

**ТУУЛ ГОЛЫН САВ ГАЗАРТ НУТАГШУУЛЖ БУЙ ЕВРОП МИНЖ
(*Castor fiber*)-ИЙН АМЬДРАХ ОРЧНЫ СОНГОЛТ, СУУРЬШЛЫН
ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН МОНИТОРИНГ СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН**



Захиалагч:
НИЙСЛЭЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ГАЗРЫН
ДАРГА

Р.ЭНХТАЙВАН

Гүйцэтгэгч:
МОНГОЛ ОРЧНЫ ХӨХТӨН СУДЛАЛЫН НИЙГЭМЛЭГ ТББ
ГҮЙЦЭТГЭГЧ ЗАХИРАЛ:

ДОКТОР.ПРОФЕССОР
Д.ЛХАГВАСҮРЭН

2023 оны 12 сарын 04

1. Товч танилцуулга

Европ (*Castor fiber* L.) болон Умард Америкын минж (*Castor canadensis* L.) нь дэлхий даяар түгээмэл тархацтай мэрэгчдийн багийн зүйлүүд юм. Тэд элдэв амьдрах орчин болоод байгалийн нөхцөлд амьдардаг. Тухайлбал, минж умардын болон сэрүүн бүсийн ой, тундраас эхлээд субтропикийн бүс, томоохон гол мөрний ай савууд болон ялгаатай хэмжээтэй татмын нуга зэрэг олон ялгаатай уур амьсгалын муж дамнан тархжээ. Минж бол өөрийн амьдрах орчноо амьдралын хэв маягт нийцүүлэн өөрчлөх чадвартай цөөн хэдэн хөхтөн амьтдын нэг зүйл юм. Тухайлбал тэд далан барьж, цүнхээл-цөөрөм үүсгэдэгээрэй алдартай бөгөөд үүний үр дүнд тухайн амьдрах орчны үзүүлэлтүүд таатай болдог. Иймд, минжийг цэнгэг усны экосистемийн инженер зүйл хэмээн тодотгон нэрлэжээ. Голын эрэг хөвөөний бүсийн амьдрах орчинд минжийн амьдралын хэв маяг маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Үр дүнд нь, тухайн амьдрах орчны гидрологи, гидрохимийн горимд эерэг өөрчлөлтүүд ажиглагдаж эхэлдэг тухайд олон судалгааны ажил бий. Мөн, хөрсний гидроморф шинж, ургамал, амьтны бүлгэмдлийн бүтэц, бүрэлдэхүүн зэрэгт тун нийцэлтэй. Загасны улирлын нүүдэл, шилжилт болон бүлгэмдэл бүрэлдэхэд минжийн нөлөө ихээхэн ач холбогдолтой ажээ.

Минжийн амьдрах орчиндоо ямар нөлөөтэй талаар эдүгээ хүртэл бүрэн судалж амжаагүй байна. Минж нь мэрэгчдийн багийн газар- усны хосолмол амьдралтай төрөлд хамаарах хөхтөн амьтан юм. Минж моногами үржилтэй бөгөөд бүл үүсгэн амьдардаг. Нэг бүлд дундажаар 2-5 минж хамт амьдарна. Мөн тэд бие гүйцсэний дараа жил бүр үржилд орно. Залуу бодгаль хоёр жил болоод бие даан амьдарч эхэлдэн ажээ. Тэднийг амьтны хүрээлэн болон үржүүлэгийн газарт 30 хүртлэх жил амьдарч буйг тэмдэглэсэн байдаг бол байгаль дээр 20 орчим жил насалдаг хэмээн тэмдэглэжээ. Судлаачдын тэмдэглэсэнээс үзвэл, минж нь шөнийн идэвхитэй амьтад. Үүнийг, хэдий тэдний эзэмшил нутагт ямар нэгэн ангууч амьтдын нөлөөгүй газар хамгийн идэвхтэй үе нь шөнийн цагаар бүртгэгдэж байжээ. Минжийн амьдралын хэлбэрийг хэдэн мөчлөгт хуваан үзэж болно. Нэг бүл буюу 5-6 бодгаль өөрсдийн эзэмшил нутагтаа 3-10 хүртлэх жил амьдраад (орчны бусад хүчин зүйлээс хамааралтай) дараагийн өөр эзэмшил нутаг руу шилжин байршдаг.

Минжийн популяцид байгалийн зүгээс үзүүлэх дарамт, тоо толгойг хязгаарлагч ангууч амьтад харьцангуй цөөн бөгөөд зарим популяцид тодорхой нэг түвшинд хүртэл байдаггүй байх ч талтай. Энэ мэрэгч амьтны үндсэн ангууч амьтан бол чоно. Ялангуяа, өвлийн улиралд чонийн сүрэг минжийн овоохойг хайж олоод агнах тохиолдол элбэг ажиглагддаг ажээ. Төв болон Умард Канадад чонын идэш тэжээлийн бүрдэлд Умард америкийн минж нь түлхүү оролцоотой байгааг судлаачид тогтоожээ. Гэвч, минж нь өөрийгөө ангууч амьтдын нөлөөнөөс хамгаалах олон ялгаатай зохилдолгоог түүхэн хөгжлийн явцад олж авсан бөгөөд энэ нь түүний популяцийг тоо толгойн хувьд тогтвортой байх нөхцлийг хангана.

1.1 Мониторинг судалгааны зорилго

Гачууртад байрладаг “Минж үржүүлгийн төв”-өөс жил тутам байгальд суллаж буй минжийн шинэ суурьшил, орон зайн тархацын төлөв байдал, тэдний бүлийн тоо, хорогдлыг нөхцөлдүүлэгч боломжит хүчин зүйлсийг үнэлэхэд бидний хээрийн ажлын зорилго чиглэгдсэн.

1.2 Мониторинг судалгааны ач холбогдол

Энэ мониторинг судалгааны үр дүнд үндэслэн, минж суллах шинжлэх ухааны үндэслэлтэй менежментийн санал, зөвлөмж дэвшүүлэхэд ач холбогдол оршино.

1.3 Судалгааны асуулт

1. Туул голын эх орчим тэжээвэр нөхцлөөс байгальд шууд суллаж буй европ минж (*Castor fiber*)-ийн амьдрах орчны сонголт, шаардлагад тухайн газар орны усны голдирол орчмын ус, хөрс, газрын гадаргын геоморфологийн нөхцөл хэр нийцэлтэй байна вэ?
2. Минжийн идэш тэжээлийн хүртээмж болон хүн, ангууч амьтдын зүгээс үзүүлэх дарамт, эрсдэл байгаа юу?

2. Мониторинг судалгааны арга зүй

2.1 Хээрийн судалгаа гүйцэтгэсэн хугацаа, хамарсан цар хүрээ

Бид 2022.02.11-02.26-ны хооронд нийт гурван удаа хээрийн ажиглалт, тандалт судалгааг Туул гол, түүний зарим цутгал жижиг голын урсац дагуу хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

- Туул голын урсацын дагуу Маршалын гүүрээс уруудан Зайсангын гүүр хүртэл;
- Маршалын гүүрнээс дээш Хар усан тохой хүртэл;
- Туул голын эх орчим нутагт хамаарах Горхи-Тэрэлжийн байгалийн цогцолбор газрын хамгаалалтын хилээс голын урсацын дагуу Босгын гүүр хүртэл;

зэрэг дурдсан бүс нутгийн цар хүрээнд агаарын замаар 80 орчим км зайг хамруулав.

2.2 Мониторингийн явцад цуглуулсан болон бүртгэсэн мэдээ, баримт

Бид европ минж (*Castor fiber*)-ийн үндсэн сорчилж идэшлэдэг бургас, улиас зэрэг модлог ургамлын мэрг унагасан болон идэшлэсэн шинэ болон хуучин ул мөр болох мэрдэстэй бургас, улиасыг илрүүлэх, түүний тохиолдох дамжтамж, идэшлэлтийн нягтшил, өвлийн нөөц хураалт, овоохойг илрүүлэх, эрэг орчим ухсан орц, гарцны нүхийг олох, цасан дээрх ул мөрийг таниж тогтоох зэрэг үйл ажиллагааг гүйцэтгэв. Ингэхдээ шууд ажиглалтын арга ашиглав. Тандалтын явцад, бид солбицол тогтоогч төхөөрөмж (GPS Garmin 30x) ашиглан тухайн байршилд бүртгэгдсэн минжийн ул мөр бүрийн байршил болон өндөршлийг тогтоосон. Минжийн хувьд амьдрах орчны сонголтод чухал нөлөөтэй орчны хүчин зүйлс болох эргийн өндөршил, хөрсний хэв шинж, механик бүтэц зэргийг илэрхийлэх үзүүлэлтийг хэмжив.



Зураг 1. Судалгаа гүйцэтгэсэн ерөнхий замнал

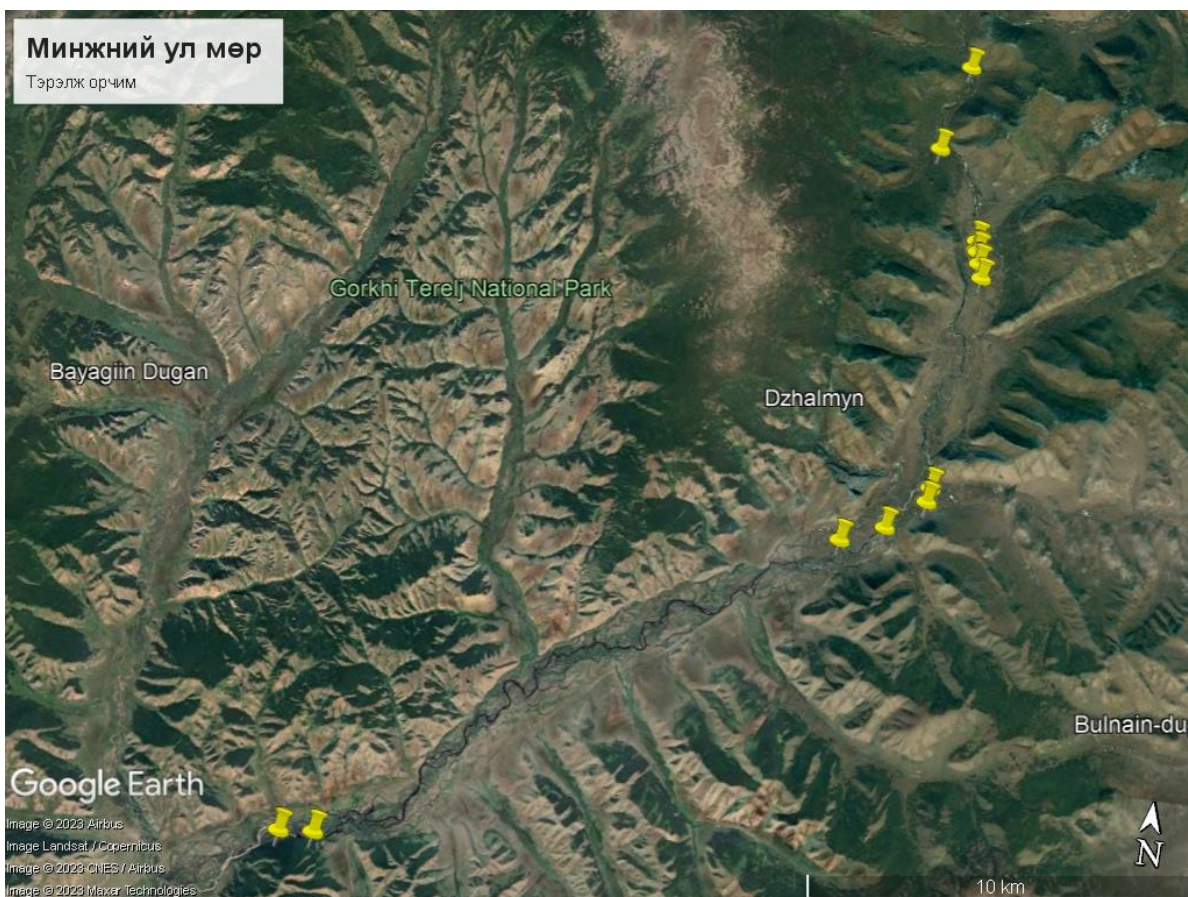
3.1 Судалгаанд ашигласан багаж төхөөрөмж

- Амьдрах орчны болон ул мөр тохиолдоц бүрийн өндөршил болон солбицол тогтоох (GPS Garmin 30x) төхөөрөмж;
- Эргийн өндөр болон чулуулагын давхаргыг хэмжих шугаман метр;
- Цасан дээрх ул мөрийг хэмжих мм нарийвчлалттай шугам;
- Ул мөр бүрийг баримтжуулах гэрэл зургийн Canon камер хэрэгсэл зэргийг ашиглав.

3. Мониторинг судалгааны үр дүн

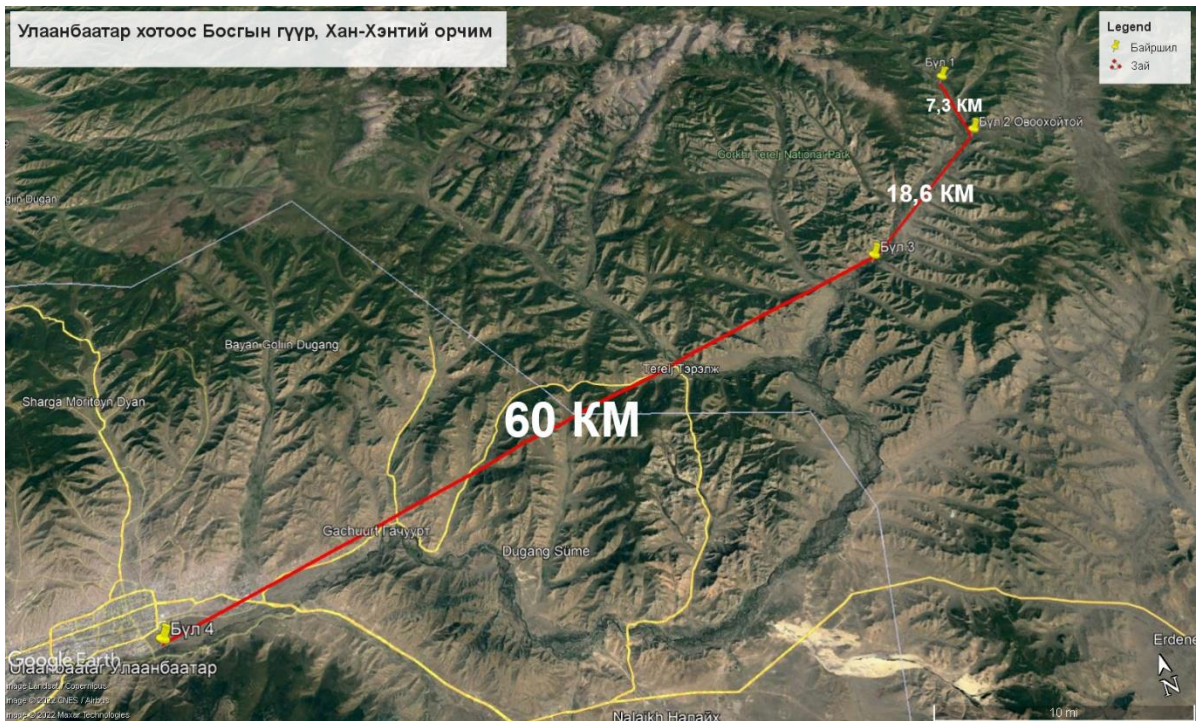
Бид Туул голын сав дагуу нутагшуулж буй европ минж (*Castor fiber*)-ийн амьдрах орчны сонголт, шаардлагад олон удаа, олон бодгаль суллаж буй тухайн голдирол дагуу газрын геоморфологийн нөхцөл хэр нийцэлтэй байгааг тогтоох, минжийн идэш тэжээлийн хүртээмж болон ангууч амьтны зүгээс үзүүлэх дарамт, эрсдэл байгаа эсэхийг илрүүлэх зорилготой ажиллав. Хээрийн тандалт судалгааг бид Туул голын Улаанбаатар хотын Маршалын гүүрнээс дээш голын эх хүртэл агаарын замаар нийт 85.9 км зайг хөвөө газар, мөсөн дээгүүр явган болон автомашинаар 2022 болон 2023 онд тус тус гүйцэтгэв. Европ минж (*Castor fiber*)-ийн дөрвөн бүл суурьшиж буйг 2022 оны өвөл овоохой болон бургас, улиас зэрэг түүний идэш тэжээлийн идсэн үлдэгдэл, идээшил газрын хамрах хүрээ,

модлог ургамал дээрх ул мөрөөр тандаж, шууд ажиглалтын аргаар тогтоолоо. Дээрх дөрвөн бүл тархан суурьшсан зайг дэлгэвэл, нэг болон хоёр дугаар бүл хоорондоо 6.5 км алслагдсан. Хоёр болон гурав дугаар бүл хоорондоо 20 км зайтай тархан суурьшсан байгаа бол гурав болон дөрөв дүгээр бүл хоорондын тархацын зай агаарын замаар 60 хүртлэх км зайд алслагдсан байв. Эндээс үзвэл, бүл хоорондын усны голдирол дагуух зайн үзүүлэлт жигд бус байгаа нь минжийн амьдрах орчны шаардлага, сонголт хийх тохиромжтой, таатай газар орчин хомс буйг илтгэнэ.

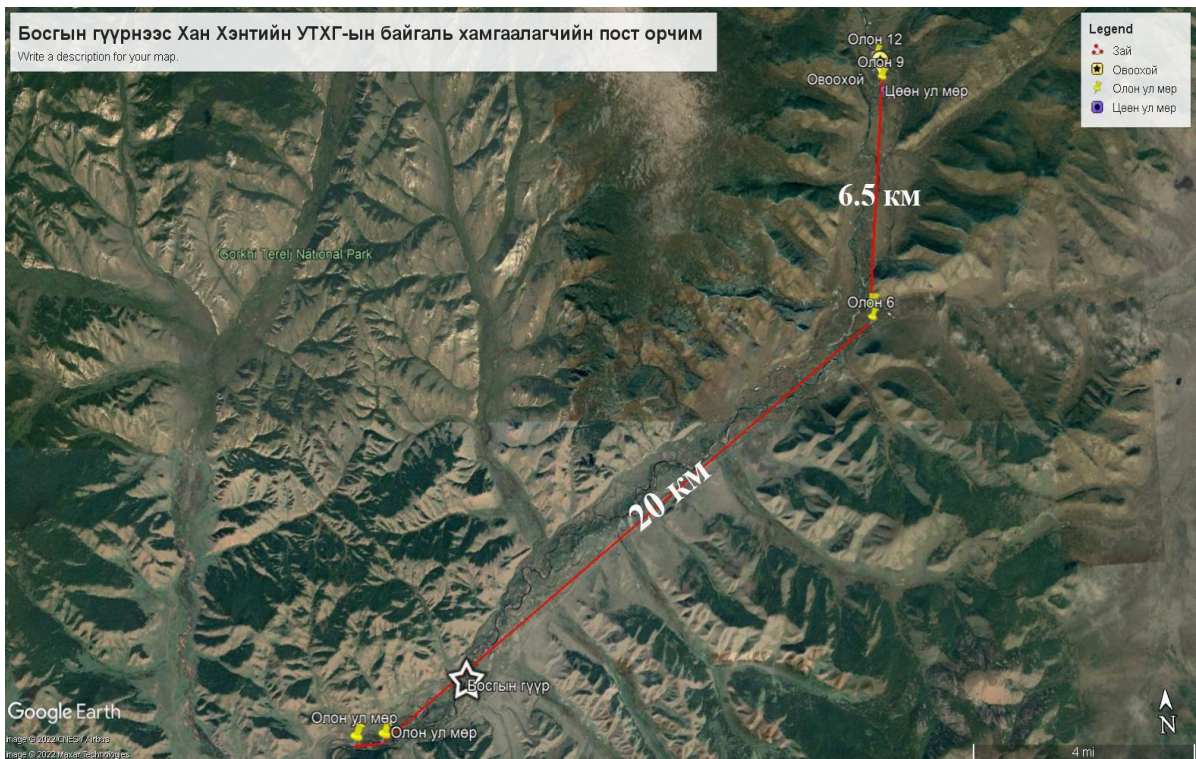


Зураг 2.Мониторингийн явцад ажиглагдсан минжийн ул мөр, 2022 оны 2-р сарын 12-ны өдрийн байршил

Туул голын эх орчим 2022 оны өвөл 2-р сард хийсэн ажиглалтаар, дөрвөн байршилд тухайн жилийн зун, намар минжийн бургас, улиас идсэн ул мөр тохиолдсон бол энэ 2023 оны 11-р сарын адаг үед хийсэн хээрийн мониторинг судалгааны явцад зөвхөн ганц газар (Пост хэмээн нэрлэдэг) минж намар цаг дор идэшлэсэн шинэвтэр бургас идсэн мөрдэс илрүүлэв. Бусад байршил орчим дан хуучин өмнөх он жилүүдийн мөрдэс ажиглагдав. Түүний зэрэгцээ, 2022 оны намар минж ашиглаж байсан овоохой энэ оны 11-р сард хийсэн мониторингийн үед эзэнгүй болсон байв.



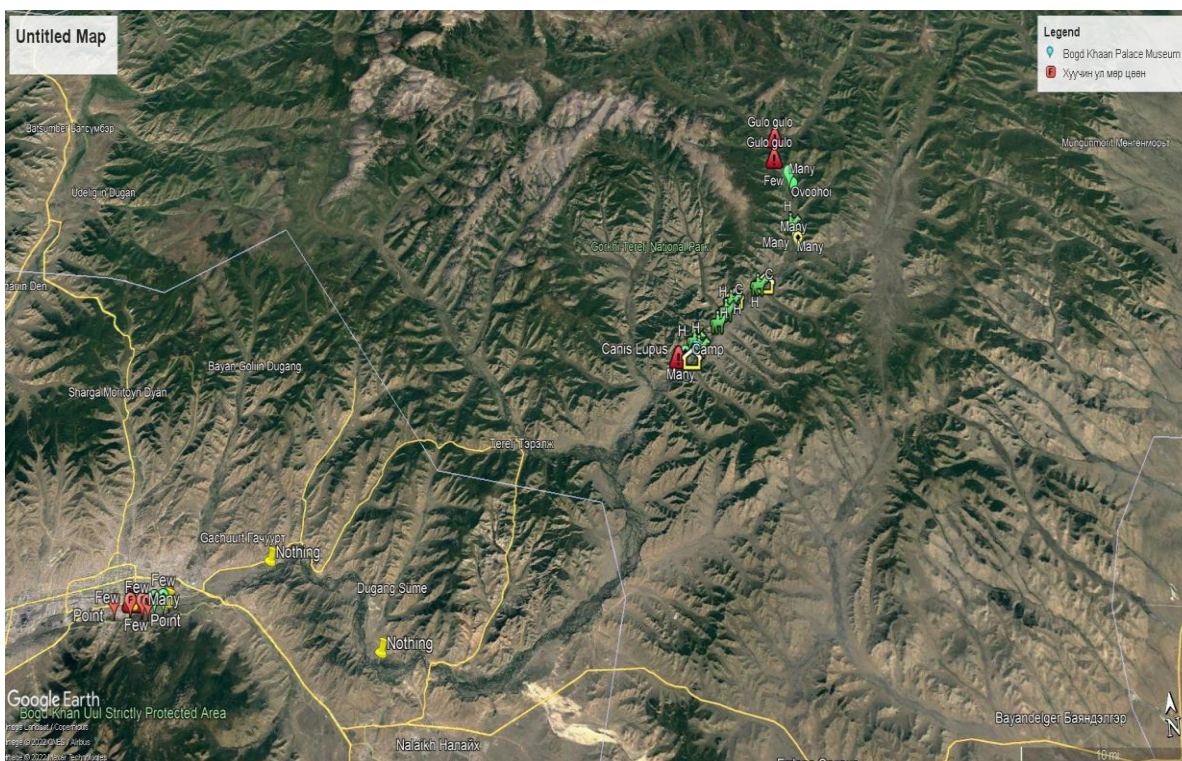
Зураг 3. Минжийн бүлийн байршил, 2022 оны 2-р сарын 12



Зураг 4. Босгын гүүрнээс Хан Хэнтийн УТХГ-ын байгаль хамгаалагчийн пост орчим (2022 оны 02 сарын 12)

Минжийн суурьшил амьдрах орчны ойролцоо ангууч амьтдын ул мөр болон мал адгуулдаг айл өрхүүдийн байршил, тоог тэмдэглэсэн. Үр дүнгээс дурдвал, Улаанбаатар

орчимд суурьшилтай дөрөв дүгээр бүлийн ойр орчимд золбин нохой биетээр, харин хярс (*Vulpes corsac*)-ны мөр түгээмэл ажиглагдав. Туул голын эх орчим нутаг гурван бүл тархан суурьшсан газар нийт найман малчин айл өрх өвөлжиж буйн сацуу нохой зээх (*Gulo gulo*), саарал чоно (*Canis lupus*) зэрэг ангууч амьтдын ул мөр голын мөс, хөвөө орчмын цасан дээр цөөнгүй тохиолдов. Харамсалтай нь бидэнд ангууч амьтдын халдлагат өртөж, хорогдсон минжийн баримт үгүй. Гэсэн хэдий ч, Улаанбаатар нийслэл дамнан урсдаг Туулын голын Маршалын гүүр хэмээх газрын орчим 2022 оны 2-р сарын дунд үед минжийн нэг бүлийн бие гүйцсэн эр минжийг золбин нохой барьсан баримт бий. Энэ бүл 2023 оны өвөл эзэнгүй болсон байв. Харин энэ өвлийн эхээр Туул голын мөс бүрэн хөлдөөгүй, задгай урсацтай газар хааяагүй байсан тул ангууч амьтдын мөрийг мөшгих боломж хязгаарлагдмал байв. Бид ангууч амьтдаас ганц чонон мөр ажигласан.



Зураг 5. Минжийн амьдрах орчны ойролцоох малчид болон ангууч амьтдын байршил (2022 оны 02 сар)

Идэш тэжээлийн хувьд бургас (*Salix spp*), улиас (*Populus sp.*) төрлийн модлог ургамал зонхилон сонгож, буйг ул мөрөөр ажиглан тогтоов (Зураг 6).



Зураг 6. Минжийн бургасыг олноор идсэн ул мөр

Минжийн амьдрах орчны сонголтод чухал байр суурийг эзлэж буй нэгэн шалгуур үзүүлэлт бол овоохой болон голын голдирол дагуу идээшил газрын эргийн бүсийн усны мандлаас дээш илрэх өндрийн үзүүлэлт маш чухал ороцоотой байгааг бид илрүүлэв. Тухайлбал, өвөл минж харьцангуй тогтвортой идээшин оршдог дөрвөн байршил цэг орчмын эргийн өндөр 95-140 см байгаа бол харьцангуй сийрэг, цөөн идэшлэлтийн ул мөр илэрсэн газар 30-40 см нам эрэгтэй зэргээр тус тус ялгаатай байлаа.



Зураг 7. Минжийн гарц нүх болон эргийн өндөр (хэмжигч дээрх цагаан болон шар өнгө тус бүр 10 см урттай, энэ зураг дээр 120 орчим см), усны түвшний байдал

4. Хэлэлцүүлэг

4.1 Амьдрах орчны сонголт

Европ минжийн амьдрах орчны сонголтод усны гүн тун чухал нөлөөтэй бөгөөд хангалттай гүнзгий устай голын урсацын хэсэг тэднийг ангууч амьтны эрсдлээс хамгаалах, аюулгүй байдлыг хангах чухал нөхцөл болдог. Иймд дээрх шаардлагыг хангаж буй усны гүнтэй газар эрэг дээр овоохой барина. Овоохой нь ус руу чиглэсэн гарцтай байна (Dieter et al., 1989). Түүний зэрэгцээ, бага зэрэг шаварлаг, хөвсгөр зөөлөн, бага зэрэг чулуулаг оролцсон хөрстэй газрыг минж илүүтэй сонгон байршдаг (Howards et al., 1985). Голын хөвөөний ургамлын бүлгэмдэлд алаг өвс, үетэн зонхилсон байх нь нэн чухал (Beier et al., 1987). Учир нь, минж овоохой барихдаа эргийн хөвсгөр хөрсийг үетэн ургамалтай хольж барьцалдуулан бат бөх, битүүмж сайтай болгоход материал болгон ашигладаг ажээ. Үүнээс гадна, голын голдирол тохойролт ихтэй байх нь минжийн амьдрах орчны сонголтод чухал нөлөөтэй. Хэдий чинээ тохойролт их байна, төдий чинээ минж далан байгуулах таатай боломж бүрддэг (Boyse, 1981) тухай судлаачид онцолсон. Голын усны урсацын өргөн ойролцоогоор 15 м хүртэл хэмжээтэй байвал минжийн сонголт хийх гол шаардлага (Macdonald et al., 1995; Slough et al., 1977) болох урсгалын хурд чухал нөлөөтэй (Howards et al., 1985) тухай судлаачид дурдсан байдаг. Хэрэв, тухайн гол өргөн, урсгалын хурд их байвал эсэргээр минж амьдрах орчны сонголт хийхгүй байх шалтгаан

болдог ажээ. Дээр дурсан бүхий л нөхцөлүүд Туул голын сав газар нутагшуулах зорилготой сулласан европ минж (*Castor fiber*)-ийн амьдрах орчны сонголттой давхцаж буйг бид энэ хээрийн тандалт судалгааны явцад баталж, баримтжууллаа.

5. Дүгнэлт

Туул голын эх уулархаг тул газрын гадаргын тэнгисийн түвшнээс дээш өндөрт өргөгдсөн үзүүлэлттэй, ус гүехэн, эргийн хөрсний механик бүтцэд дайрга чулуу зонхилдог, усан гарцтай овоохой барих нөхцөл хангасан өндөр эрэгтэй газар тун цөөн, голын тохойролт бага, ихэнхдээ тууш урсацтай, харьцангуй нарийн салаа урсгал хэсэгт тун цөөн газар илэрч байна. Түүний зэрэгцээ, гол хөвөөлсөн бургас, улиастай шугуй орчим нохойтой малчин айл өрх их нягтшилтай, шугуй алаг цоог тархацтай, голын хөвөө газрын ургамлын бүлгэмдэл мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр нэн их талхилагдсан. Дээр дурдсан нөхцлөөс дүгнэж үзвэл, Туул голын урсацын эхний минж суурьшсан газраас Зайсангийн гүүр хүртэл дөрвөөс таван бүл минж харьцангуй тогтвортой суурьших боломжийг тэтгэхүйц амьдрах орчны сонголт, шаардлагад нийцэх цөөн газар байгааг бидний хээрийн тандалт судалгааны үр дүн илэрхийлж байна. Дурдсан голын урсац дагуу агаарын зайгаар 60 км газарт нэг ч минжийн бүлийн суурьшил тохиолдоогүй нь үүнийг нотлож буй хэрэг. Энэ 2023 оны өвлийн эхэн сард хийсэн тандалт судалгааны явцад, өмнөх 2022 онд бүртгэгдсэн дөрвөн байршлаас зөвхөн нэг байршилд минжийн амьдралын ул мөр болох бургас идсэн шинэвтэр мэрдэс цөөн тохиолдсоноос үзвэл байгальд суллаагүй тухайн жилд өмнө жилийн байршил эзэнгүй болдог дүр зураг ажиглагдав. Эндээс дүгнэж үзвэл, Туул голын эх орчим сулласан минжийн амьдрах орчны шаардлагад нийцсэн таатай орчин дутмаг тул тогтвортой суурьшиж, мэнд үлдэх боломж тун хомс байна.

5.1 Зөвлөмж

Цаашид минжийг байгальд суллаж нутагшуулах тохиолдолд:

1. тухайн голын хөвөө дагууд усан гарцтай овоохой барих шаардлагад нийцсэн усны мандлаас дээш 90-150 см өндөр эрэгтэй, чулуулаг бага оролцоотой хөвсгөр, бага зэрэг элсэрхэг механик бүтэц, хөрсний хэв шинжтэй, голын өргөн нь 15 м хүртэл урсацтай, усны гүн өвлийн улиралд ёроолд тултал хөлддөггүй, тохойролт ихтэй, хуучин голдирол, хар ус элбэг, өндөршлийн уналт багатай, харьцангуй тогтуун, урсгалын хурд багатай зэрэг геоморфологийн үзүүлэлтийг тодорхой хэмжээгээр хангасан,
2. голын хөвөөний ургамлын бүлгэмдлийн хэв шинж, минжийн идэш тэжээлийн хүртээмж, ялангуяа бургас, улиас зэрэг модлог ургамлын сонголт элбэг зэрэг шалгуур нөхцлийг хангасан амьдрах орчин бүхий голын сав газар нутагт суллан, нутагшуулах нь тун нийцэлтэй,
3. минжийн мэнд үлдэлтэд шууд болон дам нөлөө үзүүлдэг чоно, нохой зээх, шилүүс зэрэг зэрлэг ангууч амьтад, нохой тэжээдэг малтай айл өрх, хүний суурьшил, онцолж хэлэхэд, золбин нохдын нөлөө зэргийг сайтар харгалзан үзэж, зэлүүд буйд газар нутагт суллах зэргийг эрсдлийн үнэлгээнд зайлшгүй тусгах шаардлагатай

хэмээх багц зөвлөмжийг судлаач, шинжээчийн зүгээс дэвшүүлж байна.

5.2 Санал

Европ минж (*Castor fiber*)-ийн амьдрах орчны сонголт, шаардлагад илүү нийцэлтэй өөр ижил төсөөтэй голын сав газрыг сонгож, байгальд суллах нь илүү үр дүнтэй боломжит хувилбар байж болох юм. Энэ тохиолдолд Туул голоос өөр цэнгэг устай сав газрыг сонговол, Нийслэлийн Байгаль орчны газрын хамаарах орон зайн гадна орших тул БОАЖЯ-ны харьяалалд европ минжийн менежментийн үйл ажиллагаа шилжиж таарна. Иймд тусгай хамгаалалтай газар нутгийн сүлжээнд хамрагдсан Хараа, Ерөө, Онон, Хэрлэн, Халх зэрэг голын сав газар хээрийн тандалт судалгааг биологич, геоморфологич, ус судлаачдын хамтарсан баг бүрдүүлж, европын минжийн амьдрах орчны сонголт, шаардлагад нийцэлтэй газрыг сонгоод, байгальд суллан нутагшуулах ажлыг БОАЖЯ-ны дэмжлэг, оролцоотой гүйцэтгэх санал та бүгдэд дайлаа.

Талархал

Энэ судалгааг хэрэгжүүлэхэд санаачлага гаргаж, дэмжиж тусласан Нийслэлийн байгаль орчны газрын Биологийн олон янз байдлын хэлтсийн дарга Ц. Цолмонбаатар, мэргэжилтэн биологич Б. Тэнгис. Хээрийн судалгааны ажлыг амжилттай гүйцэтгэхэд туслалцаа үзүүлсэн байгаль хамгаалагч Ц. Цогбаатар, Я. Банзрагч, жолооч Х. Энхбаатар, С. Төрбат, МУИС-ийн Биологийн тэнхимийн оюутан С. Мөнх-Оргил нарт гүн талархал илэрхийлж байна.

6. Эш татсан эх сурвалж, лавлагаа

- Howard, R.J., and Larson, J.S. 1985. A stream habitat classification system for beaver. *J. Wildl.*
- Slough, B.G., and Sadleir, R.M. 1977. A land capability classification system for beaver (*Castor canadensis* Kuhl). *Can. J. Zool.*
- Beier, P. & Barrett, R. H. (1987). Beaver habitat use and impact in Truckee River Basin, California. *J. Wildl. Manage.* 51: 794-799.
- Boyce, M. S. (1981). Habitat ecology of an unexploited population of beavers in interior Alaska. In *Proc. Worldwide Furbearer Conf.*: 155-186. Chapman, J. A. & Pursley, D. (Eds). Frostburg, Md, USA.
- Dieter, C. D. & McCabe, T. R. (1989). Factors influencing beaver lodge-site selection on a prairie river. *Am. Midl. Nat.* 122: 409--411.

7. Хавсралт



Зураг 8. Минжний амьдрах орчны ойролцоох мөсний зузааны хэмжилт



Зураг 9. Минжний овоохойн дүр төрх (урт 200 см, өргөн 175 см, өндөр 70 см),



Зураг 10. Минжний овоохой болон усан гарцны бүдүүвч зураг



Зураг 11. Минж мэрж унагасан улиа



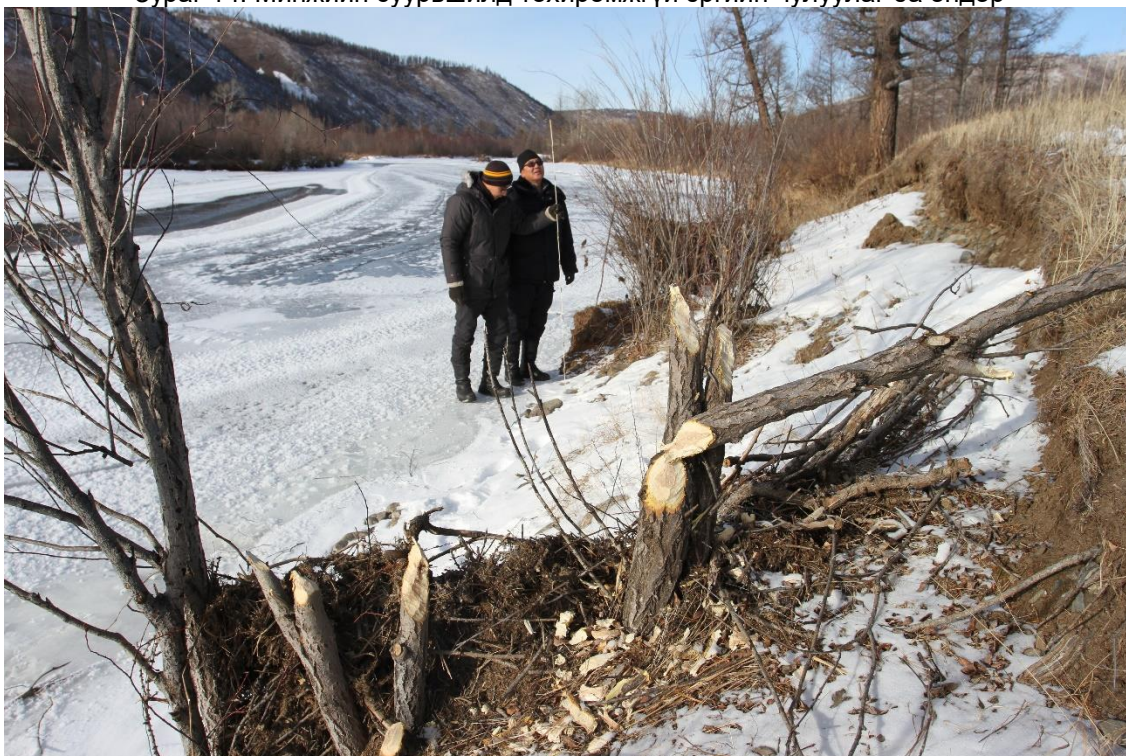
Зураг 12. Минж идсэн бургасны голчийн хэмжээ



Зураг 13. Минж тохиолдоогүй газрын эргийн өндөр (50 см орчим)



Зураг 14. Минжийн суурьшилд тохиромжгүй эргийн чулуулаг ба өндөр



Зураг 15. 2023 оны 11 сарын 24-ний өдрийн байдлаар минжийн байршил илэрсэн газар



Зураг 16. Судлаач Н. Батсайхан, Ц. Цолмонбаатар, 2023 оны 11 сарын 24