

Дугаар

Нууцын зэрэглэл: А

Аравтын бүрэн ангиллын дугаар

Төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний дугаар: ШуУз 2019/09

**МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
ШУС, БАЙГАЛИЙН УХААНЫ САЛБАР,
БИОЛОГИЙН ТЭНХИМ**

**ХАЛИУН БУГЫН ТАРХАЦ, НӨӨЦ, ЗОХИСТОЙ АШИГЛАХ
ХЭМЖЭЭГ ТОГТООХ, ХАМГААЛЛЫН СТАТУСЫГ
ТОДОРХОЙЛОХ**

Захиалгат төслийн эцсийн тайлан

2019-2021

Хамтран гүйцэтгэгч байгууллага:	ХААИС, ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн, Зэрлэг амьтан судлах хамгаалах төв, Хустайн БЦГазар
Төслийн удирлагч:	МУИС-ийн ШУС, Биологийн тэнхимийн зөвлөх профессор, д-р
Санхүүжүүлэгч:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
Холбоо барих хаяг:	samiya@num.edu.mn
Тайланг өмчлөгч байгууллага:	МУИС-ийн ШУС, Биологийн тэнхим

Улаанбаатар

2022 он

Реферат

Монгол орны халиун бугын тоо толгойг үнэлэх ажил 2010 оноос хойш хийгдээгүй. Төслийн гол зорилго бол манай орны бугын тархац нутгийн хэмжээ, популяцийн нягтшил, тоо толгой, ашиглах боломжтой хэмжээг аймаг бүрээр тогтоох, хамгааллын зэрэглэлийг тогтоох зэрэг болно. Ойн туруутан амьтны нөөцийн үнэлгээ хийхэд шугаман замнал, цэгэн ажиглалт, урамдах дуудлага, ул мөрийг бүртгэх, хоргол тоолох зэрэг олон аргыг газар нутгийн онцлог, цаг улиралд тохируулан сонгон хэрэглэв. Энэ төслийн хүрээнд манай орны хэмжээнд буга тархсан бүх нутгийг анх удаа бүрэн хамруулж, халиун бугын тархац, тоо толгойг аймаг бүрээр болон улсын хэмжээнд нэгтгэн гаргав.

Бугын тархац нутгийг тогтоохдоо бодит мэдээлэлд тулгуурласан 50 х 50 км хэмжээтэй торон арга, амьдрах орчны загварчлалд тулгуурласан аргаар тус тус тархац нутгийн хэмжээг аймаг бүрээр гаргав. Манай орны хэмжээнд сүүлийн жилүүдэд халиун бугын тархац нэмэгдэж, тоо толгой өссөн болох нь бүх нутагт нийтлэг байна. Судалгааны үр дүнд манай орны Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлийн уулс, ой, ойт хээр, Монгол Алтай, Халх гол, Нөмрөгийн сав газрын ойтой бүсийн **192 150,7 км²** нутагт буга тархсан ба үүнээс **77 596,7 км²** нь голомт нутаг байна. Амьдрах орчны тохиромжтой нутгийн магадлалд үндэслэн нийт тархацын хүрээнд голомт нутгийн хэмжээг тогтоов. Халиун бугын популяцийн тоо хэмжээг үнэлэхдээ зөвхөн голомт нутгийн хэмжээнд үндэслэн тооцоолов. Ийнхүү манай орны хэмжээнд дунджаар **55 215 (25 364 - 70447)** буга тоологдов. Халиун буга агнуурын бүс нутгийн тоо хэмжээг нэмэгдүүлэх, орон нутагт ахуйн зориулалтаар халиун буга агнах боломжтой болохыг санал болгов.

Олон улсын улаан дансны шинэ шалгуур үзүүлэлтээр үнэлж үзвэл манай орны халиун бугын популяци “ховордож болзошгүй” зэрэглэлд орохоор байна. Цөөн жилийн дотор зүй бус агналтаас үүдэн бугын тоо толгой ховордсон саяхны түүх бий учир тооны анализын нэг шалгуур буюу 100 жилд 10 хувь буурах болзошгүй гэх үзүүлэлтээр ховордлын “эмзэг” ангилалд оруулах үндэстэй гэж үзэв.

Түлхүүр үг:

Ойн туруутан, нягтшил, амьдрах орчны загварчлал, цөм нутаг, тархац нутаг, агнуурын бүс нутаг, эмзэг зүйл, ховордож болзошгүй, коридор нутаг

Төслийн багийн бүрэлдэхүүн:

Төслийн удирдагч:

Р. Самъяа, МУИС-ийн ШУС-ийн Биологийн тэнхим

Үндсэн гүйцэтгэгчид:

С. Шар, МУИС-ийн ШУС-ийн Биологийн тэнхим

Д. Лхагвасүрэн, МУИС-ийн ШУС-ийн Биологийн тэнхим

Н.Батсайхан, МУИС-ийн ШУС-ийн Биологийн тэнхим

Хамтран ажилласан:

Н.Цэвээнмядаг, Зэрлэг амьтан судлах, хамгаалах төвийн судлаач

Э.Магсаржав, ХААИС-ийн багш

Н.Баттогтох, ШУА, Биологийн хүрээлэнгийн ЭША

Ю.Алтанбагана, ШУА, Биологийн хүрээлэнгийн ЭША

Д.Өсөхжаргал, Хустайн БЦГазрын судалгаа хариуцсан менежер

ГАРЧИГ

ОРШИЛ	7
НЭГ. ХАЛИУН БУГЫН СТАТУС, ТОО ТОЛГОЙГ ТОГТООСОН ӨМНӨХ СУДАЛГААНЫ ТОЙМ	9
1.1 Халиун бугын ангилал зүй, хамгааллын статус.....	9
1.2 Халиун бугын популяцийн тархалт, тоо толгойн үнэлгээний тойм.....	10
ХОЁР. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ	12
2.1 Судалгааны ажлын зохион байгуулалт, ажилласан аймаг, ерөнхий замнал.....	12
2.2 Судалгаанд хэрэглэсэн арга зүй.....	15
2.3 Хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан анхдагч мэдээлэл.....	22
2.4 Анхдагч мэдээлэлд боловсруулалт хийсэн арга зүй.....	23
ГУРАВ. АЙМГУУДЫН ХАЛИУН БУГЫН ТАРХАЦ, НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ	26
3.1 Архангай аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	26
3.2 Баруун дөрвөн аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	32
3.3 Баянхонгор аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	41
3.4 Булган аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	47
3.5 Дорнод аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	54
3.6 Завхан аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	67
3.7 Өвөрхангай аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	72
3.8 Сэлэнгэ аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	79
3.9 Төв аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	85

3.10	Хөвсгөл аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	94
3.11	Хэнтий аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой.....	100
ДӨРӨВ. МОНГОЛ ОРНЫ ХАЛИУН БУГЫН ТАРХАЦ, ТОО ТОЛГОЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮН.....		104
4.1	Монгол орны халиун бугын тархац, голомт нутгийн нийт хэмжээ.....	104
4.2	Монгол орны халиун бугын нягтшил, тоо толгойн нэгдсэн үнэлгээ.....	107
4.3	Халиун бугын популяцийн насны бүтэц, хүйсийн харьцаа.....	108
4.4	Халиун бугын агнуурын бүс нутгийн өнөөгийн байдал, өргөжүүлэх боломж	110
4.5	Халиун бугын хамгааллын статус.....	120
Дүгнэлт.....		121
Санал, зөвлөмж.....		122
Ашигласан бүтээлийн жагсаалт.....		125
Хавсралт.....		128

Товчилсон үгийн тайлбар

БОАЖЯ	Байгаль, орчин, аялал жуулчлалын яам
БОАЖГ	Байгаль, орчин, аялал жуулчлалын газар
БНГ	Байгалийн нөөц газар
БЦГ	Байгалийн цогцолборт газар
ДЦГ	Дархан цаазат газар
ЗДТГ	Засаг даргын тамгын газар
МУИС	Монгол улсын их сургууль
МЭӨ	Манай эрины өмнө
ШУА	Шинжлэх ухааны академи
ШУС	Шинжлэх ухааны сургууль
ТХГ	Тусгай хамгаалалтай газар
ХААИС	Хөдөө аж ахуйн их сургууль

ОРШИЛ

Халиун буга манай орны уудам дайдаг агуйн хана, адар, хадны сүг зурагт хамгийн түгээмэл дүрслэгдсэн амьтан болохын дээр манай эрины өмнөх (МЭӨ) III мянган жилийн эцсээс МЭӨ I мянган жилийн эхэн үеийн түүхийн дурсгал болох Буган чулуу (Цэвээндорж, 1999), Төв аймгийн Батсүмбэр сумын нутаг Хараагийн Ноён ууланд явуулсан археологийн малтлагаар Хүннү гүрэн (МЭӨ II – МЭ I зуун)-ий үед хамаарах булшнаас олдсон ширмэл ширдэг (Доржсүрэн, 1961) зэрэг биет эд өлгийн түүхэн эх сурвалжид хадгалагдан үлдсэн, нүүдэлчдийн соёлд үнэ цэнтэй байр эзэлдэг үзэсгэлэн төгөлдөр туруутан амьтан билээ.

Халиун буга Монгол оронд 1920-1930-аад оны үед маш ховордож, 1926 оны Ан агнуурын хуульд агнах хугацааг тодорхой зааж, согоог төллөх үед агнахыг хатуу хориглож, 1930 оноос цусан эвэр бэлтгэхийг бүрэн зогсоож, 1953 оноос бугын агнуурыг бүхэлд нь хориглосноор тоо толгой харьцангуй олширч, 1986 он гэхэд нийт тоо толгой 130,000-д хүрсэн байна (Дуламцэрэн, 1989).

Зах зээлийн харилцаанд шилжсэний дараах үед улс даяар халиун бугын зүй бус агнуур газар авснаар бугын тоо толгой эрс ховордсон үед УИХ-ын тогтоолоор (2000 оны 4 дүгээр сарын 14-ний өдрийн дугаар 31) буга хамгаалах үндэсний хөтөлбөр батлан гаргаж, түүнийг нэн ховор амьтны жагсаалд оруулж байв. Улаан дансны ангиллаар бүс нутгийн хэмжээнд **устаж байгаа** ангилалд орсон (2006). Сүүлийн жилүүдэд бугын тоо толгой нэмэгдэж, тархац нутаг нь тэлэх болсон учир Амьтны тухай хуулийн дагуу хэд хэдэн аймгийн нутагт Халиун буга агнах агнуурын бүс нутаг бий болоод байна.

Засгийн газраас 2018 онд зарласан **“Халиун бугын тархац, нөөц, зохистой ашиглах хэмжээг тогтоох, хамгааллын статусыг тодорхойлох”** захиалгат төслийн сонгон шалгаруулалтанд МУИС-ийн Амьтан судлалын хөтөлбөрийн багш нарын боловсруулсан төсөл шалгарсан юм. Нэг зүйл амьтны тоо толгойн үнэлгээг 2 жилд багтаан хийх нь цаг хугацааны хувьд илүү боломжтой, нөгөө талаар багагүй бэрхшээлтэй байдаг ойн туруутан амьтны тооллого хийх хээрийн судалгааны болон боловсруулалт хийх арга зүй, аргачлалыг боловсронгуй болгоход хувь нэмэр оруулах үүднээс энэхүү төслийн ажил хариуцан гүйцэтгэхийг зорьсон болно. Захиалгат төслийн даалгавар ёсоор:

- ❖ Монгол орны халиун бугын тархац, нөөцийг аймаг, агнуурын бүс нутаг бүрээр тогтоох;

- ❖ Тусгай зориулалтаар агнах халиун бугын тоо хэмжээг агнуурын бүс нутаг бүрээр тооцох, байрлал зүйн зураглал, коридор нутгийн зураглал үйлдэх;
- ❖ Монгол орны халиун бугын тархац, нөөц, сүргийн бүтцийн тухай мэдээлэл бүхий мэдээллийн сан бүрдүүлэх;
- ❖ Монгол орны халиун бугын хамгааллын статусыг тодорхойлох зэрэг 4 үндсэн зорилтыг хэрэгжүүлэх үүрэгтэй.

Төслийн ажилд орон нутгийн БОАЖГазар, Тусгай хамгаалалтай нутгийн хамгаалалтын захиргааны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, сумдын байгаль орчны байцаагчид, нутгийн байгальд нүдтэй анч хүмүүс тусалж хамтран ажилласан болохыг онцлон дурьдахыг хүсч байна.

НЭГ. ХАЛИУН БУГЫН СТАТУС, ТОО ТОЛГОЙГ ТОГТООСОН СҮҮЛИЙН ЖИЛҮҮДИЙН СУДАЛГААНЫ ТОЙМ

1.1 Халиун бугын ангилал зүй, хамгааллын статус, ач холбогдол

Түгээмэл нэр: Халиун буга (Монгол), Wariti (Англи). *Cervus canadensis* Erxleben, 1777

Дэлхийн дээр тархаж буй бугын (*Cervus*) бүлгийн амьтдын эволюцийн түүх ба молекул филогенетикийн сүүлийн үеийн судалгаагаар Монгол орны халиун бугыг ангилалзүйн хувьд *Cervus canadensis* Erxleben, 1777 зүйлд хамааруулсан байна (Lorenzini and Garofolo 2015).

Олон улсын үнэлгээ: Анхааралд өртөхөөргүй,

Бүс нутгийн үнэлгээ: Устаж байгаа, A2acd, A3d

Үнэлгээний үндэслэл: Монгол орон даяар хийсэн тооллогоор 1986 онд 115,000 км² нутагт 130,000 бодгаль байсан (Дуламцэрэн нар, 1989) бол 2004 онд 15 аймагт 8,000-аас 10,000 бодгаль болж сүүлийн 18 жилийн дотор 92 хувь буурсан байна (Zahler нар, 2004). Nowak (1991) энэ зүйлийн үе удмын хугацааг зургаан жил гэж тогтоосон. Хараа хяналтгүй агналт, мөн орчны хомсдолоос өмнөх гурван үе удмын хугацаанд популяци 80 гаруй хувь буурснаас Олон улсын байгаль хамгаалах холбооны A2acd шалгуураар үнэлэн **Устаж байгаа** гэсэн ангилалд оруулсан. Мөн дээрх шалтгаанууд ялангуяа хараа хяналгүй агналт зэргээс популяци дараагийн гурван үе удмын хугацаанд үргэлжлэн буурна гэж үзээд A3d шалгуураар үнэлэн **Устаж байгаа** гэсэн ангилалд оруулсан (2006).

Хамгаалсан байдал: Монгол улсын амьтны аймгийн тухай хуулиар (2012) ховор амьтны жагсаалтанд орсон байна. Халиун бугын тархац нутгийн 20 орчим хувь нь улсын тусгай хамгаалалтай газарт хамрагдсан байна. Энэ зүйлийн ховордлын гол шалтгаан нь хууль бус агналт. УИХ-ын тогтоолоор 2000 оноос нэн ховор амьтны жагсаалтанд оруулж байв.

Эдийн засгийн холбогдол: Манай улс агнуурын онцгой ач холбогдолтой амьтны нэг болох бугыг өсгөн үржүүлэх замаар 1961 оноос хойш 23644 кг хатаасан цусан эвэр бэлтгэж гадаадын зах зээлд борлуулж 4728800 ам. долларын орлого олж байснаас гадна 1980 – аад оны дунд үнэс эхлэн бугыг гадаадын анчдад тусгай төлбөртэйгээр агнуулах болж зөвхөн 1993 – 1997 онд 700 буга агнуулж 1.0 сая орчим ам. долларыг улсын төсөвт оруулсан байна. Мөн улсын хэмжээнд 10 орчим бугын аж

ахуй байгуулагдан ажиллаж нийт 400 гаруй хүнийг ажлын байраар хангаж нийгмийн асуудлыг нь шийдвэрлэж байжээ (Халиун бугын нөөцийн судалгааны тайлан, 2004).

Өнөөдөр ч гэсэн дэлхийн зах зээлд бугын цусан болон ясан эврийн эрэлт хэрэгцээ өндөр байна. ОХУ-ын Алтайн хязгаар, Австрали, Шинэ Зейланд зэрэг орон бугын ясан болон цусан эврийн гол нийлүүлэгчид бөгөөд нэг кг эврийн үнэ 60-90 ам. долларт хэлбэлзэж байна.

1.2 Халиун бугын популяцийн тархалт, тоо толгойн үнэлгээний тойм

Энэ тайланд халиун бугын биологи, экологийн холбогдолтой судалгааны бүх эх сурвалжийг бус зөвхөн сүүлийн жилүүдэд популяцийн тоо хэмжээг үнэлэх чиглэлээр хийгдсэн судалгааны ажлын тоймыг нэгтгэн оруулав.

Халиун бугын тархац нутгийн ихэнх хэсгийг хамран орших Хангай, Хэнтийн нуруунд С.Дуламцэрэн нар 1965-1975 онуудад олон жил давтан судалгаа хийн тархац, байршил, агнуурын холбогдлын суурь мэдээ, хэрэглэхүүнийг бүрдүүлсэн бөгөөд байгаль, цаг уурын хүчин зүйлтэй уялдан уулын босоо бүслүүрийн дагуу зайцан байрших горим, амьдрах орчны сонголтын талаарх шинжлэх ухааны үндэслэлтэй үнэлэлт, дүгнэлтийг хийж нэгэн сэдэвт бүтээл туурвисан байна (Дуламцэрэн 1971, 1977).

Өнгөрсөн зууны 80-аад оны дундуур Монгол–Алтай, Хангай, Хөвсгөл, Хэнтий, Хянганы салбар уулсын тайга, ойт хээр, хээрийн бүсийг хамарсан өргөн уудам нутагт 130 гаруй мянга (Дуламцэрэн, 1989) орчим гэж тооцогдож байсан халиун бугын тархац, популяцийн хэмжээ 1980-аад оны сүүл, 1990-ээд оны эхэн үе буюу манай орон зах зээлийн харилцаанд шилжсэн тэр үеэс хууль бус агнуурт өртөж, эмх замбараагүй агналтаас үүдэн халиун бугын тоо толгой цөөхөн жилийн дотор эрс цөөрчээ.

Ой, ан судлалын хүрээлэнгийн агнуур зохион байгуулалтын экспедици 1993 онд Архангай аймагт, Байгаль орчны мэргэжлийн байгууллага МОНРИЕЛ ХХК 2002 онд Архангай, 1998 онд Булган аймгийн нутагт тус тус агнуур зохион байгуулалтын ажлыг гүйцэтгэж, судалгааны үр дүнгийн тодорхой хэсэгт тэдгээр аймгийн нутагт тархсан ойн туруутан амьтдын тархац, байршил, нөөцийн үнэлгээг тоймлон гаргаж байв. МОНРИЕЛ ХХК

Германы техникийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэгийн (GTZ) санхүүжилтээр Хан Хэнтийн дархан цаазат газрын орчны бүсэд 2000-2003 онд, 2002 онд Хэнтий аймагт ойн туруутан, түүний дотор халиун бугын тархац, нөөцийн судалгаа гүйцэтгэжээ.

ШУА-ийн Биологийн Хүрээлэнгийн Хөхтний экологийн лабораторийн хамт олон Хан Хэнтийн ДЦГ-ын хамгаалалтын захиргаатай байгуулсан гэрээний дагуу 2008 онд Хан Хэнтийн ДЦГ-ын баруун хэсэгт тархсан хөхтөн амьтад, түүн дотроо ойн туруутан амьтдын тархац, байршил, тоо толгойн талаар чамгүй мэдээлэл цуглуулан нэгтгэсэн байна. Түүнчлэн Төв аймгийн ЗДТГ, БОАЖГ-тай гэрээ байгуулан тус аймгийн хойд хэсгийн ойтой нутагт хээрийн хайгуул судалгааны ажил хийж, ойн туруутан амьтдын нөөцийн үнэлгээний ажлыг хийж гүйцэтгэсэн байна.

Ойн туруутан амьтдын тархац, тоо толгойг үнэлсэн томоохон судалгааны нэг нь БОАЖЯ-ны захиалга, санхүүжилтээр Биологийн Хүрээлэнгийн Хөхтний экологийн лаборатори, байгаль орчны чиглэлийн төрийн болон төрийн бус бусад олон байгууллагын ажилтнууд оролцон 2004 онд улсын хэмжээнд бүх тархац нутгийг хамруулан гүйцэтгэсэн халиун бугын тархац, нөөцийн үнэлгээний ажил юм. Энэ судалгааны үр дүнд буга тархсан 14 аймгийн 101 264 км² нутагт 9 458 бугатай гэсэн тооцоо гаргажээ.

БОАЖЯ, Германы Техникийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэг (GTZ), Дэлхийн банк, Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн санхүүжилтээр ШУА-ийн Биологийн Хүрээлэнгийн Хөхтний экологийн лабораторийн удирдлагаар эрдэм шинжилгээний бусад байгууллагын төлөөлөл, орон нутгийн байгаль хамгааллын байгууллагын ажилтан, байгаль хамгаалагч нар оролцсон ойн туруутан амьтдын тархац, нөөцийн үнэлгээний томоохон ажлыг гүйцэтгэжээ. Энэ судалгаа Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлийн мужийг хамарсан бөгөөд манай орны 124 612 км² нутагт 16 350 (10 185 – 23 505) бугатай гэсэн үр дүн гаргажээ.

Сүүлийн жилүүдэд “Биоресурс” ХХК болон Нөмрөгийн дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргаа хамтран 2018 онд хийсэн хөхтөн амьтны судалгаандаа ойн туруутанд илүүтэй анхаарч энэ хэсгийн халиун бугын нийт тоо толгойг 3000 гаруй гэж тооцсон байна.

ХОЁР. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

2.1 Судалгааны зохион байгуулалт, ажилласан газар, ерөнхий замнал

Захиалгат төсөл гүйцэтгэх гэрээ 2019 оны 6-р сарын 24-ний өдөр батлагдсаны дараа ажлын хэсгийн хүрээнд хээрийн судалгааны аргачлалаа боловсруулах зорилгоор 2 удаа хамтарсан хэлэлцүүлэг хийв. Хэлэлцүүлгийн явцад өвлийн улиралд мөрөөр тоолох, орооны үед дуудлагаар тоолох, ул мөрөөр буюу хоргол тоолох, ил задгай газар шугаман болон цэгэн трансектээр шууд биет ажиглалт хийж тоолох, гэрэлтүүлэх, ялгадсанд генетик шинжилгээ хийх зэрэг олон аргын тухай гадаад, дотоодын эрдэмтдийн хийсэн судалгааны ажилд дүн шинжилгээ хийж нэгдсэн арга зүйгээ сонгохыг зорив. Энэ зорилгоор баг бүр нэг аргын талаар илтгэл бэлтгэж түүн дээрээ ажлын хэсэг хамтран хэлэлцүүлэг өрнүүлэв. Түүнчлэн манай орны нөхцөлд хийсэн бугын тархалт, нөөцийн талаар хийсэн бүх судалгааны ажилтай танилцав. Төсөл боловсруулах явцад ч энэ тухай мэдээлэлтэй танилцаж байв.

Ойн туруутан амьтдын нөөцийн үнэлгээ хийхэд хавар, намрын улирал хамгийн тохиромжтой байдаг тул бугын гол тархац нутагт хийх хээрийн судалгааг 2019 оны намар 9-11 сард эхний удаад нийслэлд ойр 4 аймгийн нутагт /Төв, Хэнтий, Сэлэнгэ, Булган/ сонгосон газруудад хийх, 2020 оны хавар дээрх нутгуудад өмнөх жилийн санхүүжилтийн үлдэгдлээр судалгааг давтан хийхээр тус тус шийдвэрлэсэн болно. Эхний удаад ойрын аймгуудад судалгааг 2 удаа өөр өөр улиралд давтан хийж, харьцуулах замаар арга зүйгээ улам боловсронгуй болгох, энэ үндсэн дээр дараа жил алсын аймагт хийх судалгааг хамгийн оновчтой улирал, цаг хугацааг сонгон нэг удаагийн хээрийн судалгааг харьцангуй урт хугацаанд нэг удаагийн явалтаар хийх нь зохион байгуулалт, зардлын хувьд зохистой гэж үзсэн юм. Өвлийн судалгаа хийхэд цасан бүрхүүл болон хүйтний эрчээс хамаарч хээрийн ажилд бэрхшээл учрах, үүнээс үүдэн судалгааны эцсийн үр дүнд сөргөөр нөлөөлөх учир ойрын 4 аймагт давтан хийх судалгааг 2020 оны хавар 3-4 сард хийх нь илүү зүйтэй хэмээн үзсэн болно. Учир нь энэ үед бугын байршил уулын дунд, доод хэсгийн задгай энгэр, ойн захаар бөөнөөр тохиолдох нь элбэг байдаг.

Санхүүжилт хийгдээгүй учир 2020 оны ажил тасарч 2021 оны зун хоёрдох жилийн төсөв ирсэн тул урьдчилан төлөвлөсний дагуу 5 баг зохион байгуулж намар бугын орооны

дуудлагын үер буюу 9-р сарын сүүлчээс 10-р сарын эхэн хагаст багтаан хээрийн судалгааг гүйцэтгэв. Хоёр удаагийн хээрийн судалгаанд гарсан баг бүрэлдэхүүн, санхүүжилтын талаар гарсан МУИС-ийн захирлын тушаалыг хавсаргасан болно (хүснэгт 2.1.1, хавсралт 1). Төслийн удирдагчийн зүгээс хээрийн судалгаа гүйцэтгэх удирдамж боловсруулан багийн ахлагч нарт өгч ажиллаж байв.

Хоёрдох жилийн ажилд гарахдаа судалгаа хийхээр төлөвлөсөн баруун, төв, хойд хэсгийн 10 аймгийн топографийн зургийг тус бүр 1:500 000 маштабаар хэвлүүлэн багийн ахлагч нар авч явав. Орон нутагт ажиллахдаа энэ зураг дээрээ буга тархсан нутгийн тэмдэглэгээг хийж байв. Орон нутгийнхан газар нутгаа сайн мэдэх боловч нутгийн нэр газрын зурагт нэг бүрчлэн дурьдагдахгүй учир баримжаагаар бугатай газрыг газрын зураг дээрээ хамтран тэмдэглэх нь бугын тархацыг үнэн зөв тогтооход чухал болно гэж үзэв.

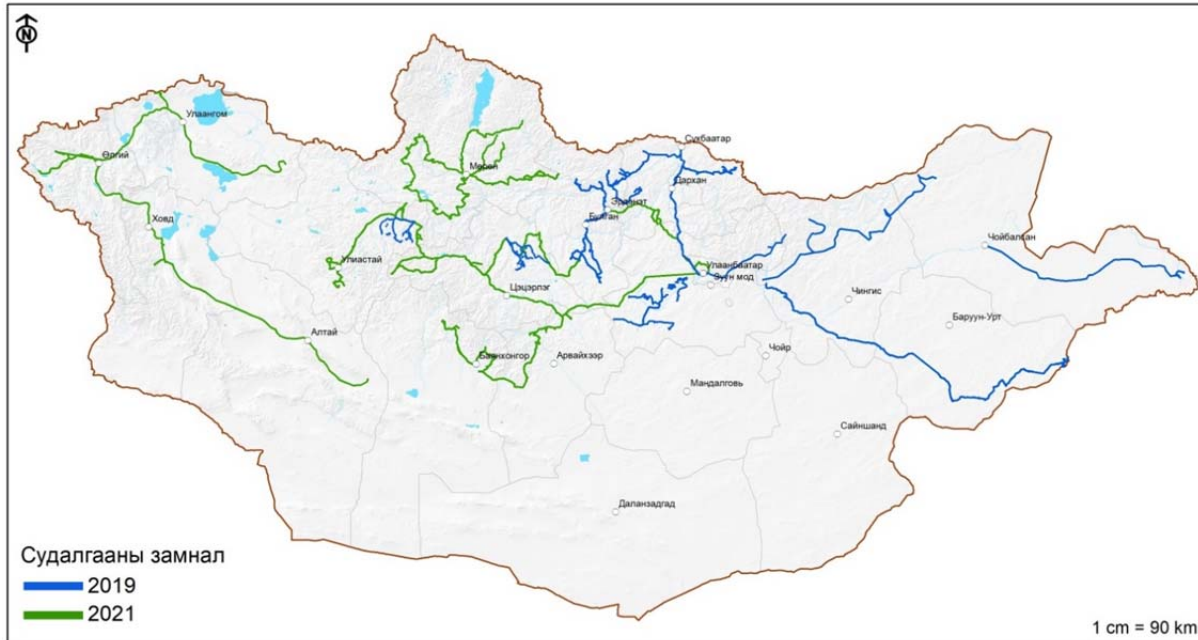
Хүснэгт 2.1.1 Хээрийн судалгааны ажил гүйцэтгэсэн багийн ажилласан аймаг

№	Аймаг	Ажилласан багийн ахлагч	Ажилласан давтамж
2019 оны намар, 2020 оны хавар			
1	Булган	С.Шар /МУИС/	2
2	Хэнтий	Р.Самъяа /МУИС/	2
3	Төв аймаг	Н.Батсайхан /МУИС/	2
4	Сэлэнгэ	Д.Лхагвасүрэн /МУИС/	2
5	Нөмрөг	Н.Цэвээнмядаг /ЗАСХТ/	1
6	Баян-өлгий, Увс	Р.Самъяа, С.Шар /МУИС/	1
2021 оны намар 9/10 сар			
1	Баянхонгор, Өвөрхангй	С.Шар /МУИС/	1
2	Архангай, Завхан	Д.Лхагвасүрэн /МУИС/	1
3	Говь-алтай, Ховд, Баян-	Р.Самъяа, Н.Баттогтох	1

	өлгий, Увс	/МУИС/	
4	Хөвсгөл	Э.Магсаржав /ХААИС/	1
5	Төв, Булган, Өвөрхангайн хээрийн бүсийн уулсаар	Д.Өсөхжаргал /Хустайн БЦГазар/	1

Баг бүрт төвөөс болон орон нутгаас оролцож хамтран ажилласан хүмүүсийн бүрэлдэхүүнийг аймаг бүрээр тусгайлан бичсэн хэсэгт тодорхой оруулсан болно.

Судалгааны багийнхан 2019, 2020, 2021 оны гурван удаагийн тооллого хийх хээрийн судалгааны ажилд 20 мянга гаруй км замнал машинаар туулжээ. Ойрын аймгуудад буюу Булган, Хэнтий, Төв, Сэлэнгэ аймагт 2019 оны санхүүжилтын үлдэгдлээр 2020 оны хавар судалгааг давтан хийсэн болно. Орон нутагт анхдагч мэдээлэл цуглуулах зурвас замналыг явганаар гүйцэтгэнэ. Судалгааний 686 дээж талбайд зурвас замнал бүрт хамгийн багадаа нэг талдаа 500 м, хоёр талдаа 1000 м явсан гэж үзвэл зөвхөн замналд 686 км замыг явган туулсан байна. Ихэнх тохиолдолд дээж талбайд замнал хийх цэгээ сонгохын тулд багагүй зай туулсны дараа сонгож авсан боломжтой цэгээс замналаа эхлэнэ. Энэ зайг тооцох аваас цастай, хад чулуутай, торлог шигүү ургасан гм янз бүрийн орчинд 1000 орчим км замыг явганаар туулсан байна. Хоёр жил дараалан хийсэн хээрийн судалгааны ажилд нийтдээ 1200 орчим хүн/хоног орон нутагт ажиллаж анхдагч мэдээлэл цуглуулжээ. Багуудын орон нутагт ажилласан ерөнхий замналыг зураг 2.1.1-д харуулав.



Зураг 2.1.1 Халиун бугын тархац, тоо толгойг тогтоох хээрийн судалгааны замнал

2.2 Судалгаанд хэрэглэсэн арга зүй

Ойн туруутан амьтны тоо толгойн үнэлгээ хийх хээрийн судалгааны олон арга бий. Харагдах боломж хязгаарлагдмал орчинд амьдрах ойн туруутан амьтдыг тоолоход шууд болон шууд бус аргыг хослуулан хэрэглэнэ. Амьтан тоолох шууд арга нь амьтнаа биетээр нь харж бүртгэх бол шууд бус арга нь амьтны үлдээсэн ул мөрийг (мөр, ялгадас, хэвтэр, унасан эвэр гм) тогтоосон арга зүйн дагуу бүртгэж, холбогдох программаар боловсруулж дүгнэлт гаргахад чиглэнэ.

Ойн туруутанг тоолоход жилийн улирал ихээхэн хамааралтай. Иймээс жилийн янз бүрийн улиралд хэрэглэх тооллогын арга харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, намар бугын орооны үед дуудлага бүртгэх арга бий. Энэ аргыг зөвхөн 9-р сарын сүүлийн хагас, 10-р сарын эхний 10 хоногт хэрэглэх боломжтой. Ажиллах улирал, судалгаа хийх газар нутгийн онцлог, тухайн үеийн цаг агаарын нөхцөл, тооллогод оролцох хүний нөөц, санхүүжилт, ажиллах цаг хугацааны боломж зэргээс хамаарч тухайн нөхцөлд хамгийн боломжтой аргыг сонгон тооллого хийнэ.

Түгээмэл хэрэглэдэг арга нь шугаман замнал болон цэгэн ажиглалтын арга байдаг. Ойн туруутан амьтны судалгаа хийхэд амьтнаа шууд ажиглах нь бэрхшээлтэй учир ул мөрөөр судлах нь давуу талтай байдаг.

Ойн туруутны тооллого хийх арга сонгох, тооллого хийх аргачлал боловсруулахдаа ОХУ-ын ан агнуурын тэргүүлэх хүрээлэн болох профессор Житковын нэрэмжит Бүх Холбоотын агнуурын аж ахуй, үслэг ангийн судалгааны хүрээлэн (ВНИИОЗ – Всесоюзный научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства) -гийн эрдэмтдийн боловсруулсан **“Оросын холбооны нутаг дэвсгэрт өвлийн замналын аргаар агнуурын амьтдын тооллого зохион байгуулах, явуулах, мэдээллийг боловсруулах арга зүйн зөвлөмж”** (2009), ОХУ-ын Байгалийн яамны тушаалаар баталсан **“Өвлийн замналын аргаар агнуурын амьтны нөөц, амьдрах орчны мониторинг хийхэд баримтлах арга зүйн зөвлөмж** (*Методические рекомендации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета, Приложение к приказу Минприроды России от 11 января 2012 г*) зэргийг удирдлага болгоно. Хойд хөршид ойн туруутан болон бусад амьтан тоолох аргачлалыг сайдын тушаалаар баталж орон нутагт мэргэжлийн хүмүүсийн хяналтан доор явуулдаг журамтай. Өвлийн улиралд цасан дээрх мөрөөр тоолох аргаар судалгаа хийхдээ тогтсон эдэлбэр нутаг бүхий агнуурын аж ахуй, тодорхой газар нутаг хариуцан ажилладаг мэргэжлийн анчин, агнуур зүйчид ажилладаг нутагт хэрэглэх боломжтой. Учир нь тогтсон замналын дагуу явж хуучин мөрийг арилгаад дараа өдөр нь гарсан шинэ мөрийг тоолдог. Эсхүл цас орсны дараа тогтсон замналаараа явж мөр тоолох нь үндсэн шаардлага байдаг. Нэгэнт тогтсон замнал үгүй газар энэ аргыг хэрэглэх боломж хязгаарлагдмал, багагүй хугацаа шаардах ажил болно.

Ажилласан улирал, тухайн орчны нөхцөл зэргээс хамаарч сонгон авч хэрэглэсэн гол аргуудыг доор товч авч үзье.

2.2.1 Шугаман замналын арга

Амьтнаа биетээр харж тоолох уламжлалт үндсэн арга нь шугаман замналаар явж харагдсан амьтнаа бүртгэхэд үндэслэнэ. Энэ аргыг уудам нутагт мориор, мотоциклээр, явганаар гүйцэтгэх боломжтой. Харьцангуй их цаг хугацаа, хүн хүчний оролцоо шаардах

арга. Энэ аргыг дархан цаазат газар, ан агнуурын эдэлбэр нутагт жил бүр тогтмол хийх мониторинг судалгаанд илүүтэй хэрэглэнэ. Жил бүр ижил цаг хугацаанд, нэгэн ижил замналын дагуу энэ аргаар судалгаа хийнэ. Ойн туруутан амьтны тооллого хийхдээ шугаман трансект хийх нэгдсэн арга зүйг баримтална (Buckland et al. 2001). Замналын дагуу боломжтой үзэгдэх орчныг хамруулан явахдаа ажиглагчаас амьтан хүртэл алслагдсан зай, шугаман замналаас хазайх өнцөг, амьтан ажигласан цаг, цэгийн солбицол, сүргийн бүтцийг /нас, хүйс/ дуран, яндан дуран ашиглаж нягтлан тодорхойлж бүртгэнэ. Анхдагч мэдээллээ ойн туруутны нөөцийг тогтооход түгээмэл хэрэглэх болсон Distance sampling программ ашиглан боловсруулна.

Төв аймгийн тал хээрийн уулс (Зоргол хайрхан, Уулын хан, Налгар) болон Хөгнө-Тарны болон Хустайн байгалийн цогцолбор газар (БЦГ), Батхааны байгалийн нөөц газрын халиун бугын судалгаанд тогтсон замналын дагуу шугаман замналаар явж бүх бугыг дурангаар ажиглаж бүртгэх арга хэрэглэсэн болно.

Тухайлбал, Хустайн БЦГ нь Монгол орны хэмжээнд жижиг талбайтай цогцолборт газарт тооцогдоно. Хамгаалалттай 50,620 га талбайг тус бүр нь 4,000 орчим га бүхий 13 хэсэгт хувааж 12 байгаль хамгаалагч, 2 биологичид хариуцуулсан байдаг. Хариуцсан талбайг 1:5 000 масштабтайгаар хэвлэж байгаль хамгаалагч, биологич тус бүрд хүлээлгэн өгнө. Тооллого хийгдсэн огноо, ажиглагдсан цаг, бие гүйцсэн эр, эм, залуу эр, эм, төл, нас, хүйс тодорхойгүй бодгаль, идэвх, тохиолдсон амьдрах орчны мэдээллийг агуулсан хүснэгтийг бөглөж, тоо толгой, тархац, нягтшилын мэдээг цуглуулдаг.

Хустайн БЦГ-ын хамгаалалтын захиргааны судлаач, байгаль хамгаалагчид Хустайн бугыг 2021 оны 10-р сарын 13-нд тоолж, 14, 15, 16-нд 3 багт хуваагдан 1-р баг Хустайн нурууны зүүн хилээс зүүн тийш Шувуун даваа, Налгар уул, Ар дулаан, 2-р баг Туул голын урд биеэр зүүнээс баруун тийш Алтанбулаг сумын Ширээ уул, Баян-Өнжүүл сумын Зоргол хайрхан, 3-р баг Туул голын хойд биеэр зүүнээс баруун тийш чиглэн Төв аймгийн Баянхангай, Лүн, Өндөрширээт, Эрдэнэсант, Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумтай залгаа Батхаан уулын Байгалийн нөөц газрын хамруулан бугын тооллого хийсэн болно.

Хөгнө-Тарны Байгалийн цогцолборт газрын хамгаалалтын захиргааны судлаач, байгаль хамгаалагчид Булган аймгийн Рашаант, Гурванбулаг, Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумтай

залгаа Хөгнөхөөн уул, Их Монголын элс, Элсэн тасархайн бугыг энэ аргачлалын дагуу 2021 оны 10-р сарын 01-05-нд тоолов.

2.2.2 Цэгэн ажиглалтын арга

Ойн туруутан амьтдыг тоолох цэгэн ажиглалтын аргыг сонгож авсан талбайд өндөрлөг цэгээс орой үдэш, өглөөний нараар амьтан ойгоос гарч идээшлэх цагаар хийхэд тохиромжтой. Энэ арга халиун бугын судалгаанд илүү тохиромжтой. Бугын идээшил нутагт эргэн тойронд харагдах орчин сайтай өндөрлөг цэг сонгож орой нар шингэхээс өмнө 2-3 цаг ажиглалт явуулна. Сайн тал нь ажиглагдсан амьтны нас, хүйсийг нарийн тогтоох боломжтой. Нэг хүний ажиглах талбай хязгаарлагдмал учир уудам нутагт ажиллахад олон хүний оролцоо шаардагдана.

2.2.3 Гэрэлтүүлэх арга

Замын сүлжээтэй, автомашинаар зорчих боломжтой газар шөнө гэрэлтүүлэг хийх арга түгээмэл хэрэглэгддэг аргын нэг. Шөнийн цагаар буга ойгоос гарч идээшлэх учир ойн зах, уулын нүцгэн энгэрийг гэрэлтүүлж, харагдсан амьтнаа нас, хүйсээр нь ялган бүртгэж болно. Замаас хоёр тийш тус бүртгээ 300 м, нийт 600 м өргөнтэй зурвас газрыг хамруулсан шугаман замнал хийнэ гэсэн үг. Судалгааны замналд хамрагдах талбайд явсан км-тээ үндэслээд тооллого хийсэн талбайн хэмжээг тооцоолж болно. Бидний ажилласан газруудад энэ аргаар бүртгэл хийх шаардлага гараагүй болно.

2.2.4 Дуудлага бүртгэх арга

ОХУ-ын өмнөд Сибирь, Тьва, Алс Дорнодын уулархаг ойтой нутагт халиун бугын орооны үеэр дуудлага бүртгэх арга боловсруулсан байна (Зырянов, Тюрин, 2012). Энэ арга манай орны нөхцөлд тохирсон шууд ажиглалтын нэг арга боловч зөвхөн орооны үед хэрэглэх боломжтой. Энэ аргаар бүртгэл хийхэд газар нутгийнхаа талаар баримжаа сайн мэдэх хүмүүс бугын дуудлага болдог газраа мэддэг тохиолдолд үр дүн сайтай байна. Хантайширын нуруу мэт хязгаарлагдмал ойтой уулархаг нутагт энэ аргыг туршсан нь үр дүнтэй байв. Халх гол, Нөмрөгийн бүс нутагт дуудлага бүртгэх оролдлого хийсэн боловч нугачаа ихтэй талархаг газар дуудлага өгч байгаа чиглэл, цэгээ зөв тогтооход хүндрэлтэй байлаа.

Дуудлага бүртгэх ажиллагааг өглөө , оройн цагаар өөр хоорондоо 3-5 км зайтай өндөрлөг цэгийг сонгон ижил цаг хугацаанд явуулна. Нэг удаагийн ажиглалт 1 цаг орчим үргэлжилнэ. Нэг цэгээс цөөн хоногт дуудлага бүртгэх ажлыг давтан хийвэл мэдээлэл үнэн зөв байх магадлал өндөр байна. Дуудлага хийж байгаа нэг бугын цаана дуудахгүй байгаа залуу буга, согооны тооны тодорхой харьцааг ажиглалтаар тогтооно. Дуудлага хийх үед ихэнх буга ойгоос гарах учир согооны тоог тогтоох боломжтой. Өмнөд Сибир, Алс Дорнодын нөхцөлд энэ харьцааг тогтоосон тогтмол коэффициент ч бий.

Бүртгэл хийхдээ орой нар орох үед болон өглөө үүрээр 1 цагийн хугацаанд өндөрлөг цэгээс ажиглалт хийнэ. Бэлтгэсэн хуудсан дээрээ буга дуудаж байгаа байрлалыг өнцөгөөр нь тэмдэглэж, дуудсан тоог хүснэгтэнд эмх цэгцтэй бөглөнө. Өнцөг тодорхойлох багаж ашиглаагүй нөхцөлд байрлалыг 4 зүг, найман зовхисоор (баруун, баруун хойно, баруун-баруун хойно гм) нь тоймлох арга хэрэглэж болно. Учир нь луужин байхгүй, эсвэл түүнээ бүрэн дүүрэн ашиглаж чадахгүй тохиолдолд байрлалын алдаа гарна. Ийм нөхцөлд өнцөгийг 15 хэмийн хэлбэлзэлтэй тогтоож болно. Ойролцоо байгаа ажиглалтын хоёр цэг дээр ажиглалт хийж байгаа нөхцөлд өнцөгийг нь ашиглаж нэг дуудлагыг давхар бүртгэхээс сэргийлж, түүнээ боловсруулалт хийх явцаа анхдагч мэдээллийн аль нэгийг хасаж тооцно. Ажлын дараа бүртгэл хөтөлсөн хүнийг байлцуулан бүртгэл хийсэн протоколоо хянаж, давхардлыг арилгахад анхаарах ёстой (хавсралт 2).

2.2.5 Мөр тоолох арга

Ойн туруутан тоолоход хэрэглэдэг хамгийн түгээмэл арга бол өвөл цасан бүрхүүл тогтсон үед мөрөөр тоолох арга байдаг. Оросын холбооны улсад тогтмол хэрэглэдэг өвлийн замналын арга (Зимний маршрутний учёт) –ыг хэрэглэхдээ Байгалийн яам (Сайдын 2012 оны 1-р сарын 11-ний тушаалын хавсралт), Хөдөө аж ахуйн яамны харъяа профессор Житковын нэрэмжит Бүх Холбоотын агнуурын аж ахуй, үслэг ангийн судалгааны хүрээлэнгээс (ВНИИОЗ, 2009) боловсруулсан заавар, зөвлөмжийг баримтлан хийнэ.

Энэ аргаар судалгаа хийхдээ цаг агаарын тохиромжтой үеийг сонгоно. Салхи шуургатай, цас орж байгаа үед тооллого хийхийг хориглоно. Харин цас орсны дараах тогтуун өдөр тооллого хийх хамгийн тохиромжтой. Цас ороогүй үед мөрөөр тооллого хийх ажил хоёр үе шатаар явагдана. Эхний өдөр сонгон авсан замналын дагуу явж амьтны мөрийг

арилгана. Дараагийн өдөр өмнөх замналаараа явж шинээр бүртгэгдсэн мөрийг бүртгэнэ. Энэ аргаар тооллого хийхэд халиун буга хэвийн нөхцөлд нэг хоногт явах дундаж зайг мэдэх шаардлагатай байдаг. Янз бүрийн нөхцөлд хүзүүвчилсэн бугын мэдээлэлд үндэслэн энэ тоог гаргаж болно. Дээр дурьдсан зөвлөмжид тооцоо хийх аргачлалыг дэлгэрэнгүй тусгасан бий.

2.2.6 Хоргол тоолох арга

Ойн туруутан амьтдыг хорголын аргаар тоолохтой холбоотой олон судалгааны ажил хийгдсэн байна. Эдгээр судалгаанууд нь дээж талбайн хэмжээ ба хэлбэр, мөн өгөгдлийн бие биенээсээ үл хамаарсан байдлыг хангахын тулд тэдгээрийг хооронд нь ялгаж анализ хийхтэй холбоотой юм. Мөн, нэг бодгалийг олон дахин тоолохоос зайлс хийхийн тулд дээж талбайнуудын хоорондын зайг хэрхэн сонгох нь бас чухал юм.

Бид энэхүү судалгаандаа ойн туруутан амьтны тооллогод түгээмэл ашиглаж байгаа зурвас трансектийн (strip transects) аргыг ашиглаж хоргол тоолсон (Mandujano, 2014). Энэхүү арга нь буга дунд ба бага нягтшилтай талбайд ашиглахад хамгийн тохиромжтой юм.

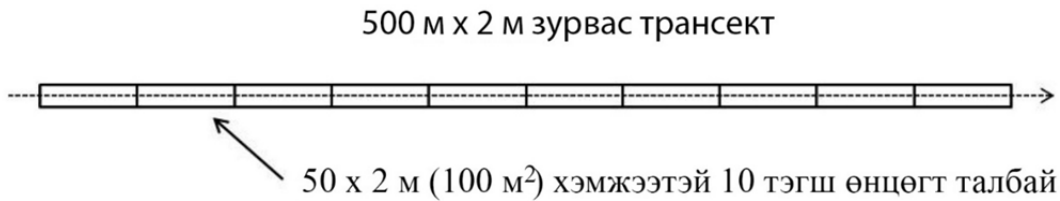
Зурвас трансект (Strip transect): Энэ арга нь 500 м урттай, 2 м (1000 м²) өргөн зурвас талбай бөгөөд багц хорголыг тоолоход хялбар болгохын тулд 100 м² (50 x 2m) хэмжээтэй талбайнууд буюу 10 хэсэг талбайд хуваагдана (зураг 4). Зурвас трансект нь хээрийн нөхцөлд ашиглахад хялбар бөгөөд хорголыг илрүүлэх магадлалыг нэмэгдүүлдэг учраас нягтшлыг үнэлгээний нарийвчлалыг мөн нэмэгдүүлдэг. Бид энэхүү судалгаандаа 2м өргөнтэй талбайд хийсэн хэдий ч, зарим судлаач нар 6 м өргөн хүртэл хэрэглэж болдог. Энэ аргаар хорголын нягтшлыг (D_{pg}) дараах томъёо ашиглаж тооцно. Бид Pellet ver. 2.0 Eng программ ашиглаж энэ бодолтыг хийсэн (Mandujano, 2014).

$$D_{pg} = \frac{pgtotal}{2 L w}$$

$Pgtotal$ = тоолсон хорголын нийт тоо

L = трансектийн урт

W = трансектийн өргөн



Зураг 4. Сонгосон цэгт хорголын тооллого судалгаа хийсэн схем.

Энэ төрлийн судалгааны хамгийн гол асуудал нь дээж талбайд хэдэн удаагийн трансектийг хийхэд хамгийн тохиромжтой байгааг тодорхойлно. Энэ нь судалгааны хэмжээ, тухайн талбайд байгаа бугын элбэгшил, боломжит хугацаа, дээж авах боломжит нөөц ба бусад олон хүчин зүйлээс хамаарна. Энэ тоо мөн судалгааны аргаас ихээхэн хамаарна. Ерөнхийдөө, хээрийн судалгааны өгөгдлийг ихэвчлэн хуурай улиралд цуглуулдаг. Учир нь баас чийгтэй болон дулаан улиралд бороо болон цохын нөлөөгөөр маш хурдан задралд орох боломжтой. Мөн, шигүү ургамалтай газар хорголыг илрүүлэх магадлал буурдаг. Дараагийн анхаарах ёстой асуудал бол нэг багц хорголыг олон удаа давтан тоолохоос сэргийлэх ёстой байдаг. Ерөнхийдөө, “Багц хоргол-Pellet group” гэдэг нэр томъёо нь ижил өнгөтэй, ижил хэмжээтэй, хуурайшилтын зэрэг нь ойролцоо байгаа хэсэг хорголыг хэлдэг. Хэрвээ нэг талбайд хэд хэдэн багц хоргол тохиолдож байвал, ялгаатай багцуудыг хялбархан тодорхойлж болно. Ихэвчлэн хорголын өнгө, хэмжээ, хэлбэр, хуурайшилт болон бусад онцлог шинжээр ялгана. Эцэст нь, энэ аргаар судалгаа хийхэд бугын хорголыг таньж тодорхойлох туршлагатай байх шаардлагатай.

Багц хорголын орон зайн тархалт: Хорголын орон зайн тархалт нь дээж талбай бүрд ижил биш байдаг. Ихэнх тохиолдолд, хоргол нь цөөхөн хэдэн газар бөөн байдаг бол бусад газруудад хоргол тэр бүр тохиолдохгүй. Энэ амьдрах орчны сонголт болон ашиглалт, амьтны социаль зан төрхтэй холбоотой. Энэ тохиолдолд, хэвийн тархалттай бус сөрөг бином түгэлтийн тархалтын загвар илүү тохиромжтой байдаг. Нэг дээж талбайд тохиолдох хорголын вариацийг үнэлэхэд тухайн өгөгдөл хамгийн тохиромжтой түгэлтийн загвараас бодож болно. Энэ тохиолдолд стандарт алдааг (SE) томъёогоор бодно.

$$SE = \sqrt{\frac{\left(\frac{D_{pg} + D_{pg^2}}{k}\right)}{n}}$$

Үүнд: D_{pg} = Нэгж талбайд тохиолдох багц хорголын дундаж нягтшил,

k = сөрөг бином параметр

n = дээж талбайн тоо

Ялангуяа, $k = D_{pg}^2 / (S^2 - D_{pg})$, үүнд: S^2 = нэгж талбай дахь хорголын тооны вариаци.

Хорголын дундаж тоо мэдэгдэж байвал, дээж талбайнуудын вариацийг үнэлэхийн тулд стандарт алдааг нэмэх болон хасаж тооцно. Pellet программ нягтшлыг бодоход энэ вариацийг нь боддог.

Хээрийн судалгааны протокол: Хээрийн судалгааны үед дараах заавар, протоколын дагуу тохиолдсон хоргол, түүнтэй холбоотой мэдээллийг бүртгэж авна (хавсралт 3).

Цөөн хоногоор цас багатай орчинд ажиллах тохиолдолд бугын тархалтын талаар баттай мэдээлэл цуглуулах цорын ганц боломжтой арга учир ихэнх нутагт энэ аргаар анхагч мэдээлэл цуглуулсан болно.

2.3 Хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан анхдагч мэдээлэл

Ойтой бүс нутагт бугын тоо толгойг тогтооход хэрэглэсэн гол арга нь зурвас замналын дагуу багц хоргол тоолох арга байв. Хоргол тоолохдоо 500 м х 2 м зурвас замналын дагуу тааралдсан багц хорголыг шинэ, хуучнаар нь ялган бүртгэлийн хүснэгтэндээ бүртгэнэ. Дээж материалд заасан нэг тооны цаана 1000 м² талбайд бүртгэсэн шинэ, хуучин багц хорголын бүртгэл байгаа гэж ойлгож болно. Тооллого хийсэн бүх аймгийн нутагт 686 цэгээс анхдагч мэдээлэл (хүснэгт 2.3.1, 2.3.2) цуглуулжээ.

Хүснэгт 2.3.1 2019 оны намар болон 2020 оны хавар явуулсан хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан дээж материалын тоо

№	Ажилласан аймаг	Цуглуулсан дээж материал
1	Монгол Алтай	21
2	Булган аймаг	76
3	Сэлэнгэ аймаг	69

4	Хэнтий аймаг	46
5	Төв аймаг	18
6	Дорнод /Нөмрөгийн ДЦГ/	Шугаман трансект, ажиглалт 31
	БҮГД	261

Хүснэгт 2.3.2 20219 оны намар явуулсан хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан дээж материалын тоо

№	Ажилласан аймаг	Цуглуулсан дээж материал
1	Төвийн бүсийн уулс	Шууд ажиглалтаар харж тоолсон
2	Өвөрхангай	83
3	Баянхонгор	62
4	Говь-алтай	33
5	Ховд	Аман мэдээлэл цуглуулсан
6	Баян-өлгий	34
7	Увс	52
8	Завхан	57
9	Хөвсгөл	72
10	Архангай	32
		425

Түүнчлэн аймаг бүрээс байгаль орчны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нараас авсан аман асуулгыг халиун бугын тархалтын хүрээг тогтооход ашигласан болно.

2.4 Анхдагч мэдээлэлд боловсруулалт хийсэн арга зүй

Багц хоргол тоолсон хүснэгтэн дээрх мэдээллээ Excel хүснэгтэд буулгана. Хоргол тоолсон зурвас замналын байршлыг мөн хүснэгтэд тусгай хуудсанд бүртгэнэ. Аймаг, сумын нутгийн буга тархсан гол газруудад зурвас замналаа үйлдэхдээ орон зайн нөхцөлөөс хамаарч аль болох олон замнал хийнэ. Тооцоо хийхэд багадаа 10 зурвас замнал хийх

шаардлагатай. Excel-д буулгасан тоон мэдээллээ Pellet 2.0 программд оруулж нэгж талбай буюу 1 км² талбай дахь бугын нягтлыг тооцоолж гаргана.

Судалгааны баг бүр аймгийн 1:500 000 масштаб бүхий газрын зураг авч явсан бөгөөд түүн дээрээ орон нутгийн мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нарынхаа тусламжтайгаар бугатай газрыг тэмдэглэж авна (зураг 2.4.1). Ингэснээр буга ажигласан, бугын ул мөр болон бугын хоргол бүртгэсэн бугатай цэгийн байршил зэрэг мэдээллээ нэгтгэн бугын тархац нутгийг нарийвчлан гаргахад үндсэн мэдээлэл болгон ашиглав.



Зураг 2.4.1. Буга тархсан газар нутгийн мэдээллийг орон нутгийнхнаас авч 1:500 000 масштабтай газрын зураг дээр тэмдэглэнэ. Зураг дээр Завхан аймгийн бугын тархацын талаар орон нутгаас авсан мэдээлэл тусгасан байна.

Судалгааны ажлын нэг чухал үр дүн бол газар зүйн мэдээллийн систем ашиглан бугын амьдрах орчны загварчлал хийж, тархац нутгийн хэмжээг илүү нарийвчлалтай тогтоосон юм. Амьдрах орчны загварыг боловсруулахдаа бид зэрлэг амьтдын боломжит байршил нутгийг тухайн төрөл зүйлийн бүртгэл мэдээ болон уур амьсгалын мэдээлэлд тулгуурлан загварчлах зорилготой Максент (Steven et al, 2006; Steven et al, 2017) загварчлалын (Maximum Entropy Modeling of Species geographic distribution) программыг ашигласан. Максент программыг экологи, эволюци, байгаль хамгаалал (зүйлүүдийн тархацын харилцан хамаарлыг олох, зураглах, хугацаа болон шинэ газрыг урьдчилан таамаглах) зэрэгт тус тусын зорилготойгоор ашигладаг (Jane et al, 2010).

Биоклим (BioClim) буюу уур амьсгалын хэмжигдэхүүнийг сарын дундаж температур болон хур тунадасны хэмжээ, утгууд дээр үндэслэн боловсруулан гаргадаг. Биоклимийн хувьсагчууд нь жилийн (жилийн хур тунадас ба температур), улирлын (хур тунадас ба температурын жилийн хэлбэлзэл) болон хүрээлэн буй орчны туйлын болон хязгаарлагч хүчин зүйлүүдийн (халуун болон хүйтэн сарын температур ба чийглэг болон хуурай сарын хур тунадас) өөрчлөлтүүдийг илэрхийлдэг. Энэхүү 19 (BIO-19) хувьсагч мэдээ нь арк 30 секундын нарийвчлалд тохирох 1км^2 нарийвчлал бүхий пикселийн утгатай бөгөөд 1970-2000 оны уур амьсгалын дундаж утгаар илэрхийлэгддэг (Worldclim.org). Уур амьсгалын мэдээнээс гадна Монгол орны экосистем, газрын гадаргын хэв шинж, налуу, нөлөөллийн индекс, цэвдэг, газрын гадаргын атираат хэлбэршил, ой зэрэг мэдээллүүдийг давхарга болгон ГМС-ийн ArcMap 10.6 программ дээр ижил хэмжээ, нарийвчлалтай хувирган, халиун бугын тохиолдоцын цэгэн мэдээллүүдэд суурилан загварчлалыг аймаг бүрээр боловсруулан гаргав. Халиун бугын тохиромжтой амьдрах орчныг илэрхийлэх утгыг ангилж 0,2 хүртэл утгатай газрыг хасаж, 0,2-0,6 утга бүхий газрыг сонгон халиун бугын нийт тархац нутгийн хэмжээг, магадлал 0,6-1,0 хүртэл утгатай талбайг нэгтгэн голомт нутаг гэж үзсэн болно.

Ойтой газар дээж талбайд хийсэн бугын багц хорголын тооллогын мэдээлэлд үндэсэн Pellet 2.0 программаар тооцож гаргасан нягтшилын дундаж үзүүлэлт, түүний стандарт хазайлт зэргийг ашиглан тухайн аймгийн нутагт тогтоосон халиун бугын голомт нутгийн хэмжээгээр тоо толгойн дундаж үнэлгээ болон 95% -ийн үнэмшлийн доод, дээд хязгаарыг тооцож гаргасан болно.

ГУРАВ. АЙМГУУДЫН ХАЛИУН БУГЫН ТАРХАЦ, НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

3.1 Архангай аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Архангай аймгийн халиун бугын тархалт, тоо толгойн судалгааг 2021 оны 9-р сарын 24-өөс эхлэн 2 долоо хоногийн хугацаатай халиун буга тархсан нутаг болон агнуурын бүс нутгаар МУИС-ийн Биологийн тэнхимийн багш Д.Лхагвасүрэн, тус тэнхимийн экологийн хөтөлбөрийн магистрант Н.Нямжаргал, М. Бат-Эрдэнэ нарын үндсэн бүрэлдэхүүнтэй баг ажилласан. Мөн, хээрийн судалгааны бүрэлдэхүүнд үндсэн багаас гадна, аймгийн байгаль хамгаалагч, орон нутгийн иргэд, Тарвагатайн нурууны УТХГ-ын мэргэжилтэн нар идэвхтэй оролцлоо (Зураг 3.1.1).



Зураг 3.1.1 Архангай аймгийн Цахир сумын Хойд тэрхийн агнуурын нөхөрлөлийн гишүүдийн хамт (2021 оны 10-р сарын 1)

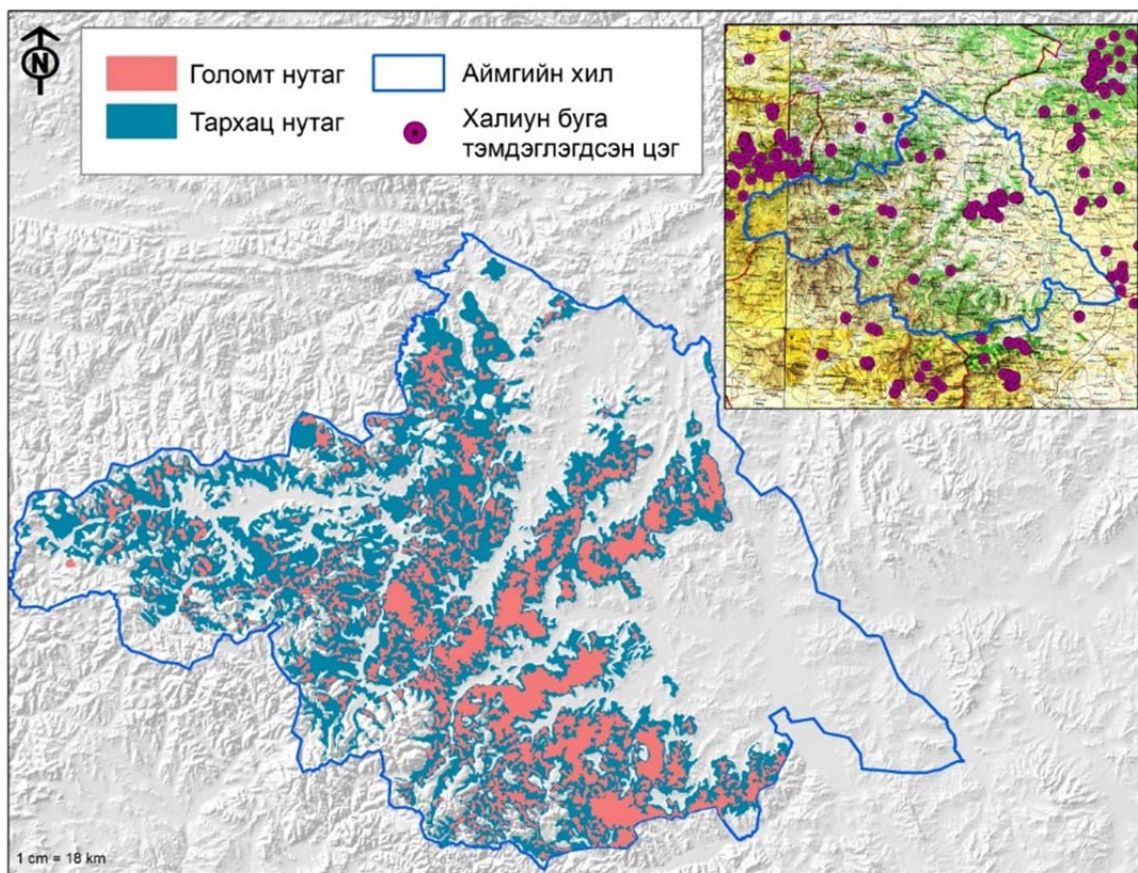
Замнал: Архангай аймгийн Цахир сумын нутаг Хойд тэрх, Хангай сумын Буруутын эх, Нарийн, Өндөр Улаан сумын Зуун модны даваа, Эрдэнэмандал, Хайрхан, Өлзийт, Батцэнгэл сумдын нутагт Бөхөн шарын нуруунд гурван гол бүсийг хамарч хийлээ. Үүнд: Цоргын амны Цөл цорго, Овоот өндөр, Чингэлтэйн ар, Овгор улаан уул орчим, Урт шивэртийн амны Зүрх уул, Даштын ам, Мухар шивэрт, Дөрвөлжин уул, Жарантайн амны Жарантайн эх, Рашаант орчмын нутгаар явж, тооллого судалгаа хийв (Зураг 3.1.2).



Зураг 3.1.2 Архангай аймгийн нутагт халиун бугын тархалт, нягтшилыг судалгааны замнал

Тархалт: Бидний 2019, 2021 онуудад зохион байгуулсан халиун бугын тархалт, нөөцийг үнэлэх хээрийн судалгаа болон бусад судалгааны материалуудыг нэгтгэн үзвэл, Архангай

аймгийн 16 сумын ой, ойт хээрийн бүсийн нийт 24,343.06 км² талбай бүхий нутагт халиун буга ямар нэг хэмжээгээр тархсан байна. Үүнээс халиун бугын голомт нутгийн хэмжээ 8355,87 км² байна (Зураг 3.1.3).



Зураг 3.1.3. Архангай аймгийн халиун бугын тархац

Аймгийн хэмжээнд халиун бугын тархалт болоод голомт нутгийн хэмжээ харилцан адилгүй байна. Халиун бугын голомт нутгийн ихэнх нь Хангайн нурууны БЦГ, түүний орчны бүс нутагт хамаарагдаж байна. Тухайлбал, Их тамир, Булган, Тариат, Өндөр-Улаан, Эрдэнэмандал, Төвшрүүлэх, Цэцэрлэг сумдын нутагт голомт нутаг хамаарагдаж байна.

Бидний судалгааны үед Тарвагатайн нурууны БЦГ-ын Цахир сумын нутаг болох Солонготын даваанаас урагшаа – Рашаант, Тарантын эх, Загастын эх, Хөх нуурын эх, Хавчуугийн эх, Худаг өндөр, Бургастын эх, Алаг Ямаатын эх, өвөр Тээлийн эх,

Очирхайрхан, Бөөрөгийн эх /Бөөргийн даваа, Ямаан даваа, Дөрөө хангинахын даваа, Баянголын эх /Байц/, Биндэрьяа, Чулуут, Хонгио зэрэг Бумбатын даваа хүртэлх хойд Тэрхийн голын баруун биений газар нутгуудад халиун бугын ул мөр түгээмэл тохиолдож байсан бөгөөд тархалт нутаг нэлээд хэмжээгээр тэлсэн байна.

Хангай сумын нутагт мөн бугын тархалт, тоо толгой нэмэгдэж байна. Хангай сумын Түмэн Сант уул, Өлзийт, Ноён Хангай, Дэлгэрэнгүй уул, Бодонт, Баян улаан уул орчмоор өргөн тархсан байна. Тийм учраас орон нутгийн иргэдийн санаачилгаар бугын тархацын голомт нутаг болох Буйруутын урд эх, нарийн гол орчим агнуурын бүс нутгийг байгуулсан байна. Орон нутгийн иргэдийн мэдээгээр энэ жилийн хувьд агнуурыг зохион байгуулаагүй байна.

Өндөр улаан сумын нутаг бүхэлдээ халиун бугын тархалтын голомт нутагт орно. Энд Хар чулуутын нурууны Хавчиг уул, Хатавчийн уул, Шилүүстэй уул, Дашлүнгийн булуу уул, Бор бургас, Баруун нуруу, Зуу модны даваанд халиун буга түгээмэл тархсан байна. Бидний судалгааны үед Зуун модны даваанд 3 согоотой таарсан.

Эрдэнэмандал сумын нутаг Бугатын нуруу, Тээлийн нуруу, Бургастын нуруу, Бөхөн шарын нуруу, Чингэлтэй ууланд бугын гол нутаг. Бид Бөхөн шарын нуруу, түүний орчмын гурван гол бүс нутаг болох Цоргын амны Цөл цорго, Овоот өндөр, Чингэлтэйн ар, Овгор улаан уул орчим, Урт шивэртийн амны Зүрх уул, Даштын ам, Мухар шивэрт, Дөрвөлжин уул, Жарантайн амны Жарантайн эх, Рашаант орчмын нутгаар явж, бугын тархалтыг бүртгэсэн.

Нягтшил, тоо толгой: Архангай аймгийн халиун буга тархсан нутгууд болох Эрдэнэмандал, Хайрхан, Өлзийт, Батцэнгэл сумдын зааг нутагт хамаарах Бөхөн шарын нуруу, түүний орчмын гол бүс нутгийг сонгон халиун бугын хорголын судалгааны талбай сонгон авлаа. Цөл цорго, Урт шивэрт, Жарантай орчим 60 трансектийн талбай сонгон авч, халиун бугын нягтшилыг үнэлэв (хүснэгт 3.1.1).

Сонгон авсан Эрдэнэмандал сумын Бөхөн шарын нуруу, Чингэлтэй орчмын ой, ойт хээр, уулын бэл орчим хийсэн 14 удаагийн трансектийн судалгаагаар 0,9 буга/км² буюу хамгийн өндөр нягтшилтай тохиолдож байна. Харин Хайрхан сумын Жарантайн голын эх, түүний орчмын ой, хээр, уулын бэл, таг орчмоор хийсэн 26 удаагийн трансектийн судалгаагаар 0,67 буга/км², Эрдэнэмандал сумын нутаг, Бөхөн шарын нурууны үргэлжлэл болон Хүрэн ширэнгэт уулын Цөл цоргын ам, түүний эргэн тойрны буга тархсан бүс нутгаар 14 удаагийн трансектийн судалгаагаар 0,68 буга/км² тус тус нягтшилтай байна.

Хүснэгт 3.1.1. Архангай аймгийн халиун бугын нягтшил

	Судалгааны цэг	Трансектийн тоо	Нягтшил (бодгаль/км ²)	Хамгийн бага утга /95 % - үнэмшлийн түвшин/	Хамгийн их утга /95 % - үнэмшлийн түвшин/
1	Хайрхан сум (Бөхөн шарын нурууны Жарантай, түүний орчим)	26	0,67	0.47	0.8
2	Эрдэнэмандал сум (Чингэлтэй, Бөхөн шар)	14	0,9	0.5	1.2
3	Эрдэнэмандал сум (Хүрэнширэнгэт уул)	14	0,68	0.4	0.8
	Дундаж	60	0,75	0,5	0,9

Халиун бугын нягтшилыг үзүүлсэн дээрх хүснэгтээс үзэхэд, аймгийн хэмжээнд халиун бугын нягтшил дунджаар 0,75 (±0.15) буга/км² тохиолдож байна. Аймгийн хэмжээнд буга тархсан 8355 км² голомт нутгийн хэмжээнд 6 266 (3760-8773) буга тархсан байна (Хүснэгт 3.1.2).

Хүснэгт 3.1.2. Архангай аймгийн халиун бугын үнэлгээ

	Аймгийн нэр	Тархац нутгийн хэмжээ (км ²)	Голомт нутгийн хэмжээ (км ²)	Нягтшил	Дундаж тоо толгой	95%-ийн магадлалтай доод хязгаар	95%-ийн магадлалтай дээд хязгаар
1	Архангай	24 3430,06	8355,87	0,75±0.15	6 266	3760	8773,6

Асуулга судалгаа: Архангай аймгийн Цахир, Хангай, Эрдэнэмандал, Батцэнгэл сумдын ЗДТГ-ын ажилтан, байгаль хамгаалагч, нутгийн иргэдээс халиун бугын тархалт, тоо толгойн өөрчлөлт, агнуурын бүс нутгийн талаар асуулга судалгаа авлаа. Судалгаанд нийт 9 хүн оролцсон бөгөөд судалгаанд оролцогчид хариуцсан сумынхаа нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд халиун бугын тоо толгой нэмэгдэж, тархац нутаг тэлсэн гэсэн хариултыг өгсөн байна.

3.2 Баруун 4 аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Судалгаа хийсэн хугацаа: Баруун 4 аймгийн нутагт тархсан халиун бугын тархац, байршил, тоо толгойн хээрийн судалгааг 2021 оны 09 сарын 17-оос 10 сарын 02-ныг дуустал 16 хоногийн хугацаанд хийж гүйцэтгэв. Бидний сонгосон энэ хугацаа нь бугын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулахад тохиромжтой байсан бөгөөд анхны цас орохтой давхацсан тул хуучин хоргол илрүүлэх боломж хязгаарлагдмал байв. Харин дуудлагын мэдээлэл цуглуулахад үргэлжилсэн өндөр уулсад тохиромжгүй байлаа.

Судалгааны багийн бүрэлдэхүүн : Хээрийн судалгааг МУИС-ийн Биологийн тэнхмийн зөвлөх профессор, доктор Р. Самъяа болон ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан Н. Баттогтох ахлагчтай судлаачид, бакалаврын ангийн оюутан, байгаль хамгаалагчдаас бүрдсэн баг гүйцэтгэв. Үүнд: ХААИС-ийн экологийн тэнхмийн оюутан Д. Цэрэнтогтох, Говь-Алтай аймгийн Жаргалан сумын идэвхтэн байгаль хамгаалагч Б. Нямбат, Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл сумын байгаль орчны улсын байцаагч Д. Талгатбек, Увс аймгийн Сагил сумын Цагаан Шувуут уулын дархан цаазат газрын байгаль хамгаалагч Х. Доржсүрэн, Увс аймгийн Цагаанхайрхан сумын байгаль хамгаалагч Д. Хуягаа, Увс аймгийн Өндөрхангай сумын Хан Хөхийн нурууны БЦГ-ын судалгаа хариуцсан мэргэжилтэн Ж. Басбаяр, хяналт шалгалт хариуцсан мэргэжилтэн О. Мөнх-Эрдэнэ нар хээрийн судалгааны ажилд оролцов (Зураг 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3; 3.2.4).



Зураг 3.2.1. Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл сумын нутагт



Зураг 3.2.2. Увс аймгийн Сагил сумын нутагт



Зураг 3.2.3. Увс аймгийн Цагаанхайрхан сумын нутагт

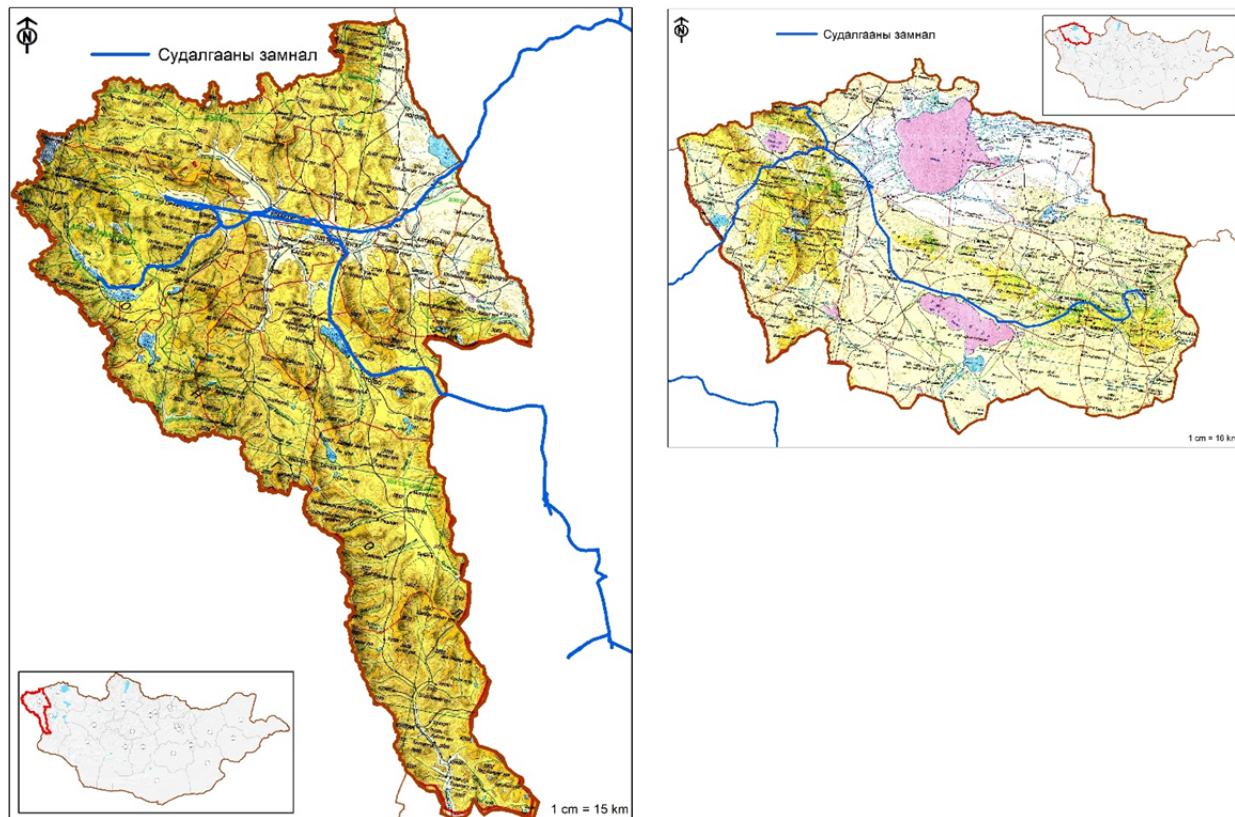


Зураг 3.2.4. Увс аймгийн Өндөрхангай сумын нутагт

Хээрийн судалгааны замнал: Улаанбаатар → Өвөрхангай аймгийн төв → Баянхонгор аймгийн төв → Говь-Алтай аймгийн төв → Хантайширын нуруу → Говь-алтай аймгийн төв → Ховд аймгийн төв → Баян-Өлгий аймгийн төв → Цэнгэл сум → Увс аймгийн төв → Сагил сум → Баруунтуруун сум → Цагаанхайрхан сум → Өндөрхангай сум Нөмрөг сум → Тосонцэнгэл сум → Архангай аймгийн төв → Улаанбаатар гэсэн замналаар ажиллав. Судалгааны замнал (track) -ыг зураг 3.2.5-д үзүүлэв.



Увс аймаг, Сагил сум, Баянзүрх уул



Зураг 3.2.5. Баруун аймагт бугын хээрийн судалгаа хийсэн замнал. Зүүн талд Баян-өлгий, баруун гарт Увс аймгийн нутаг.

Хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан материал: Говь-Алтай аймгийн нутагт Хан Тайширын нурууг сонгон ажиллав. Говь-Алтай аймгийн хэмжээнд Хасагт Хайрханы ДЦГ, Хан Тайширын нуруу, Хар Азаргын нуруу гм өөр хоорондоо говиор тусгаарлагдсан уулсаар халиун буга цөөн тоотой тархана. Хамгийн сүүлд хийсэн ойн туруутны тооллогод энэ аймаг хамрагдаагүй байна. Орон нутгийн хэмжээнд 2019 онд хийсэн агнуур зохион байгуулалтын тайланд 450 орчим бугатай гэсэн мэдээ бий. Бид өөрсдийн хээрийн судалгааны зарим аргыг турших үүднээс аймгийн төвөөс ойр Хан Тайширын нурууны бугын тооллого хийсэн болно. Энэ нутагт бугын дуудлага бүртгэх, шугаман замналаар тоолох, багц хоргол бүртгэх бүх аргыг хослуулан хэрэглэж 4 цэг дээр дуудлага хийж байгаа 16 бугыг тогтоож, багц хоргол тоолох зурвас замналыг 33 удаа хийлээ. Түүнчлэн 500 гаруй км мотоциклээр явц шугаман ажиглалт хийж 24 буга бүртгэв.

Бид хээрийн судалгааны хугацаанд Ховд аймгийн нутаг Мөнххайрханы нуруу болон Мянган Угзатын нуруунд халиун бугатай болохыг тус аймгийн байгаль орчны судалгааны туршлагатай хүмүүсээс авсан асуулга судалгаа дээр тулгуурлан мэдээлэл авав.

Мөнххайрханы БЦГ-ын 10 байгаль хамгаалагч нар хариуцсан бүс нутагтаа 2019 болон 2020 оны 1-5, 9-12 саруудад хийсэн хээрийн мониторинг судалгаагаар 2019 онд 301 толгой, 2020 онд 597 толгой халиун буга бүртгэсэн байна. Халиун буга нь Мөнххайрханы БЦГ-ын хязгаарлалтын бүс Баян-Өлгий аймгийн Булган сумын Сөнхөл, Их Түргэн, Хужирт, Ёлт, Үенч сумын Улиаст зэрэг шинэсэн ой бүхий газар тархан байршдаг бөгөөд сүүлийн жилүүдэд Мөнххайрхан сумын Алаг, Үенч сумын Байшинт чиглэлд тархан байршиж байна. Халиун буга цас ихтэй, хүйтэн өвөл нутаг сэлгэн, Баян-Өлгий аймгийн Булган сумаас Мөнххайрхан сумын Алаг, Үенч сумын Улиаст, Харгайт зэрэг газраас Байшинтийн нуруу чиглэлд ирж өвөлжиж байна. Цас бага орсон өнтэй жил нутаг бага сэлгэж шилжиж байна гэж бидэнд хэлэв.

Мөн Ховд аймгийн Алтай сумын нутаг Мянган угалзатын нуруунд 70 орчим буга байдаг тухай нутгийн газарч ярьж байсан байна. Үүнийг ХААИС-ийн багш Э.Магсаржав тэмдэглэж авсан ба тэдний судалгааны багтай 1 согоо таарч зургийг нь авсан байна.

Харин Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл сумын нутаг болох Баянзүрх уул, Бор бургас, Мухартын аманд бид гурван багт хуваагдан нийт 34 удаа аргазүйн дагуу шугаман трансектын судалгаа хийж холбогдох мэдээ материал цугуулав.

Увс аймгийн Сагил сумын нутаг Цагаан шувуут уулын ДЦГ нь нийт 33,304 га тайлбайг хамардаг ба 2008 онд аргаль хонь, баданга хүдэр, халиун буга, зэрлэг гахайн байршил нутаг болох Баянзүрх уулыг улсын тусгай хамгаалалтад өргөтгөн хамруулжээ. Бид Баянзүрх болон Хөсөрлөг ууланд гурван багт хуваагдан нийт 14 удаа аргазүйн дагуу шугаман трансектаар явж судалгаа хийж холбогдох мэдээ материал цугуулав.

Хан Хөхийн нуруунд судалгаа хийсэн бөгөөд энэхүү уул нь Хангайн нурууны баруун хойд залгаа болж оршино. Увс аймгийн Зүүнхангай, Өндөрхангай, Цагаанхайрхан сумдын нутагт оршдог. Цагаанхайрхан сумын нутаг Хан Хөхийн нурууны баруун хойд хэсэг

Хилэнгийн ам хэмээх халиун буга байршдаг газар 10 удаа аргазүйн дагуу шугаман трансект; Өндөрхангай сумын нутаг Хан Хөхийн нурууны төв хэсэгт 31 удаа аргазүйн дагуу шугаман трансектын судалгааг тус бүр мөн гурван багт хуваагдан хийж холбогдох мэдээ материал цуглуулав. Дээрх судалгаанд хамрагдсан нутаг нь бугын гол байршил нутгууд бөгөөд тус бүр нь 500м-ийн урттай, 2м өргөнтэй нийт 86 трансект хийж бугын хорголын мэдээлэл цуглуулав. Эдгээр мэдээлэл нь бидний хээрийн судалгааны үндсэн тулгуур материал бөгөөд эдгээр материалд үндэслэн бугын нягтшилыг тооцож гаргасан болно. Судалгааны явцад тохиолдсон бугын ул мөр, хэвтэр, мараа зэрэг мэдээллийг ч бас цуглуулав.

Түүнээс гадна хээрийн судалгааны явцад орон нутгийн малчдаас бугын урамдах хугацаа, тоо толгойн хандлага, нүдээр үзсэн баримт мэдээ түүний хугацаа, тархац байршлын талаар аман мэдээ цуглуулж тандах судалгааг давхар хийлээ. Тэдний мэдээллээр бол сүүлийн 10 орчим жилд бугын хууль бус агнуур байхгүй болсон, бугын тархац нутаг тэлж, тоо толгой нь өсөх хандлага ажиглагдах болжээ.

Судалгааны үр дүн: Хээрийн судалгааны явцад нийт 89 трансектын дагуу явж цуглуулсан мэдээлэлд тулгуурлан Pellet программыг ашиглаж халиун бугын нягтшилыг аймаг тус бүрээр тооцож гаргав (Хүснэгт 3.2.1). Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл сумын нутаг Бор бургас, Мухарын ам болон тэр орчмын зурвас шинэсэн ойд хийсэн 34 трансектын судалгаагаар нэг км.квадрат нутагт $1,46 \pm 1,0$ бодгаль нягтшилтай халиун буга тархаж байна гэж үнэлэв. Харьцангуй өндөр нягтшилтай гарч байгаа нь тус газрын зурвас ойг дагаж халиун буга голлон идээшилдэг тул бугын хорголын нягшил өндөр байсантай холбоотой. Нутгийн иргэдээр газрын зураг дээр буга тархаж буй талбайг зуруулсан зураг, буга тэмдэглэгдсэн цэг болон загварчлал ашиглан тус аймгийн хэмжээнд халиун бугын тархац нутгийн хэмжээг 1975.11 км^2 , үүнээс голомт нутгийн хэмжээг 702.53 км^2 гэж тогтоов. Голомт нутгийн хэмжээнд нягтшилыг нялзаан тооцож үзвэл энэ нутгийн халиун бугын нийт тоо толгой дундажаар 1025,7 (323,2-1728,2) байна.

Увс аймгийн гурван сумдын нутагт нийт 55 трансектын дагуу явж хийсэн судалгаагаар нэг км.квадрат нутагт дундажаар 1.28 ± 0.9 бодгаль нягтшилтай халиун бугатай гэж үнэлэв. Тус

аймгийн хэмжээнд халиун бугын тархац нутгийн хэмжээг 3616.43 км², үүнээс голомт нутгийн 1852.10 км² гэж тогтоов. Голомт нутгийн хэмжээнд нягтшилыг нялзаан тооцож үзвэл нийт 2370 толгой халиун бугатай гэж үзэв.

Ховд аймгийн нутаг Мөнххайрханы нуруу болон Мянган Угалзатын нуруунд халиун бугатай болохыг тус аймгийн байгаль орчны судалгааны туршлагатай хүмүүсээс авсан асуулга судалгаа дээр тулгуурлан Мөнххайрханы БЦГ-н 2019 болон 2020 онд хийсэн хээрийн мониторинг судалгаагаар 2019 онд 301 толгой, 2020 онд 597 толгой халиун буга бүртгэсэн байна. Мөн нутгийн газарчин Мянган Угалзатын нуруунд 70 орчим толгой бугатай гэсэн аманд мэдээ дээр тулгуурлан тус аймаг нийт 700 орчим тоо толгой бугатай гэж дүгнэв (Хүснэгт 3.2.2).

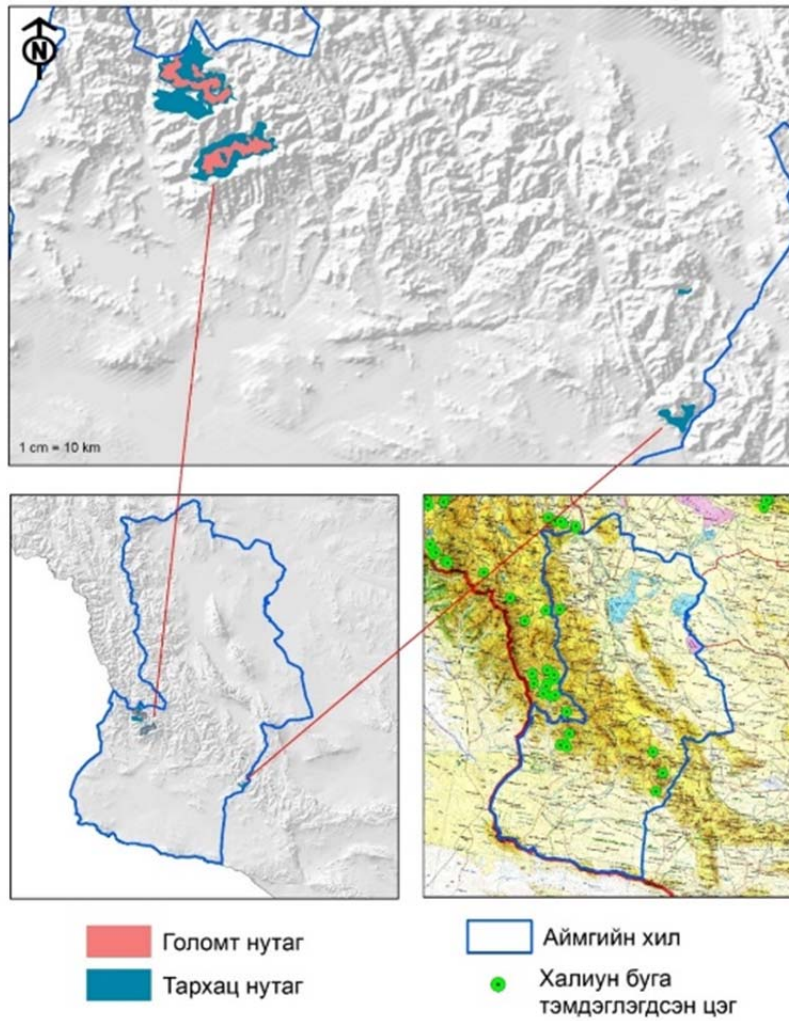
Хүснэгт 3.2.1. Бидний хээрийн судалгаа хийж гүйцэтгэсэн газрын халиун бугын нягтшил

№	Сумын нэр	Газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (бодгаль/км ²)
1	Баян-Өлгий аймаг, Цэнгэл сум	Бор бургасын ам, Мухарын ам	34	1,46±1,0
2	Увс аймаг, Сагил сум	Баянзүрх уул, Хөсөрлөг уул	14	1,9±1,3
3	Увс аймаг, Цагаанхайрхан сум	Хилэнгийн ам – Хан Хөхийн нурууны баруун хойд хэсэг	10	1.03±1.6
4	Увс аймаг, Өндөрхангай сум	Хан Хөхийн нурууны төв хэсэг	31	0.92±1.7
5	Говь-Алтай аймаг	Хан Тайшир уул	33	1,28±0,16
	Нийт		122	

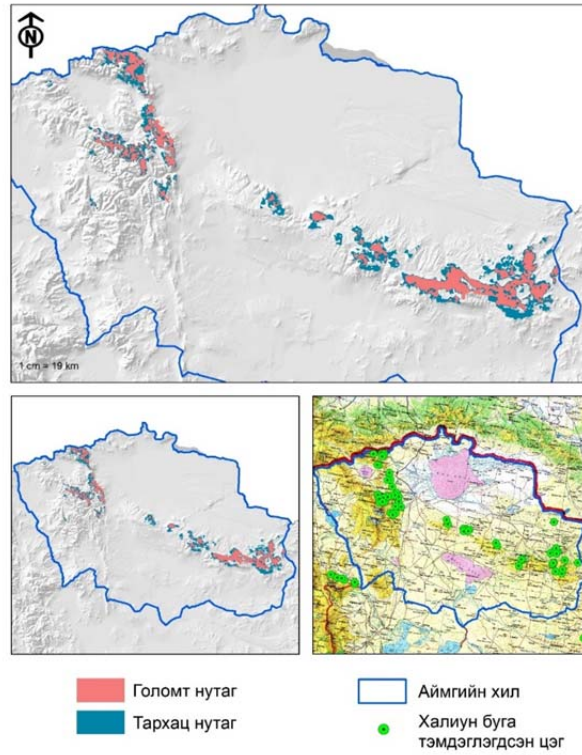
Хүснэгт 3.2.2. Хээрийн судалгаанд хамрагдсан аймгийн халиун бугын тархац нутаг, голомт нутаг болон тоо толгойн үзүүлэлт

№	Аймгийн нэр	Тархац нутаг (км ²)	Голомт нутаг (км ²)	Нягтшил (бодгаль/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж
1	Говь-Алтай	1494.94	375.39	1,28±0,16	360,4	600,6	480,5
2	Ховд	450.26	136.05	-	-	-	~700*
3	Баян-Өлгий	1975.11	702.53	1.46±0,5	323,2	1728,2	1025,7
4	Увс	3616.43	1852.10	1.28±0,45	703,8	4037,6	2370

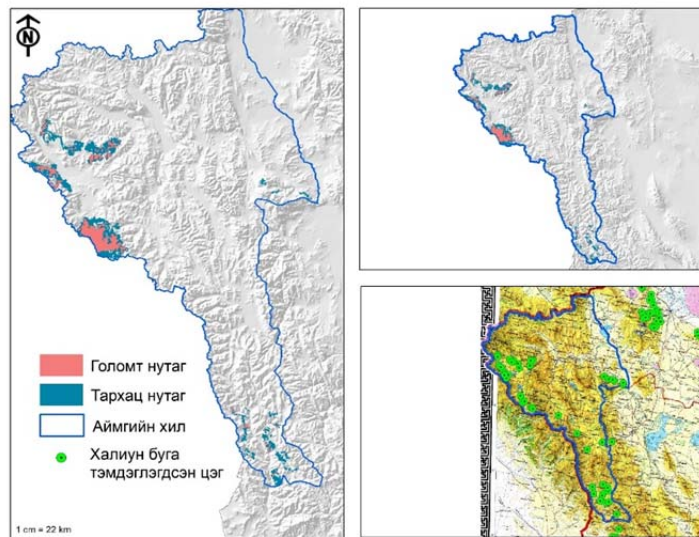
*аман мэдээ



Зураг 3.2.6. Ховд аймгийн халиун бугын тархац нутаг



Зураг 3.2.7 Увс аймгийн халиун бугын тархац



Зураг 3.2.8 Баян-өлгий аймгийн халиун бугын тархац

3.3 Баянхонгор аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Оршил: Баянхонгор аймаг 16 сумтай бөгөөд эдгээрээс Галуут, Эрдэнэцогт, Жаргалант сумууд нь Хангайн нурууны өмнөд хэсэгт орших тул шилмүүст ойтой, буга тархсан нутаг юм. Галуут сум 504745 га нутагтай, 6 багтай, 839 өрхтэй, 4034 хүн амтай, 284831 толгой малтай. Нутаг дэвсгэрийн ихэнх нь ойт хээр, хээрийн бүсэд хамрагдана. Эрдэнэцогт сум 417453 га нутагтай, 4 баг, 610 өрхтэй, 4209 хүн амтай, 166910 толгой малтай. Нутаг дэвсгэрийн ихэнх нь ойт хээр, хээрийн бүсэд хамрагдана.

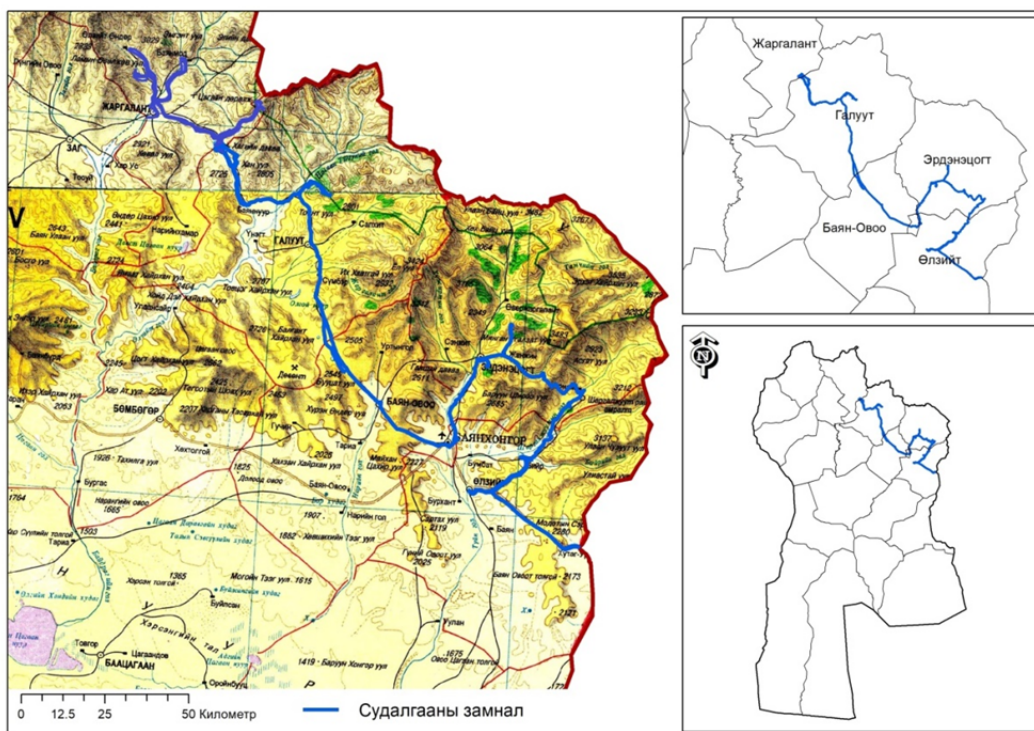
Жаргалант сум 410023 га нутагтай, 6 баг 872 өрхтэй, 2963 хүн амтай, 192121 толгой малтай. Нутаг дэвсгэрийн ихэнх нь ойт хээр, хээрийн бүсэд хамрагдана. Баянхонгор аймгийн нутаг нь бусад аймагтай харьцуулахад бугын тархац нутаг багатай. Буга тархсан дээрх 3 сумдаас Галуут сум бугын тархац, тоо толгойн хувьд хамгийн чухал газарт тооцогдож байна. Гэвч Монгол орны бугын судалгаагаар 2010 онд Баянхонгор аймгийн хэмжээнд 412 км² талбайд 480 орчим буга тархсан тухай мэдээ байна (Монгол орны ойн туруутны тайлан, 2010).

Хээрийн судалгааны ажлыг Галуут сумын нутгаас эхэлсэн бөгөөд тус сумын малчид, анчид зэрэг орон нутгийн иргэд дэмжиж газарчлах, морь унаагаар туслах зэргээр бүх талаар дэмжсэний үр дүнд бидний судалгаа амжилттай болсоныг тэмдэглэе. Энэ судалгааны үеэр улс орон даяар А-92 бензиний хомсдол үүсэж бидний ажилд гэнэтийн бэрхшээл үүсэж байсныг ч бас тэмдэглэе. Гэвч орон нутгийн иргэд, байгаль орчны ажилтнууд боломжийн хирээр тусалж дээрх бэрхшээлийг даван туулж ажилласан болно. Түүнчлэн энэ жил Хангайн нурууны голуудын усны түвшин ихэссэн тул зарим голууд машин гарах боломжгүй, эсвэл хуучин замуудыг үер эвдсэнээс шалтгаалж тойруу замаар явах, зарим үед машин явах боломжгүй газрууд ч тааралдаж байв. Эдгээр бэрхшээлийг давахад орон нутгийн иргэд морь, мотоцикл зэрэг унаа хөсгөөр тусалж байв.

Хээрийн судалгааны ажилд Баянхонгор аймаг дахь Их Богдын нурууны Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газрын мэргэжилтэн н.Баярмаа, байгаль хамгаалагч Э.Ганболд, Ц.Батбуян, нутгийн ахмад анчин Б.Лавдан нар хамтран ажиллаж бидний ажилд туслалцаа үзүүлсэнийг тэмдэглэе. Түүнчлэн Галуут сумын 5-р багийн малчин Ц.Отгонбат 3 морио 2

өдөр өгч машин хүрэх боломжгүй өндөр уул орчмын газруудад хийсэн судалгаанд туслалцаа үзүүлэв.

Замнал: Баянхонгор аймгийн нутагт дараах маршрутаар ажиллав. Үүнд: УБ → Баянхонгор хот → Галуут сумын төв → Тээлийн ам → Уугийн нуруу → Хавтгай мод → Мандал багийн төв → Жаргалант сумын Ар хаг → Өвөр хаг Мандал баг → Галуут сум → Баян-Овоо сум → Баянхонгор хот → Эрдэнэцогт сум → Гурван хүүшийн ам → Баруун салаа → Зүүн салаа → Шар хөтөл → Өртөмт → Хужиртын даваа → Шаргалжуутын рашаан → Өлзийт сум гэсэн маршрутаар ажиллав. Хээрийн судалгааны маршрутыг Зураг 3.3.1-д үзүүлэв.



Зураг 3.3.1. Баянхонгор аймгийн нутагт Халиун бугын хээрийн судалгаа хийсэн замнал.

Хээрийн судалгааны үр дүн: Галуут сумын нутаг дахь буга тархсан газрууд: Тухайн сумдын нутагт буга тархсан газруудыг орон нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчидтай хамтран тогтоов. Үүнд: Тээлийн ам, Дэлгэр, Уугийн ам, Нарт, Цагаан цохиот, Өргөөт, Өлийн ар, Их уст, Ёлын мод, Дархан мод, Үхэг, Агьт, Хуримтын гол, Модот, Хайрхан даваа, Хамар даваа зэрэг 15 газар байна. Эдгээр газруудаас бугын нягтшил хамгийн ихтэй

нь Тээлийн ам, Дэлгэр, Нарт, Ёлын мод зэрэг газрууд болохыг судалгааны явцад тогтоов. Түүнчлэн Галуут сумын Тээлийн ам гэх газарт нэг өдөрт 62 бугыг нүдээр үзэж тоолов. Энэ өдрийн ажиглалт судалгаанд нутгийн анчин Лавдан хамтран оролцож буга тоолсон бөгөөд тэрээр энэ аманд олон жил амьдарч буга агнаж байсан тухай өгүүлэв. Харин одоо тэрээр Улсын тусгай хамгаалалттай газрын идэвхтэн байгаль хамгаалагчаар ажиллаж байна. Түүний аман мэдээгээр Галуут сумын буга тархсан гол газруудад 300 орчим буга байгаа бөгөөд сүүлийн үед согооны тоо давамгайлах хандлагатай байна.

Жаргалант сумын нутаг дахь буга тархсан газрууд: Өлзийт мод, Хүрээний буур, Бугат хайрхан, Эмгэнт, Их Бага уургат, Нуурын хүүш, Өргөн мод, Ар хаг, сумаас урагш дамжин гүйх газрууд:Цагаан дөрөлжийн гол, Хүрэн чулуут, Шандны нуруу, Устын нуруу, Ар улаан чулуу, Булган энгэр, Ар дөвөн, Өртөн тээл, Хөшигийн өвөр, Давсан тал, Нугалгааны голын эх, Ёлтын хойт нуруу зэрэг болно.

Жаргалант сумын нутагт буга тархсан гол газрууд нь Байдрагийн голын эх орчмын нутгууд бөгөөд харин сумын зүүн урд нуруу нь буга дамжин гүйдэг газрууд байна. Тухайлбал, тус сумын Хүрээний буйр, Бугат хайрхан, Өлзийт мод зэрэг газруудаар дамжин гүйж Ёлтын мод хүрдэг байна.

Эрдэнэцогт сумын нутаг дахь буга тархсан газрууд: Өртөмтийн урд салаа, Өхэг хайрхан, Мухар мод, Ил Зураа, Далд Зураа, Царгил, Боом, Ар Бугат, Их Бугат, Ёл, Ямаатын урд салаа, Хашаат, Хужиртын даваа, Шар хөтөлийн ар,Гурван хүүшийн ам, Баруун Зүүн салаа, Өртөмт, Шаргалжуутын рашаан зэрэг болно.

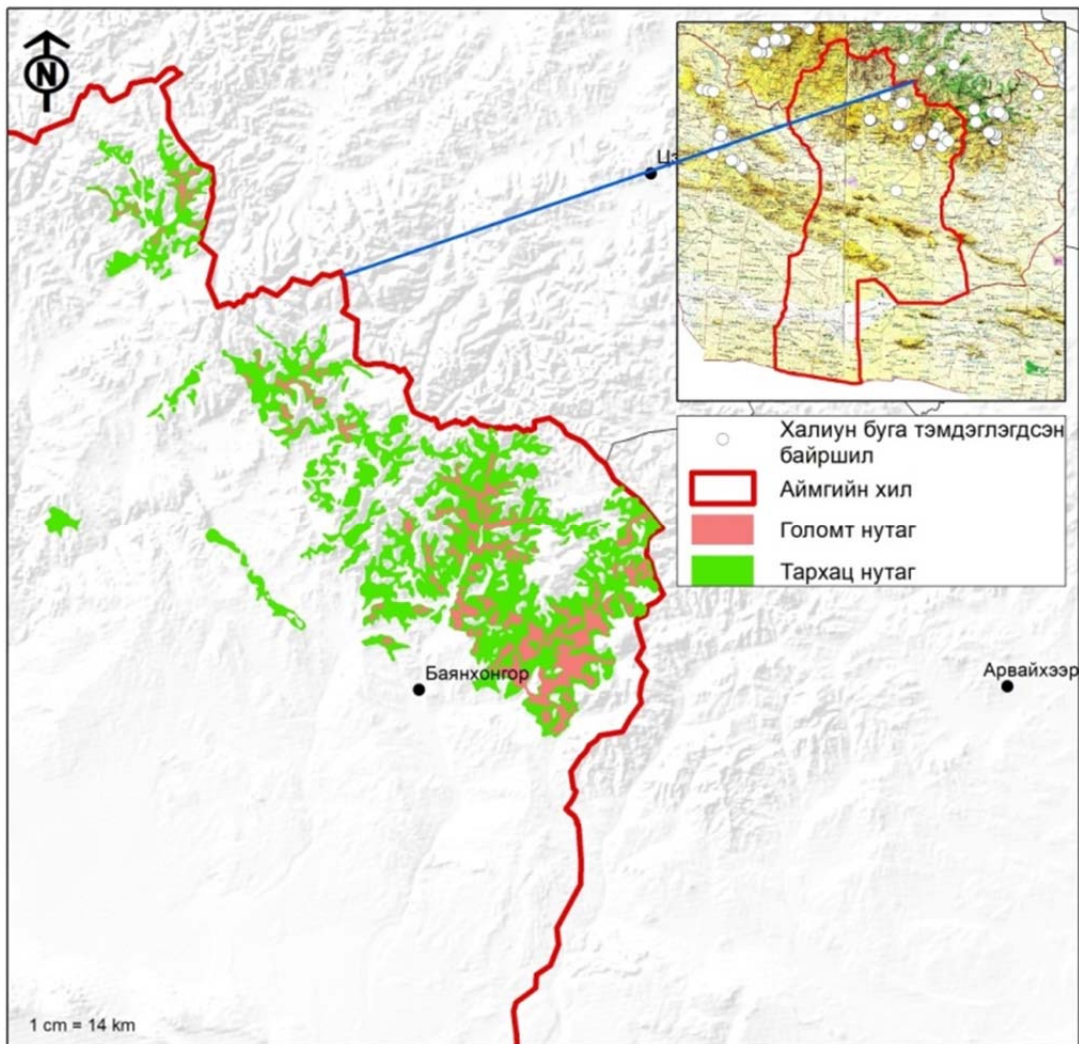
Эрдэнэцогт сумын Ар бугат, Их бугат, Өртөмтийн урд салаа, Их бугат, Мухар мод зэрэг нь хамгийн гол газрууд байна. Нутгийн иргэдийн аман мэдээгээр сүүлийн жилүүдэд бугын тоо толгой өсөж, тархац нутаг нь тэлж байгаа тухай мэдээ байна.

Өлзийт сумын нутагт: Агуйт, Гялгарын хавтгай гэх газруудад цөөн тооны буга байдаг бөгөөд 2020 оны өвлийн улиралд нэлээд хорогдсон тухай нутгийн иргэдийн аман мэдээ бий. Сумын зарим малчид Өлзийт сумын бугын тоо буурсан тухай ч мэдээлж байв.

Баян-Овоо сумын нутагт: Асгамба, Салаа, Мухар мод гэх газруудад цөөн тооны буга байдаг тухай байгаль хамгаалагчдын мэдээ бий.

Бид судалгааны хугацаанд Галуут, Эрдэнэцогт, Жаргалант сумдын нутагт буга бүхий газруудын төлөөлөл болгож нийтдээ 62 трансект хийж бугын хорголын мэдээлэл цуглуулав. Эдгээрээс үзэхэд Баянхонгор аймгийн бугын популяцийн цөм нутаг нь Галуут сумын нутагт хамрагдаж байна (Зураг 3.3.2).

Баянхонгор аймгийн нутаг дахь Халиун бугын тархац, цөм нутгийн хэмжээг хүснэгт 3.3.1-д; бугын популяцийн нягтшилыг хүснэгт 3.3.2-д; бугын популяцийн нөөцийн үнэлгээг хүснэгт 3.3.3-д тус тус үзүүлэв.



Зураг 3.3.2. Баянхонгор аймгийн Халиун бугын тархацын зураг

Хүснэгт 3.3.1. Баянхонгор аймгийн Халиун бугын тархац, голомт нутгийн хэмжээ

№	Сумын нэр	Тархац нутаг (км ²)	Цөм нутаг (км ²)
1	Жаргалант	386.81	111.75
2	Галуут	992.0	303.56
3	Эрдэнэцогт	976.25	328.69
4	Өлзийт	355.05	167.71
5	Баян-Овоо	165.93	19.57
	Аймгийн дүн	2876.04	931.28

Хүснэгт 3.3.1-ээс үзэхэд Баянхонгор аймгийн нутаг Халиун буга тархах боломжит нутгийн хэмжээ 2876.04 км², үүнээс буга тогтмол байршдаг нутаг буюу голомт нутгийн хэмжээ нь 931.28 км² байна.

Хүснэгт 3.3.2. Баянхонгор аймгийн нутаг дахь бугын популяцийн нягтшил

№	Сумын нэр	Газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (ind/км ²)
1	Галуут	Тээлийн ам, Хавтгай мод, Уугийн ам, Муруй, Дээд мухар, Хавцал	34	0.85±0.19
2	Жаргалант	1-р баг, Ар хаг, Бугат хайрхан	8	0.75±0.39
3	Эрдэнэцогт	Өртөмтийн урд салаа, Шар хөтөлийн ар, Өртөмт, Гурван Хүүшийн ам, Хужиртын даваа, Шаргалжуут	20	0.39±0.20
	Аймаг		62	

Хүснэгт 3.3.2-оос үзэхэд Баянхонгор аймгийн хэмжээнд Халиун бугын тархац болон цөм нутаг, нэгж талбайд ноогдох нягтшилын хувьд хамгийн чухал газар нь Галуут сумын ой, ойт хээрийн бүс нутаг байна. Тухайлбал, бид Галуут сумын Тээлийн ам, Хавтгай мод, Уугийн ам, Муруй, Дээд мухар зэрэг газруудад хийсэн судалгаагаар нягтшил нь 0.85±0.2

буюу бусад сумдаас өндөр гарчээ. Мөн нутгийн иргэдийн аман мэдээгээр ч тус аймгийн бугын тархац нь Галуут сумын нутагт байдаг тухай нотолж байв.

Хүснэгт 3.3.3. Баянхонгор аймгийн нутаг дахь бугын популяцийн нөөцийн үнэлгээ

№	Сумын нэр	Тархац нутаг /км ² /	Цөм нутаг /км ² /	Нягтшил (ind/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж нөөц
6	Аймгийн дүн	2876.04	931.28	0.67±0.13	381,8	866,1	623,9

Хүснэгт 3.3.3-аас үзэхэд Баянхонгор аймгийн нутагт доод хязгаар нь 381, дээд хязгаар нь 866 орчим, дунджаар 624 буга байгааг харуулж байна.

Энэ тооцооноос гадна хээрийн судалгааны явцад Баянхонгор аймгийн Галуут сумын нутаг Тээлийн ам гэх газарт 2 өдөр нүдээр үзэж тоолоход нийт 62 буга тоологдож байсныг сүргийн бүтцээр нь авч үзвэл буга 15 (24.2%), согоо 41 (66.1%), илий 6 (9.7%) байв.



Хавтгай мод нь бугын байршлын гол газрын нэг. Баянхонгор аймаг, Галуут сум.

3.4 Булган аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Булган аймаг 49 мянган км² нутагтай, 60 мянган амтай, 17549 өрхтэй, 1672,5 мянган толгой малтай. Хангайн уулархаг ойт хээрийн бүсэд ОХУ болон Хөвсгөл, Сэлэнгэ, Төв, Өвөрхангай, Архангай аймагтай хиллэн оршино. Хангайн нурууны салбар Хантай, Булган хан, Ханжаргалант, Баян-Агт зэрэг 2000 метрээс дээш өндөр 20 гаруй уул нуруудтай. Ой ихтэй, ургамлан бүрхэвч сайтай, ан амьтан элбэгтэй, нутгийн ихэнхийг Орхон, Сэлэнгийн хөндий рүү түрж орсон Булган уул, Бүрэнгийн нуруу, Могод, Ярдаг, Хөвсгөлийн нуруу зэрэг Хангайн нурууны зүүн хойд захын салбарын 2100 м хүртэлх өндөртэй уулс эзлэнэ. Ерөнхийдөө уулархаг боловч Орхон, Сэлэнгийн хөндий зарим газраа нилээд өргөн. Тухайлбал, Авзага, Бүрэгхангайн уулсаас урагш тал хээрийн бүстэй боловч Хөгнөхан, Лах, Баян зэрэг нам уултай. Орхон, Хүнүй голын хүрмэн чулуун хавцал тэгш хөндий бүхий гадаргатай.

Булган аймгийн нутагт тархсан халиун бугын тархац, байршил, тоо толгойн хээрийн судалгааг 2019 оны 10 сарын 8-аас 10 сарын 16-ныг дуусталх хугацаанд хийж гүйцэтгэв. Бидний сонгосон энэ хугацаа нь бугын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулахад тохиромжтой байсан бөгөөд харин дуудлагын мэдээлэл цуглуулахад ядилгүй оройтсон тал ажиглагдсан болно. Гэвч бугын дуудлага 10 сарын 10-ны өдөр гэхэд үргэлжилж байсан бөгөөд 10 сарын 15-аас хойш дуудлага дуусаж байв. Нутгийн иргэд ч энэ хугацааг баталж байсан тул цаашдаа дуудлагад тулгуурласан арга зүйг сонгосон нөхцөлд 9 сарын 20-д орчмоос 10 сарын 8-ныг хүртэлх хугацаанд хийх нь тохиромжтой байна.

Бүрэлдэхүүн: Булган аймгийн бугын хээрийн судалгааг МУИС-ийн Биологийн тэнхимийн багш, доктор, дэд профессор С.Шар ахлагчтай судлаачид, магистр оюутнуудаас бүрдсэн баг гүйцэтгэв. Үүнд: МУИС-ийн биологийн тэнхимийн магистр Г.Ёндон, бакалаврын 4-р түвшний оюутан Ц.Батгэрэл, агнуур зүйч Б.Жамбал болон орон нутгаас Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумын анчин Шижирбаатар, Хутаг-Өндөр сумын Хантай багийн байгаль хамгаалагч Батпүрэв, Зэд Хантай Бүтээлийн нурууны УТХГ-ын байгаль хамгаалагч Гансүх нар оролцож ажиллав. Түүнчлэн Хутаг-Өндөр сумын малчин Энхбаатарын Нямдорж, Хутаг-Өндөр сумын Хантай багийн Эгийн гол дээрх усны харуул Мөнхбат, анчин Шижирбаатар Сэлэнгэ сумын байгаль хамгаалагч Бямбаа, Хишиг-Өндөр сумын

малчин Аюушийн Болдбаатар, Могод сумын малчин Пүрэвдорж, Орхон сумын орлогч дарга Энхтуяа, Бүрэг хангай сумын малчин Х.Цогтбаяр нарын зэрэг нутгийн иргэд малчид морь унаагаар туслан, бидний судалгаанд дэмжлэг үзүүлсэнийг дурьдая.

Замнал: Улаанбаатар → Булган аймгийн Баяннуур сум → Дашинчилэн сум → Хишиг-Өндөр сум → Могод сум → Орхон сум → Булган аймгийн төв → Эрдэнэт → Булган аймгийн Сэлэнгэ сум → Булганы Сэлэнгэ сум → Сэлэнгэ мөрний шинэ гүүр → Хийдийн даваа (Зэд Хантай Бүтээлийн нурууны баруун хэсэг) → Баянголын ам → Өлийн даваа → Бурхан толгой → Хангинахын шугуй → Хангинахын нуга → Холтост нуга (Хясаа хадтай) → Хэлтгийн ганга → Айдын нуга → Бүгсийн гол → Цац арал → Цацын гол → Хөшигийн нуга → Перевозка → Хантай баг → Бугат өндөр → Уртын гол → Сэлэнгэ сум → Даамайн ам → Доод бэрх → Дээд бэрх → Эрдэнэт → Булган аймгийн төв → Бүрэг хангай сум → Дашинчилэн сум → Лах уул → Баян улаан уул → Баян нуур → УБ гэсэн маршрутаар ажиллав. Судалгааны намрын маршрут (track)-ыг **зураг 3.4.1-ийн А-д** үзүүлэв. Хаврын судалгаагаар УБ → Булган → Бугат → Сэлэнгэ → Хангал → Хутаг-Өндөр → Орхон → Баян-агт → Сайхан → Гурванбулаг → Рашаант (Хөгнөхаан) → УБ гэсэн замналаар явсан болно. Хаврын судалгааны замнал (track)-ыг **зураг 3.4.1-ийн Б-д** үзүүлэв.



лийн ү



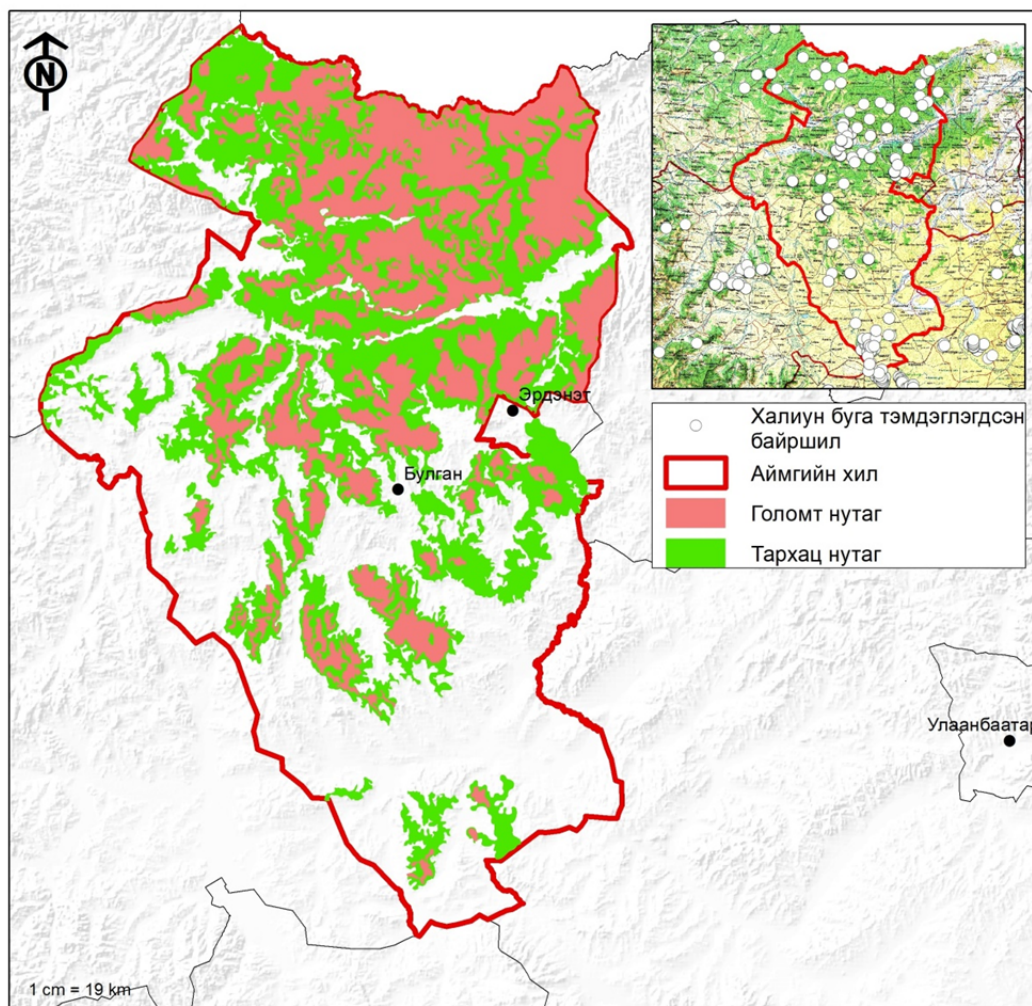
А-намрын судалгааны замнал
замнал

Б-хаврын судалгааны

Зураг 3.4.1 А;Б. Булган аймгийн нутагт бугын хээрийн судалгаа хийсэн маршрут (track)

Судалгааны үр дүн: Булган аймгийн бугын популяцийн хээрийн судалгааг нэр бүхий 14 сумдын нутгийн буга бүхий газруудыг хамарч хийлээ. Зарим сумдын нутагт буга цөөн, эсвэл байхгүй тохиолдол ч байсан тул тэдгээр сумдын нутагт ажиллаагүй болно. Хээрийн судалгааны явцад Булган аймгийн Могод сумын нутагт Цэцэгтийн ам, Хөшөөтийн эх; Хишиг-Өндөр сумын нутагт Жагаатын ам, Залаатын ам; Сэлэнгэ сумын нутагт Тариахтын даваа, Хужирт; Хутаг-Өндөр сумын нутагт Баянголын ам, Бүгсийн гол, Уургын гол; Тэшиг сум ба Хутаг-өндөр сумдын заагт орших Бугат өндөр; Хангал сумын нутагт Дээд ба Доод бэрх, Даамайн ам; Бүрэгхангай сумын нутагт Бүрэгийн нуруу; Дашинчилэн сумын нутагт Лах уул, Баян улаан зэрэг газруудад арга зүйн дагуу 76 удаа зурвас замнал хийж хоргол бүртгэв. Холбогдох программаар боловсруулалт хийхэд Булган аймгийн нутагт буга тархсан газруудын бугын дундаж нягтшил нь 0.30 бодгаль/км² байв. Энэ нь 1000 га дахь нягтшил нь дунджаар 3 бодгаль байна гэсэн үг. Энэ тоон мэдээлэлд тулгуурлан Булган аймгийн ойт нутгуудыг тооцох замаар Булган аймгийн Халиун бугын популяцийн нийт тоо толгойг гаргав. Хээрийн судалгааны үр дүнд задлан шинжилгээ хийж Булган аймгийн нутаг дахь Халиун бугын нийт тархац нутаг болон цөм нутгуудыг тогтоов. Халиун бугын тархац болон цөм нутгийн хэмжээг **Зураг 3.4.2**-т үзүүлэв.

Булган аймгийн Халиун бугын тархац ба цөм нутгийн талбайг **хүснэгт 3.4.1**-д; Булган аймгийн нутаг дахь бугын нягтшлыг **хүснэгт 3.4.2**-т; Булган аймгийн бугын нөөцийн үнэлгээг **хүснэгт 3.4.3**-д тус тус үзүүлэв.



Зураг 3.4.2 Булган аймгийн Халиун бугын тархац болон голомт нутаг

Хүснэгт 3.4.1. Булган аймгийн Халиун бугын тархац болон цөм нутгийн хэмжээ

№	Сумын нэр	Бугын тархац нутаг (км ²)	Үүнээс цөм нутаг (км ²)
1	Тэшиг	7060.08	2648.90
2	Сэлэнгэ	4306.04	2617.90
3	Хутаг-Өндөр	3914.69	1606.55
4	Баян-Агт	950.48	107.48
5	Бугат	2478.28	977.56

6	Хангал	1371.45	748.57
7	Сайхан	483.71	128.54
8	Орхон	1881.32	511.32
9	Могод	979.07	333.23
10	Хишиг-Өндөр	961.25	436.23
11	Бүрэгхангай	859.90	158.16
12	Гурванбулаг	388.77	39.33
13	Дашинчилэн	64.94	64.94
14	Рашаант	40.81	14.42
	Аймгийн дүн	25740.79	10393.13

Хүснэгт 2. Булган аймгийн нутаг дахь бугын нягтшил

№	Сумын нэр	Газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (ind/км ²)
1	Могод	Цэцэгтийн ам, Хөшөөтийн эх	3	0.20±0.19
2	Хишиг-Өндөр	Жагаат, Залаат	10	0.40±0.2
3	Сэлэнгэ	Тариахтын даваа, Баянгол ам	12	0.20±0.19
4	Тэшиг	Хужирт, Уургын гол, Бугат өндөр,	15	0.20±0.2
5	Хангал	Доод, дээд бэрх, Даамайн ам	18	0.24±0.19
6	Бүрэгхангай	Бүрэгийн нуруу	13	0.26±0.2
7	Дашинчилэн	Лах, Баян улаан	5	0.21±0.19
8	Орхон	Ар булаг, Сээр, Халзан	8	0.41±0.39
9	Сайхан	Өрхтийн нуруу, Агуйт, Дунд түрүү	8	1.59±0.58
10	Хутаг-Өндөр	Гурван борхуут, Тодын ам, Хантайн оцонгийн нуга	23	0.38±0.19
11	Бугат	Толгойт уул	2	0.39±0.19

12	Рашаант	Хөгнөхааны урд хэсэг	6	2.88±2.14
13	Баян агт	Сүүжийн даваа, Усны хүнгүй	10	1.66±0.78
14	Гурванбулаг	Хөгнөхаан, Их хаан, Багахаан	2	1.65±0.39
	ДҮН	Булган аймаг	135	0.76±0.2

Тайлбар: Баяннуур сумдын нутагт буга тогтмол байришихгүй.

Хүснэгт 3.4.2-оос үзэхэд Булган аймгийн Хутаг-Өндөр, Тэшиг, Сэлэнгэ сумдын нутаг нь Халиун бугын тархац нутаг өргөн тул нягтшил төдийлөн өндөр биш, харин Баян агт, Рашаант (зөвхөн Хөгнөхаан бугатай) Гурванбулаг сумдад бугын тархац нутаг нь бага тул нягтшил бусад сумдаас өндөр байна. Харин Булган аймгийн нутаг дэвсгэрийн хэмжээгээр авч үзвэл тархац нутаг нь 25740.79 км², үүнээс голомт нутгийн хэмжээ 10393.13 км² байгаа бөгөөд дундаж нягтшил 0.76±0.4 км² буюу 1000 га дахь нягтшил 7.6 байна.

Хүснэгт 3.4.3. Булган аймгийн нутагт тархсан Халиун бугын нөөцийн үнэлгээ

№	Сумын нэр	Ерөнхий тархац нутаг (км ²)	Голомт нутаг (км ²)	Нягтшил (ind/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж нөөц
1	Аймгийн дүн	25740.79	10393.13	0.76±0.2	3741.5	12056.0	7898.8

Хүснэгт 3.4.3-аас үзэхэд Булган аймгийн нутаг дэвсгэрт нийт 7898 орчим толгой Халиун буга тархсан байгааг бидний хээрийн судалгаагаар тогтоов. Энэ нь дундаж тоо бөгөөд 95%-ийн магадлалаар доод хязгаар 3741,5 дээд хязгаар нь 12056 буга байна. Булган аймгийн Халиун бугын популяцийн тоо толгойн эдгээр үнэлгээг тухайн сумын нутаг дахь бугын тархацын голомт нутгийн талбайг тухайн голомт нутаг дахь нягтшилын тоогоор үржүүлэх аргаар тооцсон болно. Өөрөөр хэлбэл, агнуурын туруутан амьтдын нөөцийг тогтоохдоо тухайн зүйл амьтны нэгж талбайд ноогдох нягтшилын үзүүлэлтийг тархац нутгийн талбайгаар үржүүлдэг түгээмэл арга зүйг ашигласан юм.

ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн судалгаагаар 2010 онд Булган аймгийн нутагт 1305 (доод хязгаар 871, дээд хязгаар 1947) толгой буга байна гэж тооцжээ. Харин бидний судалгаагаар 7898 орчим толгой буга Булган аймгийн нутагт байна гэж тооцов. Эдгээр

тоонуудыг тооцсон байдал, хээрийн судалгааны арга зүй зэрэг нь хоорондоо зөрөөтэй тул шууд харьцуулах боломжгүй юм. Гэвч 2010 оноос хойш 10 гаруй жил өнгөрөхөд Булган аймгийн бугын тоо мэдэгдэхүйц өссөн дүн харагдаж байна. Ингэж бугын тоо толгой сүүлийн жилүүдэд өссөн байгааг нутгийн малчид, байгаль орчны ажилтнууд аман мэдээллээр баталж байгаатай дүйцэж байна. Нутгийн иргэдийн аман мэдээгээр өмнө нь бугагүй байсан газрууд бугатай болсон байгааг олон баримтаар нотолж байсныг дурьдая.



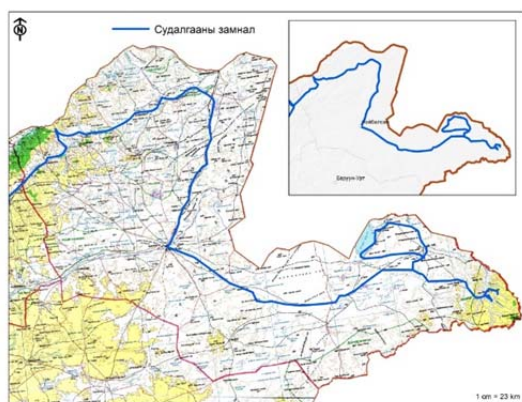
Булган аймгийн Хишиг-Өндөр сум: Жагаатын ам

3.5 Дорнод аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Оршил: Хянганы салбар уулс нь Монголын хамгийн зүүн хязгаарт улсын хил дагууд оршдог, түүний ихэнх хэсэг Нөмрөгийн ДЦГ-т хамрагддаг учир судалгаанд гарахын өмнө Хилийн цэргийн Ерөнхий газраас хилийн бүсэд ажиллах 2016 оны 09-р сарын 26-ны өдрийн 1457 тоот зөвшөөрөл, мөн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас 2019 оны 9-р сарын 27-ны өдрийн 10/6761 тоотоор Нөмрөгийн дархан цаазат газарт ажиллах зөвшөөрлүүдийг тус тус авав.

Хянганы салбар уулсын халиун бугын тархац, нөөц, зохистой ашиглах хэмжээг тогтоох, хамгааллын статусыг тодорхойлох судалгааны багийг Зэрлэг амьтан судлах хамгаалах төвийн судлаач, доктор Н.Цэвээнмядаг удирдан, судлаач Ц.Отгонбаяр, Н.Жүгдэрнамжил, Д.Баянмөнх, жолооч Б.Гантулга гэсэн багийн бүрэлдэхүүнтэй Улаанбаатараас 2019 оны 9-р сарын 29-нд гарч Хянганы салбар уулсын Азрагын гол, Сүмийн хоолой, Өлзийтийн манхан, Дэгээ гол, Нөмрөг, Галтастай, Бүрийн голуудын бэлчир, Хан чандман уул, Орчийн ам, Нарийн голын адаг, Нөмрөгийн голын хөндийгөөр 10-р сарын 2-оос 8-ны хооронд 7 хоног ажиллахдаа Нөмрөгийн ДЦГ болон Хилийн цэргийн застараас нийт 3 хүн авч ажиллаад Улаанбаатар хотод 10-р сарын 10-нд буцаж ирлээ.

Замнал: Улаанбаатараас - Чойбалсан хот 660 км, Чойбалсан хотоос Халхгол сумын төв Сүмбэр хүртэл 340 км, Сүмбэрээс Нөмрөгийн застав хүртэл 120 км, тэндээ Нөмрөгийн ДЦГ дотор судалгаанд машинаар 300 орчим км, мориор 100 орчим км, нийт 2640 км замыг туулж энэ бүс нутгийн халиун бугыг тоолох ажил гүйцэтгэсэн болно (Зураг 3.5.1).



Зураг 3.5.1. Судалгааны баг зөвхөн Халх, Нөмрөг голын сав нутагт ажилласан замнал

Хэдийгээр бид Улаанбаатар хотод Хилийн цэргийн ерөнхий газраас хилийн зурвас, бүсэд нэвтрэх зөвшөөрөл зохих журмын дагуу авсан боловч Сүмбэр дахь Хилийн цэргийн 0198-р

ангиас Хянганы салбар уулс дахь Халиун бугын үндсэн тархац нутаг болох Нөмрөгийн застав, Гурван голын бэлчир, Хан Чандмань, Нарийн гол, Тултын гол зэрэг нутагт орох зөвшөөрөл олгоггүй биднийг 10-р сарын 2-4-ны өдрүүдэд саатуулж, дөнгөж 4-ний үдээс хойш зөвшөөрөл олгосон нь бидний ажилд ихээхэн саад тотгор боллоо. Судалгааны ажилд Нөмрөгийн ДЦГ-ын дарга Г.Батболд, мэргэжилтэн К.Тэрбиш, байгаль хамгаалагч Хилийнчулуу, Б.Батхүү зэрэг хүмүүс дэмжиж хамтран ажилласан ба ХЦ-ийн Нөмрөгийн сумангийн дарга, хушууч Г.Батсуурь, Нөмрөгийн сумангийн харуулын дарга, ахлагч Батбаяр нар бидний ажилд биечлэн тусалж, Нөмрөгийн сумангаас 6 морь түрээслүүлж 3 хоног ууланд ажиллах боломжоор хангалаа. Бид хилийн зурваст ажиллах зөвшөөрөл хүлээж байх хоорондоо 10-р сарын 3-ны өдөр Дашгайн таван нуур, Азрага уул, түүний өмнөх манханд тандалтыг хийж, Нөмрөг орох зөвшөөрөл гарсан даруй 10-р сарын 4-нд Сүмийн хоолой, Өлзийтийн нуур орчмын нарсан төгөл, элсэн манхан, нуурын зэгс шагшуургаар, 10-р сарын 5-нд Дэгээ гол, Нөмрөгийн гол, Галтастай голуудын бэлчирт ДЦГ-ын дарга, байгаль хамгаалагч нартай хамтран ажиглалт, тандалтыг хийж, 10-р сарын 6-7-нд Нөмрөгийн сумангаас 6 морь түрээслэж Хавирга уул, Хан Чандмань уулын өврийн пост, Хан Чандмань уул, Орчийн ар, Орчийн ам, Нөмрөгийн голоор тандалт тооллогыг хийлээ. 10-р сарын 7-ны өглөөнөөс эхлэн тэнгэр бүрхэж, Хан Чандмань уулын оройд гарахад хаашаа ч юм харах аргагүй болтол цасаар шуурсан учир бидэнд газарчилж явсан хилийн цэргийн ахлагч Батбаяр сумангийн захирагч, хушууч Г.Батсуурьтай богино долгионы холбоогоор харилцаж бидний аюулгүй байдлыг хангах үүднээс цаашид ажлаа үргэлжлүүлэх боломжгүй гэсэн шийдвэр гаргаж, Нарийн, Тултын голын хөндийг шалгаж чадалгүй Орчийн ам, Нөмрөгийн хөндий, Хавирга уулын ар хэсгийг тандаад буцлаа. Хэрвээ бид Хилийн зурваст ажиллах зөвшөөрөл хүлээж бүтэн 2 хоногоо алдаагүй бол судалгааг цаг агаарын маш тааламжтай нөхцөлд төлөвлөсөн газраа бүрэн бүтэн хамрах боломжтой байлаа. Манай судалгааны баг хилийн бүсэд ажиллах бичиг баримтыг зохих хууль, журмын дагуу бүрдүүлсэн байхад нэвтрүүлэхгүй 2 хоног саатуулсаны учир нь энэ үед УИХ-ын гишүүн Н.Номтойбаяр, МАК-ийн ерөнхийлөгч Н.Нянтайшир нарын баг Гурванголын бэлчирт зугаалж байсантай холбоотой байсан ажээ.

Үр дүн: Хянганы нурууны баруун хэсгийн нам ба дундаж өндөр уулсын ойт хээр, хээрийн мужид хамаарах уудам нутагт халиун буга тархан амьдарч байна. Энэ нь Монгол орны

халиун бугын хамгийн зүүн хэсгийн тархац нутаг болж байгаагаараа онцлог юм. Хянганы экосистем, Манжуурын амьтан, ургамлын аймгийг иж бүрнээр нь хамгаалах зорилготой Дэгээ, Нөмрөгийн голын сав нутгийг хамарсан 311,2 мянга га газрыг 1992 оны Улсын Бага Хурлын 11-р тогтоолоор Улсын тусгай хамгаалалтанд авч улмаар 1995 оны Улсын Их Хурлын 26-р тогтоолоор Дархан цаазат газрын ангилалаар баталгаажуулсан ба УИХ-ын 2019 оны 5-р сарын 2-ны өдрийн тогтоолоор Нөмрөгийн ДЦГ-ыг баруун тийш нь Азрага уул хүртэл 271 мянган га нутгаар өргөтгөсөн байна. Ийнхүү Хянганы салбар уулсад халиун бугын тархсан нутгийн 77,2% нь Нөмрөгийн ДЦГ-т хамрагдах болжээ.

Бид энэ нутгийн халиун бугын тархац, нөөц, хамгааллын статусыг тогтоохын тулд урьд өмнө энэ нутагт хийсэн судалгаа, шинжилгээний тайлан, хэвлэгдсэн өгүүллүүд, Нөмрөгийн ДЦГ-ын Менежментийн төлөвлөгөө, ДЦГ-ын дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, Сумын байгаль орчны холбогдох хүмүүс, нутгийн ард иргэд, Хилийн цэргийн удирдлага, хил хамгаалах албаны хүмүүстэй уулзаж халиун бугын байршил, тоо толгойн талаар аман мэдээлэл цуглууллаа.

Бид харьцангуй бага хугацаанд энэ том газрыг бүрэн үзэх боломжгүй учраас анхнаас төлөвлөхдөө бүх нутгийг төлөөлж чадахгүйц зарим нутгийг сонгон тандалт судалгааг хийхээр ажлын даалгавартаа тусгасан бөгөөд ихэнхийг төлөвлөсний дагуу тандалт судалгааг хийж зөвхөн Тулт, Нарийн голыг бүрэн үзэж чадсангүй. Ийнхүү бид энэ удаад Хянганы нурууны Монголын хэсэгт халиун бугын тархсан талбайн 9,87 %-д хамрах нутагт тандалт судалгааг хийсэн байна (зураг 3.5.2)



Зураг 3.5.2. Хянганы нурууны халиун бугын тархац нутгаас бидний судалгаанд хамарсан хэсэг

Ер нь Хянганы салбар уулсын Нөмрөгийн голын хөндий бол Монгол орны бусад газруудтай харьцуулахад хүний шууд болон дамын нөлөөнд харьцангуй бага өртөгдсөн, өвс ногооны ургалт сайтай, ан амьтан элбэгтэй, боломжийн хэмжээнд хамгаалагдсан нутаг юм.

Бидний 10-р сарын 3-нд хийсэн эхний тандалтаар Азрага уул, түүний өмнөд болон зүүн манханд буга олж харсангүй. Харин энд хандгай 4, бор гөрөөс 6-г үзлээ. Бид энд хоноглоогүй учир бугын дуудлага сонсож чадсангүй. Энд өвс маш өндөр (30-50 см), өтгөн шигүү учир мөр, хоргол амархан харагдах боломжгүй байлаа.

Дараагийн тандалт хийсэн хэсэг бол 10-р сарын 4-5-нд ажилласан Сүмийн хоолойн Өлзийтийн нуур орчмын нарсан ой, бургасан шугуй, нуурын зэгс шагшуурга бүхий намагт хөндий байлаа. Энд халиун буга харьцангуй элбэг байлаа. Бид энд 16 цаг өнгөрч байхад ирсэн ба бидний буудаллаж байх хооронд бугын урамдаж байгаа дуу сонсогдож эхэлсэн ба 18:30-19:30-ийн хооронд нарсан ойн зах, нуурын эргээс нэг их холгүй газарт (47.223080N, 118.903940) Н.Цэвээнмядаг сууж бугын урамдалт бүртгэхэд 245⁰-д 1 буга 11 удаа, 245⁰-д 1-3 буга 52 удаа, 220⁰-д 1-2 буга 12 удаа, 255⁰-д 1 буга 6 удаа, 30⁰-д 1 буга 2 удаа, 200⁰-д 1 буга 4 удаа, 70⁰-д 1 буга 3 удаа, 290⁰-д 1-3 буга 44 удаа тус тус, нийт 8 чиглэлд 12 орчим бугын 134 урамдалтыг бүртгэсэн байна (Зураг 3.5.3). Энэ буга бүгдээрээ ажиглагчаас 1 км-ээс ойр зайнд урамдаж байсан болно.



Зураг 3.5.3. Энэ зурагт 684-685 гэсэн цэг бол манай отоглосон цэг бөгөөд Хүний дүрс тавьсан газар бүртгэсэн хүний суусан цэг, харин дугуй бөөрөнхий цэгүүд бол бугын дуудсан цэгүүд болно.

Дуудаж байгаа буга бүрийн цаана 3-3,5 тооны буга (залуу эр болон согоо) байдаг (Зырянов нар, 2012) гэж үзвэл 1 км радиус бүхий 3,14 км² тойрог талбайд дуудаж байгаа 12 бугын цаана 36 орчим, 1 км² талбайд 11,5 буга байх тооцоо гарч байна. Энэ бол асар өндөр нягтшил бөгөөд бугын ороо ордог гол газруудыг мэдэж байгаа тодорхой орон зайд /нэг сум, аж ахуй, ТХГН гм/ жил бүр давтан хийдэг мониторинг судалгаанд хэрэглэхэд илүү тохиромжтой юм. Нөгөө талаар ажиглалт хийх өндөрлөг цэг байх аваас эргэн тойрноо харах, дуудлага өгч байгаа цэг, байрлалын өнцөгийг тогтооход амар. Иймийн учир тасралтгүй үргэлжилсэн бус, харин өөр хооронд нь зааглаж болох харьцангуй намхан уулсад энэ арга илүү тохироно. Бид бугын тооллого хийхэд хамгийн тохиромжтой арга боловсруулахын тулд янз бүрийн аргыг харилцан адилгүй нөхцөлд туршиж үзсэн болно.

Бид ийм маягаар өглөө 5:30-6:30-ийн хооронд бугын дуудлага бүртгэсэн ба шөнө дунд манай отгийн бараг хажууд ирээд байгаа юм шиг маш олон дуудлага байсан боловч зүг чигийг олж тэмдэглэхэд хүндрэлтэй байсан учраас бүртгэж чадаагүй. Энд бид нарсан ой

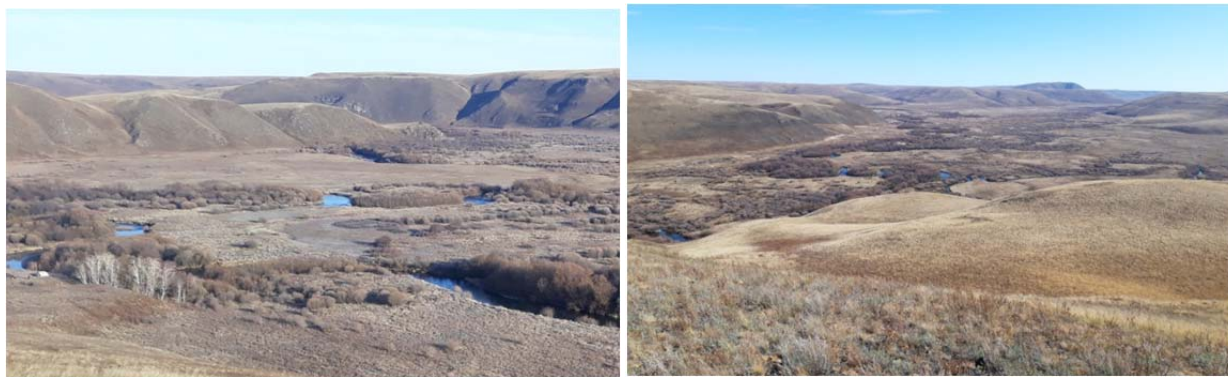
дотуур, мөн голын бургасан шугуй дотор мөр, хоргол бүртгэх замналыг бас хийсэн болно. 4 судлаач тус тусдаа өндөрлөг цэгээс буга хандгайг нүдээр харж бүртгэх, зураг авах оролдлогыг хийлээ. Энд бид нийтдээ 15 буга нүдээр харж бүртгэсний 5 нь эр, 6 нь согоо, 4 залуу бодгаль байлаа. Модон дотор, тэгээд тэгш бус маш их хонхор, гүдгэр манхан маягийн хэрчлээс ихтэй газар учир амьтанг олж харахад амаргүй байв (зураг 3.5.4).



Зураг 3.5.4. Сүмийн хоолойн нарсан төгөл ой

Бид Өлзийт нуураас зүүн тийшээ явж Нөмрөг орох замд нийлж Нөмрөгийн застав хүрэх замналд халиун буга 3 удаа нийт 4 толгойг, бор гөрөөс 3 цэгт 7 толгойг, шар үнэг 2 цэгт 2 толгойг тус тус бүртгэлээ.

Дараагийн ажиглалт хийхээр сонгон авч 10-р сарын 5-6-нд ажилласан газар бол 3 голын бэлчир буюу Нөмрөгийн гол, Бүрийн гол, Галтастайн голуудын уулзвар хэсэг газар юм (Зураг 3.5.5). Энд бидний өмнө хийж байсан судалгаа болон ДЦГ-ын болон Хилийн цэргийнхэний мэдээлснээр бугын нэг голлох байршил, ам бүрт 10-18 буга тогтмол байдаг хэмээсэн нутаг юм. Харин бид энд орой 3, өглөө зөвхөн 2 буга л үзлээ. Орой, шөнө, өглөө бугын дуудлага сонсогдсонгүй. Энд энэ удаад буга үзэгдэхгүй байгаа нь бас л нөгөө эрхэм хүмүүс 3 машинтай, 3 морьтой цэргийн хамт энд 3 хоног зугаалсан учир дайжсан байх гэж таамаглав. Харин энд бор гөрөөс нийт 20 орчмыг үзлээ.



Зураг 3.5.5. Эхний зураг Нөмрөг гол бэлчрээс доош, дараагийн зурагт Гурван голын бэлчир

Дараагийн тандалт хийсэн газар бол Нөмрөгийн заставын төвөөс 10-р сарын 6-нд мориор гарч Хан Чандмань уулын өвөрт Нөмрөг голын хөвөөнд байрлах постын байр хүрч хоноглов (Зураг 3.5.7). Сумангаас бидний хоносон пост хүртэл 25 км бөгөөд бид энэ хооронд 6 цэгт 21 бор гөрөөс 2 цэгт 2 буга үзлээ. Эндэхийн буга, бор гөрөөс хүнээс үргэх, айх нь бага учир нэлээд ойртуулж байна. Харин Харуулын постод орой 21:15-22:15 хүртэл бугын урамдалтын бүртгэлийг Цэвээнмядаг, Отгонбаяр нар, харин өглөө 5:30-6:30 хүртэл Н.Жүгдэрнамжил, Д.Баянмөнх нар хийлээ (Зураг 3.5.6). Орой нь 4 чиглэлд 4-5 бугын 22 дуудлага, харин өглөө нь мөн 4 чиглэлд 97 дуудлага бүртгэлээ. Үүнээс үзвэл энэ цэгийн орчим идэвхитэй дуудаж байгаа 4 буга байна. Дээр дурьдсан аргаар тооцож үзэх аваас энэ орчим 3,14 км² талбайд 18 буга байх боломжтой гэсэн тооцоо гарч байна.



Зураг 3.5.6. Судалгааны баг морьтой тандалт судалгаанд гарахын өмнө. Баруун гар талаас Н.Жүгдэрнамжил, Н.Цэвээнмядаг, Ахлагч Батбаяр, байгаль хамгаалагч Б.Батхүү,

Д.Баянмөнх, Ц.Отгонбаяр



Зураг 3.5.7. Хан Чандмань уулын өвөр, Нөмрөгийн голын хэсэг

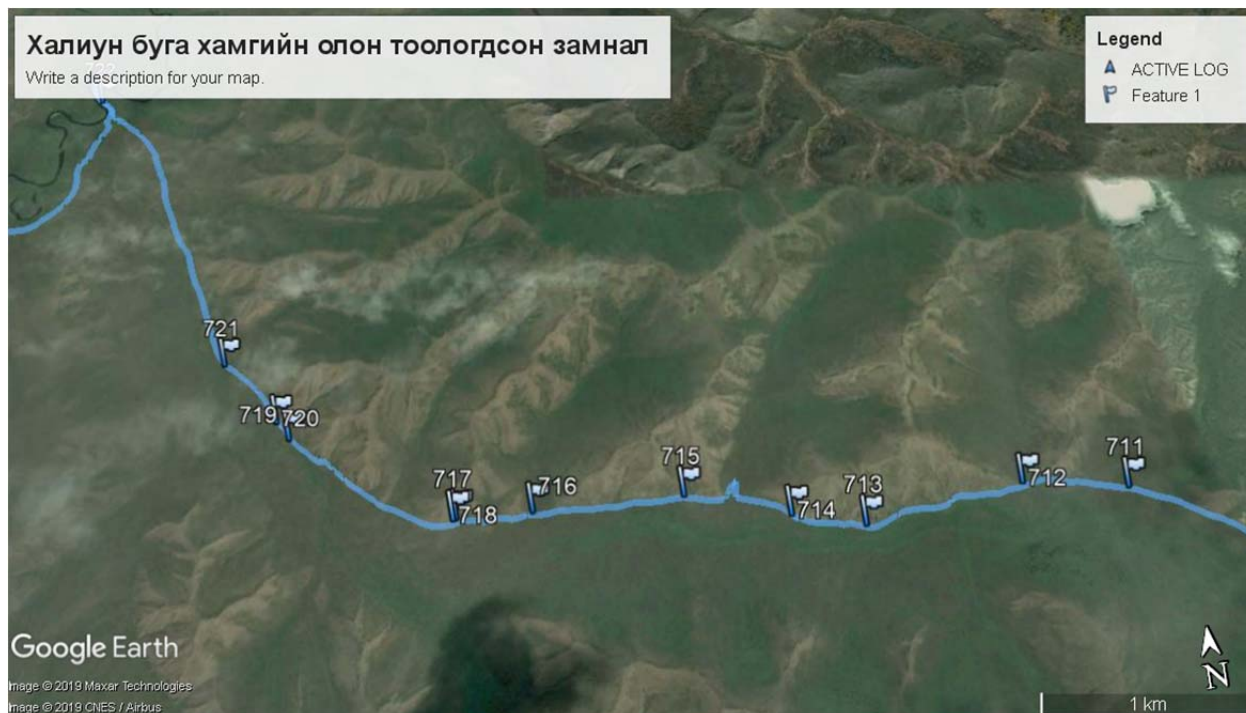
Дараагийн замнал бол Нөмрөгийн голоос Хан Чандмань уул, Орчийн ар, Орчийн ам уруудаж, Нөмрөг гол, Нөмрөгийн голоо өгсөөд Хавирга уулын араар Нөмрөгийн заставт буцаж ирсэн 10-р сарын 7-ны урт, хүндрэлтэй, гэхдээ олон буга тоолсон тааламжтай өдөр байлаа. Өглөө босоход тэнгэр ялимгүй бага зэрэг үүлтэй байснаа 7 цаг өнгөрөөд хойноос бүрхэж Хан Чандмань ууланд ирэхэд битүү нойтон цас орсон, мөн нэлээд хүйтэн салхитай, алсын байтугай ойрдоо 100 м-ээс цааш юм харагдахгүй болов. Хан Чандмань уул бол энэ хавьдаа хамгийн өндөр, маш сайн харууцтай уул учраас бид эндээс их юм харж сайхан зураг авна гэж төлөвлөж байсан нь бүтэлгүй болов. Уулын арын модон дотор морьдоо уяад хусан ой дотор явган зурвас замнал 600 орчим метр газар хийж бугын хоргол, мөр бүртгэхийг оролдлоо (Зураг 3.5.8). Цас ороод бугын мөр, ялгадсыг бүрэн дарсан байлаа. Үүнээс үзэхэд хоргол тоолох аргыг өвс өндөр шигүү ургасан газар, түүнчлэн дөнгөж цас орсны дараа хэрэглэх боломжгүй болох нь илэрхий байна. Харин цас орсны дараа цөөхөн хоногийн дараа хоргол тоолох нь ямар хугацаанд хуримтлагдсан хоргол болохыг тогтооход амар болно. Хорголоор үнэлгээ хийхэд хичнээн хоногийн хугацааны дотор хуримтлагдсан хоргол болохыг мэдэх нь чухал байдаг.



Зураг 3.5.8. Хан Чандмань уулын арын хусан ойд явган маршрут хийв

Эндээс биднийг газарчлан дагуулж яваа хилийн дарга Батбаяр заставын дарга хошууч Г.Батсуурьтай богино долгионы холбоогоор холбогдоход өнөөдөртөө цас зогсохгүй, бас маргааш үргэлжлүүлэн цас орно гэсэн цаг агаарын мэдээтэй байгаа учир хилийн бүс, хүмүүсийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс биднийг буцаах шийдвэрт хүрлээ.

Бид Хан Чандмань уулнаас нэлээд доош буусны дараа тэнгэр цэлмэх шинжтэй болж, ажиглалт тооллого хийх боломжтой боллоо. Орчийн ам бол Хан Чандмань уулнаас баруун хойшоо чиглэсэн ам бөгөөд бид амны зүүн бие дагаж уруудахад хамгийн олон буга зүүн талд, харин баруун талд хаяа ганц нэгээр л харагдаж байв. Орчийн ам уруудаж GPS-ийн 711 гэсэн цэгээс 726-р цэг буюу Нөмрөгийн голын эрэг хүртэл нийт 14 км явахад 31 цэгт 1-15 орчим толгойгоор сүрэглэсэн нийт 101 буга бүртгэлээ (хүснэгт 3.5.1, зураг 3.5.9). Энэ үзүүлэлтийг талбайд шилжүүлэх аваас хоёр тийш тус бүр 1 км, нийтдээ 2 км өргөнөөр орчноо хянаж явсан гэвэл 28 км² талбай болно. Энэ нь 1000 га буюу 10 км² талбайд 35,78 бугатай байгаа үзүүлэлт гарна.



Зураг 3.5.9. Орчмын ам уруудан явахдаа буга бүртгэсэн цэгүүд



Цэг	Сүрэг	нийт
711	1	1
712	6	6
713	1,1	2
714	15,3,4,1,2,2,1	28
715	2,3,7	12
716	2,9,3,2,4,2,1,2	25
719	2,4,2,1	9
722	3,6,2	11
726	6,1	7
Нийт	31	101

Зураг – 3.5.10. Орчийн амны ерөнхий байдал. Хүснэгт 3.5.1. Орчмын аманд тоолсон буга

Шугаман замналын дагуу явж байгаад судлаач Н.Отгонбаяр 714-715-р цэгийн хоорондоос зүүн хойт уул руу авирч 800 орчим метр яваад уулын оройд гарч, бидний тоолоогүй 1-30 толгойгоор 12 цэгт байрших нийт 95 халиун буга тоолж, зургийг нь авч баталгаажуулсан

болно. Ингэхэд Н.Отгонбаяраас хамгийн хол байсан буга 840 м-т байжээ (зураг 3.5.11). Энэ зайг радиус болгон тооцвол $2,2 \text{ км}^2$ талбай болно. Тэгэхээр ажиглалтын энэ нэг цэгээс харсан бугаар тооцвол 1 км^2 талбайд 43,2 бодгаль буга байх тоо гарч байна. Ойн туруутан амьтны тархалт нэгэн жигд бус байгаагаас үүдэн бага хэмжээний талбай бүхий цөөн тооны сорилын талбайн мэдээлэлд тулгуурлан үнэлгээ хийх нь үнэмшил багатай болохыг илтгэнэ.

Эдгээрийн сүргийн бүтцийг үзэхэд 30-аар сүрэглэсэн бугын 7 нь эр, 23 нь эм; 23-ын 6 эр, 17 эм; 3 эр; 5-ын 1 эр 4 эм; 10-ын 1 эр 9 эм; 10-ын 3 эр, 7 эм; 3 эр; гэсэн бүтэцтэй байжээ.



Зураг 3.5.11. Халиун бугын сүрэг. Татдаг дурангаар авсан зургаар эр, эм, болон насыг тодорхойлох бүрэн боломжтой байдаг нь судалгаанд хэрэглэж болох нэг аргачлал юм.

Орчийн ам уруудаж явахдаа хоргол бүртгэх шугам трансект 2 удаа хийж үзлээ. Энд маш өндөр, шигүү өвстэй учир барагтай хоргол харагдах боломжгүй, ер нь буга нэг жимээр хөндлөн нааш цааш сүлжин явсан шинж харагдаад байлаа. Нэг удаад буга хэвтэж байгаад босохдоо баасан болуу гэмээр шинэхэн хорголтой тааралдаад түүнийг тоолж үзэхэд 246 ш хоргол байлаа (зураг - 14). Ийм өндөр өвстэй газарт хоргол бүртгэж нягтшил гаргах арга бол тохиромжгүй юм байна. Бид тандалтын явцад Нөмрөг голын хөндийд 2 ч удаа бугын долооц бүхий хужир мараатай газартай тааралдлаа (Зураг 3.5.12). Энд бугын шинэхэн мөр маш их байв. Энэ орчим нутаг бугын гол байршил болох нь үүнээс илт байна.



Зураг 3.5.12. Бугын долооцтой хужир мараа бүхий газар

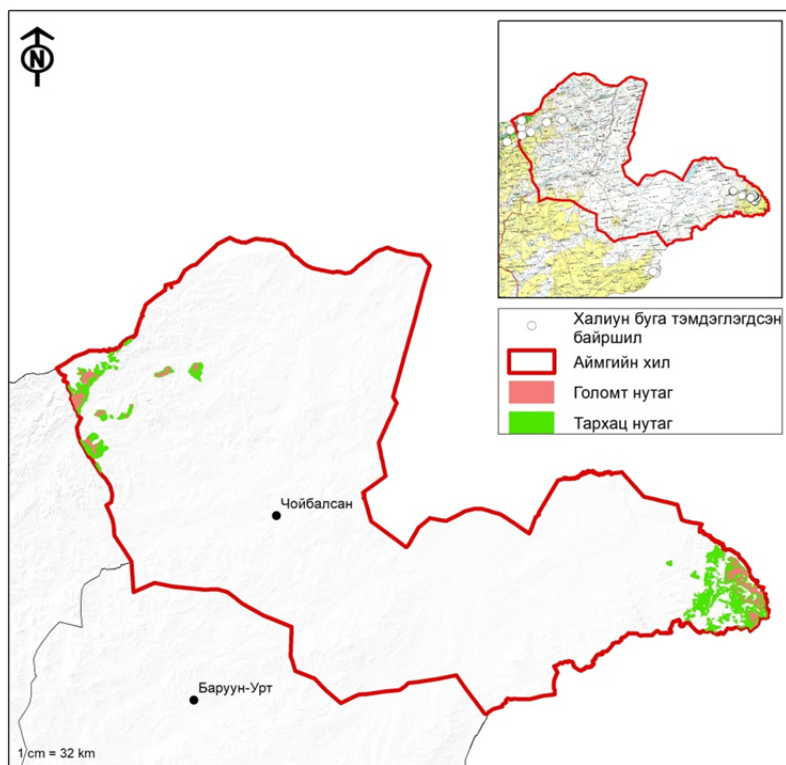


Зураг 3.5.13. Отгонбаярын ажиглалт хийсэн цэгийг улаан 5 хушуу, тоонуудын байршил бол бугын хэдэн толгойгоор тэнд байршиж байсныг харуулсан болно.

Орчийн аманд нийтдээ 196 буга нүдээр харж тоолсон байна (Зураг 3.5.13). Хилийн цэргийнхэн болон Нөмрөгийн ДЦГ-ынханы хэлж байгаагаар Орчийн амны зүүн талд

байрших Нарийн гол, Тултын голын амууд, мөн биднээс хойшоо Нөмрөгийн голынхоо баруун талын 2 аманд Орчийн амнаас олон бугатай гэж батлан хэлж байна. Харамсалтай нь бид тийшээ явахад ядаж 2 хоног шаардлагатай учир Нөмрөгийн гол хүрээд тэндээсээ голынхоо зүүн талаар буцлаа. Бид Нөмрөгийн голоо гараад баруун талаар нь бага зэрэг уруудаад буцна гэж бодсон боловч Нөмрөгийн гол үертэй байгаа учир мориор гарч болохгүй гээд хилийн цэргийн замчин маань зөвшөөрсөнгүй. Нөмрөгийн гол өгсөж буцах замдаа Хавирга уулын хойно болон баруун талд 1 болон 6 толгойгоор сүрэглэсэн буга тооллоо. Энэ замналын дагууд бор гөрөөс 18 цэгт нийтдээ 57 толгойг тоолсон болно. Харин хандгай нэгийг ч үзсэнгүй.

Ийнхүү бид Хянганы нурууны нийт халиун буга тархсан нутгийн 9,87 хувийг тандалтанд хамруулж нийт 232 бодгаль халиун буга тоолсон байна. Тэгвэл Хянганы салбар уулсын баруун хэсэг буюу Нөмрөгийн дархан цаазат газрын нутагт 2350 орчим толгой халиун бугатай байх магадлалтай гэж үзэв. Амьдрах орчны загварчлалаар Дорнод аймгийн нутагт халиун буга амьдрах тархац нутгийн хэмжээ 3694,58 км², үүнээс голомт нутаг 818.08 км² талбай эзэлж байна. Дээрх 2350 бугын тоонд үндэслэн нягтшил тооцож үзвэл 1000 га-д 28,7 буга ногдохоор байна.



Дархан газрын бугыг 2018 онд тоолсон Биоресурс ХХК байгууллагын тооцоогоор энэ нутаг 3000 орчим бугатай гэж үзжээ. Тэгэхээр бидний тооцсон тоо байж болох тооны хамгийн бага хязгаар юм.

Зураг 3.5.13 Дорнод аймгийн халиун бугын тархац

3.6 Завхан аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

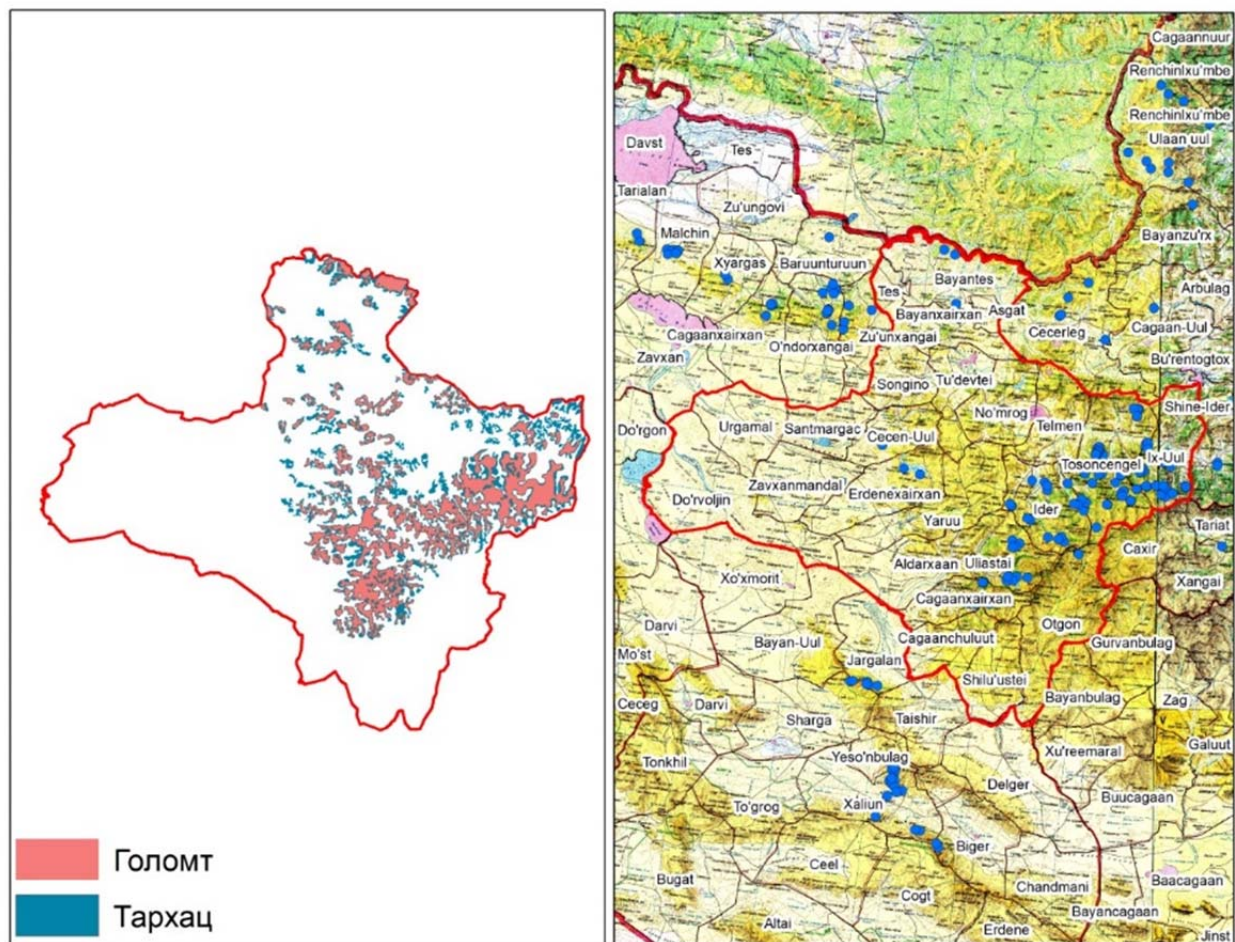
Хээрийн судалгааны талбай, маршрут, бүрэлдэхүүн: Хээрийн судалгааны талбай, замналыг сонгоход халиун бугын байршил нутаг болон аймаг, сумдын байгаль орчны мэргэжилтэнтэй зөвлөлдсөний дагуу халиун бугын гол бүс нутгийг хамарч судалгааны ажлыг хийв. Халиун бугын тархалт болоод хамгааллын чухал бүс нутагт Завхан аймаг хамаарна. Аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд (2019 он) 11 сумын нутагт халиун буга тархсан судалгааны мэдээ байна. Үүнд: Ургамал сум, Баянтэс сум, Баянхайрхан сум, Эрдэнэхайрхан сум, Нөмрөг сум, Алдархаан сум, Улиастай сум, Цагаан хайрхайн сум, Идэр сум, Их-Уул сум, Тосонцэнгэл зэрэг болно.

Завхан аймгийн хэмжээнд халиун буга тархсан гол бүс нутаг Тосонцэнгэл, Их уул, Тэлмэн, Улиастай, Цагаанхайрхан, Алдархаан, Яруу сумдын нутгийг хамруулан хээрийн судалгаа гүйцэтгэв. Завхан аймгийн Их уул, Тосонцэнгэл сумын нутаг Тарвагатайн нуруунд Гунзны гол, Улаанхад, Их нүүр, Агуйт, Тээл, Нарийн бэлчир орчим, Рашаантын ам, Мухарын ам, Тээлийн ам, Бумбат, Зартын гол, түүний орчим Сэнжит ам, Зартын ухаат, Асгат, Их Улаан Өндөр, Зартын халуун рашаан, Дунд Цэцүхийн амны халуун рашааны эх, түүний орчим ажиллаж, халиун бугын мэдээллийг цуглуулсан байна. Мөн, Тосонцэнгэл, Их уул сумдын нутагт хамаарах Булнайн нуруу түүний орчим, Цагаанхайрхан сумын Хуримт, Асгат, Алдархаан сумын Баруун, Зүүн Шилүүстэй, түүний орчим халиун бугыг тоолох, нутгийн иргэдээс асуулга судалгаа авав (Зураг 3.6.1).



Зураг 3.6.1. Завхан аймгийн нутагт хийсэн хээрийн судалгааны маршрут

Тархалт: Бидний 2019, 2021 онуудад зохион байгуулсан халиун бугын хээрийн судалгаа болон бусад судалгааны материалуудад үндэслэн Завхан аймгийн 14 сумын нийт 17,196.92 км² талбай бүхий нутагт халиун буга тархсан байна. Үүнээс халиун бугын голомт нутгийн хэмжээ 9482,90 км² байна (Зураг 3.6.2).



Зураг 3.6.2. Завхан аймгийн халиун бугын тархац

Аймгийн хэмжээнд халиун бугын тархалт болоод цөм нутгийн хэмжээ харилцан адилгүй байна. Завхан аймгийн Алдархаан, Идэр, Тосонцэнгэл, Их Уул сумдын нутагт хамаарах Тарвагатайн нурууны БЦГ, түүний орчны бүс нутгаар хамгаалалтын захиргааны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нартай хийсэн судалгаагаар халиун буга харьцангуй элбэг тохиолдож байлаа. Тарвагатайн нурууны БЦГ-т дараах газруудад халиун буга тархаж байна. Үүнд:

1. Тэгшийн хэсэг.

Гачуурт, Овоохойт, Тарвагат, Дөрвөлжин Ганга, Шугарын мод толгой, Ана толгой зэрэг Тэгшийн эхний баруун талын биений газар нутаг

Эрдэнэ уул, Хосын даваа, Хөх толгойн даваа, Хавчиг, Дугант, Дээд, доод Онгорхой, Бөөрөг, Дүүхийн хясаа, Бухын цагаан толгой, Хөх Байц, Дайчин ганга, Хур Эрээн, Уст Ганга, Арцат Хүнх, Чимэд, Тарвагатайн дунд эхний газар нутаг

2. Рашаантын хэсэг.

Бургаст, Халуун ус, дээд, доод Тоором, Бух, Эргэцэг, Саравч, Улаан Гангын даваа, Рашааны 3 хүнх, Ямаагийн хясаа, Хар Ана, Салхи муут, Ханан, Хөх Чулуут, Марз хайрхан, Шар Зулзаган даваа, Бөөргийн даваа, Хар Чулуут, Гүн жалга, Хөх Чулуут, Үхэр Чулуут, Бадархундага, Нахиу, Цагаан нүүр, их, бага Цохио, Шар нүүр, Тээлийн даваа зэрэг баруун талын биений газар нутаг

Ноостын сэрвэн, Бэлийн өтөг, Өртөнт, Хөх хясаа, Уургат, Эрээн, Зүрх, зүүн Загастын даваа, Гурван Хушт, Лодойн Хавчиг, Бэл мод, Тарийн ар зэрэг зүүн талын биений газар нутаг

3. Зартын хэсэг.

Их даваа, Өртөнт, Их, бага Овоохойт, Цагаан уул, Ухаа хад, Халуун ус, Намын даваа, Хэцийн даваа, Хушт, Бургаст, Ёлын хясаа, Тарантын баруун даваа, Загастайн Гялгар зэрэг Зартын эхний газар нутаг

4. Цэцүүхийн хэсэг.

Намын даваа, Хэцийн давааны зүүн бие, их, бага Цуурай, Арван нүүрийн хаяа, Уст Ганга, дээд, доод Самбарт, Хөшөөт зэрэг Солонготын давааны орчмын газар нутаг Тосонцэнгэлийн даваа, Хар Чулуут, Халуун ус, Бэлчир Эрээн, Баян товх зэрэг дунд Цэцүүхийн эхний газар нутаг

Тосонцэнгэл, Их уул сумдын нутагт хамаарах Булнайн нурууны Уранмандал хайрхан, Ёлт, Оргих орчмын ой, нүцгэн энгэр, уулын бэлээр халиун буга болон хоргол, мөр түгээмэл бүртгэж байсан. Цагаанхайрхан сумын нутаг Хуримт, Асгат, Ширээгийн гол, Баруун ба зүүн салаа, Хар чулуут, Тахилгатын шугуй, Төмөртийн голын орчим түгээмэл тархаж байна. Сүүлийн жилүүдэд сумын баруун өмнөд хэсэг болох Борхын элс, Сувгийн улаан уул, Яглагын хөндийн зэрэг газарлуу тархалт нь тэлж байгаа. Алдархаан сумын нутагт

Борхын хөндий, Баруун шилүүстэй, Зүүн шилүүстэй, Богдын гол, Отгонтэнгэрийн ДЦГ нутаг, Рашаант гол, Бор бургас, Өлтийн гол, Харганы нуруу, Чигэстэйн гол, Загастайн даваа, Хатавч, Индэрт зэрэг нутгаар тархсан байна.

Нягтшил, тоо толгой: Бид Завхан аймгийн халиун буга тархсан гол нутгууд болох Тарвагатайн нуруу, түүний орчим, Булнайн нурууны зарим уулс, Цагаархайрхан сумын Хуримт, Асгат орчим зэрэг 4 бүс нутагт зурвас замналын талбай сонгон авч, нийт 63 удаагийн судалгаа явуулж, халиун бугын нягтшилыг үнэлсэн байна (хүснэгт 3.6.1). Аймгийн хэмжээнд сонгон авсан 4 бүс нутагт халиун бугын нягтшил харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, Цагаанхайрхан сумын Хуримт, Асгат, Дунд нуруу, Төмөртийн гол орчим 10 удаагийн трансектийн судалгаагаар 3,56 буга/км² буюу хамгийн өндөр нягтшилтай тохиолдож байна. Тарвагатайн нурууны Гунзны гол, Рашаант, Зартын голын орчим 40 удаагийн трансектийн судалгаагаар 1,46 буга/км² тохиолдож байна. Мөн энэ бүс нутгийн Дунд цэцүхийн амны эх, халуун рашаан, түүний орчмоор 6 удаагийн трансектийн судалгаагаар 0,62 буга/км² буюу хамгийн бага нягтшилтай байна. Булнайн нурууны Завхан аймгийн хэсэг бугын тархалтын хувьд чухал бүс нутагт юм. Бид Булнайн нурууны Хужирт, Ёлт, Уранмандал уулын орчим буга тохиолдож байсан бөгөөд 7 удаагийн трансектийн мэдээгээр 0,67 буга/км² нягтшилтай байна.

Хүснэгт 3.6.1. Завхан аймгийн халиун бугын нягтшил

	Судалгааны цэг	Трансектийн тоо	Нягтшил (бодгаль/км ²)	Хамгийн бага утга /95 % - үнэмшлийн түвшин/	Хамгийн их утга /95 % - үнэмшлийн түвшин/
1	Цагаанхайрхан сум (Хуримт, Асгат)	10	0.75	0,5	0,94
2	Тосонцэнгэл, Их уул (Булнай нурууны Уран мандал)	7	0.67	0,4	0,78
3	Тосонцэнгэл, Их уул (Тарвагатайн	40	0,37	1,15	2,37

	нуруу)				
4	Тосонцэнгэл, Их уул (Тарвагатайн нурууны Дунд Цэцүхийн ам)	6	0,62	0,2	1,0
и	Дундаж үзүүлэлт		0,6	0,22	0,98

Халиун бугын нягтшилыг үзүүлсэн дээрх хүснэгтээс үзэхэд, аймгийн хэмжээнд халиун бугын нягтшил дунджаар 0,6 буга/км² тохиолдож байна. Аймгийн хэмжээнд буга тархсан голомт нутгийн нийт талбайд шилжүүлж тооцоход 5 689 буга тархсан байна (Хүснэгт 3.6.2).

Хүснэгт 3.6.2. Завхан аймгийн халиун бугын тоо толгойн үнэлгээ

	Аймгийн нэр	Тархац нутгийн хэмжээ (км ²)	Голомт нутгийн хэмжээ (км ²)	Нягтшил	Дундаж тоо толгой	95%-ийн магадлалтай доод хязгаар	95%-ийн магадлалтай дээд хязгаар
1	Завхан	17196,92	9482,90	0,6±0,19	5 689	2086,2	9293,2

Асуулга судалгаа: Завхан аймгийн БОАЖГ, Тосонцэнгэл, Тэлмэн, Цагаанхайрхан, Алдархаан сумдын байгаль орчны мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч нараас халиун бугын тархалт, тоо толгойн өөрчлөлт, агнуурын бүс нутгийн талаар асуулга судалгаа авлаа. Судалгаанд нийт 12 хүн оролцсон бөгөөд судалгаанд оролцогчид 100 хувийн саналаар дээр дурдсан сумын нийт нутгийн хэмжээнд халиун бугын тоо толгой нэмэгдэж, тархац нутагт тэлсэн гэсэн хариултыг өгсөн байна.

3.7 Өвөрхангай аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Оршил: Өвөрхангай аймаг 63.000 км² нутаг дэвсгэртэй, нутаг дэвсгэрийн хилийн урт нь 1250 км, хойноос урагш 385 км, зүүнээс баруун хил хүртэл 310 км. Нутгийн хойт хэсэгт Хангайн нурууны, өмнөд хэсэгт Говь-Алтайн нурууны салбар уулстай. Аймгийн нийт нутгийн 23 хувь нь Хангайн, 28,2 хувь нь тал хээрийн, 48,8 хувь нь говийн бүсэд хамаарна. Хамгийн өндөр цэг нь Баруунбаян-Улаан сумын Зүүн Богд далайн түвшнөөс дээш 3590 м, хамгийн нам цэг нь Богд сумын нутаг Молцогын хоолой нь далайн түвшнөөс дээш 976м. Аймгийн нутаг дахь шилмүүст ойн нийт талбай нь 175 953 га юм. Өвөрхангай аймгийн нутаг дахь ой бүрхэвч нь Хангайн нурууны зүүн урд уулархаг хэсгийг дагаж ургасан бөгөөд Монгол орны шилмүүст ойн хамгийн урд зах болдгоороо онцлогтой.

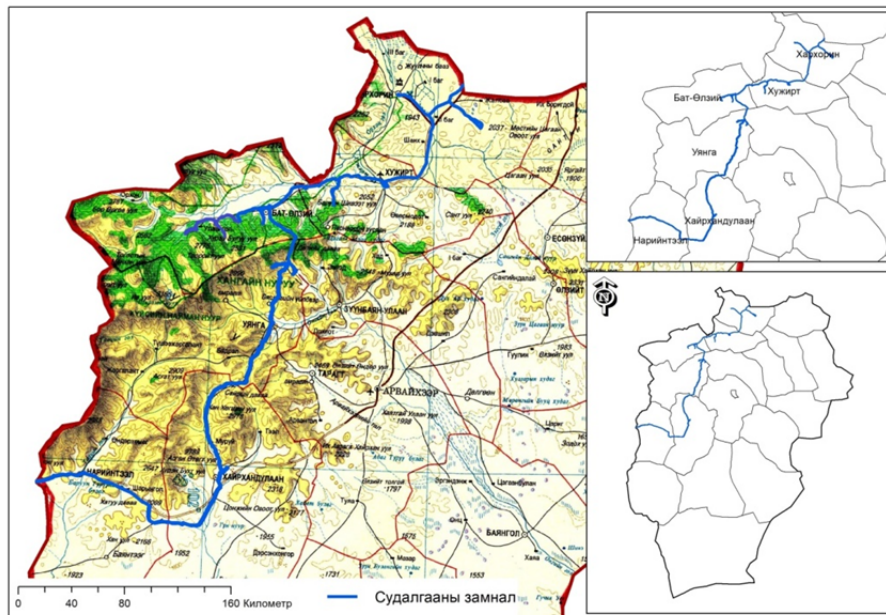
Өвөрхангай аймгийн нутаг дэвсгэрт УТХГ олон бий. Тухайлбал, Орхоны хөндийн УТХГ нь Өвөрхангайн Хархорин, Архангайн Хашаат, Хотонт сумдын нутгийн 353036 га талбайг хамарсан бөгөөд УИХ-ын 2006 оны 26-р тогтоолоор байгуулжээ. Хөгнө-Таны БЦГ нь Төв, Өвөрхангай, Булган аймгуудын хилийн заагт орших бөгөөд 84134 га талбайг хамарна. Хүйсийн найман нуур орчмын 11149 га нутаг дэвсгэрийг УИХ-ын 1995 оны 26-р тогтоолоор Байгалийн дурсгалт газрыг байгуулжээ. Хангайн нурууны БЦГ нь Архангайн Чулуут, Булган, Цэнхэр, Хотонт, Их Тамир сумд, Өвөрхангайн Хархорин, Хужирт, Бат-Өлзий, Уянга сумд, Баянхонгор аймгийн Эрдэнэцогт, Галуут сумдын хилийн заагт орших 646287 га газрыг хамарна. Эдгээр нутгийг УИХ-ын 43-р тогтоолоор Хангайн нурууны БЦГ-г хамруулжээ. Өвөрхангай аймгийн Бүрд, Төв аймгийн Эрдэнэсант сумдын нутаг дахь 20229 га газрыг УИХ-ын 1995 онд Батхаан уулын байгалийн нөөц газарт хамруулжээ. Эдгээрээс үзэхэд Өвөрхангай аймгийн нутаг нь байгалийн үзэсгэлэнт болон УТХГ-ууд олонтой, нутаг дэвсгэрийн тодорхой хувь нь ямар нэгэн хамгаалалтын статустай тул эндхийн зэрлэг амьтдын хамгаалалд чухал үүрэгтэй юм.

Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн: Баянхонгор, Өвөрхангай аймгуудын нутагт тархсан бугын популяцийн тархац, нягтшилыг тогтоох энэ удаагийн хээрийн судалгааг МУИС-ийн Биологийн тэнхимийн багш, доктор, дэд профессор С.Шар, тус тэнхимийн экологийн 4-р дамжааны оюутан С.Мөнхбаяр, биологийн 2-р дамжааны оюутан Г.Дөштөмөр, биологийн ухааны магистр, докторант Д.Цогтбаатар нарын бүрэлдэхүүнтэй үндсэн баг гүйцэтгэв. Үндсэн багийн гишүүдийн зэрэгцээ орон нутгийн байгаль орчны

байцаагчид, сумдын болон УТХГ-ын байгаль хамгаалагчид, идэвхтэн байгаль хамгаалагчид, малчид, анчдын төлөөллүүд оролцон ажиллав. Хээрийн судалгааны явцад хийж гүйцэтгэсэн ажлууд:

- Өвөрхангай аймгийн сумдын нутагт өөрсдийн сонгосон арга зүйн дагуу буга тархсан газруудад трансектууд хийж бугын хорголын мэдээлэл цуглуулав.
- Судалгааны явцад дээрх 2 аймаг, сумдын орон нутгийн малчид, байгаль хамгаалагчид, УТХГ-ын мэргэжилтнүүд зэрэг байгаль орчны ажилтнуудтай биечлэн уулзаж, анкетын судалгаа авав.
- Өвөрхангай аймгийн нутагт буга тархсан газруудын нэрийг тодруулж, газрын зурагт буулгав.
- Бугын хорголын мэдээллийг боловсруулж нягтшилыг тооцож гаргав.
- Бугын тоо толгой тархцыг дуудлагаар тодорхойлох арга зүйг туршсан боловч үр дүнгүй байсан тул хорголын мэдээгээр дагнахаар шийдвэрлэв. Дуудлага хэт цөөн байгаа тул боловсруулалт хийх боломжгүй гэж үзэв.
- Агнуурын бүс нутгуудын төлөв байдлын мэдээллийг орон нутгийн мэргэжилтнүүдээс авав.

Хээрийн судалгааны маршрут: Нарийн тээл сум – Хайрхан дулаан сум – Уянга сум – Зүүн Баянулаан сум - Бат-Өлзий сум – Хужирт сум – Хар хорин сум гэсэн ерөнхий маршрутаар ажиллав (зураг 3.7.1). Өвөрхангай аймгийн нутаг дахь бугын судалгааны ажлын маршрутыг гаргахад Аймгийн байгаль орчны газрын дарга Баясгалан, мэргэжилтэн Батгэрэл нар зөвлөлгөө өгсөн нь бидний ажилд туслалцаа үзүүлсэнийг тэмдэглэе. Түүнчлэн Уянга сумын байгаль хамгаалагч Дашрэнцэн, Бат-Өлзий сумын нутгийн УТХГ-т харьяалагдах хэсгийн байгаль хамгаалагч Г. Баасансүрэн нар бидэнд тусалж хамтран ажиллав.



Зураг 3.7.1. Хээрийн судалгааны маршрут

Үр дүн: Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Бүрд, Нарийн тээл, Хайрхан дулаан, Уянга, Есөнзүйл, Зүүнбаян-Улаан, Хужирт, Хархорин сумдын нутагт 2547.0 км² талбай бүхий нутагт Халиун буга тархжээ (Аймгийн БОГ, 2018). Харин бидний хээрийн судалгаа болон нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагчдын мэдээгээр:

Уянга сумын нутагт буга тархсан газрууд: Өлтийн даваа, Ар Өлт, Богоч, Баарайн ам, Эрээвэд, Давааны хоолой, Өвхөгт, Агуй чулуу, Таргил, Эрээн хавирга, Өвөр хөндлөн, Хамрын хөндлөнгийн богоч, Тахилт хайрхан, Халтар хушт, Нарийн хушт, Баарайн хамар, Өөрөлжүүт, Зүүн улаан, Баруун улаан, Битүүт, Хятруун, Бараан чулуут, Цагаан чулуут, Хүйсийн найман нуур орчимд тархсан байна.

Бат-Өлзий сумын нутагт буга тархсан газрууд: Өвөлжөө, Могойтын ам, Мойлтын ам, Цэлгэрийн ам, Хадтын ам, Бугат, Төмөрт, Мухдаг, Хятруун, Ар булаг, Бөөрөг, Битүүт, Ханбаян уул, Цагаан хошуу, Майхан толгой, Өвтийн давааны ар, Ногоон нуур, Нуудгай, Ар Өлт, Нүхшээ, Шонт, Хамрын ам, Хөнөгийн ам, Орхон голын хойно: Билүүт, Зүүн Сөдтий, Баруун Сөдтий, Бургас, Бугат зэрэг болно.

Есөнзүйл сумын нутагт буга тархсан газрууд: Зүүн хайрхан, Дөлгөөн хайрхан, Өвтийн сархиа зэрэг бөгөөд Дөлгөөн хайрханд ихэвчлэн согоо, илий байршдаг. Харин Зүүн хайрханд голдуу буга байршдаг тухай мэдээ байна.

Зүүнбаян-Улаан суманд буга тархсан газрууд: Баянзүрх хайрхан, Халзан, Сөрт, Хүүхдийн хад, Өвтийн давааны зүүн нуруу, Хунхуй мухар, Хангын ар, Хүрэн өндөр, Баян, Шар шивэр, Хараат зэрэг газрууд байна.

Хужирт сумын нутагт буга тархсан газрууд: Ханги хайрхан, Зүүн суга, Хойд, урд Хадарганатай, Дулаан хайрхан, Хүрэн асга, Хавцгай, Хуурай шанд зэрэг газрууд байна.

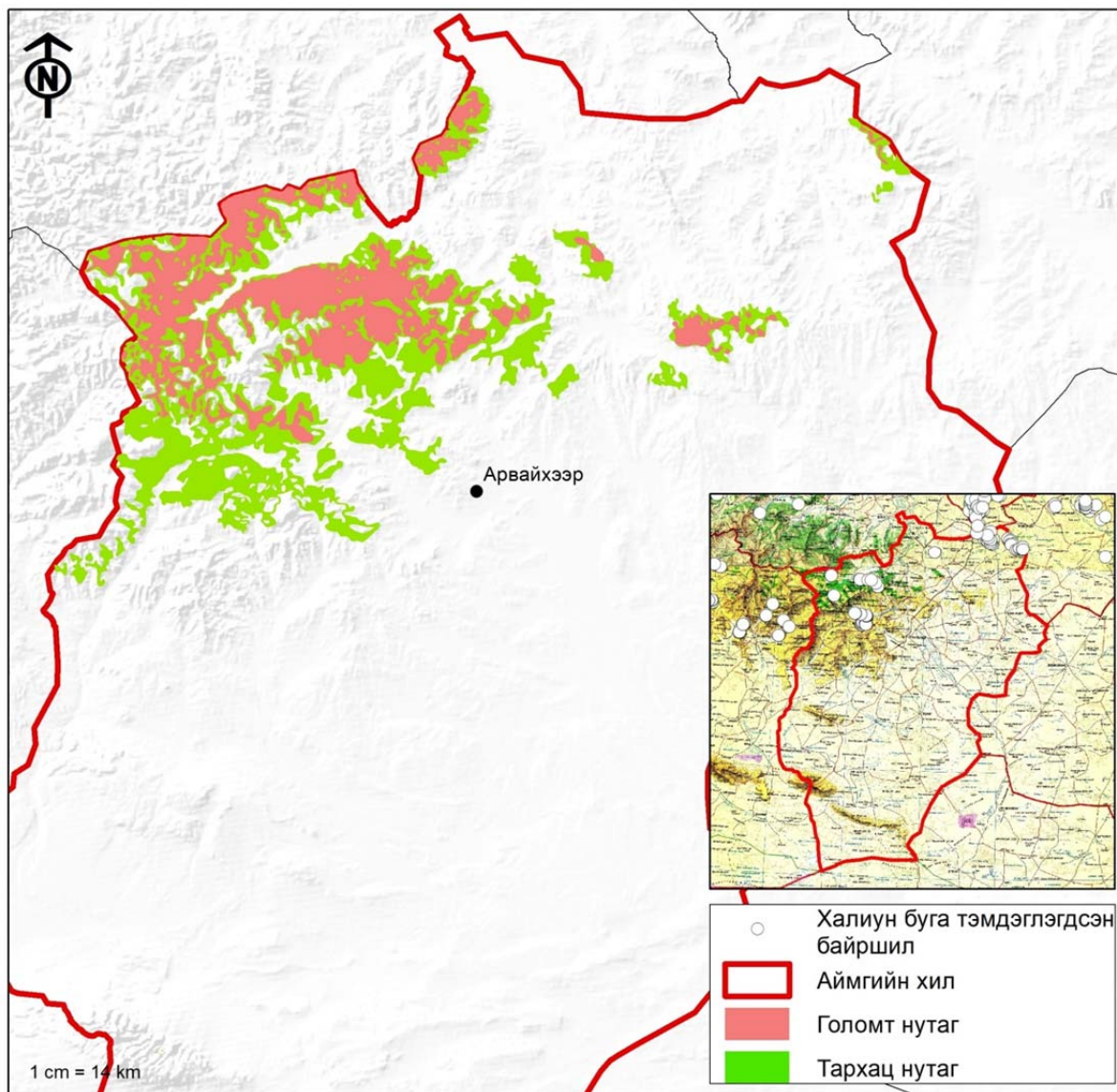
Хархорин сумын нутагт буга тархсан газрууд: Их Эрээний нуруу, Дулаанд гэсэн 2 газарт цөөн тооны бугатай гэсэн мэдээ байна.

Хайрхандулаан сумын нутагт буга тархсан газрууд: Хан хөгшин, Модот мухар гэсэн 2 газарт цөөн тооны бугатай гэсэн мэдээ бий.

Бүрд сумын Сант хайрхан, Элсэн тасархай, Нарийн тээл сумын Байшинт гэх газруудад цөөн тооны буга байршдаг тухай мэдээ байна.

Бид хээрийн судалгааны явцад Уянга, Бат-Өлзий, Баруунбаян-Улаан, Хужирт, Хархорин сумдын нутагт нийтдээ 56 трансект хийж бугын хорголын мэдээллийг сонгосон арга зүйн дагуу цуглуулав. Эдгээрээс үзэхэд Өвөрхангай аймгийн нутагт тархсан бугын популяцийн цөм нутгууд нь Бат-Өлзий, Уянга сумдын нутагт хамрагдаж байна.

Өвөрхангай аймгийн халиун бугын тархацыг зураг 3.7.2-т; бугын тархац, цөм нутгийн хэмжээг хүснэгт 3.7.1-д; бугын нягтшилыг хүснэгт 3.7.2-т; бугын нөөцийн үнэлгээг хүснэгт 3.7.3-д тус тус үзүүлэв.



Зураг 3.7.2. Өвөрхангай аймгийн Халиун бугын тархац

Хүснэгт 3.7.1. Өвөрхангай аймгийн Халиун бугын тархац, цөм нутгийн хэмжээ

№	Сумын нэр	Бугын тархац нутаг (км ²)	Цөм нутаг (км ²)
1	Бат-Өлзий	1833.11	1233.54
2	Хужирт	458.78	178.02
3	Хархорин	212.87	98.28

4	Бүрд	79.20	12.06
5	Уянга	1885.47	570.28
6	Зүүнбаян-Улаан	859.26	290.66
7	Есөнзүйл	159.73	126.33
	Аймгийн дүн	5488.42	2509.17

Хүснэгт 3.7.2. Өвөрхангай аймгийн нутаг дахь бугын нягтшил

№	Сумын нэр	Трансект хийсэн газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (ind/км ²)
1	Уянга	Хөндлөнгийн ам, Өвөр хөндлөн,Баарайн ам, Өвтийн давааны өвөр, Тахилга хайрхан	18	0.44±0.2
2	Зүүнбаян улаан	Омбого хайрхан, Баянзүрх хайрхан	9	0.42±0.38
3	Бат-Өлзийт	Өвтийн давааны ар,Могойн гол, Хамрын ам, Хөнөгийн ам	21	0.46±0.4
4	Хужирт	Тээлийн ам	4	0.65±0.39
5	Хархорин	Эрээний нуруу	4	0.41±0.19
6	Есөнзүйл	Дөлгөөн хайрхан	18	2.06±0.38
7	Аймгийн дүн		84	0.74±0.16

Хүснэгт 3.7.2-оос үзэхэд Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга сумдын нутагт Халиун бугын тархацын цөм нутаг их, бугын тоо толгой олон боловч нэгж талбайд ноогдох нягтшил харьцангуй бага, харин Есөнзүйл, Бүрд сумын нутагт тархацын цөм нутгийн хэмжээ бага, бугын тоо цөөн боловч нягтшил өндөр байгаа онцлог ажиглагдаж байна. Тиймээс цаашдаа бугын агнуурын бүс нутгийг бугын тоо толгой ихтэй Бат-Өлзий, Уянга сумдын нутаг руу шилжүүлэх саналтай байна. Учир нь Есөнзүйл, Бүрд сумдын нутагт цөөн тооны буга бага хэмжээний нутагт тархсан тул энд бугын агнуурын бүс нутаг

байгуулах нь бугын жижиг популяцийн тоо толгой огцом буурах болзошгүй эрсдэл байгаа нь судалгааны үр дүнгээс ажиглагдав.

Хүснэгт 3.7.3 Өвөрхангай аймгийн Халиун бугын нөөцийн үнэлгээ

№	Сумын нэр	Тархац нутаг /км ² /	Цөм нутаг /км ² /	Нягтшил (ind/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж нөөц
	Аймгийн дүн	6034.41	2497.11	0.74±0.16	1048,8	2646,9	1847,9

Хүснэгт 3.7.3-аас үзэхэд Өвөрхангай аймгийн нутагт Халиун бугын тархац нутгийн хэмжээ 6034.41 км², үүнээс цөм нутгийн хэмжээ 2497.11 км² байгаа бөгөөд цөм нутаг дахь бугын тоо толгойн доод хязгаар 1049 орчим, дээд хязгаар 2647 орчим, дундаж нь 1848 байна. Аймгийн дүнгээр авч үзвэл дундаж нягтшил 0.74±0.32 км² буюу 1000 га дахь нягтшил 7.4 бодгаль байна. ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгээс 2010 онд хийсэн судалгаагаар Өвөрхангай аймгийн нутагт 1800 км² тархац нутагт 300 орчим буга тархсаныг тогтоожээ. Энэ тоотой харьцуулбал 10 гаруй жилийн дараа бугын тоо мэдэгдэхүйц өссөн дүн гарч байна. Гэвч эдгээр судалгаанууд арга зүйн хувьд зөрөөтэй тул шууд харьцуулж үнэлэх боломжгүй юм.



Бугын популяцийн цөм нутаг. Өвтийн давааны ар. Бат-Өлзийт сум

3.8 Сэлэнгэ аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Хээрийн судалгааны талбай, замнал, бүрэлдэхүүн: Хээрийн судалгааг Сэлэнгэ аймгийн Баруунбүрэн, Цагааннуур, Түшиг, Хүдэр сумдын нутагт орших Бүрэнгийн нуруу, Бүтээлийн нуруу, Хэнтийн нурууны нутгаар нийт 1283 км урттай замналын дагуу явж, халиун бугын тархалт, нягтшилтай холбоотой мэдээллийг цуглуулсан байна (Зураг 3.8.1).

Хээрийн судалгаанд МУИС-ийн Биологийн тэнхимийн багш, Судалгааны багийн ахлагч Д.Лхагвасүрэн, Биологич А.Сундуй, Б.Хулан, Мандал, Ерөө сумын нутагт Р.Самъяа, докторант Г.Хүдэрчулуун, Н.Баттогтох нар ажиллав. Хээрийн судалгаанп малчин Д.Даваадорж / Сэлэнгийн аймгийн Баруунбүрэн сумын Бүрэнгийн нурууны Хүжийн ам орчим нутагладаг малчин/, С.Ганзоригт, Д.Ган-Эрдэнэ / Зэд-Хантай-Бүтээлийн нурууны ДЦГ-ын байгаль хамгаалагч/ нар хамтран ажиллав.

Судалгаанд Бүрэнгийн нуруу, Бүтээлийн нуруу, Хэнтий нурууны голын хөндийн, уулын энгэр ба ар, янз бүрийн хэв шинжийн холимог ой зэрэг амьдрах орчны олон төлөөллийг хамруулан хийсэн. Тухайлбал, Бүрэнгийн нурууны өмнөд хэсгийн Хүжийн ам, Улаан мод, Тоосгоны ам, Сэндэнгийн ам, Сангийн даваа орчим, Бүтээлийн нурууны өвөр хэсэгт Намын даваа, Баруун ба Зүүн цүүцийн гол, Бүтээлийн нурууны ар хэсэг болох Ногоон ус, Улаан модны гүүр, Ороохын даваа, Хэнтийн нурууны баруун хойд хэсэг болох Тарвагатайн өндөр уул, Янгайхайн ам зэрэг буга тархсан гол нутгийг хамран нийтдээ 106 цэгт хорголын трансектийн судалгаа хийсэн байна (Хүснэгт 3.8.1).



Зураг 3.8.1. Бүрэнгийн нуруу, Бүтээлийн нуруу, Хэнтийн нурууны зарим хэсгээр хийсэн хээрийн судалгааны замнал

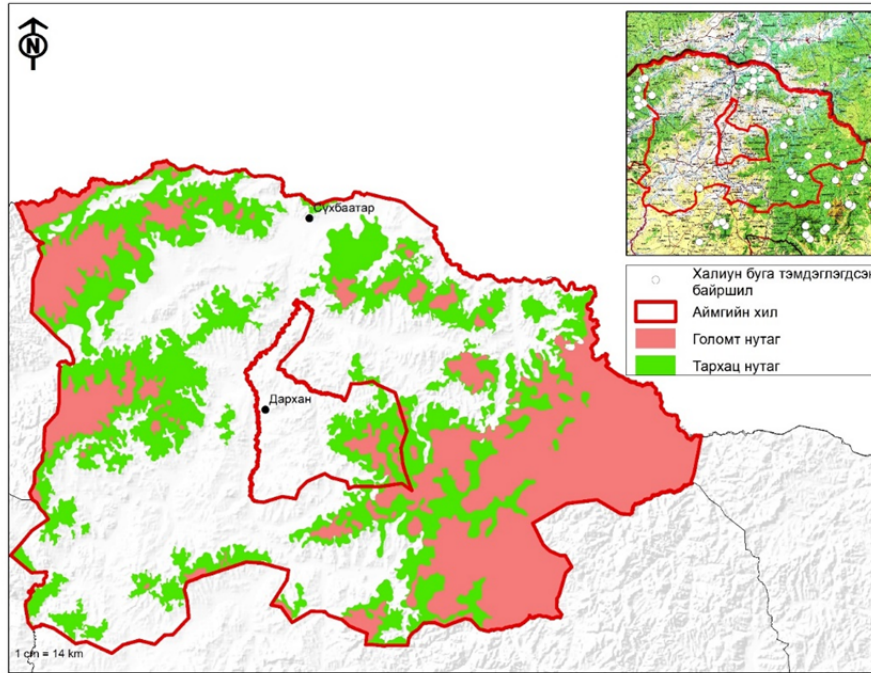
Хүснэгт 3.8.1. Халиун бугын хорголын бичиглэл хийсэн талбай, түүний тоо

	Газрын нэр	Трансектийн тоо
1	Бүрэнгийн нуруу (Улаан модны орчим, Сангийн даваа, Тоосгоны ам, Хүжийн амны эх, Сэндэнгийн ам)	23
2	Бүтээлийн нуруу (Намын даваа, Зүүн цүүцийн гол, Баруун цүүцийн гол, Ороохын даваа, Ногоон ус, Улаан модны гүүр)	21
3	Хэнтийн нуруу (Тарвагатайн өндөр уул, Янгайхайн ам)	25
4	Хэнтийн нуруу (Хонин-нуга, Бугант)	37
	Нийт	106

Үр дүн:

Тархалт: Сэлэнгэ аймаг халиун бугын тархалт болоод нөөцийн хувьд харьцангуй элбэг бүс нутагт хамаарагдах бөгөөд тус аймгийн халиун бугын тархац нутгийн ихэнх хэсэг нь Зэд Хантай Бүтээлийн нурууны ДЦГ, Тужийн нарсны БЦГ, Хан Хэнтийн ДЦГ-ын нутаг дэвсгэрт хамаарагдах онцлогтой. Бидний 2019 онд 2 баг болон зохион байгуулсан хээрийн судалгаа ба бусад судлаач нарын судалгааны материалуудад үндэслэн Сэлэнгэ аймгийн 16 сумын нийт 22,531.30 км² талбай бүхий нутагт халиун буга тархсан байна. Үүнээс Бүтээлийн нуруу, Бүрэнгийн нуруу, Хэнтийн нурууны баруун биеийн 11236,76 км² нутаг нь халиун бугын голомт нутагт хамаарагдаж байна (Зураг 3.8.2).

Аймгийн хэмжээнд халиун бугын тархалт болоод голомт нутгийн хэмжээ бүс нутгийн ландшафтын онцлог, хамгаалагдсан байдлаас хамаарч харилцан адилгүй байна (Зураг 3.8.2). Бидний судалгаагаар Баруунбүрэн сумын нутагт хамаарах Бүрэнгийн нуруу, түүний орчмын Улаан мод, Сангийн даваа, Тоосгоны ам, Хүжийн амны эх, Сэндэнгийн ам орчмын уулын таг, хяр зэрэг өндөрлөг газраар халиун буга түгээмэл тархсан байна (Зураг 3.8.3).



Зураг 3.8.2. Сэлэнгэ аймгийн халиун бугын тархац



Зураг 3.8.3. Бүрэнгийн нурууны Хүжийн ам орчим

Цагаан нуур, Түшиг сумын нутагт хамаарах Бүтээлийн нуруу нь Зэд-Хантай-Бүтээлийн нурууны ДЦГ-ын зүүн бүс нутагт хамаардаг, сүүлийн жилүүдэд халиун бугын тоо толгой тархац нь нэмэгдэж байгаа. Бүтээлийн нурууны өмнөд хэсгийн Баруун ба Зүүн цүүцийн голын эх, Бүтээлийн нурууны ар хэсгийн Ороохын даваа, Ногоон ус, Улаан модны гүүр орчмын холимог ой, нурууны арын хөндий, хоолойгоор илүү байршимтгай байна (зураг 3.8.4). Байгаль хамгаалагчийн мэдээгээр бидний судалгаа хийсэн Ороохын даваа, Ногоон ус, Улаан модны гүүр орчим буга байнгын байршдаг. Энэ орчим нэлээд хэдэн томоохон мараа бий.



Зураг 3.8.4. Бүтээлийн нурууны ар хэсгийн Улаан модны гүүр орчим нь бугын нягтшил хамгийн өндөр байна.

Аймгийн хэмжээнд халиун буга голомт нутгийн ихэнх нь Хэнтийн нуруунд нуруунд хамаарагдана. Хэнтий нуруу нь талбайн хэмжээгээр бусад хоёр нуруутай харьцуулахад том газар нутагтай. Бид Хэнтийн нурууны баруун хойд хэсгийн Хүдэр сумын нутагт хамаарах Тарвагатайн өндөр уул, Янгайхайн ам, хөндийгөөр тархац, байршлын судалгаа

хийсэн. Энд халиун бугын хоргол, мөр, тохиолдоц түгээмэл тааралдаж байсан. Ерөө голын эхний Хониннуга, Ялбаг, Цагаан тохой, Цонхлонгийн даваа, Бугант, Бугантын гол өгсөөд 35-ын ам, Хүдэр орох зам дагуу бүртгэл хийв.

Халиун буга нь Орхонтуул, Орхон сумдын зааг нутаг болох Шар хөтөл, түүний орчмын хусан ойд түгээмэл тархдаг бөгөөд тархац нутаг сүүлийн жилүүдэд тэлж байгаа.

Нягтшил, тоо толгой: Сэлэнгэ аймгийн нийт нутгийн хэмжээнд халиун буга тархсан голомт нутгууд болох Баруунбүрэн сумын нутагт хамаарах Бүрэнгийн нуруу, Цагаан нуур, Түшиг сумын нутаг Бүтээлийн нуруу, Хүдэр, Ерөө, Мандал сумын нутаг Хэнтийн нуруу, түүний салбар уулсаар трансектийн талбай сонгон авч, нийт 106 удаагийн трансектийн судалгаа явуулж, халиун бугын нягтшилыг үнэлсэн байна (хүснэгт 3). Аймгийн хэмжээнд сонгон авсан бүс нутагт халиун бугын нягтшил харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, Бүтээлийн нурууны Баруун ба Зүүн цүүцийн голын эх, Ороохын даваа, Ногоон ус, Улаан модны гүүрний холимог ой, голын хөндий, торлог орчим нийтдээ 21 удаагийн трансектийн судалгаагаар 0,77 буга/км² буюу өндөр нягтшилтай тохиолдож байна (Хүснэгт 3). Энэ бүс нутгийг 2011 оноос эхлэн Дархан цаазат газрын ангиллаар улсын тусгай хамгаалалтад авсан, халиун буга хамгийн өндөр нягтшилтай тохиолдож байгаа цэгүүд ДЦГ-ын онгон бүсэд хамаарагдаж байна. Харин Хэнтийн нурууны баруун хойд хэсгийн Тарвагатайн өндөр уул, Янгайхайн ам, хөндийгөөр нийтдээ 25 удаагийн хорголын бичиглэл хийж, бугын нягтшил 0,75 буга/км², Ерөө сумын Бугант, түүний орчим 0,52 буга/км², Мандал сумын нутаг Хонин нуга орчим 0,78 буга/км² буюу өндөр үзүүлэлтэй байна. Халиун бугын нягтшилаар хамгийн бага үнэлэгдсэн Бүрэнгийн нуруу, түүний салбар уулс юм. Бүрэнгийн нурууны Улаан модны орчим, Сангийн даваа, Тоосгоны ам, Хүжийн амны эх, Сэндэнгийн ам орчим хийсэн хорголын 23 трансектийн судалгаагаар энэ бүс нутагт 0,42 буга/км² тохиолдож байна (Хүснэгт 3.8.2).

Хүснэгт 3.8.2. Сэлэнгэ аймгийн халиун бугын нягтшил

	Судалгааны цэг	Трансектийн тоо	Нягтшил (бодгаль/к м ²)	Хамгийн бага утга /95 %- үнэмшлийн түвшин/	Хамгийн их утга /95 %- үнэмшлийн түвшин/
1	Баруунбүрэн сум (Бүрэнгийн нуруу)	23	0.42	0,22	0,61
2	Цагаан нуур, Түшиг сум (Бүтээлийн нуруу)	21	0.77	0,57	0,96
3	Хүдэр сум (Хэнтийн нуруу)	25	0,75	0,5	0,94
4	Ерөө сумын Бугант (Хэнтийн нуруу)	26	0,52	0.3	0.7
5	Мандал сум (Хэнтийн нуруу-Хонин нуга)	11	0,78	0.5	0.9
	Дундаж үзүүлэлт		0,64	0,44	0,84

Халиун бугын нягтшилыг үзүүлсэн дээрх хүснэгтээс үзэхэд (хүснэгт 3), аймгийн хэмжээнд гурван бүс нутагт хийсэн судалгаагаар халиун бугын нягтшил дунджаар $0,64 \pm 0,1$ буга/км² тохиолдож байна. Аймгийн хэмжээнд буга тархсан голомт нутгийн хэмжээнд 7 191 буга тархсан байна (Хүснэгт 3.8.3).

Хүснэгт 3.8.3. Сэлэнгэ аймгийн халиун бугын үнэлгээ

№	Аймгийн нэр	Тархац нутгийн хэмжээ (км ²)	Голомт нутгийн хэмжээ (км ²)	Нягтшил	Дундаж тоо толгой	95%-ийн магадлалтай доод хязгаар	95%-ийн магадлалтай дээд хязгаар
1	Сэлэнгэ	22,531.30	11236,76	$0,64 \pm 0,1$	7 191	4 944	9 438.9

3.9 Төв аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Төв аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгойн судалгааг хоёр багаар хоёр өөр аргаар гүйцэтгэсэн болно. Төв аймгийн хойд зүгийн ойтой хэсэгт Хэнтийн нурууны дагуу ажилласан судалгааны баг гүйцэтгэсэн бол Хустайн нуруу болон тал хээрийн бүсийн ой багатай салангид уулсын халиун бугын тооллогыг Хустайн БЦГазрын судалгаа хариуцсан мэргэжилтэн Д.Өсөхбаярын удирдсан баг гүйцэтгэсэн болно.

3.9 А: Төв аймаг болон Төв-Булган-Өвөрхангай аймгийн уулзвар орчмын тал хээрийн уулсын халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Замнал, бүрэлдэхүүн: Монгол орны зүүн умраас баруун урагш сунаж тогтсон Хэнтийн нурууны өмнөд төгсгөл Дархан цаазат Богдхан уул, түүнээс чанх зүүн тийш Ар дулаан, Налгар, Шувуун даваа, Хустайн нуруу, баруун умраас зүүн урагш сунаж тогтсон Хангайн нурууны өмнөд төгсгөл Хөгнөхаан уул, Их Монголын элс, Батхаан уул, эдгээр нуруудын хоорондын ойгүй, хад цохиот бэсрэг уулс болох Уулын хан, Авдар, Зорголхайрхан уулсыг хамруулан 1,179,421 га (11,794 км²) талбайд 2021 оны 10-р сарын 01-15-нд тооллого зохион байгууллаа. Монгол орны төвийн бүсийн халиун бугын тооллогыг Хустайн байгалийн цогцолборт газар (ХБЦГ)-ын Хамгаалалтын захиргаа хариуцан, Хөгнө-Тарны Байгалийн цогцолборт газар, Дархан цаазат Богдхан уулын Хамгаалалтын захиргаа, Батхаан уулын Байгалийн нөөц газрыг хариуцсан Төв аймгийн Эрдэнэсант сумын удирдлага, Байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, байгаль хамгаалагч, идэвхтэн байгаль хамгаалагчдын оролцоотойгоор хийв.

ХБЦГ-ын Хамгаалалтын захиргааны судлаач, байгаль хамгаалагчид Хустайн бугыг 2021 оны 10-р сарын 13-нд тоолж, 14, 15, 16-нд 3 багт хуваагдан 1-р баг Хустайн нурууны зүүн хилээс зүүн тийш Шувуун даваа, Налгар уул, Ар дулаан, 2-р баг Туул голын урд биеэр зүүнээс баруунш Алтанбулаг сумын Ширээ уул, Баян-Өнжүүл сумын Зоргол хайрхан, 3-р баг Туул голын хойд биеэр зүүнээс баруунш Төв аймгийн Баянхангай, Лүн, Өндөрширээт, Эрдэнэсант, Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумтай залгаа Батхаан уулын Байгалийн нөөц газрын бугыг тоолсон.

Хөгнө-Тарны Байгалийн цогцолборт газрын Хамгаалалтын захиргааны судлаач, байгаль хамгаалагчид Булган аймгийн Рашаант, Гурванбулаг, Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумтай

залгаа Хөгнөхөөн уул, Их Монголын элс, Элсэн тасархайн бугыг 2021 оны 10-р сарын 01-05-нд тоолов.

Дархан цаазат Богдхан уулын Хамгаалалтын захиргааны судлаач, байгаль хамгаалагчид өөрийн хариуцсан нутаг дэвсгэрт явуулсан тооллогын дүнгээ бидэнд хүлээлгэн өгсөн.

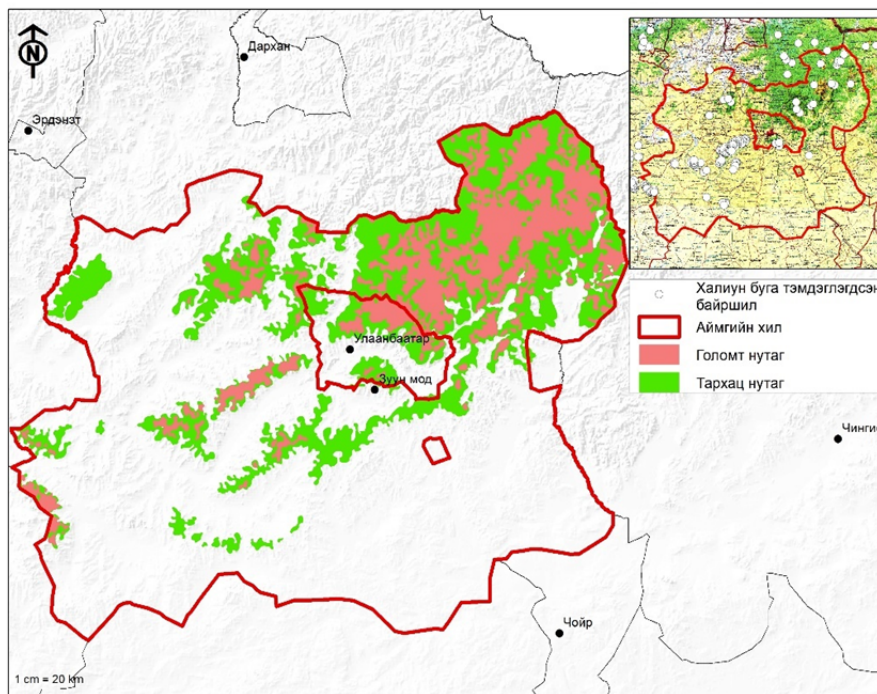
Судалгааны арга зүй: Монгол орны халиун буга нь умрын Хангай, Хөвсгөл, Хэнтийн тайгаас урагш ойгүй, хад цохиот бэсрэг уулс, зүүн зүгийн бэсрэг уулсаас баруун зүгийн Алтайн өндөр уулс хүртэл өргөн уудам нутагт алаг цоог тархалттай. Тархсан нутаг бүрийн байгалийн бүс, бүслүүр, амьдрах орчны онцлогоос шалтгаалан ялгаатай арга зүйгээр судалгаа зохион байгуулахаас аргагүй. Хустайн байгалийн цогцолборт газрын Хамгаалалтын захиргааны хариуцсан Монгол орны төвийн бүс нь үндсэн тайга, ойн сангийн өмнөд зах, таг, тайга, уулын ойт хээрийн бүслүүр уулын хээрийн бүслүүр, хээрийн бүсэд шилжих завсрын нутаг юм. Ойн сан бага, дундаж өндөртэй хад цохиот бэсрэг уулсад халиун бугыг нүдээр харж тоолох боломжтой. Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 21.0%-тай тэнцэх 32.7 сая га талбай бүхий 120 тусгай хамгаалалттай газрын нэг нь 50,620 (506.2 км²) га талбайтай Хустайн байгалийн цогцолборт газар (ХБЦГ). Дэлхийн сүүлчийн, цор ганц зүйл зэрлэг адуу-тахь (*Equus przewalskii* Poljakov, 1881)-ийг авран хамгаалж, сэргээн нутагшуулахаар байгуулагдсанаараа өвөрмөц онцлогтой. Анхны 16 тахийг Хустайд авчирсан 1992 оны 06-р сарын 05-наас хойш өдгөөг хүртэл том хөхтөн амьтдын тооллогыг дулааны улиралд сард 2, хүйтний улиралд сард 1, жилдээ нийт 21 удаа зохион байгуулсаар ирсэн. ХБЦГ нь Монгол орны 120 ТХГН-аас газар нутгийн хэмжээгээр жижиг талбайтай цогцолборт газарт тооцогдоно. Хамгаалалттай 50,620 га талбайг тус бүр нь 4,000 орчим га бүхий 13 хэсэгт хувааж (зураг 3А), 12 байгаль хамгаалагч, 2 биологич хариуцан ажилладаг. Хариуцсан талбайг 1:5,000 масштабтайгаар хэвлэж байгаль хамгаалагч, биологич тус бүрд хүлээлгэн өгнө. Тооллого хийгдсэн огноо, ажиглагдсан цаг, бие гүйцсэн эр, эм, залуу эр, эм, төл, нас, хүйс тодорхойгүй бодгаль, идэвх, тохиолдсон амьдрах орчны мэдээллийг агуулсан хүснэгтийг бөглөж, тоо толгой, тархац, нягтшилын мэдээг цуглуулдаг. Хээрийн судалгааны өгөгдлийг Газарзүйн мэдээллийн системийн ARC

Gis 10.4 програмд оруулж, идээшил (core range), байршил (home range), тархац нутаг (distribution), хэмжээг нээлттэй хандалт бүхий Geospatial Modelling Environment 0.7.2 (GME) программын Kernel Density Estimation (KDE) командаар бодуулна. ХБЦГ-т 30 орчим жил хэрэглэж буй энэхүү аргаар Төвийн бүсийн халиун бугын тоо толгой, тархац, нягтшилыг үнэлсэн болно.



3.9А.1 Төв аймгийн халиун бугын судалгааны замнал

Үр дүн: Монгол орны Төвийн бүсийн Төв аймгийн Аргалант, Алтанбулаг, Баянхангай, Баян-Өнжүүл, Лүн, Өндөрширээт, Эрдэнэсант, Булган аймгийн Рашаант, Гурванбулаг, Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумын нутгийг дайруулан 1,179,421 га (11,794 км²) талбайд судалгаа зохион байгуулж, 547,900 га тархац нутагт 1,000 га-д 7 бодгаль ногдох нягтшилтай нийт 3,962 буга тооллоо (Зураг 3.9А.2.).



Зураг 3.9А.2. Монгол орны Төвийн бүсийн халиун бугын тархац, байршил.

Үүнээс, Дархан цаазат Богдхан уул, Хустайн БЦГ, Хөгнө-Тарны БЦГ, Батхаан уулын БНГ-ын Улсын тусгай хамгаалалттай 162,759 га (буга тархсан нийт талбайн 30%) тархац нутагт 1,000 га-д 17 бодгаль ногдох нягтшилтай 2,806 буга (нийт бугын 70%) байна. Хамгаалалттай газрын гадна Төвийн бүсийн бэсрэг уулсаар 385,714 га (буга тархсан нийт талбайн 70%) тархац нутагт 1,000 га-д 3 бодгаль ногдох нягтшилтай 1,156 буга (нийт бугын 30%) байна (хүснэгт 3.9А.1).

Хүснэгт 3.9А.1. Монгол орны Төвийн бүсийн халиун бугын тоо толгой, тархац, нягтшил

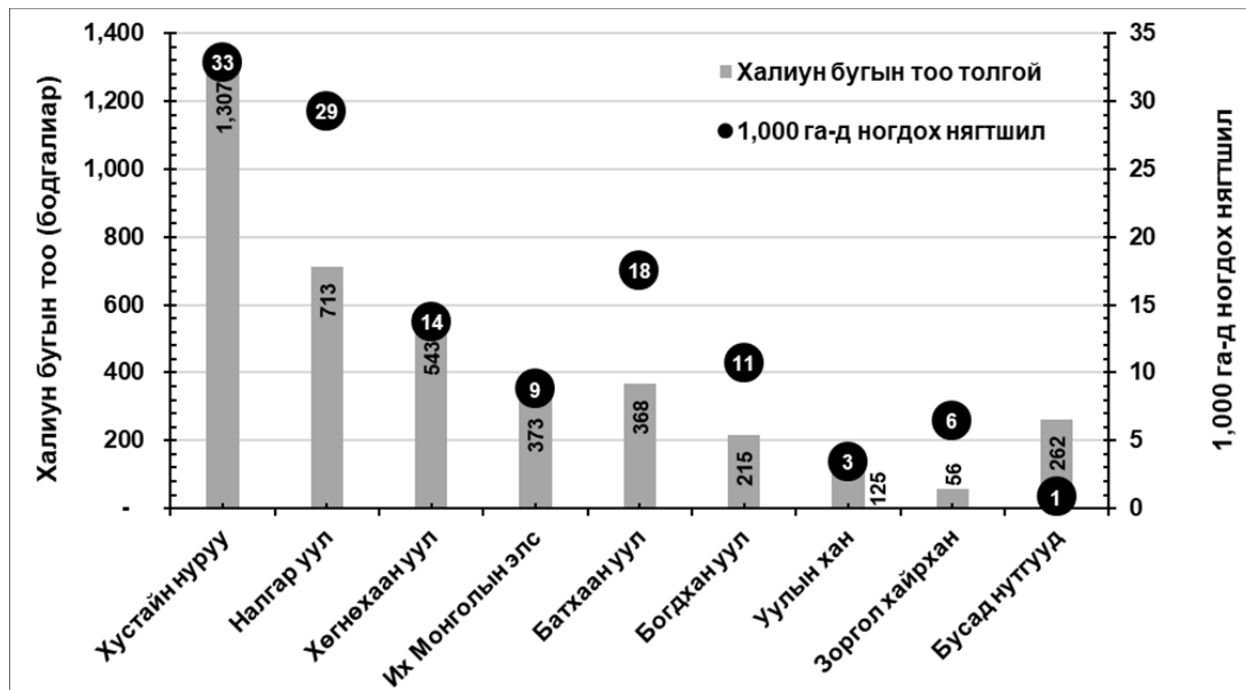
Д/д	Газар нутгийн нэр	Халиун бугын тоо	Тархац нутгийн хэмжээ (га)	1,000 га-д ногдох нягтшил
1	Хустайн нуруу	1,307	39,778	33
2	Налгар уул	713	24,359	29
3	Хөгнөхаан уул	543	39,471	14
4	Их Монголын	373	42,510	9

	элс			
5	Батхаан уул	368	21,000	18
6	Богдхан уул	215	20,000	11
7	Уулын хан	125	36,408	3
8	Зоргол хайрхан	56	8,660	6
9	Бусад нутгууд	262	315,714	1
НИЙТ		3,962	547,900	7

Хамгаалалттай газар дахь бугын 1,000 га-д ногдох нягтшил (17 бодгаль) хамгаалалтгүй бэсрэг уулс дахь бугын 1,000 га-д ногдох нягтшил (3 бодгаль)-аас даруй 6 дахин их байгаа нь нэг талаар сайн хамгаалалтын үр дүн хэдий ч, нөгөө талаар Төвийн бүсийн айл, малын тоо толгойн огцом өсөлт, хэт төвлөрлийн улмаас бэлчээр нутаг талхлагдан, амьдрах орчноор шахагдаж, нүүж, шилжээд очих газаргүйдээ тархац нутгийнхаа 30%-д нийт бугын 70% нь өндөр нягтшилтай байршиж буйн илэрхийлэл юм.

Тоо толгой, нягтшилын хувьд хамгийн олон (1,307 бодгаль) буга хамгийн өндөр нягтшил (1,000 га-д 33 буга)-тайгаар ХБЦГ-т байршиж байна. Удаад нь ХБЦГ-ын зүүн хилээс зүүн тийш залгаа Шувуун даваа, Налгар ууланд 1,000 га-д 30 бодгаль ногдох нягтшилтайгаар 713 буга байршиж буй юм (график 3.9А.1). ХБЦГ-ын Хамгаалалтын захиргаанаас 2007 оны 01-р сард зохион байгуулсан Төвийн бүсийн бугын тооллогоор энэ орчимд буга байгаагүй (Лхагвасүрэн нар, 2006). Харин өдгөө 14 жилийн дараа 713 буга тоологдох болсон нь 30 жилийн туршид идэвхтэй хамгаалсан ХБЦГ-ын буга өсөж олшрон, хамгаалалттай газраас гадагш тархан байршиж буйн илэрхийлэл болно.

График 3.9А.1. Монгол орны Төвийн бүсийн халиун бугын тоо толгой, нягтшил



Тоо толгойн хөдлөлзүйг харвал 1970-1980-аад онд Богдхан, Хустай, Батхаан, Хөгнөхаан ууланд 3,660 орчим буга байжээ (Дуламцэрэн, 1967, 1975, 1989). Харин 2007 оны Төвийн бүсийн тооллогоор эдгээр нутгуудад 450 орчим буга ажигласан байна (Лхагвасүрэн нар, 2007). Одоогийн тооллогод 2,400 орчим бодгалийг бүртгэсэн нь сүүлийн 14 жилд 5 дахин өссөн үзүүлэлт юм. Сүүлийн тооллого хийгдсэн 2007 оноос хойш Богдханы буга 4, Хустайн буга 4, Батхааны буга 3.5 дахин өсчээ (график 3.9А.2). Ийнхүү сүүлийн 14 жилд ТХГН бүрд бугын тоо толгой жигд өсөхийн дээр тархац нутгаа тэлж, хил залгаа нутгууд нь бугатай болсон байна. Гэхдээ тоо толгойн өгөгдөлд тун болгоомжтой хандах шаардлагатай. Дээрх хамгаалалттай газруудад 1970-1980-аад онд 3,660 буга байж гэж үзэхэд 3,000 буюу 80% нь дангаар зөвхөн Богдхан ууланд тоологдож, үлдсэн 660 буюу 20% нь Хустай, Батхаан, Хөгнөхаанд бүртгэгджээ. Энэ удаад 2,400 буга тоологдоход мөн л 50% нь дангаар Хустайн нуруунд байршиж буй юм. Идэвхтэй хамгаалалттай цөөн газрын бугын тоо бусад газруудынхаа тоог өргөөд буйг анзаарах ёстой болж байна.

Нийт 3,962 буга тоологдсоны 646 (16%) нь дайр, 2,288 (58%) нь согоо, 154 (4%) өсвөр, 192 (5%) төл, үлдсэн 682 (17%) бодгалийн нас, хүйсийг тодорхойлж чадаагүй байна (хүснэгт 3,

График 3.9А. 2. Хамгаалалттай газруудын бугын тоо толгойн хөдлөлзүй (1970, 2007, 2021).

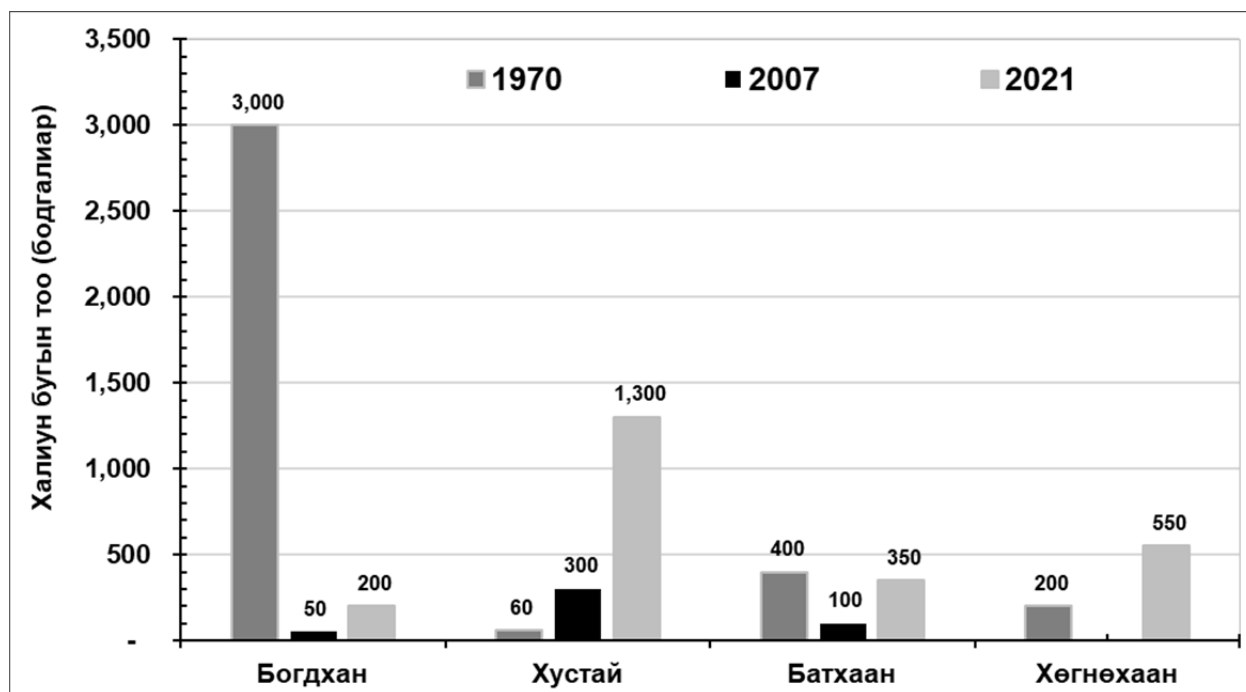


график 3). Буга, согооны харьцаа Хустайд 1:4.7, Налгарт 1:5.1, Хөгнөхаанд 1:3.1, Их Монголын элсэнд 1:2.4, Батхаанд 1:4.9, Богдхан ууланд 1:0.9, Уулын ханд 1:3.1, Зоргол хайрханд 1:6.6, бусад нутгуудад 1:3.2 байна.

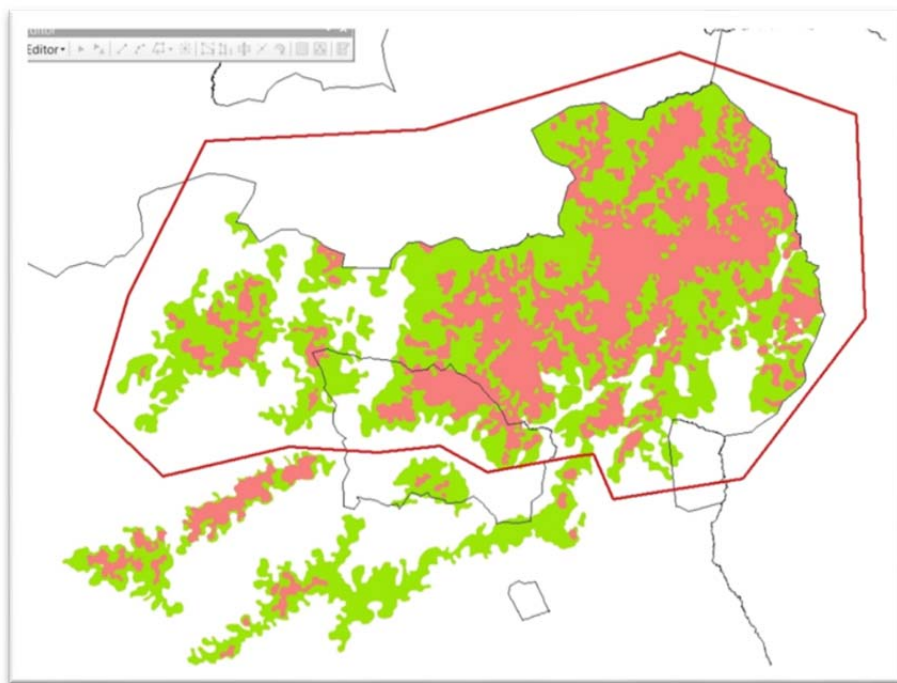
3.9Б. Төв аймгийн хойд хэсгийн ойтой нутгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Хэнтий аймгийн Батширээт сумын нутагт ажилласан Р.Самъяагийн ахалсан баг 2019 оны 11-р сарын 5-8-ны өдрүүдэд Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумын нутагт ажиллав. Замын нөхцөл байдлаас шалтгаалан, өөрөөр хэлбэл уулын жижиг голууд захаараа хөлдсөн тул нэг машинаар уулын замаар явах боломжгүй гэсэн тул 2019 оны 11-р сарын 05-нд Батширээтээс Өмнөдэлгэр, Багануураар дамжин оройдоо Мөнгөнморьт сумын төвд ирж байгаль хамгаалагч Батжаргалынд хонов. Уулын замаар явсан бол замдаа бичиглэл хийх бололцоотой байв.

Дараагийн 2 өдөр Хэрлэн голын гүүрээс дээш өгсөн Дунд Хориод, Хойд Хориод, Их, Бага Сайхан, Ивлүүрийн гол өгсөн Бурхан Халдун орох замаар Босго даваа хүртэл өгсөж

газрын төрх байдалтай танилцаад эргэх замдаа сонгосон цэгүүдэд бичиглэл үйлдэв. Хойд Хориодын адагт байрлах хяналтын постон дээр 2 хонов. Байгаль хамгаалагч Аваргатай орон нутгийн байгаль, ан амьтны талаар ярилцаж, бугын тархалтын талаар мэдээлэл авав. Сүүлийн өдөр буюу 2019 оны 11-р сарын 08-нд буцах замдаа Хэрлэн голын баруун талаас цутгах Тэрэлжийн гол өгсөн явж бичиглэл үйлдэв. Дараагийн өдрүүдэд болон 2020 оны 5-р сард Зааны гол, Туул Галтайн уулзвар, Асралт Хайрхан, Батсүмбэрт хийсэн судалгаагаар нэгж талбай дахь нягтшилыг $0,48 \pm 0,2$ гэж тогтоов.

Үр дүн: Төв аймгийн хойд хэсгийн ойтой нутагт хаоиун буга тархсан нийт талбай $18658,43 \text{ км}^2$, үүнээс голомт нутгийн хэмжээ $8204,67 \text{ км}^2$ байна.



Зураг 2.9Б.1 Төв аймгийн хойт хэсгийн ойтой уулархаг нутаг дэхь халиун бугын тархалт

Хүснэгт 2.9Б.1. Төв аймгийн хойд хэсгийн ойтой уулархаг хэсгийн бугын тоо толгой

Тархац нутаг	Цөм нутаг	Цөм нутаг / км^2 /	Нягтшил (бодгаль/ км^2)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар
--------------	-----------	-----------------------------	-----------------------------------	--------------	--------------

18658,43	8204.67	0,48±0,1	3938	2297	5579
----------	---------	----------	------	------	------

Төвийн бүсийн уулархаг нутгийн ихэнх талбай Төв аймгийн нутагт, зарим хэсэг нь Төв-Булган-Өвөрхангай аймгийн зааг нутагт байх учир бусад аймгийн нутагтай давхцуулаагүй болно. Иймээс Төв аймгийн халиун бугын нөөцийг тогтоохдоо хоёр хэсэгтэй авч үзсэн болно.



3.10 Хөвсгөл аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Оршил: Хөвсгөл аймаг 100629 ам дөрвөлжин километр газар нутагтай. Амьтан ургамал, ашигт малтмал, түүх, байгалийн дурсгалт газраар арвин нутаг юм. Хойд талаараа ОХУ, баруун зүүн болон өмнө талаараа Завхан, Булган, Архангай аймагтай хиллэдэг. Аймгийн төв Мөрөн хот улсын нийслэлээс баруун хойш 671 км зайтай. Хөвсгөл аймаг 1992 оны үндсэн хуулийн хүрээнд 24 сум, 126 багтай. Аймгийн нутаг дэвсгэр нь Хангайн уулархаг мужид оршдог. Уул нурууны гол хэсэг нь хангай нурууны салбар хэсэг Хөвсгөл Тагна, Саяны уулс багтана. Дэлгэрхаан уулын ноён оргил нь далайн түвшнээс дээш 3491 метр өндөрт орших ба аймгийн нийт нутаг дэвсгэр далайн түвшнээс дээш 1650-2050 метр өргөгдсөн. Хангайн нуруунаас эх авсан Идэр, Тэс, Хөвсгөл нуурын баруун ба зүүн талын уулсаас эх авсан Дэлгэрмөрөн, Бэлтэс, Шарга, Шишгэд, Эг, Үүр, Уйлган зэрэг 400 гаруй гол мөрөн, горхи булагтай. Тус аймагт 300 гаруй том, жижиг нуур байдаг. Эдгээр нууруудын дотроос цэнгэг тунгалагаараа дэлхийд тэргүүлдэг, талбайн хэмжээгээрээ Азид тивд аравдугаарт, Монгол оронд хоёрдугаарт, гүнээрээ Төв Азид хоёрдугаарт ордог Хөвсгөл нуур байна.

Тус аймгийн нутаг дэвсгэрийн 2 676 221 га талбай улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ангилалд хамаарч байна. Үүнд:

- ✚ Хөвсгөлийн байгалийн цогцолборт газар , 1985 онд БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн 370 дугаар тогтоолоор “Хөвсгөл нуурын хамгаалалтын бүс” нэртэйгээр Хөвсгөл нуурт цутгаж буй голуудын эхээр хилийн заагийг тогтоож, хамгаалалтын захиргааг Хатгал хот (тухайн үеийн нэрээр) байгуулсан ба хилийн заагийг 1992,1995, 2011 онд тус тус өргөтгөсөн ба талбайн хэмжээ 1 106 351 га Ханх сумын нутаг дэвсгэрийн сумын төвийн эдэлбэр газраас бусад бүх нутаг, Рэнчинлхүмбэ, Алаг-Эрдэнэ, Чандмань-Өндөр, Цагаан-Үүр сумын нутаг дэвсгэрийн зарим хэсгийг хамарсан.
- ✚ Хорьдол–Сарьдгийн нуруу түүний салбар уулсыг 1997 онд УИХ-ын 47 дугаар тогтоолоор дархан цаазат газрын ангилалаар улсын тусгай хамгаалалтанд оруулж “Хорьдол-Сарьдгийн дархан цаазат газар “гэж нэрлэсэн ба 2008 онд хилийн заагийг

өргөтгөсөн ба талбайн хэмжээ 225 574 га, Улаан-Уул, Рэнчинлхүмбэ сумын нутаг дэвсгэрт оршдог.

- ✚ “Улаан тайгын дархан цаазат газар” -Улаан тайгын нуруу, түүний салбар уулс, Дэлгэрмөрөн голын эх, Бусын голыг хамруулан 2003 онд УИХ-ын 30 дугаар тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд оруулсан ба 2011 онд УИХ-ын 18 дугаар тогтоолоор хилийн заагийг өргөтгөн ангилал дээшлүүлж дархан цаазат газар болгосон, талбайн хэмжээ 434900 га, Улаан-Уул, Баянзүрх сумын нутаг дэвсгэрийн тодорхой хэсгийг хамарсан
- ✚ “Тэнгис-Шишхидийн байгалийн цогцолборт газар” -Улаан-Уул, Цагааннуур, Рэнчинлхүмбэ сумын нутаг дэвсгэрийн 869070 га талбайг хамарсан газар нутгийг УИХ-ын 2011 оны 18 дугаар тогтоолоор байгалийн цогцолборт газрын ангилалаар улсын тусгай хамгаалалтанд оруулсан.
- ✚ “Намнан уулын байгалийн нөөц газар”- Хөвсгөл аймгийн Тариалан сум, Булган аймгийн Хутаг-Өндөр, Баян-Агт сумын нутаг дэвсгэрт хамрагдах Намнан уулыг Засгийн газрын 2013 оны 217 дугаар тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд авсан ба Тариалан сумын нутаг дэвсгэрт ногдох хэсэг талбайн хэмжээ 9050 га.
- ✚ “Даян дээрхийн байгалийн дурсгалт газар”-Цагаан-Үүр сумын Даян дээрхийн агуй, түүний орчмын газар нутгийг Засгийн газрын 2006 оны 128 дугаар тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд оруулсан ба талбайн хэмжээ 31303 га.
- ✚ “Тэсийн гол, Булнайн нурууны байгалийн цогцолборт газар” – Хөвсгөл аймгийн Цэцэрлэг, Цагаан-Уул, Бүрэнтогтох, Шинэ-Идэр сумын нутаг, Завхан аймгийн Тэлмэн, Их-Уул сумдын нутагт хамрагдах 369630 га талбайг эзэлнэ. Засгийн газрын 2019 оны 05-р сарын 02-ны өдрийн 41 дугаар тогтоолоор байгалийн цогцолборт газрын ангилалаар улсын тусгай хамгаалалтанд оруулсан.

Эдгээрээс үзэхэд Хөвсгөл аймгийн нутаг нь байгалийн үзэсгэлэнт болон УТХГ-ууд олонтой, нутаг дэвсгэрийн тодорхой хувь нь ямар нэгэн хамгаалалтын статустай тул эндхийн зэрлэг амьтдын хамгаалалд чухал үүрэгтэй юм.

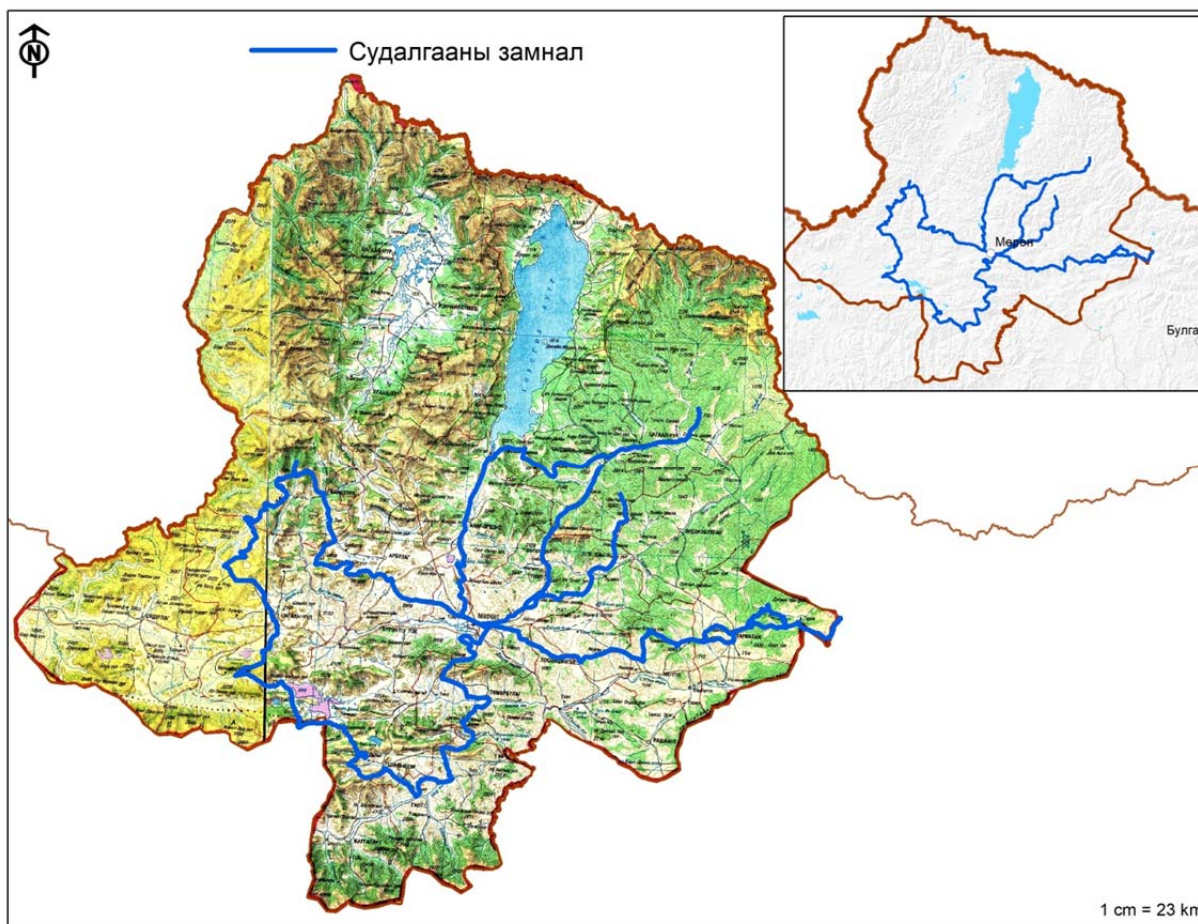
Судалгаа хийсэн хугацаа: Монгол орны халиун бугын хээрийн судалгааг өмнөх судлаачид 9-10 сарын хугацаанд хийж ирсэн байдаг. Үүнээс гадна бид хээрийн судалгаанд

гарахын өмнө судлаачдын багийн хүрээнд хэлэлцүүлэг хийж энэ удаагийн хээрийн судалгааг 9-р сар 10-р сарын дамнуулан хийх нь зохимжтой гэж санал нэгдсэн юм.

Ийм учраас бид Хөвсгөл аймгийн нутагт тархсан халиун бугын тархац, байршил, тоо толгойн хээрийн судалгааг 2021 оны 09 сарын 17-оос 10 сарын 04-нийг дуусталх хугацаанд хийж гүйцэтгэв. Бидний сонгосон энэ хугацаа нь бугын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулахад тохиромжтой байсан бөгөөд дуудлагын мэдээлэл цуглуулахад тохиромжтой байсан.

Судалгааны багийн бүрэлдэхүүн: Хөвсгөл аймгийн бугын хээрийн судалгааг ХААИС-ийн Биотехнологи-Үржүүлгийн тэнхэмийн багш Э.Магсаржав ахлагчтай судлаачид, оюутнуудаас бүрдсэн баг гүйцэтгэв. Үүнд: ХААИС-ийн Агнуур зүйн ангийн оюутан П.Галсандорж, Д.Түвшинтогтох, Б.Манлай, агнуур зүйч Б.Жанбал, амьтан судлаач Г.Доржлхагва нарийн бүрэлдэхүүнтэй гүйцэтгэсэн. Орон нутгаас сумдын байгаль хамгаалагч нар газарчинаар оролцов. Үүнд: Рашаант сумын байгаль хамгаалагч Н.Отгончимэг, Дулаанхаан нөхөрлөлийн ахлагч Л.Батсүх, Цагаан-Уул сумын байгаль хамгаалагч Б.Ариунболд, Их-Уул сумын байгаль хамгаалагч Ч.Хадбаатар, Тосонцэнгэл сумын байгаль хамгаалагч П.Батжаргал, Улаан Тайгын ТХГН-ийн байгаль хамгаалагч Э.Баяржаргал, Арбулаг сумын байгаль хамгаалагч Б.Нямжав, Төмөрбулаг сумын байгаль хамгаалагч Б.Жаргалсайхан, Хөвсгөлийн УТХГ-ын мэргэжилтэн Г.Амаржаргал, Тариалан сумын Багийн засаг дарга Ж.Мягмаржав, Тариалан сумын байгаль хамгаалагч Б.Эрдэнэбат, Баянзүрх сумын байгаль хамгаалагч Ө.Батдэлгэр, Цагаан-Үүр сумын байгаль хамгаалагч, Л.Батбаатар, Э.Одгариг, сумын анчин Ө.Гантулга, Чандмань-Өндөр сумын байгаль хамгаалагч Б.Нямренчин, Түнэл сумын байгаль хамгаалагч Ц.Бат-Эрдэнэ, Шинэ-Идэр сумын байгаль хамгаалагч Б.Бат-Амгалан, С.Пүрэвдорж нар оролцон мэдээлэл өгч газарчилсан.

Хээрийн судалгааны маршрут: Улаанбаатар → Хөвсгөл аймгийн Тариалан сум → Их-Уул → Рашаант сум → Дулаанхаан уул → Тосонцэнгэл сум → Хөвсгөл аймгийн төв → Арбулаг сум → Баянзүрх сум → Цагаан-Уул сум → Булнайн нуруу БЦГ → Бага элээт (Булнайн нурууны зүүн хэсэг) → Урд, хойт эх → Хавцгайт → Шинэ-Идэр сум → Цагаанбургас → Төмөрбулаг сум → Эрчмийн нуруу → Түнэл сум → Чандмань-Өндөр сум → Тэрхэнцагаан-Уул → Бадар, Тэмээн чулуу → Цагаан-Үүр сум → Бадрахын нуруу → Чандмань-Өндөр сум → Нуурмагтын дунд нуруу → Хатгал сум → Бэрхэш → Алаг-Эрдэнэ сум → Мөрөн сум → Тариалан сум → Намнан уул → Ганга буурал → Булган аймгийн төв → УБ гэсэн маршрутаар ажиллав. Судалгааны маршрут (track) -ыг зураг 3.10.1-д үзүүлэв



Зураг 3.10.1. Хээрийн судалгааны маршрут

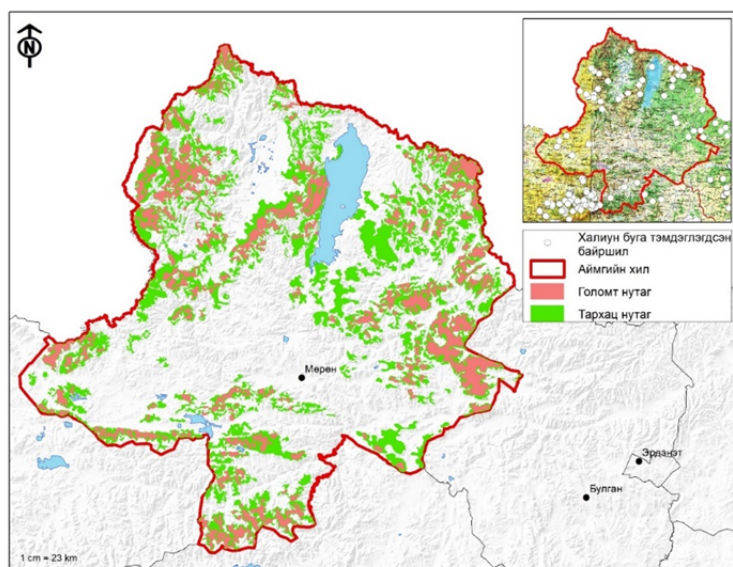
Судалгааны үр дүн: Хөвсгөл аймгийн бугын популяцийн хээрийн судалгааг нэр бүхий 9 сумдын нутгийн буга бүхий газруудыг хамарч хийлээ. Судалгаа гүйцэтгэх хугацаанд

зарим суманд шатахуун тасарсан, цас их орж хөдөлгөөн хязгааралсан тул Дархадын хотгорын Улаан-Уул, Ренчинлхүмбэ, Цагааннуур сумдын нутагт хүрч ажиллаж чадсангүй.

Хээрийн судалгааны явцад Хөвсгөл аймгийн Рашаан сумын нутагт Дулаанхаан, Хөвсгөлийн нуруу; Тариалан сумын нутагт Намнангийн нуруу; Баянзүрх сумын нутагт Агар; Цагаан-Уул сумын нутагт

Буга бүртгэсэн цэгүүд, өмнөх судалгааны мэдээлэл, орон нутгийн хүмүүсээс авсан аман асуулгад тулгуурлан хийсэн халиун бугын амьдрах орчны загварчлалаар Хөвсгөл аймгийн хэмжээний тархац 30 400,97 км², түүний дотор голомт нутгийн хэмжээ 10 772,09 км² болохыг тогтоов (Зураг 3.10.2).

Ойн туруутан бүр өөрийн байршдаг тодорхой идээшил нутагтай, тэжээл болон экологийн бусад хүчин зүйлээс хамаарч өгсөх уруудах, өвөрлөх, арлах хөдөлгөөнөөр идээшил нутгаа улирлаар байнга сэлгэдэг. Орон зай, хугацаанд олонхи туурайтан идээшил нутгаа бага давхцуулахаар зайцан зохицно. Байгалийн хэвийн нөхцөлд туурайтан бэлчээр, хоргодоц газраар бараг өрсөлдөхгүй. Харин зүйлд юмуу түүний орчинд хүний шууд ба дам үйл ажилгаа, байгалийн зохисгүй үзэгдэл зэрэг хөндлөнгийн хүчин нөлөөлж хэвийн байдал алдуулснаас адилавар орчин эзэгнэдэг зүйлүүд, жишээлбэл буга, бор гөрөөс өрсөлдөх нөхцөл үүснэ.



Зураг 3.10.2. Хөвсгөл аймгийн Халиун бугын тархац

Булнайннуруу, Бага элээт; Шинэ-Идэр Бүгсийн голын эх, Төмөрбулаг сумын Төмөртийн нуруу, Эрчмийн нуруу, Чандмань-Өндөр сумын Бадрахын нуруу, Цагаан-Үүр сумын Тэмээн чулуу, Барсаг зэрэг газруудад арга зүйн дагуу 500м урттай, 2м өргөнтэй 72 трансект хийж хоргол бүртгэн Pellet estimator программаар бодолт хийхэд Хөвсгөл аймгийн нутагт буга тархсан газруудын бугын дундаж нягтшил нь 0.49 бодгаль/км² байв. Энэ удаагийн хээрийн судалгааны үр дүнг **хүснэгт 3.10.1**-д үзүүлэв.

Нэг удаа Шинэ Идэр сумын Бүгсийн эх, Цагаан бургас орчимд сумын байгаль хамгаалагчийн хамт уулын энгэр дурандсан 39 бодгаль бүхий сүрэгт буга 18, согоо 11, зоргол 6, илий 4 байв.

Хүснэгт 3.10.1. Хөвсгөл аймгийн нутаг дахь бугын нягтшил

№	Сумын нэр	Газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (ind/км ²)
1	Тариалан	Намнангийн нуруу, Цагаан хуст	14	0.71±0.2
2	Рашаант	Дулаанхаан уул	10	0.17±0.1
3	Баянзүрх	Агар	10	0.06±0.1
4	Цагаан-Уул	Бага элээт	10	0.45±0.2
5	Шинэ-Идэр	Бүгсийн эх	10	0.83±0.3
6	Төмөрбулаг	Төмөртийн нуруу	2	0.17±0.1
7	Чандмань-Өндөр	Бадрахын нуруу	8	0.71±0.2
8	Цагаан-Үүр	Тэмээн чулуу, барсаг	6	0.77±0.2
9	Алаг-Эрдэнэ	Сантын овгор	2	0.58±0.2
	ДҮН	Хөвсгөл аймаг	72	0.49±0.1

Нэгж талбай дахь бугын дундаж нягтшилд тулгуурлан хийсэн тооцоогоор Хөвсгөл аймгийн нутагт 5278 (3123 - 7433) бугатай байх дүн гарч байна.

Хүснэгт 3.10.2 Хөвсгөл аймгийн Халиун бугын нөөцийн үнэлгээ

№	Нэр	Цөм нутаг /км ² /	Нягтшил (ind/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж нөөц
1	Хөвсгөл аймаг	10772,09	0,49±0.1	3123	7433	5278

3.11 Хэнтий аймгийн халиун бугын тархац, нягтшил, тоо толгой

Хэнтийн нурууны зүүн хэсэгт буга тархсан гол нутаг нь Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр сум, Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумын нутаг хамаарна. Хэнтийн нурууны төв хэсэгт Хан Хэнтийн дархан цаазат газар байрлах бөгөөд энэ нутгийн бугын тооллого хийх ажлыг өмнөх жилүүдэд хэд хэдэн удаа хийсэн байна. Бид хээрийн судалгааг дархан цаазат газрын орчмын бүсэд голчлон хийв. Учир нь төслийн нэг зорилго нь энэ амьтны ашиглалттай холбоотой асуудал байх учир ашиглалт явуулж болох нутагт гол анхаарлаа хандуулах нь зүйтэй гэж үзэв.

Багийн бүрэлдэхүүн: Хэнтийн уулархаг мужид хийсэн хээрийн судалгаанд багийн ахлагч Р.Самъяа, Биологич Б.Сумъяа, магистрант Г.Нямжаргал, Г.Цэрэнбаяр нар оролцов. Батширээт сумын байгаль хамгаалагч, мэдээллийн төвийн эрхлэгч Бат-өлзийтэй газар нутгийн байдал, амьтны тархалтын талаар санал солилцов. Газар нутгаа сайн мэдэх нутгийн анчин Д.Отгонбат бидэнд газарчлахаар болов.

Замнал: Бид хээрийн судалгааг Хэнтий аймгийн Батширээт сумын Эгийн гол, Бархын голыг өгсөн хоёр өдөр, Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумын нутаг болох Хэрлэн голын эхэнд зүүнээс цутгах Дунд Хориодын гол, Хойд Хориодын гол, Сайханы голын хөндийг өгсөн 2 өдөр, Тэрэлж голын хөндийд сүүлийн өдөр тус тус гүйцэтгэв (Зураг 3.11.1).

Эхний өдөр буюу 2019 оны 11-р сарын 03-нд Батширээтээс Эгийн голын өгсөн хамгаалалтын постоос дээш өгсөн баруун, зүүн Бэлэгт голын амны адагт хүрээд хажуугийн жижиг гол дагуу наран ээвэр энгэрт эхний цэг авч, түүнээс доош 9 км орчим яваад Жарангийн ам, түүнээс доош уруудан Зулзганы ам зэрэг 3 цэг дээр нийт 11 удаагийн замнал хийж, ул мөрийн бичиглэл үйлдэв.

Дараагийн өдөр буюу 2019 оны 11-р сарын 04-нд Бархын гол өгсөн ажиллав. Сумын төвөөс гол өгсөн 45 орчим км яваад эхний цэг авав. Энд Зүүн Гуа, Дөтлүүр, Хар Гуаа гэх 3 газар 12 удаагийн бичиглэл хийв.

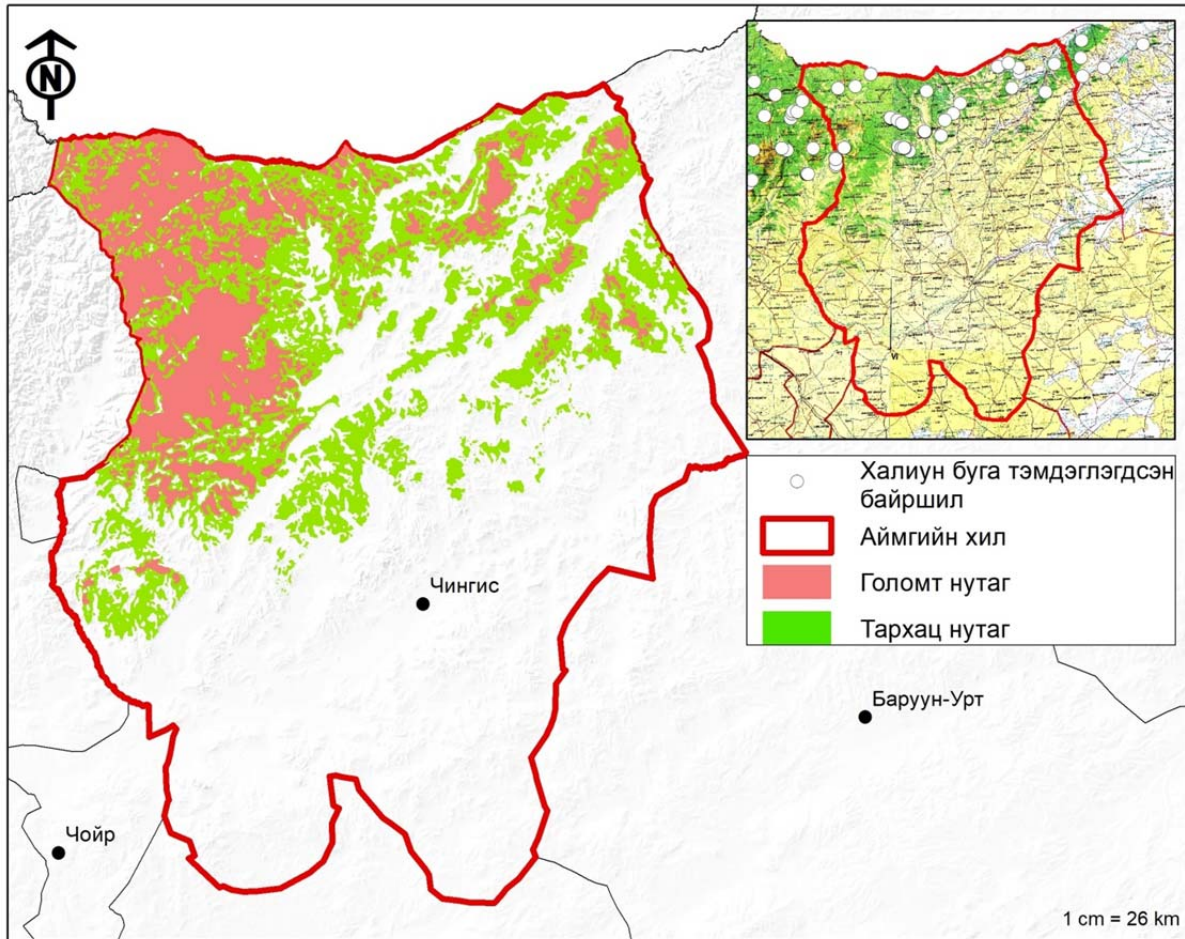


Замын нөхцөл байдлаас шалтгаалан, өөрөөр хэлбэл уулын жижиг голууд захаараа хөлдсөн тул нэг машинаар уулын замаар явах боломжгүй гэсэн тул 2019 оны 11-р сарын 05-нд эргэж Өмнөдэлгэр, Багануураар дамжин оройдоо Мөнгөнморьт сумын төвд ирж байгаль хамгаалагч Батжаргалын хонов. Уулын замаар явсан бол замдаа бичиглэл хийх бололцоотой байв.

Зураг 3.11.1 Хэнтийн аймгийн нутагт хийсэн судалгааны замнал

Дараагийн 2 өдөр Хэрлэн голын гүүрээс дээш өгсөн Дунд Хориод, Хойд Хориод, Их, Бага Сайхан, Ивлүүрийн гол өгсөн Бурхан Халдун орох замаар Босго даваа хүртэл өгсөж газрын төрх байдалтай танилцаад эргэх замдаа сонгосон цэгүүдэд бичиглэл үйлдэв. Хойд Хориодын адагт байрлах хяналтын постон дээр 2 хонов. Байгаль хамгаалагч Аваргатай орон нутгийн байгаль, ан амьтны талаар ярилцаж, бугын тархалтын талаар мэдээлэл авав.

Үр дүн: Бугын ул мөр тэмдэглэсэн газар, орон нутгийн хүмүүсээс авсан аман асуулга, судалгааны тайланд туссан тархалтын цэгүүдийг ашиглан тодруулсан амьдрах орчны загварчлалаар Хэнтийн ойтой уулархаг нутгийн хэмжээнд халиун бугын нийт тархац нутгийн хэмжээ $26\,615,16\text{ км}^2$, үүнээс $10383,04\text{ км}^2$ голомт нутаг болохыг тогтоов (зураг 3.11.2).



Зураг 3.11.2 Хэнтий аймгийн халиун бугын тархац

Хэнтий аймгийн баруун хойд хэсэг Хэнтийн уулархаг ойтой мужид хамрагдах бөгөөд ихэнх нутагт зорчих боломж хязгаарлагдмал тул Эг, Бархын гол өгсөн явж багц хоргол бүртгэв. Мөнгөнморьт сумаар дайран Хэрлэн голоо өгсөн яваад Өмнөдэлгэр сумын нутагт орж Дунд болон Хойд Хориод, Сайханы голуудыг өгсөн явж зурвас замнал хийсэн болно. Батширээтээс шууд уулын замаар явж Хэрлэн голын зүүн талаас орох төлөвлөгөөтэй байсан боловч уулын жижиг голууд бүрэн хөлдөөгүй учир автомашинаар явах боломжгүй гэж нутгийн хүмүүс зөвлөсөн тул тойрч явах шаардлагатай болсон юм.

Хүснэг 3.11.1 Хэнтий аймгийн халиун бугын нягтшил

№	Сумын нэр	Газрын нэр	Трансектын тоо	Нягтшил (бодгаль/км ²)
1	Хэнтий, Батширээт сум	Эгийн голын хөндий дагуу	11	0,65
2	Хэнтий, Батширээт сум	Бархын голын эх	12	0,45
3	Хэнтий, Өмнөдэлгэр сум	Дунд Хориод	7	0,6
4	Хэнтий, Өмнөдэлгэр сум	Хойд Хориод, Сайханы гол	9	0,35
	Дүн		39	0,51±0,13

Хүснэгт 3.11.2 Хэнтий аймгийн Халиун бугын нөөцийн үнэлгээ

№	Нэр	Цөм нутаг /км ² /	Нягтшил (ind/км ²)	Доод хязгаар	Дээд хязгаар	Дундаж нөөц
1	Хэнтий аймаг	10383.04	0,51±0.13	2699,6	7994,9	5295

Хэнтий аймгийн хойд хэсгийн ойтой уулархаг нутагт 0,51 бодгаль/км² нягтшилтай бөгөөд нийт нутагт дунджаар 5295 (2699,6-7994,9) орчим бугатай байх тооцоо гарч байна.

ДӨРӨВ. МОНГОЛ ОРНЫ ХАЛИУН БУГЫН ТАРХАЦ, ТОО ТОЛГОЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮН

4.1 Монгол орны халиун бугын тархац, голомт нутгийн өнөөгийн хэмжээ

Судалгааны үр дүнд цуглуулсан биет мэдээлэл, аман асуулга болон амьдрах орчны Максент загвараар тооцоолон гаргасан нийт талбайн хэмжээ 192150.7 км², үүнээс голомт нутгийн хэмжээ 77596.7 км² байна (Хүснэгт 4.1.1). Энэ үзүүлэлтээр бол манай орны халиун буга тархсан нутгийн упам хэмжээ үүнээс өмнө нийт нутгийг хамруулан хийсэн ойн туруутны тархацыг тогтоосон үнэлгээнээс 70 000 км² талбайгаар нэмэгдсэн байна.

Халиун бугын тархалтын нэгдсэн зургийг амьдрах орчны тохиромжтой байдалд үндэслэсэн максент загварчлалаар гаргаж, нийт тархац, голомт нутгаар нь ангилж зураг 4.1.1-д харуулав. Амьдрах орчны тохиромжтой байдлын магадлал 0,6-аас дээш бол голомт нутаг, магадлал 0,2-0,6 бол тархац нутаг, 0,2-оос доош бол бугагүй талбай гэж үзсэн болно.

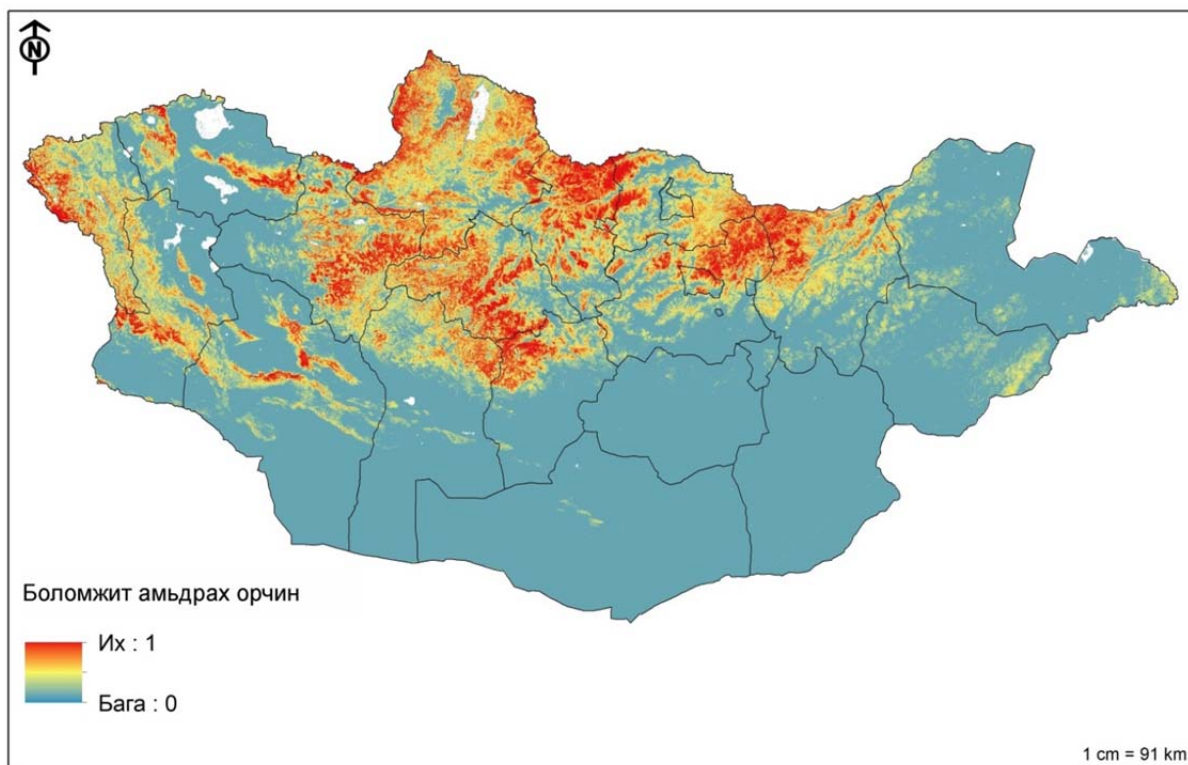
Манай орны амьтны аймгийн тархалтын зураг гаргахдаа голдуу захын цэгийн аргад үндэслэсэн байдаг. Мэдээлэл хомс тохиолдолд тархалтын захын цэгийг холбосон контур зураг тухайн амьтны тархац нутгийн талаар ерөнхий төсөөлөл өгөх боловч тэр нутагтаа хэрхэн тархаж байгаа, нягтшил нь хаанаа өндөр, хаанаа сийрэг болохыг ялгах боломжгүй байдаг.

Монгол орны амьтны аймаг, биологийн нөөц баялагийн судалгаанд хагас зууныг зориулан ажиллаж байгаа профессор М.Штуббе амьтны тархалтын зураглал үйлдэхэд торон арга хэрэглэхийг 1983 онд анх санал болгосон байдаг. Сүүлд манай орны махчин шувуудын үүрлэлтийн талаар гаргасан томоохон бүтээлдээ үүрний тархалтыг энэ аргаар гаргасан байдаг (Stubbe et al. 1983, 2011). Мэдээлэл арвижих тутам энэ торны хэмжээ багасахын дээр нэг торонд тэмдэглэгдэж байгаа давтамжаар нь амьтны нягтшилыг харах боломжтой болно. Нягтшил ихтэй торонд байгаа тойргийн хэмжээ томрох, эсхүл илүү тод гаргах зэргээр чанарын ялгаатай гаргаж болно.

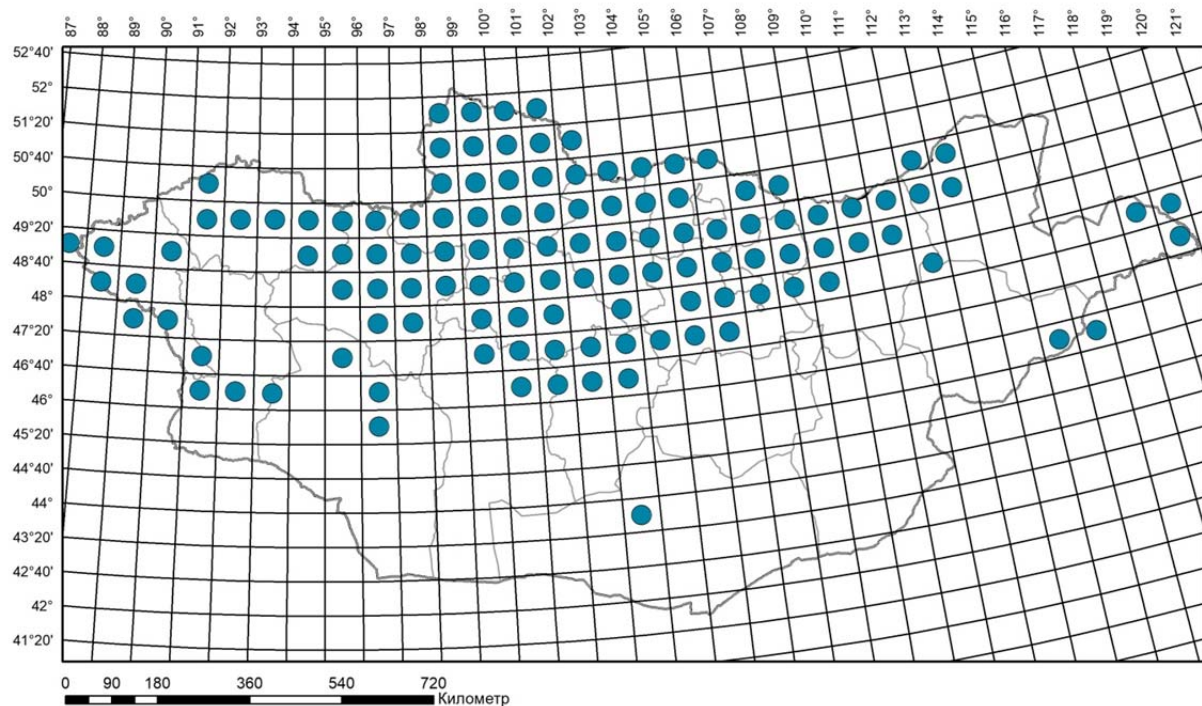
Энэ удаа бид хуримтлуулсан мэдээлэлдээ тулгуурлан халиун бугын тархалтын зургийг анх удаа 50 км х 50 км торонд буулгаж гаргав (зураг 4.1.2).

Хүснэг 4.1.1 Монгол орны хэмжээнд халиун буга тархсан талбай

№	Аймгийн нэр	Тархац нутаг (км ²)	Голомт нутаг (км ²)
1	Архангай	24343.06	8355.87
2	Баян-Өлгий	1975.11	702.53
3	Баянхонгор	2876.04	931.28
4	Булган	25740.79	10393.13
5	Говь-Алтай	1494.94	375.39
6	Дорнод	3694.58	818.08
7	Завхан	17196.92	9482.90
8	Өвөрхангай	6034,41	2497,11
9	Сэлэнгэ	22531.30	11236.76
10	Сүхбаатар	947.55	323.62
11	А. Төв	24233.24	9336.78
	Б. Үүнээс хойд хэсэг	18658,43	8204.67
12	Увс	3616.43	1852.10
13	Ховд	450.26	136.05
14	Хөвсгөл	30400.97	10772.09
15	Хэнтий	26615.16	10383.04
	Нийт	192150.7	77596.7



Зураг 4.1.1. Максент загварчлалаар амьдрах орчны тохиромжтой байдалд тулгуурлан хийсэн халиун бугын тархалтын зураг.



Зураг 4.1.2. Бодит мэдээлэлд тулгуурлан торон аргаар гаргасан халиун бугын тархалт

4.2 Монгол орны халиун бугын нягтшил, тоо толгойн нэгдсэн үнэлгээ

Аймгуудын халиун бугын нягтшил, тоо толгойг тогтоосон үр дүнг нэгтгэн дүгнэж манай орны халиун бугын тоо толгойг тооцоолон гаргалаа (Хүснэгт 4.2.1). Газар нутгийн онцлогоос хамаарч анхдагч мэдээлэл цуглуулахдаа олон янзын арга хэрэглэсэн учир тооцоог нэгэн жигд хийх боломжгүй. Манай орны халиун бугын тархалтын гол нутгаас зайдуу тасархай сүрэг үүсгэх зарим аймгийн (Ховд, Сүхбаатар) халиун бугын тоог тогтоохдоо аман мэдээлэл болон хэвлэлийн мэдээнд тулгуурласан болно.

Хүснэгт 4.2.1. Монгол орны халиун бугын нягтшил, тоо толгойн нэгдсэн дүн

	Аймгийн нэр	Тархац нутгийн хэмжээ (км ²)	Голомт нутгийн хэмжээ (км ²)	Нягтшил (ind/км ²)	Тоо толгой /дундаж/	95%-ийн үнэмшлийн доод хязгаар	95%-ийн үнэмшлийн дээд хязгаар
1	Архангай	24343.06	8355.87	0,75±0.15	6266	3760	8773
2	Баян-Өлгий	1975.11	702.53	1.46±0.5	1026	323	1728
3	Баянхонгор	2876.04	931.28	0.67±0.13	624	382	866
4	Булган	25740.79	10393.13	0.76±0.2	7898	3741	12056
5	Говь-Алтай	1494.94	375.39	1,28±0,16	480	360	600
6	Дорнод	3694.58	818.08	-	2350		
7	Завхан	17196.92	9482.90	0,60±0,19	5689	2086	9293
8	Өвөрхангай	6034.41	2497,11	0.74±0.16	1848	1049	2647
9	Сэлэнгэ	22531.30	11236.76	0,64±0.1	7191	4944	9439
10	Сүхбаатар	947.55	323.62		300*		
11	А. Төв	24233.24	9336.78	-	3962	-	-
	Б. Төв хойд/	18658,43	8204.67	0,48±0,1	3938	2297	5579
12	Увс	3616.43	1852.10	1.28±0.45	2370	704	4038
13	Ховд	450.26	136.05		700*		
14	Хөвсгөл	30400.97	10772.09	0,49±0.1	5278	3123	7433
15	Хэнтий	26615.16	10383.04	0,51±0,13	5295	2595	7995
		192150.7	77596.7		55215	25364	70447

*аман асуулга болон хэвлэлийн мэдээ

Нэгдсэн дүнгээс үзвэл өнөөгийн байдлаар манай орны халиун бугын популяцийн тоо хэмжээ **55 215** (25 364 – 70 447) байна. Энэ нь 2010 онд хийсэн халиун бугын тоо толгойн үнэлгээнээс даруй 3 гаруй дахин өссөн үзүүлэлт болно. Халиун бугын тархалт нэмэгдэж, тоо толгой өсөж байгааг бүх аймгийн хүмүүс ам нэгтэй дүгнэж байв.

4.3 Халиун бугын популяцийн насны бүтэц, хүйсийн харьцаа

Аливаа амьтны популяцийн төлөв байдлыг үнэлэхэд сүргийн доторх амьтдын насны бүтэц, хүйсийн харьцаа чухал үүрэгтэй байдаг. Халиун бугын тооллого хийх явцад шугаман замналаар болон цэгэн ажиглалтаар биетээр ажиглаж сүргийн бүтцийг тогтоосон мэдээллийг Монгол Алтай, Хангайн өндөрлөг, Төвийн бүсийн уулс, Нөмрөгийн дархан цаазат газраар бүсчлэн гаргав.

Алтайн нуруу: Монгол Алтайн нурууны Хан Тайширын нуруунд ажиллах явцад ойн талбай бага, ой нь уулын энгэр, араар тасархайтсан хэсэг хэсэг байрлалтай, өөр хоорондоо зайтай өндөрлөг цэгүүдээс ажиглалт хийх боломжтой байсан учир дуудлага бүртгэх явцад 30 бодгаль, шугаман замналын явцад 24 бодгаль бүртгэснээр буга 22, согоо 22, залуу 8, тодорхойгүй 2 бодгаль байв. Бие гүйцсэн бодгалийн хүйсийн харьцаа 1:1 байв. Бугын тоо олон, согоо цөөн байгаагаас энэ уулын бугын урамдалт илүү эрчимтэй байсан байх үндэстэй байна. Өдөр 10-11 цаг хүртэл ганц нэгээрээ яваа буга урамдах нь цөөнгүй тохиолдож байв. Орой нар шингэх үеэр урамдалт эрчимжиж, амьтад ойн захаар гарч ирж байснаас сүргийн бүтцийг бүртгэх боломжтой байв.

Төвийн бүсийн халиун бугын популяцийн нас, хүйс: Төвийн бүсийн уулсаар нийт 3,962 буга тоологдсоны 646 (16%) нь дайр, 2,288 (58%) нь согоо, 154 (4%) өсвөр, 192 (5%) төл, үлдсэн 682 (17%) бодгалийн нас, хүйсийг тодорхойлж чадаагүй байна. Буга, согооны харьцаа Хустайд 1:4.7, Налгарт 1:5.1, Хөгнө Хаанд 1:3.1, Их Монголын элсэнд 1:2.4, Батхаанд 1:4.9, Богдхан ууланд 1:0.9, Уулын ханд 1:3.1, Зоргол хайрханд 1:6.6, бусад нутгуудад 1:3.2 байна.

Хүснэгт 4.3.1. Төвийн бүсийн уулсаар тархсан халиун бугын хүйсийн харьцаа, насны бүтэц

Газрын нэр	Нийт	Дайр	Согоо	Өсвөр	Төл	Нас, хүйс тодорхойгүй
Хустайн нуруу	1,307	110	512	26	10	649
Налгар уул	713	116	597	0	0	0

Хөгнөхаан уул	543	99	304	43	76	21
Их Монголын элс	373	74	178	58	57	6
Батхаан уул	368	61	301	0	6	0
Богдхан уул	215	95	82	18	20	0
Уулын хан	125	30	94	0	1	0
Зоргол хайрхан	56	7	46	0	3	0
Бусад нутгууд	262	54	174	9	19	6
НИЙТ	3,962	646	2,288	154	192	682

Нийт дүнгээр нь тооцож үзвэл төвийн бүсийн уулсаар тархсан бие гүйцсэн халиун бугын хүйсийн харьцаа 1:3,5 байна. Харин нийт бүртгэгдсэн бугын дотор өсвөр болон төлийн тоо 8,7 хувийг эзэлж байна.

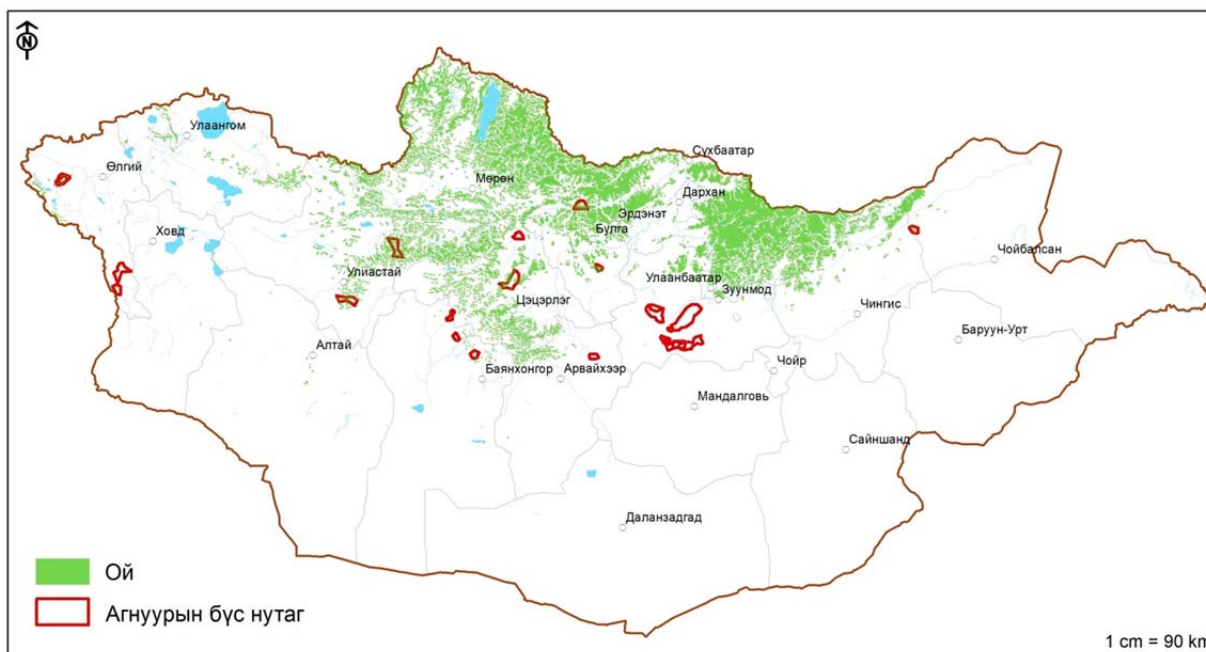
Хангайн нурууны бугын популяцийн насны бүтэц, хүйсийн харьцаа: Хангайн нурууны хэмжээнд Баянхонгор аймгийн Галуут сумын нутаг Тээлийн ам гэх газарт 2 өдөр нүдээр үзэж тоолсон 62 бугын сүрэгт дайр 15 (24.2%), согоо 41 (66.1%), илий 6 (9.7%) байв. Харин Шинэ-Идэр сумын Бүгсэйн эх, Цагаан бургас орчимд сумын байгаль хамгаалагчийн хамт ажигласан 39 бодгалийн дотор дайр 18, согоо 11, зоргол, илий 10 байв. Энд дайрын тоо илт давамгайлж байна.

Нөмрөгийн дархан цаазат газрын бугын насны бүтэц, хүйсийн харьцаа: Нэг удаагийн замналаар бүртгэсэн 30-аар сүрэглэсэн бугын 7 нь эр, 23 нь эм; 23-ын 6 эр, 17 эм; 3 эр; 5-ын 1 эр 4 эм; 10-ын 1 эр 9 эм; 10-ын 3 эр, 7 эм; 3 эр; гэсэн бүтэцтэй байжээ. Нэгтгэж үзвэл буга 24, согоо 64 байжээ. Үүнээс үзвэл хүйсийн харьцаа 1:2,5 байна.

Хөвсгөлийн Шинэ-Идэр суманд эр буга давамгайлж байгаа бол бусад газруудад хүйсийн харьцаа 1:1 (Хан Тайшир), 1:2,5 (Нөмрөгийн ДЦГ), 1:3,5 (Хустайн БЦГ) байна. Ороо, дуудлагын үед ажилласан тул үржлийн гарем үүссэн үе байх тул согооны эзлэх хувь илүү бүртгэгдсэн байх магадлалтай. Сүргийн дотор согооны эзлэх хувь нэмэгдэх нөхцөлд бугын дунд өрсөлдөөн буурч, дуудлага хийх нь багасдаг зүй тогтол бий.

4.4 Халиун бугын агнуурын бүс нутгийн өнөөгийн байдал, өргөжүүлэх боломж

Амьтны тухай хууль (2012) шинэчлэн батлагдсанаас хойш орон нутагт агнуурын бүс нутаг бий болж байгаагийн зонхилох нь аргаль угалз, янгир ямааны агналтанд чиглэсэн бол халиун буга агнах агнуурын бүс нутаг ч цөөнгүй бий болжээ (зураг 4.4.1).



Зураг 4.4.1 Монгол орны халиун бугын агнуурын бүс нутгийн байрлал

Халиун бугын агнуурын бүс нутгийн өнөөгийн байдлыг аймаг аймгаар нь товч тоймлон авч үзье.

Архангай аймаг: Архангай аймгийн Их Тамир сумын нутагт “Бугатын нуруу”, Өндөр Улаан сумын “Бор бургаст” гэх хоёр агнуурын бүс нутаг 2019 онд буга агнуулах квот авч байсан бол 2021 онд Цахир, Хангай, Жаргалант сумуудад буга агнуурын бүс нутаг шинээр байгуулагдаж, 5 агнуурын бүс нутаг тус бүр 2, нийт 10 квот авсан байна.

Баян-өлгий аймаг: Баян-өлгий аймгийн Цэнгэл сумын Баянхалиун нөхөрлөлийн агнуурын бүс нутаг болох Бор бургас, Мухарын аманд нийт 500 гаруй тоо толгой халиун бугатай гэсэн аман мэдээ бий. Тус нөхөрлөл 2017, 2018, 2020 онуудад тус бүр хоёр толгой халиун

буга агнуулах квот авч, амжилттай агнуулжээ. Харин 2019 онд цар тахлын улмаас агнуурын квот олгогдоогүй байна. Өнгөрөгч онд буюу 2021 онд гурван толгой халиун буга агнуулах квот олгосон боловч хоёр халиун буга л агнуулжээ.

Баянхонгор аймаг: Баянхонгор аймгийн Галуут сумын нутагт Ёлын мод хэмээх газрын шинэсэн ойт нутагт агнуурын бүс нутаг байгуулжээ. Гэвч энэ агнуурын бүс нутаг нь одоо ашиглагдах боломжгүй гэж орон нутгийн байгаль орчны мэргэжилтнүүд үзэж байна. Учир нь энэ бүс нутгийг 2019 онд Их Богдын БЦГ-г хамруулжээ. Иймээс одоо энэ бүс нутагт агнуур эрхлэх хууль эрх зүйн боломжгүй болсон байна. Энэ талаар Их Богдын УТХГ-ын мэргэжилтнүүд, байгаль хамгаалагчид агнуур эрхлэх боломжгүй гэсэн саналтай байгаагаас ч илэрхийлж байв.

Булган аймаг: Булган аймгийн нутагт Халиун бугыг хамгаалах, судлах, ашиглах ажлууд эртнээс хийгдэж ирсэн уламжлалтай. Тухайлбал, Булган аймгийн Хишиг-Өндөр, Могод сумдын зааг нутаг Жагайт хэмээх газарт 1972 онд бугын цусан эвэр ашиглах ферм байгуулагдаж байжээ. Тэр үед бугыг тусгай зориулалтын хашаанд шахаж бариад цусан эврийг ашигладаг байсан ба бид хээрийн судлагааны явцад энэ газарт буга барьж байсан хашааны туурийг нүдээ үзэв. Тэр үед бугын цусан эврийг гадаадад экспортод гаргадаг байсан тухай нутгийн ахмад анчид хуучилж байв.



Бугын сүрэг. Булган аймгийн Дашинчилан Одоо Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумын Хантай багийн нутагт орших Гурван Борхуутын нуруунд агнуурын бүс нутаг үйл ажиллагаа явуулж байна. Тухайлбал, 2017 онд нэг бугын зөвшөөрөл ирсэн боловч агнах байгууллага нь бугын ангаа хийгээгүй байна. Орон нутаг нь сүүлийн жилүүдэд бугын тоо толгой өсөж, тархац нутаг тэлж байгаа тул Гурван Борхуутын нутагт бугын агнуур хийлгэх саналтай байгаа тухай сумын байгаль орчны байцаагч мэдээлэв. Тиймээс Хутаг-Өндөр сум захиргаа Гурван Борхуутын агнуурын бүс нутгийг хэвээр үргэлжлүүлэн буга агнуулж сумын төсөвтөө санхүүжилт нэмэрлэх саналтай байна.

Завхан аймгийн халиун буга агнах агнуурын бүс нутаг: Завхан аймаг нь халиун бугын тархалт болоод нөөцөөрөө чухал бүс нутагт орно. Өнөөгийн байдлаар аймгийн хэмжээнд халиун буга агнах зориулалт бүхий 2 агнуурын бүс нутаг байна. Цагаанхайрхан сумын нутагт хамаарах Хуримт асгат агнуурын бүс нутаг нь 230 км² нутагтай, Яагд энд тур ХХК нь менежментийг нь хариуцан ажиллаж байна. Алдархаан сумын нутагт Шилүүстэй мухар агнуурын бүс нутгийг 341,25 км² нутагтай байгуулсан бөгөөд менежментийг Зэв хантинг

энд сафари турс ХХК хариуцан ажиллаж байна. 2021 оны байдлаар энэ 2 агнуурын бүс нутгаас тус бүр 2 халиун буга агнуулах зөвшөөрөл олгогджээ.

Аймгийн БОАЖГ-ыг мэргэжилтэн болон судлаачдын мэдээгээр агнуурын бүс нутгийг шинээр байгуулах бус одоо байгаа агнуурын бүс нутгийн менежментийг сайжруулах тал дээр анхаарах нь зүйтэй гэж үзэж байгаа. Аймгийн Засаг даргын мөрийн хөтөлбөрт тусгай зориулалтын агнуурын бүс нутаг, менежментийг сайжруулах чиглэлээр анхааран ажиллаж байна.

Бидний судалгаагаар аймгийн зарим сумдын байгаль хамгаалагч нар халиун буга агнах агнуурын бүс нутаг шинээр байгуулах боломжит нутаг, тэдгээрийн нэрсийг бидэнд танилцуулж байв (Хүснэгт 4.4.1).

Хүснэгт 4.4.1. Халиун бугын агнуурын бүс нутагт шинээр байгуулах боломжит нутаг

	Нэр	Сумын нэр	Газрын нэр
1	Д. Дарханбаатар	Цагаанхайрхан	Ширээгийн гол, Байшинт, Хөшөөт, Цэцэрлэгийн гол
2	Г. Уртнасан БО-ны улсын байцаагч	Цагаанхайрхан	Тахилгатын шугуй
3	Б. Одхүү Байгаль хамгаалагч	Тэлмэн сум	Тэмээний ар, Шургахын эх, Жаргалант
4	Х. Цэгмидзаяа	Идэр	УХГН, түүний орчны бүс
5	Н. Дэмбэрэл	Тосонцэнгэл	Түргэн, Тээг, Хүүшийн царам,

Өвөрхангай аймгийн нутаг дахь агнуурын бүс нутаг: Өнөөгийн байдлаар Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Есөнзүйл, Зүүнбаян-Улаан, Хужирт, Хархорин, Бүрд зэрэг сумдын 2547 км² талбайд Халиун буга тархжээ. Бугын энэ тархац нутаг нь аймгийн нийт нутгийн 10 хувь орчмыг эзэлж байна (БОГ-ын тайлан, 2018). Өвөрхангай аймагт Баруунбаян-Улаан, Богд, Есөнзүйл, Нарийн тээл, Уянга, Хайрхандулаан зэрэг 6 суманд агнуурын бүс нутаг 9 байна. Эдгээр агнуурын

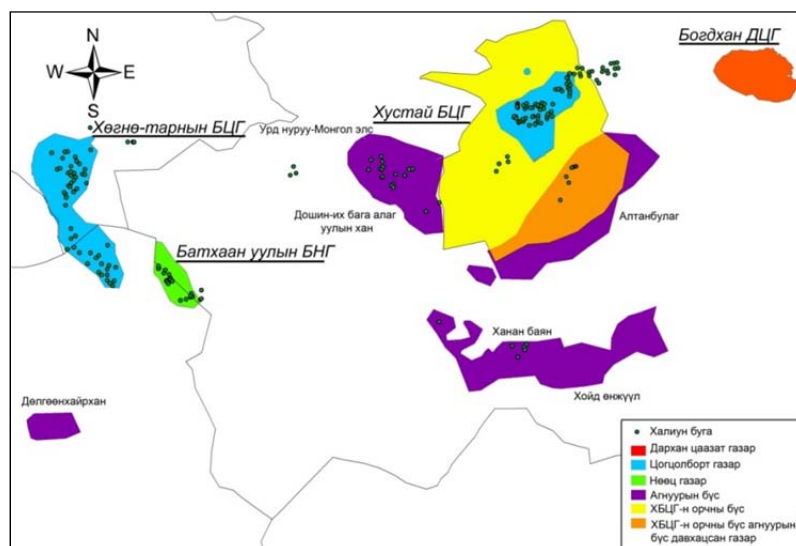
бүс нутгийн 3 нь тэх агнуурын, 5 нь угалз агнуурын, 1 нь буга агнуурын бүс нутгууд байгаа бөгөөд тэдгээрийн нийт талбай нь 3702.9 км² байна.

Дээрх 9 агнуурын бүс нутгийн нэг нь Есөнзүйл сумын нутагт Дөлгөөн хайрханы буга агнуурын бүс нутаг бөгөөд түүний талбай 157.3 км² буюу 15 730 га юм. Энэ агнуурын бүс нутагт 300 орчим буга байгаа гэж үзэж байгаа бөгөөд одоо буга агнуулж байна. Бидний судалгаагаар Есөнзүйл сумын агнуурын бүс нутагт бугын тоо харьцангуй цөөн байна. Цаашдаа бугын агнуурын бүс нутгийг бугын нөөц арвин Бат-Өлзий, Уянга сумдын нутагт байгуулах нь илүү тохиромжтой байна.

Төвийн бүс дэх халиун буга агнуурын бүс нутаг, бугын байршил: Амьтны тухай хуулиар зохицуулагдсан халиун буга агнуурын бүс нутаг Төвийн бүсэд хамгийн жижигдээ 21,359 га-гаас хамгийн томдоо 146,567 га хүртэл нийт 371,689 га талбай бүхий 5 газар байна (зураг 4.4.2). Төвийн бүсийн 1,000 га-д 7 бодгаль ногдохоор 547,900 га-д тархсан 3,962 бугаас 229 (6%) нь дээрх 5 агнуурын бүс нутгийн 371,400 (бугын тархац нутгийн 70%) га талбайд 1,000 га-д 0.62 бодгаль ногдох нягтшилтайгаар тархан байршжээ (зураг 4.4.2).

Хүснэгт 4.4.2. Төвийн бүсийн буга агнуурын бүс нутаг, хэмжээ, бугын тоо, нягтшил

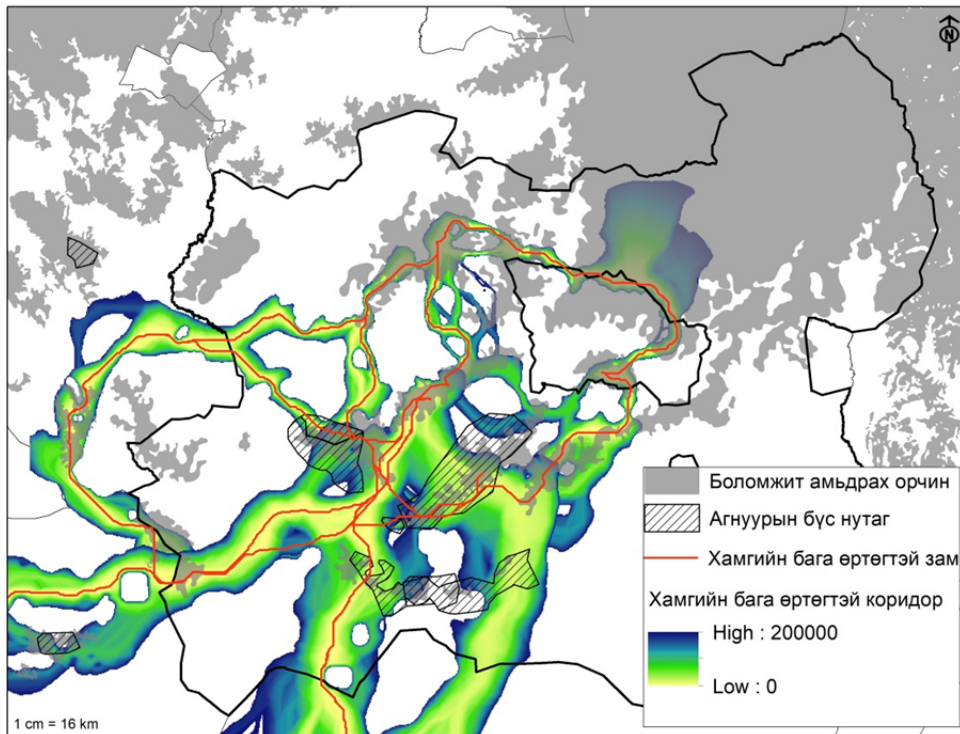
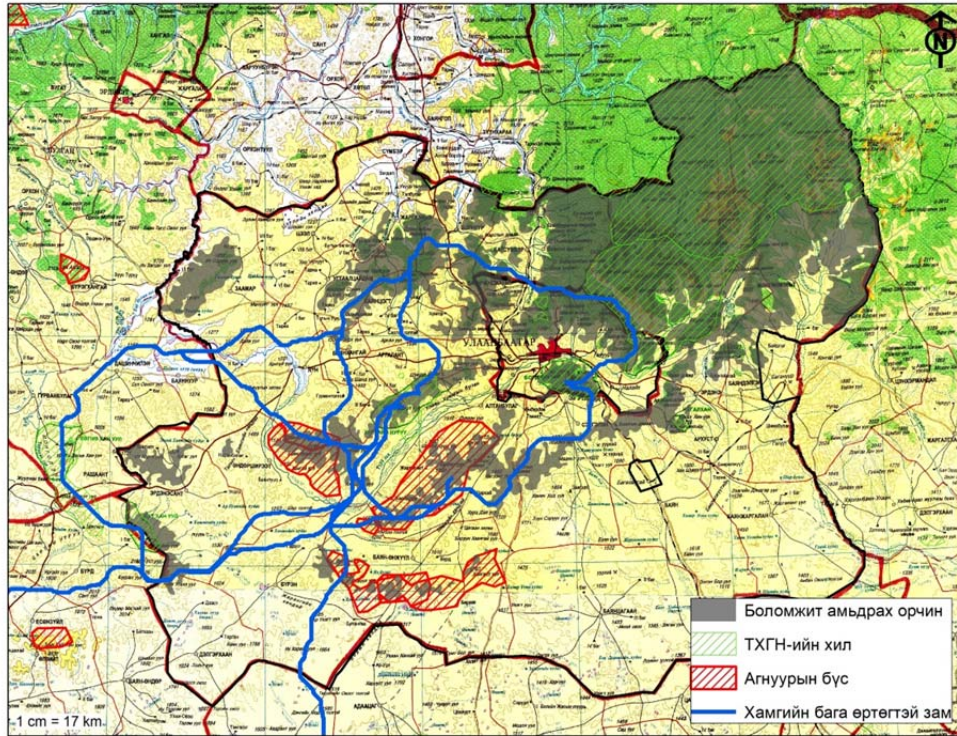
Аймаг	Сум	Нэр	Талбайн хэмжээ (га)	Бугын тоо	1,000 га-д ногдох нягтшил
Төв	Алтанбулаг	Алтанбулаг	146,567	33	0.23
Төв	Өндөрширээт	Дошин-Их Бага алаг, Уулын хан	59,153	127	2.15
Төв	Баян-Өнжүүл	Хойд өнжүүл	111,860	7	0.06
Төв	Баян-Өнжүүл	Ханан баян	32,750	56	1.71
Төв	Лүн	Урд-Нуруу Монгол элс	21,359	6	0.28
НИЙТ			371,689	229	0.62



Зураг 4.4.2. Төвийн бүсийн халиун буга агнуурын бүс нутгийн байршил, давхцал

Хамгаалалтгүй газар нутагт уудам орон зайд маш сийрэг байршдаг аж. Сонирхолтой нь ХБЦГ-ын 50,620 га, Дархан цаазат Богдхан уулын 41,322 га-гаас Алтанбулаг агнуурын бүс нутаг 3, Хойд өнжүүлийн агнуурын бүс нутаг 2 дахин том, харин Дошин-Их Бага алаг, Уулын хан агнуурын бүс нутаг яг ижил талбайтай байгаа нь ихэнх агнуурын бүс нутгийн талбай хамгаалалттай газраасаа ч том байдаг дүр зураг харагдаж байна.

Ойролцоо хил залгаа нутагт олон тооны агнуурын бүс нутагтай, түүнчлэн газрын хилийн цэсийн мэдээлэл байсан учир төвийн бүсийн агнуурын бүс нутгийн хэмжээнд амьтны шилжилт хөдөлгөөний боломжийг хамгийн бага өртөгийн аргаар тооцоолж гаргасан зургийг доор харуулав (Зураг 4.4.3). Ижил зураг боловч ялгарч харагдах боломжийг нь харгалзан хоёр янзаар харуулсан болно. Дээрх агнуурын бүс нутгийн хооронд халиун бугын шилжилт хөдөлгөөний зам нээлттэй байна гэж үзэж болно. Боломжит бүх саадыг тооцоолоод хамгийн боломжтой бөгөөд өртөг багатай шилжих боломжтой замыг зураасаар харуулсан байна.



Зураг 4.4.3 Төвийн бүсийн халиун буга агнуурын бүс нутаг хоорондын шилжилт хөдөлгөөний өртөг багатай зам

Хөвсгөл аймаг: Хөвсгөл аймагт ахуйн зориулалтаар ан хийдэг хэд хэдэн агнуурын бүс нутаг бий болсон боловч халиун бугын агнуурын бүс нутаг одоогоор байгуулагдаагүй байна. Бугын тархац болон голомт нутаг харьцангуй уудам, тоо толгой нь тасралтгүй өсч байгаа учир халиун бугын агнуурын бүс нутаг байгуулах сонирхолоо орон нутаг илэрхийлж байна. Халиун бугын агнуурын бүс нутаг байгуулах талаар орон нутгаас гарсан саналыг хүснэгт 4.4.3-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 4.4.3. Хөвсгөл аймагт халиун бугын агнуурын бүс нутаг байгуулах боломжтой газрын санал

№	Сумдын нэр	АБН-ийн нэр	АБН байгуулах боломжит талбай
1	Шинэ-Идэр	“Рашаант, Зос Баянгол”	771 км ²
2	Жаргалант	“Сээр”	1658 км ²
3	Рашаант	Дулаан хаан, Хөвсгөлийн нуруу	561 км ²
4	Улаан-Уул	Шар тал	1653 км ²
5	Цагаан-Үүр	“Цагаан гол-Армаг-Онгон”	2935 км ²
6	Чандмань-Өндөр	“Бадар”	1772 км ²
7	Эрдэнэбулган	“Зэрлэг-Архан-Буурал”	2189 км ²
8	Цагаан-Уул	“Бага элээт”	109 км ²
Нийт			11539 км ²

Сонгож авсан агнуурын бүс нутагт хийсэн дүн шинжилгээ /бугын тоо, нягтшил, квот/:

Өмнөх хэсэгт халиун буга агнуурын бүс нутгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлыг орон нутгийн байгаль хамгааллын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч, зарим аймаг, сумын байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн байгууллагын ажилтан нартай уулзан ярилцаж, нутгийн иргэдээс авсан санал зэрэгт тулгуурлан тоймлон гаргасан болно.

Агнуурын бүс нутгийн хилийн зааг нь тодорхой байгаа болон эдгээрийн хооронд амьтны шилжилт хөдөлгөөний холбоос нутгийг тогтоох боломжтой учир Төв аймгийн нутагт байрлах халиун буга агнах 5 агнуурын бүс нутаг, Өвөрхангай аймгийн Есөнзүйл сумын Зүүн Дөлгөөн хайрханы агнуурын бүс нутагт хийсэн дүн шинжилгээг сонгон авч хүснэгт (хүснэгт 4.4.4) -д нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэг 4.4.4 Сонгож авсан халиун буга агнуурын бүс нутагт хийсэн дүн шинжилгээ

Д/д	Аймаг	Харьяа сум	Агнуурын бүс нутгийн нэр	Талбайн хэмжээ (га)	Бугын тоо	1,000 га-д ногдох нягтшил	Боломжит квот
1	Төв	Алтанбулаг	Алтанбулаг	146 567	33	0.23	1?
2	Төв	Өндөрширээт	Дошин-Их Бага алаг, Уулын хан	59 153	127	2.15	2-3
3	Төв	Баян-Өнжүүл	Хойд өнжүүл	111 860	7	0.06	0
4	Төв	Баян-Өнжүүл	Ханан баян	32 750	56	1.71	1-2
5	Төв	Лүн	Урд-Нуруу Монгол элс	21 359	6	0.28	0
6	Өвөрхангай	Есөнзүйл	Дөлгөөн Хайрхан	15 730	300	19,07	4

Халиун буга агнах агнуурын бүс нутгийн ихэнх нь үргэлжилсэн их ойтой бөгөөд бугын нөөц арвин нутагт бус, харин тал хээр, ойт хээрийн оорцог салангид уулсыг голдуу сонгон байршсан байгаа нь амьтнаа агнахад амар, эдийн засгийн хувьд хэмнэлттэй байх зэрэг наад захын энгийн шаардлагаас үүдэлтэй байна. Үүний нэг баталгаа бол Хустайн нурууны БЦГазар, Богд хан уулын ДЦГазар, баруунтаа Батхааны БНГазар, Хөгнө Хааны БЦГ хооронд бугын шилжилт хөдөлгөөнийг дагасан нутагт олон тооны агнуурын бүс нутаг байгуулснаас илт байна. Эдгээр агнуурын бүс нутагт жил бүр олгох квот ч харьцангуй өндөр байх жишээтэй. Тухайлбал, 2019 онд дээрх 5 агнуурын бүс нутагт тус бүрт нь 2 буга агнах квот олгожээ (БО Сайдын 2018 оны А/541 тоот тушаал). Гэтэл 2021

оны хуваариар энэ аймагт буга агнуурын бүс нутаг хоёроор нэмэгдэж, агнах амьтны квот бүс нутаг бүрт 3 болж өсчээ (Сайдын 2020 оны А/701 тоот тушаал). Энэ удаагийн тооллогоор Баян-Өнжүүл сумын Хойд Өнжүүл, Лүн сумын Урд Нуруу – Монгол элсний агнуурын бүс нутагт бугын агналт хийх нөөцгүй байна. Энэ нь агнуурын бүс нутагт олгож байгаа агналт хийх квот үндэслэл муутай байгаагийн нэг тодорхой жишээ болой. Харин Налгар ууланд бугын нягтшил өндөр байгаа нь нэг талаас Хустайн хамгаалалтай газраас буга шилжин суурьшиж байгаа, нөгөө талд нь армийн хээрийн сургуулийн хамгаалалтын бүстэй залгаа орших тул хамгаалалт сайтайгаас үүдэлтэй. Энэ ууланд агнуурын бүс нутаг байгуулах боломжтой.

Бан-Өнжүүл сумын Хойд Өнжүүл рүү айл, малын суурьшил, түүнээс үүдэлтэй сөрөг нөлөө ихтэйгээс буга тогтвортой байрших боломж хязгаарлагдмал учир Хустайгаас буга шилжин суурьших боломж илүү дөхөм Ханан баянгийн агнуурын бүс нутгийн үйл ажиллагааг үргэлжлүүлж болох талтай.

Энд ажиглагдаж байгаа өөр нэг онцлог бол агнуурын бүс нутаг хэтэрхий их хэмжээний талбай хамарсан байна. Энэ нь бугын нягтшил багатай газар амьтан агнах боломжоо нэмэгдүүлэх үүднээс үндэслэлгүйгээр уудам их газар нутгийг агнуурын бүс нутагт хамруулах далд сонирхолын илрэл. Байгаль хамгааллын үр өгөөжийг орон нутгийн хөгжилд тустай байлгах, ингэснээр орон нутагт байгаль, ан амьтнаа хамгаалах сонирхолыг нэмэгдүүлэх үүднээс Алтанбулаг суманд бугын агнуурын бүс байх нь зохистой. Гагцхүү Алтанбулаг сумын агнуурын бүс нутгийн хэмжээг багасгаж оновчтой болгох шаардлагатай.

Бугын агнуурын бүс нутгийг өргөжүүлэх боломж: Дээр нэгэнтээ дурьдсанчлан бугын агнуурын бүс нутгийг агналт хийхэд амар хялбар, зардал багатай байх үүднээс хээр, ойт хээрийн бүсийн салангид уулсаар түлхүү байгуулжээ. Тооллогоор сүүлийн жилүүдэд бугын тоо толгой тасралтгүй өсч байгаа дүр зураг бүх нутагт нийтлэг байна. Гэтэл Хөвсгөл, Хэнтий зэрэг аймагт бугын агнуурын бүс нутаг хараахан бий болоогүй, Завхан, Өвөрхангай зэрэг аймагт агнуурын нөөцтэй уудам нутагт ашиглалт бага байна. Бидний судалгааны явцад Хөвсгөл аймагт 8 сумын нутагт 8 агнуурын бүс нутаг, Завхан аймгийн 4

сумын нутагт 5 агнуурын бүс нутаг, түүнчлэн Өвөрхангай аймгийн Уянга, Бат-өлзийт сумдад агнуурын бүс нутаг шинээр байгуулах боломжтой болохыг орон нутгийн холбогдох албаны хүмүүс санал болгож байв. Түүнчлэн бугын нөөцтэй Булган, Сэлэнгэ аймагт халиун буга агнуулах агнуурын бүс нутгийн үйл ажиллагаа сул байна. Бугын тоо толгой хаа сайгүй өсч байгаа, нөөц ихтэй ойн бүсээр агнуурын бүс нутаг нэмж байгуулах боломжтой байгаа зэргийг үндэслэн тусгай зориулалтаар халиун буга агнах квотыг улсын хэмжээнд нэмэх, зарим аймагт ахуйн зориулалтаар буга агнах зөвшөөрөл олгож болохоор болжээ.

4.5 Халиун бугын хамгааллын статус

Дэлхийн байгаль хамгаалах холбооны улаан дансны ангиллын шалгуураар /2022 онд шинэчилсэн/ үнэлгээ хийж үзэхэд сүүлийн жилүүдэд бугын тоо толгой буурах биш, харин өсөж байгаа; тархац нутгийн хэмжээ 20 000 км²-аас их; тархац нутаг нь олон хэсэг тасархайтаагүй, харин үргэлжилсэн их талбай эзэлдэг; үржлийн насны бодгалийн тоо 10 000 –аас олон зэрэг шалгуур үзүүлэлтээр эмзэг ангилалд бус, харин ховордож болзошгүй ангилалд орохоор байна. Зөвхөн тооны анализын нэг шалгуур буюу 100 жилд 10 хувь буурах болзошгүй гэх үзүүлэлтээр ховордлын ”эмзэг” ангилалд оруулах үндэстэй. Учир нь 1980-аад оны дундуур 100 гаруй мянгаар тоологдож байсан халиун буга хууль бус агналтын улмаас цөөхөн жилийн дотор 10 хүрэхгүй мянга болтлоо огцом цөөрч УИХ-ын тогтоолоор нэн ховор амьтны жагсаалтанд /2000/, улаан дансны шалгуураар устаж байгаа зүйлд /2006/ орж байсан түүхийг мартаж болохгүй. Өөрөөр хэлбэл ашиглалт зүй бус байвал энэ амьтны тоо цөөн жилийн дотор хүчтэй хэлбэлзэх боломжтой учир зөвхөн тоон анализын нэг шалгуураар “эмзэг” зэрэглэлд оруулах боломжтой байна.

ДҮГНЭЛТ

- Монгол орны халиун буга тархсан бүх нутгийг хамруулан анх удаа бүрэн хэмжээний тооллого зохион байгуулав. Халиун бугын тоо толгойг тогтооход шугаман замнал, цэгэн ажиглалт, орооны дуудлага, ул мөрийг бүртгэх (багц хоргол) зэрэг олон арга хэрэглэв.
- Халиун бугын тархац нутгийг аймаг бүрээр амьдрах орчны загварчлал ашиглаж нийт тархац, голомт нутгаар нь ялган тогтоов. Түүний дээр бодит мэдээлэлд тулгуурлан халиун бугын тархалтыг анх удаа 50 х 50 км тороор нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд гаргав.
- Сүүлийн жилүүдэд манай орны халиун бугын тархац нутгийн хэмжээ, тоо толгой өссөн байна. Энэ удаагийн судалгааны үр дүнд манай орны 15 аймгийн нутагт нийтдээ **192 150.7** км², голомт нутгийн хэмжээ **77596.7** км² талбайд тархсан бугын нийт тоо толгойг **55 215** (25364-70447) гэж тогтоов.
- Ойн туруутны үнэлгээг хамгийн сүүлд хийсэн 2010 оны үзүүлэлттэй харьцуулахад халиун бугын ерөнхий тархац нутаг 70 000 орчим км²-ээр, тоо толгой даруй 3 гаруй дахин өссөн байна.
- Хуримтлагдсан мэдээлэлд тулгуурлан олон улсын байгаль хамгаалах холбооны улаан дансны шалгуур үзүүлэлтээр үнэлэхэд халиун бугын ховордлын статус **ховордож болзошгүй** зэрэглэлээр үнэлэгдэж, ховордлын зэрэг хоёр шатлалаар буурч байна. Хараа хяналтгүй агналтаас үүдэн цөөн жилийн дотор тоо толгой хэлбэлзэх боломжтой гэж үзвэл тооны анализын нэг шалгуураар **эмзэг** зүйлд хамааруулах боломжтой.
- Халиун бугын тоо толгой өссөн учир Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Завхан, Архангай, Хэнтий, Өвөрхангай, Булган аймгийн нутгуудад халиун бугын агнуурын бүс нутгийг шинээр байгуулах боломжтой.

- Орон нутагт ажиллах үед халиун бугын агнуурын бүс нутгийн менежемент хариуцагчтай уулзах боломж хязгаарлагдмал, агнуурын бүс нутгийн хилийн цэс тодорхойгүй тул тухайн аймгийн нутаг дэвсгэрт ажиллах үед хүрэх боломжтой байсан цөөн агнуурын бүс нутгийн тухай мэдээллийг тайланд тусгав. Агнуурын бүсийн нутаг дэвсгэрт байгаа халиун бугын тоо толгойг үнэлэхийн тулд хилийн цэсийг тогтоосон газрын зурагтай байх, менежемент хариуцагчтай албан ёсоор холбоо тогтоох зэрэг олон төрлийн бэлтгэл шаардлагатай. Ажиглалтаас үзэхэд агнуур хийхэд амар хялбарыг нь бодоод буга агнуурын бүс нутгийг ихэнхдээ тал хээрийн бүсийн ой багатай бэсрэг, оорцог уулсаар байгуулсан дүр зураг харагдаж байна. Агнуурын бүс нутагт хийсэн халиун бугын тархалт, нөөц, нягтшил, агнах боломжтой тоо хэмжээний үнэлгээг Төв, Өвөрхангай аймгийн нутагт ойролцоо байрших 6 агнуурын бүс нутагт хийсэн болно.

САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ

- Урт хөлийн амьтныг тоолох амаргүй ажил. Ойн туруутан, уулын туруутан, тал хээрийн туруутан амьтныг тоолох арга харилцан адилгүй. Нэг зүйлд хамаарах амьтныг тоолох арга ч газар нутаг, улирлын онцлогоос хамааран харилцан адилгүй байдаг тул урт хөлийн амьтан тоолох арга зүйг улсын хэмжээнд стандартчлах хэрэгтэй байна. Харилцан адилгүй арга зүй хэрэглэсэн нөхцөлд үр дүнг өөр хооронд нь харьцуулах аргагүй. Үүнээс үүдэн агнуурын болон ховор амьтдын популяцийн хөдлөл зүйг бодитой үнэлэх боломж алдагдах, үүнээс үүдэн тухайн зүйлийн хамгаалал, ашиглалтын бодлогод алдаа эрсдэл гарах магадлалтай.
- Амьтан тоолох ажлыг мэргэжлийн байгууллагын оролцоотой хийх нь зөв боловч орон нутгийн бүтцийг зайлшгүй ашиглах шаардлагатай. Мэргэжлийн хүмүүс арга зүйгээ мэдэх боловч орон нутгийн онцлогийн талаар төсөөлөл муу бол явах замнал, ажиллах талбайгаа сонгохоос эхлээд хүндрэл үүснэ. Яваандаа тусгай зориулалтын болон ахуйн зориулалтын ан хийх агнуурын бүс нутаг орон даяар байгуулагдаж, эдгээр нь хариуцлагатай эзний гарт (хувь хүн, орон нутгийн нөхөрлөл, ААН гм)

харьяалагдаж чадсан нөхцөлд сая хууль бус ан гарахаас сэргийлэх, агнуурын бүс нутаг дахь ан амьтны тоо хэмжээний талаар үнэн зөв мэдээлэл бүрдэх боломж бүрдэнэ.

- Хустайн БЦГ, Хөгнө Ханы БЦГ, Батхааны БНГ зэрэг тусгай хамгаалалтай газрын үр нөлөөгөөр орчны уулсад халиун буга тархан суурьшиж байна. Агнуурын бүс нутгийн хил өөр хоорондоо болон орчны бүсийн хилтэй давхацсан, нөөц багатай газар бүс нутаг нээсэн байгаа тул Төвийн бүсийн халиун бугын бүх агнуурын бүс нутгийн хэмжээнд мониторинг хийх шаардлагатай. Зөвхөн төвийн бүсийн халиун бугын агнуурын бүс нутаг гэлтгүй бүх орон даяар агнуурын бүс нутгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдалд мониторинг хийх шаардлагатай гэж үзэж байна.
- Төв аймгийн нутагт байрлах халиун буга агнуурын бүс нутаг үндсэндээ Хустайн байгалийн цогцолбор газраас хэрэгжүүлж байгаа байгаль хамгааллын олон жилийн ажлын үр дүн гэж үзэж болно. Тусгай хамгаалалтай газрын орчны бүсийн сумдууд хамгааллын үр дүнд өсч олширсон агнуурын амьтныг зохистой ашиглаж үр шимийг нь орон нутгийн хөгжилд ашиглах нь Биологийн олон янз байдлын конвенци, үүнээс үүдэн гарсан биологийн нөөцийг зохистой ашиглах олон улсын хэмжээний олон тооны зөвлөмж, заавартай бүрнээ нийцэж байна. Харин хамгаалахад багагүй хөрөнгө, хүч зарцуулсан Хустайн БЦГазар өөрөө энэ үр шимийг хүртэх эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх чиглэлээр анхаарах шаардлагатай. Зохицуулалт хийх үүднээс одоогоор хэрэгжүүлж байгаа бугын илийг барьж өөр нутагт шилжүүлж байгааг шүүмжлэх арга үгүй боловч амьтан хамгаалах нийтлэг эрх ашигт үл нийцэх /эх, үрийг хагацаах/ ажил тул цаашдаа анхаарах шаардлагатай. Бугын тоо толгойг цөөрүүлэхийн тулд эх, үрийг хамтад нь барьж өөр нутагт шилжүүлэх, зарим нөөцийг зохистой ашиглах /ж: бугын цусан эврийг амьд бугаас олзворлох/ үүднээс Хустайн БЦГазар болон зарим нутагт /ж: Өвөрхангай аймгийн Есөнзүйл сумын Дөлгөөн хайрхан уул гм/ бугын аж ахуй байгуулах санаачлагыг өрнүүлэх, хөхиүлэн дэмжих, урамшуулах боломжтой.

- Халиун бугын популяцийн тоо хэмжээнд хяналт тавих, сүргийн бүтцийг тогтоох, урт хугацааны мониторинг хийх боломжтой нэг чухал үзүүлэлт бол унасан эврийн тоо байдаг. Нэгэнт экспортын чухал бүтээгдэхүүн болох учир бугын ясан эвэр бэлтгэлийг ил тод болгож, түүний гарал үүслийг сум сумаар хаягжуулан бүртгэж, мэдээллийн нэгдсэн сан үүсгэж чадвал тухайн нутгийн бугын тоо толгойн талаар үнэн зөв мэдээлэл байнга хуримтлагдах боломж бүрдэнэ.

Ашигласан бүтээлийн жагсаалт

- Банников, А.Г. 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. Изд-во АН СССР, Москва
- Данилкин, А., Дуламцэрэн, С. 1981. Марал в Монголии. “Охота и охотничье хозяйство”. 10. 28-29.
- Доржсүрэн, Ц. 1961. Умард Хүннү (эртний судлалын шинжилгээ). *Studia archaeologica*. Tom. I, Fasc. 5. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Дуламцэрэн, С. 1967. Богд уулын буга. *Биологийн Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл*. 2:53-75х.
- Дуламцэрэн, С. 1971. Хэнтийн нурууны зэрлэг туурайтан амьтны экологийн зарим асуудал, агнуурын ач холбогдол // Биологийн ухааны дэд докторын зэрэг горилсон бүтээл Улаанбаатар. х190
- Дуламцэрэн, С. 1975. Халиун бугын аж ахуйн холбогдол. *Ерөнхий ба Сорилын биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл*. 10:77-88х.
- Дуламцэрэн, С. 1977. Хэнтий, Хангайн ойн туурайтан амьтны экологи, агнуурын холбогдлын зарим асуудал. Автореферат дис. канд. биол. наук. Улаанбаатар. 28
- Дуламцэрэн, С., Цэнджав, Д. 1981. Алтайн уулархаг нутгийн хөхтөн амьтны судалгаа // Эрдэм шинжилгээний ажлын тайлан. Биологийн хүрээлэнгийн Хөхтний экологийн лабораторийн архив.
- Дуламцэрэн, С., Цэнджав, Д., Авирмэд, Д. 1989. БНМАУ-ын амьтны аймаг. Боть II Хөхтөн амьтан. х.32-33, 42-127. Улсын хэвлэлийн газар. Улаанбаатар хот.
- Дуламцэрэн, С. 1989. Хэнтий Хангайн ойн туурайтны экологи, агнуурын холбогдол. БНМАУ-ын амьтны аймаг. Хөхтөн амьтан II боть. Эмхэтгэл. Улаанбаатар. 43-92
- Зырянов, А.Н. Тюрин, В.А. 2012. К Медодике учета благородного оленя (*Cervus elaphus* L.) по голосам «на реву». Вестник КрасГАУ. №2 стр.3-10
- Лхагвасүрэн, Б., Цэнджав, Д., Сүхчулуун, Г., Бүүвэйбаатар, Б., Чимэддорж, Б., Өсөхжаргал, Д. 2006. Хангай, Хэнтийн завсрын зарим уулсын халиун буга (*Cervus elaphus*) өнөөгийн байдал. *Тахь эрдэм шинжилгээний өгүүллүүд*. 7:108-119.
- Машкина, В.И. 2009. Учеты и ресурсы охотничьих животных России. Российская академия сельскохозяйственных наук. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им.проф. Б.М.Житкова. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. ФГОУ

ВПО “Вятская государственная сельскохозяйственная академия”. Киров-Ижевск, Стр.1-12

Монгол орны ойн туруутны популяцийн үнэлгээний тайлан. 2010. ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн, УБ.

Наранбаатар, Г. С. Батдорж, Г. Цогтжаргал, Ц. Мөнхзул, Э. Ундрахбаяр, 2015. Увс аймгийн ховор болон агнуурын хөхтөн амьтдын тархац, нөөцийн үнэлгээ // Биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл, №34, хуудас 33-43.

Хайнер, М. МкРай, Б. Лхагвасүрэн, Б. Батсайхан, Н. Галбадрах, Д. Цогтсайхан, Б. Наранзул, Б. Биндэрьяа, О. Киэсикер, Ж. 2016. Амьтдад ээлтэй дэд бүтцийг хөгжүүлэхийн тулд тэдгээрийн амьдрах орчны холбогдох байдлыг загварчлах нь: Монгол улс, Дорнын говийн хулангийн амьдрах орчны холбогдох байдал. "БОНХАЖЯ-ны чадавхийг бэхжүүлэх: Өмнийн Говийн байгаль хамгаалал ба биологийн олон янз байдал" төслийн эцсийн тайлан. Дэ Нэйче консерванси (TNC), Улаанбаатар хот, Монгол улс

Хилти, Ж., Уорбойс, Г.Л., Кили, А., Вудли, С., Лауш, Б., Локк, Х., Карр, М., Пулсфорд И., Питток, Ж., Вайт, Ж.В., Теобалд, Д.М.Левин, Ж., Рулинг, М., Ватсон, Ж.Э.М., Амент, Р., болон Табор, Г.М. 2022. Экологийн сүлжээ ба коридор нутгуудаар дамжуулан холбоосуудыг хадгалж үлдэх удирдамж. ТХГН-уудын шилдэг туршлагауд, Цуврал Дугаар № 30, IUCN, Гланд, Швейцарь.

Цэвээндорж, Д. 1999. *Монголын эртний урлагийн түүх*. Улаанбаатар хот, Монгол улс. 316хх.

Buuveibaatar B., Young J.K. and Fine A.E. Mongolian saiga in Sharga Nature Reserve: are domestic dogs a threat to saiga? *Mongolian J Biol Sci.* 2009;7: 37–43.

CMS (2020).Improving Ways of Addressing Connectivity in the Conservation of Migratory Species, Resolution 12.26 (REV.COP13), Gandhinagar, India (17-22 February 2020). UNEP/CMS/COP13/ CRP 26.4.4

Cory Merow., Matthew J. Smith., John A. Silander Jr. . 2013. A practical guide to MaxEnt for modeling species distributions: what it does, and why inputs and settings matter. *Ecography* 36(10):1058–1069.

Fernandez-Gimenez. M.E., Allen-Diaz. B. 2001. Vegetation change along gradients from water sources in three grazed Mongolian ecosystems. *Plant Ecology.* 157: 101-118.

Franklin. J., Richard T.T. Forman. 1987. Creating landscape patterns by forest cutting: Ecological consequences and principles. *Landscape ecology.* 1: 5-18.

- Jane Elith., Steven J. Phillips., Trevor Hastie., Miroslav Dudík., Yung En Chee., Colin J. Yates. 2011. A statistical explanation of MaxEnt for ecologists. *Diversity and Distributions*, (Diversity Distrib). 17: 43–57
- Matthew C. Fitzpatrick., Nicholas J. Gotelli., Aaron M. Ellison. 2013. MaxEnt versus MaxLike: empirical comparisons with ant species distributions. *Ecosphere*. 4(5):1–15.
- McRae, B.H., A.J. Shirk, and J.T. Platt. 2013. *Gnarly Landscape Utilities: Resistance and Habitat Calculator User Guide*. The Nature Conservancy, Fort Collins, CO. Available at: <https://.org/gnarly-landscape-utilities/>.
- Philip D. Taylor., Lenore Fahrig., Kringen Henein and Gray Merriam. 1993. Connectivity Is a Vital Element of Landscape Structure. *Oikos*. 68(3): 571-573.
- Richard T.T. Forman., Lauren E. Alexander. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 29: 207-231.
- Salvador Mandujano. 2014. PELLET: An Excel®-based procedure for estimating deer population density using the pellet-group counting method. *Mongabay.com Open Access Journal-Tropical Conservation Science Vol.7 (2):308-325*.
- Steven J. Phillips., Robert P. Anderson., Robert E. Schapire. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. Elsevier. *Ecological Modelling*. 190: 231-259.
- Steven J. Phillips., Robert P. Anderson., Miroslav Dudík., Robert E. Schapire., Mary E. Blair. 2017. Opening the black box: an open-source release of Maxent. *Ecography*. 40: 887-893.
- Weeks, R. 2017. ‘Incorporating seascape connectivity into conservation prioritisation’. *PloS One* 12:1–16.
- Wingard JR., Zahler.P. 2006. *Silent Steppe: The Illegal Wildlife Trade Crisis in Mongolia*. Mongolia Discussion Papers, East Asia and Pacific Environment and Social Development Department. Washington D.C.: World Bank.

Хавсралт 1. МУИС-ийн захирлын тушаал



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ ЗАХИРЛЫН ТУШААЛ

2021 оны 09 сарын 13 өдөр

Дугаар А/222

Улаанбаатар хот

Томилолтоор ажиллуулах,
зардал гаргах тухай

Монгол улсын Сангийн сайдын 2018 оны 12 дугаар сарын 27-ны өдрийн 301 дүгээр тушаалын 1 дэх заалт, МУИС-ийн дүрмийн 4.3.1, 8.3 дахь заалт, Шинжлэх ухаан технологийн сантай байгуулсан ШуУз-2019/09 тоот гэрээг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Биологийн тэнхимийн зөвлөх профессор Р.Самъяагийн удирдсан "Халиун бугын тархац, нөөц, зохистой ашиглах хэмжээг тогтоох, хамгааллын статусыг тодорхойлох" захиалгат төслийн хээрийн судалгааны ажлаар судлаачдын 5 багийг 2021 оны 09 дүгээр сарын 15-наас 2021 оны 10 дугаар сарын 05-ны хооронд 14 хоногийн хугацаагаар Төв, Говь-Алтай, Ховд, Баян-Өлгий, Увс, Завхан, Архангай, Хөвсгөл, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн нутагт томилон ажиллуулсугай.

2. Томилолтын зардалд 19,564,000₮ /арван есөн сая таван зуун жаран дөрвөн мянга/ төгрөгийг хавсралтаар баталж, "Халиун бугын тархац, нөөц, зохистой ашиглах хэмжээг тогтоох, хамгааллын статусыг тодорхойлох" захиалгат төслийн зардлаас санхүүжүүлэхийг ахлах нягтлан бодогч /Б.Мөнгөн-Од/-д зөвшөөрсүгэй.

3. Нэгдсэн удирдамж, арга зүйн дагуу хээрийн судалгааны ажлаа төлөвлөсөн хугацаанд чанартай гүйцэтгэх, хээрийн судалгааны зардлын тооцоог зохих журмын дагуу санхүүтэй хийхийг төслийн удирдагч /Р.Самъяа/-д үүрэг болгосугай.

ЗАХИРЛЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ
ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ



Б.ОЧИРХУЯГ

3340502125

Захирлын 2021 оны 13 дүгээр сарын-ны
өдрийн 4/..... дугаар тушаалын хавсралт



Томилолтын зардлын задаргаа

	Багийн ахлагч	Ажиллах газар	Томилолтын зардал	Дүн
1	С.Шар	Өвөрхангай, Баянхонгор	<ul style="list-style-type: none"> Унааны түрээс: 120 000 х 14 хоног = 1 680 000₮; Шатахуун: 2 800 км х 0,2 л х 2100 ₮ = 1 176 000₮ Томилолт: 4 хүн х 14 000 ₮ х 14 хоног = 784 000₮, Хээрийн судалгааны материал, орон нутагт газарчин, уналганы морь хөлслөх зардал 500 000₮ 	4 140 000₮
2	Д.Лхагвасүрэн	Архангай, Завхан	<ul style="list-style-type: none"> Унааны түрээс: 120 000 х 14 хоног = 1 680 000₮; Шатахуун: 3000 км х 0,2 л х 2100 ₮ = 1 260 000₮ Томилолт: 4 хүн х 14 000 ₮ х 14 хоног = 784 000₮, Хээрийн судалгааны материал, орон нутагт газарчин, уналганы морь хөлслөх зардал 500 000₮ 	4 224 000₮
3	Р.Самъяа,	Увс, Баян-Өлгий, Ховд Говь-алтай аймаг	<ul style="list-style-type: none"> Унааны түрээс: 120 000 х 14 хоног = 1 680 000₮; Шатахуун: 4000 км х 0,2 л х 2100 ₮ = 1 680 000₮ Томилолт: 4 хүн х 14 000 ₮ х 14 хоног = 784 000₮, Хээрийн судалгааны материал, орон нутагт газарчин, уналганы морь хөлслөх зардал 500 000₮ 	4 644 000₮
4	Э.Магсаржав /ХААИС-ийн багш/	Хөвсгөл аймаг	<ul style="list-style-type: none"> Унааны түрээс: 120 000 х 14 хоног = 1 680 000₮; Шатахуун: 3000 км х 0,2 л х 2100 ₮ = 1 260 000₮ Томилолт: 4 хүн х 14 000 ₮ х 14 хоног = 784 000₮, Хээрийн судалгааны материал, орон нутагт газарчин, уналганы морь хөлслөх зардал 500 000₮ 	4 224 000₮
5	Д.Өсөхжаргал /МУИС-ийн докторант/	Төв аймаг	<ul style="list-style-type: none"> Унааны түрээс: 120 000 х 7 хоног = 840 000₮; Шатахуун: 2000 км х 0,2 л х 2100 ₮ = 840 000₮ Томилолт: 4 хүн х 14 000 ₮ х 7 хоног = 392 000₮, Хээрийн судалгааны материал, орон нутагт газарчин, уналганы морь хөлслөх зардал 260 000₮ 	2 332 000₮
Нийт дүн				19 564 000₮

Хавсралт 2



МОНГОЛ УЛСЫН
БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ

15160 Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг
Нэгдсэн Үндэстний гудамж 5/2, Засгийн газрын II байр,
Утас: 26 19 66. Факс: (976-51) 26 61 71,
И-мэйл: contact@mne.gov.mn, Вэбсайт: www.mne.mn

2021.09.20 № 03/4350
танай _____-ны № _____-т

АРХАНГАЙ, БАЯН-ӨЛГИЙ, БАЯНХОНГОР,
ГОВЬ-АЛТАЙ, ЗАВХАН, ӨВӨРХАНГАЙ, ХОВД,
ХӨВСГӨЛ, ТӨВ, УВС АЙМГУУДЫН ТУСГАЙ
ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗРЫН ХАМГААЛАЛТЫН
ЗАХИРГАА БОЛОН БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ
ЖУУЛЧЛАЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА НАРТ

“Халиун бугын тархац, нөөц, зохистой ашиглах
хэмжээг тогтоох, хамгааллын статусыг тодорхойлох”
төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллага болох МУИС,
ХААИС, ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн
эрдэмтдийн удирдсан судалгааны баг 2021 оны 09
дүгээр сарын 17-ны өдрөөс 10 дугаар сарын 15-ны
өдрийг дуустал судалгаа явуулах тул хамтран
ажиллана уу.

ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН
ДАРГА  Д.ГАНБОЛД



D:\2021\2021.09.01-12.31\A6.doc

Хавсралт 3.

Бугын дуудлага бүртгэх хүснэг

Ажиглагчийн нэр:

Огноо:

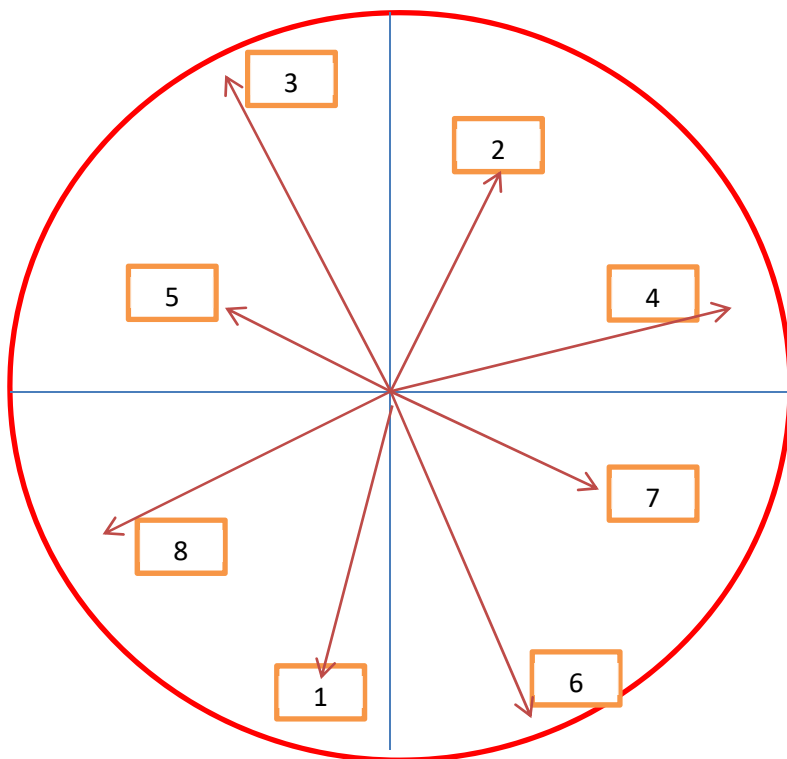
Ажиглалт хийсэн газрын нэр:

Амьдрах орчин:

Ажиглалт хийсэн цэгийн байршил:

Ажиглалтын цаг	Урамдаж буй бугын дугаар / урамдсан давтамж									Цаг агаарын нөхцөл
	1	2	3	4	5	6	7	8	...	
19:00-19:30										
00:00-00:30										
06:00-06:30										

Дуудлага хийсэн бугын байршиж байгаа чиглэл болон зайг баримжаалж доорх тойрогт тэмдэглэнэ.



Хавсралт 4

Халиун бугын багц хорголыг бүртгэх протокол

Ажиглагчийн нэр:

Огноо:

Амьдрах орчин:

Трансектийн дугаар:

Трансектийн урт: 500 м Трансектийн өргөн: 2 м

Трансектийн эхлэлийн цэг: N.....Трансектийн төгсгөлийн цэг:

N.....

E.....

E.....

	Хоргол тохиолдсон зай/м/	Хоргол		Тайлбар
		Шинэ	хуучин	
1	10 м	1		
2	15 м		1	