



## ЯМААНЫ НООЛУУРЫН ГАРЦЫГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ ШИНЭ ТЕХНОЛОГИ

Д.Дорлигсүрэн\*

Монголын бэлчээрийн менежментийн холбоо, Улаанбаатар, Монгол

\*Холбоо барих хаяг: d.dorlig@yahoo.com

### ХУРААНГУЙ

Монгол Улс 2016 оны байдлаар 61.5 сая толгой малтай болж [1], бэлчээрийн даац 156% хэтэрсэн бөгөөд зарим аймаг, сумдад 9-10 дахин хэтэрсэн нь мал аж ахуйн цаашдын тогтвортой хөгжилд сөргөөр нөлөөлөх талтай. Бэлчээрийн ачааллыг бууруулах, малчдын орлогыг нэмэгдүүлэх нэг арга бол нэг малаас авах бүтээгдэхүүний хэмжээг нэмэгдүүлэх явдал мөн. Монгол орны нөхцөлд зуны улиралд тусгай бэлтгэсэн харанхуй бүрэнхий (саравчны харанхуйн хэмжээ 0.1-0.5 люкс хооронд байна) хаашаанд монгол ямааг 5 дугаар сарын 15-наас 9 дүгээр сарын 15-ныг хүртэл оройн 17 цагаас өглөөний 9 цаг хүртэл хашиж, нарны гэрлийн хэмжээг хязгаарлан багасгах замаар маллахад бэлчээрийн ачааллыг 50% багасгаж, ноолуурын гарц 52%, ноолуурын дундаж урт 50-53% -иар нэмэгдэж, ноолуурын голч 1.6 % нарийссан нь тогтоогдсон байна.

**ТҮЛХҮҮР ҮГС:** Нарны гэрлийн хэмжээг хязгаарлах, бэлчээрийн ачаалал, ноолуурын гарц

### ОРШИЛ

Монгол орны байгаль орчны тэнцвэртэй байдлыг алдагдуулахгүй байх, бэлчээрийн мал аж ахуйн цаашдын тогтвортой хөгжлийг хангахын тулд бэлчээр, малын тэнцвэрийг хангах, бэлчээрийн даацад малын тоо толгой, бүтцийг зохицуулах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна. Үүний тулд нэг талаас бэлчээрийн даацад тохируулан малын тоог хязгаарлах замаар бэлчээрийн нөхөн сэргэх чадварыг хангах, нөгөө талаас нэг малаас авах бүтээгдэхүүний тоо хэмжээг нэмэгдүүлэх үндсэн дээр малчдын орлогыг бууруулахгүй байлгах чухал ач холбогдолтой [2] Чухамхүү энэ үүднээс сүүлийн жилүүдэд хурдтай өсөж байгаа ямааны тоог бууруулах, нэг ямаанаас авах ноолуурын гарцыг нэмэгдүүлэх шаардлага тулгарч байна [3]. Монголын Бэлчээрийн менежментийн холбоо БНХАУ-ын Өвөр Монголын өөртөө засах орны мал аж ахуйн эрдэмтэд, судлаачдын 20 гаруй жилийн судалгааны үр дүнд гаргасан ямааны

ноолуурын гарцыг нэмэгдүүлэх шинэ технологийг монгол орны нөхцөлд туршин судлаж, энэхүү технологийг нутагшуулах зорилгоор Өвөр Монголын Тариалан мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний болон Отогийн Өмнөд хошууны Байжи Шин Рүн мал аж ахуйн судалгааны хүрээлэнгүүдтэй хамтран “Ямааны ноолуурын гарцыг нэмэгдүүлэх шинэ технологи” төсөл (2014DFA30530)-ийг 2014-2016 оны хооронд хэрэгжүүллээ. Өвөр Монголд хэрэгжүүлсэн энэхүү технологи нь ямааг самнаж дууссанаас хойш ноолуур дахин ургах хүртэлх 150 хоногийн хугацаанд оройн 17 цагаас өглөөний 9 цаг хүртэл 16 цагийн туршид нарны гэрлийн хэмжээг хязгаарласан харанхуй бүрэнхий орчинд байлгана. Энэхүү технологийг хэрэглэснээр ноолуурын гарцыг 70% нэмэгдүүлж, бэлчээрийн ачааллыг 50% бууруулж болдог [4] байна.

### СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Төв аймгийн Баянхангай суманд “Атар” туршилтын цэгт 6 ямааг тусгайлан хашаалсан бэлчээрт өглөөний 9-ээс оройн 17 цаг хүртэл 8 цаг бэлчээрлүүлэхийн (өдөр нь хашдаг ямаа) зэрэгцээ

хяналтын цэг болгон мөн 6 ямааг тийм хэмжээний тусгайлан хашсан бэлчээрт ердийн байдлаар идээшлүүлсэн юм (24 цаг бэлчээрлэсэн). Мал ашиглаагүй бэлчээртэй зэрэгцүүлэн үзэх

зорилгоор тодорхой талбайг хашиж малын хөлөөс чөлөөлсөн юм. Туршилтыг Төв ймгийн Баянхангай, Булган аймгийн Дашинчилэн, Хэнтий аймгийн Баянхутаг, Хэрлэн, Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт, Өвөрхангай аймгийн Хархорин зэрэг нийт 7 суманд хэрэгжүүлсэн. Тусгай бэлтгэсэн зориулалтын хашаанд жил бүрийн 5 дугаар сарын 15-наас 9 дүгээр сарын 15-ны хооронд ямааг хаших ба өдөр бүр орой 17 цагт хашиж, өглөө 9 цагт тогтмол гаргана. Бусад үед бэлчээрлүүлнэ. Бэлчээрийн ургамалжилтын мониторингийн судалгааг хийхдээ бэлчээрийн зонхилох зүйл ургамлын өндөр, га-гийн ургац зэрэг үзүүлэлийг ашиглан 8 дугаар сарын 10-ны дотор хийнэ. Үүнд зонхилох гурван зүйл

ургамлын өндрийг 5 давталттайгаар хэмжиж журналд тэмдэглэнэ. Биологийн ургацыг ургамлан бүрхэвчээс шалтгаалан 0.5 м<sup>2</sup> болон 1 м<sup>2</sup> талбайгаас (их ургамалтай бол 0.5 м<sup>2</sup>, ургамалан бүрхэвч бага бол 1 м<sup>2</sup>) 3 давталттайгаар газартай тэгшлэн хайчилж, нойтон жин болон агаарын хуурай жинг тус тус тодорхойлно. Ноолуурын гарц: Хавар 4-5 дугаар сарын хооронд туршилтанд хамрагдсан хашсан болон хашаагүй ямааны ноолуурын гарцыг ямааны үүлдэр, нас, хүйсээр ялгаж жигнэнэ. Ноолуурын урт: Ямаа самнах үед см-ийн хуваарьтай шугам ашиглан хашсан болон хашаагүй ямааны ноолуурын уртыг далны араас хэмжинэ.

### СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Бэлчээрт гарсан өөрчлөлт. Төв аймгийн Баянхангай сумын “Атрын” туршилтын цэгт 2014-2015 оны 2 жилийн хугацаанд 8 дугаар сарын бэлчээрийн ургац, зонхилох зүйл ургамлын

өндөрийг хэмжих замаар бэлчээрийн мониторингийн судалгааг гүйцэтгэсэн дүнг хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 1

Бэлчээрийн ургацын 2014-2015 онд хийгдсэн судалгааны дүн

№	Бэлчээрийн талбай	Бэлчээрийн 2 жилийн дундаж ургац (хуурай жин), цн/га	Мал бэлчээгээгүй талбайтай харьцуулсан хэмжээ, %
1	Өдөр нь хашдаг 6 ямааны бэлчээр (туршилт)	7.6	75.1
2	Байнгын хашаатай 6 ямааны бэлчээр(хяналт)	5.1	50.2
3	Мал бэлчээгээгүй	10.1	100.0

Өдөр нь хашдаг 6 ямааны бэлчээр болон байнгын хашаатай 6 ямааны бэлчээрийн ургацыг мал бэлчээгээгүй талбайн ургацтай харьцуулахад өдөрт нь хашдаг 6 ямааны бэлчээрийн ургац 75.1%-иар, байнгын хашсан 6 ямааны бэлчээрийн ургац 50.2%-иар тус тус бага байна. Туршилтын

талбайн бэлчээрийн ургацыг хяналтын талбайтай харьцуулхад, 49.5 хувиар ургац илүү байна. Өөрөөр хэлбэл, бэлчээрийн ачааллыг 50 орчим хувиар бууруулж байгааг судалгааны үр дүн харуулж байна.

## Хүснэгт 2

## Бэлчээрийн зонхилох зүйл ургамлын өндөрийн хэмжилт

Бэлчээрийн талбай	Зонхилох ургамалын өндөр, см		
	Дэрвээн хазаар өвс	Ширэг улалж	Ишгэн шарилж
Өдөр нь хашдаг 6 ямааны бэлчээр	9.4	8.4	9.9
Байнгын хашаатай 6 ямааны бэлчээр	6.4	7.8	6.6
Мал бэлчээгээгүй бэлчээр	12.7	10.4	15.6
Мал бэлчээгээгүй талбайн ургацтай зэрэгцүүлсэн үзүүлэлт (%):			
Өдөр нь хашдаг 6 ямааны бэлчээр	73.9	80.8	63.5
Байнгын хашаатай 6 ямааны бэлчээр	50.6	75.0	42.3
Мал бэлчээгээгүй бэлчээр	100	100	100

Бэлчээрийн зонхилох зүйл ургамлын өндөрийн хэмжилтээр хашдаг 6 ямааны бэлчээр болон байнгын хашаатай 6 ямааны бэлчээрийн ургамлын өндрийг мал бэлчээгээгүй талбайн зонхилох зүйл ургамлын өндөртэй харьцуулж үзэхэд өдөрт нь хашдаг 6 ямааны бэлчээрийн ургамлын өндөр 73.9-63.5%-иар, байнгын 24 цаг хашсан 6 ямааны бэлчээрийн ургамлын өндөр 50.6-75.0%-иар тус тус бага байна. Туршилтын талбайг хяналтынхтай харьцуулхад зонхилох ургамлын өндөр дэрвээн хазаар өвсөн дээр 146.9%-иар, ширэг улалжийн хувьд 107.7%-иар, ишгэн шарилж дээр 150%-иар тус тус илүү байна.

**Ноолуурын гарц, урт, голчид гарсан өөрчлөлт.**

Ноолуурын гарц болон бусад үзүүлэлтийг

туршилтад хамрагдсан бүх сумын туршилтын цэгээс авсан юм. Цэг бүрт хашсан болон хашаагүй ямааны ноолуурын гарцыг ямаа самнах үед очиж хэмжилт хийсэн. Хэмжилтийг ямааны далны хэсгээс гараар хэмжихийн зэрэгцээ тухайн ямааны ноолуурын зарим хэсгийг Өвөр Монголын Мал аж ахуй, тариалангийн хүрээлэнгийн ноолуурын лабораторид хэмжиж баталгаажуулсан юм. Гэрлийн хэмжээг хязгаарласан болон ердийн уламжлалт маллагаагаар маллаж байгаа үеийн ямааны ноолуурын ургалтын төвшинг дор зургаар харуулав.



1-р зураг. Ноолуурын уртын харьцуулалт, а) Баяндэлгэрийн улаан ямааны ноолуур, б) Эрчмийн хар ямааны ноолуур, в) Залаа жинстийн цагаан ямааны ноолуур

Хүснэгт 3.

**Ноолуурын гарц, урт, голчийн өөрчлөлт**

	Туршилт, хяналт	Гараар хэмжсэн		Лабораторт хэмжсэн	
		Дундаж урт, см	Дундаж гарц, гр	Дундаж урт, см	Ноолуурын голч, мкн
Туршилтад хамрагдсан сумын дундаж	Туршилт	5.4	493.2	7.58	15.3
	Хяналт	3.6	324.4	4.93	15.6
	Туршилт/хяналт*100	150.2	152.0	153.9	98.4

Туршилтад хамрагдсан сумын дундаж дүнгээс үзэхэд, ноолуурын дундаж урт хяналтынх 3.6 см байхад туршилтынх 5.4 болж 50.2%-иар нэмэгдсэн байна. Харин ноолуурын гарцын хувьд хяналтынх 324.4 грамм байхад туршилтынх 493.2 гр байгаа нь 52.0 %-иар нэмэгджээ. Зарим сумдын ноолуурыг Өвөр Монголын өөртөө засах орны ноолуурын лабораторид аваачиж хэмжсэн. Ноолуурын уртын хувьд хяналтынх 4.93 см, туршилтынх 7.58 см буюу 53.9 %-иар урт нь нэмэгдсэн. Ноолуурын голчийн хувьд хяналтынх 15.6 см, туршилтынх 15.3 см буюу 1.6%-иар нарийссан байна. Өөрөөр хэлбэл, хяналтынхтай зэрэгцүүлвэл 0.3 микроноор нарийссан. Энэ нь аймаг, сум бүрээр ялгаатай. Хамгийн өндөр

өсөлттэй байгаа нь Хэнтийн Баянхутаг, Өвөрхангайн Хархорин сумууд байна. Эдгээр сумдад ноолуурын гарц 55-57 хувиар нэмэгджээ. Дашинчилэн сумын малчин өрхийн ноолуурын дундаж гарц 45.1%-иар өссөн нь хамгийн бага үзүүлэлт юм. Энэхүү ялгаа нь технологийн горимыг хир зэрэг мөрдөснөөс шалтгаалж байна. Нийт 5 сар буюу 120 хоног хашихаас 80-90 хоног хаших, өглөө цагт нь гаргаж, орой хаших цагт нь хашихгүй байх, хашааны бүтээлэг салхинд урагдан цоорсоны улмаас хашааны гэрлийн хэмжээ байвал зохих төвшнөөс илүү болох зэрэг шалтгааны улмаас технологийн горим алдагдсан тал ч байгаа юм.

**ДҮГНЭЛТ**

Ноолуурын урт нэмэгдэж, голч нарийсах нь дахин боловсруулах үйлдвэрийн хэрэгцээ шаардлагад нийцэж байгаа бөгөөд сайн чанартай бэлэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх бололцоог олгож байна. Мөн малчдын орлогыг нэмэгдүүлэх болон ямааны тоо толгойг бууруулах бололцоо байгааг

харуулна. Монголын орны хувьд нүүдлээр мал аж ахуйгаа эрхэлж байгаа нөхцөлд саравч хөнгөн, салгаж угсарахад хялбар байх шаардлагатай байна. Энэхүү технологи нь ямаагаар төрөлжсөн, цөөн нүүдэг харьцангуй суурин өрхийн аж ахуйн хувьд илүү тохиромжтой байхаар байна.

**НОМ ЗҮЙ**

1. “Хөдөө аж ахуйн салбар 2016”, Статистикийн эмхтгэл, хуудас 8, УБ., 2017
2. Д.Дорлигсүрэн “Бэлчээрийн менежментийг боловсронгуй болгох асуудалд”, хуудас 35, УБ., 2007
3. Н.Надмид “Ямааны аж ахуй”, хуудас 22, УБ., 2007
4. Г.Баясгалан, Х.Мөнхдалай “Ямааны ноолуурын гарц нэмэгдүүлэх шинэ технологи нэвтрүүлэх арга зүй”, хуудас 4, Орчуулсан материал, 2014

## THE NEW TECHNOLOGY FOR INCREASE GOAT CASHMERE YIELDS

D.Dorligsuren\*

Mongolian Society for Range Management, Ulaanbaatar, Mongolia

\*Corresponding author:d.dorlig@yahoo.com

### ABSTRACT

*As of 2016, the number of livestock has reached 61.5 million heads exceeding the pasture carrying capacity by 156 percent and over 9-10 times in some aimags and soums, which negatively affects the future sustainable growth and development of the livestock sector. One of the ways to reduce the pasture stocking rate and increase the income of herders is to increase the output per animal. A recent experiment in Mongolia demonstrates that herding Mongolian goats in specially designed dark shelter (darkness of the shelter is 0.1-0.5 lux) from 5 pm to 9 am in summer from May 15th to September 15th led to 50% reduction in grazing pressure and increase in cashmere yield and average cashmere length by 52% and 50-53% respectively, with cashmere diameter narrowed by 1.6%.*

**KEYWORDS:** Limitation of solar reflection, Overgrazing, Cashmere productivity