

ХАРАА, ЕРӨӨ ГОЛЫН САВ ГАЗАРТ МАЛЫН ТРИПАНОСОМОЗ ҮҮСГЭГЧ (*Trypanosoma evansi*)-ИЙГ ДАМЖУУЛАГЧ ХӨХТҮРҮҮНИЙ ТӨРЛИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН ДҮНГЭЭС

О. Чинчимэг^{1*}, Х. Наранбаатар², И. Хатанбаатар², П. Мөнхзул¹, Б. Цэрэнтогтох²,
Ё. Мягмарсүх², Г. Батцэцэг²

1-Мал эмнэлгийн сургууль, ХААИС

2-Мал эмнэлгийн хүрээлэн

*Email: chinchimeg4@gmail.com

ХУРААНГУЙ

*Хараа, Ерөө голын сав дагуу байрладаг Төв аймгийн Борнуур, Батсүмбэр, Баянчандмань, Дархан-Уул аймгийн Хонгор, Орхон, Сэлэнгэ аймгийн Жавхлант, Сайхан, Баянгол, Ерөө сумын адуу, үхрээс болон хүрээлэн буй орчноос 106 хөхтүүрүүг шавж баригч тороор цуглуулж, цуглуулсан хөхтүүрүү тус бүрийг 70%-ийн этилийн спирттэй цодон саванд хадгалааслав. Хараа, Ерөө голын сав газрын зарим нутгаас бидний судалгаанд хамрагдсан хөхтүүрүүний 63.2% -ийг *Hybotitra* төрөл, 34%-*Tabanus* төрөл-2.8%-*Atylotus* төрөл тус тус эзэлж байв. Хөхтүүрүүний төрлийг тэдгээрийн толгой, антенны хэлбэр, далавч, хөл, нүд, эмэгчин хөхтүүрүүнд нүүрний бүтцээр ялган тодорхойлох боломжтойг бидний судалгаа харуулж байна.*

Түлхүүр үг: Tabanidae, далавч, антенн, сурра

ОРШИЛ

Хөхтүүрүү нь үе хөлтөний хүрээ (*Arthropoda*), шавжийн анги (*Insecta*), хос далавчтаны баг (*Diptera*), *Tabanidae* овогт хамаарагдах өргөн тархсан шавж юм. Дэлхий дээр 145 төрлийн 4450 зүйл [1] хөхтүүрүү бүртгэгдсэн. Хөхтүүрүү нь зарим боом, адууны халдварт цус багадалт, үхрийн анаплазмоз, дуут хавдар, адуу, тэмээний су-ауру зэрэг өвчин үүсгэгчийг дамжуулагч [2] болдгийн хувьд мал эмнэлгийн маш их ач холбогдолтой. *Trypanosoma evansi* зүйл шимэгч нь

Трипаносомоз (сурра/су-ауру)-ыг үүсгэнэ [3]. Энэ өвчнөөр тэмээ, одос, үхэр, адуу зонхилон өвчилж, бусад төрөл ялангуяа зэрлэг амьтад мэдрэг байдаг [4]. Монгол оронд 5 төрөлд хамаарах 49 зүйл хөхтүүрүү бүртгэгдсэн [5,6] бөгөөд Их нууруудын хотгорт 5 төрлийн 16 зүйл нь тэмээний су-ауру үүсгэгчийг *Tabanus bromius*, *T. niqrivitta*, *H. acuminata*, *H. expollicata* зүйл дамжуулдаг [7] тухай мэдээлсэн.

СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Хараа, Ерөө голын сав дагуу байрладаг Төв аймгийн Борнуур, Батсүмбэр, Баянчандмань, Дархан-Уул аймгийн Хонгор, Орхон, Сэлэнгэ аймгийн Жавхлант, Сайхан, Баянгол, Ерөө сумын адуу, үхрээс болон хүрээлэн буй орчноос 106

хөхтүрүүг шавж баригч тороор цуглуулав. Цуглуулсан хөхтүрүү тус бүрийг 70%-ийн этилийн спирт агуулсан цодон саванд хийж, хадгалааслав (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1

| Цуглуулсан хөхтүрүүний бүртгэл | | |
|--------------------------------|--------------|-------------|
| Аймаг | Сум | Дээжний тоо |
| Төв | Борнуур | 10 |
| | Батсүмбэр | 15 |
| | Баянчандмана | 6 |
| Дархан-Уул | Хонгор | 5 |
| | Орхон | 6 |
| Сэлэнгэ | Жавхлант | 23 |
| | Сайхан | 10 |
| | Баянгол | 15 |
| | Ерөө | 16 |
| Нийт | | 106 |

Хөхтүрүүний дэд овог, төрлийг тодорхойлсон нь: Хөхтүрүүг Nikon SMZ-1B загварын бичил харуур (Япон улс)-аар дурандаж төрөл, зүйлийг шавж таних түлхүүр бичгийн тусламжтайгаар

тодорхойлов [8,9,10,11,12]. Шавжийн зургийг CASIO EXILIM загварын (12.1 megapixels) дижитал аппаратаар авсан.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Бидний судалгаанд хамрагдсан хөхтүрүүнүүд *Tabaninae* дэд овгийн *Hybomitra*, *Tabanus* болон *Atylotus* төрлүүдэд хамрагдаж байв. ***Tabaninae* дэд овгийн хөхтүрүүг тодорхойлсон нь.** Энэ дэд язгуурын хөхтүрүүг бусад дэд овгоос ялгах гол онцлог нь: толгойн хэсэгт байрлах антенны

шилбүүр 4-5 сигменттэй, шилбүүрийн гол сигмент нь өргөн, дээд хэсэгтээ шүдтэй байна. (1-р зураг) дунд хөлний шилбэний үений хэсэг дэх шовх өргөс байлаа (apical spurs) (2-р зураг) Мөн далавч хээгүй, тунгалаг (3-р зураг), цээжний хэсэг сайн хөгжсөн онцлогтой юм.



1-р зураг. *Tabaninae* дэд овгийн хөхтүрүүний антенн. Шилбүүрэнцэрийг дүрсээр тодруулав.



2-р зураг. *Tabaninae* дэд овгийн хөхтүрүүний дунд хөлний шовх өргөсийг сумаар заав.



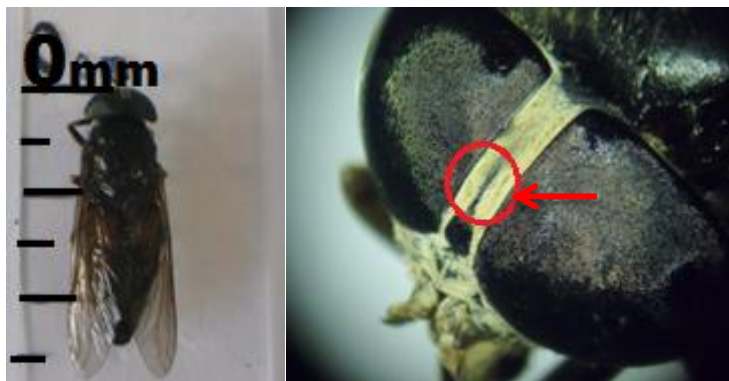
3-р зураг. *Tabaninae* дэд овгийн хөхтүрүүний далавч хээгүй.
(Зургийг О.Чинчимэг нар, 2016)

Бидний судалгаанд хамрагдсан хөхтүрүү дараах байдлаар ялгагдаж байна. Үүнд: 1. *Hybomitra* төрлийн хөхтүрүү: Биеийн урт 12-18мм, толгойн зулай (vertex) сайн хөгжсөн, нүдний товгортой (ocelli tubercle) байна (4-р зураг). 2. *Tabanus* төрлийн хөхтүрүү: Бие нь 20-25мм урт, frontal callus сайн хөгжсөн, толгойн зулайд нүдний товгор байхгүй (5-р зураг).

3. *Atylotus* төрлийн хөхтүрүү: шаравтар бор өнгөтэй, 12мм орчим урт, ногоон саарал өнгийн нүдтэй, frontal callus маш жижиг байлаа (6-р зураг)



4-р зураг. *Hybomitra* төрлийн эмэгчин хөхтүрүү. Нүдний товгор (ocelli tubercle)-г сумаар заав.
(Зургийг О.Чинчимэг нар, 2016)



5-р зураг. *Tabanus* төрлийн эмэгчин хөхтүрүү. Нүүрний (frontal callus)-г сумаар заав. (Зургийг О.Чинчимэг нар, 2016)



6-р зураг. *Atylotus* төрлийн эмэгчин хөхтүрүү. Нүүрний (frontal callus)-г сумаар заав. (Зургийг О.Чинчимэг нар, 2016)

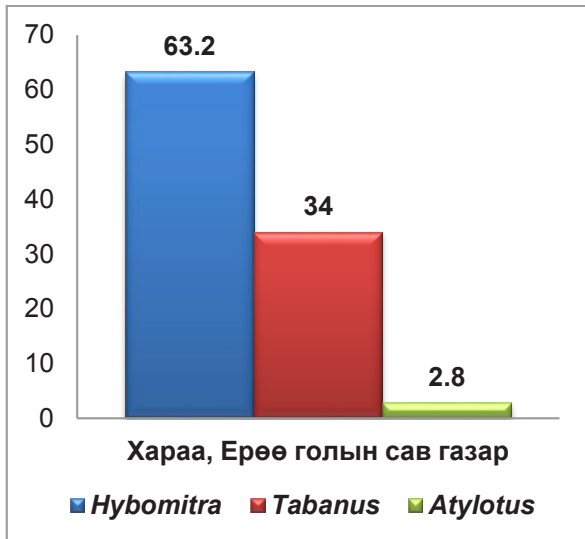
Хараа, Ерөө голын сав дагуу байрладаг 3 аймагт хөхтүрүүний төрлийг тодорхойлсон байдлыг аймаг, сум тус бүрээр хүснэгт 2-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2

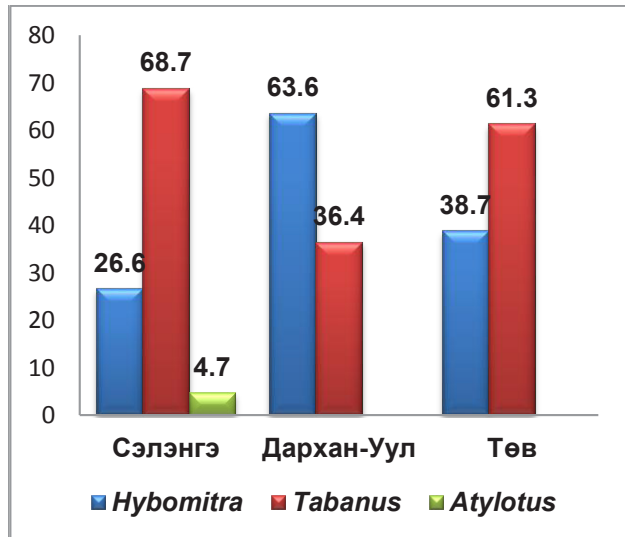
Хараа, Ерөө голын сав газарт хөхтүрүүний төрлийг тодорхойлсон дүн (Аймаг, сумаар)

| Аймаг | Сум | Дээжний тоо | Төрөл | | |
|-------------|--------------|-------------|----------------|------------------|-----------------|
| | | | <i>Tabanus</i> | <i>Hybomitra</i> | <i>Atylotus</i> |
| Төв | Борнуур | 10 | 7 | 3 | |
| | Батсүмбэр | 15 | 10 | 5 | |
| | Баянчандмань | 6 | 2 | 4 | |
| Дархан-Уул | Хонгор | 5 | 4 | 1 | |
| | Орхон | 6 | | 6 | |
| Сэлэнгэ | Жавхлант | 23 | 8 | 15 | |
| | Сайхан | 10 | 10 | | |
| | Баянгол | 15 | 12 | | 3 |
| | Ерөө | 16 | 14 | 2 | |
| Нийт | | 106 | 67 | 36 | 3 |

Бидний судалгаанд хамрагдсан Хараа, Ерөө голын сав газрын нутгуудад *Hybomitra* төрлийн хөхтүүрүү 63.2%, *Tabanus* төрлийн хөхтүүрүү 34%, *Atylotus* төрлийн хөхтүүрүү 2.8%-г тус тус эзэлж байв (1-р тахирмаг). Сэлэнгэ, Төв аймгийн нутгаас цуглуулсан хөхтүүрүүнд *Tabanus* төрлийн хөхтүүрүү (61.3 – 68.7%), Дархан-Уул аймгийн нутагт *Hybomitra* төрөл (63.6%) тус тус зонхилж байв. Мөн Сэлэнгэ аймгаас цуглуулсан хөхтүүрүүнд цөөн тоогоор *Atylotus* төрөл (4.7%) илрэв (2-р тахирмаг)



1-р тахирмаг. Хараа, Ерөө голын сав газар дахь хөхтүүрүүний төрөл (%)



2-р тахирмаг. Хараа, Ерөө голын сав газар дахь хөхтүүрүүний төрөл (аймгаар) (%)

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Монгол оронд хөхтүүрүүний судалгааг Д.Мягмарсүрэн (1979)-ээс хойш тусгайлан хийгдсэн судалгаа байхгүй. *Hybomitra*, *Tabanus*, *Atylotus*, *Haematopota*, *Chrysops* гэгсэн 5 төрлийн 49 зүйл хөхтүүрүү нь өндөр уулын, ойн, ойт хээрийн, хээрийн, цөлөрхөг хээрийн 5 бүсэд их, бага хэмжээгээр тархсан, уулын бүсэд 10 зүйл, ойн бүсэд 21 зүйл, хээрийн болон цөлөрхөг бүсэд бага, ойт хээрийн бүсэд хамгийн их буюу 35 зүйл хөхтүүрүү тархсан байдгаас, 6 бүсэд *Hybomitra* төрлийн хөхтүүрүү бусад төрлийн хөхтүүрүүнээс элбэг тархсан гэж мэдээлсэн байдаг. Тэрээр

хөхтүүрүүг толгой болон антенны бүтэц, хэлбэрийн ялгаатай байдлаар нь төрөл, зүйлийг тодорхойлжээ [1,4]. Бидний судалгаанд хамрагдсан Хараа, Ерөө голын сав газар нь ойн болон хээрийн бүсэд хамаарагддаг бөгөөд, *Hybomitra* төрлийн хөхтүүрүү илүү тархсан (63.2%) нь дээрх судлаачийн үр дүнтэй таарч байна. Харин хөхтүүрүүний төрлийг толгой, антенны хэлбэр, бүтцээс гадна далавч, хөл, эмэгчин хөхтүүрүүний нүүрний бүтцээр нь ялган тодорхойлох боломжтойг бидний судалгааны дүн харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Хараа, Ерөө голын сав газарт *Tabaninae* дэд овгийн *Hybomitra*, *Tabanus*, *Atylotus* төрлийн хөхтүүрүү илэрч байна.
2. Хөхтүүрүүний төрлийг толгойн антенн, нүд, далавч, дунд хөлний шинжээр тодорхойлохоос гадна эмэгчин хөхтүүрүүний нүүрний бүтцээр тодорхойлно.
3. Хараа, Ерөө голын сав дагуух нутгуудад *Hybomitra* төрлийн хөхтүүрүү 63.2%, *Tabanus* төрөл - 34%, *Atylotus* төрөл - 2.8% тархсан байна.
4. Сэлэнгэ, Төв аймгийн нутагт *Tabanus* төрөл (61.3 – 68.7%) Дархан-Уул аймаг – *Hybomitra* төрлийн хөхтүүрүү (63.6%) зонхилж байна. Мөн Сэлэнгэ аймгийн нутгаас цуглуулсан хөхтүүрүүнд *Atylotus* төрөл (4.7%) илэрч байна.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгааны ажлыг санхүүжүүлсэн L2766-MON: “Дээд боловсролын шинэчлэл” төсөл, судалгаа явуулахад гүн туслалцаа үзүүлсэн Мал

эмнэлгийн хүрээлэн, Сэлэнгэ, Төв, Дархан-Уул аймгийн малын эмч нарт талархал илэрхийлье.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Morita, Sholah I, Bayless, Keith M, Yeates, David K, Wiegmann, Brian M. 2015. "Molecular phylogeny of the horse flies: a framework for renewing tabanid taxonomy". Systematic Entomology. 41:56
2. Soulsby E.J.L., 1982, Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th edition, Philadelphia, 397-399.
3. ДМАЭМБ/ОИЕ-ийн зөвлөмж (Chapter 2.1.17. *Trypanosoma evansi* infection (surra)
4. Kassai T, Cordero del Campillo M, Euzeby J, Gaafar S, Hiepe Th and C.A.Himonos. 1988. Standardized Nomenclature of Animal Parasitic Diseases (SNOAPAD). Veterinary Parasitology. 29. 299-326
5. Reto Brun, Hermann Hecker, Zhao-Rong Lun. 1998. *Trypanosome evansi* and *T.equiperdum*; distribution, biology, treatment and phylogenetic relationship (a review), Veterinary Parasitology 79. 95-107
6. БНМАУ. Үндэсний атлас. 1990. Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын хөх түрүү. Улаанбаатар,
7. Мягмарсүрэн Доржийн. 1979. Слепни (*Diptera, Tabanidae*) монгольской народной республики (фауна, экология, зоогеография). Ленинград
8. Гунгаа Ц. 1990. Монгол орны Су-ауруг судалж, тэмцэх арга хэмжээ боловсруулсан нь. Эрдэм шинжилгээний ажлын тайлан. УБ
9. Anthony W. Thomas and Stephen A. Marshall. 2009. Tabanidae of Canada, east of the Rocky Mountains 1: a photographic key to the species of Chrysopsinae and Pangoniinae (*Diptera: Tabanidae*). Canadian Journal of Arthropod identification, Biological Survey of Canada.
10. Falck M. 2014. The Horse Flies (*Diptera, Tabanidae*) of Norway. Norwegian Journal of Entomology. 61, 219–267
11. L.L.Pechuman. Horse flies and Deer flies of Virginia (*Diptera, Tabanidae*). The Insects of Virginia No.6. Blackburg, Virginia 24061, 1-92
12. Stjepan Krčmar, Davorka K.Hackenberger and Branimar K. Hackenberger. 2011. “Key to the horse flies fauna of Croatia (*Diptera, Tabanidae*)”, Periodicum Biologorum VOL. 113, Suppl 2,
13. Al-Talafha, H. Z. S. Amr, M. Abu Baker and A. Katbeh Bader. 2005. Systematics and distribution of horse flies (*Diptera: Tabanidae*) of Jordan. Journal of Vector Ecology, 49-61

THE RESULTS OF IDENTIFICATION OF HORSE FLIES (*Tabanidae*)- AGENTS FOR THE TRANSMISSION OF *TRYPANOSOMA EVANSI* IN KHARAA AND ERUU RIVER BASINS

ABSTRACT

Tabanidae distribution study was conducted in Kharaa and Eruu river basins. Totally 106 tabanids were collected in Bornuur, Barsumber and Bayanchandmani soums of Tuv aimag; Khongor, Orkhon soums of Darkhan-Uul aimag and Javkhlant, Saikhan, Bayangol and Eruu soums of Selenge aimag. The insects were collected from horses and in the environment by hand and by means of a sampling net and were preserved in ethanol. The species of the collected tabanids were identified by comparison of their head and wing patterns, antenna, legs, eyes and also face of female. During this research we have identified 3 species of Tabanids in Kharaa and Eruu river basins, two species were dominated and composed 34% (*Tabanus* spp.) and 63.2% (*Hybomitra* spp.) of the captured tabanids. The most abundant species of tabanids in Selenge aimag was the *Tabanus* spp. (61.3 – 68.7%) and *Hybomitra* spp. (63.6%) in Darkhan-Uul. A small number of *Atylotus* spp.(3/4.7%) was recorded in Selenge aimag.