



МОНГОЛ УЛСЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
БИОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

ТАРВАГАТАЙ НУРУУ, БӨХӨН ШАРЫН НУРУУНД МОНГОЛ ТАРВАГА СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН АЖЛЫН ТАЙЛАН -2022



“МОНГОЛЫН УНАГАН БАЙГАЛИЙН ХҮЛЦЭЛ, ТОГТВОРЖИЛТЫГ
ХАНГАХ НЬ” ТӨСӨЛ



ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Төслийн дугаар: МОН/19/301 ТӨСӨЛ

2022 оны 08 сар

ТАРВАГАТАЙН НУРУУНЫ БЦГ, БӨХӨН ШАРЫН НУРУУНД МОНГОЛ ТАРВАГА СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ТАЙЛАН -2022

Төслийн гүйцэтгэгч:

Хөхтний экологийн лаборатори, Биологийн хүрээлэн, 2022

АГУУЛГА

1. УДИРТГАЛ
 - 1.1. Үндэслэл
 - 1.2. Зорилт, зорилго
 - 1.3. Монгол тарваганы экологи, биологийн онцлог
 - 1.4. Замнал, баг бүрэлдэхүүн

2. ХЭРЭГЛЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ
 - 2.1. Судалгааны хэрэглэхүүн
 - 2.2. ДБХХ-ны хөхтөн амьтан сэлгэн нутагшуулах удирдамж /хураангуй/
 - 2.3. Нягтшил нөөцийг үнэлэх талбайн арга зүй
 - 2.4. Нягтшил нөөцийг үнэлэх замналын арга зүй

3. ҮР ДҮН, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ
 - 3.1. Хустайн нурууны БЦГ-ын тарваганы тархац, байршил, нягтшилын үнэлгээ
 - 3.2. Бөхөн шарын нурууны байгаль цаг уурын онцлог, бүс нутгийн Монгол тарваганы судалгааны тойм
 - 3.3. Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаанчулуут багийн нутагт Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан үр дүн
 - 3.4. Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутагт Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан үр дүн
 - 3.5. Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн тарваганы тархац, байршил, нягтшилын үнэлгээ
 - 3.6. Завхан аймгийн Их уул сумын Зарт багийн нутагт Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан үр дүн
 - 3.7. Идэш тэжээлийн судалгааны дүн
 - 3.8. Сэргээн нутагшуулсан тарваганы үржил тоо толгой, өсөлтийн хэтийн төлөв, тоо толгойд нөлөөлөх хүчин зүйл
 - 3.9. Сэргээн нутагшуулсан тарваганы популяцийг хамгаалах асуудал
 - 3.10. Нутгийн иргэд, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдыг чадавхижуулах сургалтын үр дүн
 - 3.11. Дүгнэлт, зүй зохистой хамгаалах санал, зөвлөмж

ТАЛАРХАЛ
ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ХУРААНГУЙ
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ
ХАВСРАЛТ

1. УДИРТГАЛ

1.1. СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ

Монгол орны хээрийн экосистем бүрэлдэн тогтох, тогтвортой хадгалагдахад зайлшгүй чухал нөлөөтэй амьтдын нэг нь монгол тарвага юм. Монгол тарваганы тархац, байршил, нягтшилаас бусад олон зүйл амьтдын тархац, байршил, хам амьдралын хэвийн үйл ажиллагаа, ургамлын зүйлийн бүрдэл, хөрсний механик бүтэц хүртэл хамаарах онцлогтой. Олон жил дараалан хайр гамгүй, тооцоо судалгаа муутай агнасан болон байгаль цаг уурын тааламжгүй хүчин зүйлээс шалтгаалан ихэнх нутагт тарваганы хэвийн үржил, нөхөн төлжилт, популяцийн зөв бүтэц алдагдаж, тархац нутаг тасархайтан хумигдаж, тоо толгой, нөөц эрс багасаж зарим нутагт устаж үгүй болсон байна. Ялангуяа 1990-ээд оноос өмчийн харилцаа өөрчлөгдөн, хувийн жижиг аж ахуйд олноор үүсэн бий болж, тарваганы арьс бэлтгэх, боловсруулах, худалдаалах нэгдсэн систем задран устаж, агнуурын явц, буу сумны ашиглалтад тавих хяналт суларч, арьсны зах зээлийн үнэ хэдэн арав дахин өссөн зэрэг нь тарвагыг хууль бусаар агнах, цаашлаад тарваганы тоо толгой цөөрөх үндсэн шалтгааны нэг болов.

Төрийн захиргааны төв байгууллагаас тарваганы нөөцийг хамгаалах зорилгоор үйлдвэрлэлийн болон ахуйн зориулалтаар тодорхой хугацаагаар агнахыг зогсоох арга хэмжээг 2000-аад оноос удаа дараа хэрэгжүүлж ирсэн ч үр дүн муутай хэвээр байна.

Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сангийн буцалтгүй тусламж санхүүжилтээр БОАЖЯ, НҮБ-ын Хөгжлийн Хөтөлбөрийн газартай хамтран хэрэгжүүлж буй "Монголын унаган байгалийн хүлцэл, тогтворжилтыг хангах нь – ENSURE" МОН19/301 төсөл биологийн олон янз байдлыг нутгийн иргэдийн оролцоотой хамгаалах үйл ажиллагааны хүрээнд Монгол тарвага (*Marmot sibirica*) сэргээн нутагшуулах төслийг санаачлан Шинжлэх ухааны академийн Биологийн хүрээлэнгийн судлаачид, Архангай аймгийн Байгаль орчны газар, төслийн орон нутгийн зохицуулагчид, орон нутгийн байгаль хамгаалагчидтай хамтран ажиллав.

1800 – аад оны сүүл үеэс 2000 оны эхэн хүртэл манай улс 150 орчим сая тарвага агнан арьс, мах, өөх бусад түүхий эд бүтээгдэхүүнийг гадаад, дотоодын зах зээлд нийлүүлсэн архивын баримтууд бий. Ялангуяа 1990 – ээд оноос өмчийн харилцаа өөрчлөгдөн, хувийн жижиг аж ахуйд олноор үүсэн бий болж, тарваганы арьс бэлтгэх, боловсруулах, худалдаалах нэгдсэн систем задран устаж, агнуурын явц, буу сумны ашиглалтад тавих хяналт суларч, арьсны зах зээлийн үнэ хэдэн арав дахин өссөн зэрэг нь тарвагыг хууль бусаар агнах, цаашлаад тарваганы тоо толгой цөөрөх үндсэн шалтгаан болсон. Ийнхүү олон жил дараалан хайр гамгүй, тооцоо судалгаа муутай агнасан мөн байгаль цаг уурын тааламжгүй хүчин зүйлээс үүдэн ихэнх нутагт тарваганы хэвийн үржил, нөхөн төлжилт, популяцийн зөв бүтэц алдагдаж, тархац нутаг тасархайтан хумигдаж, тоо толгой, нөөц эрс багасан зарим нутагт устаж үгүй болсон. Харин эсрэгээрээ зарим цэг нутагт тарваганы тархац нутаг хотжилт, хүний нөлөөнөөс үүдэлтэй хумигдан багасч, амьдрах орчин нь хязгаарлагдсанаар тоо, толгой нягтшил ихсэн, тархац нутгаа тэлэх боломжгүйд хүрэв. Энэ нь хүн амьтан ихээр төвлөрсөн газарт тохиолдвол байгалийн голомтот халдвар тархах эрсдлийг нэмэгдүүлэх боломжтой.

ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн толгойлон мэргэжлийн эрдэмтэн, судлаачдын багийг бүрдүүлж МОН/19/301 төсөлтэй гэрээ байгуулан тарвага сэргээн нутагшуулах ажлыг Архангай аймгийн Батцэнгэл, Хайрхан сумдын нутагт хийж гүйцэтгэв.

Сэргээн нутагшуулалт хийхээр сонгосон цэг нутаг нь түүхэн хугацаанд тарваганы элбэгшил бүхий бүс нутгууд байсан ба байгаль, цаг уурын тааламжгүй нөхцөл болон антропогены хүчин зүйлээс шалтгаалан тоо толгой хэт цөөрсөн, зарим цэг нутагт устсан гэж үзэн тухайн бүс нутгийн байгаль орчны төлөв байдлыг хэвээр хадгалахад тарвага сэргээн нутагшуулах нь зүйтэй гэж дүгнэсэн. Төслийн баг энэхүү тайлангаар

сэргээн нутагшуулалтын ажлын үр дүн, хамгааллын арга техник, санал зөвлөмжийг боловсруулан хүргүүлж байна.

1.2. СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛТ, ЗОРИЛГО

Энэхүү судалгаа нь НҮБ-ын ерөнхий ассамблейгаас баталсан тогтвортой хөгжлийн зорилго /ТХЗ/ буюу дэлхий нийтийн урт хугацааны бодлогын баримт бичиг болох 17 зүйл зорилго, 169 зорилгоос SDG13: уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг бууруулах, SDG15: хуурай газрын экосистемийг хамгаалах, SDG17: хөгжлийн төлөөх хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх зорилгуудтай уялдана. Судалгааны ажлын үндсэн зорилго нь Тарвагатайн нурууны БЦГ-ийн нутаг Их уул сум, Зарт багийн нутагт, Архангай аймгийн Батцэнгэл, Хайрхан сумдын нутаг буюу Бөхөн шарын нуруунд Монгол тарвага (*Marmota sibirica*) сэргээн нутагшуулахад оршино. Энэхүү зорилгын хүрээнд:

ЗАВХАН АЙМГИЙН ИХ-УУЛ СУМ БУЮУ ТАРВАГАТАЙН НУРУУНЫ УЛСЫН ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР БОЛОН АРХАНГАЙ АЙМГИЙН БАТЦЭНГЭЛ, ХАЙРХАН СУМДЫН НУТАГ БУЮУ БӨХӨН ШАРЫН НУРУУНД МОНГОЛ ТАРВАГА /MARMOTA SIBIRICA/ СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛАХ ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ДААЛГАВАРТ

Монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулахад мөрдөх хууль, эрхзүйн асуудлыг нарийвчлан судалж, шаардлагатай зөвшөөрөл, аргагүй болон бусад бүрдүүлэх баримт бичгийн жагсаалтыг гарган, бүрдүүлэх; (тарвага сэргээн нутагшуулах шинжлэх ухааны байгууллагын баталсан арга зүй болон IUCN (Олон улсын байгаль хамгаалах холбоо)- ы зэрлэг амьтан сэлгэн нутагшуулах гарын авлагыг мөрдлөг болгох);

Тарвага нутагшуулсан ажлын туршлага, анхаарах хүчин зүйлс, тэдгээр туршилтуудын өнөөгийн байдлын талаарх тайлан мэдээллийг цуглуулж дүгнэлт, санал боловсруулах;

Төслийн зорилтот нутагт Монгол тарвага сэргээн нутагшуулахаар сонгосон газруудаас сэргээн нутагшуулах тохиромжтой бүс нутгийг сонгон идэш тэжээл, ус, хөрс, ерөнхий болон бичил цаг уурын нөхцөл, ургамалжилт болон тарваганы дош, бусад хүчин зүйлсийг нарийвчлан тогтоон газарзүйн мэдээллийн систем ашиглан зураглал үйлдэх;

Монгол тарваганы нөөц бүхий газруудаас сонгож төслийн зорилтот бүс нутаг буюу Завхан аймгийн Их-Уул сумын нутагт хамрагдах Тарвагатайн нурууны Улсын тусгай хамгаалалттай газарт 20 толгой монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулах; Монгол тарваганы нөөц бүхий газруудаас сонгож төслийн зорилтот бүс нутаг буюу Архангай аймгийн Батцэнгэл /Улаан чулуут баг/, Хайрхан сумдын нутаг /Жарантай баг/ буюу Бөхөн шарын нуруунд тус бүр 20 толгой монгол тарвага сэргээн нутагшуулах; Орон нутгийн байгаль хамгаалах чиглэлээр ажилладаг нөхөрлөлийн гишүүдэд Монгол тарваганы биологийн онцлог, амьдрах орчны талаар сургалт зохион байгуулж цаашид нутагшуулсан тарвагыг хэрхэн нутгийн иргэдийн оролцоотой хамгаалах талаар санал боловсруулах;

Сэргээн нутагшуулсан тарвагыг орон нутгийн байгаль хамгаалах чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг малчдын нөхөрлөл (шаардлагатай бол шинээр байгуулах) болон холбогдох байгууллагуудад төсөл хэрэгжүүлэх нэгжтэй санал солилцон хүлээлгэн өгч хариуцуулах ажлуудыг гүйцэтгэхээр тусгагдсан болно.

Төслийн баг уг даалгаварт ажлыг бүрэн гүйцэтгэж

1. Завхан аймгийн Их-Уул сумын нутаг буюу Тарвагатайн нурууны улсын тусгай хамгаалалттай газарт Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан ажлын тайлан, холбогдох байгууллагад хүлээлгэн өгсөн акт болон сургалт зохион байгуулсан талаархи тайлан;
2. Архангай аймгийн Батцэнгэл, Өлзийт сумдын нутаг буюу Бөхөн шарын нуруунд Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан ажлын тайлан, холбогдох байгууллагад хүлээлгэн өгсөн акт болон сургалт зохион байгуулсан талаархи тайланг бэлтгэн хүргүүлж байна.

Төслийн зорилтот нутаг дэвсгэрт нийт 64 толгой тарвагыг сэргээн нутагшуулсан ажлын үр дүнг сумын ИТХ-ын дарга, сумын орлогч дарга, сумын БОХУБ, Ensure төслийн сумын зохицуулагч, байгаль хамгаалагчид болон нутгийн иргэдийн төлөөллийг оролцуулан хүлээлгэн өгөв.

1.3. МОНГОЛ ТАРВАГАНЫ ЭКОЛОГИ, БИОЛОГИЙН ОНЦЛОГ

Монгол тарвага (*Marmota sibirica*) олон улсын ба бүс нутгийн үнэлгээгээр “Устаж болзошгүй – Endangered” ангилалд хамаарна. Тус зүйлийн биологи, экологийн судалгааг 1856 (Оросын Газарзүйн нийгэмлэг) оноос эрчимтэй хийж эхэлсэн бөгөөд 1940-өөд оны дунд үеэс Монгол улсын амьтан судлаачид тарвага судлах ажлыг хийж эхэлжээ. Монгол Алтай, Говийн Алтай, Хан Хөхий, Тагна, Соёны уул, Хангай, Хэнтий, Дорнод Монголын бүх хээр, ойт хээр, уулын хээрийн бүсийн уулын арын ой модгүй хэсэг өвөр, энгэр, бэл, толгод, хөндийгөөр 570-3200 метрт элбэг тохиолдоно. Хуурай элсэрхэг хээр, намгархаг газар, ой шугуйгаас зайлсхийнэ. Бүл, колони үүсгэн хөрсний гүнд нарийн бүтэц бүхий нүхэнд орогнох бөгөөд янз бүрийн нас, хүйсний хоёроос дээш толгой хэсэг бодгалийг нэг бүл хэмээн тодорхойлно. Популяцийн орон зайн бүтцийн дараагийн нэгж нь бүл нутаг буюу колони бөгөөд харьцангуй тусгаар 3-100 хүртэлх бүлийг “нутаг бүл” гэнэ. Тарваганы бүлийн эзэмшил нутгийн дундаж хэмжээ 0.4 – 15 га-д хэлбэлзэнэ.

Амьдарлынхаа 87.5 хүртэлх хувийг нүхэнд өнгөрүүлж тэндээ эвцэлдэж, үр төлөө төрүүлэн бойжуулдаг. 2-3 насанд үржилд орж 10 орчим наслах бөгөөд хүйсийн харьцаа тогтмол (1:1) байдаггүй. Ороо нийллэг 3-р сарын дунд үеэс 1-2 долоо хоног үргэлжилнэ. Тарч 30-35 хоног хээлээ тээж 5-7 хааяа 12 хүртэлх мөндөл төрүүлнэ. Мөндөл 14-15 хоногт нүдээ нээж, 20-25 хоногийн дараа өвсөн тэжээлд орно. Нагай мөндлөө 35 орчим хоног хөхүүлдэг. Харин идэшлэх, тоглох, нарлах, бүлийн эзэмшил нутгийн хил хязгаарыг тэмдэглэн орон зайн бүтцээ хадгалах, ичээ ноохойгоо засан ичээлэхэд бэлтгэх зэрэгт зарцуулах цаг хугацаа нь нас хүйсээс хамааран харилцан адилгүй байх боловч өдөрт ойролцоогоор 5-7 цаг болно. Үүнээс үзвэл Монгол тарвага жилд дунджаар 45 хоног нүхний гадна байх боломжтой хэмээн тэмдэглэжээ.

Мэрэгчдийн идэш тэжээлийн онцлогийг судлахад улирал, бүс нутаг, популяцийн өвөрмөц онцлог ялгаа байх тул нилээд түвэгтэй. Монгол тарваганы идэш тэжээлийн ургамлын зүйлийн бүрдлийг тогтоох судалгаа хийхэд Тува улсын Мөнгөн Тайгын районд 60 гаруй, Монголд 80 орчим, Байгалийн өмнөд нутагт 44 зүйл ургамлыг бүртгэн тэмдэглэжээ. Ургамлын ургах хугацаанаас хамааран улирал бүр харилцан адилгүй ургамлаар хооллох бөгөөд Адъяа нарын судалгаагаар тарваган шийр, эмийн сөд, төлөгч өвс зэрэг эмийн ургамлыг бусдаас илүү дуртай иддэг нь ажиглагджээ. Мөн амьтны гаралтай идэш тэжээлийн зүйлсийг хэрэглэдэг тухай баримт бий боловч манай оронд судлагдаагүй байна. Бие гүйцсэн бодгалиуд ойролцоогоор 60-70 хоногт 0.9-1.3 кг, хотил 0.5-0.7 кг буюу биеийн жингийн 18-30% тэнцэх хэмжээний өөхийг хуримтлуулдаг. 160-180 хоног ичээлэхдээ биеийн жингийн 27%-ийг алддаг байна.

Морфологийн хувьд биеийн жин 9.8кг орчим, биеийн урт 370-630 мм, сүүл богиновтор үзүүр хэсэг бараан 90-160 мм урт. Хүзүү богино, толгой тавшгар, орой хар бараан, хацар шанаа толгойн оройноос цайвар, Чих хулгар (дэлбэ нь зузаан, жижиг), шанаа, хоншоор, эрүү, нүдний орчим байх 3-8см урт олон тооны мэдрүүл үс “сахалтай”. Тарваганы үс гуужих хугацаа нас, хүйс, байгалийн бүс, бүслүүр, экологийн бусад олон хүчин зүйлээс шалтгаалан газар бүхэнд өөр өөр байна. Жилд нэг удаа гуужна. Үүдэн шүд арааны эгнээний хооронд шүдгүй хэсэг зай (диаstem) бий. Дээд талдаа 2 үүдэн шүд, хамшаартаа нэг талдаа урд араа хоёр, хойд араа гурав нийт 12, эрүүний 10 шүдтэй.

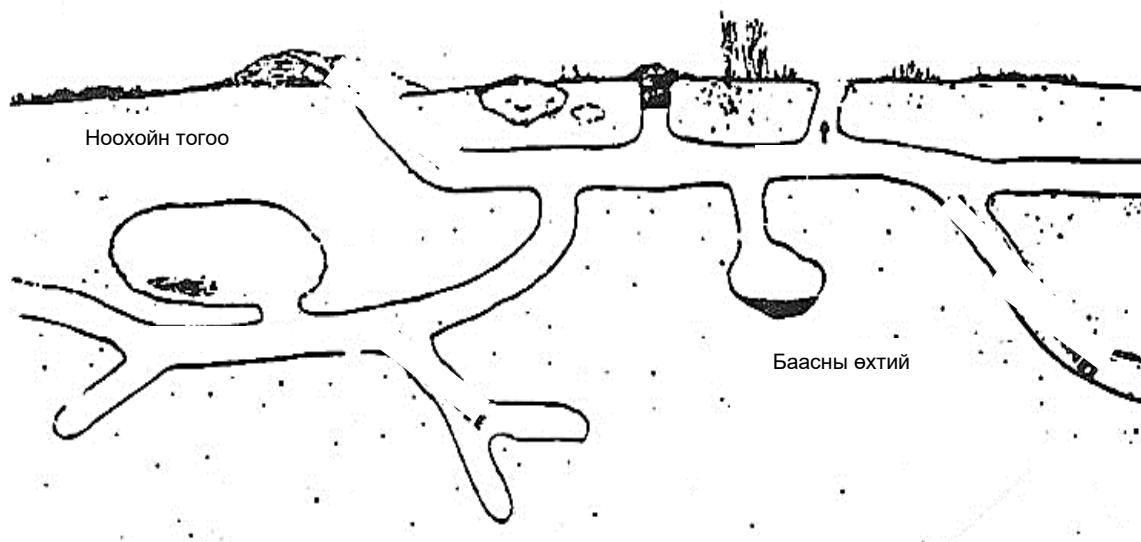
Хошгорч бие биедээ мэдээ дамжуулах бөгөөд Монгол тарвага 4-5 өөр мэдэгдэхүйц ялгаатай авиа гаргадаг. Дайсан амьтан дөхөх тусам давтамж түргэсдэг. Мөн үнэрийн, мэдээ дохиолол дамжуулах шүүрлийн булчирхай сайн хөгжсөн зэрэг бие физиологийн олон онцлог шинж бий. Тарвага нь амьдралынхаа ихэнхи хугацааг нүхэнд орж дайсан амьтад, цаг агаарын тааламжгүй нөхцөлөөс биеэ хамгаалах буюу ичээлэх, идэш тэжээл нөөцлөх, үржих, үр төлөө бойжуулах зэргээр өнгөрүүлдэг тухай өмнө дурьдсан. Иймд тарваганы хувьд хөрс болоод нүхний бүтэц маш чухал нөлөөтэй. Тарваганы нүхийг бүтэц, зохион байгуулалт, ашиглах хэлбэрээр нь ичээ нүх, зусаал нүх, муу нүх гэж ангилна (Зураг 1).

Ичээ нүх. Хэд хэдэн ноохойн тогоотой, нарийн бүтэцтэй, урт удаан хугацаанд ашигладаг, хэдэн арван метр урт хонгил нүхнээс бүтнэ. Дулаан харьцангуй тогтмол хадгалах боломжтой, хөрсний гүнд (1-3 м гаруй) ноохойн тогоотой байдаг онцлогтой. Ичээ нүхийг амьдралтай ба амьдралгүй гэж хоёр ангилна. Амьдралтай ичээний дош цэвэрхэн, амьдралын үйл ажиллагааны ул мөр (мөр, баас) шинэ байдаг бол харин амьдралгүй ичээ нүх нь элс шороонд дарагдаж битүүрсэн, дошны шороо нь нилэнхийдээ болон хэсэглэн ургамлаар бүрхэгдсэн, нүхний амсраар хамхуул, шарилж дүүрсэн байдалтай байдаг онцлогтой. Ичээ нүхийг ашиглах хэлбэрээр нь төрөх, өвөлжих, зусах хэмээн ангилна. Олон амтай ичээ нүхэнд тарвага ичихдээ нэг амыг онгорхой үлдээж бусдыг гаднаас нь шороо чулуугаар дарна. Үлдсэн нэг амыг дотроос нь баасны өхтөөнд хуримтлуулсан өтгөн ялгадсаа шороо, чулуутай хольж болон дан шороо чулуугаар нягтруулан шахаж бөглөнө. Үүнийг ихэнх нутагт ичээ түлхэх гэх ба ичээ нүхний бөглөөг “ичиг” гэнэ. Ичигний урт 2.5 – 9.5см хүрнэ. Тарвага ичээлэхэд бэлтгэн нүхэндээ 2.3 – 5.2 кг хуурай өвс “ноохой” зөөж хураана. Ноохойн өвсийг идэш тэжээлд хэрэглэдэггүй харин дулаалга маягаар ашигладаг. Ноохойг “дэвсгэр”, “хучлага” маягаар засна.

Зусаал нүх. Дулааны улиралд байршин амьдрах, бүтэц зохион байгуулалт нь ичээ нүхнээс энгийн, дулаан хадгалалт муутай, харин эзэмшил нутгаа бүрэн ашиглах, гарч идээшлэх, дайсан амьтнаас биеэ хамгаалах, түр орогноход илүү тохиромжтой 4 – 16, ихэвчлэн арав хүртэл амсар бүхий нүхийг хэлнэ. Эзэнтэй болон эзэнгүй зусаал нүхийг ичээ нүх ялгасантай адил шинжээр ялган тодорхойлно.

Муу нүх: Бүлийн эзэмшил, нутаг, колонийн захаар байрлах, харьцангуй энгийн бүтэцтэй, гэнэтийн аюул тохиолдох мөчид түр хоргодох зориулалттай богино мухар нүхийг муу нүх гэнэ. Ихэвчлэн нэг амсар, нүхний сум нь урт биш, ойролцоогоор 1.5 – 7 м, дунджаар 1м орчим хөрсний гүнд байрлана. Зуны халуунд эрэгний мухар, хадны хөндийд ухсан богино мухар нүхэнд орогноно.

Зураг 1. Тарваганы ичээ, нүхний бүдүүвч



1.4. СУДАЛГААНЫ ЗАМНАЛ, БАГ БҮРЭЛДЭХҮҮН

Баг бүрэлдэхүүн. Төслийн үндсэн гүйцэтгэгч ШУА-ийн биологийн хүрээлэнгийн Хөхтний экологийн лаборатори нь 1976 онд байгуулагдан 40 гаруй жил Монгол орны хөхтөн амьтдын экологи биологийн судалгааны ажлыг эрхлэн гүйцэтгэж буй шинжлэх ухааны тэргүүлэх нэгж болно. Тус лабораторид одоогийн байдлаар магистр ба түүнээс дээш эрдмийн зэрэг цолтой 15 эрдэм шинжилгээний ажилтан ажиллаж байна. Сүүлийн 10 гаруй жилд, Хөхтний экологийн лабораторийн судлаачид 800 гаруй эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, илтгэл ном товхимол бэлтгэн хэвлүүлсэн.

Хүснэгт 1. Судалгааны багийн үндсэн бүрэлдэхүүн

№	Нэр	Ажил, мэргэжил	Эрдмийн цол зэрэг	Төсөлд гүйцэтгэсэн үүрэг
1	Я.Адъяа	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Шинжлэх ухааны доктор	Багийн ахлагч
2	П.Энхсайхан	Тарвагатайн нурууны ТХГН-ийн байгаль хамгаалагч	Магистр	Багийн гишүүн
3	С.Батдорж	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Магистр	Багийн гишүүн
4	Э.Энхмаа	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Магистр	Багийн гишүүн
5	Л.Анхбаяр	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Магистр	Багийн гишүүн
6	Г.Гантулга	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Магистр	Багийн гишүүн
7	Б.Улам – Өрнөх	ШУА, Хөхтний экологийн лаборатори, амьтан судлаач	Магистр	Багийн гишүүн
8	Хустайн нурууны БЦГ—ийн байгаль хамгаалагчид			Багийн гишүүн
	Тарвагатай нурууны БЦГ-ийн хамгаалалтын захиргааны мэргэжилтнүүд			Багийн гишүүн
	Орон нутгийн байгаль хамгаалагчид, нөхөрлөлийн гишүүд нийт 5 хүн			Багийн гишүүн

Тарвага сэргээн нутагшуулах ажилд Хөхтний экологийн лабораторын судлаачидаас гадна орон нутгийн төр, захиргааны ажилтнууд, төслийн багийнхан,

нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчид зэрэг нийт 40 гаруй хүмүүс оролцон идэвхитэй хамтарч ажиллав.

Зураг 2. Хээрийн судалгааны баг бүрэлдэхүүн



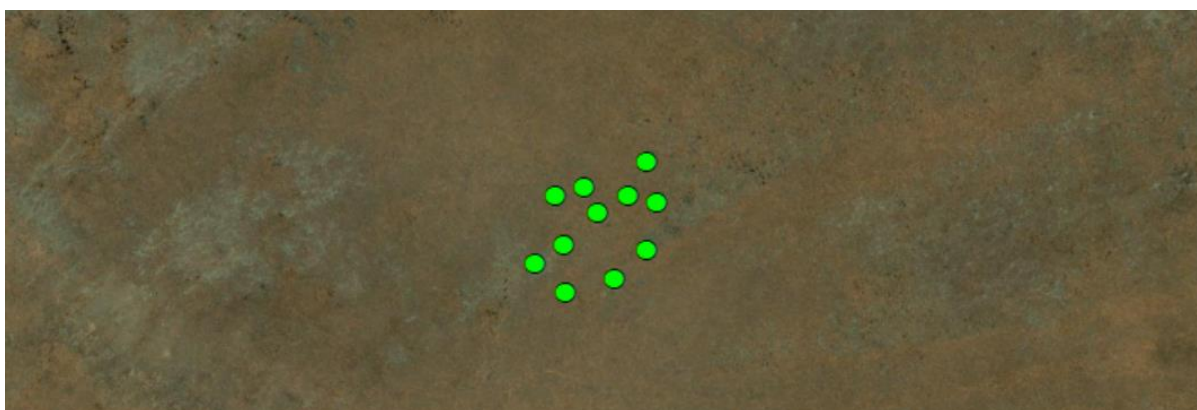
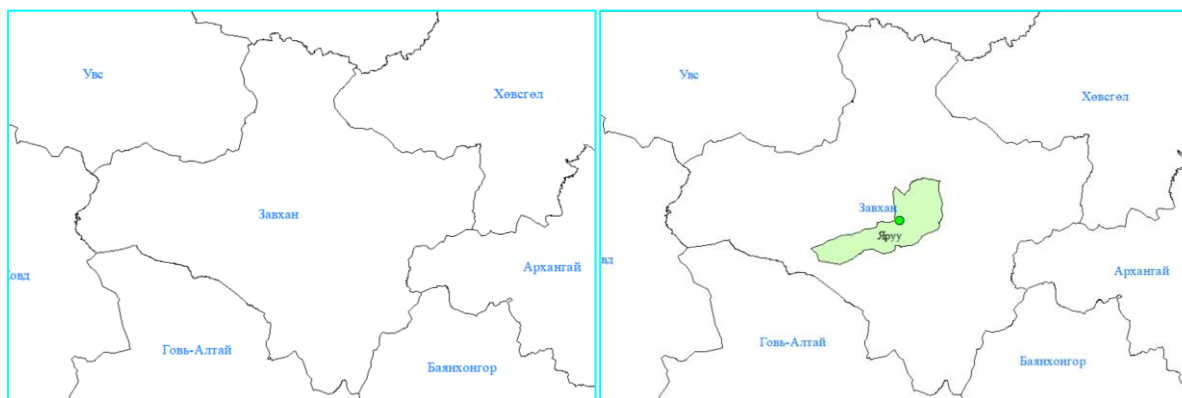
Судалгааны замнал. Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн нутаг Хөөгийн эх (Хүснэгт 2, Зураг 3), Завхан аймгийн Их-Уул сумын Зарт багийн нутаг Халуун усны Их өтөг (Хүснэгт 3, Зураг 4), Хустайн нурууны БЦГ (Хүснэгт 4, Зураг 5), Архангай аймгийн Батцэнгэл (Хүснэгт 5, Зураг 6), Хайрхан сумдын нутаг (Хүснэгт 6, Зураг 7) буюу Бөхөн шарын нуруу

Хүснэгт 2. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай, Завхан аймгийн Яруу сумын нутаг Хөөгийн эх

№	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	48*17'42.5	96*53'14.1	2374
2	48*19'13.2	96*54'59.7	2315
3	48*19'40.0	96*54'57.9	2339
4	48*19'42.5	96*54'55.5	2344
5	48.19'48.4	96.54'54.3	2348
7	48.19'49.6	96.54'53.2	2353
8	48.19'43.8	96.54'52.9	2350
9	48.19'51.8	96.54'54.6	2346
10	48.20'00.9	96.54'47.5	2355
11	48*20'01.5	96*54'42.6	2360
12	48*20'00.0	96*54'39.8	2363
13	48.19'57.8	96.54'35.5	2374
14	48.19'56.2	96.54'32.5	2386
15	48*20'01.5	96*54'42.6	2360
16	48*20'00.0	96*54'39.8	2363
17	48*19'56.2	96*54'35.5	2374
18	48*19'50.3	96*54'20.2	2420
19	48*19'54.1	96*54'27.2	2396
20	48*19'52.6	96*54'26,3	2403
21	48*19'50.9	96*54'21.9	2415
22	48.19'48.7	96.54'18.0	2443
23	48.19'46.6	96.54'18.4	2449
24	48*19'49.2	96*54'32.5	2399
25	48.19'44.1	96.54'17.7	2455

26	48.19'36.2	96.54'19.1	2440
27	48*19'39.8	96*54'14.7	2439
28	48*19'42.6	96*54'12.7	2446
29	48.19'34.2	96.54'22.1	2425
30	48.19'35.1	96.54'26.0	2407
31	48*19'35.2	96*54'30.8	2386
32	48*19'38.4	96*54'35.1	2385
33	48*19'36.3	96*54'31.9	2384
34	48.19'37.7	96.54'35.5	2378
35	48.19'35.3	96.54'40.4	2371
36	48*19'37.8	96*54'39.4	2372
37	48*19'33.1	96*54'42.8	2352
38	48*19'36.3	96*54'31.9	2384
39	48*19'56.3	96*53'27.5	2521
40	48*19'29.4	96*53'32.5	2512
41	48.19'36.6	96.54'42.0	2358
42	48.20'10.6	96.54'20.3	2387
43	48*20'29.4	96*54'19.3	2407
44	48*20'33.4	96*53'56.5	2441
45	48*20'08.3	96*53'22.9	2494

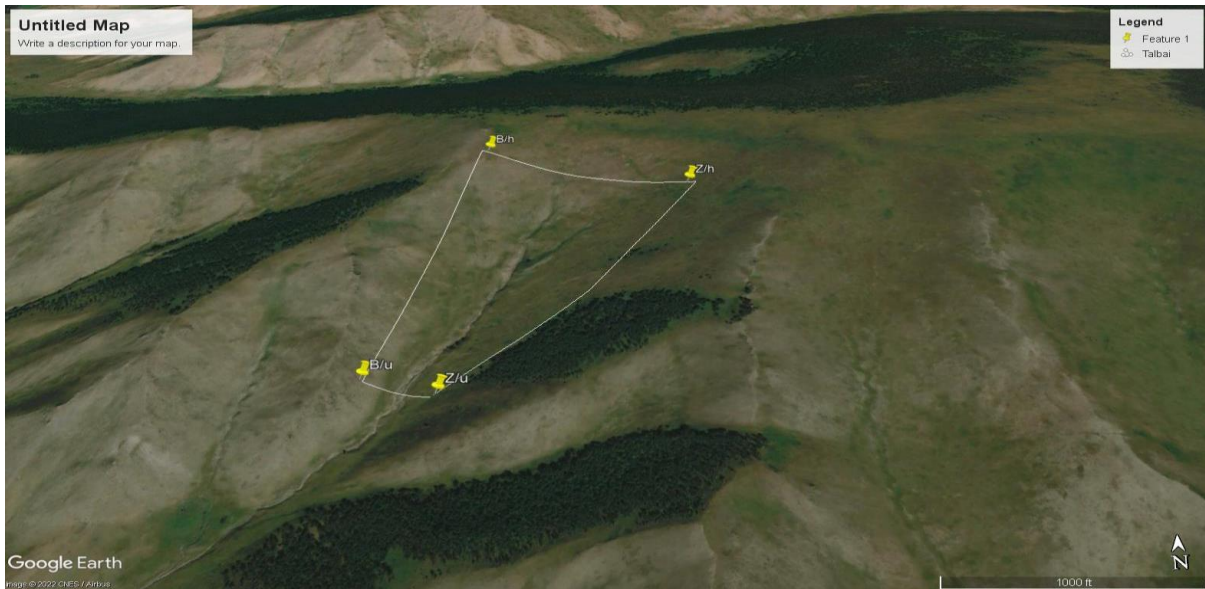
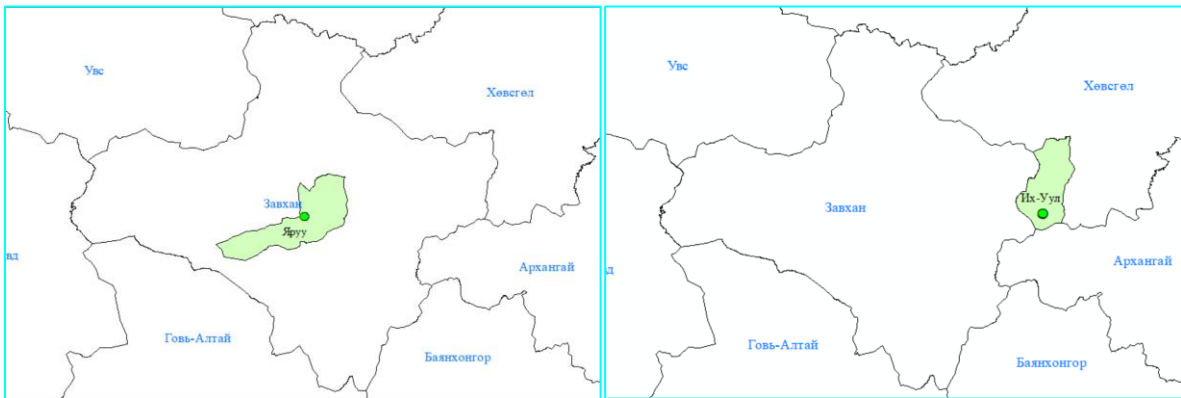
**Зураг 3. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай,
Завхан аймгийн Яруу сумын нутаг Хөөгийн эх**



**Хүснэгт 3. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Завхан аймгийн Их-уул сумын зарт баг. Халуун усны Их өтөг**

№	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	48*24'20.7	98*46'40.7	2237
2	48*24'27.5	98*46'21.0	2268
3	48*24'04.5	98*46'10.9	2150
4	48*24'03.0	98*46'17.1	2132

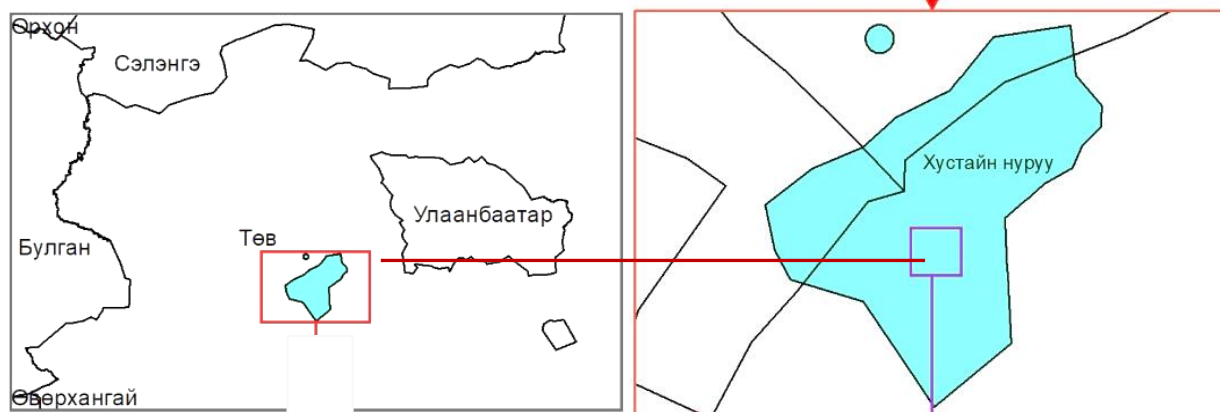
**Зураг 4. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Завхан аймгийн Их-уул сумын зарт баг. Халуун усны Их өтөг**



**Хүснэгт 4. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай,
Төв аймаг, Хустайн нурууны БЦГ**

№	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	47.875779	105.869154	1186
2	47.763455	105.878321	1332
3	47.695793	105.939918	1265
4	48.015866	106.697623	1311
5	48.020999	106.695552	1321
6	48.089124	106.599349	1254

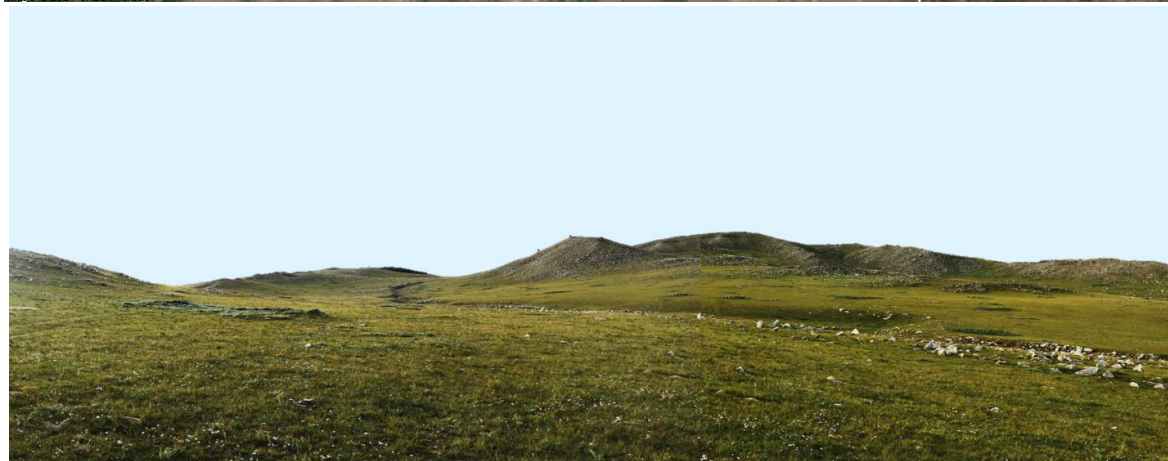
**Зураг 5. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай,
Төв аймаг, Хустайн нурууны БЦГ**



**Хүснэгт 5. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан – Чулуут баг**

№	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	48.127808	102.025234	1731.746
2	48.127585	102.025264	1729.562
3	48.127381	102.025311	1727.293
4	48.126723	102.023681	1730.623
5	48.12705	102.023095	1736.658
6	48.127517	102.023025	1737.325
7	48.127804	102.02245	1740.344
8	48.127174	102.023765	1730.216
9	48.109548	102.053268	1641.294
10	48.127554	102.024927	1729.79
11	48.107852	102.558409	1294.925

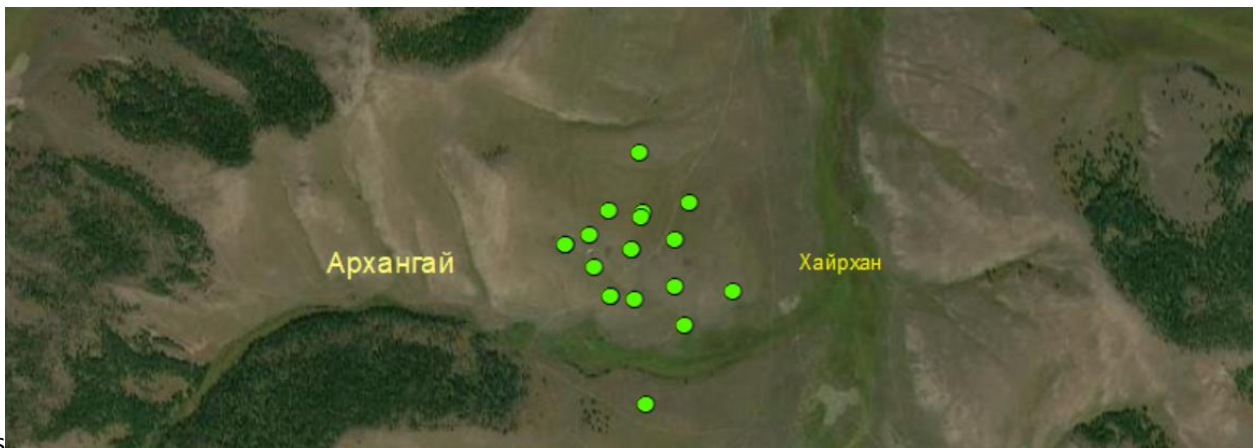
**Зураг 6. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан – Чулуут баг**



**Хүснэгт 6. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутаг**

№	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	48.263411	102.087202	1494
2	48.264864	102.085097	1429
3	48.261854	102.081277	1501
4	48.259155	102.092426	1435
5	48.261024	102.082524	1453

**Зураг 7. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай,
Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутаг**



2. ХЭРЭГЛЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

2.1. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭХҮҮН

Хээрийн судалгааг ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцэн баталсан “Зорилтот бүс нутгийн тарваганы тархац, нөөц экологийн судалгаа гүйцэтгэх аргазүй”-н дагуу бэлтгэл ажил, хээрийн судалгаа, мэдээ хэрэглэхүүн цуглуулах, үр дүн боловсруулалтын гэсэн 4 үндсэн үе шаттайгаар хийж гүйцэтгэв.

Төсөл хэрэгжих цэг бүс нутагт сүүлийн жилүүдэд хийгдсэн биологийн олон янз байдалтай холбогдох судалгааны ажлын мэдээ материалыг цуглуулж, тус нутгийн тарваганы нөөц, тархац, тоо толгойтой холбогдох мэдээллийг шүүж, бүрдүүлсэн. Тарваганы тархац, нөөц, экологийн төлөв байдалд нөлөөлөх хүчин зүйл болох бүс нутгийн газар ашиглалт, бэлчээр, ландшафтын хэв шинж, өндөршлийн мэдээллийг ШУА-ийн Газарзүйн хүрээлэнгээс боловсруулсан нэг суурьтай зургийн формат буюу 1:1000000 масштаб бүхий суурь зурганд давхарга болгон ГМС-д атрибут мэдээлэл үүсгэн боловсруулав. Түүнчлэн өмнөх судалгааны мэдээ, хэрэглэхүүнийг нэгтгэн зорилтот бүс нутгийн тарваганы амьдрах орчин, тархацын анхдагч боломжит загварчлалыг MaxEnt программаар тооцоолсон. Орон нутгийн холбогдох хүмүүсээс аман асуулга, судалгаа авч, бүлийн нягтшилыг урьдчилсан байдлаар ангилав. Судалгаанд хамрагдах талбайн сонголтыг ArcGIS 10.5 программын Spatial Analyst Tools ашиглан гүйцэтгэв.

Судалгаанд ашигласан программ хангамж, багаж хэрэглэхүүн:

- Дуран
- Зургийн аппарат
- Etrex байршил тогтоогч (GPS)
- Mavic 2 нисгэгчгүй төхөөрөмж (Дрон)
- HC-800 N/G хөдөлгөөн мэдрэгч автомат камер
- Energizer (өндөр чанар бүхий батерей)
- Arc GIS (газарзүй мэдээллийн систем боловсруулах) программ
- Maxent (газарзүй мэдээллийн систем боловсруулах) программ
- DJI GO 4 (Сансрын зураг боловсруулах) программ
- Drone Deploy (Дроны зураг боловсруулах) программ
- Амьтан зөөж шилжүүлэх зориулалтын тор

2.2. ДБХХ-НЫ ХӨХТӨН АМЬТАН СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛАХ УДИРДАМЖ /ХУРААНГУЙ/

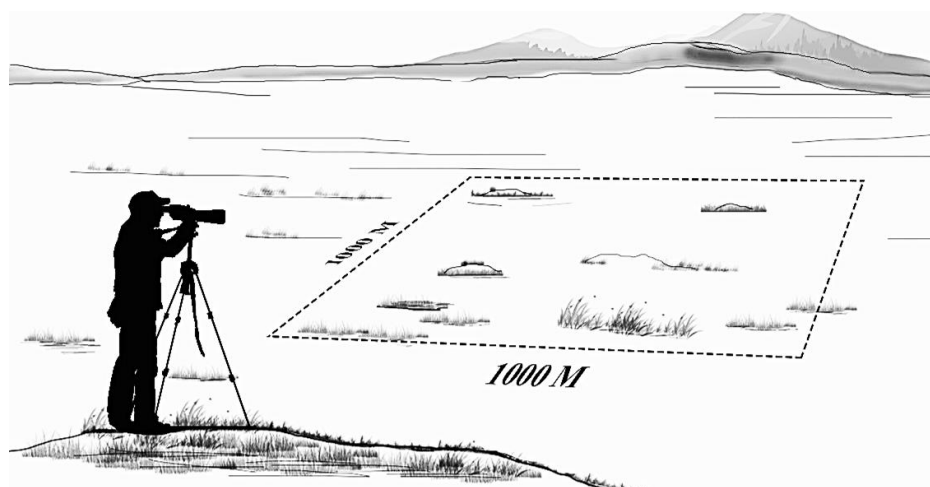
Амьтан сэргээн нутагшуулах нь тухайн зүйл болон экосистемийг хамгаалах үр дүнтэй арга техник боловч үүнийг дангаар нь болон бусад хамгаллын арга хэмжээтэй хослуулан хэрэглэхэд нарийн үндэслэл шаарддаг. IUCN-нээс боловсруулсан энэхүү удирдамж нь удиртгал, тодорхойлолт ба зүйлчлэл, амьтан сэргээн нутагшуулах тохиромжит хугацаа, сэргээн нутагшуулалтыг төлөвлөх, техник, эдийн засгийн үндэслэл, эрсдлийн үнэлгээ, амьтан шилжүүлэх, үргэлжилсэн мониторинг судалгаа, олон нийтэд сэргээн нутагшуулсан мэдээлэл түгээх гэсэн нийт 9 бүлэгтэй, амьтан сэргээн нутагшуулах ажилд мөрдвөл зохих, мэргэжлийн болоод ёс зүйн хэм хэмжээг тогтоосон бодлогын баримт бичиг болно. Бид сэргээн нутагшуулалтын явцад дээрх баримт бичигт тусгасан аргачлалуудыг бүс нутгийн нөхцөлд тохируулан мөрдсөн бөгөөд байгалийн болоод популяцийн эрсдэлт хүчин зүйлийг тооцон сэргээн нутагшуулт хийж гүйцэтгэв. Дээрх удирдамжын дагуу дараах байгаль болон нийгмийн хүчин зүйлүүдийг тооцох зайлшгүй шаардлагатай.

- Сэргээн нутагшуулалт хийхээр сонгосон талбай нь тухайн зүйлийн уугуул нутаг байх шаардлагатай.
- Нөхөн үржихүйн тооцооллыг хийж тухайн бүс нутагт хүйсийн харьцаа тэнцүү байхаар сэргээн нутагшуулна.
- Колонуудын хооронд чөлөөтэй шилжих боломжтой байхаар тооцоолно.
- Сэргээн нутагшуулж байгаа бодгалиуд уугуул популяцийн генетик олон янз байдлыг нэмэгдүүлэх боломжтой байх нь хэрэгтэй.
- Мэдээллийн цоорхойг нөхөх буюу сэргээн нутагшуулж буй бүлүүдийн болоод уугуул популяцийн байгаль дах мэнд үлдэх чадвар, тухайн бүсийн физик газарзүйн шинж байдал, нөхөн үржихүйн нөхцөл, урт хугацаанд мониторинг хийх боломж зэргийг харгалзан үзэх нь зүйтэй.
- Сэргээн нутагшуулалт дууссаны дараагаар хяналт удирдлагын багийг томилон, хүлээлгэн өгөх нь сэргээн нутагшуулалт амжилттай болох үндсэн нөхцөл болно.
- Мөн сэргээн нутагшуулсан талаар олон нийтэд нээлттэй мэдээлэх, хамгаалах, өсгөн үржүүлэх талаар заавар, зөвлөмж өгөх. Үр дүнг нийтэд нээлттэй мэдээлэх нь дараа дараачийн байгаль хамгаалах төсөл хөтөлбөрийн боловсруулалтанд ашиглагдах өндөр ач холбогдолтой.

2.3. НЯГТШИЛ, НӨӨЦИЙГ ҮНЭЛЭХ ТАЛБАЙН АРГА ЗҮЙ

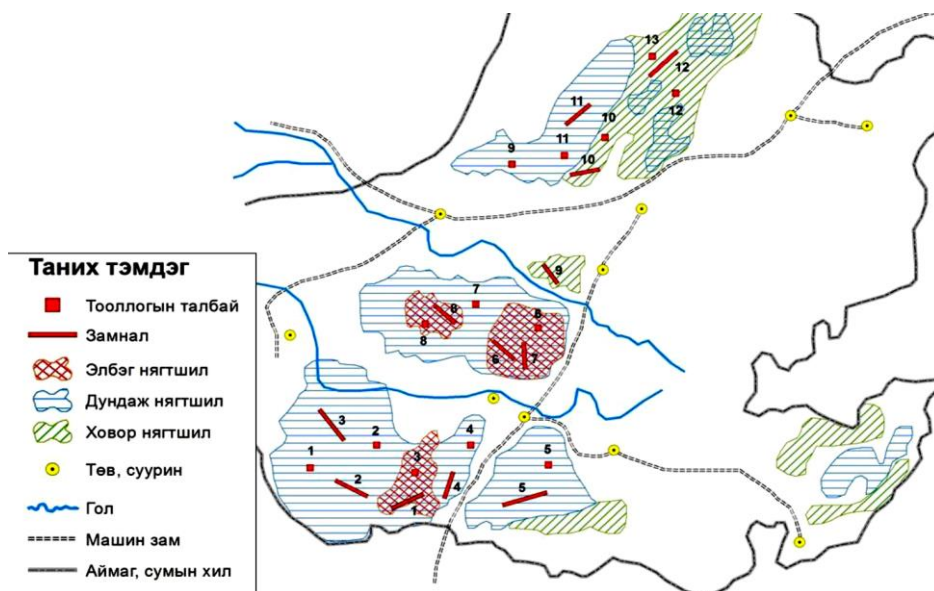
Ихэвчлэн 5 – 30 га, харууц сайтай газар 50 – 100 га (1000х1000м, 500х1000м, 500х500м) хүртэлх хэмжээтэй талбай сонгоно (Зураг 8). Тухайн сонгон авсан талбайн тарваганы идэвхитэй бэлчих үйл хөдлөлд саад болохооргүй (үргээлгүй) өндөрлөг цэгээс хоёр нүдний дуран, телескопоор ажиглаж тухайн талбай дахь бодгалийн тоо, насны (мөндөл, хотил, шар хацар, нас бие гүйцсэн) бүтэц, бүлийн тоог тодорхойлж, тооллогын хүснэгтэнд бүртгэнэ. Энэ ажиглалтыг арга зүйн дагуу гүйцэтгэснээр тухайн нутгийн тарваганы тоо, нягтшил, бүл, бүлийн насны бүтэц, үржлийн биологийн чадавхийг тодорхойлох мэдээ хэрэглэхүүн цуглуулах боломжтой.

Зураг 8. Талбайн аргаар тарваганы бүл, насны бүтцийг тодорхойлж буй нь



Талбайн болон Замналын арга зүйгээр цуглуулсан мэдээлэлд тулгуурлан тарваганы тархацын нягтшилын ялгааг 1 км.кв-д ноогдох бүлийн тоог харгалзан ховор (1км/кв 10-с доошгүй бүл), дунд зэрэг (1км/кв-т 11-30), элбэг (1км/кв-т 31-с их) гэж ангилан, газрын зурагт талбай болон замналыг зураглана (Зураг 9).

Зураг 9. Хээрийн судалгааны үед тарваганы тархалтын хүрээг газрын зурагт тоймлон буулгах, тооллогын талбай болон замналыг буулгах



Цуглуулсан мэдээ, мэдээллийг боловсруулахдаа дараах аргачлалаар тооцоолно. Нягтшилаар ялгаатай бүсэд бүлийн нягтшилийн тоог тус тусад нь дараах томъёогоор бодно.

Томъёо 1. Элбэг нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой

$$T = \frac{t * S}{L * M}$$

T – ховор (дунд зэрэг, элбэг) бүлийн нягтшилтай бүсүүд дахь бүлийн тоо;
t – Тооллогын явцад ховор (дунд зэрэг, элбэг) бүлийн нягтшилтай бүсэд бүртгэгдсэн бүлийн тоо;

S – Тухайн бүсийн тарвага тархсан нутгийн талбай, кв/км;

L – Тооллогын тухайн бүсд зохиосон маршрутын урт, км;

W – Маршрутын өргөн, км.

Ховор (дунд зэрэг, элбэг) бүлийн нягтшилтай бүс дахь тарваганы тоо толгойг доорхи томъёогоор бодсон.

Томъёо 2. Дунд зэргийн нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой

$$N = T * b$$

T – ялгаварлан авч тоолсон бүсүүд;

b – Бүлийн гишүүдийн дундаж.

N – Ховор (дунд зэрэг, элбэг) бүлийн нягтшилтай бүс дэх тодорхой сонгон авсан талбайд тоологдсон амьтдын тоо толгойг гаргахдаа доорхи томъёог хэрэглэв.

Томъёо 3. Ховор нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой

$$N = \frac{n * S}{g}$$

N – Ховор (дунд зэрэг элбэг) нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой;

n - Ховор нягтшилтай (дунд зэрэг элбэг) бүс дахь сонгон авсан тооллогын талбайд тэмдэглэгдсэн бүх тарваганы тоо;

S – Ховор (дунд зэрэг элбэг) нягтшилтай бүс дахь тарвага тархсан нутгийн хэмжээ, кв/км;

g – Ховор (дунд зэрэг элбэг) нягтшилтай бүс дахь тарвагыг тоолсон талбайн хэмжээ, кв/км

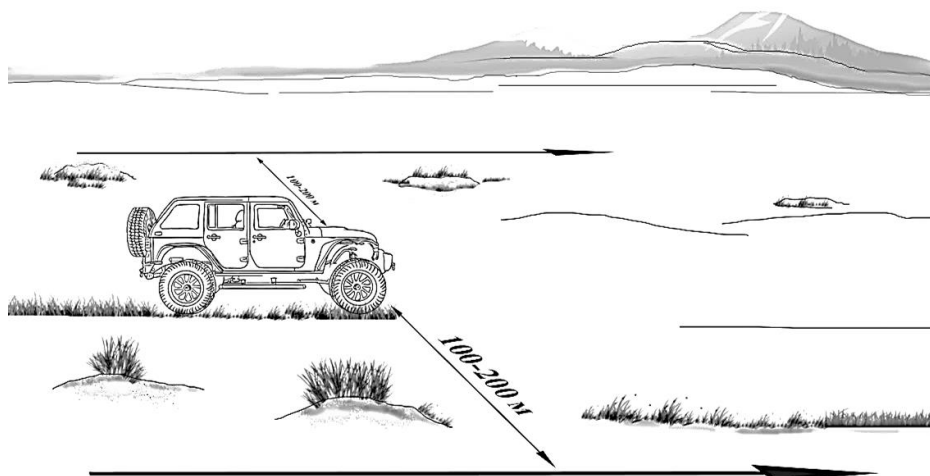
2.4. НЯГТШИЛ, НӨӨЦИЙГ ҮНЭЛЭХ ЗАМНАЛЫН АРГА ЗҮЙ

Замналын судалгаа нь үндсэн гурван зорилгоор ашиглагдана. Үүнд:

1. Талбайн арга ашиглан бүлийн бүтэц, тоо толгойг тодорхойлсон тооллогын талбай доторх тарвага, түүний ичээ, зусаал, муу нүхний мэдээлэл цуглуулах
2. Сорилын талбай хооронд зорчих үед зам дагуу тохиолдох тарвага, түүний ичээ, зусаал нүхний тоог тогтоох
3. Өндөр нарийвчлалтай сансрын зураг болон дроны ортозураг ашиглан тарваганы нүхний тоонд хяналт хийж, харьцуулах зэрэг болно.

Дээрх гурван хэлбэрийн аль ч тохиолдолд тооллогын зурвасын өргөн ажиглагчаас хоёр тийш 150 м буюу нийт зурвасын өргөн 300 м дотор байх нь тохиромжтой. Тооллогын талбайд хийх замналын урт тооллогын талбайн хэмжээнээс хамааран харилцан адилгүй байж болох ба бие биентэйгээ паралель хоёр трансект байхаар сонгоно. Ингэхдээ сонгосон чиглэлийн дагуу замналыг аль болох шулуун, тооллогын өргөнийг тогтмол хэмжиж нэг хэмжээнд барих шаардлагатай (Зураг 10).

Зураг 10. Замналын судалгааны явцад тарвага болон ичээ нүхийг бүртгэх байдал



Тооллогын замналын урт болоод өргөн бага хэмжээтэй байх нь цуглуулсан мэдээллийн үнэмшлийн магадлалыг нэмэгдүүлдэг. Тарваганы ичээ, зусаал, муу нүхийг эзэнтэй эзэнгүйгээр нь ялгаж тоолно. Уг мэдээлэл нь тухайн нутгийн тарваганы тоо толгойн байдал өсөж, буурч байгаа эсэх, популяцийн менежментийг үнэлэхэд чухал ач холбогдолтой. Замналын аргын үед нүхний төрлийг ялгахад ичээ, зусаал, муу нүхийг сайн ялган таньдаг байх шаардлагатай.

3. ҮР ДҮН, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулахад хууль эрхзүйн асуудлыг нарийвчлан судалж шаардлагатай зөвшөөрөл, аргазүй болон бусад бүрдүүлэх баримт бичгийн жагсаалт (*Тарвага сэргээн нутагшуулах шинжлэх ухааны байгууллагын баталсан арга зүй болон IUCN – ны зэрлэг амьтан сэлгэн нутагшуулах гарын авлагыг мөрдлөг болгох*) гаргаж, тэдгээрийг мөрдлөг болгон төслийн ажлыг гүйцэтгэв.

3.1. ХУСТАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ЫН ТАРВАГАНЫ ТАРХАЦ, БАЙРШИЛ, НЯГТШИЛЫН ҮНЭЛГЭЭ

Бид Хустайн нурууны БЦГ-ын тарваганы тархцын цэгүүд дээр ажиглалт хийн тархац, нөөц, нягтшилын мэдээ хэрэглэхүүн бүрдүүлэв. Хээрийн судалгааны явцад тарвага барих бүс нутгыг тогтоох мөн тархац, нөөц, бүлийн судалгааг талбайн арга болон замналын судалгааны арга, Машкин, (1983,1989); Машкин, Зарубин, Колесников (1991) нарын боловсруулсан арга зүйн зүйн дагуу хийсэн.

Хустайн уул толгодын урд энгэр нь эгц цавчимдуу, чулуурхаг учраас монгол тарвага бага тархсан байдаг бол уулын өвөр бэлээр буюу арын бэл хормой, гуу жалгын дагуу элбэг тархсан байдаг онцлогтой. Судалгаагаар Монгол тарвага тархан амьдрах тохиромжтой нутаг нь д.т.д 1231-1560 метрт тэмдэглэгдлээ.

Хүснэгт 7. Монгол тарваганы популяцийн мониторинг судалгаа хийсэн талбай

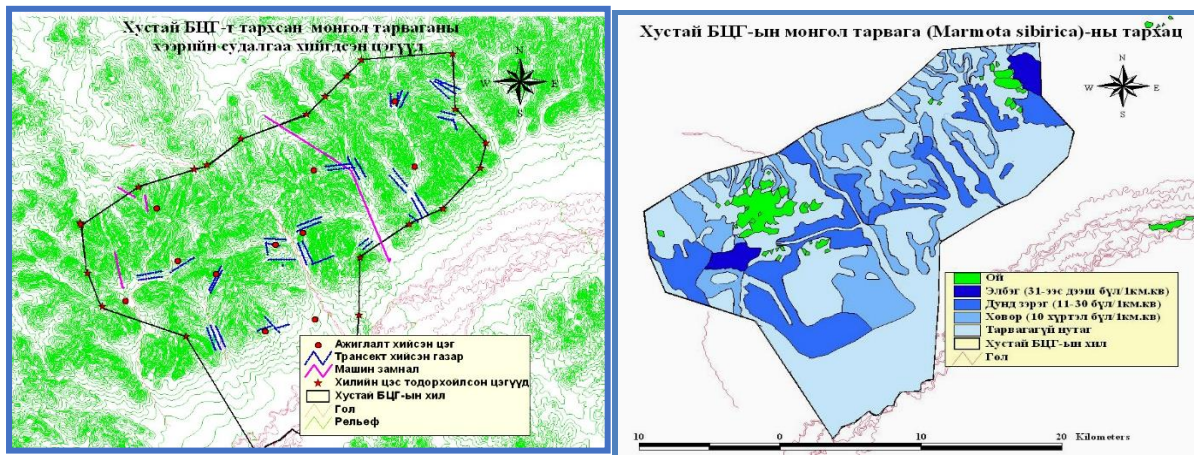
Сонгон авсан талбай	Дугаар	Уртраг	Өргөрөг	Өндөршил
Шувуун даваа	1	47.48658	106.04860	1510
Мойлтын эх	2	47.68036	105.82943	1515
Өвөр Мойлт	3	47.69100	105.92796	1337
Жаргалант	4	47.67027	105.86782	1483
Устын ам	5	47.79388	106.04942	1499
Таван цохио	6	47.62862	105.91666	1307
Мандал	7	47.63660	105.96627	1130
Хуурай амны эх	8	47.74498	105.96722	1578
Уртын ам	9	47.65143	105.77637	1407

Бид Машкин, (1983,1989); Машкин, Зарубин, Колесников (1991) нарын боловсруулсан арга зүйг баримтлан 1 км² нутагт тохиолдох бүлийн тоог харгалзан Хустайн БЦГ-ын тарваганы тархац нутгийг элбэг, дунд зэрэг, ховор гэсэн 3 үндсэн ангид хуваан үзлээ. Тус нутгийн 1 км. кв талбай тутамд дунджаар 16.2 бүл тарвага ноогдох нягтшилтай байгаа бол нэг бүлд 3.2 бодгаль ноогдож байна.

Элбэг бүлийн нягтшилтай нутаг. Энэ ангилалд 1 км² талбайд 31-ээс дээш бүлийн нягтшилтай Мойлт, Шувуун даваа зэрэг нутгийг хамруулсан. Нийт талбай 10.75 км² байна. Эдгээр газрын 1 км² тутамд дунджаар 57.6 бүл монгол тарвага байгаа бөгөөд нэг бүлд 3.2 бодгаль оногдоно. Уг нутгийн нэг км.кв талбайд 184 бодгаль ноогдож байна.

Дунд зэрэг бүлийн нягтшилтай нутаг. 1 км² талбайд 11-30 бүл ноогдож байгаа нутгийн талбайн хэмжээ 87.41 км² байна. Энд Устын ам, Жаргалантын ам, Баянгийн даваа, Тариатын ам, Хустайн судалгааны төвөөс жуулчны бааз хүртэлх замын урд талын хэсэг, Цант уулын хойд хэсэг, Хуурайн ам, Устын амны зүүн хэсэг, Устын амны эх, Шувуун давааны урд талаар цогцолборт газрын хил дагуух нутаг хамрагдсан. Уг газрын 1 км² талбай тутамд дунджаар 16.2 бүл тарваганы нягтшилтайгаар 57 тарвага ноогдож байна. Нэг бүл тарваганд оногдох тарваганы тоо 3.5 байгаа нь харьцангуй өндөр үзүүлэлт юм.

Зураг 11. Хустайн нурууны БЦГ - ын Монгол тарваганы тархац



Ховор бүлийн нягтшилтай нутаг. 1 км² талбайд 10-аас доош бүл ноогдож байгаа нутаг болох Уртын амны зүүн хэсэг, Эрдэнэцогтын энгэрээс судалгааны төв хүртэлх замын баруун тал, Цантын зүүн хажуу, Цант уулын баруун урд хэсэг, Цантаас Хуурайн амны эх хүртэлх баруун талын уулсын хажуу бэл, Хуурайн амны эхний зүүн хажуу, Устын ам, Шувуун давааны ар зэрэг нутгийг хамруулсан бөгөөд нийт 96.48 км² талбай байна. Энэ нутгийн 1 км² тутамд 25 тарвага 7.5 бүлд хамрагдах дундаж нягтшилтайгаар тархан нутаглаж байгаа бөгөөд нэг бүлд ноогдох тарвага 3.3 байна.

Бид судалгааны үр дүнг боловсруулахдаа бүлийн тоогоор тооцоолон гаргаснаас гадна тодорхой сонгон авсан талбайд тоологдсон тарваганы тоон дээр үндэслэн нөөцийг тооцоолон гаргав (Хүснэгт 8).

Хүснэгт 8. Хустай БЦГ-ын тарваганы нөөцийг тарваганы нөөцийг тооцоолсон дүн

Үзүүлэлтүүд	S	g	n	N=n*S/g
<i>Нягтшиллын ангилал</i>	Талбай (га)	Сорилын талбайн хэмжээ (га)	Тарваганы тоо	Нөөц
<i>Элбэг (31 < бүл)</i>	1075	85	312	3946
<i>Дунд (11-30 бүл)</i>	8741	371	426	10037
<i>Ховор (10 > бүл)</i>	9648	400	202	4872
<i>Нийт</i>	19464	856	470	9427

Дээрх үр дүнгээс Хустайн нурууны БЦГ нь тарваганы нягтшил бусад бүс нутгаас харьцангуй өндөр, сэргээн нутагшуулалт хийх цэг нутагтай байгаль, экологийн ерөнхий нөхцөл төсөөтэй, тахлын голомтгүй газар орон болох тул сэргээн нутагшуулах тарвагыг тус бүс нутгаас барих нь зүйтэй гэж тогтсон. Архангай аймгийн Хайрхан, Батцэнгэл сумдын нутагт тарвага сэргээн нутагшуулах зорилгоор нийт 400 гаруй га талбайд 700 гаруй бодгаль тархсан цэг нутгийг сонгож нийт 41 толгой тарвага барьсан болно.

3.2. БӨХӨН ШАРЫН НУРУУНЫ БАЙГАЛЬ ЦАГ УУРЫН СУДАЛГААНЫ ТОЙМ

Архангай аймгийн Батцэнгэл сумын бэлчээрийн газрын ашиглалтын өнөөгийн байдалд үнэлэлт дүгнэлт өгч, түүний төлөв байдал, чанарыг тогтоон өөрчлөлтөд хяналт тавих үндсэн суурь материал бүрдүүлэх зорилгоор ажиллалаа. Архангай аймгийн Батцэнгэл сум нь Монгол орны байгаль-газар зүйн мужлалаар ойт хээрийн бүслүүрт багтах бөгөөд далайн түвшнээс дээш 1387-2200 м өргөгдсөн, физик газар зүйн хувьд Хангайн нурууны захын уулсын мужид, геоморфологийн хувьд Орхон голын сав, бэсрэг уулсын мужид багтдаг.

Тус сумын нутагт уулын хүрэн ба хар шороон хөрс зонхилох бөгөөд хөнгөн шавранцар, элсэнцэр хөрс бас тохиолдоно. Батцэнгэл сумын нутаг нь Монгол орны ургамал-газар зүйн мужлалаар Хангайн уулын ойт хээрийн тойрогт багтана. Энд эх газрын эрс тэс уур амьсгал зонхилох бөгөөд хуурайдуу сэрүүн зунтай, өнтэй өвөлтэй. Жилийн дундаж агаарын температур $+0.6$ -аас -1.6°C , хамгийн дулаан 7-р сард $+17,7^{\circ}\text{C}$, хамгийн хүйтэн 1-р сард -20.30°C байна.

Жилд дунджаар 288.3 мм тунадас унах ба үүний 70-75% нь 5-9-р саруудад буюу ургамал ургалтын хугацаанд унана. Салхины жилийн дундаж хурд 4-6 м/сек ба хамгийн их салхитай бөгөөд хуурайшилттай үе нь 4-5-р сар байдаг байна. Судалгаа явуулсан 2016 оны жилийн дундаж агаарын температур 0.90°C байгаа нь ОЖД-ийн орчим, 308.8 мм хур тундас унасан нь ОЖД-аас 21.9 мм-ээр илүү, V-VIII сарын агаарын дундаж температур $10.6-20.5^{\circ}\text{C}$ байсан нь ОЖД-аас $0,3-2.84^{\circ}\text{C}$ -аар дулаан, 222.7 мм хур тундас унасан нь ОЖД-ийн (227.4 мм) орчим байгаа нь ургамал ургалтын хугацаанд чийг хүрэлцээтэй байсныг илтгэнэ.

Харин 2017 оны хувьд V-VIII сард агаарын температур $14,4-21,1^{\circ}\text{C}$ байсан нь ОЖД-аас $3,4-4,1^{\circ}\text{C}$ -аар илүү, 255.8 мм хур тундас унасан нь тухайн хугацааны ОЖД-аас илүү байгаа боловч үүний 168.3 мм нь 8-р сарын сүүлийн 10 хоногт ногдож байгаагаас үзвэл 2016 онтой харьцуулахад ургамал ургалтын хугацаанд гантай байсныг илтгэж байна (Зураг 12).

Зураг 12. Архангай аймгийн Батцэнгэл сумын климадиаграм



Сумын хэмжээнд явуулсан судалгааны дүнг нэгтгэн харахад бэлчээрийн ургамлын тусгаг бүрхэц цаг агаарын байдлаас, тодруулбал, хур тундас, агаарын температурын өөрчлөлтөөс хамааран жил бүр өөрчлөгдөж байна. Тухайлбал, чийг элбэг байсан 2016 онд ургамлын тусгаг бүрхэц 56.55%, түүнд үет ургамлын эзлэх хэмжээ 23.18%, халцгай газрын хэмжээ 26.54% байсан бол халуун, хуурай байсан 2017 онд ургамлын тусгаг бүрхэц 38.01%, түүнд үетний эзлэх хэмжээ 11.86% болж бууран халцгай газрын хэмжээ 41.44% болж нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 9).

Хүснэгт 9. Батцэнгэл сумын ургамлын тусгаг бүрхэц, %

№	Багийн нэр	Он	Нийт бүрхэц, %	Үүнээс					
				Үетэн	Улагж	Алаг оvs	Хагд	Чулуу	Халцгай газар
1	Улаан-чулуу	2016	64.34	25.3	11.86	27.1	16.37	1.79	16.27
		2017	46.29	14.52	15.68	16.07	17.4	3.46	32.24
		дундаж	55.3	19.91	13.77	21.58	16.88	2.62	24.25

3.3. **АРХАНГАЙ АЙМГИЙН БАТЦЭНГЭЛ СУМ, УЛААНЧУЛУУТ
БАГИЙН НУТАГТ МОНГОЛ ТАРВАГА СЭРГЭЭН
НУТАГШУУЛСАН ҮР ДҮН**

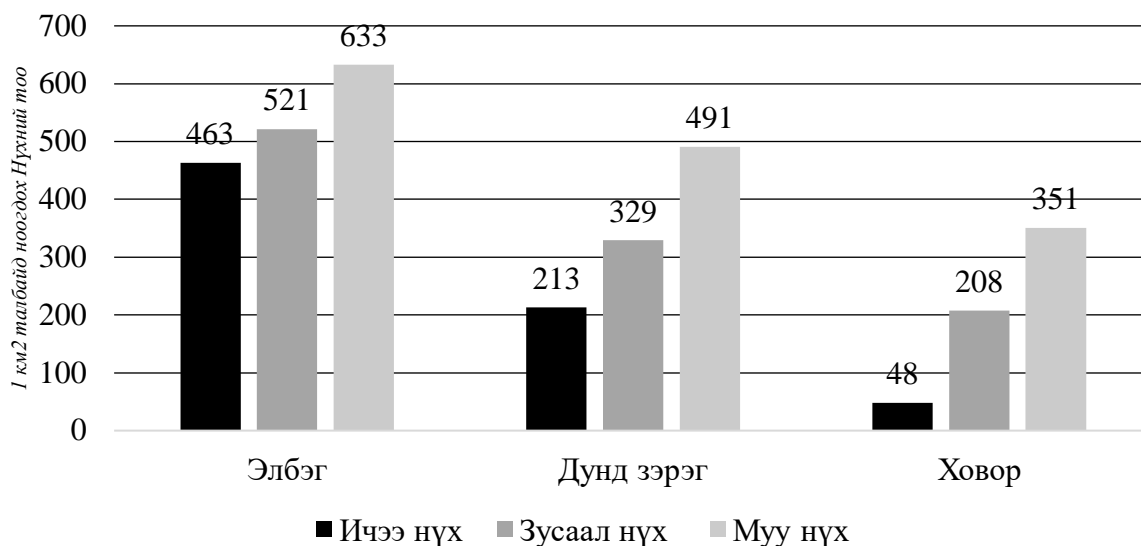
Бид гэрээнд тусгагдсан ажлын даалгаварын дагуу Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан – Чулуут багийн нутаг Мод толгой гэх газар 21 толгой тарвагыг сэргээн нутагшуулсан бөгөөд Хустайн нурууны БЦГ – аас тарвага барихдаа нэг бүлийн тарвагыг хосоор барих мөн нас хүйсийн бүтцийг тэнцвэртэй байхаар барив. Барьсан тарваганы нас, хүйсийн харьцааг авч үзвэл 19 бие гүйцсэн бодгалийн 11 эр, 8 эм, 2 мөндөлийн хамт барьсан (Зураг 13).

Зураг 13. Улаан Чулуут багийн нутагт сэргээн нутагшуулахаар барьсан Монгол тарваганы зарим зураг



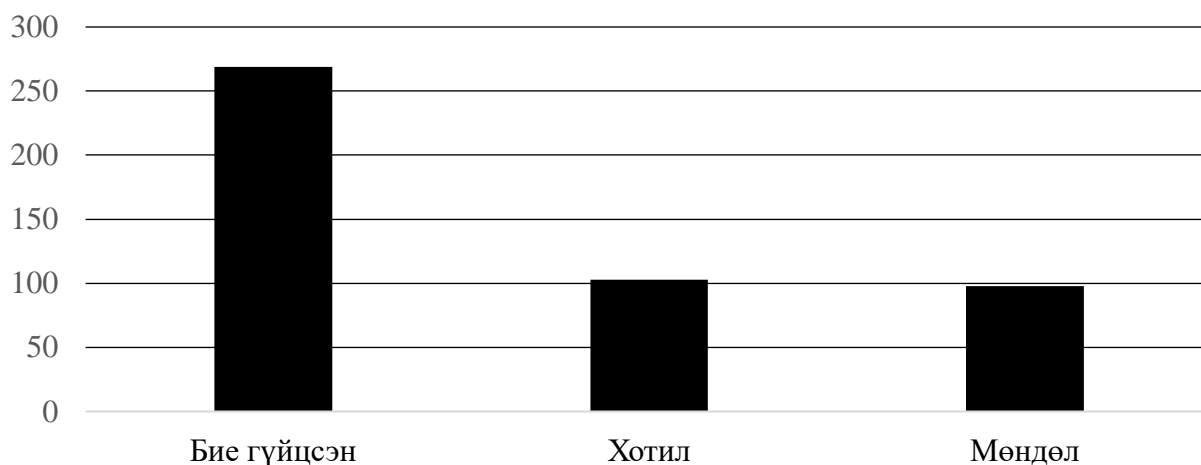
Бидний Хустайн нурууны БЦГ-т хийсэн судалгааны үр дүнгээр тус газарт бүртгэгдсэн ичээ нүх, зусаал нүх, муу нүхний харьцааг илэрхийлэв Зураг 14 – т үзүүлэв.

Зураг 14. Нягтшилаар ялгаатай бүсийн 1 км² нутагт ноогдох нүхний байдал



Хээрийн судалгаагаар нийт 470 бодгаль тоологдсоноос 269 бие гүйцсэн, 103 хотил, 98 мөндөл байна.

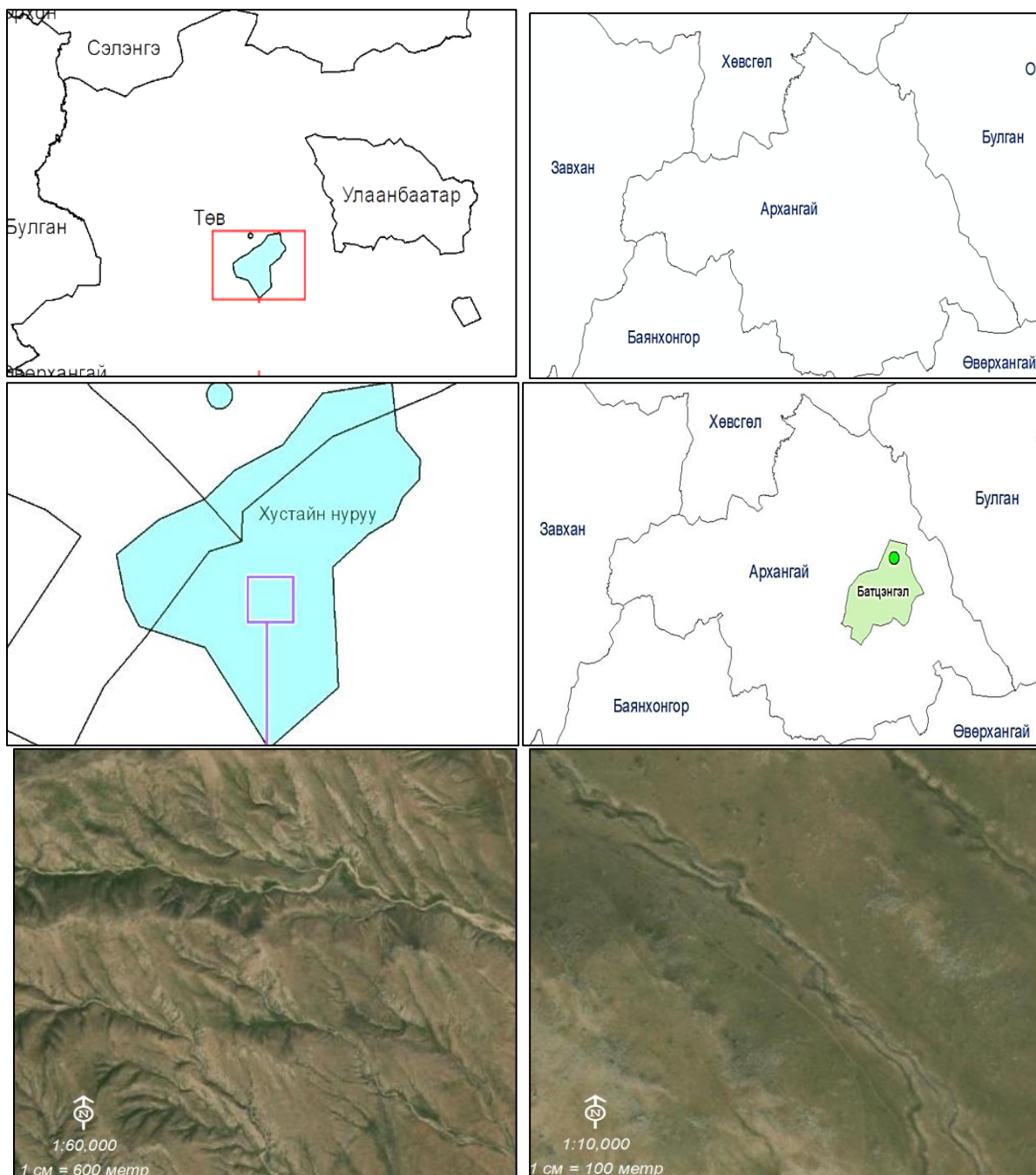
Зураг 15. Хустайн нурууны БЦГ-ийн Монгол тарваганы насны бүтэц



Монгол тарвага сэргээн нутагшуулах ажлын гэрээ, календарчилсан төлөвлөгөөний дагуу тархалт, популяцийн судалгааг хийхдээ тарвага сэргээн нутагшуулахаар сонгосон цэг нутагт:

- Тарвага амьдарч байсан ул мөрийг судлан тогтоох, идэш тэжээлийн нарийвчилсан судалгаа хийх;
- Тарвага барихаар сонгосон газарт тарваганы нягтшилыг үнэлэн 3-7 бүлд хамаарах, 20-оос доошгүй бодгаль тарвагыг барих боломжтой цэг нутгийг тогтоон төслийн зорилт хэрэгжүүлэх арга хэмжээг танилцуулан орон нутгийн төр захиргааны байгууллагын холбогдох санал, зохих зөвшөөрөл, авах зэрэг ажлыг гүйцэтгэв.

Зураг 16. а. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан цэг нутаг буюу Төв аймгийн Хустайн нурууны БЦГ; **б.** Сэргээн нутагшуулалт хийсэн талбай, Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан чулуут багийн Мод толгой



Дээрх ажлын үр дүнг үндэслэн тарвага сэргээн нутагшуулах тохиромжтой цэг нутгийг сонгон идэш тэжээл, ус, хөрс, цаг уурын нөхцөл, ургамалжилт болон тарваганы дош, зэрэг хүчин зүйлсийг нарийвчлан тогтоож газарзүйн мэдээллийн систем ашиглан зураглал үйлдэх. Тарвага сэргээн нутагшуулахаар сонгосон газарт тодорхой аргачлалын дагуу тарвагыг байршуулах (дунджаар нэг бүлд 0.5 га ноогдох) цэг нутгийн нүхийг цэвэрлэх сэргээх бэлтгэл ажлыг хийж, сонгосон нутгаас зайлан холдохоос сэргийлсэн туузан саад үүсгэх зэрэг бэлтгэл ажлыг хангуулах хээрийн судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэв (Зураг 17).

Зураг 17. Сэргээн нутагшуулах талбайд түр орогнох нүх ухан бэлтгэл ажлыг хангаж буй нь



Сэргээн нутагшуулах тарвагыг тусгай аргачлалын дагуу гэмтээж бэртээхгүй, аргаар Төв аймгийн Хустайн нурууны цогцолборт газраас (зураг 16а) – аас барих, барьсан тарвагыг тээвэрлэлтэд бэлтгэн түр байршуулах байр бэлтгэх болон сонгосон цэг нутагт (хүснэгт 16б) 21 толгой Монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулах, орон нутгийн байгаль хамгаалах чиглэлээр ажилладаг нөхөрлөлийн гишүүдэд Монгол тарваганы биологийн онцлог, амьдрах орчны талаар болон судалгаа ажиглалтын багаж хэрэгслэлийг ашиглах, мэдээлэл цуглуулах сургалт зохион байгуулах ажлыг тус тус хийж гүйцэтгэлээ.

Зураг 18. Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан - Чулуут багийн нутагт тарвага сэргээн нутагшуулах үеэр





3.4. АРХАНГАЙ АЙМГИЙН ХАЙРХАН СУМ, ЖАРАНТАЙ БАГИЙН НУТАГТ МОНГОЛ ТАРВАГА СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ҮР ДҮН

Бид гэрээнд тусгагдсан ажлын даалгаварын дагуу Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутагт 20 толгой тарвагыг сэргээн нутагшуулсан бөгөөд Хустайн нурууны БЦГ – аас тарвага барихдаа нэг бүлийн тарвагыг хосоор барих мөн нас хүйсийн бүтцийг тэнцвэртэй байхаар барив. Барьсан тарваганы нас, хүйсийн харьцааг авч үзвэл 20 бие гүйцсэн бодгалийн 12 эр, 8 эм бодгаль хамт барьсан (Зураг 19).

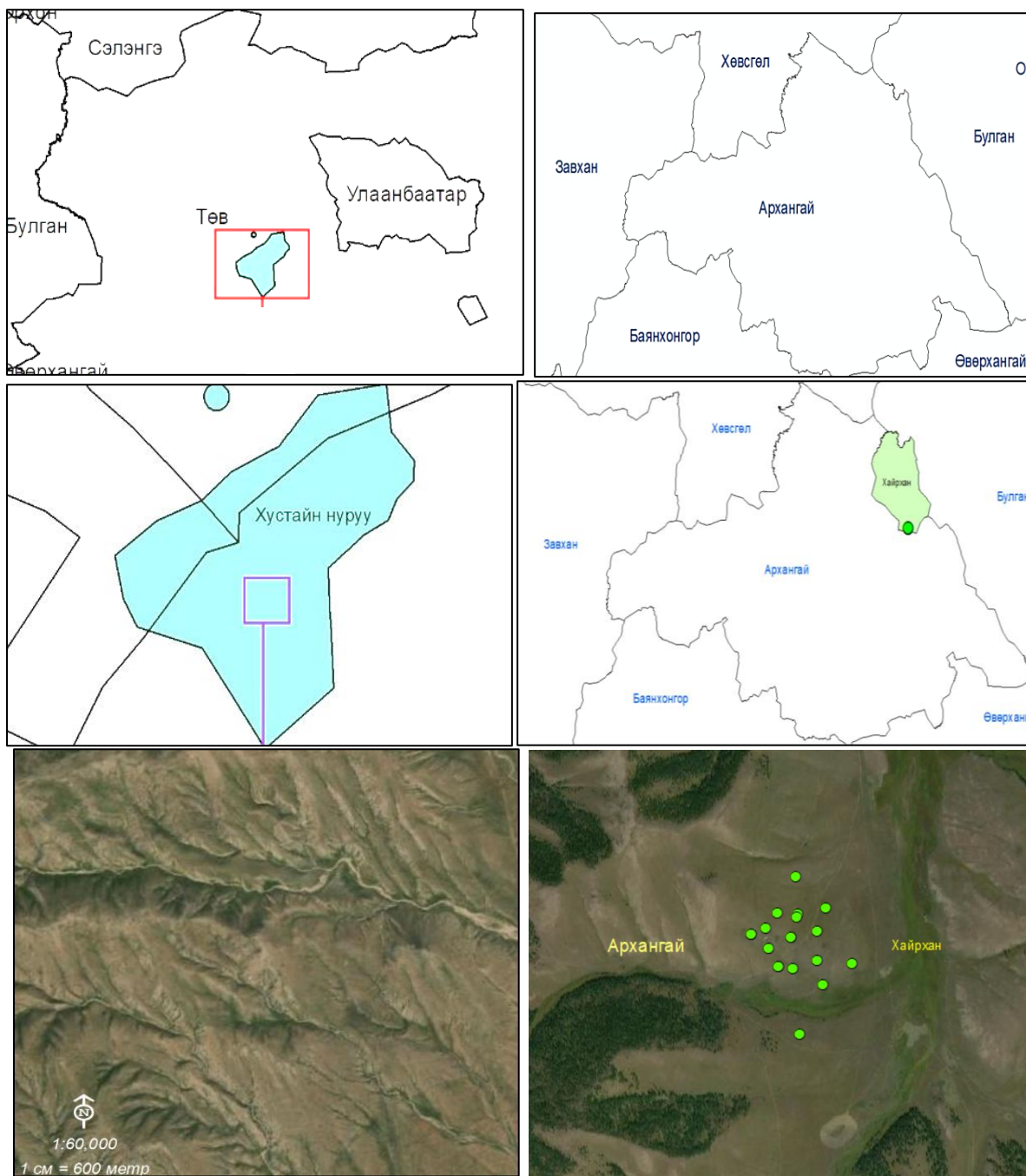
Зураг 19. Жарантай багийн цэг нутагт сэргээн нутагшуулахаар барьсан Монгол тарваганы зарим зураг



Монгол тарвага сэргээн нутагшуулах ажлын гэрээ, календарчилсан төлөвлөгөөний дагуу тархалт, популяцийн судалгааг хийхдээ тарвага сэргээн нутагшуулахаар сонгосон цэг нутагт:

- Тарвага амьдарч байсан ул мөрийг судлан тогтоох, идэш тэжээлийн нарийвчилсан судалгаа хийх;
- Тарвага барихаар сонгосон газарт тарваганы нягтшилыг үнэлэн 3-7 бүлд хамаарах, 20-оос доошгүй бодгаль тарвагыг барих боломжтой цэг нутгийг тогтоон төслийн зорилт хэрэгжүүлэх арга хэмжээг танилцуулан орон нутгийн төр захиргааны байгууллагын холбогдох санал, зохих зөвшөөрөл, авах зэрэг ажлыг гүйцэтгэсэн.

Зураг 20. а. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан цэг нутаг буюу Төв аймгийн Хустайн нурууны БЦГ; б. Сэргээн нутагшуулалт хийсэн талбай, Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай баг



Дээрх ажлын үр дүнг үндэслэн тарвага сэргээн нутагшуулах тохиромжтой цэг нутгийг сонгон идэш тэжээл, ус, хөрс, цаг уурын нөхцөл, ургамалжилт болон тарваганы дош, зэрэг хүчин зүйлсийг нарийвчлан тогтоож газарзүйн мэдээллийн систем ашиглан зураглал үйлдэх. Тарвага сэргээн нутагшуулахаар сонгосон газарт тодорхой аргачлалын дагуу тарвагыг байршуулах (дунджаар нэг бүлд 0.5 га ноогдох) цэг нутгийн нүхийг цэвэрлэх сэргээх бэлтгэл ажлыг хийж, сонгосон нутгаас зайлан холдохоос сэргийлсэн туузан саад үүсгэх зэрэг бэлтгэл ажлыг хангуулах хээрийн судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Сэргээн нутагшуулах тарвагыг тусгай аргачлалын дагуу гэмтээж бэртээхгүй, аргаар Төв аймгийн Хустайн нурууны цогцолборт газраас (зураг 20а) – аас барих, барьсан тарвагыг тээвэрлэлтэд бэлтгэн түр байршуулах байр бэлтгэх болон сонгосон цэг нутагт (хүснэгт 20б) 21 толгой Монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулах, орон нутгийн байгаль хамгаалах чиглэлээр ажилладаг нөхөрлөлийн гишүүдэд Монгол тарваганы биологийн онцлог, амьдрах орчны талаар болон судалгаа ажиглалтын багаж хэрэгслэлийг ашиглах, мэдээлэл цуглуулах сургалт зохион байгуулах ажлыг тус тус хийж гүйцэтгэлээ.

Зураг 21. Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутагт тарвага сэргээн нутагшуулах үеэр



3.5. **ЗАВХАН АЙМГИЙН ЯРУУ СУМЫН ЖАРГАЛАНТ БАГИЙН ТАРВАГАНЫ ТАРХАЦ, БАЙРШИЛ, НЯГТШИЛЫН ҮНЭЛГЭЭ**

Завхан аймгийн яруу сумын жаргалант багийн нутаг хөөөгийн эх хэмээх газарт тарвага барих цэг нутгийг сонгов. Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн нутаг Хөөөгийн эхний тарвага барихаар сонгосон цэг нутагт нийт 45 ичээ бүртгэгдэж, бүлийн дундаж бодгалийн тоо 4,8 байж нийт нөөц 216 бодгаль орчим болохыг тогтоов. Энэхүү нөөцийн 10 хүрэхгүй хувь болох 23 толгой тарвага /9 эр, 14 эм/ барьж сэргээн нутагшуулав.

Зураг 22. Сэргээн нутагшуулах тарвага барих хээрийн судалгааны ажил



Хүснэгт 10. Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн нутаг Хөөгийн эхнээс сэргээн нутагшуулах зорилгоор 23 толгой тарвага барих нөөцийг үнэлсэн газрын мэдээлэл

Д/д	Газрын нэр	Нүхний төрөл	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	Завхан аймгийн Яруу сумын нутаг Хөөгийн эх	Ичээ нүхний мэдээлэл	48*17'42.5	96*53'14.1	2374
2			48*19'13.2	96*54'59.7	2315
3			48*19'40.0	96*54'57.9	2339
4			48*19'42.5	96*54'55.5	2344
5			48.19'48.4	96.54'54.3	2348
7			48.19'49.6	96.54'53.2	2353
8			48.19'43.8	96.54'52.9	2350
9			48.19'51.8	96.54'54.6	2346
10			48.20'00.9	96.54'47.5	2355
11			48*20'01.5	96*54'42.6	2360
12			48*20'00.0	96*54'39.8	2363
13			48.19'57.8	96.54'35.5	2374
14			48.19'56.2	96.54'32.5	2386
15			48*20'01.5	96*54'42.6	2360
16			48*20'00.0	96*54'39.8	2363
17			48*19'56.2	96*54'35.5	2374
18			48*19'50.3	96*54'20.2	2420
19			48*19'54.1	96*54'27.2	2396
20			48*19'52.6	96*54'26.3	2403
21			48*19'50.9	96*54'21.9	2415
22			48.19'48.7	96.54'18.0	2443
23			48.19'46.6	96.54'18.4	2449
24			48*19'49.2	96*54'32.5	2399
25			48.19'44.1	96.54'17.7	2455
26			48.19'36.2	96.54'19.1	2440
27			48*19'39.8	96*54'14.7	2439
28			48*19'42.6	96*54'12.7	2446
29			48.19'34.2	96.54'22.1	2425
30			48.19'35.1	96.54'26.0	2407
31			48*19'35.2	96*54'30.8	2386
32			48*19'38.4	96*54'35.1	2385
33			48*19'36.3	96*54'31.9	2384
34			48.19'37.7	96.54'35.5	2378
35			48.19'35.3	96.54'40.4	2371
36			48*19'37.8	96*54'39.4	2372
37			48*19'33.1	96*54'42.8	2352
38			48*19'36.3	96*54'31.9	2384
39			48*19'56.3	96*53'27.5	2521
40			48*19'29.4	96*53'32.5	2512
41			48.19'36.6	96.54'42.0	2358
42			48.20'10.6	96.54'20.3	2387
43			48*20'29.4	96*54'19.3	2407
44			48*20'33.4	96*53'56.5	2441
45			48*20'08.3	96*53'22.9	2494

Нутгийн иргэд, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдыг мониторинг судалгааны арга зүйд сурган чадавхижуулах ажлын хүрээнд; Завхан аймгийн Их-Уул сумын нутаг дэвсгэрт хамрагдах нөхөрлөлийн гишүүд, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдад 2022 оны 07 сарын 27-28-ны өдрүүдэд сэргээн нутагшуулсан монгол тарваганы популяцийг хамгаалах, мониторинг судалгааны арга зүйд сургаж, дадлагажуулах сургалтыг хийж гүйцэтгэв.

3.6. **ЗАВХАН АЙМГИЙН ИХ УУЛ СУМЫН ЗАРТ БАГИЙН НУТАГТ МОНГОЛ ТАРВАГА СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ҮР ДҮН**

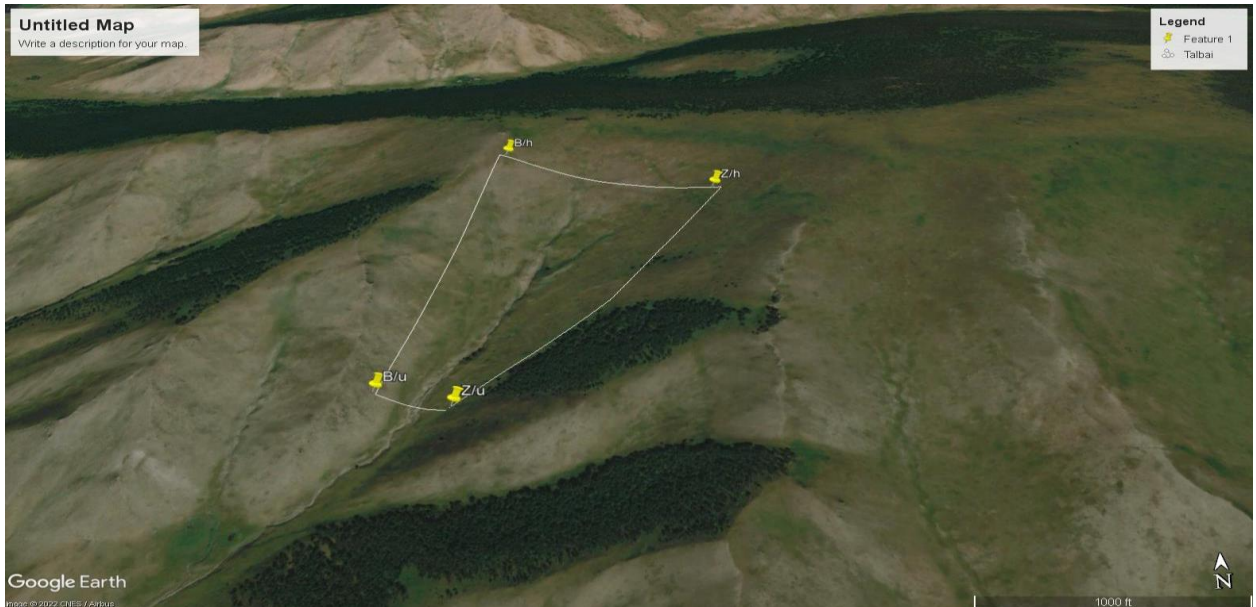
Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн нутаг Хөөсгийн эхний тарваганы нягтшил нөөц элбэг газар нутгаас 23 толгой тарвага /9 эр, 14 эм/ барьж Завхан аймгийн Их-Уул сумын Зарт багийн нутаг Халуун усны Их өтөг гэдэг газарт сэргээн нутагшууллаа. Нутагшуулах явцад Их-Уул сумын ИТХ-ын дарга, сумын орлогч дарга, сумын БОХУБ, Ensure төслийн сумын зохицуулагч, байгаль хамгаалагчид болон нутгийн иргэд нийт 25 хүн оролцлоо.

Зураг 23. Завхан аймгийн Их уул сумын Зарт багийн нутагт 23 толгой Монгол тарвага сэргээн нутагшуулав



Хүснэгт 11. Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан газрын мэдээлэл

Д/д	Газрын нэр	Талбай	Өргөрөг	Уртраг	Өндөршил
1	Завхан аймгийн Их-уул сумын зарт баг. Халуун усны Их өтөг	4 булангийн цэг	48*24'20.7	98*46'40.7	2237
2			48*24'27.5	98*46'21.0	2268
3			48*24'04.5	98*46'10.9	2150
4			48*24'03.0	98*46'17.1	2132



3.7. ИДЭШ ТЭЖЭЭЛИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮН

Монгол тарвагыг сэргээн нутагшуулах зорилгоор амьдаар барьж 3-10 хоног түр байршуулан тэжээх явцад тарваганы бэлчээр, дош орчмын ургамлыг цуглуулж мэргэжлийн судлаачдаар зүйлийг тодорхойлуулан тарваганы идэш тэжээлийн бүрдэлд чухам ямар зүйл ургамал зонхилж, тухайн зүйлийн чухам аль хэсгийг сонгон идшилж буйг тогтоох зорилго тавьсан юм.

Сэргээн нутагшуулсан монгол тарвага зуны сүүлээс намар ичих хүртэлх хугацаанд зөвхөн чийгийн агууламж ихтэй, эслэг багатай шинэхэн навч, нахиа, цэцэг, ургамлын боловсорч гүйцээгүй үр зэрэг түргэн боловсордог шингэц сайтай ургамлын ногоон хэсгийг сорчлон таслан иддэг болох нь ажиглагдлаа.

Тарвагатайн нурууны БЦГ-т тарвага сэргээн нутагшуулсан цэг нутаг орчимд мэргэжлийн эрдэмтэн судлаачид хээрийн судалгааг явуулснаар 50 цэгт бичиглэл хийж, гуурст дээд ургамлын 250 хавтас цуглуулга бэлтгэснийг нягтлан тодорхойлж 36 овогт хамаарах 138 зүйл гуурст дээд ургамлыг бүртгэн тэмдэглэсэн. Энэхүү судалгаанд Өлзийхутаг (1989), Губанов (1996), Монгол улсын улаан ном (2013), Байгалийн ургамлын тухай монгол улсын хуулийн хавсралт (1994), бусад ном бүтээлийг ашиглан, тус газарт улаан номонд орсон, ховор, нэн ховор ургамлууд цөөнгүй тохиолдож байгааг илрүүлжээ.

Тарвагатайн нурууны БЦГ-т тарвага сэргээн нутагшуулсан цэг нутаг орчим болон ичээ нүх, дош орчмын ургамлын бичиглэлийг хийлгэж тарваганы идэш тэжээлийн 60 гаруй, судалгаанд хамрагдсан нутгийн монгол тарваганы идэш тэжээлийн бүрдэлд зонхилж буй дуртай сонгон иддэг 20 гаруй зүйл ургамлыг тогтоож, түүний чухам аль хэсгийг нь голлон идэж буйг бүртгэн тэмдэглэв. Бидний ажиглалт, туршилт судалгааны явцад тарваган шийр (*Thermopsis dahurica* Czefr.), эмийн сөд (*Sanquisorba officinalis* L.), төлөгч өвс (*Achillea asiatica* Serg.) зэрэг эмийн ургамлыг бусдаас илүү сонгон идэж байсан.

Мөн нутагшуулсан газар нутгийн бэлчээрийг гэрийн малаас чөлөөлөх, хэсэг хугацаанд хамгаалах асуудлыг нутгийн малчид, нөхөрлөлийн гишүүдтэй ярилцан тохирсоноор тарвага шинэ газар нутагтаа хүн, мал, бэлчээрийн нөлөө бага, хурдан дасан зохицох, тухайн орчиндоо тайван идээшлэж тарга хүчээ нөөцлөх боломжийг бүрдүүлсэн.

Монгол тарвагыг түр байршуулан зөөвөрлөхөд бэлтгэн тэжээх явцад дээрхи байгалийн зэрлэг ургамлаас гадна хүнсний ногоогоор тэжээн туршсан. Сэргээн нутагшуулах зорилгоор барьсан тарвага байцаа, улаан, шар лууван, төмс, ногоон сонгино, зэрэг хүнсний ногоог идэж байсан бөгөөд байцааг бусад ногооноос илүү дуртай идэж байв.

Дээрхи туршилт судалгааны дүнг монгол тарвагыг гаршуулан тэжээх нөхцөлд идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүнийг зохицуулах, хамгийн тохиромжтой идэш тэжээлийн горим тогтооход ашиглах боломжтой гэж дүгнэв.

3.8. СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ТАРВАГАНЫ ҮРЖИЛ ТОО ТОЛГОЙ, ӨСӨЛТИЙН ХЭТИЙН ТӨЛӨВ, ТОО ТОЛГОЙД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

Тарваганы баялагыг хамгаалах, зохистой ашиглах асуудлыг зөв шийдвэрлэхэд үржлийн онцлог, нөхөн төлжих чадавхи, үхэл хорогдлын шалтгааныг популяцийн нас, хүйс, тоо толгой нягтшилтай нь холбон нарийвчлан тогтоох нь чухал ач холбогдолтой. Бэлгэ боловсрох хугацаа, тарчны үржилд орох хувь, төлөрхөг чанар тухайн популяцийн нягтшил, тоо толгой, нас, хүйсний бүтэц, агнуурын нөлөө зэрэг экологи биологийн олон хүчин зүйлээс хамаарна. Байгалийн популяци дахь Монгол

тарваганы бэлгэ боловсрох, ороо хөөцөөнд орох, тарчны хээл тээх хугацаа, төлөрхөг чанар болон үржил, тоо толгойд нөлөөлөх гол хүчин зүйлийн холбогдолтой судалгааны нилээд мэдээ баримт бий. Тарч бэлгэ боловсорч үржилд орох хугацаа янз бүр. Монгол тарвага 2 өвөлжсөний дараа шар хацар насандаа үржилд орж эхэлнэ

Хангай, Тарвагатайн нуруунд хавар эрт (III-IV сард) тарчны үржлийн эрхтнийг задалж үзэхэд, савны аль нэг салаанд (эвэрт) 1-4 ураг бүрэлдсэн, дунджаар 5.3 мөндөл төрүүлэх боломжтой, ургийн жингийн дундаж 0.5-27 г, урт нь 0.6-7.0 см байв. Хэнтий, Хангай, Алтайд тарчны 70-80% үржилд орж, хээлээ 30-35 хоног тээгээд дунджаар 3.5-6.5 дунджаар 4,5 толгой мөндөл төрүүлнэ. Монголд 8-10 хүртэл толгой мөндөл төрүүлсэн үржлийн хос тохиолдоно. Монгол тарваганы популяцийн нөхөн төлжих чадавхи экологи биологийн олон хүчин зүйлээс хамаарах авч тухайн популяцийн бодгалийн нас, хүйсний бүтэц, тоо толгой, нягтшил, тарга хүч авалт зонхилох ач холбогдолтой.

Судалгааны материалаас үзэхэд, монгол тарваганы тоо толгой, нягтшил хэвийн, агнуурын нөлөө багатай популяци жилд ойролцоогоор 60% орчим өсөх үржлийн чадавхитай. Гэвч үр хөврөлийн шатандаа 20-30%, мөндөл гарснаас хойш намар ичих хүртэлх хугацаанд биологийн үхэл хорогдол мөн 20-30% байх тул ихэнх нутагт жилийн бодит нөхөн үржихүй 10-40% орчим байна. Тарч нас, бие гүйцэх дутам түүний төлөрхөг чанар дээшилнэ. Үржилд оролцох, үр төлөө өгөх чадавхи 4-7 насандаа хамгийн өндөр байх тул популяцийн нөхөн үржлийн цөм болно. Популяци дахь үржилд оролцсон тарчны ихэнх хувийг 4-7 насны бодгалиуд эзлэх бөгөөд 10 нас хүртэл үржих чадвартай ажээ. Тарч жил өнжөөд буюу эсвэл жил бүр үржилд орж хээл авдаг эсэхийг нарийн судлан тогтоосон баримт одоо хир үгүй байна. Жил өнжиж үржилд орох нь элбэг тохиолдоно. Зуншлага сайтай жил, экологийн тааламжтай нөхцөлд байж хүч тарга гүйцсэн монгол тарваганы тарчны төлөрхөг чанар, хээл авалт өндөр (77.0%) байжээ. Тоо толгой нягтшил сийрэгжсэн болон экологийн тохиромжгүй нөхцөлд буй популяцид ураг-төлийн тоо дундаж нягтшилтай популяцийнхаас үргэлж их байна.

Их нягтшилтай популяцид үржилд орох тарч, төрүүлэх мөндлийн тоо цөөн, агнуур эрчимтэй эрхэлсний дараа буюу тахлын халдвар дэгдэж тоо толгой, нягтшил буурсан үед дээрхи үзүүлэлт ихэсдэг, шар хацар насны тарч үржилд орох хувь өсдөг ерөнхий зүй тогтлыг олон судлаачид онцлон тэмдэглэж, үүнийг популяцийн дотоод зохицуулгын механизмтай холбон тайлбарлахыг оролддог.

Архангай аймгийн Төвшрүүлэх сумын тарваганы популяцийг судалж, тарвага агнуурын ачааллыг бүл тус бүрт тэнцүү хуваарилж, ойролцоогоор бүлийн гишүүдийн 30%-ийг жил бүр агнах нь зүйтэй, бүлийн гишүүдийн тоо 3-4 байхад ирэх жилд үржилд орох тарч, төрөх мөндлийн тоо хамгийн өндөр байх магадлалтай гэсэн дүгнэлтийг хийсэн судалгааны ажил бий. Монгол болон бусад зүйлийн тарваганы биологи экологи үржлийн онцлогийг судалсан мэдээ материалаас үзэхэд, агнуурын үндсэн эдлэн газрын тарваганы популяцийн тархац, байршил, нягтшил, тоо толгой, нас, хүйсний бүтэц, агнуурын нөөц, экологи биологийн олон хүчин зүйлийн нөлөөллийг нарийн зөв тооцоолсны үндсэн дээр агнах тоо хэмжээг тогтоож, агнуур үйлдвэрлэл эрхлэх нь тарваганы нөөцийг он удаан жил тасралтгүй үр өгөөжтэй ашиглах үндсэн нөхцөл бүрддэг.

Тарваганд олон төрлийн махан идэшт хөхтөн болон шувууд дайсагнана. Манай орны хувьд тарваганы хамгийн гол дайсан нь саарал чоно (*Canis lupus*), гэрийн нохой (*Canis familiaris*) юм. Хэвлэлийн мэдээ баримт, ажиглалт судалгаанаас үзэхэд, цоохор ирвэс (*Uncia uncia*), хүрэн баавгай (*Ursus arctus*), шар үнэг (*Vulpes vulpes*), хярс үнэг (*Vulpes corsac*), өмхий хүрнэ (*Mustela eversmanni*) зэрэг мах идэшт амьтад тарваганд дайсагнадаг. Шар үнэг, хярс үнэг зэрэг мах идэшт амьтдын идэш тэжээлийн бүрдэлд жижиг мэрэгчид, туулай хэлбэртэн зонхилох боловч хааяа мөндөл болон өвчтэй

бодгалийг барьж иднэ. Үнэг, хярс тарваганы хуучин муу нүхэнд орогнож, байнга ойртон дасгасаар бүдүүн тарвагыг ч барьдаг. Өмхий хүрнэ намар тарвага ичсэнээс хойш ичээг цоолон барьж идэх нь цөөнгүй тохиолдоно.

Цармын бүргэд (*Aquila chrysaetos*), тарважи (*Aguila nipalensis*), тас (*Aegypius monachus*), ёл (*Gypaetus barbatus*), шилийн сар (*Buteo hemilasius*) зэрэг махчин шувууд мөндөл, өвчтэй тарвага түүний үхдэл зэмээр хооллоно. Махчин шувуудаас цармын бүргэд, тарважи мөндөл, сул дорой хөгжилтэй, өвчтэй бодгальд гол дайсан нь болно.

Хустайн нурууны саарал чонын идэш тэжээлийн бүрдэлд, хаврын улиралд тарвага 13%, зуны улиралд тарвага 33% -ийг эзэлдэг гэсэн судалгааны дүн бий. Өөрөөр хэлбэл, хавар, зуны улиралд тарвага, туулай, жижиг мэрэгчдээр зонхилон хооллодог болох нь тогтоогдсон. Сүүлийн жилд их олширч байгаа золбин ноход хүн ам шигүү суурьшсан сум, хотын ойролцоох тарвагыг ялангуяа хавар ичээнээс гарсны дараахи үржлийн үед нь, олноор барьж байна.

Бид энэхүү сэргээн нутагшуулалтын ажил гүйцэтгэх явцдаа буюу анх тарвагыг барихдаа бүлийн бүтцийг алдагдуулахгүй бүлээр нь барих зарчмыг баримталсан тул цаашид өсөн үржих таатай нөхцөл бүрдсэн. Байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөллөөс гадна хүний шууд ба дам сөрөг нөлөөллийг дээд хэмжээгээр бууруулан хамгааллын дэглэмийг чанд мөрдөх нь тухайн популяци амжилттай өсөн үржих үндсэн нөхцөл болно.

Тарвага сэргээн нутагшуулсан олон жилийн туршлага, судалгааны материал болон бидний урьдчилан тооцоолж байгаагаар экологи биологийн болон антропогенийн таатай хүчин зүйлийн нөлөөлөлд байх тохиолдолд 3-5 жилийн дараагаар эхний үр дүнгүүд гарч ахуйн зориулалтаар цөөн тоогоор агнах боломж бүрдэж, 8-10 жилийн дараа үйлдвэрлэлийн зориулалтаар агнан олборлох нөөцтэй болох юм.

3.9. СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ТАРВАГАНЫ ПОПУЛЯЦИЙГ ХАМГААЛАХ АСУУДАЛ

Байгаль хамгаалах ажлын нэгэн чухал зүйл нь тухайн бүс нутгийн биологийн олон янз байдалд мониторинг судалгааг хийж, түүний үр дүнд үндэслэн оновчтой шийдвэр гаргах явдал юм. Тарвага сэргээн нутагшуулах газар нутгийг сонгох, нутагшуулах амьтныг барих цэг нутгийг тогтоон гэмтээж бэртээхгүй аргаар барих, барьсан амьтныг түр хугацаанд тэжээх, шинэ нутагт тээвэрлэн авчрах, шинэ нутагт дасган тавих, нутагшилтын байдлыг судалж үр дүнг нь тооцох зэрэг тодорхой үе шатны санхүүжилт, төлөвлөлт, зохион байгуулалтын цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлэн нарийн мэргэшсэн эрдэмтэн судлаачид, амьтан асрагчид, төр захиргааны байгууллагын нягт хамтын ажиллагааг ханган ажиллах шаардлагатай.

Тарвага сэргээн нутагшуулсан байршил нутгийг орон нутгийн ард иргэд, нөхөрлөлд хариуцуулан, Тарвагатайн нурууны Улсын тусгай хамгаалалттай газрын хамгаалалтын захиргааны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид хяналт тавин хамтран ажиллах нь хүний шууд ба дам сөрөг нөлөө, хууль бус агнуураас сэргийлэх улмаар тоо толгой өсөх боломжийг бүрдүүлэх ач холбогдолтой. Цаашид сэргээн нутагшуулсан тарваганы ажиглалт, мониторингийн ажилд ашиглагдах багаж хэрэгслэлийн зааварчилгаа болон тарваганы экологи биологийн талаар шаардлагатай хэвлэлийн материалыг бэлтгэн орон нутгийн байгаль хамгаалах чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж буй нөхөрлөлийн гишүүд болон ТХГН-ын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нарт сургалт зохион байгуулах, сэргээн нутагшуулах ажлын үр дүнг олон нийтэд нээлттэй мэдээлэх ажлыг тогтмолжуулан нутгийн иргэдэд түшиглэсэн хамгааллын менежментийг төлөвшүүлэн хөгжүүлэх шаардлагатай.

Аливаа ан амьтны популяцийн тоо толгойг тогтвортой өсгөх, хамгаалах үр дүнтэй арга нь орон нутгийн нөхөрлөл, малчдын бүлгүүдийн дэмжлэгтэйгээр хамгаалах, мониторинг судалгаа хийх, тэдгээрийн чадваржуулахад зориулан санхүүгийн болон мэргэжлийн тусламж дэмжлэг үзүүлж байх явдал бөгөөд малчдын бүлэг нөхөрлөлүүдийг үүсгэх, бий болгох, тарвагатай газруудыг хариуцан хамгаалуулж, чадавхижуулах үйл ажиллагааг орон нутгийн болон төслийн зүгээс дэмжин ажиллаж, шаардлагатай сургалтыг мэргэжлийн байгууллагын оролцоотой зохион байгуулан, мэдээ материал, хэрэгслээр хангаж байх нь зорилтот бүс нутгийн тарваганы популяцийн төлөв байдлыг хянах, үнэлгээ хийх, үр дүнтэй хамгааллын менежментийг бий болгох чухал ач холбогдолтой.

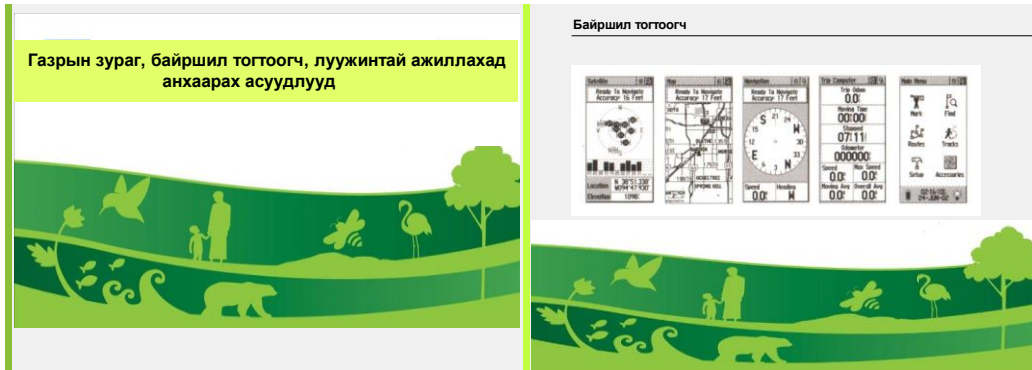
3.10. **НУТГИЙН ИРГЭД, ИДЭВХТЭН БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАГЧДЫГ ЧАДАВХИЖУУЛАХ СУРГАЛТ**

НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Монгол дахь төлөөлөгчийн газар, Даян дэлхийн байгаль орчны санхүүгийн дэмжлэгтэй хэрэгжиж буй “Монголын унаган байгалийн хүлцэл, тогтворжилтыг хангах нь” төслийн хүрээнд Архангай аймгийн Батцэнгэл сумын Улаан – Чулуут багийн нутагт 21 толгой, Хайрхан сумын Жарантай багийн нутагт 20 толгой нийт 41 бодгаль Монгол тарвага сэргээн нутагшуулан, нутгийн иргэдийн оролцоотой хамгаалан, тоо толгойг нэмэгдүүлэх зорилт бүхий зөвлөхийн үйлчилгээний төлөвлөгдсөн зорилт арга хэмжээний хэрэгжилтийг хангах зорилготой нутгийн иргэд идэвхитэн байгаль хамгаалагчдыг чадавхижуулах сургалтын ажлыг төслийн хүрээнд зохион байгуулав.

Хүснэгт 12. Сургалтын хөтөлбөр

<i>Хугацаа</i>	<i>Сэдэв, үйл ажиллагаа</i>	<i>Хариуцагч</i>
	Оролцогчдын бүртгэл	
	Нээлт сургалтад оролцогчдын танилцуулга	
	НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Монгол дахь төлөөлөгчийн газар, Даян дэлхийн байгаль орчны санхүүгийн дэмжлэгтэй хэрэгжиж буй “Монголын унаган байгалийн хүлцэл, тогтворжилтыг хангах нь” төслийн зорилго хамрах хүрээ үйл ажиллагааны танилцуулга	Ensure төслийн зохицуулагчид
	Архангай аймгийн Хайрхан сумын нутаг буюу Бөхөн шарын нуруунд монгол тарвага сэргээн нутагшуулах ажлын ач холбогдол, нутгийн иргэдийн оролцоо	Биологийн хүрээлэн төслийн гүйцэтгэгчид
	Сургалтын зорилго, хөтөлбөр арга зүйг танилцуулах	Сургагч багш нар
	Сургалтын хугацаанд баримтлах дүрэм журам, түүний хэрэгжилтийг хангахад анхаарах асуудал	
	Газрын зураг, луужин, байршил тогтоогч зэрэг хээрийн судалгаанд шаардагдах багаж тоног төхөөрөмжтэй ажиллах	Сургагч багш нар
	Асуулт, тодруулга	Сургагч багш нар
	Байгалийн амьтан, ургамлын мониторинг судалгааны нэгдсэн арга зүйн танилцуулга	Сургагч багш нар
	Асуулт, тодруулга	Бүх оролцогчид
	Судалгааны дээж талбай, замнал сонгох, анхаарах зүйл	Сургагч багш нар
	Нөхөрлөлийн хариуцсан бүс нутгийн онцлог, монгол тарваганы экологи биолог онцлог, ан амьтдын судалгааны дээж мониторинг талбайг сонгох талаар чөлөөт хэлэлцүүлэг	Сургагч багш нар
	Сургагч багш нартай хамтран хээрийн дадлага ажлыг гүйцэтгэж, онолын мэдлэгээ баталгаажуулна.	Бүх оролцогчид

Зураг 25. Газрын зураг, байршил тогтоогч (gps), луужинтай ажиллах, мэдээлэл бүртгэх арга зүйн зөвлөмж



Байршил тогтоогч

GPS-ний гол ажиллах цэс бөгөөд энд бидний сурж авах ёстой үндсэн мэдлэг болох Цэг тэмдэглэх, Координат оруулах, Шаардлагатай цэгийн хайлт хийх, Зам бичих гэх зэрэг үйлдлийг энэ хуудасны тусламжтайгаар хийнэ.

02:46:50
29-JUL-02

Байршил тогтоогч

Үндсэн цэсний функцүүд нь тус бүрдээ хуудсуудтай

Цэг тэмдэглэх Хайлт хийх Зам бичих Тохиргоо

Цэг тэмдэглэх \Mark

Цэгийг идэвхжүүлэн ок дарна.

Цэгийн дүрсийг сонгох хэсэг.

Цэгийн нэр бичих хэсэг.

Хадгалах

Мөн энэ цэсийг ашиглан өөр цэгийн координатыг оруулан хайлт хийнэ.

Хайлт хийх \Find

Хадгалагдсан цэгүүд

Цэсийг идэвхжүүлэх

GPS-ний санах ой дахь суурин газрыг хайх

Зай

Чиглэл

Дарснаар тухайн цэгт хүрэх мэдээлэл бодогдоно

Хайлтыг чиглүүлэгч \Navigation\ ба зургийн \map\ хуудсан дээрээс дараах байдлаар харж цэгийг олж очиж болно.

Явсан замналыг бичих \Track

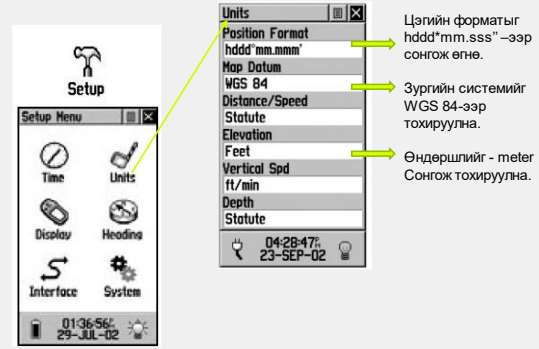
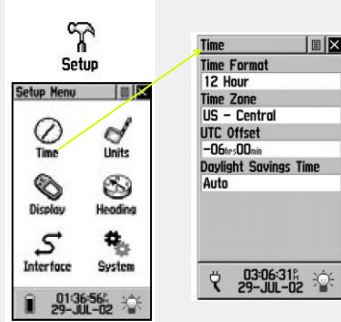
Зам бичнэ \Track\ гэдэг нь цэгүүдийг тэмдэглэж тэдгээрийг хооронд нь холбосон шулуун юм.

Setup track

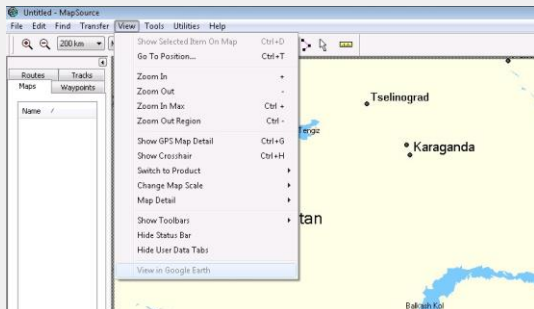
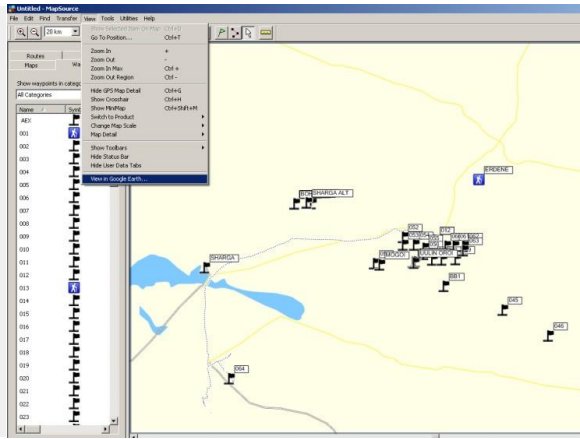
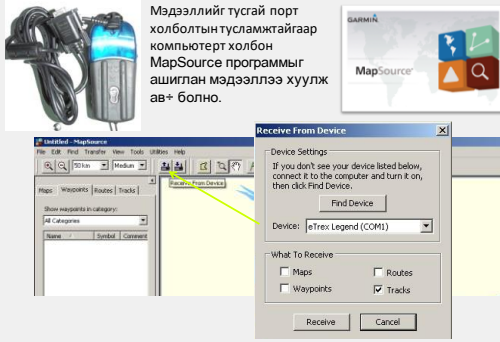
Lox Setup

Энэ хэсэгт аль форматыг сонгосноос хамааран цэг тэмдэглэх интервалыг оруулж өгнө. Жишээ нь Distance – зайгаар тэмдэглэхийг сонгосон бол тодорхой хэмжээний зайд яваад цэг тэмдэглэх хэмжээг километр, метрээр оруулж өгч болно. 100 м, 500 м гэх мэт. Санал болгоход Автоматаар бичих хэрэгтэй.

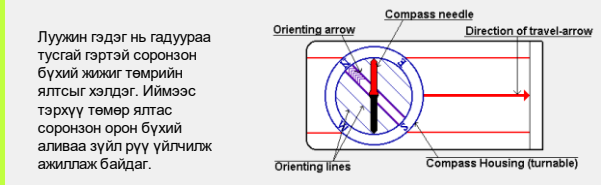
Тохиргоо \setup\



GPS-ний мэдээллийг компьютерт оруулах



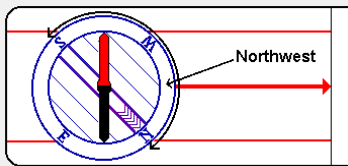
Луужин



Луужин гэдэг нь гадуураа тусгай гэртэй соронзон бүхий жижиг төмрийн ялтсыг хэлдэг. Иймээс тэрхүү төмөр ялтас соронзон орон бүхий аливаа зүйл рүү үйлчилж ажиллаж байдаг.

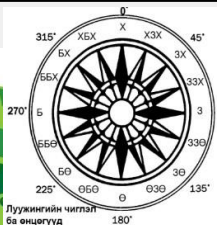
Төмөр болон цахилгаан гүйдлийн дэргэд хэрэглэж болдоггүй, машинд хэт ойрхон үед луужин хэрэглэдэг нь судлаачдын гаргадаг хамгийн өргөн алдаа юм.

Луужин



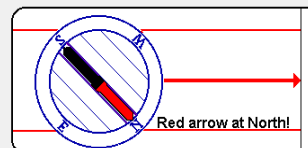
Хоёр гараараа өөрийнхөө цээжтэй адил өндөрт биеийнхээ эсрэг хөдөлгөөнгүй барьж ажиллуулна.

Луужингийн зүү чиглэл заан ажиллаж байгааг луужингийн буюу соронзон орны үйлчлэл гэж нэрлэдэг.

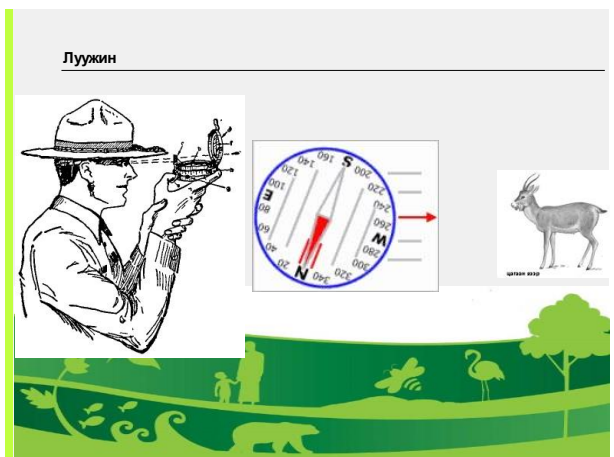


Луужингийн чиглэл ба өнцөгүүд

Луужин



Луужинг ажиллуулж хойт зүгийг олж чиглэлээ тогтоох нь хамгийн гол зорилго байдаг.



Анхаарал тавьсанд баярлалаа

Нутгийн иргэд, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдыг мониторинг судалгааны арга зүйд сурган чадавхижуулах, сэргээн нутагшуулсан Монгол тарвагыг хамгаалах ажлын хүрээнд; Архангай аймгийн Хайрхан сумын Жарантай багийн нутаг дэвсгэрт хамрагдах нөхөрлөлийн гишүүд, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдад сэргээн нутагшуулсан Монгол тарваганы популяцийг хамгаалах, мониторинг судалгааны арга зүйд сургаж, дадлагажуулах сургалтыг хийж гүйцэтгэн нутгийн иргэдийн амьтан, байгаль хамгааллын мэдлэгийг дээшлүүлэхэд шаардлагатай ном гарын авлага багц материалыг бэлтгэн үнэ төлбөргүйгээр тараасан болно.

Зураг 26. Орон нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчдыг чадавхижуулах сургалтын үеэр



3.11. ТАРВАГА СЭРГЭЭН НУТАГШУУЛСАН ГАЗРЫН БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАГЧ, НӨХӨРЛӨЛИЙН ГИШҮҮДЭД ӨГСӨН ЗӨВЛӨМЖ

Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбайн орчимд үйл ажиллагаа явуулдаг байгаль хамгааллын бүлэг нөхөрлөлийн гишүүд нутгийн иргэдийг тарвага сэргээн нутагшуулах ажилд оролцуулан, сэргээн нутагшуулсан 21 толгой тарвагыг хариуцуулан харж хамгаалах, хууль бусаар агнахгүй байх талаар сурталчилгааг хийж, хууль бус тохиолдол бүртгэгдсэн тохиолдолд сумын болон төслийн ажилтнуудад мэдээлэх зөрчлийг арилгуулах арга хэмжээ авч ажиллахыг зөвлөсөн болно.

Тарвагыг сэргээн нутагшуулсан тус нутагт махан идэшт тарваганд дайсагнагч амьтдын тоо харьцангуй цөөн, энэ онд зуншлага сайжирч идэш тэжээлийн хүрэлцээ хангамж сайжирч, нөхөрлөлийн гишүүд тухайн популяцийг хариуцлагатай харж хандан, тогтмол ажиглаж, золбин болон өөрсдийн нохойг хараа хяналтандаа байлгаж, малын бэлчээрээс аль болох сул чөлөөтэй байлгах, тарвага тарга хүчээ бүрэн авсанаас хойш буюу ичээнд орсноос хойш тухайн бэлчээрийг ашиглах зэрэг арга хэмжээ авч, ажиллахыг зөвлөсний дагуу ажиллаж байгаа нь тухайн газарт тарвага амжилттай сэргэн нутагших таатай нөхцөл болно.

Орон нутгийн байгаль хамгаалагчид, нөхөрлөлийн гишүүдийн оролцоотой ойрын үед БИОСАН программын мэдээлэл цуглуулах аргачлалыг ашиглан дараах чиглэлээр ажиглалт судалгааг хийж, доорхи мэдээллийг бүрдүүлэн мэргэжлийн судлаач эрдэмтэдтэй хамтран ажиллахыг зөвлөж байна.

- 2022 оны намар тарвага ичих үеэр хэдэн ичээнд хэчнээн толгой тарвага цуглаж ичиж байгаа талаар ажиглалт судалгааг хийх
- Ичээ нүхний байршил координатыг тогтоох
- Хэдэн сарын хэдний өдөр ичээ нүхээ таглаж бөглөснийг ажиглан тогтоох
- Махан идэшт чоно, өмхий хүрнэ зэрэг мах идэшт амьтадын байршил, тоо толгойн холбогдолтой мэдээлэл цуглуулах
- Хавар ичээнээс гарах үеийн мэдээлэл цуглуулах Үүнд: Хэдэн сарын хэдний өдөр ичээ нүх цоорсон, хэдэн бодгаль ичээнээс гарсан зэрэг болно.

Ирэх 2023 оны хавар тарвага ичээнээс гарах үед буюу III-IV сард, мөндөл гадаалах VI-VII сард тухайн газар нутагт тооллого судалгааг явуулж, тархац тоо толгойг нарийвчлан тогтоож, хир амжилттай нутагшсан болон шинээр үүсч буй бүлийн тоо, үржлийн эрчим зэрэг үзүүлэлтийг судалж, мэргэжлийн байгууллага судлаачидтай хамтран цунлуулсан мэдээллийг боловсруулан үнэлэлт дүгнэлт өгөх шаардлагатай бөгөөд нэмж тарвага нутагшуулах шаардлага байгаа эсэхийг үнэлэн тогтоох нь зүйтэй.

Зураг 27. Намар тарвага ичих үед хийх ажиглалт судалгааны загвар хүснэгт

	Газрын нэр, ичээ нүхний дугаар	Ичээ нүхний байршил, координат, өндөршил	Ичээ нүхээ бөглөсөн хугацаа (сар өдөр)	Тухайн ичээнд ичсэн бодгалийн тоо нас хүйсийн талаарх мэдээлэл	Тайлбар, тэмдэглэл
1.					
...					
...					

Зураг 28. Хавар тарвага ичээнээс гарах үед хийх ажиглалт судалгааны загвар хүснэгт

	Газрын нэр, ичээ нүхний дугаар	Ичээ нүхний байршил, координат, өндөршил	Ичээ нүх цоорсон, тарвага гарсан хугацаа (сар өдөр)	Тухайн ичээнээс хавар гарсан бодгалийн тоо нас хүйсийн талаарх мэдээлэл	Мөндөл гадаалж эхэлсэн хугацаа, гарсан мөндөлийн тоо	Тайлбар, тэмдэглэл
1.						
...						
...						

ТАЛАРХАЛ

Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн буцалтгүй тусламж санхүүжилтээр Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Нэгдсэн Үндэсний Байгууллагын Хөгжлийн Хөтөлбөрийн газартай хамтран “МОНГОЛЫН УНАГАН БАЙГАЛИЙН ХҮЛЦЭЛ, ТОГТВОРЖИЛТЫГ ХАНГАХ НЬ” МОН19/301 төслийг хэрэгжүүлж бэлчээр, ойн доройтлыг бууруулах замаар Соён, Хангайн уулс, өмнийн Говийн эко системийн үйлчилгээг сайжруулах, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах зэрэг өнөөгийн Монгол орны байгаль орчинд тулгамдсан зорилтуудыг шийдвэрлэх чиглэлээр мэргэжлийн эрдэм ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАЙГУУЛЛАГА, эрдэмтэн судлаачидтай хамтран ажиллаж, туршилт судалгаа шинжилгээний ажлын онол аргагүйн мэдлэгийг, боловсон хүчний чадавхийг дээшлүүлэхэд үнэ цэнэтэй хувь нэмэр оруулж буй төслийн хамт олонд талархал дэвшүүлье.

Тарвагатайн нурууны УТХГ-т болон Бөхөн шарын нуруунд тарвага сэлгэн нутагшуулах судалгааны ажлыг гүйцэтгэх явцад бидэнтэй нягт хамтран ажилласан Байгаль орчин аялал жуулчлалын яам, Завхан, Архангай аймгийн Байгаль орчны газар, төслийн зохицуулагчид болон нийт орон нутгийн иргэд, нөхөрлөлийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Тарваганы ичээ, нүхний бүдүүвч	ii
Зураг 2. Хээрийн судалгааны баг бүрэлдэхүүн	iii
Зураг 3. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай, Завхан аймгийн Яруу сумын нутаг Хөөсгийн эх.....	iv
Зураг 4. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Завхан аймгийн Их-уул сумын зарт баг. Халуун усны Их өтөг	v
Зураг 5. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай, Төв аймаг, Хустайн нурууны БЦГ	vi
Зураг 6. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан – Чулуут баг	vii
Зураг 7. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутаг	viii
Зураг 8. Талбайн аргаар тарваганы бүл, насны бүтцийг тодорхойлж буй нь.....	x
Зураг 9. Хээрийн судалгааны үед тарваганы тархалтын хүрээг газрын зурагт тоймлон буулгах, тооллогын талбай болон замналыг буулгах.....	xi
Зураг 10. Замналын судалгааны явцад тарвага болон ичээ нүхийг бүртгэх байдал	xii
Зураг 11. Хустайн нурууны БЦГ - ын Монгол тарваганы тархац	xiv
Зураг 12. Архангай аймгийн Батцэнгэл сумын климадиаграм	xv
Зураг 13. Улаан Чулуут багийн нутагт сэргээн нутагшуулахаар барьсан Монгол тарваганы зарим зураг	2
Зураг 14. Нягтшилаар ялгаатай бүсийн 1 км ² нутагт ноогдох нүхний байдал	3
Зураг 15. Хустайн нурууны БЦГ-ийн Монгол тарваганы насны бүтэц.....	3
Зураг 16. а. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан цэг нутаг буюу Төв аймгийн Хустайн нурууны БЦГ; б. Сэргээн нутагшуулалт хийсэн талбай, Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан чулуут багийн Мод толгой	4
Зураг 17. Сэргээн нутагшуулах талбайд түр орогнох нүх ухан бэлтгэл ажлыг хангаж буй нь	5
Зураг 18. Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан - Чулуут багийн нутагт тарвага сэргээн нутагшуулах үеэр.....	5
Зураг 19. Жарантай багийн цэг нутагт сэргээн нутагшуулахаар барьсан Монгол тарваганы зарим зураг	7
Зураг 20. а. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан цэг нутаг буюу Төв аймгийн Хустайн нурууны БЦГ; б. Сэргээн нутагшуулалт хийсэн талбай, Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай баг .	8
Зураг 21. Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутагт тарвага сэргээн нутагшуулах үеэр	9
Зураг 22. Сэргээн нутагшуулах тарвага барих хээрийн судалгааны ажил	10
Зураг 23. Завхан аймгийн Их уул сумын Зарт багийн нутагт 23 толгой Монгол тарвага сэргээн нутагшуулав	12
Зураг 24. Сэргээн нутагшуулсан Монгол тарваганы популяцид мониторинг судалгаа хийх арга зүйн зөвлөмж.....	18
Зураг 25. Газрын зураг, байршил тогтоогч (gps), лужинтай ажиллах, мэдээлэл бүртгэх арга зүйн зөвлөмж	19
Зураг 26. Орон нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчдыг чадавхижуулах сургалтын үеэр	21
Зураг 27. Намар тарвага ичих үед хийх ажиглалт судалгааны загвар хүснэгт.....	22
Зураг 28. Хавар тарвага ичээнээс гарах үед хийх ажиглалт судалгааны загвар хүснэгт.....	23

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Судалгааны багийн үндсэн бүрэлдэхүүн.....	ii
Хүснэгт 2. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай, Завхан аймгийн Яруу сумын нутаг Хөөгийн эх.....	iii
Хүснэгт 3. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Завхан аймгийн Их-уул сумын зарт баг. Халуун усны Их өтөг.....	v
Хүснэгт 4. Сэргээн нутагшуулах тарвага барьсан талбай, Төв аймаг, Хустайн нурууны БЦГ	v
Хүснэгт 5. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Архангай аймгийн Батцэнгэл сум, Улаан – Чулуут баг	vi
Хүснэгт 6. Тарвага сэргээн нутагшуулсан талбай, Архангай аймгийн Хайрхан сум, Жарантай багийн нутаг	vii
Хүснэгт 7. Монгол тарваганы популяцийн мониторинг судалгаа хийсэн талбай	xiii
Хүснэгт 8. Хустай БЦГ-ын тарваганы нөөцийг тарваганы нөөцийг тооцоолсон дүн	xiv
Хүснэгт 9. Батцэнгэл сумын ургамлын тусгаг бүрхэц, %.....	1
Хүснэгт 10. Завхан аймгийн Яруу сумын Жаргалант багийн нутаг Хөөгийн эхнээс сэргээн нутагшуулах зорилгоор 23 толгой тарвага барих нөөцийг үнэлсэн газрын мэдээлэл.....	11
Хүснэгт 11. Монгол тарвага сэргээн нутагшуулсан газрын мэдээлэл	13
Хүснэгт 12. Сургалтын хөтөлбөр	17
Томъёо 1. Элбэг нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой	xi
Томъёо 2. Дунд зэргийн нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой	xi
Томъёо 3. Ховор нягтшилтай бүс дэх тарваганы тоо толгой.....	xi

СУДАЛГААНЫ ҮЕИЙН ЗАРИМ ЗУРАГ







XABCPAJT