганыхаас бага байв

Хүснэгт 6. Эмнэл зүйн хувьд эрүүл болон уушигний өвчтэй хурганы цусны ийлдэст байх уургийн концентраци (n = 20)

| | | Малын эмнэл зүйн байдал | | Ажиглалтын | хугацаа |
|--------------------------------|--------|-------------------------|-----------|------------|---------|
| Үзүүлэлт | | 10 | | (хоног) | 15 |
| Нийт уураг (г/л) (M±m) P | Эрүүл | 73,5±0,08* | 78,6±0,13 | 80,1±0,14* | |
| | Өвчтэй | 68,7±0,11 | 71,8±0,10 | 73,8±0,12 | |
| | | 0,001 | 0,005 | 0,5 | |
| Альбумин (г/л) (M±m) P | Эрүүл | 38,9±0,06* | 39,6±0,14 | 40,8±0,11* | |
| | Өвчтэй | 17,8±0,11 | 23,2±0,06 | 27,3±0,11 | |
| | | 0,001 | 0,005 | 0,025 | |
| Глобулин (г/л) (M±m) P | Эрүүл | 48,6±0,06* | 50,7±0,05 | 50,8±0,13* | |
| | Өвчтэй | 50,9±0,11 | 52,8±0,11 | 55,9±0,12 | |
| | | 0,1 | 0,1 | 0,025 | |
| Альбумин-глобулины коэффициент | Эрүүл | 0,70 | 0,74 | 0,82 | |
| | Өвчтэй | 0,49 | 0,52 | 0,68 | |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, P<0,05 гэж тэмдэглэгдсэн.

Хурганы цусны морфологийн судалгааны үр дүн нь өвчтэй болон эрүүл аль ч малд насжилттай холбоотойгоор альбумин болон глобулины тоо өөрчлөгдөж байна. Гэхдээ, эрүүл хурганы альбумины тоо $38,9 \pm 0,06$ -аас (5 дахь өдөр) $40,8 \pm 0,11$ хүртэл өөрчлөгдсөн (15 дахь өдөр), харин глобулин нь $48,6$ -аас $50,8$ г% хүртэл өөрчлөгдсөн бол, өвчтэй хурганд эрүүл хургатай харьцуулахад альбумин болон глобулины тооны өсөлт нь бага хэмжээгээр нэмэгдэж байсан байна. Өвчтэй хурганы цусны ийлдэс дэхь альбумины агууламж нь эрүүлийнхээс бага байв. Туршилтын 5 дахь өдөр өвчтэй хурганы альбумины түвшин нь эрүүл хурганыхтай харьцуулахад $45,5$ %-иар, 10 дахь өдөр нь $25,2$ %-иар, харин 15 дахь өдөрт нь $14,7$ %-иар тус тус буурсан болно.

Гэхдээ уушигний өвчтэй хурганы цусны ийлдэст глобулины концентраци нь эрүүл хурганыхаас илүү байв.

Өвчтэй хурганы альбумин-глобулины коэффициент нь эрүүлийнхээс бага байв. Эрүүл хурганд $0,70-0,82$, харин өвчтэй малд $0,49-0,68$ байв.

Глобулинуудын задаргааны судалгаанаас харахад эрүүл хурганд тэдгээрийн нас нэмэгдэх тутам бета глобулин багасаж, альфа- болон гамма-глобулин нэмэгдсэн байна ($P = 0,005$ болон $0,1$) (Хүснэгт 4). Өвчтэй хурганд альфа- болон гамма-глобулин нэмэгдсэн ч эрүүлтэй харьцуулахад эрчимжилт нь сул байсан байна. Туршилтын туршид бета-глобулины тоо бараг өөрчлөгдөөгүй.

Өвчтэй хурганы цусан дахь гамма-глобулины концентраци нь 5 дахь өдрөө хамгийн их байсан ба туршилтын 10 болон 15 дахь өдрүүдэд эрүүл малынхаас бага байв.

Нуклейны хүчлүүдийн агууламжийн өөрчлөлтийн хөдлөл зүй нь эрүүл хурганы цусан дахь тэдгээрийн концентраци нь 10 дахь өдрөө багасаж ($130 \pm 4,25$ мг%), харин 15 дахь өдөр $127,6 \pm 12,6$ болсон байна.

Хүснэгт 7. Уушигний өвчтэй болон эрүүл хурганы глобулинуудын задрага болон нуклейны хүчлүүдийн хөдлөл зүй ($n = 20$)

| Үзүүлэлт | | Малын эмнэл зүйн байдал | Ажиглалтын (хоног) | хугацаа |
|---------------------------------------|--------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| | | 10 | 15 | |
| Альфа-глобулинууд (г/л) ($M \pm m$) | Эрүүл | $12,6 \pm 0,02^*$ | $12,4 \pm 0,08^*$ | $15,1 \pm 0,07^*$ |
| | Өвчтэй | $14,5 \pm 0,11$ | $16,5 \pm 0,13$ | $16,2 \pm 0,11$ |
| Бета-глобулинууд (г/л) ($M \pm m$) | Эрүүл | $11,2 \pm 0,03$ | $11,3 \pm 0,07$ | $08,6 \pm 0,09$ |
| | Өвчтэй | $09,6 \pm 0,13$ | $10,0 \pm 0,07$ | $10,9 \pm 0,11$ |
| Гамма-глобулинууд (г/л) ($M \pm m$) | Эрүүл | $11,5 \pm 0,04$ | $16,5 \pm 0,06$ | $15,8 \pm 0,12$ |
| | Өвчтэй | $13,5 \pm 0,14^*$ | $14,0 \pm 0,12^*$ | $14,5 \pm 0,10^*$ |
| Нуклейны хүчлүүд (мг%) ($M \pm m$) | Эрүүл | $134,2 \pm 3,6^*$ | $130 \pm 4,25^*$ | $127,6 \pm 12,6^*$ |
| | Өвчтэй | $115,3 \pm 8,6$ | $137,5 \pm 9,6$ | $142,7 \pm 8,4$ |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, $P < 0,05$ гэж тэмдэглэгдсэн.

Харин өвчтэй төлд туршилтын сүүл рүү цусан дахь нуклейны хүчлүүдийн түвшин ($142,7 \pm 8,4$) эхнийхтэй харьцуулахад бодитойгоор ($P = 0,05$) нэмэгдэж байв. Энэ үед туршилтын 5 дахь өдөр эрүүл хурганы цусан дахь нуклейны хүчлийн концентраци нь ($134,2 \pm 3,6$) эрүүл малынхтай харьцуулахад ($P < 0,05$) бодитойгоор илүү байв.

Хурганы бие махбодын иммунологиын урвалжит (фагоцитар идэвхи) чанарын үүднээс авч үзвэл, бидний судалгааны үр дүн нь эрүүл болон өвчтэй хурганы дээрхи үзүүлэлтүүдийн хооронд үнэмшилтэй өөрчлөлт гарч байгааг харуулсан болно.

Өвчтэй хурганы фагоцитын тоо нь 5 дахь өдрөө эрүүл хурганыхаас 46 %-иар их буюу $73,0 \pm 3,7$, харин 15 дахь өдрөө $37,7$ %-иар их буюу $73,0 \pm 5,1$ байв. Өвчтэй хурганы

фагоцитын индекс нь эрүүл хурганы туршилтын 5 дахь өдрийн адил үзүүлэлтээс 2 дахин нэмэгдэж, $5,2 \pm 0,3$, харин 15 дахь өдөр 1,7 дахин нэмэгдэж, $4,4 \pm 0,4$ (Хүснэгт 5) болсон болно.

Хүснэгт 8. Уушигний Малын эмнэл зүйн байдал Ажиглалтын хугацаа
 өвчтэй болон эмнэл зүйн (хоног)
 хувьд эрүүл хургануудын
 фагоцитын тоо болон
 индексийн хөдлөл зүй ($n =$
 20)

Үзүүлэлт

| 5 | 15 | | |
|------------------|--------|------------------|------------------|
| Фагоцитын тоо | Эрүүл | $50,0 \pm 2,4$ | $53,0 \pm 3,2$ |
| ($M \pm m$) | Өвчтэй | $73,0 \pm 3,7^*$ | $73,0 \pm 5,1^*$ |
| Фагоцитын индекс | Эрүүл | $2,4 \pm 0,5$ | $2,6 \pm 0,5$ |
| ($M \pm m$) | Өвчтэй | $5,2 \pm 0,3^*$ | $4,4 \pm 0,4^*$ |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, $P < 0,05$ гэж тэмдэглэгдсэн.

Цусны морфологийн судалгааны үр дүнгээс үзэхэд уушигний өвчтэй хурганы бие махбодид цусны морфологийн болон биохимийн найрлагад орсон өөрчлөлтөөр илэрч байгаа бодисын солилцооны тодорхой өөрчлөлтүүд явагдаж байна. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь улаан эсийн төлжилтийн эрчимжилт болон гемоглобины нийлэгжилт буурах, уургийн хэмжээ багасах (гипопротеинеми), ялангуяа альбумины (гипоальбуминеми) концентраци буурах зэргээр илэрч байна. Эндээс үзэхэд бие махбодын торолжит дотоод эдийн системийн идэвхит чанарын өндөр зэргийг гэрчлэж байгаа глобулинуудын гарц өндөр түвшинд хадгалагдаж байгаа нь харагдаж байна.

2.3. Хурганы уушигний хатгаа өвчний үед хэрэглэсэн бэлдмэлүүдийн эмчилгээний үр дүн.

Уушигний хатгаа өвчнөөр аяндаа өвчилсөн малыг эмчилсэн бэлдмэлийн эмчилгээний ач холбогдлын судалгаа

Бэлдмэлүүдийн эмчилгээний үр дүнгийн туршилтын судалгаа нь уушигний өвчтэй хургыг эмчлэх үйлдвэрлэлийн нөхцөлд явагдсан болно.

Ажиглагдаж байгаа эмнэл зүйн шинж тэмдгээр нь уушигний өвчлөлийг оношлосон нутгийн үүлдрийн хонины 25 хурган дээр туршилт явуулав. Туршилтын малд биеийн халуун нь хэвийн хэмжээнээс өндөр байсан ба зарим хурганд биеийн халуун нь 40–40,5 хэм байна. Тэрчлэн амьсгал нь тургэсэх, шуухитнах, хүндрэх, хамраас салслаг шингэн хэлбэрийн тунгалаг бус нус гарах шинж тэмдгүүд илэрч байв. Мөн заримдаа байнгын, “хадсан” ханиалга (эхлээд хуурай, дараа нь нойтон, үргэлжилсэн) ажиглагдаж байв. Хургануудын биеийн ерөнхий байдал дорой, байнга хэвтэж, тэжээлдээ дургүй болж, өсөлт хөгжил нь удааширч байв.

Уушигний талбайг сонсож үзэхэд холимог их хэмжээний, багавтар болон дундаж хөөсөнцөрлөг хяхтнаа сонсогдож байв.

Адилтгах зарчмаар бүлэг бүрт 5 толгой хургануудыг 5 бүлэгт хуваав. Хоёр дугаар бүлгийн хурганд ветрим 2 мл/10 кг тунгаар, гурав дугаар бүлэгт – фитобиостимулятор (ФБС) 0,2 мл/кг тунгаар тарьж, дөрөв дүгээр бүлэгт – пользомицин тэжээлтэй хольж 1 малд 5 г байхаар дотуур олгон, тав дугаар бүлгийн хурганд амьдын жингийн 30 мг/кг тунгаар дитривет олгосон болно.

Хургануудын гематологийн үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг ажиглах зорилгоор туршилтын эхэнд (эм олгохоос өмнө), харин дараа нь туршилтын 8, 15, 21, 30 дэхь өдрүүдэд дээж авч, тэдгээрийн цусыг судлан, улаан эс, цагаан эс, гемоглобин, нийт уураг болон уургийн задраг, нуклейны хүчлийн агууламжийг тодорхойлов.

Туршилтын малд ажиглалт явуулахад эмчилгээний явцад туршилтын бүлгийн хургануудын биеийн байдал сайжирсан болно. Малын амьсгал нь хөнгөрч, ханиалга нь

зогсон, шуухитнаа нь багасаж, дараа нь байхгүй болж байв. Хурганууд хөдөлгөөнтэй болж, тэжээл идэх дуршил нь нэмэгдэн, малын хоногийн дундаж жингийн өсөлт нэмэгдэж байв. Гэхдээ бүлэг тус бүрийн өсөлтийн эрчим өөр өөр байв. Амьдын жингийн нэмэгдлийн болон өсөлтийн эрчимжилт нь туршилтын эхний саруудад гуравдугаар ыүлгийн малд ажиглагдсан ба хоногийн дундаж өсөлт нь 424 ± 31 г байсан бол дараа бага зэрэг багасаж, 374 ± 92 г болов(Хүснэгт 6).

Хүснэгт 9. Бэлдмэл олгосон хурганы амьдын жингийн болон хоногийн дундаж өсөлтийн өөрчлөлт ($n = 25$)

| Үзүүлэлтүүд | Малын бүлгүүд | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | | | | | |
| Хурганы | $13,7\pm 0,7$ | $13,6\pm 0,8$ | $13,6\pm 0,5$ | $13,0\pm 1,0$ | $11,5\pm 0,1$ |
| амьдын жин | $33,0\pm 2,1$ | $36,0\pm 2,7$ | $40,4\pm 4,5$ | $34,1\pm 3,4$ | $29,6\pm 3,5$ |
| (кг): ($M\pm m$) | 262 ± 31 | 341 ± 25 | $424\pm 31^*$ | 320 ± 50 | 245 ± 52 |
| Туршилтын | 311 ± 25 | 333 ± 42 | $374\pm 92^*$ | 316 ± 43 | $303\pm 24^*$ |
| эхэнд | 282 ± 15 | 335 ± 32 | $402\pm 60^*$ | 317 ± 53 | 270 ± 30 |
| Туршилтын | $113,3\pm 10$ | $145,2\pm 15$ | $170\pm 21^*$ | $140,0\pm 21$ | $136,2\pm 28$ |
| эцэст | | | | | |
| Хоногийн | | | | | |
| дундаж | | | | | |
| нэмэгдэл(г): | | | | | |
| ($M\pm m$) | | | | | |
| Эхний сард | | | | | |
| Хоёрдахь | | | | | |
| сард | | | | | |
| Дундаж | | | | | |
| ($M\pm m$) | | | | | |

2 сарын өсөлтийн эрчим ($M\pm m$)

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, $P < 0,05$ гэж тэмдэглэгдсэн.

Хоёр болон дөрөвдүгээр бүлгийн хурганууд туршилтын явцад бараг адил хэмжээгээр амьдын жингээ нэмэгдүүлж байв. Дитривет олгосон тавдугаар бүлгийн хургануудад туршилтын хоёр дахь сард өсөлт нь өндөр эрчимтэй нэмэгдсэн болно(303 ± 24 г).

Янз бүрийн бүлгийн амьтдын өсөлтийн эрчим нь өөр өөр байв. Өсөлтийн эрчмийн хамгийн өндөр зэрэглэл нь гуравдугааар бүлгийн малд ажиглагдсан (170 ± 21) ба дараа нь хоёрдугаар бүлгийнх ($145,2\pm 15$) байсан бол өсөлтийн эрчмийн хамгийн бага зэрэглэл нь нэгдүгээр бүлгийн (хяналтын) малд ажиглагдсан болно($113,3\pm 10$. 53).

Хяналтын бүлгийн хурганд биеийн байдал сайжрах байдал ажиглагдаагүй болно. Судалгааны бүх үеийн туршид туршилтын малд илэрсэн эмнэл зүйн шинж тэмдгүүд нь илүү тод болсон болно. Туршилтын төгсгөлд 1 хургыг шаардлагын дагуу нядалсан бөгөөд задлан шинжилгээгээр уушигний урэвсэлийн үед илэрдэг эмгэг анатомийн өөрчлөлтүүд ажиглагдсан болно.

Туршилтын хургануудыг үзлэгт хамруулахад илэрсэн цусны үзүүлэлтүүдийг задлан шинжлэж, дараах өөрчлөлтүүдийг тэмдэглэв(Хүснэгт 7).

Хүснэгт 10. Хурганы цусны үзүүлэлтүүд ($n=25$)

| Малын бүлгүүд | Туршилтын өдрүүд | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------|------------------|
| | 1 | 8 | 15 | 21 | 30 |
| Улаан эс $10^{12}/л$ ($M\pm m$) | | | | | |
| 1дүгээр | $6,35\pm 0,38$ | $5,26\pm 0,62^{**}$ | $5,56\pm 0,57$ | $5,61\pm 0,61$ | $6,62\pm 0,64^*$ |
| 2 дугаар | $5,55\pm 0,86$ | $6,43\pm 0,51^*$ | $5,73\pm 0,28$ | $5,51\pm 0,25$ | $6,71\pm 0,27^*$ |
| 3 дугаар | $6,60\pm 0,17$ | $6,23\pm 0,20$ | $5,96\pm 0,46^*$ | $6,81\pm 0,54$ | $7,61\pm 0,01^*$ |
| 4 дүгээр | $5,99\pm 0,47$ | $5,80\pm 0,27^{**}$ | $6,55\pm 0,71$ | $6,96\pm 0,87$ | $7,21\pm 0,33^*$ |
| 5 дугаар | $5,97\pm 0,33$ | $5,91\pm 0,51$ | $5,40\pm 0,57^*$ | $5,98\pm 0,24$ | $6,76\pm 1,20^*$ |

Гемоглобин, (г/л) (M ± m)

| | | | | | |
|----------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| 1 дүгээр | 119,3±0,39 | 108,7±0,78* | 111,0±0,41 | 109,1±0,53 | 106,5±0,45 |
| 2 дугаар | 131,6±0,51 | 126,6±0,95* | 128,6±0,98 | 118,6±0,60 | 121,6±1,1 |
| 3 дугаар | 132,0±0,44 | 120,7±0,24* | 125,4±1,66 | 123,1±0,87 | 128,7±0,55* |
| 4 дүгээр | 120,8±1,30 | 111,6±0,37* | 132,6±0,77 | 130,9±0,95 | 127,6±0,54* |
| 5 дугаар | 129,1±0,48 | 101,8±0,81* | 116,8±1,35 | 106,7±0,41 | 130,8±0,58* |

Өнгөт үзүүлэлтүүд

| | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|
| 1 дүгээр | 1,96 | 1,56 | 1,34 | 1,21 | 1,40 |
| 2 дугаар | 1,80 | 1,47 | 1,63 | 1,29 | 1,32 |
| 3 дугаар | 1,50 | 1,45 | 1,34 | 1,24 | 1,40 |
| 4 дүгээр | 1,51 | 1,44 | 1,35 | 1,27 | 1,35 |
| 5 дугаар | 1,77 | 1,69 | 1,30 | 1,33 | 1,34 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, P<0,05 гэж тэмдэглэгдсэн

Хяналтын бүлгийн хурганы цусан дахь улаан эсийн түвшин нь туршилтын эхэнд (8 дахь өдөрт) 5,26·10¹²/л хүртэл буураад, харин дараа нь туршилтын төгсгөл рүү аажмаар нэмэгдэж 6,82·10¹²/л хүрсэн ба энэ нь эхний үзүүлэлттэй харьцуулахад 9,1 %-иар их болсон байв.

Ветрим өгсөн хоёр дугаар бүлгийн хурганы улаан эсийн тоо туршилтын эхэнд (8 дахь өдөрт) бэлдмэл хэрэглэсний дараа 6,43·10¹²/л болж 20,3 %-иар нэмэгдэж, дараа нь эхний хэмжээ хүртэл буураад туршилтын төгсгөлд 6,71 10¹²/л хүртэл нэмэгдэж байв.

Фито дэмжигч өгсөн 3 душаар бүлгийн малд улаан эсийн тоо туршилтын 15 дахь өдөрт 5,96·10¹²/л болтолоо буурч, дараа нь аажмар өссөн болно. Тэдгээрийн концентраци нь туршилтын төгсгөлд 7,61·10¹²/л болж, эхний үзүүлэлтээс даруй 17,8 %-иар өндөр болов.

Пользомицин хэрэглэсэн дөрөвдүгээр бүлгийн хурганы цусанд туршилтын 8 дахь өдөрт цлаан эсийн түвшин 5,80·10¹²/л болж буурав. Гэхдээ 15 дахь өдрүүдэд улаан эсийн тоо маш өндөр болсон байна. Ийм байдлаар туршилтын төгсгөл хүртэл улаан эсийн тоо нэмэгдэж байв. Туршилтын төгсгөлд 7,21·10¹²/л болж, гурав болон дөрөвдүгээр бүлгийн өөрчлөлтүүд ижил байгаа ба харин шинж чанараараа гурав дугаар бүлэгт илүү эрчимтэй байв.

Дитривет хэрэглэсэн тавдугаар бүлгийн малын цусыг шинжлэхэд улаан эсийн түвшин нь 8-15 дахь өдрүүдэд хэд дахин буурч 5,40·10¹²/л хүрсэн ба харин дараа нь туршилтын төгсгөл рүү нэмэгдэж, тэдгээрийн концентраци нь эхнийхтэй харьцуулахад 32,4 %-иар их болсон байна.

Тэрчлэн малын цусан дахь гемоглобины тоо өөрчлөгдсөн байна. Туршилтын 8 дахь өдөрт бүх бүлгүүдийн малд гемоглобин нь буурсан бол 15 дахь өдөрт нь хяналтын бүлгийнхээс бусад малын гемоглобины хэмжээ нэмэгдсэн байна. Туршилтын төгсгөлд 3, 4 болон 5 дугаар бүлгийн хурганы цусан дахь немоглобины агууламж нь хяналтын хурганыхаас илүү байсан байна.

Ветримоор эмчилсэн хоёрдугаар бүлгийн хурганд гемоглобины хэмжээ нь туршитын төгсгөлд туршилтын эхний үзүүлэлтээс бага байв.

Бүх бүлгүүдийн хурганы цусан дахь цагаан эсийн нийт тооны өөрчлөлтөд тодорхой зүй тогтол ажиглаадгүй болно(Хүснэгт 8).

Хүснэгт 11. Хурганы цусан дахь цагаан эсийн тоо, 109/л (n=25)

| Малын бүлгүүд | Туршилтын өдрүүд | | | | |
|---------------|------------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | 8 | 15 | 21 | 30 | |
| 1 дүгээр | 17,75±1,86 | 24,37±2,76* | 20,84±2,21 | 19,38±2,50 | 17,47±3,60* |
| 2 дугаар | 20,91±1,58 | 18,41±2,80* | 20,38±1,04 | 19,86±3,04 | 21,91±1,65* |
| 3 дугаар | 23,41±0,97 | 25,49±7,07 | 22,97±4,98 | 19,21±3,78 | 23,86±4,25 |
| 4 дүгээр | 24,21±5,50 | 23,48±3,90 | 18,48±2,33 | 20,37±0,98 | 21,78±1,99 |
| 5 дугаар | 24,46±2,48 | 20,91±3,21 | 21,83±3,30 | 20,93±0,28 | 25,53±0,94 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, P<0,05 гэж тэмдэглэгдсэн

Нэгдүгээр бүлгийн хурганы цагаан эсийн тоо туршилтын 8 дахь өдөрт 40,69-иар нэмэгдсэн бол хоёр, гурав, дөрөв болон тав дугаар бүлгийнхэд харьцангуйгаар буурсан байна. Цаашдаа нэгдүгээр бүлгийн хурганы цагаан эсийн тоо туршилтын төгсгөлд эхний хэмжээ

хүртлээ буурч, харин хоёр дугаар бүлэгт 18,41 – 21,91·109/л- ийн хооронд хэлбэлзэн, гурав болон дөрөв бүлгийн хурганд туршилтын 15-21 хоногт үргэлжлэн буурч, харин дараа нь гуравдугаар бүлгийн хурганд эхний хэмжээ хүртэл аажмаар нэмэгдэж, дөрөв дүгээр бүлгийн хурганд эхний хэмжээнд хүрээгүй бөгөөд тавдугаар бүлгийн хурганы цусанд эхний түвшиний хэмжээнд хэлбэлзэж байв.

Бүх бүлгийн хургануудын цусны ийлдэс дэхь нийт уургийн концентраци нь (Хүснэгт 9) туршилтын 15 дахь өдөрт 8 дахь өдрийн үзүүлэлттэй харьцуулахад бага зэрэг нэмэгдсэн байв. Нийт уургийн түвшин 15-21 дэхь өдөрт бараг өөрчлөгдөөгүй боловч туршилтын төгсгөл рүү нэмэгдэж байв. Энэ нэмэгдэл нь альбумины тоогоор илэрч байсан болно. Түүний концентраци нь туршилтын төгсгөлд бүх бүлгийн малд 12,05–28,3 %-иар нэмэгдсэн болно. Гэвч янз бүрийн бүлгүүдийн хурганд альбумины болон глобулины хэмжээ адил хэмжээгээр нэмэгдэхгүй байв.

Туршилтын төгсгөлд альбумины хамгийн их агууламж фито дэмжигч олгосон гуравдугаар бүлгийн хурганд ажиглагдсан болно. Эхний хэмжээтэй харьцуулахад альбумины конуентраци нь 28,3 %-иар нэмэгдэв. Нэгдүгээр бүлгийн хурганд альбумины хэмжээний нэмэгдэл ажиглагдсан ба дараа нь буурч, туршилтын төгсгөлд дахин өсч, 23,03 %-иар нэмэгдсэн болно.

Хүснэгт 12. Хурганы цусан дахь нийт уураг, альбумин болон глобулины агууламж, (г/л) ($n = 25$)

| Малын бүлэг | Туршилтын өдрүүд | | | |
|--------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|
| | 8 | 15 | 21 | 30 |
| Нийт уураг (M±m) | | | | |
| 1 дүгээр | 59,8±0,37 | 61,9±0,23 | 61,9±0,27 | 67,2±0,24 |
| 2 дугаар | 56,4±0,28 | 62,5±0,21 | 61,8±0,13 | 67,7±0,15 |
| 3 дугаар | 57,7±0,21 | 61,9±0,20 | 59,7±0,12 | 66,9±0,13 |
| 4 дүгээр | 56,5±0,13 | 61,9±0,16 | 60,9±0,33 | 65,9±0,05 |
| 5 дугаар | 56,5±0,13 | 61,9±0,16 | 60,9±0,33 | 65,9±0,03 |
| Альбуминууд (M±m) | | | | |
| 1 дүгээр | 17,5±0,16 | 18,5±0,18 | 21,4±0,14 | 21,3±0,37 |
| 2 дугаар | 22,9±0,20 | 21,5±0,23 | 26,7±0,20 | 25,7±0,30 |
| 3 дугаар | 22,7±0,20 | 25,2±0,18 | 27,9±0,38 | 29,4±0,31 |
| 4 дүгээр | 21,9±0,20 | 23,3±0,34 | 24,6±0,27 | 23,9±0,34 |
| 5 дугаар | 17,7±0,20 | 17,9±0,27 | 19,9±0,30 | 22,2±0,30 |
| Глобулинууд (M±m) | | | | |
| 1 дүгээр | 43,5±0,24 | 44,7±0,11 | 41,7±0,20 | 43,4±0,16 |
| 2 дугаар | 34,2±0,18 | 42,2±0,23 | 36,2±0,15 | 47,2±0,22* |
| 3 дугаар | 36,2±0,20 | 37,9±0,17 | 33,9±0,21 | 43,5±0,26 |
| 4 дүгээр | 37,4±0,23 | 40,5±0,25 | 39,9±0,24 | 46,8±0,28 |
| 5 дугаар | 39,9±0,17 | 45,2±0,19 | 42,2±0,27 | 44,9±0,26 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь *, $P = 0,01$ гэж тэмдэглэгдсэн

Тавдугаар бүлгийн хурганы цусан дахь альбумины концентрацийн нэмэгдэл нь адил явагдсан ба туршилтын төгсгөлд эхний хэмжээний түвшинээс 28,36 %-иар их болсон болно.

Туршилтын туршид глобулины хэмжээ бас өөрчлөгдсөн болно. Нэгдүгээр бүлгийн хурганд тэдгээрийн концентраци нь бага зэрэг хэлбэлзсэн ба туршилтын төгсгөлд бараг өөрчлөлтгүй байв. Хоёр дугаар бүлэгт туршилтын төгсгөлд эхнийхээс үнэмшилтэйгээр ($P = 0,005$) нэмэгдсэн болно. Харин гурав, дөрөв болон тавдугаар бүлгүүдэд хяналттай харьцуулахад их, хоёр дугаар бүлгийнхээс бага байсан ба бүлгүүдэд үнэмшилтэйгээр ($P = 0,01$) нэмэгдсэн болно.

Глобулинуудын дэд задрагуудын хөдлөл зүйгээс үзэхэд (Хүснэгт 10) туршилтын туршид бүх 3 дэд задрагад тоон өөрчлөлт явагдсан байна. Гэхдээ бүлэг бүрд өөрчлөлтийн эрчимжилт нь өөр өөрөөр илэрч байв.

Хүснэгт 13. Хурганы цусны ийлдэс дэхь глобулинуудын хөдлөл зүй, (г/л) ($n = 25$
Туршилтын өдрүүд

| Малын бүлгүүд | 8 | 15 | 21 | 30 |
|-------------------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Альфа-глобулинууд ($M \pm m$) | | | | |
| 1 дүгээр | 19,6±0,01 | 16,9±0,15 | 16,9±0,30 | 16,4±0,20* |
| 2 дугаар | 19,3±0,10 | 15,7±0,65* | 18,9±0,10 | 19,2±0,09 |
| 3 дугаар | 18,4±0,04 | 15,2±0,17 | 15,5±0,07* | 18,2±0,52 |
| 4 дүгээр | 17,8±0,15 | 17,9±0,08 | 18,9±0,25 | 15,3±0,31 |
| 5 дугаар | 19,6±0,10 | 17,7±0,10 | 16,4±0,11 | 15,9±0,25 |
| Бета-глобулинууд ($M \pm m$) | | | | |
| 1 дүгээр | 12,7±0,07 | 11,7±0,03 | 12,2±0,04 | 13,2±0,16 |
| 2 дугаар | 10,9±0,14 | 09,2±0,05* | 10,9±0,10 | 12,7±0,30* |
| 3 дугаар | 09,4±0,20 | 09,5±0,07 | 08,9±0,07 | 08,2±0,25 |
| 4 дүгээр | 12,3±0,24 | 11,9±0,01 | 11,8±0,20 | 11,4±0,46 |
| 5 дугаар | 11,5±0,04 | 13,7±0,23 | 08,9±0,04 | 12,9±0,30 |
| Гамма-глобулинууд ($M \pm m$) | | | | |
| 1 дүгээр | 14,8±0,20 | 15,5±0,27 | 15,9±0,14 | 16,8±0,05* |
| 2 дугаар | 14,2±0,40 | 13,57±0,33 | 19,7±0,43* | 17,9±0,30 |
| 3 дугаар | 12,4±0,30 | 11,8±0,23 | 17,4±0,17 | 15,9±0,30 |
| 4 дүгээр | 12,8±0,05 | 12,4±0,11 | 17,9±0,21 | 16,8±0,14 |
| 5 дугаар | 16,5±0,18 | 14,9±0,05 | 18,9±0,16 | 18,4±0,24 |

Тайлбар. Хяналтын материал болон эхний өгөгдлийн ялгааны статистик ач холбогдол нь
*, $P < 0,05$ гэж тэмдэглэгдсэн

Ветримоор эмчилсэн хоёрдугаар бүлгийн хурганд туршилтын эхэнд (туришилтын 21 дэхв өдөрт) цусны ийлдэст альфа болон бета-глобулины түвшин буурч, харин туршилтын 31 дэхв өдөрт эхний хэмжээтэй адил болсон болно.

Туршилтын төгсгөл рүү гамма-глобулинуудын концентраци бүх бүлэгт нэмэгдсэн бөгөөд Ветрим хэрэглэсэн бүлэгт илүү их байв. Мөн энэ бүлгийн хурганд альфа-глобулинуудын тоо нэмэгдсэн байв.

Энэ бүлгийн хургануудын гамма-глобулинуудын концентраци нь ажиглалтын 21 дэхв өдөрт хамгийн их (19,7 г/л) байсан ба туршилтын төгсгөлд буурсан болно.

Фито дэмжигч хэрэглэсэн гуравдугаар бүлгийн хурганд, мөн Пользомицинээр боловсруулсан дөрөвдүгээр бүлгийн хурганд туршилтын эхэнд цусны ийлдэс дэхв альфа болон бета-глобулинуудын түвшин буурсан болно. Харин туршилтын 30 дэхв хоногт эдгээр задрагуудын концентраци нь эхний хэмжээнд хүрч, туршилтын төгсгөлд альфа глобулинууд нь энэ хэмжээнд байж, харин бета глобулинуудын концентраци бага зэрэг нэмэгдсэн болно.

Дитривет хэрэглэсэн тавдугааар бүлгийн малын цусны ийлдэст альфа глобулинуудын хэмжээ буурсан болно. Туршилтын төгсгөл рүү бета глобулинуудын концентраци бараг өөрчлөгдөөгүй болно. Гамма-глобулинуудын хувьд фито дэмжигч хэрэглэхэд туршилтын төгсгөлд гамма-глобулинуудын концентраци 32% хүртэл нэмэгдэж, дитривет хэрэглэсэн малд дөнгөж 12,4% нэмэгдсэн болно.

Хяналтын бүлгийн хурганы глобулинуудын задрагийн өөрчлөлт нь туршилтын төгсгөлд гамма-глобулинуудын концентраци нэмэгдэж (14,1%) байхад альфа глобулинуудын хэмжээ буурч (12,7%) байгаар илэрч байна.

Бета-глобулинуудын концентраци туршилтын туршид бараг өөрчлөгдөлгүй эхний хэмжээний хүрээнд хэлбэлзэж байв.

Ийм байдлаар гематологийн үзүүлэлтүүдийн хэвийн болох чадвар нь фито дэмжигч болон пользомицин хэрэглэсэн малд илүү хурдан явагдаж байв.

Хурганы цусны эмнэл зүйн болон морфологийн судалгаагаар гарган авсан үзүүлэлтүүд болон туршилтын үр дүнд үндэслэн:

– уушигний өвчтэй хургыг эмчлэх зорилгоор туршсан янз бүрийн бэлдмэлүүдийн туршилтын үр дүнгээс үзэхэд энэ өвчний үед ургамлын гаралтай бэлдмэл илүү сайн эмчилгээний идэвхитэй байна. Энэ нь хургыг уушигний өвчнөөс хамгаалаад зогсохгүй, нөхцөлт эмгэг төрүүлэгч микрофлорыг дарангуйлан, бие махбодын тэсвэрт чанарыг сайжруулж байна.

– эмчилгээний өндөр идэхи, хэрэглэхэд хялбар арга болон хорон чанар багатай нь энэ эмүүдийг мал эмчилгээний практикт нэвтрүүлэх боломж олгож байна

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Малын амьсгалын эрхтэний эмгэг процесс үүсч байгаа нь өвчтэй малын амьсгалын болон хийн солилцооны өөрчлөлтөөс үүдсэн уушигний амьсгалах гадаргуу багасаж, үүний үр дүнд өвчтэй малд хүчилтөрөгчийн дутагдал үүсдэг болно. Энэ нь бодисын солилцоо болон биед явагдаж байгаа бусад үйл явцад сөргөөр нөлөөлнө.

Төл мал уушигний үрэвсэлт өвчнөөр өвчлөхөд өодисын солилцоонд ямар нэгэн өөрчлөлт гардагийг туршилтаар баталгаажуулсан болно. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь цусны морфологийн болон биохимийн бүрэлдэхүүний өөрчлөлт, тэдгээрийн үүрэгтэй холбоотой байдаг. Малд цусны улаан эсийн үүсэлт болон гемоглобины нийлэгжилт багагасдаг. (Позов С. А., Орлова Н. Е., Эзиев С. А., 2011).

Уушигний үрэвсэлт өвчний үед бие махбодид хортой бодисууд үүсч, дотоод хордлого руу чиглэсэн биеийн хамгаалах урвал болж өвчтэй хурганы цусанд эозинофилүүдийн тоо нэмэгддэг.

Ургамлын гаралтай бэлдмэлүүдийг өгсөний дараагаар цусан дахь лимфоцитын тоо нэмэгдэж байгаа нь биед гаднаас орж байгаа экзо хүчин (эдийн) зүйлсүүд эрчимжүүлэх нөлөөтэй байна гэж үзлээ

Өвчтэй малын урвалжит чанарын судалгаа ихээхэн анхаарал татаж байгаа ба бид өөрсдийн судалгаандаа өвчтэй малын өвөрмөц бус тэсвэрт чанарын хэд хэдэн үзүүлэлтүүдийг шинжлэн үзсэн болно. Туршилтын үр дүнгээс үзэхэд уушигний үрэвсэлт өвчинтэй хурганы цусны фагоцитар идэвхи (фагоцитын тоо болон фагоцитын индекс) эрүүл хурганыхаас илүү их байна.

Үүнээс харахад бие махбодын байгалийн тэсвэрт чанарыг хангахад цусны уураг чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Уушигний үрэвсэлтэй малын цусны ийлдсийн уургийн спектрт өөрчлөлт гарсан байна. Тэдгээрт тод илэрсэн гипоальбуминемийн үед гипопроteinемии тэмдэглэгдсэн байна.

Ийм замаар өвчтэй малын биед явагдаж байгаа эмгэг процессийн үед бие махбод болон гадаад орчин хоёрын хооронд явагдаж байгаа бодис солилцооны нэгдмэл үйл явцад уургийн солилцоо түргүүлэх байр суурьтай байна.

Уургийн солилцооны өөрчлөлттэй холбоотой хөдөлгөөнууд нь морфологийн илэрхий өөрчлөлтүүдээс өмнө эхэлдэг байна. Гэхдээ эд болон биеийн тодорхой үүргийн, эсвэл бүтцийн өөрчлөлтүүд гарч, эмнэл зүйн хувьд тогтоогдоход илэрдэг болно.

Цусны болон эмнэл зүйн ажиглалтын маш үнэтэй нэмэлт мэдээлэл нь урвалжит шинж чанарыг тодорхойлодог цагаан эсийн фагоцитар идэвхийн үзүүлэлтүүдийн (фагоцитын тоо болон фагоцитын индекс) судалгаа болж байна. Цагаан эсийн фагоцитар идэвхийн бууралт нь бие махбодын урвалжит чанар буурсаныг илтгэх үзүүлэлт юм(Паракин В. К., 1970).

Уушигний өвчтэй малын эмчилгээнд химийн, антибиотикийн, сульфаниламидын бэлдмэлүүдийн, тэрчлэн дан болон хавсарсан хэлбэртэй биоэрчимжүүлэгчдийн үйлдэлд үндэслэсэн олон аргуудыг санал болгож байна.

Ихэнхи судлаачид антибиотикийн, сульфаниламидын бэлдмэлүүдийн, эмчилгээний үр дүн амьсгалын эрхтний өвчтэй малын эмчилгээнд хэрэглэхэд буурч байгааг тэмдэглээд, бие махбодын ерөнхий эсэргүүцэх чадварыг дээшлүүлэх үйлдэлтэй эм, бэлдмэлд анхаарлаа хандуулж байна.

Үүнээс үүдэн уушигний өвчтэй төлийн эмчилгээнд ерөнхий үйлдэлтэй, бодисыг солилцоог эрчимжүүлэх болон торолжит дотоод эдийн тогтолцоог хэвийн байдалд байлгах ургамлын гаралтай биоэрчимжүүлэгчид, тэрчлэн нянгийн эсрэг үйлдэлтэй бэлдмэлүүдийг (сульфапиридазин-натрия, пользомицин, тетраолеан, ветрим болон дитривет) туршин судалсан болно.

Уушигний өвчтэй төлд ургамлын гаралтай биоэрчимжүүлэгч өгөх нь цус үүсэх явцыг хэвийн болгодог байна(Позов С. А., Эзиев С. А., Посохов С. И., 2012). Малын улаан эсийн тоо хяналтынхтай харьцуулахад 17,3 %- иар нэмэгддэг байна. Мөн цусан дахь гемоглобины хэмжээ нэмэгдэнэ. Цагаан эсийн томъёо хэвийн болж, цагаан эсийн тоо нэмэгдэх нь ажиглагддаг.

Ийм байдлаар хурганы уушигний өвчний үед ургамлын гаралтай биоэрчимжүүлэгч нь чөмөгний цус үүсгэх үүрэг, элэгний уураг үүсгэх үүрэг болон торолжит дотоод эдийн тогтолцоонд эрчимжүүлэх үйлдэл үзүүлнэ.

Ургамлын гаралтай биоэрчимжүүлэгч нь ферментийн процессийн идэвхижилтийг сайжруулан, нийлэгжлийн процессуудын эрчимжилтийг хүчжүүлэн бодисын солилцоог нэлэнхүйд нь эрчимжүүлнэ.

ГУРАВ. Ургамлын гаралтай бэлдмэл 2-ийг хэрэглэсэн туршилтын дүн

Хураангуй. Халгай, луульт багсармал тэжээлийн мал амьтны бие махбодид үзүүлэх нөлөөг судлах, үр ашгийг тооцох зорилгоор судалгааны ажлыг Сэлэнгэ аймгийн Албанбулаг суманд байрлах “ХҮЧҮ АГРО” ХХК-ны материаллаг баазад тулгуурлан Сэлэнгэ * Абарден ангус (хар) үүлдрийн нэгдүгээр үеийн эрлийз 7-8 сарын настай 30 толгой өсвөр эр үхрийг сонгон авч 70 хоног өсгөн бойжуулж, 30 хоног бордох туршилтыг 2019-2020 оныг хүртэл хугацаанд хийж, тэжээл, баасны химийн найрлагыг МААБС-ийн Малын тэжээлийн үнэлгээний лабораторид нийтэд дэлгэрсэн арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэсэн. Олслиг халгай, луулийг VII сарын 01-ээс VIII сарын сүүл хүртэл бэлтгэн хэрчиж жижиглэн сүүдэр газар хатааж бэлтгэн дараах хувилбарын дагуу Нүүдэл тэжээл ХХК-ний тэжээлийн үйлдвэрт багсармал тэжээлийг бэлтгэсэн. Туршилтыг хяналт /аж ахуйн тэжээл/, Туршилт 1: /аж ахуйн тэжээл+ багсармал 1/, Туршилт 2: /аж ахуйн тэжээл+ багсармал 2/ гэсэн гурван бүлэгт хуваан нийт 30 хоног явуулсан. Багсармал тэжээлүүдийг аж ахуйн нөхцөлд үнэлэхэд гаднын хольцгүй, хүчиллэг нь 4.2-4.31 байгаа нь шинэ болохыг илтгэж, чанарын хувьд сайн байсан Халгай, луульт болон луульт багсармал тэжээлд нийт протеин 9.5-8.8 %, нийт эслэг 23-17.5%, тэжээлийн органик бодисын шингэц 66.4-72.1%, ерөнхий шимт чанар 7.3-7.7 МДж солилцлын энергитэй байна. Луульт болон халгай луульт багсармал тэжээлээр бордоход органик бодисын шингэц 70.3-67.4%, протеиных 67.3-70.7 %, эслэгийнх 66.8-61.1%, тослогийнх 78.42%, шимт бодисын харьцаа 1: 7.2-8.37 болж шимт бодисын харьцаа тохиромжтой байна. Туршилтаас үзэхэд луульт багсармал тэжээлтэй бүлгийн хоногийн нэмэгдэл жин 742 г, 1 кг нэмэгдэл жиндээ 94.86 МДж солилцлын энерги /8.62 тн/, халгай, луульт багсармал тэжээлтэй бүлгийнх 773 г, 1 кг нэмэгдэл жинд 90.1 МДж солилцлын энерги /8.2 тн/ бүхий тэжээл зарцуулж байна. Тэжээл төлцийг тооцоход хяналтаас туршилтын бүлгүүд 29.4-32.96 %-аар бага буюу тэжээл төлцөөр давуу байна. Харин туршилтын бүлэг хооронд харьцуулахад туршилт 2 бүлэг туршилт 1 бүлгээс 5 % -аар бага буюу тэжээл төлцөөр давуу байх боломжтой байна.

Түлхүүр үг. Багсармал тэжээл, халгай, лууль, өсвөр үхэр, хоногийн нэмэгдэл жин, тэжээлийн химийн найрлага

СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ АРГА ЗҮЙ.

Судалгааны ажлыг Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг суманд байрлах “ХҮЧҮ-АГРО” ХХК-ны материаллаг баазад тулгуурлан Сэлэнгэ * Абарден ангус (хар) үүлдрийн нэгдүгээр үеийн эрлийз 7-8 сарын настай өсвөр үхрийг 30 толгойгоор суурилан анхны хэмжилт, жинлэлтийг хийж, 10-11 сарын настай болтол 70 хоног өсгөн бойжуулж, үргэлжлүүлэн 30 хоног бордох туршилтыг явуулсан. Тэжээл, баасны химийн найрлагыг МААБС-ийн Малын тэжээлийн үнэлгээний лабораторид нийтэд дэлгэрсэн арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэсэн. Олслиг халгай, луулийг VII сарын 01-ээс VIII сарын сүүл хүртэл бэлтгэн хэрчиж жижиглэн сүүдэр газар хатааж бэлтгэн дараах хувилбарын дагуу Нүүдэл тэжээл ХХК-ний тэжээлийн үйлдвэрт багсармал тэжээлийг бэлтгэсэн.

Хүснэгт 14

Багсармал тэжээлийн туршилтын жорын хувилбарууд

| Түүхий эдийн төрөл | Түүхий эдийн орц, % | |
|---------------------|---------------------|------------|
| | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 |
| Улаан буудайн хивэг | 20 | 20 |
| Улаан буудай | 10 | 13 |
| Халгай | 15 | 31 |
| Лууль | 50 | 31 |
| Шохойн чулуу | 4 | 4 |

| | | |
|----------------------------------------------|------------|------------|
| Давс | 1 | 1 |
| Нийт дүн | 100 | 100 |
| 1 кг багсармал тэжээлийн шимт чанар, СоЭ МДж | 8.53 | 8.57 |
| Нийт протейн,г | 91.99 | 92.83 |

Хүснэгт 15

Бордооны туршилтын хувилбар.

10-11 сарын настай өсвөр үхрийг бордох

| Хяналт | Норм, МДж СоЭ | Тэжээлийн төрөл, кг | | | |
|---------|------------------|---------------------|------------|-----------------|-------|
| | | Хадлангийн өвс | Өвсөн дарш | Хүчит тэжээл | Эрдэс |
| Эхэн | 69.5 | 2.1 | 5.0 | 3.0 | 15 |
| Дунд | 76 | 2.1 | 5.5 | 3.6 | 16 |
| Төгсгөл | 82.5 | 2.1 | 6.0 | 4.8 | 17 |

Тэжээлийн химийн найрлага, шингэц, шимт чанарыг тодорхойлсон аргазүй

- Анхны болон гигроскоп чийг- хатаах (АОАС 934.01)
- Нийт тослог- сокслет (АОАС 962.09)
- Нийт протеин- кьелдал (АОАС 988.05)
- Нийт эслэг- анком
- Нийт үнс- шатаах (АОАС 942.05)
- Органик бодисын шингэц, солилцлын энерги-хуурай бодисын эслэгийн индекс болон хийн бүтээмшил (АОАС 971.09)
- Хуурай бодис, органик бодис, азотгүй хандлаг бодис- тооцооны аргаар тус тус тодорхойлсон.
- Органик бодисын шингэцийг хуурай бодис дахь эслэгийн хэмжээнээс хамаарч

$$K=90.1-(0.88 \cdot X)$$
- Тэжээлийн ерөнхий шимт чанарыг Х.Гэндарамын хурдавчилсан аргаар /Хивэгч болон адуунд/
СоЭ, МДж = (ШОБ, г* 15.51 кДж)

Малын амьдын жин, өсөлтийг судлах арга зүй.

Амьдын жин тодорхойлох. Туршилтанд сонгон авсан өсвөр үхрийн өсөлтийн эрчим, амьдын жинг тодорхойлохдоо 2000 кг даацтай пүү ашиглаж, туршилтын хугацаанд сар бүр өглөө мал тэжээж, услахаас өмнө жинлэж амьдын жингийн өөрчлөлтийг тогтоож өсвөр малын туйл болон харьцангуй өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жинг дараах томъёогоор тодорхойлсон.

Туйлын болон харьцангуй өсөлт тооцох аргачлал.

$$T_o = W_1 - W_o,$$

T_o – туйлын өсөлт; W₁ - Эцсийн амьдын жин; W_o - Эхний амьдын жин, кг

$$D = W_1 - W_o / T$$

D- хоногийн нэмэгдэл жин, г ;

T- Хугацаа

$$K = W_1 - W_o / W_o * 100 \text{ хувь}$$

K- Харьцангуй өсөлт, хувиар

Түүнчлэн туршилтын малын биеийн ташуу урт, цээж, шилбэний бүслүүрийг туузан метрээр, дух, өгзөгний өргөнийг штангенциркуль, цээжний гүн, сэрвээ, хондлойн өндрийг хэмжигч таягаар тус тус тодорхойлж, морфологийн хувьд хоорондоо холбоотой биеийн нэг хэсгийн хэмжээг нөгөө хэсгийн хэмжээнд харьцуулж чацархаг, цээжирхэг, сунац, ясархаг, лагс чамбайн заалтуудыг бодож өсвөр үхрийн өсөлтийн эрчмийг тодорхойлсон.

Тэжээл төлцийг тооцох аргачлал

Өсвөр үхрийн тэжээл төлцийг тооцох доо хоногт идсэн тэжээлийн жорын шимт чанар, хоногийн нэмэгдэл жинд үндэслэн тооцсон.

Судалгааны үр дүнд боловсруулалт хийх арга.

Судалгааны материалд GraphPad Prism 6.1 Demo программыг ашиглан 2 хүчин зүйлийн десперисс, регрессийн анализ, үнэмшлийн чанар, стандарт дундаж хазайлт зэрэг үзүүлэлтээр тоон боловсруулалт хийж үр дүнг баталгаажуулсан.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН.

Багсармал тэжээлийн химийн найрлага, шимт чанар. Бид махны үхрийн аж ахуйд өсвөр үхрийн эрчимтэй өсгөн бойжуулж бордох, мах үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх туршилтыг явуулан үр дүнг дараах байдлаар үзүүлэв. Бордооны үхрийн тэжээлд аж ахуйн дарш, хадлангийн өвсөн дээр жорын дагуу урьдчилан боловсруулсан халгай, луульт болон луульт багсармал тэжээлийг оролцуулан жор бүрдүүлж туршилт тавьсан.

Хүснэгт 16.

Багсармал тэжээлийн аж ахуйн үнэлгээ

| № | Үнэлгээ | Багсармал I | Багсармал II |
|---|----------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1 | Өнгө | Шар ногоон дуу туяатай саарал | Цайвар шаргал |
| 2 | Үнэр | Үнэргүй | Үнэргүй |
| 3 | Чийг | 14.7 | 17.8 |
| 4 | Цэвэршилт | Бусад хольц байхгүй | Бусад хольц байхгүй |
| 5 | Бохирдолт | Пингийн хортон байхгүй | Пингийн хортон байхгүй |
| 6 | Шинэ эсэх/ Хүчиллэг/ | 4.2 | 4.31 |
| 7 | Чанарын үнэлэлт | Сайн | Сайн |

Багсармал тэжээлүүдийг аж ахуйн нөхцөлд үнэлэхэд гаднын хольцгүй, хүчиллэг нь 4.2-4.31 байгаа нь шинэ болохыг илтгэж, чанарын хувьд сайн байна.

Түүнчлэн багсармал тэжээлийн химийн найрлага, шимт бодисын харьцаа, шингэц, шимт чанарыг тооцон дараах байдлаар үзүүлэв.

Хүснэгт 17.

Багсармал тэжээлийн химийн найрлага, %

| Тэжээлийн нэр | Ердийн байдалд, % | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|------|----------|
| | Ус | Хуурай бодис | Органик бодис | Нийт тослог | Нийт протеин | Нийт эслэг | АХБ | Нийт үнс |
| Луульт багсармал | 14.8 | 85.2 | 69.3 | 1.9 | 8.8 | 17.5 | 35.8 | 16.8 |
| Халгай, луульт багсармал | 14.7 | 85.4 | 70.6 | 1.7 | 9.5 | 23 | 42.8 | 15 |

Хүснэгтээс үзэхэд луульт багсармал тэжээлд нийт протеин 8.8 %, нийт эслэг 17.5 %, халгай, луульт багсармал тэжээлд нийт протеин 9.5 %, нийт эслэг 23 хувь буюу халгай лууль багсармал тэжээл луульт багсармал тэжээлээс нийт протеин 0.7 %, нийт эслэг 5.5 %-иар тус тус давуу байна. Түүнчлэн дээрх багсармал тэжээлүүдэд эслэг, протеины харьцааг тооцоход луульт багсармалд 1:2, халгай, луульт багсармалд 1:2.4 гэсэн харьцаа байна. Цаашид багсармал тэжээлийн эслэгийн хэмжээг бууруулахад анхаарах шаардлагатай байна.

Хүснэгт 18.

Багсармал тэжээлийн шингэц, шимт чанар

| Дээжийн нэр | Органик бодисын шингэц, % | Ерөнхий шимт чанар, МДж, СоЭ |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Луульт багсармал | 72.1 | 7.7 |
| Халгай, луульт багсармал | 66.4 | 7.3 |

Багсармал тэжээлийн шингэц, шимт чанарыг тооцоход органик бодисын шингэц 72.1-66.4 %, ерөнхий шимт чанар 7.7-7.3 МДж солилцлын энергитэй стандартын шаардлага хангасан мал тэжээхэд тохиромжтой байна.

Багсармал тэжээлээр өсвөр үхэр бордсон дүн. Мал амьтны нас хүйс, төрөл, үүлдэрлэг байдлаас хамаарч биеийн заалтууд нь ялгаатай байдаг. Биеийн заалт нь ашиг шимийн чиглэлийг тодорхойлох нас гүйцсэн болон өсвөр малын өсөлтийн онцлог, өсөлт хөгжилтийн хэвлийн болон хэвлийн дараах дутмаг хэлбэрийг илрүүлэхэд ач холбогдолтой байдаг [3, 10,].

Тиймээс бид судалгаанд сонгон авсан өсвөр үхрүүдийн цээжний өргөн, цээжний бүслүүр, сэрвээний өндөр, шилбэний бүслүүр, хондлойн өндөр, биеийн ташуу урт зэргийг бордооны эхэн болон төгсгөл үед хэмжиж бүлэг тус бүрээр биеийн заалтыг бодож дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 19.

Бордооны өсвөр үхрийн биеийн үндсэн заалт, хувиар

| Биеийн заалт | Туршилтын үе | Туршилтын бүлгүүд | | | | | |
|--------------|--------------|-------------------|-------|------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|
| | | Хяналт | | Туршилт I (Луульт багсармал) | | Туршилт II (Халгай, луульт багсармалд) | |
| | | дундаж | SEM | дундаж | SEM | дундаж | SEM |
| Чацархаг | Эхэн | 48.34 | 0.839 | 49.3 | 0.559 | 49.32 | 0.474 |
| | Төгсгөл | 47.8 b | 0.926 | 49.15 a | 0.654 | 48.7 a | 0.563 |
| | P | ** | | * | | * | |
| Сунац | Эхэн | 109.7 | 0.936 | 109 | 0.829 | 111.6 | 0.518 |
| | Төгсгөл | 111.6 ab | 1.036 | 109.6 bc | 0.747 | 114.4 a | 1.41 |
| | P | ** | | ** | | * | |
| Цээжирхэг | Эхэн | 61.6 | 1.251 | 62.09 | 1.273 | 63.43 | 0.653 |
| | Төгсгөл | 62.95 ab | 1.236 | 62.3 b | 1.189 | 63.7 ab | 0.154 |
| | P | * | | *** | | * | |
| Лагс чамбайн | Эхэн | 127.6 | 12.96 | 125.7 | 1.02 | 121.6 | 1.681 |
| | Төгсгөл | 127 a | 1.48 | 126.6 a | 1.494 | 123.2 b | 1.265 |
| | P | ns | | ns | | ns | |
| Ясархаг | Эхэн | 15.61 | 0.259 | 15.3 | 0.21 | 16.33 | 0.283 |
| | Төгсгөл | 16.24 a | 0.242 | 15.6 b | 0.273 | 15.81 b a | 0.19 |
| | P | * | | ns | | Ns | |

a,b,c, - ялгааны зэрэг,* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001 бодит ялгаатай, ns бодит ялгаагүй,

SEM- Стандарт алдаа,

Туршилт болон хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн биеийн үндсэн заалтыг тооцож үзэхэд цээжирхэгийн заалт туршилт болон хяналтын бүлгүүд хооронд бодит ялгаагүй бол чацархагийн заалт туршилт I (лууль 50 %, халгай 15 хувь бүхий хувилбар) болон туршилт II (халгай 31 %, лууль 31% бүхий хувилбар) бүлгийн хувьд бодит ялгаагүй, харин хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад бодит ялгаатай (p<0.05) байна.

Бордооны өсвөр үхрийн сунацын заалт хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад бодит ялгаагүй хэдий туршилтын бүлэг хооронд бодит ялгаатай (p<0.05) байна. Харин лагс чамбайн заалт нь хяналт болон туршилт II бүлгийн хооронд бодит ялгаагүй хэдий ч туршилт II бүлгийн хувьд туршилт II болон хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад бодит ялгаатай (p<0.05) байв.

Хүснэгт 20.

Бордооны өсвөр үхрийн амьдын жингийн өөрчлөлт, кг

| Үзүүлэлт | Туршилтын бүлэг |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | | Хяналт | | Туршилт I (Луульт багсармал) | | Турширлт II Халгай, луульт багсармалд | |
|--------------------------------|--------|--------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------------------|---------|
| | | Эхэн | Төгсгөл | Эхэн | Төгсгөл | Эхэн | Төгсгөл |
| Амьдын жин, кг | Дундаж | 197.2 | 211.6 | 205.5 | 227.8 | 200.0 | 222.9 |
| | SEM | 9.692 | 10.99 | 7.236 | 8.518 | 6.613 | 8.254 |
| | P | *** | | *** | | *** | |
| Туйлын өсөлт, кг | Дундаж | 14.4 с | | 22.25 b | | 23.2 a | |
| | SEM | 1.749 | | 1.656 | | 2.169 | |
| | P | ** | | *** | | *** | |
| Харьцангуй өсөлт, хувь | Дундаж | 7.26 с | | 10.78 ab | | 11.54 a | |
| | SEM | 0.663 | | 0.604 | | 0.836 | |
| | P | *** | | *** | | *** | |
| Хоногийн нэмэгдэл жин, г | Дундаж | 517 с | | 742 b | | 773 a | |
| | SEM | 58.32 | | 55.2 | | 72.36 | |
| | P | ** | | *** | | *** | |

a,b,c. - ялгааны зэрэг, *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$ бодит ялгаатай, SEM- Стандарт алдаа,

Эндээс үзэхэд хяналтын бүлгийн өсвөр үхрийн бордооны хугацаан дахь туйлын болон харьцангуй өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жинг туршилт I (лууль 50%, халгай 15 % бүхий багсармал тэжээл) туршилт II (халгай 31%, лууль 31 хувь бүхий багсармал тэжээл) бүлгүүдийнхтэй харьцуулахад бодит ялгаатай ($p < 0.01$) байна. Харин туршилт 1 болон туршилт 2 бүлгийн хувьд харьцангуй өсөлт бодит ялгаагүй хэдий ч туйлын өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жингийн үзүүлэлтийн хувьд тус тус бодит ялгаатай байна ($p < 0.001$).

Бидний дээрх холимог багсармал тэжээлийн жорын хувилбаруудаас халгай 31%, лууль 31%, хивэг 20%, улаан буудай 13 % бүхий туршилт II бүлэг туйлын өсөлт, хоногийн нэмэгдэл жингийн хувьд туршилт I, хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад бодит ялгаатай ($p < 0.001$) байна.

Бид туршилт болон хяналтын бүлгийн үхрүүдийн тэжээлийн идэмж, жорын шимт бодисын шингэц, шимт чанарыг тооцож дараах байдлаар үзүүлэв.

Туршилтын хугацаанд жорын идэмжийг тооцоход хяналтын бүлгийнх 81.1 %, туршилт I бүлгийн 90.6 %, туршилт II бүлгийнх 86.1% тус тус байна.

Туршилтын хугацаанд өглөө тавьж өгсөн тэжээлийн үлдэгдэлийг оройн тэжээлд, оройн тэжээлийнхийг өглөөний тэжээлд холих зарчимаар үлдэгдэлгүй идүүлэхийг чухалчилж ажилласан. Тэжээлийн идэгдсэн байдлаас үзэхэд хивэг болон багсармал тэжээлийг 100 % идэж ихэвчлэн ургамлын бүдүүн иш, хатсан хэсгийг үлдээж байсан.

Бид хяналт болон туршилтын бүлгүүдийн идсэн тэжээлийн хэмжээ, үлдээсэн тэжээл, хоногийн баасны хэмжээ, химийн найрлагад үндэслэн тэжээлийн жорын шимт бодисын шингэц, идсэн тэжээлийн шимт чанарыг тооцож дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Хүснэгт 21.

Туршилтын бүлгийн үхрүүдийн тэжээлийн жорын шимт бодисын шингэц, шимт чанар

| Тэжээлийн төрөл | | Хяналт | Туршилт I (Луульт багсармал) | Турширлт II Халгай, луульт багсармалд |
|---------------------|--------|---------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Органик бодис, % | Дундаж | 70.09 a | 70.3 a | 67.4 b |
| | SEM | 1.618 | 1.313 | 2.112 |
| | P | *** | | |
| Протеин, % | Дундаж | 77.3 a | 67.3 с | 70.7 b |
| | SEM | 1.36 | 2.631 | 2.189 |
| | P | *** | | |
| Тослог, % | Дундаж | 82.2 a | 78.42 b | 78.42 b |
| | SEM | 1.174 | 0.61 | 0.611 |
| | P | *** | | |
| Эслэг, % | Дундаж | 53.62 с | 66.8 a | 61.1 b |

| | | | | |
|--------------------------|--------|--------|---------|--------|
| | SEM | 2.196 | 1.687 | 1.992 |
| | P | *** | | |
| Азотгүй хандлаг бодис, % | Дундаж | 68.5 b | 70.9 ab | 68.9 b |
| | SEM | 1.953 | 1.781 | 1.549 |
| | P | *** | | |

***- $P < 0.001$, **- $P < 0.01$, *- $P < 0.05$ -д бодит ялгаатай, ns- ($P < 0.05$) бодит ялгаагүй,
^{abc} Ялгааны зэрэг ($P < 0.05$)

Тэжээлийн жоруудын шимт бодисын шингэцийг сонгомол аргаар тодорхойлоход хяналтын бүлэгт органик бодисын шингэц 70.09 %, эслэгийнх 53.62 %, протеиных 77.3 %, АХБ-ынх 68.8 %, туршилт I бүлэгт органик бодисын шингэц 70.3 %, эслэгийнх 66.8 %, протеиных 67.3 %, АХБ-ынх 70.9 %, харин туршилт II бүлэгт дээрх дарааллаар 67.4, 61.1, 70.7, 68.9 % тус тус байна.

Туршилтын бүлгүүдийн тэжээлийн жор дох эслэг, протеины шингэц, хяналт болон туршилт I, туршилт II бүлгүүдийн хооронд бодит ялгаатай, харин жорын найрлага дахь АХБ-ын шингэц хяналт болон туршилт I бүлгийн хооронд бодит ялгаагүй ($p < 0.001$) байна. Тэжээлийн жорын органик бодисын шингэц хяналт болон туршилт I бүлэгт бодит ялгаагүй харин туршилт I болон туршилт II бүлгийн хувьд бодит ялгаатай, тослогийн шингэц туршилтын бүлгүүд хооронд бодит ялгаагүй харин хяналтын бүлэгтэй бодит ялгаатай ($p < 0.001$) байна.

Тэжээлийн жорын ерөнхий шимт чанарыг тооцоход хяналт болон туршилтын бүлгүүдийн хооронд бодит ялгаатай байна ($p < 0.001$).

Бордооны үеийн тэжээлийн жорын шимт бодисын харьцаа болон 1 кг хуурай бодист оногдох энергийн хэмжээг тооцоход хяналтын бүлгийн жорын 1 кг хуурай бодист 9.58 МДж, туршилт I бүлэгт 9.46 МДж, туршилт II бүлэгт 9.93 МДж солилцлын энерги ноогдож жорын шимт бодисын харьцаа хяналтын бүлэгт 1:7.6, туршилт I бүлэгт 1:7.2, туршилт 2 бүлэгт 1:8.37 тус тус байна. Тэжээлийн бүтэц, шимт бодисын харьцаанаас үзэхэд бордооны үеийн тэжээллэгийн түвшинтэй тохирч байна.

Өсвөр үхрийн хоногт идсэн тэжээлийн шимт чанар, хоногийн нэмэгдэл жингийн үзүүлэлтээр тэжээл төлцийг тооцоход хяналтын бүлэг 1кг нэмэгдэл жинд 134.4 МДж солилцлын энерги /12.21 тн/ бүхий тэжээл зарцуулж байна. Харин туршилт I бүлэг 1 кг нэмэгдэл жиндээ 94.86 МДж солилцлын энерги /8.62 тн/, туршилт II бүлгийнх 90.1 МДж солилцлын энерги /8.2 тн/ бүхий тэжээлийг зарцуулж байна.

Аж ахуйд өсвөр үхрийг байран маллагааны нөхцөлд 70 хоног өсгөн бойжуулж 30 хоног бордоход аж ахуйн тэжээлтэй бүлэг нийт хугацаанд 45.8 кг буюу хоногийн нэмэгдэл жин дунджаар 458 г байхад туршилт II (халгай 31%, лууль 31%, хивээ 20%, улаан буудай 13 % бүхий холимог багсармал тэжээл), туршилт I (халгай 15%, лууль 50%, хивээ 20%, улаан буудай 10 % бүхий холимог багсармал тэжээл) багсармал тэжээлээр бордсон бүлгүүдийнх нийт хугацааны нэмэгдэл 57.1-62.0 кг буюу хоногийн нэмэгдэл жин 571-620 г болж байна. Энэ нь хоногийн нэмэгдэл жинд зарцуулсан тэжээлийн хэмжээгээр хяналтын бүлгээс 29.4-32.96 % -аар бага, хоногийн нэмэгдэл жин 113-162 г –аар илуу буюу тэжээл төлцөөр давуу байна. Харин өсвөр үхрүүдийн 1 кг нэмэгдэл жинд зарцуулсан тэжээлийн хэмжээ туршилт II бүлэгт туршилт I бүлгээс 5 % -аар бага буюу тэжээл төлцөөр давуу байх боломжтой нь харагдаж байна.

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ.

Багсармал тэжээлийн химийн найрлага, шимт чанар: Бид орон нутагт олдоц ихтэй түүхий эдээр бэлтгэсэн луульт багсармал (лууль 50 %, халгай 15 %, улаанбуудай 20 %, хивээ 10 %, давс 1%, шохойн чулуун холимог 4%), халгай, луульт багсармал (лууль 31%, халгай 31 %, улаанбуудай 20 %, хивээ 13 %, давс 1%, шохойн чулуун холимог 4%) тэжээлүүдийн химийн найрлага, шингэц, шимт чанарын үзүүлэлтийг судлаач Д.Гүрбазар (2016), Х.Гэндарам, Н.Тогтохбаяр нарын орон нутагт олдоц ихтэй улаанбуудайн хивэг, хадлангийн өвс, сүрэл, харгана, халгай, лууль, улиасны навч, цагаан зэгс зэрэг тэжээлийн

түүхий эдийг оролцуулан бэлтгэсэн холимог багсармал тэжээлүүдтэй харьцуулан үр дүнг баталгаажууллаа.

Судлаач Х.Гэндарам, Н.Тогбохбаярын (Улиасны навч 60 %, халгай 30 %, хужир 10 % бүхий жор), (Сүрэл 50 %, халгай 20%, хивэг 18%, хужир 2% бүхий жор) багсармал холимог тэжээл, Д.Гүрбазарын багсармал I (халгай 50%, лууль 15%, улаанбуудайн хивэг 20%, буудай 7 %, адамсийн шарилж 3%, агь 4%, давс 1%), багсармал 2 (лууль 50%, халгай 15%, улаанбуудайн хивэг 20%, буудай 7 %, адамсийн шарилж 3%, агь 4%, давс 1%), багсармал 3 (халгай 31%, лууль 31%, улаанбуудайн хивэг 20%, буудай 10 %, адамсийн шарилж 3%, агь 4%, давс 1%) зэрэг холимог багсармал тэжээлтэй харьцуулахад нийт протеин 1.25-7.3%- иар бага, нийт эслэг луульт багсармал тэжээлд судлаач Х.Гэндарам, Н.Тогтохбаяр нарын улиасны холимог бүхий багсармал тэжээлтэй ойролцоо, бусад хувилбарын багсармал тэжээлүүдээс 1.75- 11.4 %-иар их, харин шингэц судлаач Д.Гүрбазарынхтай харьцуулахад луульт багсармал тэжээлийнх ойролцоо халгай, луульт багсармал тэжээлд 10.94-12.14 %-иар бага, шимт чанар нь 1.11-1.81 МДж солилцолын энергиэр тус тус бага байна.

Эндээс үзэхэд багсармал тэжээлийн жорын бүтэц, тэжээлийн түүхий эдийн төрөл, бэлтгэсэн хугацаа, арга технологи зэргээс хамааралтай гэж үзэж байна.

Халгай, луульт багсармал тэжээлээр өсвөр үхэр бордсон дүнг бусад судлаачдын үр дүнтэй харьцуулсан байдал. Тэжээл нь малын өсөлт, хөгжилт, амьдын жин, удамшил, бие махбодийн бүхий л үйл ажиллагааг тэтгэгч, гадаад орчинтой холбогч гол гүүр болдог. Тэжээлд агуулагдах шимт, эрдэс, биологийн идэвхит бодис нь малын бие махбодийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, эд, эс, эрхтэнийг нөхөн төлжүүлэх, ашиг шим бүрэлдэн бий болоход ашиглагддаг.

Бид өсвөр үхрийг байран маллагааны нөхцөлд өсгөн бойжуулж бордсон туршилтын үр дүнг судлаач Д.Ринчиндорж (1996) шүүст - хүчит тэжээлийн хэв шинжит жороор өсвөр үхэр бордсон туршилтын дүнтэй харьцуулахад туршилт 1, туршилт 2 бүлгийн тэжээлийн жорын органик бодисын шингэц 5.95-3.05 %, протеин 2.75-6.15 %, тослог 15.31%, эслэг 0.3-6 %-иар тус тус их, харин хоногийн нэмэгдэл жин 59.5-90 г, 1 кг нэмэгдэл жинд зарцуулсан тэжээл 1.53-1.95 тэжээлийн нэгжээр бага буюу хоногийн нэмэгдэл бага хэдий ч тэжээл төлц 15.1-19.1 % -иар илүү байна.

Судлаач Д.Гүрбазар, А.Отгонжаргал, Н.Тогтохбаяр, Ж.Шинэхүү (2019) нарын бүдүүн-хүчит тэжээлийн хэв шинжит жороор өсвөр үхэр бордсон туршилттай харьцуулахад жорын органик бодисын шингэц туршилт 1 (лууль 50 %, халгай 15 %, улаанбуудай 20 %, хивэг 10 %, давс 1%, шохойн чулуун холимог 4%) дээрх судлаачдын туршилт 3 бүлгийнхээс 5 %-иар бага туршилт I, туршилт II бүлгийнхээс 5.7-2.8 %-иар их, харин бидний туршилт 2 (лууль 31%, халгай 31 %, улаанбуудай 20 %, хивэг 13 %, давс 1%, шохойн чулуун холимог 4%) бүлгийн хувьд органик бодисын шингэц судлаачдын туршилт I бүлэгтэй ойролцоо, туршилт II бүлгээс 2.8 % -иар илүү, туршилт III бүлгээс нь 7.9 %-иар бага эслэгийн шингэцийн хувьд 47.1-11.5 %-иар давуу, 1 кг нэмэгдэл жинд зарцуулсан тэжээл 6.73-18.2 тэжээлийн нэгжээр бага буюу 56.2 -53.4 %-иар тэжээл төлц давуу байна.

Харин судлаач П.Түмэнбаяр (2008) судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад хоногийн нэмэгдэл жингийн хувьд ойролцоо байна.

Эндээс үзэхэд халгай, луульт болон луульт багсармал тэжээлийн бордооны үхрийн тэжээллэгт оруулахад тэжээлийн шингэц, шимт чанарыг сайжруулж тэжээл зарцуулалтыг бууруулах бүрэн боломжтой болохыг илтгэж байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Халгай, луульт болон луульт багсармал тэжээлд нийт протеин 9.5-8.8 %, нийт эслэг 23-17.5%, тэжээлийн органик бодисын шингэц 66.4-72.1%, ерөнхий шимт чанар 7.3-7.7 МДж солилцлын энергитэй байна.
2. Луульт болон халгай луульт багсармал тэжээлээр бордоход органик бодисын шингэц 70.3-67.4 %, протеиных 67.3-70.7 %, эслэгийнх 66.8-61.1 %, тослогийнх 78.42 %, шимт бодисын харьцаа 1:7.2 - 8.37 болж шимт бодисын харьцаа тохиромжтой байна.

3. Туршилтаас үзэхэд луулыт багсармал тэжээлтэй бүлгийн хоногийн нэмэгдэл жин 742 г, 1 кг нэмэгдэл жиндээ 94.86 МДж солилцлын энерги /8.62 тн/, халгай, луулыт багсармал тэжээлтэй бүлгийнх 773 г, 1 кг нэмэгдэл жинд 90.1 МДж солилцлын энерги /8.2 тн/ бүхий тэжээл зарцуулж байна.
4. Тэжээл төлцийг тооцоход хяналтаас туршилтын бүлгүүд 29.4-32.96 % -аар бага буюу тэжээл төлцөөр давуу байна. Харин туршилтын бүлэг хооронд харьцуулахад туршилт 2 бүлэг туршилт 1 бүлгээс 5 % -аар бага буюу тэжээл төлцөөр давуу байх боломжтой байна.

ДӨРӨВ. Нарийлаг бордоо хэрэглэсэн туршилтын дүн

ӨВӨР МОНГОЛЫН ӨӨРТӨӨ ЗАСАХ ОРНЫ ТАРИАЛАН МАЛ АЖ АХУЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ХҮРЭЭЛЭН ОДОО ҮЕИЙН МАХНЫ ХЭРЭГЦЭЭТ ҮХРИЙГ АЖ ҮЙЛДВЭРЖҮҮЛЭХ МЭРГЭЖЛИЙГ ШИНЭЭР **** БҮЛГЭМ

Монгол, Хятадын Малд хэрэглэх байгалийн эмийн ургамлын нөөцийг олборлох ба шинэ эмүүдэд зориулж хамтын ажиллагааны судалгаа

中蒙兽用天然药物资源挖掘与新药创制合作研究

Совместные китайско-монгольские исследования в сфере выявления ресурсов природных лекарственных средств ветеринарной медицины и разработки новых лекарств

国家重点研发计划 - 政府间国际科技创新合作重点专项 “中蒙兽用天然药物资源挖掘与新药创制合作研究” (2018-2021 年) 与蒙古国立农业大学开展联合研究。开展重点蒙药材有效活性成分提取分离和生产工艺改进、药理药效学试验、药代动力学试验和药物安全性试验，蒙兽药有效成分创新制剂研究建立质量标准。推广应用于中蒙两国大型牧场，提高中蒙双方对动物疫病的防控，促进畜牧业健康绿色的养殖发展。


Хятадын улсын гол судалгаа болон бэлтгүүлэх тусламжтай "Хойр орны Засгийн газар хоорондын Олон улсын Шинжлэх ухаан, технологийн, инновацийн хамтын ажиллагааны гол тусал" Монгол, Хятадын Малд байгалийн эмийн ургамлын нөөцийг олборлох ба шинэ эмүүдэд зориулж хамтын ажиллагааны судалгаа /2018-2021 онд/ -ийг Монгол улсын Хөдөө аж ахуйн их сургуультай хамтран судалгаа. Монгол эмийн ургамлын идэвхтэй найрлагыг үр ашигтай олборлох, салган ангилах ба сайжруулан үйлдвэрлэх, эмийн судалгаа, фармакологийн фармакодинамикийн туршилта, фармакокинетикийн судалгаа ба эмийн аюулгүй байдлын судалгаа, Монгол малын эмийн үр ашигтай найрлага дахь инновацийн үйлдвэрлэлийн судалгааны чарын стандартыг бий болгох. Монгол, Хятад хоёр орны төмөрсөн бэлчээрийн талбайг мөхүү судалгааны үр дүнд дагууруулах, хойр орны малын өвчлөхөөс урьдчилан сэргийлэх чадварыг нэмэгдүүлж, хөдөө аж ахуй эрсэлтийг эрүүл, органик байдалд оруулахыг дэмжих.

Специальный ключевой проект государственной программы ключевых исследований и разработок и международного кооперативного сотрудничества в сфере научно-технологической инноваций "Совместные китайско-монгольские исследования в сфере выявления ресурсов природных лекарственных средств ветеринарной медицины и разработки новых лекарств" (2018-2021 гг.).

Сфера выявления ресурсов природных лекарственных средств государственными сельскохозяйственным университетом. Производство и проведение совместных исследований с Монгольским государственным сельскохозяйственным университетом. Производство и спонсирование эффективных ключевых активных компонентов монгольской медицины и совершенствование технологий производства, проведение экспериментов в сфере апитического дела и фармакодинамики, экспериментов в сфере фармакокинетики и безопасности лекарственных средств, разработка стандартов качества в сфере инновационных исследований в области активных ингредиентов монгольских ветеринарных препаратов. Расширение вовлечения в оборот больших территорий пастбищ в Китае и Монголии, повышение профилактики и контроля зооэпизоотических заболеваний в Китае и Монголии, стимулирование развития разведения в сфере экологически чистого животноводства.

联系单位：内蒙古自治区农科院 联系方式：包凤英 (13847171921)
Холбоо барих: ӨМӨЗО-ны Тариалангийн шинжлэх ухааны хүрээлэн
Холбоо барих хуучин дугаар: Бао Фэнинь (13847171921)

Контактная организация: Академия сельскохозяйственных наук Автономного района Внутренняя Монголия
Телефон контактного лица: Бао Фэнинь (13847171921)



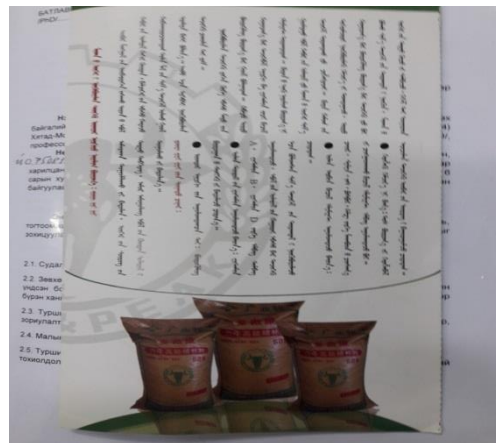
亚·阔宝力道
蒙古国农业大学兽医学院首席专家 "Pesttop" 创业公司总经理, 兽医、药理学、兽医医药研发、毒理学、生物技术、兽医传统方法

B.Beyceu
蒙古国畜牧研究院副院长, 兽医, 马的养殖、营养、护理、饲养学家

额·额克图巴特
蒙古国农业大学兽医学院, "Монголтай" 创业公司经理, 兽医, 动物饲料加工及微生物学

车·普吉娜玛
蒙古国畜牧研究院草料科主任, 农艺师, 改善牧场和草场种植植物学家

嘎·嘎仁格日勒
蒙古国农业大学畜牧生物技术学院, 产品开发, 药品研究, 加工技术学者



Өвөр Монголын өөртөө засах орны шинжлэх ухаан техник мэргэжлийн шинийг үүдэн дагуулах төрөл зүйл”Үнээний үржлийг дээшлүүлэх ижи мэргэжлийн эмхэтгэлийг хэрэглэх ” –ийн тухай **байцаалтын** хүснэгт

Хүснэгт 22.

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Аймаг | Хошуу | Балгас \сумын\ | Гацаа | | |
| Овог нэр | | Нас жил | | Удсан номер | |
| Гэр бүлийн бүрэлдэхүүн | | | Үхэрчний тоо | | |
| Бүх үхрийн тоо | | Үнээний тоо | | Бярууны тоо | |
| Тугалын тоо | | Худалдсан тугал | | Үлдээж байгаа тугал | |
| Хээлтүүлэх хэлбэр | Гар хээлтүүлэг | Бугаар хээлтүүлэх | Гар болон буга тавьж хээлтүүлэх | | |
| Энэ жилийн хээлтүүлсэн | | Хээлтүүлэг хугацаа | төвлөрсөн | | |
| Үржлийг тохируулах | Жилийн хээлтүүлэх | турш бугаар | Улирлын чанартай хээлтүүлэг | | |
| Бэлчээрийн хэмжээ | | Хадлан | | Мал хариулах бэлчээр | |
| Дээр жилийн өвөл бэлтгэж хадгалсан өвсний хэмжээ | | | | | |
| Төрөл зүйл | Тоо хэмжээ | Эрэлт | | Үнэ ханш | |
| Хөх өвс | | | | | |
| Дарш /хөх/ | | | | | |
| Өнгөрсөн жилийн өвөл хаврын хэрэглэсэн нарийн тэжээлийн хэмжээ | | | | | |
| Нарийн тэжээлийн нэр | Үйлдвэрлэсэн газар | | Үнэ ханш | | Үр ашиг болон нөлөө |
| | | | | | |
| Тус нарийн тэжээлийг мэдэх үү | Мэднэ | | мэдэхгүй | | |
| Тус нарийн тэжээлийг хэрэглэсэн тухай | Хэрэглэж өнгөрсөн | | Хэрэглэж үзээгүй | | |
| Энэхүү нарийн тэжээлийн хэрэглэх үеийн олох нөхөвөр мөнгөний тухай | | | | | |

Тусгай ашгийн эрхийг олсон тэжээх онгоц

Өвөр Монгол орны хаврын улирал салхи их, малжих тариалах оронд махны үхрийг тэжээх бордоход голдуу урт дөрвөлжин хэлбэртэй онгоцыг хэрэглэдэг болохоор үхэр мал харилцан булуулдаж тэжээл бордоогоо асгаж цутгадаг тул бүрэлгэлт их.

Тус онгоцыг зөөж шилжүүлэхэд хүчиртэй мөртөгэн онгоц бүрт тэжээх үхрийн тоо хязгаартай байдаг. Манай бүлгэм нь өөрсдөөн судлан *** тусгай ашгийн эрхтэй бөөрөнхий хэлбэртэй онгоцоо нийтэд /тусгай ашгийн номер ZL2012303321383-аа ZL2015207934784/ түгээмэлжүүлж байна. Энэ онгоц нь тэжээл бордооны салхинд хийсэхээс сэргийлж чадахаар барахгүй үхэр мал тааваараа тэжээл бордоогоо идэх үеэс асгаж цутгах /сүйдэл=хорогдол/, гишгэж үрэх /сүйдэл=хорогдол/, харилцан булаалцаж асгах сүйдлийг = хорогдлыг үгүйсгэх буюу багасгаж чаджээ. Энгийн байдалд бордооны сүйдэл нь 20% -с дээш байжээ. Энэхүү тэжээх онгоцыг хэрэглэсний дараа бордооны сүйдэл 5% хүртэл багасжээ. Үхэр нэг бүрийн идэх нь жигд болж, бордоо нөхвөрлөх үр ашгийг баталж, зарцуулах зардлыг 18% бууруулж чаджээ.

Хүснэгт 23. Өвөл хаврын улирал дах үнээний улирлын хуурай бодисын хэрэгцээ

| Физиологийн адил бус хугацаа | Хуурай бодисын хэрэгсэх хэмжээ /килограмм/ | | |
|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | Биеийн жин 300-400кг үнээ | Биеийн жин 400-500 кг үнээ | 500кг-с дээш биеийн жинтэй үнээ |
| Хээлтэй үнээ | 6-7 | 7,0-8,25 | 8,25 |
| Тугалтай үнээ | 5,25-5,60 | 5,60-6,75 | 6,75 |
| Сувай үнээ | 4,80-5,60 | 5,60-6,75 | 6,50 |

Өвөр Монголын өөртөө засах орны шинжлэх ухаан техник мэргэжлийн шинийг ** дагуулах төрөл зүйл “үнээний үржлийг тэгшлүүлэх иж мэргэжлийн эмхэтгэлийн хэрэглээ”**

Өвөл хаврын улиралд бордоогоор нөхөж тэжээх зорилго:

1. Таргыг батална.
2. Үнээний хээл саатахгүй байхыг батална.
3. Тугалсан үнээ маш богино хугацаанд ороо орохыг ахиулна
4. Бүх үхэр сүргийн тарга хүчийг баталж, хүйтэн өвлийн улирлыг тар тэнхээтй туулж чадах болгоно.

Өвөл хаврын улиралд бордоогоор нөхөж тэжээх мэргэжлийн үндсэн зарчим:

Бүдүүн бордоогоор шим тэжээлийн гол эрэлт болгож зохих хэмжээний өндөр энергитэй олон төрлийн витамин ба бичил элемент агууламж байгаа бордоогоор нөхөж тэжээхээр дэмжин бүдүүн бордооны шингэлтийн нормыг тэгшлүүлж чаддаг.

Өвөл хаврын улиралд бордоогоор нөхөж тэжээх хугацаа

11р сараас эхлэн тэжээж дараа жилийн 3р сарын сүүлч болтол хугацаа.

Хүрэл медалийн шагнал хүртжээ. Манай одоо үеийн махны хэрэгцээт үхрийн аж үйлдвэржүүлэх мэргэжлийг шинээр өгөх бүлгэм нь 18-р хугацааны дундад улсын шинжлэх ухааны нийгэмлэгийн жилийн ажлын хурлын бүх улсын шинжлэх ухааны техник мэргэжлийн ажилтны шинийг өгөх, адал үйлсээ босгох их уралдаанд “махны хэрэгцээт үхрийг тусгай тэжээх бордоогоор тэжээхэд хэрэглэх тоног төхөөрөмж”-ийн хүрэл медалийн шагнал хүртсэн байна. Бэлчээрийн нөхцөлтэй үес али чадахаар бэлчээрлүүлэх малжихыг хэрэгжүүлж, бэлчээрийн чансааг үндэслэннөхвөрлөх бордооны баримжааг тогтоодог. Доорх бол гурван төрлийн бүдүүлэг бордооны хэлбэрт махны үнэ (биеийн хүнд 400кг)-д бордоо нөхвөрлөх баримжаа болно.

Хүснэгт 24. Иш сүрлээр тэжээх хувилбар (хэлбэр)

| | | 100 | 80 | 50 | 30 | 10 | 0 |
|---------------|-------------------------------------|-----|----|-----|----|----|-----|
| Хээлтэй үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | “ Нарийн” бордоо(кг) | 1 | 1- | 1,5 | 2 | 2 | 2 |
| Тугалтай үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | **** бордоо(кг) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,5 |
| Сувай үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | **** бордоо(кг) | | | | 1 | 1 | 1,2 |
| Гунжин үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | **** бордоо(кг) | | | 1 | 1 | 1 | 1,2 |

Хүснэгт 25. Хөх өвсөөр тэжээх хувилбар(хэлбэр)

| | | 100 | 80 | 50 | 30 | 10 | 0 |
|---------------|-------------------------------------|-----|----|-----|----|----|-----|
| Хээлтэй үнээ | Хөх өвс(кг) | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Нарийлаг бордоо *** (кг) | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2 |
| Тугалтай үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | Нарийлаг бордоо*** (кг) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,5 |
| Сувай үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | Нарийлаг бордоо *** (кг) | | | | 1 | 1 | 1,2 |
| Гунжин үнээ | Эрдэнэ шишийн иш, буудайн сүрэл(кг) | | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| | Нарийлаг бордоо *** (кг) | | | 1 | 1 | 1 | 1,2 |

Хүснэгт 26. Хөх даршаар тэжээх хувилбар(хэлбэр)

| | | 100 | 80 | 50 | 30 | 10 | 0 |
|---------------|---------------------------------|-----|----|----|-----|-----|----|
| Хээлтэй үнээ | Хөх өвс (кг) | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Хөх өвө буюу шишийн сүрэл, (кг) | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | нарийлаг бордоо *** (кг) | | | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 |
| Тугалтай үнээ | Хөх өвс (кг) | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| | Хөх өвө буюу шишийн сүрэл, | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|---|---|---|----|-----|
| | (кг) | | | | | | |
| | нарийлаг бордоо *** (кг) | | | 1 | 1 | 1 | 1,5 |
| Сувай үнээ | Хөх өвс (кг) | | 5 | 5 | 8 | 10 | 12 |
| | Хөх өвс буюу шишийн сүрэл, (кг) | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | нарийлаг бордоо *** (кг) | | | | 1 | 1 | 1 |
| Гунжин үнээ | Хөх өвс (кг) | | | 5 | 5 | 5 | 8 |
| | Хөх өвс буюу шишийн сүрэл, (кг) | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | нарийлаг бордоо *** (кг) | | | | 1 | 1 | 1 |

Махны үхрийн нөхвөрлөн тэжээх өндөр энергит Нарийлаг /нарийн/ бордоо ****

Өвөр Монголын өөртөө засах орны өвөл, хаврын улирал хахир хүйтэн бэлчээрийн өвс хатаж хувхайрчдаг тул малын шим тэжээл олох гол яаралтай биш болно. Иймээс эрхбиш нөхвөрлөн тэжээх чухал юм. Нөхвөрлөн тэжээхдээ хөх өвс мэтийн бүдүүлэг бордоогоо гол болгодог. Гэвч урт хугацаагаар тэжээвэл энергиэ витамин бичил элемент дутагддаг. Бидний энэхүү нарийн бордоо нь голдуу өвөл хаврын улиралд махны үхрийн шим тэжээл дутагдахад чиглэгджээ. Бидний хамгийн тохиромжтой нөхвөрлөх хэмжээ нь тогтож урт хугацаагаар бүдүүлэг бордоогоор тэжээхдээ болох шим тэжээлийн тогтмол нөхөн махны үхрийн тарга хүчийг сэлбэж хээлтэй үнээни амархан тугалахыг батлан үхэр сүргийн тарга тэвээрэг амар амгалан өвлийн хүйтэн улирлыг туулахыг батална.

*** үнэт чанар

- Өндөр энергийн агууламжтай, бүдүүлэг бордооны шингэхийг баталж чадна

- Олон төрлийн витамин агууламжтай байна. Витамин А витамин В витамин Д зэрэг элбэг дэлбэг агууламжтай, өвлийн улирлын хуурай өвсөөр тэжээхээс болсон шим тэжээлийн дутагдлыг нөхвөрлөж чаддаг.
- Олон арван бичил элемент агуулагдаж байна. Цайр, селен, зэс, фосфор, кальци зэрэг махбодын чансааг чангатгах бичил элемент элбэг агуулагдаж бий.

Хэрэглэх хэмжээ нь бага, тус бордоог хэрэглэвэл арчилгаа тэжээллэгийн өөрийн өртөгийг нь бууруулж чаддаг.

ТАВ. АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ.

1. Гүрбазар Д, 2016 “Хөл газрын зарим зүйл ургамлаар тэжээл бэлтгэх асуудалд” ХАА-н ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, УБ
2. Д.Гүрбазар¹, А.Отгонжаргал², Н.Тогтохбаяр², Ж.Шинэхүү^{3*} (2019) “Өсвөр үхрийг бэлчээрээр өсгөн бойжуулж бордсон туршилтын дүн”, Мал аж ахуйн шинжлэл сэтгүүл №19 (12), 22-31, ISSN2707:1510 (p)
3. Гэндарам Х., 2015., Төрөлжсөн фермийн аж ахуйд үхэр тэжээхүй., УБ
4. Гэндарам Х., 2009., Мал амьтдыг тэжээхүйн ухаан ., УБ
5. Ринчиндорж Д., 1996., Махны чиглэлийн эрлийз тугалыг өсгөн бойжуулж бордох тэжээллэгийн хэв шинж., хөдөө аж ахуйн ухаанаар докторын зэрэг горилсон бүтээл.,
6. Түмэнбаяр П., 2008., Махны чиглэлийн өсвөр үхрийг эрчимтэй шахаж бордох зарим асуудал., ХАА-н ухааны магистрын зэрэг горилон туурвисан бүтээл., 7-39
7. ХХААХҮЯ., 2019., “Эрчимжсэн мал аж ахуйн хөгжлийг дэмжих” үндэсний хөтөлбөр, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө., УБ
8. Цэрэнбалжир Г. 2002. Монгол орны хөл газрын ургамлын өнгөт цомог. УБ., х., 12, 36
9. Цэрэндулам. Р Монгол орны малын тэжээл.УБ 2011.
10. Цэдэв Д., 1980., Махны үхэр бордох бүрэн найрлагат багсармал тэжээлийн жор боловсруулан туршсан 1976-1980 оны тайлан.

Гадаад хэл дээр ашигласан эх зохиолууд.

1. Смышляев Э. И. Экономическая эффективность применения гуминовых препаратов в сельскохозяйственном производстве // Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Рязань, 2012. С. 117–120.
2. Белоусов Н. М. Применение гуминовых веществ из торфа в растениеводстве и животноводстве для профилактики и повышения эффективности лечения микотоксикозов // Достижения науки и техники АПК. 2012. С. 145.
3. Б.Майрова Ж. С. Влияние гумата калия на продуктивность и здоровье откармливаемого молодняка свиней // Вестник Башкирского ГАУ. 2012. № 4. С. 38–40.
4. Александрова С. С., Гольцман А. А., Прокопиев Л. Н., Садвокасова А. А., Ярмоц Г. А. Эффективность применения гумата натрия «Росток» в рационах ремонтных телок в условиях Северного Зауралья : рекомендации. Тюмень, 2014. 12 с.
5. Smyshlyaev E. I. Cost efficiency of use of humic medicines in agricultural production // Problems of mechanization of agrochemical servicing of agricultural industry. Ryazan, 2012. P. 117–120.
6. Grekova A. A. Influence of humic feed additives on microelement composition of blood of pigs in case of micotoxicosis, // Problems of mechanization of agrochemical servicing of agricultural industry. Ryazan, 2012. P. 149–154.
7. Y.M.Jin^a, C.Jiang^b, X.Q.Zhang^b, L.F.Shi^c, M.Z.Wang^c, 2018., Effect of dietary *Urtica cannabina* on the growth performance, apparent digestibility, rumen fermentation and gastrointestinal morphology of growing lambs

8. Zhenbin Zhang¹, Shan Wang¹, Mengzhi Wang¹, Khuram Shahzad², Xiaoqing Zhang³, Ruxin Qi¹, and Liangfeng Shi¹., 2020., Effect of dietary *Urtica cannabina* to *Leymus chinensis* Ratios on Ruminant Microorganisms and Fiber Degradation In vitro
9. ICP_AES测定麻叶荨麻中的16种元素_冀恬 胡凤祖.

ХАВСРАЛТ 1.

Хэвлүүлсэн ЭШ өгүүлэл

| | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| “Возможность применения МАРИ белой в ветеринарном практике” | Журнал ВЕСТНИК ТувГУ 2019-10-14. | Отгонжаргал Өлзийбаатарын |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|

ХАВСРАЛТ 2.

Цагаан луулийг (*Chenopodium album* l) хэрэглэх эмнэлэг-биологийн зөвлөмж

Фитохимийн шинж чанар. Цагаан луулийн навч нь витамин С, каротин, кали, кальци, төмөр, үр нь цардуул, сапонин, алкалоид агуулна. Цагаан луулийн навчинд флавоноид хамгийн ихээр /4,01%/ агуулагддаг байна. Уураг ихээр агуулдаг тул навч, залуу нахиаг салат (хигэдэс) хийхэд ашиглаж, үрнээс гурил гаргаж авна. Цагаан лууль нь алкалоидууд, флавоноидууд, липидүүд, ситостерин, эфирийн тос, тритерпенийн сапонинууд, фенилкарбоны хүчил агуулах ба үрэнд нь өөхний тос байна.

Түүхий эд бэлтгэл. Эмчилгээ, сувиллын зориулалтаар луулийн навч, цэцэг, үр нь хэрэглэгдэнэ. Эмийн бэлдмэлийг шинэ түүхий эд болон хатаасан түүхий эдээс бэлтгэж болно. Луулийн өвсийг түүний цэцэглэлтийн үед бэлтгэнэ. Ил задгай салхинд болон сайн агааржуулагчтай байранд хатааж болно. Өвсийг 1 жил, үрийг 3 жил хадгална.

Эм зүй, эмнэл зүйн ач холбогдол.

- Цагаан лууль нь флаваноид агуулдаг учраас үрэвслийн эсрэг, хялгасан судас бэхжүүлэх, цөс хөөх, цацрагийн эсрэг, хавдарын эсрэг, дархлаа дэмжих, тайвшруулах зэрэг фармакологийн шинж чанартай байдаг.

Цагаан луулийг анагаах ухаан, хүнсний салбар, тэрчлэн мал аж ахуйд эмчилгээ, сувилалын зориулалтаар хэрэглэх дараах зөвлөмжүүдийг санал болгож байна. Үүнд:

1. Түвд, Энэтхэг, Хятадын дорно дахины эмнэлэг, тэрчлэн Латин Америк, Европын ардын эмнэлэгт цагаан хорхойн эсрэг, хавдарын эсрэг, вирусын эсрэг, мөөгөнцөрын эсрэг, цангаа тайлах, шээсний замын өвчин болон даралт буурахад, мөн ходоод, гэдэсний замын хямрал, ходоодны үрэвсэл, шархлаат өвчнүүд, чацга алдах, элэгний өвчин, үе мөчний өвчин, арьсны өвчнүүдэд өргөн хэрэглэж байна.
2. Түүний хандыг чацга алдах, гэдэс өвдөх, ангины үед хоолой зайлах, арьсны загатнааны үед угаах, шавших зэргээр хэрэглэнэ.

3. Тураах зорилгоор нэг халбага луулийн өвсийг 200 мл буцалсан усанд хандлаад, 2 цаг тавьж, хоолны өмнө өдөрт 3-4 удаа амны халбагаар /1-2/ ууна.
4. Залуу нахиа, навчнаас 100 гр авч, угаагаад жинлэж, ногоон сонгино, гоньдтой хольж, давс нэмээд, майоноз /1 халбага/, эсвэл ургамлын тосоор хутгаж, салат хийнэ. Буцалсан усанд навчийг хийж, 5 минут чанана. Дараа нь шүүж аваад, давслаж, тосоор хутгана. Үүнийг мах, загастай хольж, хачир, хольц хэлбэрээр хэрэглэнэ. Мөн навчийг угааж хатаагаад, цаасан уутанд хийнэ. Үүнийг талх, бинтэй хэрэглэж болно.
5. Хамууны хачгийн үед загатнаа багасгах зорилгоор халуун жин тавьж хэрэглэнэ. Нэг халбага газрын дээд хэсгийг 250 мл буцалсан усанд хийж, 30 минут халуун газар хандлаад, өдөрт 4 удаа 50 мл-ээр хэрэглэнэ.
6. Ханд, ургамлын чанамал, навчийг үрэвслийн өвчнүүд, хоол боловсруулах эрхтний агшилт, гастралги, ходоод, 12 нугалаа гэдэсний шархлаа, цагаан хорхойгоос сэргийлэх, туулгах, өвчин намдаах, тайвшруулах /невростени, истери, мигрени, чичирэх, саажих/, уушигний сүрьеэг эмчлэх, цэр ховхлох, шээс хөөх зэргээр хэрэглэнэ.
7. Эмчлэн сэргийлэх болон цангаа тайлах тэжээлийн нэмэгдлийг бэлтгэхэд бүтээлэг дор,эсвэл бүтээлгэд хатаах, хуурай өвсний жижиг хэсэг, эсвэл мөхлөг, өвсний навч бэлтгэх технологийн горим ашиглах нь ач холбогдолтой юм. Энэ зорилгоор өндөглөх тахиа, гахай, адуу, хивэгч малын тэжээлийн нэгжид сарвалж, цагаан лууль, халгайн гурил, хэрчмэл мөхлөг, шахмал бэлтгэж болно.
8. Шарх эдгэрүүлэх болон нян устгах зорилгоор эхлээд шүүсийг шахаж авна. Дараа нь самбайгаа хэд давхарлан, бэлдмэлд норгоод, гэмтсэн хэсэгт жин тавина. Гэмтлийн зэргээс хамаарч эмчилгээг үргэлжлүүлэх ба дунджаар 2-7 цаг байна. Шархнаас идээ бээр гарах үед жинг солино. Мөн өвсний шинэ шүүс нь гэдсэнд зөөлрүүлэх үйлчилгээ үзүүлэх тул гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлж өгнө. Өтгөн хаталтыг зогсоох, ходоод, гэдэсний үйл ажиллагааг хэвийн болгох зорилгоор өглөө өлөн дээрээ 50 мл шүүс уужыг зөвлөдөг байна. Мөн салат, шөл, хачиртаа нэмж хэрэглэж болно.
9. Амны хөндийн /муухай үнэр, буйлны үрэвсэл гэх мэт/ өвчнийг эмчлэхдээ ханд бэлтгэнэ. Хатаасан ургамлаас 4 халбага авч, жижиглэж, хэрчээд, буцалсан 200 мл усанд чанана. Үүний дараа бэлдмэлийг 2 цаг тавьж хандлана. Шүүгээд, өдөрт 6 удаа хүртэл амаа зайлна.
10. Хатааж, жижиглэсэн ургамлаас 5 г авч, 200 мл усанд хийнэ. Зөөлөн гал дээр -0 минутын турш буцалгаад, 1 цаг тавьж хандлана. Хуурай ханиалганы үед өдөрт 3 удаа, 60-80 мл тунгаар ууна.
11. Радикулитын үед өвчин намдаахын тулд навчийг халааж, өвчтэй хэсэгт тавиад, хучина. Үүнийг унтахын өмнө хийх нь зүйтэй. Цагаан лууль нь үрэвсэл болон үе мөчний өвчин намдаах шинж чанартай байдаг.

Анхааруулга: 1. Хордсон малд ноомойрох, тэжээлд дургүй болох, гэдэс нь дүүрэх, ам, хамар, шулуун гэдэснээс цус гарах, гишигдэл нь алдагдах, чацга алдах, булчин чичрэх, биеийн халуун буурах зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг байна.

МОНГОЛ УЛСЫН МАЛ ЭМНЭЛГИЙН ХҮРЭЭЛЭН, ӨВӨР МОНГОЛЫН ӨӨРТӨӨ ЗАСАХ
ОРНЫ ТАРИАЛАН, МАЛ АЖ АХУЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ХҮРЭЭЛЭНГИЙН МАЛ
ЭМНЭЛГИЙН САЛБАР ХООРОНД ХАМТРАН АЖИЛЛАХ ГЭРЭЭ

2015 оны 10 сарын 22 өдөр

Эрдэм шинжилгээний ажлыг олон улсын түвшинд хүргэх, бүс нутгийн тулгамдсан асуудлыг хамтран шийдвэрлэх, туршлага солилцох зорилгоор Монгол Улсын Мал Эмнэлгийн Хүрээлэн, БНХАУ-ын Өвөр Монголын Өөртөө Засах орны Тариалан, Мал аж ахуйн шинжлэх ухааны хүрээлэнгийн Мал эмнэлгийн салбар хооронд дараах асуудлаар хамтран ажиллахаар тохиролцон гэрээ байгуулав

Нэг. Нийтлэг үндэслэл

- 1.1. Хамтрагч талууд Монгол болон БНХАУ-ын мөрдөж буй хууль болон байгууллагуудын дотоод журмын хүрээнд хамтран ажиллана.
- 1.2. Энэхүү гэрээ байгуулсан өдрөөс эхлэн хүчин төгөлдөр болох бөгөөд 4 жилийн хугацаанд үйлчилнэ.
- 1.3. Хамтран ажиллагч байгууллагуудын аль нэг талаас гэрээг цаашид сунгах боломжгүй болсноо албан ёсоор мэдэгдээгүй бол уг гэрээг дахин 4 жилээр сунгагдсанд тооцно.
- 1.4. Талууд харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр шаардлагатай нөхцөлд энэхүү гэрээнд нэмэлт өөрчлөлтийг тухай бүр оруулж болно.

Хоёр. Хамтран ажиллах чиглэл

- 2.1. Мал эмнэлгийн чиглэлээр судлаачдын мэргэжил арга зүйн түвшинг сайжруулан чадавхжуулах, эрдэмтэн бэлтгэхэд хамтран ажиллах.
- 2.2. Бүс нутгийн тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх чиглэлээр хамтарсан болон олон улсын судалгааны төслийг хамтран хэрэгжүүлнэ.
- 2.3. Малын халдварт өвчний түргэн оношлогоо, сэргийлэх вакцины технологи боловсруулах.
- 2.4. Амьтан, ургамлын гаралтай эмийн түүхий эдээс биологийн идэвхит бодис ялгах цэвэршүүлэх, эм бэлдмэлийн технологийг боловсруулах, боловсронгуй болгон сайжруулах.
- 2.5. Зарим хөрсний мөөгөнцрүүдийг ашиглан шимэгчийг малын бэлчээрт нь устгах арга технологи.
- 2.6. Малын бодис солилцооны хямрал, орчин тойрны хорт бодис (хүнд металлы ба ургамлын хордлого)-ыг оношлох, эмчлэх, сэргийлэх арга боловсруулах.
- 2.7. Олон улсын хурлыг хамтран зохион байгуулах, өөрсдийн эрхлэн гаргаж буй сэтгүүлд эрдэмтдийн бүтээлийг харилцан хэвлэх.

Гурав. Хамтран ажиллах зарчим

- 3.1. Харилцан ашигтай эрх, тэгш байх зарчмыг баримтлан ажиллана.

- 3.2. Монголын талын урилгаар ирсэн мэргэжилтнүүдийн байр, хоолны болон холбогдох зардлыг тухайн тал хариуцна.
- 3.3. Хятадын талын урилгаар ирсэн мэргэжилтнүүдийн байр, хоолны болон холбогдох зардлыг тухайн тал хариуцна.
- 3.4. Унааны зардлыг зочид, төлөөлөгчид өөрсдөө хариуцна.

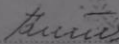
Дөрөв. Бусад асуудал

- 4.1. Тодорхой шалтгаанаар уг гэрээг хугацаанаас нь өмнө цуцлах тохиолдолд саналаа нөгөө талд 2 сарын өмнө бичгээр мэдэгдсэн байна.
- 4.2. Гэрээ нь Монгол, Хятад хэлээр бичигдэж талууд тус бүр 2 хувийг үйлдэх бөгөөд аль аль нь адил тэгш эрхтэйгээр үйлчилнэ.

Гэрээ байгуулсан:

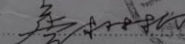
Монгол Улсын Мал Эмнэлгийн
Хүрээлэнгийн захирал

Б.БАТЦЭЦЭГ



Өвөр Монголын Өөртөө Засах Орны
Тариалан, Мал аж ахуйн шинжлэх
ухааны хүрээлэнгийн Мал эмнэлгийн
салбарын захирал

ЖАН ШУБАЙ





MEMORANDUM OF UNDERSTANDING



On a scientific cooperation between Veterinary Research Institute, Inner Mongolia Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, China and Institute of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences, Mongolia.

Veterinary Research Institute, Inner Mongolia Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, China (hereinafter referred to as VRI, IMAAAH) and Institute of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences Mongolia (hereinafter referred to as IVM, MULS), acting on the basis of the Statute, on the one hand, and acting under the Conditions, on the other hand, herein after referred to collectively as "the Parties", have concluded the present Agreement on the following indicated below.

Article 1: PURPOSE

The purpose of Memorandum of Understanding (hereafter MOU) is to develop mutually beneficial linkages between IVM, MULS and VRI, IMAAAH, China. This MOU indicates the Parties will explore opportunities for collaboration in some areas of research, training and technology exchange.

Article 2: RESEARCH COOPERATION

Both parties seek to develop cooperation in the following areas:

1. Joint research projects:
 - 1.1. Study on cause of ruminants abortion, preventive methods;
 - 1.2. Study for nematophagous fungi; Development of medicated-multinutrient blocks (MMBs) with anthelmintic plant for gastrointestinal nematodes of ruminants; Immunostimulant and anthelmintic nanomedicine;
 - 1.3. Study on non-infectious abortion of ruminants; Development of sustained release bolus technology for ruminants.
 - 1.4. Epidemiological study on Peste des petits ruminants (PPR); Study on sheep pox and ORF disease combined vaccine.
 - 1.5. Study on *Mycoplasma*, Pasterilosis, Streptococcus and the bacterial cause abortion.
 - 1.6. Study on biological active components and nutrient technology of medicinal plants application.
 - 1.7. Study on development of probiotic preparation technology for gastrointestinal diseases in animal; Development of technology for Lactoferrin preparation.
2. Development of projects with mutual responsibility and benefits, which may involve visits of members and researchers to both parties.
3. Exchange of academic publications and information;

6. Material and technology exchanging related to the joint research project.
7. The Parties agree to maintain regular contact concerning be included below the development of joint programs and mutual cooperation.
8. Joint application for academicians workstation of biology of veterinary pathogen and production of biological resources
9. Joint application for key laboratory of biology of veterinary pathogen and production of biological resources

Article 3: OBLIGATIONS

As a result of the above framework, neither Party will incur any financial obligations resulting from the actions of the other Party without a prior agreement in writing to accept specific financial obligations. Any additional agreement pertaining to financial matters will be negotiated separately and will be based upon the availability of funds for each Party.

This MOU may be modified (and further elaborated upon by appended material) by mutual written consent and will be effect from the latest date of signature for a period of five years. It shall be reviewed, and upon mutual agreement, may be extended for an additional three years.

This MOU may be terminated by either Party within six months of written notice.

This MOU shall be prepared in English each party shall possess one copy each of this MOU.

This Memorandum of Understanding is not binding on the Parties hereto and contains no enforceable legal obligations.

For Veterinary Research Institute, IMAAHS,
China

Zhan Shubai, PhD, Prof.
Director
Veterinary Research Institute,
Inner Mongolia Academy of Agricultural and
Animal Husbandry Sciences, China



For Institute of Veterinary Medicine, MULS,
Mongolia

Badgar Battsetseg, PhD, Prof.
Director
Institute of Veterinary Medicine,
Mongolian University of Life Sciences,
Mongolia



Date 2018-07-02

Date July 02, 2018