



## Баруун тайгын цаа буганд *thyzaniezia* төрлийн туузан хорхой илрүүлсэн дүн

Б.Хосбаяр<sup>1</sup>, Б.Чинчулуун<sup>2</sup>, С.Лхагвацэрэн<sup>2</sup>, З.Үүрцайх<sup>2</sup>, Х.Наранбаатар<sup>2</sup>,  
Д.Болдбаатар<sup>2</sup>, Г.Батцэцэг<sup>2</sup>, И.Хатанбаатар<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>-Засаг даргын тамгын газар, Цагааннуур сум, Хөвсгөл аймаг, Монгол Улс

<sup>2</sup>-Мал эмнэлгийн хүрээлэн, ХААИС, Улаанбаатар, Монгол Улс

\*Холбоо барих хаяг: khatnaaigori@gmail.com

### ХУРААНГУЙ

Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур сумын Баруун тайгад *Rangifer tarandus*, Linnaeus, 1758 зүйлийн цаа буга (буган цаа) өргөн тархжээ. Цаа буга нь тундр, тундр орчмын бүсийн эрс тэс уур амьсгалд дасан зохицсон хагас гэршсэн хөхтөн юм. Дээрх бүс нутгаас хүнсний хэрэгцээнд нядласан цаа буганд цагаан хорхойн судлалын бүрэн бус задлан шинжилгээг хийв. Манай оронд маллагдаж буй цаа буганаас анх тутам *Thysaniezia* төрлийн туузан хорхойг илрүүлэв. Цаашид цаа бугын зүй бус хорогдлын үндсэн шалтгаан паразиттах, халдварт, халдваргүй өвчний судалгааг өргөжүүлэх чухал шаардлагатай.

**ТҮЛХҮҮР ҮГ:** Нарийн гэдэс, задлан шинжилгээ, *Rangifer tarandus*, баасны дээж, хавтгай хорхой

### ОРШИЛ

Анх 1764 онд Дархан шавийн тоо бүртгэлийн дансанд 192 цаа буга бүртгэгдсэнээр монгол бичгийн хэлэнд “Цаа буга” хэмээх нэр хэрэглэгдэж иржээ [1]. Харин “цаатан” гэдэг нь цаа буга малладаг гэсэн утгатай аж. Монголд цаа бугын тусгаарлагдсан хоёр популяци байдаг тухай [2] тэмдэглэсэн бөгөөд Монгол улсын улаан номонд нэн ховор зэрэглэлээр бүртгэгджээ [3; 4]. Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур сумын Баруун тайгад *Rangifer tarandus*, Linnaeus, 1758 зүйлийн цаа буга (буган цаа) өргөн тархжээ. Цаа буга нь тундр, тундр орчмын бүсийн эрс тэс уур амьсгалд дасан зохицсон хагас гэршсэн хөхтөн юм [5]. Дэлхий дээр хагас гэршсэн цаа буганы 40% Финландын хойд бүс нутгаар тархсан байдаг [6]. Манай оронд тархсан халиун буганаас *Moniezia expansa*, *Taenia hydatigena*, *Setaria altaica*, *Oesophagostomum venulosum*, *Nematodirus changia*, *Dictyocaulus eckerti*, *Elophasrongylus panticola* 7 зүйл цагаан

хорхой тэмдэглэгджээ [7]. Цаа буганы булчин маханд *Cysticercus tarandi* (*Taenia krabbei*-ийн авгалдай хэлбэр) илэрчээ [8]. Мөн *Anaplasma*, *Piroplasma* төрлийн эгэл биетнээр халдварласан тухай мэдээлжээ [9]. Тэжээл боловсруулах замд шимэгчлэгч цагаан хорхойнууд нь бэлчээр, хөрс, усаар дамжин халдварлаж цаа бугын ашиг шимд муугаар нөлөөлдөг.

Цаа буга нь ойн бусад зэрлэг хивэгчид (бор гөрөөс (*Capreolus pygargus* Pallas, 1771), халиун буга (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758)) -тэй бэлчээр нэг тул эдгээр амьтдад халдварладаг шимэгчдийг тандан судлах боломжтой юм. Сүүлийн жилүүдэд цаатан иргэд үхэр, хонь, ямаа, сарлагийг маллах болсон нь цаа буга цагаан хорхойгоор халдварлах нэгэн эх үүсвэр болж байна. *Thysaniezia ovilla*, *T. connochoeti* цагаан хорхойн хэлбэр зүй, удам зүйн хамаарлаараа зүйл хоорондоо ихээхэн төстэй. Үхэр, хонины халдварыг харьцуулахад үхэр өндөр

халдварлалтай байв [10]. Судалгаанд хамрагдсан зэрлэг цаа буганы 68.4% цагаан хорхойгоор халдварласнаас туузан болон бөөрөнхий хорхойн халдварлалт зонхилдог

байна. [11]. Бид энэхүү судалгааны хүрээнд цаа бугын тэжээл боловсруулах замд шимэгчлэгч цагаан хорхойг илрүүлэх зорилго тавин ажиллалаа.

## СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Энэхүү судалгааны ажлыг Хөдөө аж ахуйн их сургуулийн Магистр, докторын сургуулийн Мал, амьтны паразит өвчин судлалын магистр, докторын хороо, Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн Хачиг, шавж, эгэл биетэн судлал, Гельминт судлалын лабораторийн хамтарсан 2016 оны 1 дүгээр сарын 11 өдрийн хурлаар батлагдсан арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэв.

### Цагаан хорхой судлалын бүрэн бус задлан шинжилгээ

Хүнсний хэрэгцээнд зориулан нядласан цаа буга (n=1)-нд цагаан хорхой судлалын бүрэн бус задлан шинжилгээг MNS 6471:2014 стандартын дагуу хийж, цагаан хорхой илрүүлэв. Цаа бугын тэжээл боловсруулах хөндийт эрхтнийг зааглан авч гэдэсний агуулагдахууныг дамжуулан угаах аргаар цэвэрлэж, илэрсэн цагаан хорхойг Барбагал (3 мл формалин, 0.75 гр натри хлоридыг 100 мл нэрмэл усанд уусгах)-ын уусмалд хадгалааслан лабораторид авчрав.

### Бие гүйцсэн цагаан хорхойг будах

Илэрсэн цагаан хорхойг сүү хүчлийн кармины аргаар будав [12]. Хадгалаасалсан цагаан хорхойн үе хэсгийг сүүн хүчлийн кармин (0.3 гр кармины нунтагийг 42 мл сүүний хүчилд уусган 100 мл болтол нэрмэл ус нэмж уусгаад 5%-ийн төмөрт хлор ( $\text{FeCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )-ын уусмалаас 5 мл-ийг нэмж ажлын уусмал бэлтгэсэн)-ын будгаар 12 цагийн турш будав. Бүрэн будагдсан цагаан хорхойг шилэн аяганд хийж 70%-ийн 50 мл этилийн спирт нэмээд бичил харуураар харж хорхойн дотор эрхтний будагдалтыг ажиглана. Хэрэв цагаан хорхойн дотор

эрхтэн тод ялгарч харагдахгүй тохиолдолд 37%-ийн давсны хүчлээс 2-5 дусал нэмж дахин өнгөгүйжүүллээ. Үүний дараа цагаан хорхойг 96%, 100%-ийн этилийн спирт, бутанолийн спирт, ксилол ( $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ -д дарааллуулан тус бүрт 45 минут үйлчлүүлж, усгүйжүүлэв. Усгүйжүүлсэн хорхойг бэлдмэлийн шилэн дээр тэнийлгэн бальзамаас нэг дусал дусааж, бүрхүүл шилээр бүрхэн 37°C-д шөнийн турш бэхжүүлэн хатааж байнгын бэлдмэл бэлтгэв. Бэлдмэлийг бичил харуурын өсгөлт(x10)-өөр харж, цагаан хорхойн төрлийг тодорхойлов.

### Цагаан хорхойн өндөг илрүүлэх

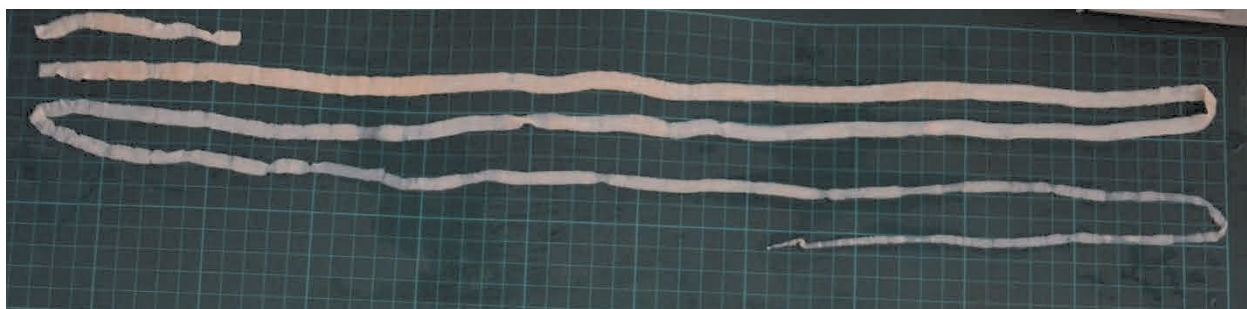
Цагаан хорхойн өндөг илрүүлэх шинжилгээг сахарын ханасан уусмал ашиглан нийтэд хэрэглэгддэг арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэв [13]. Баасны дээжнээс 3 гр-ыг цахилгаан жин (AND, Япон улс)-ээр жинлэн авч дээр нь 10 мл сахарын ханасан уусмал нэмж холив. Хольцыг 15 мл-ын цодон (CORNING, Мексик улс)-д дөрөв давхарласан ариун самбайгаар шүүж, 1200 эрг/мин хурдаар 5 минут хурилдуурдав. Цодонтой шүүдсийг зориулалтын сууринд хөдөлгөөнгүй бэхэлж, савны амсар хүртэл сахарын ханасан уусмалаас дүүртэл нэмж бүрхүүл шилээр болгоомжтой бүрхэн 10 минут байлгаад, бэлдмэлийн шилэн дээр тавьж бичил харуур (Nikon Eclipse Ci, Япон улс)-ын өсгөлт (x 20)-өөр харж цагаан хорхойн өндгийг илрүүлэв. Өндөг, бие гүйцсэн хорхойн зургийг бичил харуурт суурилуулсан фото зургийн аппарат (Nikon, DS Fi2, Япон улс)-аар авч баталгаажууллаа.

## ҮР ДҮН

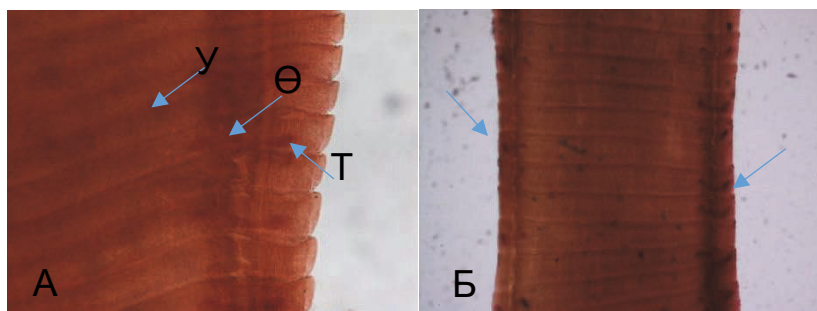
### Цагаан хорхой судлалын бүрэн бус задлан шинжилгээний дүн

Манай оронд гэршүүлэн маллаж буй цаа буганаас анх тутам Амьтны аймаг, хавтгай

хорхойн хүрээ, цестодын ангийн *Anoplocephalidae* овгийн *Thysaniezia* төрлийн туузан хорхойг илрүүлэв (зураг 1, 2).



1-р зураг. Цаа бугын нарийн гэдэснээс илрүүлсэн *Thysaniezia* төрлийн туузан хорхой. (Зургийг Б.Баяр-Энх) хорхойн биеийн урт 120 см, цагаан цайвар өнгөтэй.



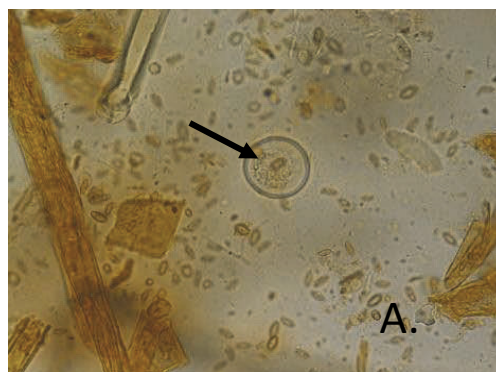
2-р зураг. *Thysaniezia* төрлийн туузан хорхойг сүүн хүчлийн кармины будгаар будсан байдал. А. Бие гүйцсэн үе хэсэг. У-умай, Ө- өндгөвч (эм бэлгийн эрхтэн, өндөг дамжуулах суваг байрлана), Т- төмсөг (эр бэлгийн эрхтэн) (х20), Б. Залуу үе хэсэг. Бэлгийн сүв (х20)

*Thysaniezia* төрлийн бие гүйцсэн туузан хорхойн бэлгийн сүв нь үе хэсэгт сөөлжиж нээгдсэн, умайн үе хэсгийн захаар байрласан байна. Энэ нь *Thysaniezia* төрлийн туузан хорхойн хэлбэр зүйн гол онцлог юм (Зураг 2).

#### Цагаан хорхойн өндөг илрүүлсэн дүн

Зориуд нядласан цаа буганы шулуун гэдэсний агуулагдахуунд *Thysaniezia*

төрлийн туузан хорхойн өндөг илрэв (зураг 3). Өндөг нь лийр хэлбэрийн төгсгөлгүй, өнгөгүй, хоёр давхар бүрхүүлтэй. *Thysaniezia* төрлийн цагаан хорхойн завсрын эзэн хөрсний хуягт хачиг (Oribatid) болдог тухай мэдээлэл бий [14] манай оронд энэхүү судалгааны ажил огт хийгдээгүй.



3-р зураг. *Thysaniezia* төрлийн хавтгай хорхойн өндөг (Зургийг Б.Хосбаяр) А. Өндөг нь дугараг хэлбэртэй, лийр хэлбэрийн төгсгөл байхгүй. Хоёр давхар нимгэн тунгалаг бүрхүүлтэй (х20).

## ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Цаа буганы цагаан хорхойг судлах нь ойн бусад зэрлэг хивэгчдийн паразит, байгалийн зохилдолгоо, харилцан хамаарлыг судлах боломжтой загвар амьтан юм. Цаа бугын тархац нутгийн 13 орчим хувь нь улсын тусгай хамгаалалттай газарт хамрагддаг. Манай оронд маллагдаж буй цаа бугыг хөхтний ангилал зүй, ангилбарын монгол нэр томъёоны бүтээлд буган цаа хэмээн тэмдэглэжээ [15]. Цагаан хорхойн судлалын бүрэн бус задлан шинжилгээгээр *Thysianiezia* төрлийн бие гүйцсэн туузан хорхой илрэв. Манай оронд зэрлэг хивэгчдийн шимэгчдийн судалгааг анх 1980 оны дунд үеэс Шархүү нарын судлаачид хийсэн [16]. Дээрх судалгаагаар аргаль хониноос *Thysianiezia* төрлийн хоёр зүйл илрүүлжээ. Энэхүү судалгаагаар бид анх тутам монгол цаа буганаас *Thysianiezia* төрлийн туузан хорхойг илрүүллээ. Энэхүү бүлэг туузан хорхойн завсрын эзэд байгаль дээр хэд хэдэн төрлийн шавж бөгөөд *Thysianiezia* төрлийн хувьд завсрын эзэн хөрсний хуягт хачиг (Oribatid) гэж үздэг [14]. Цаа бугын өвчний судалгааг Оросын Холбооны улс, Норвеги, Финланд, Канад зэрэг цаа бугын аж ахуй ихээхэн хөгжсөн

бүс нутгийн судлаачид голчлон судласан байдаг. Манай орны хувьд энэхүү чиглэлийн судалгаа эхлэл төдий байна. Ямало Ненецкийн бүс (Урал орчмын бүс)-ийн цаа буганд мониезиоз, авителлиоз, тизаниезиоз ихээхэн тархжээ [17]. Манай орны зэрлэг хивэгчдийн цагаан хорхойн судалгааны ажил сүүлийн 30 гаруй жил бараг хийгдээгүй ч түүвэрчилсэн, ажиглалт судалгааны үр дүнгүүд хэвлэгдсэн бий. Зориуд нядласан цаа буганы шулуун гэдэсний агуулагдахуунд бөөрөнхий хорхойн авгалдай өсгөвөрлөхөд илэрсэнгүй. Энэ нь цаатан иргэд паразитын эсрэг үйлчилгээтэй эмийн бэлдмэлийг зах зээлээс шууд худалдан авч цаа буганд хэрэглэдэг. Мөн цаа буганд шимэгчлэгч цагаан хорхойн халдварлалтанд нас, хүйс, улирлаас хамаардаг байж болох талтай. Цаа буганд цагаан хорхой судлалын бүрэн задлан шинжилгээг улирал, насны хамаарал, бусад гэрийн тэжээвэр амьтад (хонь, ямаа, үхэр, сарлаг)-ыг хамруулан судалгааг явуулах нь чухал. Цаа бугын зүй бус хорогдлын үндсэн шалтгаан паразитгах, халдварт, халдваргүй өвчний судалгааг цаашид өргөжүүлэх шаардлагатай байна.

## ДҮГНЭЛТ

Манай орны баруун тайгад маллагдаж буй цаа буганаас *Thysianiezia* төрлийн туузан хорхой илрэв.

## ТАЛАРХАЛ

Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн Хачиг, шавж, эгэл биетэн судлал, Гельминт судлалын лабораторийн нийт судлаачид, ХААИС-ын Магистр, докторын сургууль, Мал эмнэлгийн сургуулийн хамт олонд талархал

илэрхийлье. Энэхүү судалгааг хийхэд дэмжиж ажилласан Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур сумын засаг даргын тамгын газар, Хүнс, хөдөө аж ахуйн газрын хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Г.Аюурсэд “Хөвсгөлийн цаа буга” хуудас 8-17, Хөвсгөл аймаг, 1996.  
[2] Н. И. Литвинов, Д. Базардорж “Млекопитающие Прихубсугуля МНР”

- Изд Иркутского Университет. стр.128, Иркутск, 1992.  
[3] О.Шагдарсүрэн, С. Жигж, Д. Цэнджав, С. Дуламцэрэн, А. Болд, Х. Мөнхбаяр, А.

- Дулмаа, Г.Эрдэнэжав, Н. Өлзийхутаг, У. Лигаа, Ч. Санчир, “БНМАУ Улаан ном” Улсын хэвлэлийн газар, хуудас 32-33, Улаанбаатар хот, 1987.
- [4] Ц.Шийрэвдамба, О. Шагдарсүрэн, Г. Эрдэнэжав, Л. Амгалан, Ц. Цэцэгмаа, “Монгол улсын улаан ном” Admon хэвлэлийн газар, хуудас 35, Улаанбаатар хот, 1997.
- [5] S.Nikander “Abomasal helminths of cervids in Finland” Abstracts, Nordic Congress on Game Research, vol.44 pp.5-9, 1988.
- [6] J.Kemppainen, J. Kettunen, M. Nieminen, Porojen liikennekuolemat vuosina 1992–2002 [Reindeer traffic accidents during 1992–2002]. Kala- ja riistaraportteja [Game and Fisheries Reports] No. 293. Helsinki: Game and Fisheries Research. pp.19, 2003.
- [7] Г.Шархүү, “Бугын гельминтын судалгаанд” Мал эмнэлгийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн бүтээл, №2, хуудас 50-53, Улаанбаатар хот, 1990.
- [8] М.Нансалмаа, А.Хөхөө, “Цаа бугын хорогдол, анаплазмоз” Монголын мал эмнэлэг сэтгүүл, 59(№6), хуудас 23-25, Улаанбаатар хот, 2004.
- [9] М.Нансалмаа, “Монгол цаанд цистицеркоз оношлосон нь” Мал эмнэлэг, биотехнологийн сургуулийн бүтээл. №3, хуудас 131-138, Улаанбаатар хот, 2009.
- [10] N. Mallé, Y. Tetsuya, D Gora, Q Yann, B Aïssatou, S. Yasuhito, N. Minoru, M. Bernard, D. Alioune, T B Cheikh, A Ito, “Genetic and morphological characterization of *Thysaniezia* tapeworms from cattle and sheep in Senegal” Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports. vol.11, pp: 27-31, 2018, DOI.org/10.1016/j.vprsr.2017.11.008
- [11] Н. М. Шалаева, “Экологические особенности гельминтофауны дикого северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) западного таймыра” Теория и практика паразитарных болезней животных х «Биология» стр.533-534, 2017
- [12] B. Loos-Frank, An up-date of Verster’s ‘Taxonomic revision of the genus *Taenia*’ (Cestoda) in table format. Systematic parasitology. 45(vol.3), pp.155-83, 2000;
- [13] Dryden, P. A. Payne, R. Ridley, V Smith, “Comparison of Common Fecal Flotation Techniques for the Recovery of Parasite Eggs and Oocysts” Veterinary Therapeutics. vol.6, pp.15-28, 2005.
- [14] D. Guillermo, B. Wilbert, J. P. Serrano, F R Caabero “Anoplocephalid cestodes of veterinary and medical significance: a review” Folia Parasitologica. vol.45, pp.1-8, 1998.
- [15] L. C. Emme, Ж. Мөнхбат, “Монгол улсын хөхтөн амьтны хамгааллын төлөвлөгөөний эмхэтгэл” Улаанбаатар хот, Монгол улсын их сургууль, Лондонгийн амьтан судлалын нийгэмлэг, хуудас 84-87, Улаанбаатар, 2006.
- [16] Г. Шархүү, “Хивэгч зэрлэг амьтдын гельминтийн судалгаанд” Мал эмнэлгийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн бүтээл № 3, хуудас 79-85, Улаанбаатар, 1992.
- [17] А. Н. Сибен, М. В. Лещёв, А. А. Гаричкин “Эпизоотологические особенности инвазированности северных оленей имагинальными цестодолами в хозяйствах Ямало - Ненецкого автономного округа” Российский ветеринарный журнал (Сельское и лесное хозяйство) (Паразитология), №2, стр.28-29, 2015, УДК576.895.121

## The results of detection of *thyzaniezia* in reindeer from baruun taiga

**Khosbayar B.<sup>1</sup>, Chinchuluun B.<sup>2</sup>, Lkhagvatseren S.<sup>2</sup>, Uurtsaikh Z.<sup>2</sup>, Naranbaatar Kh.<sup>2</sup>,  
Boldbaatar D.<sup>2</sup>, Battsetseg G.<sup>2</sup>, Khatanbaatar I.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>-Governor's office of Tsagaannuur soum, Khuvsgul Province, Mongolia

<sup>2</sup>-Institute of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences,  
Ulaanbaatar, Mongolia

\*Corresponding author: khatnaaigori@gmail.com

### ABSTRACT

*The reindeer Rangifer tarandus Linnaeus, 1758, is a local animal (west) taiga in Tsagaannuur soum of Khuvsgul aimag. The species, one of semi-domesticated populations, is well adapted to harsh climate as like as tundra and sub tundra areas. The reindeer was slaughtered by herdsman for their own food consumption and the post-mortem examination was done by incomplete methods of necropsy (Skrybini, 1945). It is a first time detection to find for Thysaniezia spp. tapeworm in reindeer from Mongolia. In the future we will expand the study of parasitic and infectious diseases of the reindeer.*

**KEYWORDS:** Small intestine, *Rangifer tarandus*, fecal samples, helminthes, Khuvsgul aimag