

Цеолит, глицеринээр баяжуулсан хүчит багсармал тэжээл болон үетэн алаг өвс бүхий жорын идэмж, шимт бодисын шингэцийг судалсан дүн

Аюушийн Эрдэнэчимэг*, Норовсамбуугийн Тогтохбаяр, Чойнзонгийн Содномцэрэн,
Дамдинсүрэнгийн Гүрбазар

Мал аж ахуй биотехнологийн сургууль, Хөдөө аж ахуйн их сургууль, Зайсан 17029, Улаанбаатар,
Монгол Улс

*Холбоо баригч зохиогч: erdenechimeg.a@mul.edu.mn

 <https://orcid.org/0000-0003-4486-8701>

Хүлээн авсан: 01.01.2022

Хянасан: 27.04.2022

Хэвлэлтэд орсон: 01.06.2022

Хураангуй

Бордооны үхэрт зориулан үетэн алаг өвс болон хүчит багсармал тэжээл оролцсон, хэрэгцээт шимт бодисоор баланслуулсан жор боловсруулж, тэжээлийн идэмж, шимт бодисын шингэцийг нь тодорхойлов. Бордоонд Төв аймгийн “Баян симментал” үхрийн аж ахуйг түшиглэн 2014 оны 12 дугаар сарын 4-өөс эхлэн 2015 оны 1 дүгээр сарын 30 хүртэл хугацаанд Монгол үүлдрийн нийт 12 үхрийг амьдын жин, нас, хүйсээр нь ижилсүүлэн сонгож хяналтын 1, туршилтын 2 бүлэг болгон туршилтыг хийсэн болно. Туршилтын хугацаанд хяналтын бүлгийг үндсэн жороор (*улаанбуудай-34.8, буудайн хивэг-28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%*), туршилтын I бүлгийг боловсруулсан жорыг байгалийн цеолит 2%-иар (*улаанбуудай-34.8, буудайн хивэг-28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%+цеолит 2%*), туршилтын II бүлгийг цеолиттой жор дээр глицерин 6%-иар (*Улаанбуудай- 34.8, буудайн хивэг- 28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%+цеолит2%+глицерин 6%*) баяжуулан тэжээв. Туршилтыг бэлтгэл 7, тооцооны 45 хоногийн турш явуулахад багсармал тэжээлийн идэмж туршилтын үе бүрд 100% байсан бол бүдүүн тэжээлийн идэмж хяналтын бүлэгт 42.8-72.5%, туршилт I бүлэгт 41.1-78.4%, туршилт II бүлэгт 43.5-69.3 % байв. Монгол үхрийн жорын шимт бодисын шингэцийг сонгомол аргаар тодорхойлоход хяналтын бүлэгт органик бодисын шингэц 84.7, эслэгийнх 49.2, уургийнх 85.7, тослогийнх 70.8, АХБ-ынх 90.9%, туршилт I бүлэгт органик бодисын шингэц 86.6, эслэгийнх 53.6, уургийнх 87.6, тослогийнх 77.6, АХБ-ынх 92.9 %, туршилт II бүлэгт дээрх дарааллаар 87.4, 60.9, 88.5, 73.2, 93.1 % тус тус байсан бөгөөд органик бодис, эслэг, протеин, тослогийн шингэц бүлэг хооронд бодит ялгаагүй, харин азотгүй хандлаг бодисын шингэц хяналт болон туршилт II бүлгийн хувьд бодит ялгаатай ($p < 0.05$) байлаа.

Түлхүүр үг: жор, цеолит, глицерин, хүчит багсармал тэжээл

Оршил

Өсвөр үхрийг дан бэлчээрээр өсгөн бойжуулахад тэжээл хэмнэгдэж, өсгөн бойжуулах өртөг хямд байх боловч түүний биеийн өсөлт удаан, махлаг чанар хангалтгүйгээс нэгж бүтээгдэхүүний зардал ихсэж, бүтээмж багасдаг. Нутгийн монгол үхэр нь мах-сүүний хосолмол ашиг шимтэй, бат бөх чийрэг бие цогцостойн зэрэгцээ зун намрын улиралд бэлчээрээр таргалах чадвар сайтай юм [2].

Монгол орны эрс тэс уур амьсгалын нөлөөнөөс өвөл хаврын улиралд тэжээлийн нөөц буурснаар мал амьтан хоногийн хэрэгцээт шимт болон эрдэс бодисоо

бэлчээрээс бүрэн гүйцэд авч чаддаггүйн улмаас намрын жингээ 25-30 хувиар алддаг. Таваарлаг чанар сайтай үхэр сүргийг өнөө үед ихээр үржүүлэх сонирхолтой болсон боловч манай оронд махны үхрийн төрөлжсөн ферм ховор, үхрийн үүлдэрлэг байдал алдагдсан, ашиг шимийг бүрэн хангахуйц шимт чанартай тэжээл ховор зэрэг тулгамдсан асуудал их байна. Иймээс бид Монгол үхрийг бордоход зориулсан багсармал тэжээлийн жор боловсруулж цеолит, глицеринээр баяжуулан идэмж болон жорын шингэх шимт бодисын шингэцийг судлах зорилго тавьж ажиллав.

Материал, арга зүй

Бордооны үхэрт зориулан боловсруулж, шалгаруулсан хүчит багсармал тэжээлийн жорыг цеолитын тав, глицериний гурван хувилбараар баяжуулан ин витро орчинд туршсаны дараа үр дүнтэй нь батлагдсан цеолит 2, глицерин 6%-иар баяжуулсан тэжээлийг сонгон туршилтад хэрэглэв. Энэхүү тэжээл оролцсон жорын идэмж болон шингэцийг тодорхойлохын тулд 18-19 сарын настай нутгийн монгол 12 толгой өсвөр үхрийг нас, хүйс, амьдын жингээр нь ижилсүүлэн сонгосон болно.

Хяналт 1 (улаанбуудай-34.8, буудайн хивэг-28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%), туршилт I (улаанбуудай-34.8, буудайн хивэг-28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%+ цеолит 2%), туршилт

II (улаанбуудай-34.8, буудайн хивэг-28.2, арвай-36, яс махны гурил-1%+ цеолит 2%+глицерин 6%) бүлэг болгон бэлтгэл 7, үндсэн туршилтын 45 хоног бордож, цеолит, глицеринээр баяжуулсан хүчит багсармал тэжээл нь тэжээлийн идэмж болон жорын шимт бодисын шингэц, шимт чанарт хэрхэн нөлөөлснийг тодорхойлов. Бордооны туршилтыг эхэн (туршилтын эхний 15 хоног), дунд (дунд 15 хоног), төгсгөл (төгсгөл 15 хоног) гэж хуваасан бөгөөд туршилтын эхэн үед тэжээлийн жорд үетэн алаг өвс-70%, хүчит тэжээл-30%, дунд үед үетэн алаг өвс-65%, хүчит тэжээл-35%, төгсгөл үед үетэн алаг өвс-60%, хүчит тэжээл-40% байхаар тооцсон.

Үр дүн

Туршилтын хугацааг эхэн, дунд, төгсгөл гэж 3 үед хуваан хоногийн хэрэгцээт тэжээлийн нормыг эхэн үед бүдүүн тэжээл 70%,

багсармал тэжээл 30%, дунд үед бүдүүн тэжээл 65%, багсармал тэжээл 35%, төгсгөл үед 60:40 % байхаар тооцож тэжээв.

Table 1. Feed intake of beef cattle, (%)

Period of experiment	Type of feed	Control	First experimental group	Second experimental group I	P
Beginning	Compound feed	100	100	100	
	Grass herb	42.8±0.47	41.1±3.02	43.5±0.23	ns
Middle	Compound feed	100	100	100	
	Grass herb	66.7±3.2	61.1±3.46	55.7±0.82	ns
End	Compound feed	100	100	100	
	Grass herb	72.5±2.96 ^{ab}	78.4±0.56 ^a	69.3±1.93 ^b	*

ns- бодит ялгаагүй, ^{a,b} - ялгааны зэрэг, **p*<0.05, SEM- Стандарт алдаа, SPSS-программын Univariate цэсийн Post Hot, LSD, Duncan аар бодит ялгааг бодож гаргав.

Туршилтын бүлгийн үхрийн тэжээлийн идэмжийг туршилтын үе тус бүрээр тооцоход багсармал тэжээлийн идэмж 100%, хадлангийн өвсний идэмж туршилтын эхэн үед 41.1-43.5%, туршилтын дунд үед 55.7-66.7% буюу бодит ялгаагүй байна (*P*>0.05). Харин туршилтын төгсгөл үед 69.3-78.4% буюу бодит ялгаатай (*P*<0.05), туршилтын үе хооронд 25.8-37.3 %-иар нэмэгдсэн байна. Мөн туршилтын хугацаанд бордооны үхрийн тэжээлийн идэмжийг тодорхойлохын зэрэгцээ үхэр тус бүрийн хоногт уусан усны хэмжээг тооцсон. Мал амьтад өөрийн бие махбодын хэрэгцээт усыг гаднаас шууд уух, тэжээлтэй

хамт авах, бодисын солилцооны явцад үүссэн гэсэн 3 эх үүсвэрээр хүлээн авна. Ус нь мал амьтны бодисын солилцооны салшгүй хэсэг төдийгүй шимт бодисыг тээвэрлэх гол хэрэгсэл болдог.

Малын тэжээлтэй орсон нийт шимт бодис мал амьтны тэжээл боловсруулах эрхтэн тогтолцоонд бүрэн задарч шингэдэггүй бөгөөд тодорхой хэсэг нь шингэж, үлдсэн хэсэг нь ялагдсаар гадагшилдаг. Тиймээс биед үлдсэн шимт бодисыг шингэсэн шимт бодис гэж нэрлэдэг. Тэжээлийн шингээцэд мал амьтны үүлдэрлэг байдал, ашиг шимийн чиглэл, өсгөн бойжуулсан нөхцөл, мал,

амьтны хувийн онцлог, тарга хүч, жин, хүйсний ялгаа зэрэг нөлөөлөх [3] ба тэжээлийн жорын хэв шинж, хоногт идэх тэжээлийн хэмжээнээс ихээхэн хамаардаг

байна. Нутгийн монгол өсвөр үхрийн тэжээлийн жорын шимт бодисын шингээцэд цеолит, глицерин хэрхэн нөлөөлж байгааг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Table 2. Feed formulations nutrient digestibility and nutritive value of beef cattle

Component	Control	First experimental group	Second experimental group I	P
Organic matter, %	84.7±4.5	86.6±1.9	87.4±2.2	ns
Protein, %	85.7±4.11	87.6±2.34	88.5±2.04	ns
Fat, %	70.8±13.82	77.6±8.79	73.2±13.79	ns
Fiber, %	49.2±26.35	53.6±18.27	60.9±11.24	ns
Ether extracts, %	90.9±2.62 ^b	92.3±1.16 ^{ab}	93.1±1.62 ^a	*
Metabolizable energy, MDj	60.5±9.67	61.7±10.96	61.4±8.51	ns

ns- бодит ялгаагүй, ^{a,b} - ялгааны зэрэг, * $p < 0.05$, SEM- Стандарт алдаа, SPSS-программын Univariate цэсийн Post Hot, LSD, Duncan аар бодит ялгааг бодож гаргав.

Лабораторийн нөхцөлд шалгарсан багсармал тэжээлийн дээрх жоруудын шимт бодисын шингэцийг нутгийн монгол өсвөр үхэрт сонгомол аргаар тодорхойлоход хяналтын бүлэгт органик бодисын шингэц 84.7, эслэгийнх 49.2, протеиных 85.7, тослогийнх 70.8, АХБ-ынх 90.9 %, туршилт I бүлэгт органик бодисын шингэц 86.6, эслэгийнх 53.6, протеиных 87.6, тослогийнх 77.6, АХБ-ынх 92.9 %, харин туршилт II бүлэгт дээрх дарааллаар 87.4, 60.9, 88.5, 73.2, 93.1 % тус тус байна. Тэжээлийн жор дахь органик бодис, протеин, эслэг, тослогийн шингэц хяналт болон туршилтын бүлэг хооронд бодит ялгаагүй, харин азотгүй хандлаг бодисын шингэц хяналт болон туршилт II бүлгийн хувьд бодит ялгаатай ($p < 0.05$) байлаа. Энэ нь туршилт II бүлгийн тэжээлийн жорд хялбар шингэх нүүрс усны хэмжээг нэмэгдүүлсэнтэй холбоотой юм. Түүнчлэн хяналт болон

туршилтын бүлгүүдийн тэжээлийн ерөнхий шимт чанар (60.5-61.7 мДж)-т бодит ялгаа ажиглагдсангүй. Хүчит багсармал тэжээлийн жорд байгалийн цеолит, тосны ургамлын хоёрдогч бүтээгдэхүүн глицеринийг тодорхой хувиар оруулан тэжээлийн жорыг баяжуулахад төрөл бүрийн шимт бодисын шингэц дээшилж байгаа нь малын бие мах бодод явагдах бодисын солилцооны хэвийн үйл ажиллагааг хангахад илүү таатай нөхцөл бүрдэж байгаагаар тайлбарлаж болох юм. Бордооны үр ашгийг тэжээл ашиглалтын эрчимээр үнэлдэг. Мал, амьтан тэжээлийг хэдий хэмжээний ашиг шим болгон хувиргаж байгаагаар тэжээл ашиглалтын эрчимийг тодорхойлно. Тухайлбал махны чиглэлээр бойжуулж буй мал амьтанд тэжээл ашиглалтын эрчмийг хоногт идсэн тэжээлийн хуурай бодисын хэмжээг хоногийн нэмэгдэл жинд хувааж олдог.

Table 3. Intensity of Mongolian cattle feed utilization

Indicator	Control	First experimental group	Second experimental group I	
Feed intake	Grass herb, kg	5.27	4.83	4.4
	Compound feed, kg	3.1	3.1	3.1
Total eaten feed, kg	8.37	7.93	7.5	
Daily weight gain, g	529.8	714.3	589.3	
Feed utilization	15.79	11.1	12.72	

Монгол үхрийн тэжээл ашиглалтын эрчимийг тооцоход хяналтын бүлэгт 15.79 байсан бол

туршилт I бүлэгт 11.1, туршилт II бүлэгт 12.72 байна.

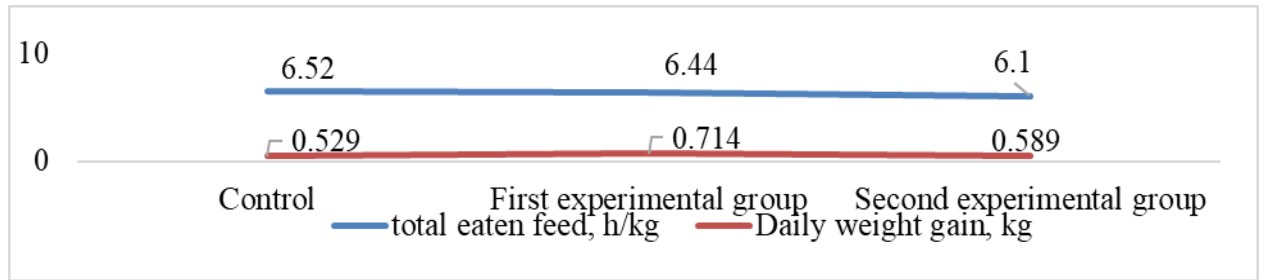


Figure1. Correlation between daily feed intake and daily weight gain

Туршилт I бүлгийн хоногт идсэн тэжээлийн хэмжээ хяналтын бүлгээс 1.2%-иар бага боловч хоногийн нэмэгдэл жин 185 г-аар давуу, туршилт II бүлгийн идсэн тэжээл хяналтын бүлгээс 6.4%-иар бага хэдий ч хоногийн нэмэгдэл жин 60 г-аар давуу байна. Туршилт I бүлэг нь туршилт II бүлгээс хоногт

5.3%-иар давуу тэжээл идэж, 125 г-аар давуу жингийн нэмэгдэлтэй байв. Хүчит багсармал тэжээлийг цеолит болон цеолит, глицериний холимоогоор баяжуулахад бодисын солилцоо хэвийн явагдах таатай нөхцөлийг бүрдүүлснээр амьдын жин нэмэгдэж байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Нутгийн Монгол үхэрт зориулсан цеолит, глицеринээр баяжуулсан хүчит багсармал тэжээлийг туршилтын аль ч үед 100% идэж байв. Харин бүдүүн тэжээлийн идэмж хяналтын бүлэгт туршилтын эхэн үед 42.8, дунд үед 66.7, төгсгөл үед 72.5% байсан бол туршилт I бүлэгт эхэн үед 41.1, дунд үед 61.1, төгсгөл үед 78.4%, туршилт II бүлэгт эхэн үед 43.5, дунд үед 55.7, төгсгөл үед 69.3% тус тус байлаа. Бүдүүн тэжээлийн идэмж хяналт болон туршилтын бүлгүүдэд туршилтын үе шатны дагуу нэмэгдэж байгаа нь үхрийн тэжээл идэх дуршилтай холбоотой юм. Да.Алтангэрэл бордооны үхрийн тэжээлийн [1] жорд өвсөн даршийг 20.0-25.0 хувь оруулснаар хоногийн өсөлтийг 62.3 граммаар нэмэгдүүлж, нэг кг нэмэгдэл жинд зарцуулах тэжээлийг 0.3 тэжээлийн нэгжээр бууруулах боломжтой гэжээ. Р.Цэрэндулам өвлийн улиралд [4] үхэр хоногт 15-20 л ус уудаг гэжээ. Бидний судалгаагаар хяналтын бүлгийн үхэр хоногт 17.1 литр, туршилт I бүлэг 19.3 литр, туршилт II бүлэг 18.6 литр ус уусан байгаа нь дээрх судлаачийн дүнтэй дүйж байна. Хоногт уусан усны хэмжээг 1 кг хуурай бодист шилжүүлэн бүлэг тус бүрээр тооцоход хяналтын бүлэг 2.1 литр, туршилт I бүлэг 3.0 литр, туршилт II бүлэг 3.0 литр тус тус уужээ.

Р.Chanjula нарын судалгаагаар [6] хивэгч малд зориулсан эрдэнэшиш-41, шар буурцаг-16.1, загасны гурил-8, өвс-25, меласс-3, давс-0.2, эрдсийн пермикс 1.7, глицерин-5 % бүхий

жорын органик бодисын 76.48, нийт протеины 79.21 % нь тус тус шингэж байна гэжээ.

Цеолитоор баяжуулсан хүчит багсармал тэжээлийн (улаанбуудай-34.8, арвай-36, буудайн хивэг-28.2, яс махны гурил-1+цеолит-2%) шимт бодисын шингэцийг судлахад органик бодисын 86.6, протеины 87.6% нь тус тус шингэж байсан бол, цеолит глицериний холимоогоор баяжуулсан хүчит багсармал тэжээлийн (улаанбуудай-34.8, арвай-36, буудайн хивэг-28.2, яс махны гурил-1+цеолит-2+глицерин-6%) органик бодисын 87.4, протеины 88.5% нь тус тус шингэж байна. Дээрх судлаачийн дүнтэй харьцуулахад органик бодисын шингэц 11.4-12.2, нийт протеины шингэц 8.4-9.3 %-иар тус тус давуу байна.

W.Y.Oh. нарын судалгаагаар [7] Солонгосын Чэжү үхэр болон түүний эрлийзүүдийг бордож тэжээл ашиглалтын эрчмийг тодорхойлоход Чэжү үхрийн эрчим 10.08, түүний эрлийзүүдийнх 8.75-8.77 байжээ. Харин Mohammad Abu Bakkur Siddque нар [5] Бангладешийн нутгийн үхрийг уламжлалт жороор тэжээхэд тэжээл ашиглалтын эрчим 19.7 байсан бол сайжруулсан жороор тэжээхэд 15.78-14.51 болсон байна.

Бидний судалгаагаар Монгол үхрийн тэжээл ашиглалтын эрчим хяналтын II бүлэгт 15.79 байсан бол туршилтын I бүлэгт 11.1, туршилтын II бүлэгт 12.72 байгаа нь түүний үүлдэрлэг байдал, тэжээллэгийн хэв шинжийг өөрчлөн сайжруулбал монгол үхрийн тэжээл

ашиглалтын эрчмийг сайжруулах боломжтой гэж үзэж байна.

Багсармал тэжээлийг (улаанбуудай-34.8, арвай-36, буудайн хивэг-28.2, яс махны гурил-1%) бэлтгэснээр мал, амьтны тэжээлийн нөөц хангамжийг нэмэгдүүлэх, тэжээлийн нэр төрлийг олшруулах боломжтой байна.

Хүчит багсармал тэжээлийн жорд байгалийн цеолит (улаанбуудай-34.8, арвай-36, буудайн хивэг-28.2, яс махны гурил-1 +цеолит-2%), тосны ургамлын хоёрдогч бүтээгдэхүүн глицеринийг (улаанбуудай-34.8, арвай-36, буудайн хивэг-28.2, яс махны гурил-1

Дүгнэлт

1. Монгол үхрийн бүдүүн тэжээлийн идэмж туршилтын үе шатны дагуу хяналтын бүлэгт 29, туршилт I бүлэгт 37, туршилт II бүлэгт 25 %-иар тус тус нэмэгдэж байсан бол багсармал тэжээлийг туршилтын аль ч үед 100 % идэж байв.

2. Монгол үхрийн тэжээлд цеолит ашигласнаар жорын шимт бодисын шингэц сайжирч органик бодисынх 2.2, протеиных 2.2, тослогийнх 9.6, эслэгийнх 8.9, азотгүй хандлаг бодис 1.5 %-иар тус тус илүү шингэж, шимт чанар 2.0 мДж солилцлын энергиэр илүү байсан бол цеолит+глицериний холимог

Ашигласан бүтээлийн жагсаалт

- [1] Да. Алтангэрэл, "Монгол үүлдрийн өсвөр үхрийн ашиг шим, өсөлт, хөгжилтийг дээшлүүлэх боломж", хөдөө аж ахуйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, 1994, х.43-98
- [2] Ж. Гомбодорж, БНМАУ-ын нөхцөлд монгол үхрийг казахын цагаан толгойт үүлдэртэй эрлүүзжүүлсэн туршлага, Хөдөө аж ахуйн ухааны дэд эрдэмтний зэрэг горилсон бүтээл, 1979, х.56
- [3] Н. Наваанчимэд, "Монгол үхрийг 1.5 нас хүртэл эрчимтэй өсгөн бойжуулсан туршлага", Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн бүтээл, дугаар 20, х.3-19, 1971
- [4] Р. Цэрэндулам, "Үхэр бордох ашигтай жор шалгаруулах" төслийн ажлын тайлан, х.18-25, 1980
- [5] M.A. Siddique, N.R. Sarker, M.A. Hamid, M. Amin, M. Sultana, (2015). Growth Performance, "Growth Performance, Feed Conversion Ratio

+цеолит-2+ глицерин 6%) тодорхой хувиар оруулан тэжээлийн жорыг баяжуулж монгол үхрийг 45 хоногийн турш бордсноор төрөл бүрийн шимт бодисын шингэц дээшилж байгаа нь малын бие махбодод явагдах бодисын солилцооны хэвийн үйл ажиллагааг хангахад илүү таатай нөхцөл бүрдүүлж байгаан зэрэгцээ тэжээлийн үр ашгийг нэмэгдүүлж, тэжээлийн зардлыг бууруулж байна. Иймээс монгол орны нөхцөлд нутгийн монгол үхрийн тэжээлд тэжээлийн уламжлалт бус түүхий эд болох цеолит, глицеринийг ашиглах боломжтой байна.

ашигласнаар органик бодисынх 3.2, протеиных 3.3, тослогийнх 3.4, эслэгийнх 23.8, азотгүй хандлаг бодис 2.4 %-иар илүү шингэж, шимт чанар 1.5 мДж солилцлын энергиэр илүү байгаа нь тэжээл боловсруулах таатай нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

3. Монгол үхрийн тэжээл ашиглалтын эрчим хяналтын бүлэгт 15.79 байсан бол туршилт I бүлэгт 11.1, туршилт II бүлэгт 12.72 байгаа нь тэжээллэгийн хэв шинжийг өөрчлөхөд тэжээл ашиглалтын эрчим сайжрах боломжтойг харуулж байна.

- and Economics of Production of Native and Crossbred (Local × Holstein Friesian) Bulls for Fattening under Different Improved Feeding", *J. Agr. Sc. & Tech. A*, vol.5, pp.770-780. <https://doi.org/10.17265/2161-6256/2015.09.008>
- [6] P. Chanjula, P. Pakdeechanuan, S. Wattanasit, (2014). "Effects of Dietary Crude Glycerin Supplementation on Nutrient Digestibility, Ruminant Fermentation, Blood Metabolites and Nitrogen Balance of Goats", *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, vol. 27, no 3, pp.365-374. <https://doi.org/10.5713/ajas.2013.13494>
 - [7] W.Y. Oh, W.S. Lee, S.S. Lee, M.A. Khan, M.S. Ko, S.H. Yang, H.S. Kim, Jong K. Ha, (2008). "Feed Consumption, Body Weight Gain and Carcass Characteristics of Jeju Native Cattle and Its Crossbreds Fed for Short Fattening Period," *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, vol. 21, no. 12, pp.1745-1752. <https://doi.org/10.5713/ajas.2008.80203>

Results of research on intake and nutrition digestibility for concentrated feed enriched with zeolite and glycerin and grass herb

Erdenechimeg Ayush*, Togtokhbayar Norovsambu, Sodnomtseren Choinzon, Gurbazar Damdinsuren

School of Animal Science and Biotechnology, Mongolian University of Life Sciences, Zaisan 17029, Ulaanbaatar, Mongolia

* Corresponding author: erdenechimeg.a@mul.s.edu.mn

 <https://orcid.org/0000-0003-4486-8701>

Received: 01.01.2022

Revised: 27.04.2022

Accepted: 01.06.2022

Abstract

The research study determined the intake and nutrient digestibility of the special feed recipe which is developed for fattening cattle and that has rich in essential nutrients, the recipe includes concentrated feed and grass herb. The present feeding trail was carried out for 45 days in Bayan Simmental beef farm situated in Bayan sum (43°34'15''N, 104°25'33''E) of Tuv province. A total of 12 native Mongolian cattle was selected which were 18-19 months old and classified into a control group and two experimental groups according to their age, live weight, and sex. During the experimental period control group was fed by developed feed (wheat - 34.8, wheat bran - 28.2, barley - 36, bone-meat meal - 1%), while first experimental group was fed by developed feed ratio enriched with 2 % of zeolite whereas (wheat - 34.8, wheat bran - 28.2, barley - 36, bone-meat meal - 1, zeolite 2%), second experimental group were provided developed ratio enriched with 2% of zeolite and 6% of glycerin (wheat - 34.8, wheat bran - 28.2, barley - 36, bone-meat meal - 1, zeolite 2, glycerin 6%). All of these cattle in two different groups were fed for 52 days in total, such as 7 days for preparation and 45 for experimental periods, respectively. Concentrated feed intake was 100% during the experimental period and coarse feed intake was 42.8-72.5% for the control group, 41.1-78.4% for the first experimental group, and 43.5-69.3 % for the second experimental group.

Keywords: recipe, zeolite, glycerin, active micronutrients