



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,  
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



“БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫГ ХАМГААЛАХ, УУР АМЬСГАЛЫН  
ӨӨРЧЛӨЛТӨД ДАСАН ЗОХИЦОХ” ТӨСӨЛ

# “БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН СУУРЬ СУДАЛГАА”

ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН



## СОНГОГДСОН ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗРУУДЫН НЭГДСЭН ТАЙЛАН

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 6-р хороо,  
Их сургуулийн гудамж, МУИС-ийн II байр, 424 тоот.  
И-мэйл: gomboo@num.edu.mn, sas@num.edu.mn

УЛААНБААТАР 2023

# “БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН СУУРЬ СУДАЛГАА” ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

## СОНГОГДСОН ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗРУУДЫН НЭГДСЭН ТАЙЛАН

### Гэрээний дугаар:

ЗСШ-22/22, 22/278

### Захиалагч байгууллага:

Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яам, Биологийн Олон Янз Байдлыг Хамгаалах, Уур  
Амьсгалын Өөрчлөлтөд Дасан Зохицох Төсөл

### Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улсын Сэргээн Босголтын Зээлийн Банк  
(KfW)

### Үндсэн гүйцэтгэгч:

Монгол Улсын Их Сургуулийн Шинжлэх Ухааны Сургуулийн  
Биологийн тэнхим

### Судалгаанд оролцож, хамтран ажилласан:

Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газруудын Хамгаалалтын Захиргаа  
Монголын Шувуу Судлалын Нийгэмлэг  
Монголика Консалтинг ХХК

### Зохиогчийн эрх:

Энэхүү тайлангийн зохиогчийн эрх нь Монгол Улсын Их Сургуулийн Шинжлэх Ухааны Сургууль©, Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яам, Биологийн Олон Янз Байдлыг Хамгаалах, Уур Амьсгалын Өөрчлөлтөд Дасан Зохицох Төсөл©-д хадгалагдана. Уг ажилд дурдсан үг, өгүүлбэр, гэрэл зураг, үр дүн, дүгнэлт, зөвлөмжийг арилжааны зориулалтаар зөвшөөрөлгүй хувиран олшруулах, тараах, аливаа бүтээлд ашиглахыг хориглох бөгөөд цаашид ашиглах асуудлыг зохиогчийн эрх бүхий байгууллагууд шийдвэрлэнэ.

## АГУУЛГА

УДИРТГАЛ.....	6
СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ .....	7
<b>НЭГ. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙ, БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ХУГАЦАА</b> .....	9
1.1 СУДАЛГААНД ХАМРАГДСАН ЗҮЙЛ БА ТАЛБАЙ .....	9
1.2 БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ХУГАЦАА .....	10
<b>ХОЁР. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ</b> .....	12
2.1 СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙГ СОНГОХ.....	12
2.2 ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛИЙН ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ .....	12
2.2.1 АРГАЛИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ .....	12
2.2.2 ЦАГААН ЗЭЭР, ХАР СҮҮЛТИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ.....	12
2.2.3 ИРВЭСИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ .....	14
2.2.4 МОНГОЛ ТАРВАГАНЫ СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ .....	14
2.2.5 ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНД АШИГЛАСАН БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ.....	18
2.3 СУДАЛГААНЫ ӨГӨГДӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ АРГА .....	18
2.3.1 СУДАЛГААНЫ ӨГӨГДӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ЕРӨНХИЙ АРГА.....	18
2.3.2 АМЬДРАХ ОРЧНЫ ЗАГВАРЧЛАЛ, ТАРХАЦЫН ЗУРАГ (МАКСЕНТ).....	18
2.3.3 НҮҮДЛИЙН КОРИДОР НУТАГ ЗУРАГЛАХ АРГА (LEAST COST PATH ANALYSIS) .....	19
2.3.4 ЗҮЙЛИЙН УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БАЙДАЛ .....	19
2.3.5 СТАТИСТИК АНАЛИЗ.....	20
2.3.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН АНАЛИЗ.....	21
<b>ГУРАВ. ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛИЙН СУДАЛГАА, ҮР ДҮН</b> .....	24
<b>3.1. ЦООХОР ИРВЭС</b> .....	24
3.1.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА .....	24
3.1.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ .....	26
3.1.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ.....	27
3.1.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ.....	27
3.1.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ .....	30
3.1.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ .....	31
<b>3.2 АРГАЛЬ ХОНЬ</b> .....	34
3.2.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА .....	34
3.2.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ .....	36
3.2.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ.....	37
3.2.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ.....	38
3.2.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ .....	41
3.2.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ .....	43
<b>3.3 МОНГОЛ ТАРВАГА</b> .....	47
3.3.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА .....	47
3.3.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ .....	49
3.3.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ.....	51
3.3.4 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ .....	52
3.3.5 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ .....	53
<b>3.4 ЦАГААН ЗЭЭР</b> .....	56
3.4.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА .....	56
3.4.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ .....	59
3.4.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ.....	60
3.4.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ.....	61
3.4.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ .....	63
3.4.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ .....	64

<b>3.5 ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭР</b> .....	67
3.5.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА .....	67
3.5.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ .....	69
3.5.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ.....	70
3.5.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ .....	71
3.5.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ .....	73
3.5.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ .....	74
<b>ХЭЭРИЙН СУРГАЛТ</b> .....	77
<b>ДҮГНЭЛТ</b> .....	81
ЦООХОР ИРВЭС .....	81
АРГАЛЬ ХОНЬ.....	82
МОНГОЛ ТАРВАГА .....	83
ЦАГААН ЗЭЭР .....	84
ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭР .....	85
<b>ХЭЭРИЙН СУДАЛГААТАЙ ХОЛБООТОЙ ҮР ДҮН</b> .....	86
<b>БОАЖЯ, ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР НУТГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНД ТУСГАХ</b>	
<b>АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ САНАЛЫН НЭГТГЭЛ</b> .....	87
<b>ТАЛАРХАЛ</b> .....	93
<b>ЭШ ТАТСАН БҮТЭЭЛ</b> .....	95
<b>ХАВСРАЛТ</b> .....	100
Хавсралт 1. Хээрийн судалгааны гэрэл зураг.....	100
Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт .....	104
Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт .....	105
Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт .....	106
Хавсралт 3. Цэгэн судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт.....	107
Хавсралт 4. Ирвэсийн үл мөр, түүний идэш бологч амьтдыг тэмдэглэх хүснэгт .....	108
Хавсралт 5. Монгол тарваганы мэдээлэл цуглуулах хүснэгт .....	109
Хавсралт 6. Судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт бөглөх заавар ба зарим нэр томъёоны товч тайлбар .....	110
Хавсралт 7. Амьдрах орчны загварчлалд ашигласан Био-19 хувьсагч .....	113
Хавсралт 8. Түлхүүр зүйлийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлын индекс ба оноог тооцох хүснэгт .....	114



## Товчилсон үгс

БНГ	Байгалийн Нөөц Газар
БОАЖЯ	Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яам
БЦГ	Байгалийн Цогцолбор Газар
ДБХС	Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан
ДБХХ	Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Холбоо
ДЦГ	Дархан Цаазат Газар
МУИС	Монгол Улсын Их Сургууль
МШСН	Монголын Шувуу Судлалын Нийгэмлэг
НҮБ	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
ОНТХГ	Орон Нутгийн Тусгай Хамгаалалттай Газар
ТББ	Төрийн Бүс Байгууллага
ТХГН	Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутаг
ТХГНБЗГ	Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутгийн Бодлого Зохицуулалтын Газар
УТХГ	Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар
ХБНГУ	Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс



## УДИРТГАЛ

Монгол орон биологийн олон янз байдлаар баялаг төдийгүй, үндэсний болон олон улсын хэмжээнд ховордлын зэрэглэлд багтсан олон зүйл амьтан, ургамалтай. Биологийн олон янз байдлыг судлах, хамгаалах, тогтвортой ашиглах бодлого, эрх зүй, үйл ажиллагааг олон улсын түвшинд хүргэх ерөнхий зорилгын хүрээнд Монгол улс Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага (НҮБ)-ын суурь конвенц болох Биологийн Олон Янз Байдлын Конвенц (БОЯБК)-д 1993 онд нэгдэж, Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах үндэсний стратеги төлөвлөгөөг 1996, 2015 онд боловсруулан үр дүнд хүрч байна. Биологийн зүйлд нөлөөлж буй олон хүчин зүйлсийн анхаарал татаж буй нэг хэлбэр бол уур амьсгалын өөрчлөлт тул Монгол улсын Засгийн Газар Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенцын хүрээнд 2000 онд “Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үндэсний хөтөлбөр”-өө баталсан бөгөөд 2011 онд шинэчлэн боловсруулж, хоёр үе шаттайгаар хэрэгжүүлж байна.

Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс шалтгаалсан биологийн олон янз байдалд нөлөөлж буй хүчин зүйл, аюул занал бол байгалийн нөөцийн тогтвортой бус ашиглалт (бэлчээрийн талхагдал, хууль бус агнуур, мод бэлтгэл), ойн түймэр, тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын менежментийн түвшний харилцан адилгүй байдал зэрэг болно. Биологийн зүйлийн хамгаалал нь тодорхой зүйл, эсвэл бүлгэмдэл, мөн экосистемийг хамгаалах чиглэлтэй хөгжиж байна. Зүйл, бүлгэмдэл, экосистемийн хамгаалалд нэгэн чухал арга зам бол амьдрах орчныг нь хамгаалах үйл ажиллагаа мөн бөгөөд Монгол оронд биологийн зүйлийг хамгаалахын тулд тусгай хамгаалалттай газар нутаг, түүний сүлжээг хөгжүүлэх чиглэл эрчимжиж байна (Мягмарсүрэн ба Намхай, 2012).

Тусгай хамгаалалтай газар нутаг дахь биологийн бүхий л зүйлийг хамгаалах нь цаг хугацаа, хөрөнгө санхүүгийн хувьд боломжгүй. Ийм учраас тодорхой зүйлийг сонгон авч судлах, хамгаалах нь үр дүнтэй байдаг учраас тодорхой газар нутаг дээрх зүйлийн одоогийн байдал, цаашид өөрчлөгдөх өөрчлөлтийн хандлагыг харьцуулан үнэлэхээр төслийн хамт олон энэ ажлыг санаачлан эхлүүлсэн нь гарцаагүй. Энэ үйл ажиллагааг гүйцэтгэхэд зөвхөн Монгол Улсын Засгийн Газар, төрийн ба төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшил, хувь хүний зүтгэл хангалтгүй. Иймээс 2012 оны 3 сард Монгол, Герман улсын Засгийн газар уур амьсгалын өөрчлөлтөд голлон анхаарч биологийн олон янз байдлын хамгаалал, нутгийн иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлэх чиглэлд хамтран ажиллахаар болов. Энэ хүрээнд Монгол Улсын Засгийн Газар, Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улсын (ХБНГУ) Засгийн Газар хооронд байгуулсан буцалтгүй тусламжийн хэлэлцээрийн хүрээнд Германы Сэргээн Босголтын Зээлийн Банкаар (KfW) дамжуулан Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яам нь “Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох” төслийн I үе шатыг 2015-2022 оны хооронд, II, III үе шатыг 2020 оноос эхлэн амжилттай хэрэгжүүлж байна.

Энэхүү төслийн зорилго нь Монгол орны ТХГН-ийн менежментийг (орчны бүс нутаг болон экологийн корридор)-ийг бэхжүүлэх, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, орчны бүс дэх нутгийн иргэдийн тогтвортой амьжиргааг дэмжихэд оршино.

Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улсын Сэргээн Босголтын Зээлийн (KfW) Банкны буцалтгүй тусламж, Монгол Улсын Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яамны хамтран хэрэгжүүлж буй “Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох” төслийн “Сонгогдсон ТХГН-ийн биологийн олон янз байдлын суурь судалгаа”

мэргэжлийн зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэх ажлыг Монгол Улсын Их Сургуулийн Шинжлэх Ухааны Сургууль ЗСШ-22/22, 22/278 дугаар бүхий гэрээ байгуулан ажиллаж, зөвлөх үйлчилгээний гэрээ, ажлын даалгавар, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний дагуу ажлуудыг гүйцэтгэж, энэ тайланг боловсруулав.

## СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ

Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутаг дахь сонгогдсон УТХГ-үүдэд биологийн олон янз байдлын түлхүүр зүйлүүдийн тархац, нөөц, сүргийн бүтэц, нүүдэл шилжилтийн (эко коридор) нутгуудыг тодорхойлох суурь мэдээллийг бүрдүүлэхэд зөвлөх үйлчилгээний зорилго оршино.

Энэхүү суурь судалгаагаар дэд төслийн хэрэгжилтийн дүнд биологийн олон янз байдлын түлхүүр зүйлүүдэд үзүүлж буй эерэг болон сөрөг нөлөөг үнэлэхэд шаардлагатай мэдээ, баримтыг бүрдүүлнэ. Төслийг хэрэгжүүлэх хүрээнд дараах зорилтуудыг тавин ажиллав. Үүнд:

1. Төсөл хэрэгжиж байгаа УТХГ-ын хамгаалалтын захиргаатай холбогдож, төсөлд хамрагдах газар нутаг, биологийн олон янз байдлын талаар мэдээ, баримт, мэдээллийг цуглуулж, судалгааны цар хүрээг тодорхойлох.
2. Түлхүүр зүйл (цоохор ирвэс, аргаль хонь, хар сүүлт зээр, цагаан зээр, Монгол тарвага) - ийн амьдрах орчин, судлагдсан байдал, тоо толгой, хамгаалал зэрэг мэдээллийг БОАЖЯ-ны ТХНБЗГ, хамгаалалтын захиргаа, судалгаа, шинжилгээний бусад байгууллагууд, биосан, байгаль орчны мэдээллийн сан болон бусад холбогдох эх үүсвэрээс түүвэрлэн дүн шинжилгээ хийх.
3. Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө болон арга зүйг тухайн тусгай хамгаалалттай газрын менежментийн төлөвлөгөөнд үндэслэн боловсруулах, эхлэлийн тайлан хүргүүлэх.
4. Мэдээ, баримтад дүн шинжилгээ хийж, тухайн тусгай хамгаалалттай газрын менежментийн төлөвлөгөө, дэд төсөл хэрэгжүүлэх нарийвчилсан төлөвлөгөөг үндэслэн гаргасан хээрийн судалгааны талбай болон арга зүй, төлөвлөгөөг хянах, багийн гишүүдэд хүргүүлэх, хөдөлмөр аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн сургалт зохион байгуулах.
5. Хээрийн судалгааны ажлын гүйцэтгэлтэй холбоотой бичиг баримт болон холбогдох зөвшөөрөл (хилийн) авах.
6. Түлхүүр зүйлүүд болон бусад амьтдын амьдрах орчныг үнэлэх, тоо толгой, идэш тэжээл, тархалт, амьдрах орчин, ургамалжилтын талаарх хээрийн судалгааг Монгол болон олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн арга зүй (арга зүй бүлгийг үзнэ үү), үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний дагуу чанартай гүйцэтгэх.
7. Тухайн хамгаалалтын захиргааны дарга, судалгаа, шинжилгээ хариуцсан мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдыг хээрийн судалгаанд оролцуулан, судалгааны багаж төхөөрөмж ашиглах болон судалгааны арга зүйд сургах.
8. Судалгааны өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийж, үр дүнг нэгтгэх, дүгнэх, тайланг эцэслэн боловсруулах.
9. Түлхүүр зүйлүүдэд тулгамдаж буй аюул заналыг үнэлэх, бусад сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох, түүнээс урьдчилан сэргийлэх талаар зөвлөмж боловсруулах.
10. Түлхүүр зүйлийн тархалт, тоо толгой, нягтшил, нас, хүйсийн бүтэц, нөлөөлж буй хүчин зүйлс (хулгайн ан, зэрлэг амьтны эд, эрхтэн бүтээгдэхүүний хууль бус худалдаа, өвчлөл, бэлчээрийн давхцал, идэш тэжээлийн хомсдол, цаг уурын өөрчлөлт болон бусад),

өнөөгийн хамгааллын байдал, нүүдэл, шилжилтийн коридор нутаг болон тархац нутгийн загварчлал, хамгаалах зөвлөмж зэргийг багтаасан тайланг монгол, англи хэл дээр бичиж хүргүүлэх, төслийн дэргэдэх Биологийн олон янз байдлын мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэх.

11. Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутгийн хэмжээнд түлхүүр зүйлүүдийн амьдрах орчны загвар болон коридор нутгуудыг нарийвчлан тогтоох, уг мэдээллийг GIS программ дээр боловсруулах, 1:500,000 масштаб бүхий тархалт, нүүдэл шилжилтийн зураг боловсруулж, холбогдох файлыг захиалагч талд хүргүүлэх зэрэг болно.





# НЭГ. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙ, БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ХУГАЦАА

## 1.1 СУДАЛГААНД ХАМРАГДСАН ЗҮЙЛ БА ТАЛБАЙ

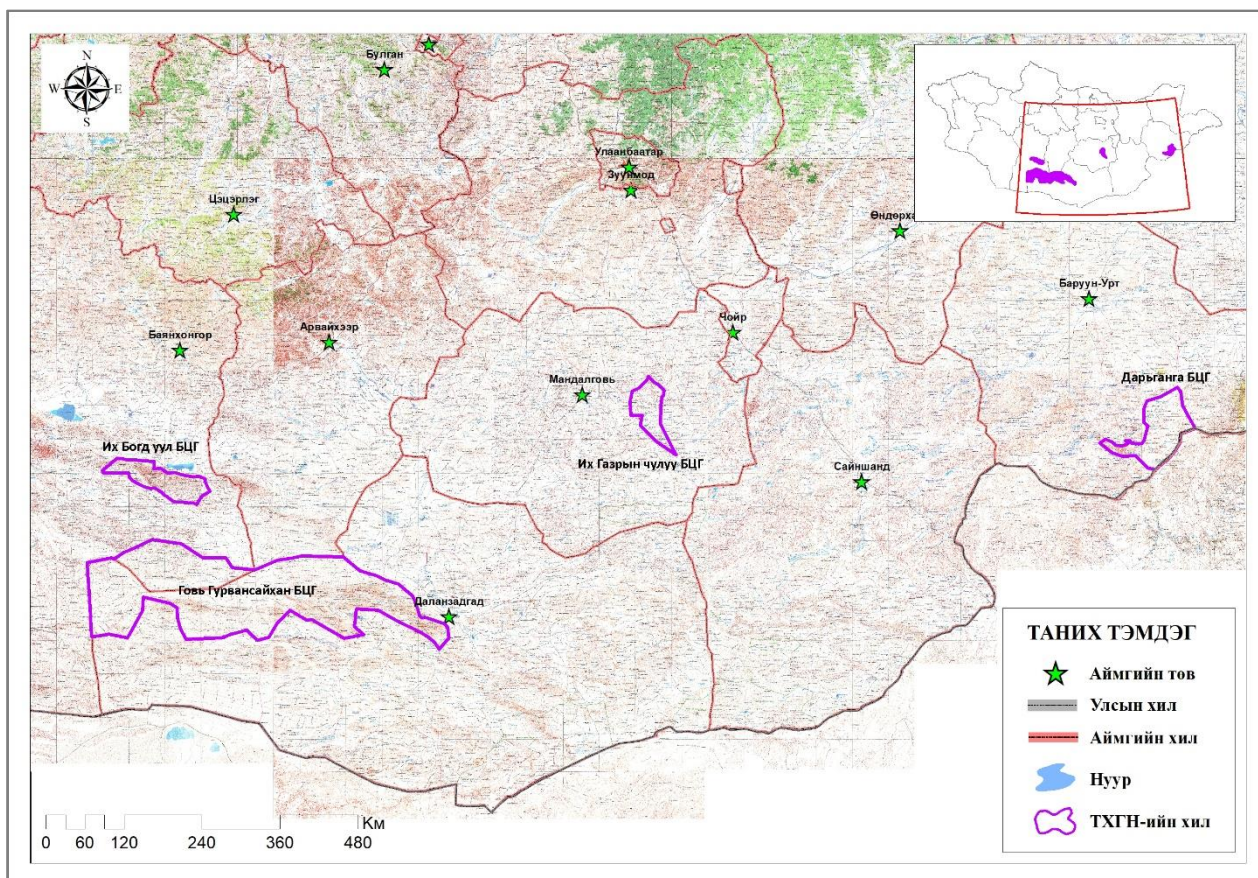
Бид Говь Гурвансайхан БЦГ (цоохор ирвэс, аргаль хонь, хар сүүлт зээр), Их Богд БЦГ (цоохор ирвэс, аргаль хонь), Их газрын чулуу БЦГ (Монгол тарвага, аргаль хонь), Дарьгангын БЦГ (Монгол тарвага, аргаль хонь, цагаан зээр)-т хээрийн судалгааг гүйцэтгэж, өгөгдлийг боловсрууллаа (хүснэгт 1.1.1., газрын зураг 1.1.1).

Зүйлийн дарааллыг ДБХХ-ны Улаан дансны бүс нутгийн зэрэглэлийг ашиглан тогтоов. Үүнд: Монгол тарвага (EN), аргаль хонь (EN), цагаан зээр (EN) Цоохор ирвэс (EN), хар сүүлт зээр (VU).

Хүснэгт 1.1.1. УТХГ-ын түлхүүр зүйл

ТХГН нэр	Говь Гурвансайхан БЦГ	Их газрын чулуу БЦГ	Дарьгангын БЦГ	Их Богд БЦГ
Түлхүүр зүйл	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Аргаль хонь Монгол тарвага	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Цоохор ирвэс Аргаль хонь

Газрын зураг 1. Судалгаанд хамрагдсан УТХГ



## 1.2 БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ХУГАЦАА

Багийн бүрэлдэхүүнд байгаль хамгаалал, биологийн олон янз байдал ялангуяа Монгол орны хөхтөн амьтдын биологи, экологи, тоо толгой, нөөц, амьдрах орчны судалгааг олон жил гүйцэтгэсэн туршлагатай, судлаачид болон ТХГН-ийн мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид оролцлоо.

Бидний хээрийн судалгаанд УТХГ-ын дарга 1, ахлах мэргэжилтэн 1, мэргэжилтэн 3, байгаль хамгаалагч 14, идэвхтэн байгаль хамгаалагч 1, иргэн 2, нийт 22 хүн оролцож, өмнө дурдсан зорилтын дагуу хээрийн судалгааны арга, аргачлалд суралцлаа (ХС1).

Хээрийн судалгааг хаврын улиралд буюу 2023 оны 03-р сарын 27-ноос 5-р сарын 10 хүртэл дараах бүрэлдэхүүнтэй гүйцэтгэв (хүснэгт 1.2.1, 1.2.2, хавсралт 1).

Хүснэгт 1.2.1. Хээрийн судалгааны болон төслийн багийн бүрэлдэхүүн

1-Р БАГ	<p><u>Судалгааны талбай:</u>  <b>1.Говь Гурвансайхан БЦГ, 2. Их Газрын чулуу БЦГ</b></p> <p><u>Багийн бүрэлдэхүүн:</u>                  Багийн ахлагч: Ж.Мөнх-Эрдэнэ, судлаач: П.Бямбадорж, туслах судлаач: Б.Хулан, Жолооч: Д.Сономдорж, тухайн УТХГ-ын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч</p>
2-Р БАГ:	<p><u>Судалгааны талбай:</u>  <b>1.Их Богд уулын БЦГ</b></p> <p><u>Багийн бүрэлдэхүүн:</u>                  Багийн ахлагч: Ж.Мөнх-Эрдэнэ, судлаач: Б.Одхүү, Б.Дашням, Б.Бум-Эрдэнэ, Жолооч: Д.Сономдорж, тухайн УТХГ-ын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч</p>
3-Р БАГ:	<p><u>Судалгааны талбай:</u>  <b>1.Дарьганга БЦГ</b></p> <p><u>Багийн бүрэлдэхүүн:</u>                  Багийн ахлагч: П.Даваасүрэн, судлаач: Ж.Мөнх-Эрдэнэ, туслах судлаач: Б.Хулан, Жолооч: Д.Сономдорж, тухайн УТХГ-ын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч</p>

Нэр	Албан тушаал	Ажлын туршлага, чиглэл	Хариуцсан ажил
<b>Үндсэн бүрэлдэхүүн</b>			
Доктор, профессор С.Гомбобаатар	Профессор, багш	Биологи, амьтан, шувуу судлалын чиглэлээр 25 жил	Төслийн удирдагч
Доктор, дэд проф. С.Шар	Зөвлөх профессор, багш	Амьтан судлалын чиглэлээр 40 жил	Төслийн зөвлөх
Доктор, дэд проф. Д.Суран	Зөвлөх профессор, багш	Биологи, ургамал судлалын чиглэлээр 39 жил	Төслийн зөвлөх
Доктор Ө.Баярсайхан	Дэд профессор, багш	Биологи, Газарзүйн мэдээллийн системийн чиглэлээр 21 жил	Төслийн зөвлөх



Хүснэгт 1.2.2.Багийн бүрэлдэхүүнд орж ажилласан мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид

ДД	Овог, нэр	Тусгай хамгаалалттай газар ба албан тушаал	Тусгай хамгаалалттай газрын нэр
1.	Б.Батгэрэл	Ахлах мэргэжилтэн	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
2.	Б.Тэгшжаргал	Мэргэжилтэн	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
3.	Б.Мөнхжаргал	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Гилбэнт, Нэмэгт хэсэг
4.	А.Нямсүрэн	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Сэврэй, Хонгорын гол хэсэг
5.	Р.Батцог	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Зүүнсайхан хэсэг
6.	А.Ганболд	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Дундсайхан хэсэг
7.	З.Пүрэвээ	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Баруунсайхан, Баянцагаан
8.	Н.Сэмээн-Од	Жолооч, Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
9.	Г.Ууганзориг	Нутгийн иргэн	Баяндалай сумын Баяндалайн хуудас, Хөхийн хяр
10.	М.Баярмаа	Мэргэжилтэн	Их Богд уулын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
11.	Т.Мөнхжаргал	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Богд сум
12.	С.Бат-Эрдэнэ	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Баянговь сум
13.	А.Бадмаадорж	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Баянлиг сум
14.	А.Амарсанаа	Идэвхтэн байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Богд сум
15.	Д.Гүррагчаа	Нутгийн иргэн	Их Богд уулын БЦГ, Баянговь сум
16.	Р.Баттүвшин	дарга	Их Газрын чулуу БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
17.	Х.Эрдэнэбат	Байгаль хамгаалагч	Их Газрын чулуу БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
18.	Т.Жавзмаа	Мэргэжилтэн	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
19.	Ц.Мөнхбаян	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
20.	Б.Дашренчин	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
21.	Н.Дашдорж	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа
22.	Б.Мөнхнаран	Жолооч, Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа

## ХОЁР. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

### 2.1 СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙГ СОНГОХ

Судалгааны үр дүн үнэн зөв, бодитой байх нь судалгааны талбайн сонголт, арга зүй, судлаачдын туршлагаас ихээхэн хамаарна. Судалгааны бүх талбайг хамруулан судалгаа гүйцэтгэхэд цаг хугацаа, хөрөнгө санхүү шаардагддаг. Тиймээс судалгааны талбайн экосистемийн өвөрмөц онцлог, олон янз байдлыг харгалзан тухайн зүйлийн амьтны амьдрах тохиромжтой хэд хэдэн газрыг санамсаргүй байдлаар урьдчилан сонголоо. Судалгааны талбайг санамсаргүйгээр сонгох хэд хэдэн арга байдаг ба бид газрын зураг дээр санамсаргүйгээр тэмдэглэх, нийт судалгааны талбайг ижил хэмжээтэй квадратуудад хувааж, тус бүрийг дугаарлан түүнээсээ санамсаргүй байдлаар сонгох аргыг хэрэглэв.

Судалгааны талбайн хүрээнд санамсаргүй сонголтоор судалгааны талбайг сонгосноос гадна “төсөл” хэрэгжих талбайн байршил нутгийг тухайн тусгай хамгаалалттай газрын захиргаа, байгаль хамгаалагч нараас тодруулав.

### 2.2 ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛИЙН ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ

#### 2.2.1 АРГАЛИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ

Аргалийн тархац, байршил, тоо толгой, нягтшилын хээрийн судалгаанд ШУА-ийн Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлөөр 2015 онд хэлэлцэж баталсан “Байгалийн амьтан, ургамлын мониторинг судалгааны нэгдсэн арга зүй”, “Уулын тууртны анхан шатны мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэх арга зүй”, мөн үр дүнг хянан батлах зорилгоор нэмэлтээр Б.М.Житковын нэрэмжит Бүх Оросын агнуурын аж ахуй, үслэг ан судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгээс гаргасан “Учёты и ресурсы охотничьих животных России” зэрэг аргачлалуудыг ашиглав (Киров-Ижевск, 2009; Чимэддорж нар, 2015; Чимэддорж нар, 2021). Энэ судалгаанд шугаман замналын арга болон цэгэн ажиглалтын арга гэсэн үндсэн хоёр аргыг газар орны нөхцөлд тохируулан хослуулав.

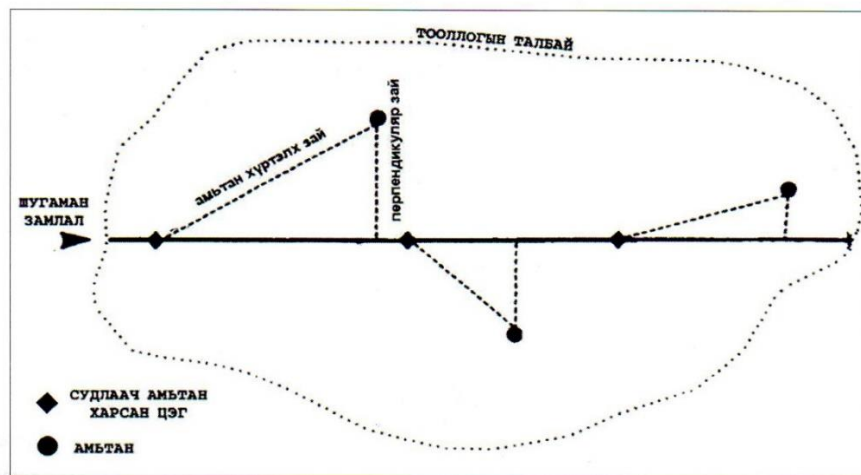
#### 2.2.2 ЦАГААН ЗЭЭР, ХАР СҮҮЛТИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ

Зүйлийн тархац, байршил, тоо толгой, нягтшилын хээрийн судалгаанд ШУА-ийн Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлөөр 2015 онд хэлэлцэж баталсан “Байгалийн амьтан, ургамлын мониторинг судалгааны нэгдсэн арга зүй”, “Тал хээр, говь цөлийн тууртны анхан шатны мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэх арга зүй”, мөн үр дүнг хянан батлах зорилгоор нэмэлтээр Б.М.Житковын нэрэмжит Бүх Оросын агнуурын аж ахуй, үслэг ан судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгээс гаргасан “Учёты и ресурсы охотничьих животных России” зэрэг аргачлалуудыг ашигласан (Киров-Ижевск, 2009; Бүүвэйбаатар нар, 2009; Чимэддорж нар, 2015; Чимэддорж нар, 2021). Энэ судалгаанд шугаман замналын арга болон цэгэн ажиглалтын арга гэсэн үндсэн хоёр аргыг газар орны нөхцөлд тохируулан хослуулж хэрэглэв.

**Шугаман замналын арга:** Судлаач тодорхой урт, өргөнтэй маршрут зохиож, түүний явцад харсан амьтан хүртэлх зай, өнцөг, тоологчийн тухайн агшинд зогсож буй цэгийн солбицол, амьтдын үл мөр болон бусад мэдээ, баримтыг цуглуулан (Krebs, 2009, 2013; Чимэддорж нар,

2015; Чимэддорж нар, 2021), нэг бүрчлэн урьдчилан бэлтгэсэн хүснэгтэд тэмдэглэлээ (зураг 2.2.3.1, хавсралт 2, 5).

Зураг 2.2.3.1. Шугаман замналаар тооллого хийх загвар



Шугаман замналын аргаар судалгаа хийхдээ судлаачид дараах зүйлсийг анхаарч ажиллав. Үүнд:

- Судалгааны эхлэл болон төгсгөлийн цэгийн солбицлыг тэмдэглэх
- Амьтан, эсвэл сүрэг амьтан таарсан тохиолдолд зай, өнцгийг алдалгүй хэмжиж барагцаалсан тоо тавихгүй байх.
- Сүрэг хүртэлх зай, өнцгийг хэмжихдээ сүргийн төв цэгээр авах.
- Амьтан ажиглагдсан зай, өнцгийг тэмдэглэхдээ үргэхээс нь өмнө анх харагдсан цэгээр нь авах
- Трансектийн шулуунаас алс байгаа амьтдыг харах гэж их цаг алдахгүйгээр замналын дагуу ба энэ шулуунаас холгүй байгаа амьтдыг бүртгэхэд гол анхаарлаа хандуулах
- Сүргийн бодгалийн тоо, сүргийн нас, хүйсийн бүтцийг нямбай, зөв бүртгэх
- Замналын уртыг одометр болон GPS ашиглан тодорхойлохоос гадна замналын эхэлсэн, дууссан цэг болон амьтан ажиглагдсан цагийг тодорхой бүртгэх.
- Судалгааны явцад тухайн зүйл амьтдын ул мөрийн судалгааг хавсрах гэх мэт (хавсралт 2).

Шугаман замналын аргаар тооллогыг хийхдээ талбайн хэмжээ, харагдах байдал, саад бартаанаас шалтгаалан автомашин, мотоцикл, морь, явганы аль тохиромжтойг хэрэглэсэн ба судалгааны явцад тухайн газар нутгийн амьтдыг үргээх чанга дуу чимээ гаргахгүй, огцом хөдөлгөөн хийхгүй байх, мөн хурц тод өнгийн хувцас, хурц үнэртэн хэрэглэхгүй байх зарчмыг баримтлав.

Замналын судалгааг амьдрах орчны ялгаатай хэв шинж бүрээр ялгасан бөгөөд шулуун замналын урт, өргөнийг тухай амьдрах орчны нөхцөл, судалж буй амьтдын зан төрх, харагдах байдал зэргээс шалтгаалан янз бүрээр сонголоо.

**Цэгэн ажиглалтын арга:** Энэ арга нь тодорхой нэг өндөрлөг харууцтай газрыг сонгоод түүн дээрээ тодорхой хугацаанд сууж дурандах замаар амьтдыг тоолов (Krebs, 2009, 2013; Чимэддорж нар, 2015; Чимэддорж нар, 2021). Ажиглалт хийх хугацаа экосистемийн онцлог, тухай амьтдын зан төрх, өдрийн идэвх, эзэмшил нутгийн хэмжээ, цаг агаарын нөхцөл зэргээс

шалтгаалан харилцан адилгүй байлаа. Тойргийн радиус дотор ажигласан болон дуугаар нь тодорхойлсон зүйлүүдийг тусгай бэлтгэсэн тооллогын хүснэгт ашиглан бүртгэлээ (хавсралт 3, 6). Ажиглагчаас амьтан хүртэлх зайг зай хэмжигч (range finder) багажаар, харин амьтан буй байршлын өнцгийг луужин ашиглаж бүртгэв. Цэгэн ажиглалтыг гүйцэтгэхдээ тэр хавийн харууц сайтай, өндөрлөг, нуугдах боломжтой цэгийг сонгож авав.

Бид хээрийн судалгаанд шугаман замналын болон цэгэн тооллогын аргыг хослуулан хэрэглэж тоо толгой, нягтшилыг тооцов. Мөн замналын явцад тохиолдсон түлхүүр зүйл амьтдын үл мөр, амьдрах орчны мэдээлэл, коридор нутгийн талаарх баримт, өгөгдлийг цуглуулахын тулд орон нутгийн анчид, иргэдээс санал асуулгын судалгаа авч үр дүнг боловсруулав.

### **2.2.3 ИРВЭСИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ**

Цоохор ирвэсийн тархац, байршил, нягтшил тогтоох хээрийн суурь судалгаанд ШУА-ийн Ерөнхий болон сорилын биологийн хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлөөр 2015 онд хэлэлцэж баталсан “Цоохор ирвэсийн популяцийн мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэх арга зүй” гол болгон ашиглалаа (Чимэддорж нар, 2015; Bayandonoï et al., 2021). Амьдрах орчны урьдчилсан загварчлалын үр дүнд тулгуурлан ирвэс тохиолдох боломжит 20x20 км судалгааны талбайг тусгай хамгаалалттай газар бүр тогтоосон бөгөөд эдгээр талбай тус бүрд багадаа 10 км үрт бүхий замналаар явж арга зүйн дагуу бумбаа, самардас, үнэртэн, баас зэрэг үл мөрийн мэдээлэл болон бусад өгөгдлийг цуглуулав (хавсралт 4). Гүн хавцал, жалга, хавцгай хад, хадан цохио, эгц хажуу зэрэг бартаа саад ихтэй өндөр ууланд амьдрах нуугдмал амьдралтай энэ амьтны тоо толгой, нягтшилыг богино хугацаанд үнэлэх боломжгүй (Bayandonoï et al., 2021). Бид хээрийн судалгаа, тухайн ТХГН-ын хамгаалалтын захиргааны болон Ирвэс Хамгаалах Сан, Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн 2017-2020 оны хооронд гүйцэтгэсэн судалгааны өгөгдөл, үр дүн, тайланг гол тулгуур бүтээл болгон тоо толгой, нягтшилыг үнэлэв.

### **2.2.4 МОНГОЛ ТАРВАГАНЫ СУДАЛГААНЫ АРГА, АРГАЧЛАЛ**

Энэ аргыг харьцангуй тэгш, тэгшивтэр гадаргуутай, тарваганы тархцын хүрээ өргөн нутагт ялгаатай амьдрах орчин тус бүрээр гүйцэтгэх зарчмаар хэрэглэнэ. Ингэхдээ 1-14 км үрт зурвас замналаар машин болон явган алхаж судалгаа хийсэн бөгөөд зурвасын нийт өргөн 100-200 метрээр сонгов. Нутгийн иргэд, байгаль хамгаалагч нараас тарваганы тархцын мэдээллийг тодруулах нь тарваганы их болон бага нягтшилтай газруудыг богино хугацаанд илрүүлэн судлахад тус дөхөм болсон.

Тарваганы бүлийн тоо толгойг шууд тодорхойлох боломжгүй. Иймд бүлийн тоо толгой, нягтшилыг үнэлэхэд тарваганы ичээ нүх (амьдралтай, амьдралгүй), зусаал нүх (эзэнтэй, эзэнгүй; энэ нь 4-16, ихэвчлэн 10 хүртэл тооны амсар нүхтэй байдаг), муу нүхний тоог (эзэмшил нутаг, колонийн захаар байрлах ихэвчлэн 1 амсартай байдаг, мұхар нүх) бүртгэж тоолох нь чухал. Бид замналын дагуу тааралдсан тарваганы бүх ичээ, зусаал нүх, муу нүх зэргийг нэг бүрчлэн тодорхойлон тоолж, нүхний байршлыг GPS-т тэмдэглэн, гэрэл зургаар баримтжуулсан. Тарваганы нүхийг хооронд нь ялгахдаа Биологийн олон янз байдлын мониторинг судалгааны арга зүй (Цогтсайхан, 2013)-г ашиглав.

Монгол тарваганы нягтшил, нөөцийг үнэлэх мэдээ хэрэглэхүүнийг цуглуулахын тулд бид Машкин, (1983,1989); Машкин нар (1991)- ын боловсруулсан аргачлалыг баримтлан замналын болон талбайн гэсэн 2 үндсэн аргаар гүйцэтгэлээ (хавсралт 5, 6).

**Замналын арга:** Энэ аргаар тооллогыг машин, мотоцикл, морь, явганаар хийж болно. Тооллогын явцад тархац нутгийн хилийг тэмдэглэж, маршрутын дагуух бүлийн тоог гаргана. Тооллогыг ховор (1 км<sup>2</sup>-д 10-с доош бүл), дунд (1 км<sup>2</sup>-д 11-30 бүл), элбэг (1 км<sup>2</sup>-д 31-с их бүл) бүлгийн нягтшилтай (Машкин, 1996), монгол тарваганы гол эдэлбэр газрыг хамруулан хийнэ. Маршрутыг газар орны онцлогоос хамааран сонгох ба ихэвчлэн 5-15 км, зарим үед 10-30 км урт замд зохионо. Өөрөөр хэлбэл, тарвага тоолох замын урт 5, 10 км үечлэлтэй байх нь тохиромжтой. Тарвага тоолсон янз бүрийн нягтшилтай бүс нутаг бүрт (элбэг, дунд, ховор) 2-4 удаа маршрутын тооллогыг давтана. Тооллогын зурвасын өргөн 200-400 м (баруун, зүүн талд 100-200м) байх бөгөөд бүх л маршрутын түрш өөрчлөгдөхгүй. Тооллогыг нартай өдөр тарваганы ид гарааны үед (7-11, 17-20 цагт) хийх нь тохиромжтой. Хавар ба зуны эхэн сард тарваганы бүлийг тогтооход хялбар байна. Маршрутын тооллого сонгон хийсэн бүлийн нягтшилын 3 бүлэг тус бүрд 5-с доошгүй 15-40 га (500 x 300 м, 500 x 800 м); (5-30 га, Мягмаржав, 1988) тооллогын талбайг авч бүлийн гишүүдийн тоог тогтооно. Бүлийн гишүүдийн тооллогыг мөндөл төрж, гадаалж эхэлсэнээс 5-15 хоногийн дараа, дулаан нарлаг 1-3 өдөр гарааны хамгийн идэвхитэй үед 7-11 ба 17-20 цагийн хооронд ажиглан тогтоов. Мөн замналаар явж тарваганы ичээ, зусаал нүхнүүдийг эзэнтэй, эзэнгүйгээр нь ялган тоолж нэгж талбай дахь ичээ, зусаал, муу нүхний нягтшилыг гаргаж болно.

**Талбайн арга:** Тухайн сонгон авсан талбайд тарваганы идэвхтэй гарааны үед идээшлэх үйл хөдлөлд саад болохооргүй (үргээлгүй) өндөрлөг цэгээс ажиглалтыг (Point count) хийнэ. Судалгааны талбай бүрийн 1 км<sup>2</sup> дахь тарваганы бүлүүдийг ажиглаж, нэг бүлд хэчнээн бие гүйцсэн тарвага, хотил, мөндөл байгааг ялган тэмдэглэлээ. Энэ аргаар нэгж талбайд ноогдох тарваганы тоо, бүлийн тоо болон дундаж, бүлийн нас, хүйсийн харьцааг гаргав.

#### **ИРВЭСИЙН НАС, ХҮЙСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГАЧЛАЛ**

Насыг бие гүйцсэн, төл гэж ялгав. Эхийн хамт буй жижиг биетэйг төл гэж үзэв. Хүйсийг ялгах боломжгүй.

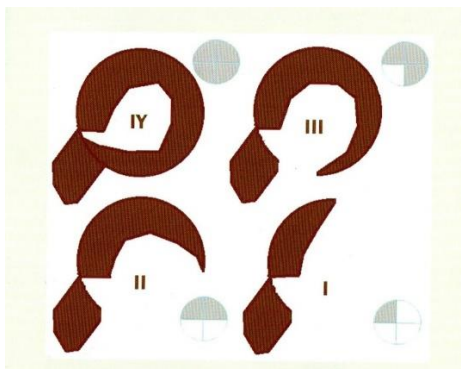
#### **АРГАЛИЙН НАС, ХҮЙСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГАЧЛАЛ**

**Нас:** Насыг тогтоохдоо биеийн галбир, эврийн хэлбэр, хэмжээ зэргийг ашиглан тогтоодог. Аргаль хонины сүргийн бүтцийг ялгахдаа угалзыг нас хүйсээр нь тодорхойлон ялгах нь чухал юм. Угалзын насыг 4 бүлэг болгохдоо эврийн ургалтын онцлогийг харгалздаг (зураг 2.2.1, 2.2.2).

**Хүйс:** Харин хүйсийг тогтоохдоо эвэр, биеийн галбир, хэмжээг мөн ашиглана (Цогтсайхан нар, 2013).



Зураг 2.2.1. Угалзын насыг тогтоох арга



Зураг 2.2.2. Бие гүйцсэн хонь ба хурга



- I ангиллын угалз: 25-36 сартай. Насанд хүрсэн хомиос эврээрээ том, биеийн хэмжээ нь илүү. Эврийн  $\frac{1}{4}$  ургаж гүйцсэн байна. Энэ насны угалзыг сэрвээт буюу цэнхэр угалз гэнэ.
- II ангиллын угалз: 3-6 насны угалз багтах ба хангалттай том эвэртэй. Хөгшин угалзаас өндөр харагдана. Энэ насны угалзыг шар угалз гэнэ.
- III ангиллын угалз: 5.5-8 насны угалз орох ба эврийн үзүүр бараг эвдрээгүй боловч хагаралтын эхний шинж тэмдэг үзэгдэнэ. Энэ насны угалзыг атгар хар угалз гэнэ.
- IV ангиллын угалз: 8 наснаас дээш угалз багтана. Эвэр бүтэн гарсан нүдний түвшинд үзүүр нь гарч гадагш мушгирч тойрог болсон байх ба эврийн үзүүр ихээр эмтэрч, сэмэрсэн байна. Энэ ангилалд багтах угалзыг цагаан тохомт буюу хөх алаг (шаазгай алаг) угалз гэж нэрлэнэ (зураг 2.2.3).

Зураг 2.2.3. Аргаль хонь



Угалз



Хомь

### ЦАГААН БОЛОН ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭРИЙН НАС, ХҮЙСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГАЧЛАЛ

**Нас:** Бие гүйцсэн эрийг ханатал ургасан урт эвэр дээр тулгуурлан ялгав. Бие гүйцсэн эрээс богино эвэртэй бол залуу эр гэж үзэв. Эвэргүй, биеийн хэмжээ том бодгалийг бие гүйцсэн эм, харин эвэргүй биеийн хэмжээгээр жижиг бодгалийг залуу эм гэж үзэв. Эх шаргачинтай буй янзагыг төл гэж тодорхойлов.

**Хүйс:** Эврээр нь хүйсийг тодорхойллоо. Харин янзаганы хүйсийг тодорхойлоогүй.



## МОНГОЛ ТАРВАГАНЫ НАС, ХҮЙСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

### Нас:

- Мөндөл: Тухайн жил төрсөн биеэр жижиг, богино сүүлтэй, дуу шингэн, толгой жижиг, шөвгөр үргэж цочих багатай тул ойртох боломж ихтэй.
- Хотил: Өнгөрсөн жил төрсөн, мөндлөөс биеэр том, толгойн хэлбэр мөндөлтэй ижил шөвгөр биш.
- Шар хацар: Хотил ба бие гүйцсэн тарваганы хооронд буй биеэр хотилоос арай том, бие гүйцсэн бурхи, нагайнаас арай жижиг бодгаль. Гэхдээ үүнийг хээрийн нөхцөлд бие гүйцсэнтэй ялгахад их хүндрэлтэй.
- Бие гүйцсэн: Биеэр том, лагс, толгой болон шанаа том, харьцангуй бүдүүн дуутай (Зураг 2.2.4).

### Хүйс

- Мөндөл, хотил, шар хацарын хүйсийг хээр ялгах боломжгүй.
- Нагай: Алсаас хүйсийг тодорхойлоход хэцүү ч хэвлий дагасан хөхөөр нь хялбар ялгаж болно.
- Бурхи: Бүдүүн, лагс бие, хөхгүй байдгаар нь ялгана дуутай (Зураг 2.2.4).



Бие гүйцсэн, бурхи



Бие гүйцсэн, нагай



Шар хацар



Мөндөл

Зураг 2.2.4. Монгол тарваганы нас, хүйсийн ялгаа

## 2.2.5 ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНД АШИГЛАСАН БАГАЖ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

Хээрийн судалгаанд дараах багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглав. Үүнд:

- Туулах чадвар бүхий тээврийн хэрэгсэл,
- Дуран (8x 32, 10 x 42 өсгөлттэй),
- Яндан дуран (15-60x өсгөлттэй),
- Нэг болон гурван тулгуурт яндан дурангийн хөл,
- Гэрэл зургийн аппарат, өндөр өсгөлттэй дурангийн хамт,
- Дрон,
- Байршил тодорхойлогч (GPS),
- Зай хэмжигч (range finder),
- Луужин,
- Туузан болон эвхдэг шугам, жин, бал, харандаа,
- Хээрийн болон асуулга судалгааны хүснэгт,
- Хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг, нас, хүйсийг тодорхойлох хээрийн гарын авлага,
- УТХГ бүрийн хилийн бүсчлэлүүдийг харуулсан 1:100.000, 1:200:000, 1:500:000 масштабтай газрын зураг,
- Бусад.

## 2.3 СУДАЛГААНЫ ӨГӨГДӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ АРГА

### 2.3.1 СУДАЛГААНЫ ӨГӨГДӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ЕРӨНХИЙ АРГА

Түлхүүр зүйлийн ангилал зүй, онцлог шинж, экологийн болон хамгааллын статус, амьдрах орчин зэрэг ойлголтыг хээрийн судалгааны баримт болон энэ чиглэлээр хэвлэгдэн гарсан гол бүтээлүүдийг ашиглав.

Тоо толгой, нас, хүйсийн бүтэц, нягтшилын үнэлгээг нөөц тогтоох ерөнхий арга (Krebs, 2009, 2013)-аар тооцлоо.

Зорилтот зүйлийн нөлөөлж буй болон нөлөөлж болох хүчин зүйлс, цаашид хамгаалахад шаардлагатай арга хэмжээ, санал, зөвлөмж, хамгааллын менежмент төлөвлөгөөг хээрийн судалгааны өгөгдөл, баримт дээр тулгуурлан боловсруулав. Мөн тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутаг дахь хамгаалалтын менежментийн төлөвлөгөөнд тухайн зүйлтэй холбоотой ямар асуудлууд хөндөгдсөн байгааг багтаасан.

### 2.3.2 АМЬДРАХ ОРЧНЫ ЗАГВАРЧЛАЛ, ТАРХАЦЫН ЗУРАГ (МАКСЕНТ)

Зүйл бүрийн амьдрах орчны загварыг боловсруулахад зэрлэг амьтдын боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийг тухайн зүйлийн өмнө гарсан болон өөрсдийн хээрийн судалгааны өгөгдөл, мэдээ, баримт болон уур амьсгалын олон жилийн өөрчлөлтийн мэдээ, газрын топографик хүчин зүйлс, ургамалжилтын мэдээнд тулгуурлан боловсруулах зарчимтай Максент загварчлалын аргыг (Maximum Entropy Modeling of Species Geographic Distribution) хэрэглэсэн (Steven et al., 2006, 2017). Максент программыг экологи, эволюци, байгаль хамгаалал (зүйлүүдийн тархцын харилцан хамаарлыг олох, зураглах, хугацаа болон шинэ газрыг урьдчилан таамаглах) зэрэгт тус тусын зорилготойгоор түгээмэл хэрэглэдэг (Jane et al., 2010; Монгол Улсын Их Сургууль, 2022). Зүйлийн тусгай хамгаалалттай газар дахь голомт болон

тархац нутгийн зураглал, хэмжээг Максент загварчлал болон газар зүйн мэдээллийн системийн ArcMap 10.8 программаар боловсруулсан бөгөөд дараах өгөгдлүүдийг ашиглав. Хээрийн судалгааны өгөгдөл, үр дүн, биосан болон тухайн ТХГН-ын хамгаалалтын захиргааны бүрдүүлсэн мэдээ баримт, өмнө зурагласан тархалтын зураг (Clark et al., 2006), GIS өгөгдлийн сан дахь өндөршил (www.eic.mn), амьдрах орчны гадарга, газрын налуу хэвгий (Lehner et al., 2008; SRTM, 2012), газрын бартааны индекс (SRTM, 2012), зүг чиг (SRTM, 2012), ургамалжилт (www.eic.mn), ой (www.eic.mn), хүний нөлөөллийн индекс (Heiner et al., 2017), био 19 хувьсагч (www.worldclim.org) зэрэг өгөгдлийг давхарга (layer) болгон харьцуулан загварчлав. Уур амьсгалын БИО-19 хувьсагч (Bioclimatic variables) нь уур амьсгалын хэмжигдэхүүн (сар, улирал, жилийн дундаж температур, хур тунадасны хэмжээ, хэлбэлзэл) болон хүрээлэн буй орчны туйлын болон хязгаарлагч хүчин зүйлүүд (халуун болон хүйтэн сарын температур ба чийглэг болон хуурай сарын хур тунадас)-ийн өөрчлөлтүүдийн 1970-2000 оны хоорондох дундаж утгаар илэрхийлэгдэнэ (хавсралт 7).

Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны болон хязгаарлалтын бүсээр тооцож гаргасан үр дүнг УТХГ бүрийн тайлангаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.

### **2.3.3 НҮҮДЛИЙН КОРИДОР НУТАГ ЗУРАГЛАХ АРГА (LEAST COST PATH ANALYSIS)**

Тусгаарлагдсан газар нутгийн хооронд шилжин нүүх боломжтой холбоос коридор нутгуудыг ArcMap 10.8 програм дээр хамгийн бага өртөгтэй замын анализ (Least cost path analysis) ашиглан тодорхойлсон. Хамгийн бага зардлын дүн шинжилгээ хийхэд өндөршил, налуу, бартаа, хүний нөлөөллийн индекс (Heiner et al., 2017), тухайн зүйлийн оршин амьдрах магадлалын тооцоо, тархалтын зураг, үл мөрийн болон харсан байршил, амьдрах орчны загварчлалын үр дүн зэргийг ашиглан гүйцэтгэв (Dickson et al., 2019).

### **2.3.4 ЗҮЙЛИЙН УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БАЙДАЛ**

Төслийн ажлын даалгаварт ороогүй ч төслийн чухал үр дүнгийн нэг бол уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох тухай асуудал тул зүйл бүрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи, биологийн харилцан холбоо буюу бусад амьд биестэй харилцах холбоонд тулгуурлан эмзэг байдлын индексийг гаргах нь зүйтэй хэмээн үзэж анализыг хийлээ.

Зүйлийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлын индексийг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг онцлог (Bagne et al., 2011)-оор харьцуулан дүгнэх аргаар гаргалаа.

Зүйлийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд Эмзэг байдлын индексийг тогтооход дараах шалгуурыг ашиглав (хавсралт 8). Үүнд:

- Амьдрах орчин (тархац нутгийн хэмжээ ба тархалт: үржлийн, тархац нутгийн хэмжээ ба тархалт: үржлийн бус, амьдрах орчны бүрэлдэхүүн: үржлийн, амьдрах орчны бүрэлдэхүүн: үржлийн бус, амьдрах орчны чанар, шинэ нутагт шилжин амьдрах чадвар, нүүдлийн эсвэл шилжилтийн амьдрах орчин),
- Физиологи (физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах нөлөө, хоногийн идэвхжилийн хугацааны хязгаарлал, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага),



- Фенологи (Үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), Үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлттэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), Үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), Цаг хугацааны хувьд уян хатан байх),
- Биологийн харилцан холбоо (идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт, өвчин, өрсөлдөгч) гэх мэт.

Зүйлийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд Эмзэг байдлын индексийн оноог тооцохдоо нийт 22 онооноос тооцон “Бага”, “Дунд”, “Их” зэрэглэлтэй хэмээн тогтоов. Нэмэх утга нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлыг харин сөрөг утга нь уян хатан чанарыг илэрхийлэх ба хүчин зүйл бүрийн хувьд +5 ба -5 утгатай. Нийт шалгуур бүхий 22 асуултын хувьд хамгийн их нь 20, эсвэл хамгийн бага нь -20 оноо байна. Өөрөөр хэлбэл, эмзэг байдлын индексийн оноо өндөр байх тусам тухайн зүйл уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлаараа их байна гэсэн агуулга мөн.

Эмзэг байдлыг тооцохдоо дараах бодолтыг харгалзлаа.

- Амьдрах орчны эмзэг байдал = (нийт эерэг утга х [5/7]) + (нийт сөрөг утга х [5/6])
- Физиологийн эмзэг байдал = (нийт эерэг утга х [5/6]) + (нийт сөрөг утга х [1])
- Фенологийн эмзэг байдал = (нийт эерэг утга х [5/4]) + (нийт сөрөг утга х [5/3])
- Биологийн холбооны эмзэг байдал = (нийт эерэг утга х [1]) + (нийт сөрөг утга х [1])
- Эмзэг байдлын ерөнхий оноо = (нийт эерэг утга х [20/22]) + (нийт сөрөг утга х [20/19]).

### **Тодорхойгүй байдлын зэргийг тогтоохдоо дараах бодолтыг ашиглав. Үүнд:**

Хэрвээ тооцоог хийх явцад оноо өгөхөд хангалттай мэдээ, баримт байхгүй бол “0” оноо, оноог үнэмшилтэй өгөхөд эргэлзэж байгаа бол “1” оноо өгнө.

Тодорхойгүй байдлын зэргийг дараах бодолтоор гарган авна.

- Амьдрах орчны хувьд тодорхойгүй байдлын хувь = (Нийт тодорхойгүй байдлын онооны нийлбэр / 7)
- Физиологийн хувьд тодорхойгүй байдлын хувь = (Нийт тодорхойгүй байдлын онооны нийлбэр / 6)
- Фенологийн хувьд тодорхойгүй байдлын хувь = (Нийт тодорхойгүй байдлын онооны нийлбэр / 4)
- Биологийн харилцаа холбооны хувьд тодорхойгүй байдлын хувь = (Нийт тодорхойгүй байдлын онооны нийлбэр / 5)
- Нийт тодорхойгүй байдлын хувь = (Нийт тодорхойгүй байдлын онооны нийлбэр / 22) (Bagne et al., 2011)

### **2.3.5 СТАТИСТИК АНАЛИЗ**

Харьцуулсан үнэлгээг олон зүйл амьтан, өгөгдлийн тооцоонд бага хэрэглэсэн түл статистикийн олон хэлбэрийн бодолт, анализын хэрэглээ хязгаарлагдмал байлаа. Харин бодгалийн тоо, түүний дундаж утга, хамгийн их ба бага утгыг тооцох, мөн нягтшилын дундаж, хамгийн их болон бага утгыг тооцохдоо Microsoft Excel программын Descriptive Statistics-ыг ашиглав.

### 2.3.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН АНАЛИЗ

Хүчин зүйлс ба Аюул заналыг хооронд нь ялгахад хүндрэлтэй байгаа нь Тусгай хамгаалалттай газар нутгуудад энэ чиглэлийн урт хугацааны өгөгдөл системтэй цуглараагүй, нөгөө талаас цугларсан өгөгдөл нэгдсэн байдал мэдээллийн санд ороогүйтэй холбоотой. Иймээс бид энэ ажилд Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Холбоо (ДБХХ)-ны аюул заналыг хүчин зүйлс агуулгаар хэрэглэсэн (хавсралт 9). Популяцид нөлөөлж буй хүчин зүйлийг олон улсын арга аргачлалаар системчлэх, дараа дараагийн анализад тус дөхөм болох үндэслэлээр бид ДБХХ-ны Бүс нутгийн “Аюул занал, тэдгээрийн бүлэг, бүлэглэл” (IUCN, 2022)-ийг ашиглав. Цаашид энэ платформыг уг чиглэлийн судалгаанд ашиглах нь аюул заналыг шинжлэх ухааны үндэстэй бүлэглэх, ялгах, нэгтгэх, задлан шинжлэхэд ихээхэн дөхөмтэй байх юм.

Бид ДБХХ-ны аюул заналын хүснэгтийг ашиглахын зэрэгцээ тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт амьдрах зүйл бүрд тулгарч буй аюул занал бүрийн шалтгаан, төрөл, гарах давтамжийг энэ чиглэлээр хэвлэгдсэн тулгуур бүтээлүүд, тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан хүчин зүйлс, хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, нутгийн малчид, бусад иргэдээс авсан санал асуулгын дүн, өөрсдийн хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан баримт дээр тулгуурлан тогтоолоо.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрд тохиолдох түлхүүр зүйлийн амьдралд сөргөөр нөлөөлж буй хүчин зүйлс бүрийн нөлөөллийн зэргийг тогтоохдоо Английн Засгийн Газрын түгээмэл хэрэглэдэг эрсдэлийг үнэлэх матрикс (GOV.UK, 2022; UN-Threat analysis, 2022)-ыг зарчмаа болгосон. Хүчин зүйлийн анализыг биологичид энэхүү матриксыг үндсэн арга, аргачлал хэмээн үзэж хийдэг. Бидний хувьд нэмэлтээр “Тодорхойгүй” гэсэн үзүүлэлтийг давтамж, нөлөөлөх байдлын зэрэг дээр оруулав (зураг 2.3.6.1).

Нөлөөлөх хүчин зүйл бүрийг энэхүү матриксаар үнэлэн “Хүчин зүйл бүрийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг” гэсэн хэсэгт өнгөөр тэмдэглэсэн.

Зураг 2.3.6.1. Хүчин зүйлийн сөрөг нөлөөллийн зэргийг тогтоох матрикс

НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ ДАВТАМЖ	ТОДОРХОЙГҮЙ	МАШ БАГА	БАГА	ДУНД	ИХ
ТОДОРХОЙГҮЙ	Үнэлэх боломжгүй	Маш бага	Бага	Дунд?	Их?
МАШ ӨНДӨР	Бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
ӨНДӨР	Бага	Бага	Дунд	Их	Маш их
ДУНД	Маш бага	Маш бага	Бага	Дунд	Их
БАГА	Маш бага	Маш бага	Маш бага	Бага	Дунд
МАШ БАГА	Маш бага	Маш бага	Маш бага	Маш бага	Бага

Нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализыг хийх шалтгаан бол хамгийн сөргөөр нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тогтоох, хүчин зүйлсийг үйлчлэлээр нь эрэмбэлэх, улмаар бууруулах, зогсоох, бүр

мөсөн таслан зогсоох гэсэн дарааллаар авах арга хэмжээний саналыг боловсруулахад оршино. Иймээс ч бид тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийг дугаарыг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг дээр тулгуурлан дараах байдлаар гаргав. Үүнд:

- **“Маш их, Их”** - зэрэглэлтэй бол зайлшгүй тэргүүн эрэмбэд орох ёстой ба “I” (I I)-ээр тэмдэглэв. Менежментийн төлөвлөгөөнд аюул заналыг бууруулах, таслан зогсоох, бүр мөсөн зогсооход хамгийн түрүүнд авах ёстой хүчин зүйлс.
- **“Дунд”**- зэрэглэлтэй бол зайлшгүй удаах эрэмбэд орох ёстой ба “II” (II)-оор тэмдэглэв. Менежментийн төлөвлөгөөнд аюул заналыг бууруулах, таслан зогсоох, бүр мөсөн зогсооход санхүү, хүн хүч нь бүрэлдсэн тохиолдолд зайлшгүй арга хэмжээ авах ёстой хүчин зүйлс бөгөөд санхүү, хүн хүч болон бусад бүрдэл хэсэг хангалтгүй тохиолдолд нэг удаа хойшлуулж болно. Гэхдээ заавал хяналт хийх ёстой хүчин зүйлс.
- **“Бага, Маш Бага”**- зэрэглэлтэй бол зайлшгүй тэргүүн эрэмбэд орох ёстой ба “III” (III III)-аар тэмдэглэв. Менежментийн төлөвлөгөөнд аюул заналыг бууруулах, таслан зогсоох, бүр мөсөн зогсооход санхүү, хүн хүч нь бүрэлдсэн тохиолдолд зайлшгүй арга хэмжээ авах ёстой хүчин зүйлс мөн бөгөөд санхүү, хүн хүч болон бусад бүрдэл хэсэг хангалтгүй тохиолдолд хойшлуулж болох бөгөөд заавал мониторинг хийх ёстой хүчин

Нөлөөлөх хүчин зүйлийн сөрөг байдлын зэргийг үнэлэхэд хүчин зүйлийн талаарх мэдээ, баримт хангалттай биш тул заримдаа давтамж, нөлөөлөх байдал хоёр үзүүлэлтийн аль нэг нь тодорхойгүй тохиолдолд нөлөөллийн зэргийг нэг шатаар буулган үнэлсэн нь ДБХХ-ны зүйлийн зэрэглэлийн үнэлгээнд хэрэглэдэг зарчим болно. Тулгарч буй аюул заналын үнэлгээний тайлбарыг тодорхойгүй, эргэлзээтэй тохиолдолд “Нэмэлт тайлбар” баганад бичлээ.

Дээрх агуулгын хүрээнд хүчин зүйлийн анализыг эмх цэгцтэй, тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментэд хялбархан түсч ажил хэрэг болох, хүчин зүйлийг эрэмбэлэх, олон улсын стандарт руу дөхүүлэх зорилгоор хавсралт 9, 9а-г багийн бүрэлдэхүүн хэлэлцэж, бэлтгэн цаашдын анализдаа ашиглав.



### 2.3.7. ХЭЭРИЙН СУРГАЛТ

Ажлын даалгаварт заасны дагуу тусгай хамгаалалттай газрын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч бүрт зорилтот зүйл болон хөхтөн амьтдын зүйлийг тодорхойлох, нас, хүйсийг тодорхойлох (арга зүй бүлгийг үзэх), шулуун замнал, цэгэн тооллогын аргын зарчим, уг аргын давуу болон сул тал, мөн хээрийн нөхцөлд судалгааны багаж, тоног төхөөрөмжтэй хэрхэн ажиллах сургалтыг зохион байгуулж байв.

Бидний сургалтын онцлог нь хээрийн буюу бодит нөхцөлд дээрх арга, аргачлалыг өөрсдөөр нь хийлгэх, улмаар бие даалган суралцуулах, мөн хээрийн судалгааны өгөгдлийн хүснэгт, судалгааны протоколыг хэрхэн бөглөхийг зааж сургав. Мөн санал асуулгыг авахад өөрсдийг нь заримдаа татан оролцуулах замаар сургалтын бодит оролцооны аргыг ч хэрэглэж байлаа.

Бидний хээрийн сургалтын үндсэн зорилго бол тусгай хамгаалалттай газар нутгийн мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдад зорилтот зүйлийн тархац, тоо толгой, нөөц, нягтшил, хээрийн нөхцөлд зүйл, нас, хүйсийг тодорхойлж сургах, эдгээртэй холбоотой судалгааны хээрийн арга, аргачлалд сургах, мөн судалгааны багаж, тоног төхөөрөмж, судалгааны өгөгдөл, протоколыг үнэн зөв бөглөх аргад сургахад оршино.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажиллав. Үүнд:

- Зорилтот болон бусад хөхтний зүйлийг тодорхойлох
- Нас, хүйс, сүргийн бүтцийг тодорхойлох
- Шугаман замнал болон цэгэн тооллого, мөн ажиглалтын аргыг системтэй гүйцэтгэх аргачлалд сургах
- Хээрийн судалгааны өгөгдөл цуглуулах, аман санал асуулгыг хэрхэн зохион байгуулах, бөглөх
- Хээрийн судалгааны багаж, тоног төхөөрөмж |дуран, телескоп, дрон, луужин, range meter гэх мэт|-ийг ашиглах
- Цаашдаа бие даан зорилтот зүйлийн судалгааны өгөгдөл цуглуулахад сургах зэрэг болно.

Хээрийн судалгааны өгөгдөл цуглуулахад нэн шаардлагатай зүйлийг тодорхойлоход “Монгол орны хууль бус худалдаанд өртөж буй ургамал, амьтан” (Гомбобаатар, Мягмарсүрэн, 2018), “Монгол орны биологийн олон янз байдал” (Gombobaatar, 2019), “Монгол орны нэн ховор, ховор амьтад, тэдгээрийн эд эрхтэн, бүтээгдэхүүний хэрэглээ, худалдаа ба хуулийн хариуцлага” (Чимэддорж нар, 2021), “Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох гарын авлага” (Батсайхан нар, 2022) тулгуур бүтээлийг, ашиглах зааврыг хамтран ажиллаж буй хүмүүстээ өгч байлаа.

## ГУРАВ. ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛИЙН СУДАЛГАА, ҮР ДҮН

### 3.1. ЦООХОР ИРВЭС



Гэрэл зургийг Mikhail Vershinin

#### 3.1.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

**Шинжлэх ухааны нэр:** *Uncia uncia* Schreber, 1775

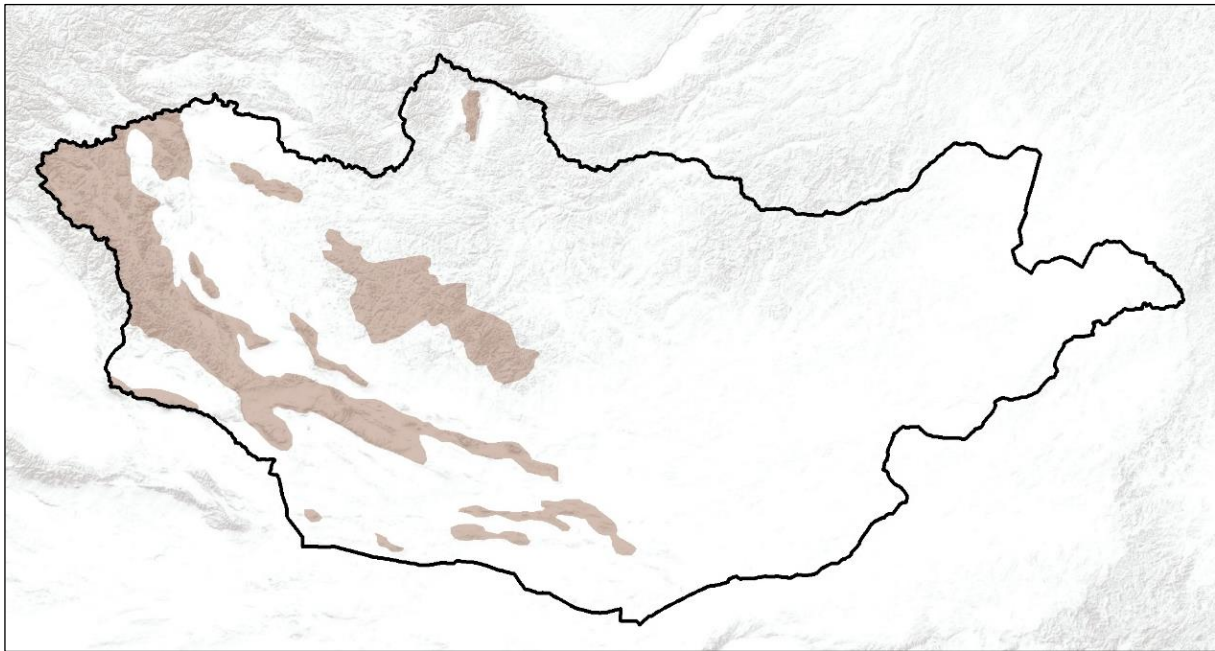
**Англи нэр:** Snow Leopard

**Биологийн онцлог:** Биеийн урт 110-130 см, сүүлний урт 80-105 см, чихний урт 6.6-7.2 см. Биеийн жин 22-55 кг. Зүс боровтор эсвэл шаравтар туяатай саарал, бие бүхэлдээ гархи цагариг хэлбэртэй бараан толботой. Сүүлний урт бараг биеийн уртад хүрнэ. Сүүл урт, өтгөн үстэй. Ирвэс гол төлөв бүрэнхий, шөнө идэвхтэй бөгөөд ганц нэгээр тогтоосон эзэмшил нутагтаа байршин амьдардаг. Янгир, тарвага, огдой, түүлай, бор гөрөөс, адуу, хонь, ямаа, цагаан ятуу, хахилаг, хойлгоор хооллоно. Заримдаа хулан, аргаль зэрэг тураг амьтдыг ч барьж иднэ. Ирвэс хадны хонгил, ангалд үүрлэдэг. Ороо нийллэг 1-3-р сард болно. Хээл тээх хугацаа дунджаар 98-104 хоног. Эм ирвэс 2-3 гүем төрүүлнэ. Хоёр, гурван настайдаа бэлэг боловсорно. Байгалийн нөхцөлд 15-18 жил насалдаг (Батсайхан нар, 2022).

**Хамгааллын статус:** ДБХХ-ны Улаан дансны шалгуураар олон улсын хэмжээнд “Устаж болзошгүй”, бүс нутгийн хэмжээнд “Ховор” гэж үнэлэгдсэн (Clark et al., 2006) ба Монгол улсын Улаан ном (2016)-д нэн ховор зүйлээр бүртгэжээ.

**Амьдрах орчин:** Ирвэс 2,500-3,500 м өндөр уулсын гүн хавцал, жалга, хавцгай хад цохиот эгц хажуу зэрэг гөрөөл амьтнаа отох, гэтэж ойртох, довтлох боломжтой бартаат газрыг сонгож байршина. Мөн говь, цөлийн хад чулуут уулс, баян бүрдэд ч амьдардаг (Батсайхан нар, 2022).

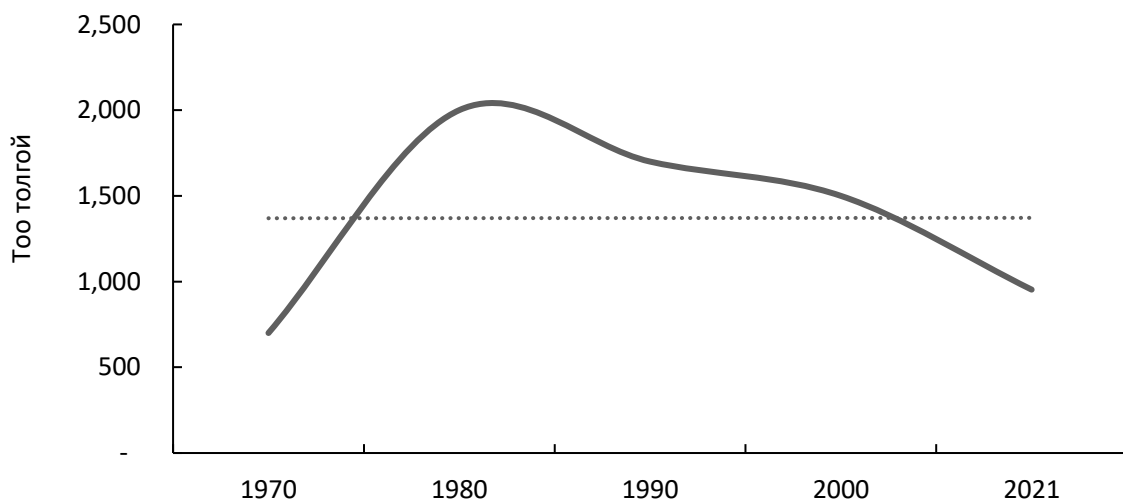
**Монгол орон дахь тархац, тоо толгой, нягтшил, нөөц:** Ирвэс Төв Азийн Алтай, Соён, Памир, Тэнгэр, Түвдийн өндөрлөг, Гималай зэрэг өндөр уулст тархжээ. Манай оронд цоохор ирвэсийн тархац нь Монгол Алтайн нуруу, Говийн Алтайн нуруу, тэдгээрийн салбар уулс, Байтагийн бүлэг уулс, Хангайн нуруу, түүний салбар уулс болох Хан Хөхийн нуруу, Тарвагатайн нуруу, Соёны нурууг хамарч байна (Clark et al., 2006; ДБХС, 2021) (газрын зураг 3.1.1.1).



Газрын зураг 3.1.1.1. Ирвэсийн Монгол орон дахь тархац (Gombobaatar, 2019)

Манай оронд 1970-аад оны дундуур 700 гаруй, 1980-аад оны дундуур 2,000 орчим ирвэс байжээ. Харин 1990-ээд оны үед 10 аймгийн 107 сумын 160,000 км<sup>2</sup> нутагт 1,700 орчим ирвэс 100 км<sup>2</sup> нутагт 0.8 бодгаль ноогдох нягтшилтайгаар тархсан. 2000 онд 103,000 км<sup>2</sup> нутагт 800-1,500 орчим ирвэс байна гэж үзжээ (Монгол улсын Улаан ном, 2013). Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газраас 2021 онд хийсэн судалгаагаар Монгол орны хэмжээнд 800-1,000 орчим толгой ирвэс байгааг тогтоожээ (Gantulga et al., 2021) (график 3.1.1.1).

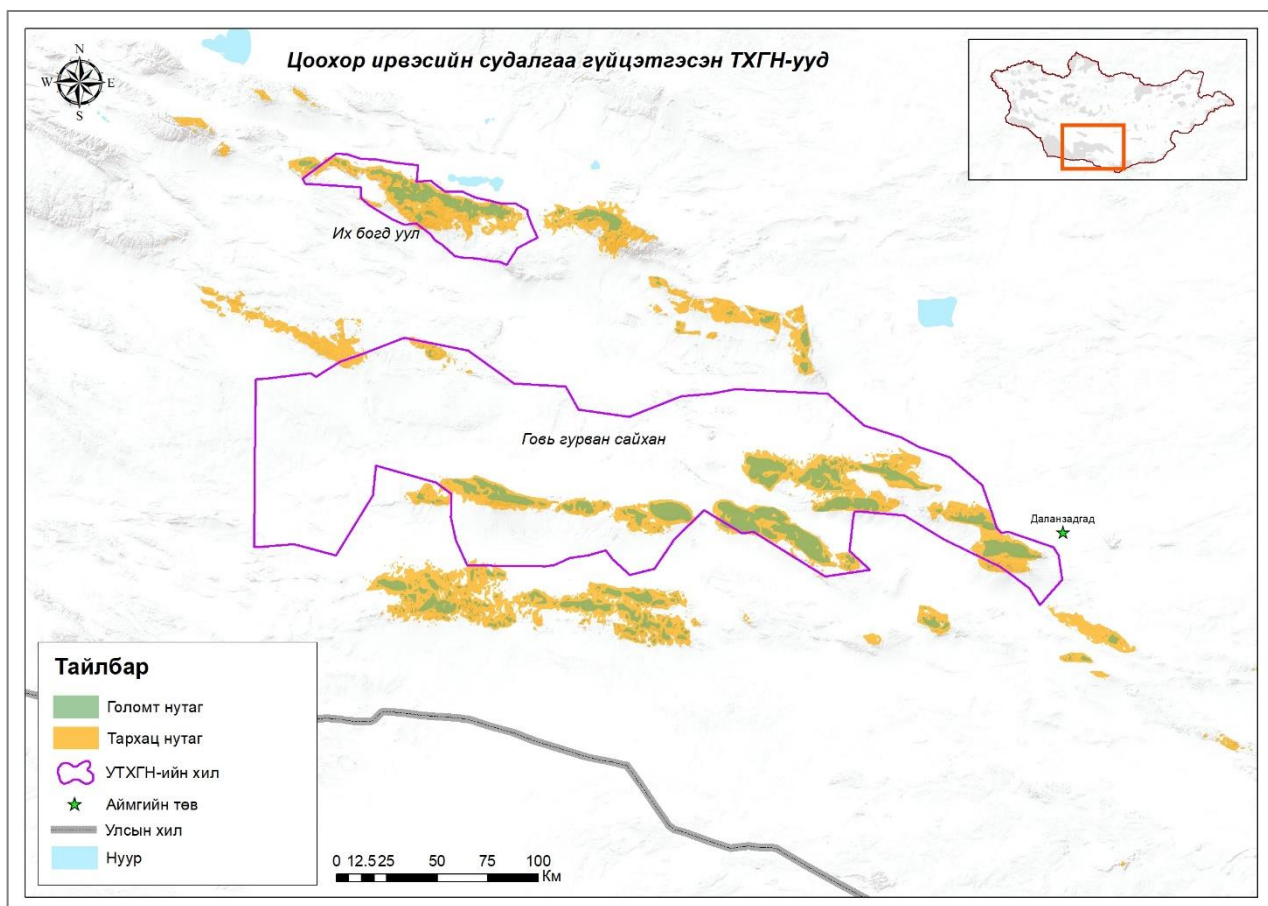
График 3.1.1.1. Монгол орны ирвэсийн тоо толгойн ерөнхий төлөв, хандлага



### 3.1.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ

Бид ирвэсийн боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийн зураглалыг өөрсдийн судалгааны бүртгэл, байгаль хамгаалагчдын аман мэдээ, тухайн хамгаалалтын захиргааны мониторинг судалгааны үед бүртгэсэн цэг болон амьдрах орчны загварчлалд тулгуурлан гаргав. Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, оршин амьдрах магадлалын утга 0.3-оос доош бол тохиромжгүй буюу хасч, 0.3-0.65 утгыг тархац нутаг, 0.65-аас дээш магадлал бүхий утгыг тархалтын голомт нутаг гэж тооцон боловсруулав. (газрын зураг 3.1.2.1, хүснэгт 3.1.3.1).

Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны болон хязгаарлалтын бүсээр тооцож гаргасан үр дүнг УТХГ бүрийн тайлангаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.



Газрын зураг 3.1.2.1. Сонгосон ТХГ дахь ирвэсийн тархац



### 3.1.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

Ирвэсийн голомт болон тархац нутгийн хэмжээ хамрагдсан тусгай хамгаалалттай газар бүрт харилцан адилгүй. Их Богд уулын БЦГ 1,000 га-д 0.114 бодгаль, Говь Гурвансайхан БЦГ 1,000 га-д 0.04 бодгаль нягтшилтай байна (хүснэгт 3.1.3.1). Говь Гурвансайн БЦГ-ын уулсын системээр ялган үзвэл Зүүнсайхан ууланд голомт нутгийн 18,296.1 га-д 7.86 бодгаль, Дундсайханд голомт нутгийн 10,262.5 га-д 5.33 бодгаль, Баруунсайханд голомт нутгийн 11,711.8 га-д 6.09 бодгаль, Баянборд голомт нутгийн 30,720.8 га-д 6.45 бодгаль, Баянцагаанд голомт нутгийн 14,658.5 га-д 5.42 бодгаль, Зөөлөний нуруунд голомт нутгийн 50,355.1 га-д 15.61 бодгаль, Сэврэй хайрханд голомт нутгийн 19,296.1 га-д 8.2 бодгаль, Гилбэнтэд голомт нутгийн 9,754.5 га-д 4.19 бодгаль, Нэмэгтийн нуруунд голомт нутгийн 18,415.2 га-д 7.9 бодгаль тус тус тохиолдоно.

Хүснэгт 3.1.3.1. Ирвэсийн голомт нутаг, тоо толгой, нягтшил

ДД	УТХГ-ын нэр	1,000 га дахь нягтшил	Тархац нутгийн хэмжээ	Нийт бодгалийн тоо
1	Говь Гурвансайн БЦГ	0.04	387,766.1	142.76
2	Их Богд уулын БЦГ	0.114	126,458	14.43

### 3.1.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ

Амьтдын тархац нутаг нь байнга тогтвортой амьдрах голомт нутаг, тэдгээрийг холбосон шилжилтийн бүс нутгуудаас бүрдэнэ. Тархац нутаг доторх голомт нутгууд эсвэл өөр газар байрлах тархац нутаг хоорондын шилжилт хөдөлгөөний холбоос буюу коридор нутгуудыг илрүүлэх нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд хамгааллын менежментийг зөв төлөвлөхөд үнэт суурь мэдээлэл болно (Монгол Улсын Их Сургууль, 2022). Бид Улсын тусгай хамгаалалтай газар хооронд шилжин нүүх боломжтой холбоос коридор нутгуудыг хамгийн бага өртөгтэй замын анализ (Least cost path analysis) ашиглан гүйцэтгэлээ (газрын зураг 3.1.4.1). Өөрөөр хэлбэл, тооцсон нүүдлийн холбоос нутаг, шилжин явах замд байгаа саад тотгор (төв суурин газар, малчин өрхийн байршил, авто зам, уул уурхай, газар тариалангийн талбай г.м)-ыг тойрон явах боломжит бүхий л хувилбарыг сонгон, хамгийн бага энерги зарцуулан шилжих хөдөлгөөнийг илэрхийлдэг онцлогтой.

Бидний дүн шинжилгээний үр дүнд Говь Гурвансайхан БЦГ, Их Богд уулын БЦГ-ын хооронд гурван холбоос нутгаар шилжилт хийх боломжтой бөгөөд энэ нь Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн (2021) судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна. Үүнд:

1. Баянборын нуруу-Их Богд уул (Баянборын нуруу, Түвшин уул, Зургаан хүдгийн нуруу, Нарийн хар, Арц Богд, Бага Богд, Дулаан Богд)
2. Баруунсайхан-Их Богд уул (Баруунсайхан, Дулаан уул, Халзан хайрхан, Арц Богд, Бага Богд, Дулаан Богд)
3. Нэмэгт-Их Богд уул (Нэмэгт уул, Нэмэгтийн ар хоолой, Их, Бага баян, Хатуу хад, Их, Бага халбаганд) орчмоор.

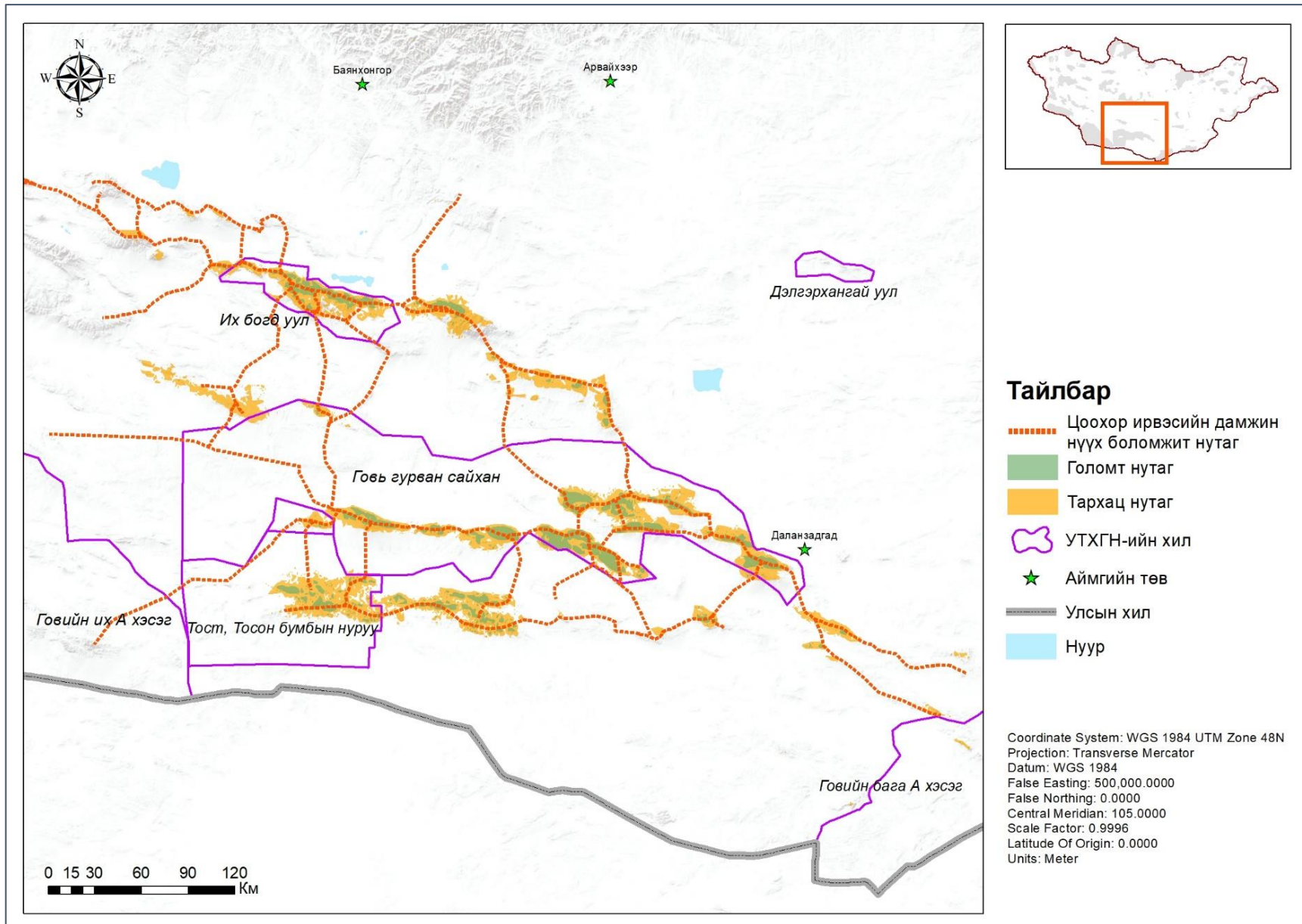
Говийн Их ДЦГ “А” Хэсгийн хооронд Нэмэгт, Алтан уул, Нарийн хар, Дөш уул, Тост, Тосонбумбын БНГ, Шариг уул, Тооройтын хөх уул, Сэгс Цагаан богд орчмоор, Говийн бага ДЦГ “А” хэсэг хооронд хоёр коридор (Зүүн сайхан, Хүрэн тээг, Хар Цав уул, Буурын хяр, Их, Бага Баян улаан, Бүдүүний хяр, Их Өвгөн, Их, Бага Хачиг болон Зүүн сайхан, Хүрэн тээг, Хар Цав уул, Буурын хяр, Их, Бага Номгон, Бөөр уул, Хөрх уул) нутгаар тус тус шилжилт хөдөлгөөний холбоос

буюу коридор нутаг байх боломжтой. Мөн Зөөлөн, Норовбанзадын хяр, Зүүнсайхан уулаас Их Аргалант, Зурамтай, Ноёны уулс руу, Сэврэй уулаас Ханан хэц, Тахилгын хяр, Эрдэнэ нуруу руу дамжин гүйх ба Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн (2021) судалгааны дүнтэй төсөөтэй (хүснэгт 3.1.4.1, газрын зураг 3.1.4.1).

Хүснэгт 3.1.4.1. Цоохор ирвэсийн УТХГ хооронд шилжих боломжит холбоос буюу коридор нутаг

Шилжих ТХГ-ын нэр	Шилжилт хөдөлгөөний холбоос буюу коридор нутаг
<b>Говь Гурвансайхан БЦГ</b>	
Их Богд уулын БЦГ	1. Баянборын нуруу, Түвшин уул, Зургаан худгийн нуруу, Нарийн хар, Арц Богд, Бага Богд, Дулаан Богд 2. Нэмэгт, Нэмэгтийн ар хоолой, Их, Бага баян, Хатуу хад, Их, Бага халбаганд 3. Баянцагааны нуруу, Бахар уул, Цэцэн уул, Баян аараг, Оорцог, Тариатын нуруу, Ноён Богд
Говийн бага ДЦГ “А” хэсэг	1. Зүүн сайхан, Хүрэн тээг, Хар Цав уул, Буурын хяр, Их, Бага Баян улаан, Бүдүүний хяр, Их Өвгөн, Их, Бага Хачиг 2. Зүүн сайхан, Хүрэн тээг, Хар Цав уул, Буурын хяр, Их, Бага Номгон, Бөөр уул, Хөрх уул,
Говийн Их ДЦГ “А” Хэсэг	Нэмэгт, Алтан уул, Нарийн хар, Дөш уул, Тост, Тосонбумбын БНГ, Шариг уул, Тооройтын хөх уул, Сэгс Цагаан богд
Тост, Тосон бумбын нуруу БНГ	Нэмэгт, Алтан уул, Нарийн хар, Даацын цав, Шовонгийн нуруу, Тост, Тосонбумба
Эдрэнгийн нуруу	Баруун бор овоо, Бурхан хайлааст, Хар уул, Хөвийн хар нуруу, Эдрэнгийн нуруу
Их Аргалант, Зурамтай	Зүүнсайхан, Хөх өндөр, Залаа, Их аргалант, Зурамтай,
Зурамтай, Ноён	Зөөлөн, Нарийн хар, Улаан дэл, Шинэ усны хяр, Зурамтай, Урт хайрхан, Цахирын хяр, Дэнгийн нуруу, Ноён
<b>Их Богд уулын БЦГ</b>	
Говь Гурвансайхан БЦГ, Баянборын нуруу	Дулаан Богд, Бага Богд, Арц Богд, Нарийн хар, Зургаан худгийн нуруу, Түвшин уул, Баянборын нуруу
Говь Гурвансайхан БЦГ, Баруунсайхан	Дулаан Богд, Бага Богд, Арц Богд, Халзан хайрхан, Дулаан уул, Баруунсайхан
Говь Гурвансайхан БЦГ, Нэмэгт	Их, Бага халбаганд, Хатуу хад, Их, Бага баян, Нэмэгтийн ар хоолой, Нэмэгт
Баянцагааны нуруу	Ноён Богд, Тариатын нуруу, Оорцог, Баян аараг, Цэцэн уул, Бахар уул, Баянцагааны нуруу
Жинст хайрхан	Нарийн хар, Жинст Хайрхан, Улаан аргалант, Дунд аргалант, Хар Аргалант
Улаан аргалант	Нарийн хар, Улаан аргалант, Дунд аргалант, Хар Аргалант
Дунд аргалант	Оорцог, Бахар уул, Дунд аргалант
Гичгэний нуруу	Ноён Богд, Тариатын нуруу, Оорцог, Баян аараг, Унтаагийн цахир, Хөөврийн цахир, Гичгэний нуруу
Говь-Алтайн нуруу	Сээрийн нуруу, Улаан хаан, Хүүшийн хүрэн, Зөөлөнгийн нуруу, Жинст уул, Мухар цагаан, Модот хөх, Цагаан хаалгын цахир





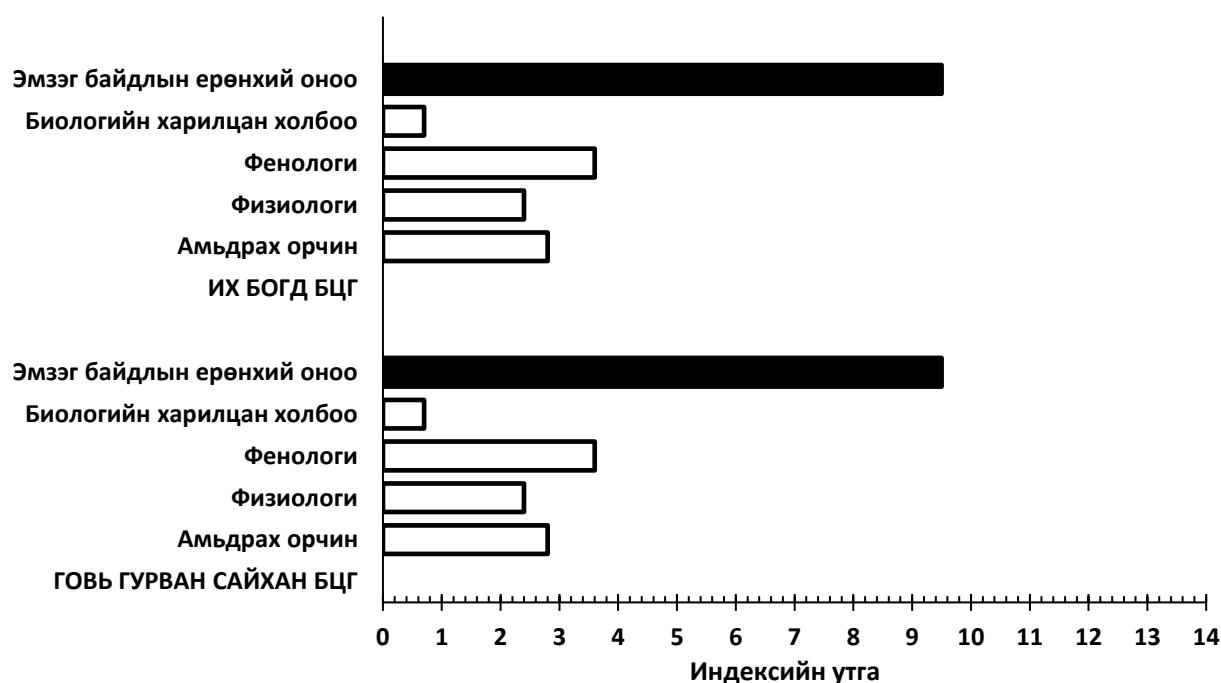
Газрын зураг 3.1.4.1. Цоохор ирвэсийн шилжилт хөдөлгөөний боломжит холбоос буюу коридор нутаг

### 3.1.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ

Бид Говь Гурвансайхан болон Их Богд уулын БЦГ-т амьдарч буй ирвэсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шинж (Bagne et al., 2011)-ээр харьцуулав. Энэ бүс нутагт амьдарч буй ирвэсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь 9.5 буюу “Дунд эмзэг” зэрэглэлтэй байна (график 3.1.5.1, хүснэгт 3.1.5.1).

Эмзэг байдлын индексийн утга харьцангуй өндөр, мөн хоорондоо ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарав. Мөн ирвэс нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байхад ихээхэн нөлөөлдөг Физиологийн шалгуурт багтах физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах, хоногийн идэвхжилийн хугацаа, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага, Фенологийн шалгуурт орох Үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), Үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлттэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), Үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), Цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх, Биологийн харилцан холбооны идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт амьдрал, өвчин, өрсөлдөгч зэргээс шалтгаалсан хүчин зүйлсийн үйлчлэлд бага өртдөг нь харьцангуй “Дунд мэдрэмтгий” зэрэглэлд багтахад нөлөөлжээ.

График 3.1.5.1. Ирвэсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс



Хүснэгт 3.1.5.1. Ирвэсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс

Шалгуур	ГОВЬ ГУРВАН САЙХАН БЦГ	ИХ БОГД БЦГ
Амьдрах орчин	2.8	2.8
Физиологи	2.4	2.4
Фенологи	3.6	3.6
Биологийн харилцан холбоо	0.7	0.7
<b>Эмзэг байдлын ерөнхий оноо</b>	<b>9.5</b>	<b>9.5</b>

Уг индекс дээр тулгуурлан ирвэсийн хувьд Vagne et al. (2011)-ын санал болгосноор амьдрах орчны хамгаалах, ялангуяа үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах, коридор нутгийг тогтоох, хамгаалах, өвчин эмгэгийн мониторингийн үйл ажиллагааг дунд болон урт хугацаандаа гүйцэтгэх шаардлагатай.

### 3.1.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

Сонгосон тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ирвэсийн популяцид I эрэмбийн буюу популяцид хамгийн сөрөг нөлөө үзүүлэх хүчин зүйлс болох хүн, малын нөлөөгөөр амьдрах орчны алдагдал үүсэх, жил дараалсан ган, зуд болон цас их унаснаас болж идэш тэжээл бологч амьтад ховордсоноос тэжээлийн хомсдол үүсэх, хүн ба малын шууд нөлөө хамгийн их нөлөөлж байна (хүснэгт 3.1.6.1). Зүйлийн хамгааллын төлөвлөгөөнд дээрх хүчин зүйлсийн үйлчлэлийг бүрүүлэх чиглэлтэй үйл ажиллагааг өмнө дурдсан ТХГ-үүд авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

II болон III эрэмбийн хүчин зүйлс бидний хээрийн судалгаа болоод өмнө гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаа, менежментийн төлөвлөгөөнд туссанчлан аргалийн популяцид богино, дунд хугацаандаа эрс цөөрүүлэх нөлөөлөл нь харьцангуй хязгаарлагдмал тул бид ерөнхий тайланд нэгбүрчлэн тусгаагүй болно. Харин түүнийг тухайн тусгай хамгаалалттай газар бүрт гаргасан үр дүнгээс үзэх боломжтой. Гэхдээ тухайн УТХГ-үүд нь дээрх эрэмбийн хүчин зүйлсийг үргэлж хянаж байх шаардлагатай. Одоогоор I эрэмбээр үнэлэгдээгүй ч энэ эрэмбэ рүү орох магадлал өндөр хүчин зүйлс бий.

Хүснэгт 3.1.6.1. Ирвэсийн популяцид нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализ

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/ Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Товь Гурвансайхан БЦГ	Их Богд Уулын БЦГ	НЭГТГЭЛ
1. Habitat loss/degradation (human induced) (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алагдал/ доройтол)	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)	Идэш тэжээл нь хомсдох, байршил нутаг нь хүн малд шахагдах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр алсын уулс хооронд гүйх, шилжих тохиолдол бүртгэгдэж байна.	I	I	I-2 II-0 III-0
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул уурхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний үс гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)	Байгалийн нөөцийн олборлолтын (уул уурхай) үйл ажиллагаа ихэссэнээс орчны хомсдол бий болж байгаа бөгөөд эдгээр нь ямар нөлөөлөл үзүүлж буйг нарийвчлан судлах шаардлагатай (Wingard, 2005; Clark et al., 2006).	II	III	I-0 II-1 III-1
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр – газраар/агаараар) 1.4.9. Other (Бусад)	Дотоодын болон гадаадын аялал жуулчлал ялангуяа дотоодын аялал жуулчлал ямар сөрөг нөлөө үзүүлэхийг судлах шаардлагатай (Clark et al., 2006).	III	II	I-0 II-1 III-1
3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])	3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.) 3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.)	Арьс болон ясыг Хятадын ардын эмнэлэгт барын ясны оронд ашиглах зорилгоор хууль бусаар агнадаг (Liao, Tan, 1988). Махыг нь эмийн түүхий эд болгодог (Wingard, Zahler, 2006; Гомбобаатар, Мягмарсүрэн, 2017). Зарим газар гэрийн мал руу дайрдгаас болж зориуд агнадаг (Clark et al., 2006).	III	III	I-0 II-0 III-2
	3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)		II	II	I-0 II-2 III-0
4. Accidental mortality (Тохиолдлын үхэл хорогдол)	4.3. Other (Бусад)	Залуу ирвэс өндөр хаднаас унасан байдалтай үхсэн баримт бий. Нялх гүем хүчтэй үерт урсах тохиолдол гарна.	III	III	I-0 II-2 III-0
6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол (амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))	6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол) 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал) 6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.) 6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)	Мөнх цасны хэмжээ 1910-2010 оны хооронд илт мэдэгдэхүйц хэмжээгээр хумигдсан байдаг (Kamp et al., 2013). Дэлхийн дулаарал нь биологийн олон янз байдалд сөргөөр нөлөөлөх (Clark et al., 2006) ба өндөр уулын системд илүү нөлөөлж байна (Kamp et al., 2013).	II	II	I-0 II-2 III-0

<b>7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)</b>	7.1. Drought (Ган) 7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер) 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт) 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр) 7.7. Other (Бусад)	Жил дараалсан ган, зуд болон цас их унаснаас болж идэш тэжээл бологч амьтад ховорддог (Clark et al., 2006).	I	I	I-2 II-0 III-0
<b>8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)</b>	8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид) 8.2. Predators (Махчид) 8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл) 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид) 8.7. Other (Бусад)	Идэш бологч туруутан амьтад ховордсоноос тэжээлийн хомсдол нэмэгдэж байгаа нь ховордох гол шалтгаан болж байна (Clark et al., 2006; Гомбобаатар, Мягмарсүрэн, 2017). Сүүлийн жилүүдэд идэш тэжээлийн үндсэн хэсгийг бүрдүүлдэг уулын туруутны тоо толгой цөөрч, гэрийн малын тоо өсөж байршил нутагт нь түрж орсноос ирвэс гэрийн мал барих нь нэмэгдэж байна (Clark et al., 2006).	I	I	I-2 II-0 III-0
		Нялх гүем хүчтэй үерт урсах, махчин амьтдад бариулах зэргээр үрэгдэх тохиолдол гарна.	II	II	I-0 II-2 III-0
		Ирвэс хамуурч үхсэн тохиолдол байдаг.	III	III	I-0 II-0 III-2
<b>9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)</b>	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/ үржил мүү) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалиудын үхэл хорогдол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарлагдмал тархац нутаг) 9.10. Other (Бусад)	Нягтшил бага, хязгаарлагдмал тархац нутаг, тархан байрших нь хязгаарлагдмал зэргээс шалтгаалсан тоо толгойн өсөлт удаан.	III	III	I-0 II-0 III-2
<b>10. Human disturbance (Хүний нөлөө)</b>	10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)	Идэш тэжээл нь хомсдох, байршил нутаг нь хүн малд шахагдах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр алсын уулс хооронд гүйх, шилжих тохиолдол бүртгэгдэж байна.	I	I	I-2 II-0 III-0
<b>НЭГТГЭЛ</b>			I-4 II-4 III-5	I-4 II-4 III-5	



## 3.2 АРГАЛЬ ХОНЬ



### 3.2.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

**Шинжлэх ухааны нэр:** *Ovis ammon* Linnaeus, 1758

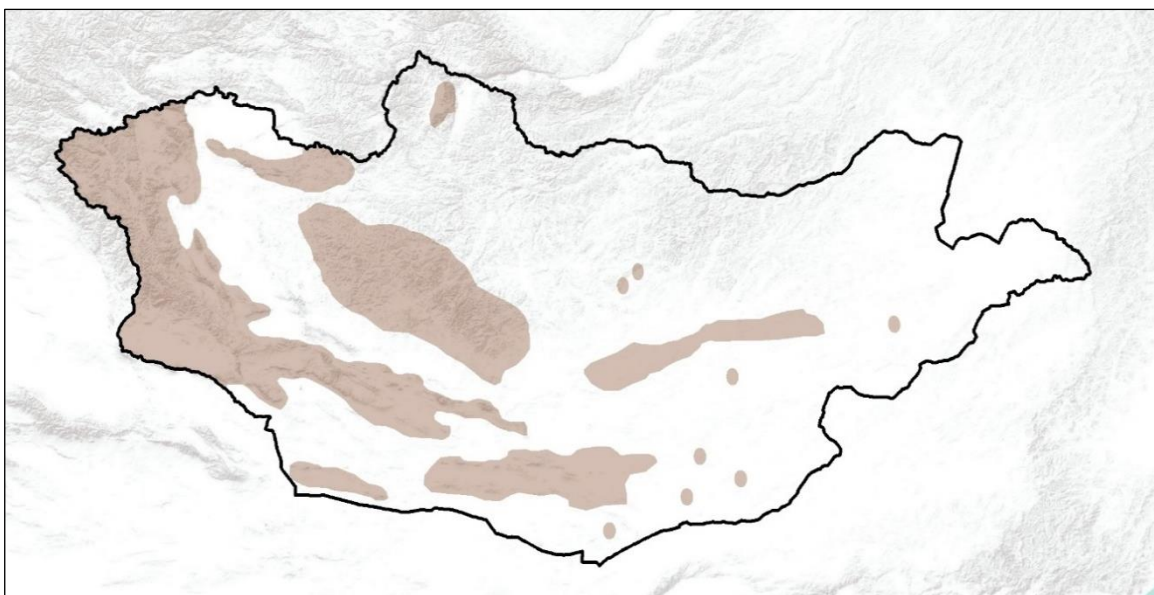
**Англи нэр:** Argali (Wild Sheep)

**Биологийн онцлог:** Хүнд лагс биетэй, хөл харьцангуй урт. Биеийн урт 140-150 см, сэрвээний өндөрт 120-125 см. Угалз, хомь хоёул эвэртэй. Угалзын эвэр мушгирсан хэлбэртэй бөгөөд урт нь 58-150 см, хааяа 170 см хүрнэ. Түүний эврийн угийн бүдүүн 40-44 см. Хомийн эвэр жижиг, 25-35 см урт, мушгиа багатай. Угалз 40-200 кг, хомь 27-66 кг жинтэй. Зуны зүс хүрэвтэр бор, цайвар. Харин өвлийн зүс цайвар, саарал. Тана цагаан өнгөтэй. Бүдүүн угалз нь сэрвээ нуруу дагасан тохом хэлбэрийн том, ууссан цайвар толботой. Намар, өвөлд олноор сүрэглэнэ. Элдэв зүйлийн өвслөг ургамал иддэг. Өвөл, хаварт сөөглөг ургамлын найлзуур, мөчир зэргээр голдуу хооллодог. Ус бэлчээрийн нөөцөөс шалтгаалж улирлаар бэлчээрээ сэлгэдэг. Ороо нийллэг 10-11 сард болох ба хээл тээх хугацаа 150 хоног орчим, жилд 1 удаа төллөж голдуу нэг хааяа ихэрлэнэ. Бэлгийн бойжилт 2-3 настайд эхэлнэ. Байгалийн нөхцөлд 10-18 жил насалдаг (Батсайхан нар, 2022).

**Хамгааллын статус:** ДБХХ-ны Улаан дансны үнэлгээгээр олон улсын хэмжээнд “Эмзэг”, бүс нутгийн хэмжээнд “Устаж болзошгүй” зэрэглэлээр үнэлэгдсэн (Clark et al., 2006). Монгол улсын Амьтны тухай хууль (2012), Монгол улсын Улаан ном (2016)-д ховор статусаар бүртгэгдсэн.

**Амьдрах орчин:** Монгол орны уулархаг нутгийн хад асга, тагийн бүслүүрийн хад чулуутай, сөөглөг, элдэв үетэн, алаг өвст ургамалжилт бүхий нам бэсрэг уулс болон өндөр уулсын хаяа, аараг толгод, хажуу, тагийн нугад голдуу байршин амьдарна (Батсайхан нар, 2022).

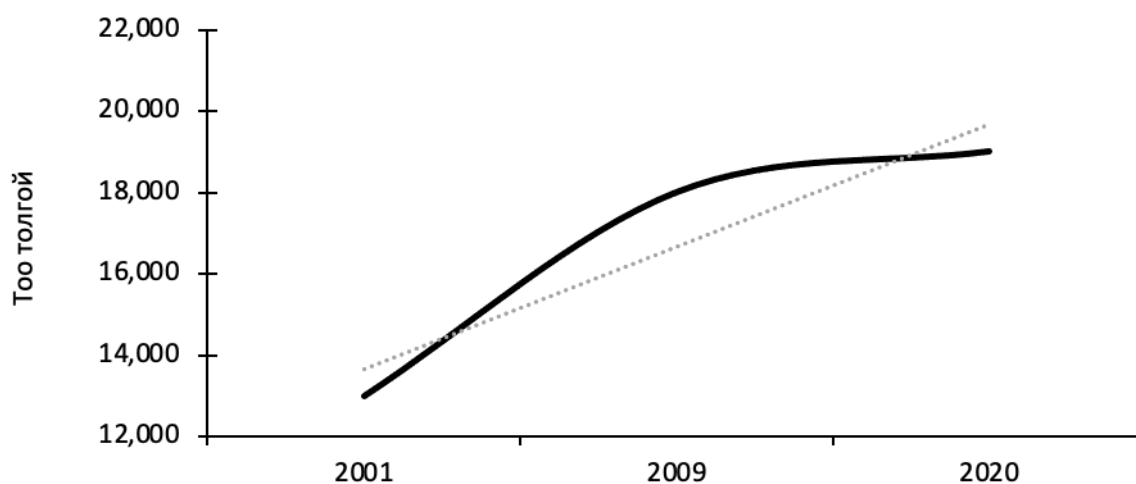
**Монгол орон дахь тархац, тоо толгой, нягтшил, нөөц:** Монгол Алтай, Говь-Алтай тэдгээрийн салбар уулс, Зүүнгарын болон Алтайн өвөр говийн уулс, Өмнөговь, Дорноговийн бэсрэг уулс, Төв халхын тал хээрийн зарим намхан уулс, Хан хөхийн нуруу, Хангайн хөвчийн нуруу, түүний өмнө бэлийн уулсаар хэсэгчилсэн тархацтай. Хөвсгөлийн Хорьдол Сарьдагийн нурууны Нарийн бэлтэс, Арсайн голын эхээр хэсэгхэн газар тасархай популяци бий. Хэнтийн баруун, өмнө захын зарим уулст түр хугацаагаар нүүдэллэн үзэгдэнэ (Монгол улсын Улаан ном, 2016) (газрын зураг 3.2.1.1).



Газрын зураг 3.2.1.1. Аргалийн Монгол орон дахь тархац (Gombobaatar, 2019)

Судлаачдын сүүлийн 20 жилийн дүнгээс үзвэл 2001 онд 13,000 орчим толгой, 2009 онд 18,000 орчим толгой, 2020 онд 19,000 орчим толгой аргаль байна гэсэн баримт бий. Хамгийн сүүлд хийсэн судалгаагаар манай орны 17 аймгийн 135 сумын 352 байршил нутгийн 67,390.9 км<sup>2</sup> талбайд 1,000 га-д 2.92 бодгаль нягтшилтайгаар 19,691±814 толгой аргаль хонины нөөцтэй гэжээ (Монголын анчдын нийгэмлэг, 2020) (график 3.2.1.1).

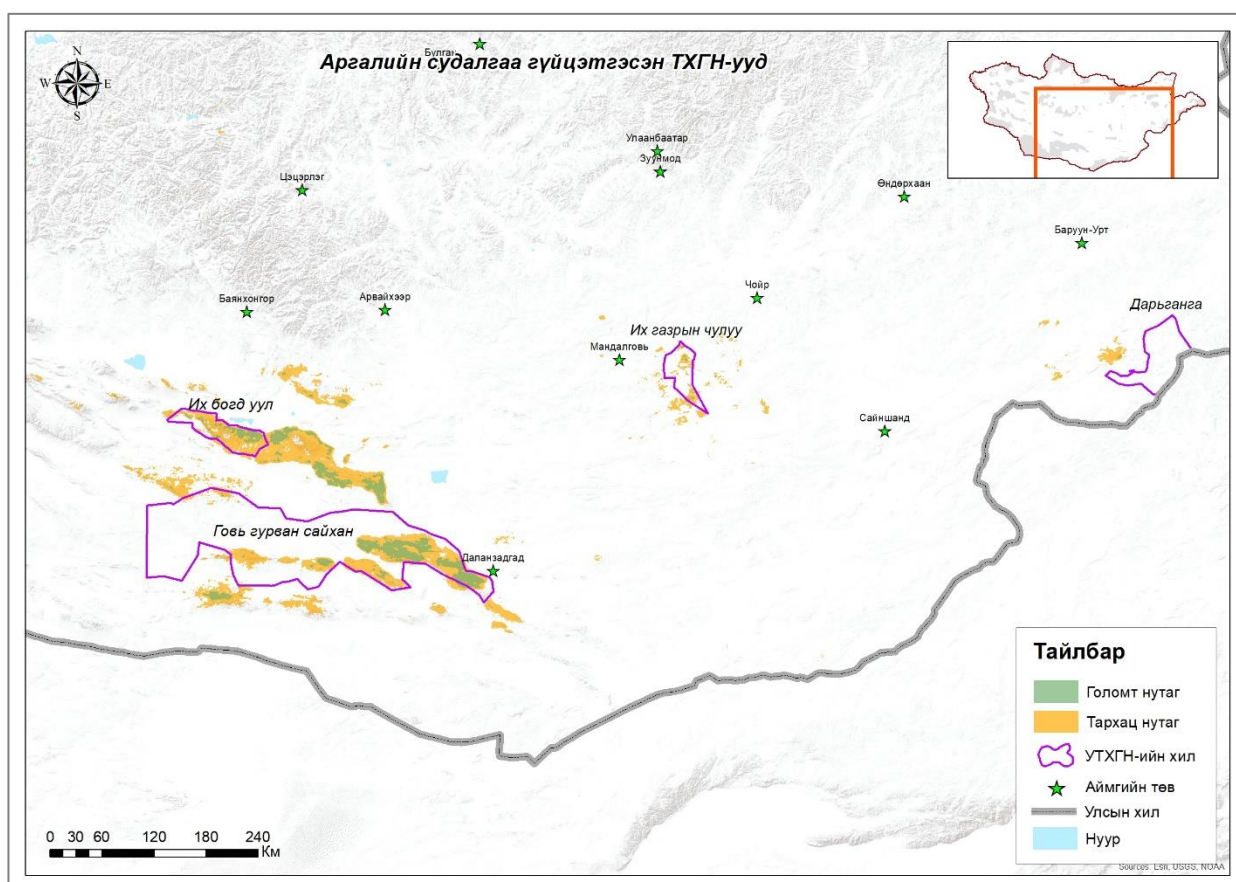
График 3.2.1.1. Монгол орны аргалийн тоо толгойн ерөнхий төлөв, хандлага



### 3.2.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ

Бид аргалийн боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийн зураглалыг өөрсдийн судалгааны бүртгэл, байгаль хамгаалагчдын аман мэдээ, тухайн хамгаалалтын захиргааны мониторинг судалгааны үед бүртгэсэн цэг болон амьдрах орчны загварчлалд тулгуурлан гаргав. Аргалийн Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, оршин амьдрах магадлалын утга 0.3-оос доош бол тохиромжгүй буюу хасч, 0.3-0.65 утгыг тархац нутаг, 0.65-аас дээш магадлал бүхий утгыг тархалтын голомт нутаг хэмээн ангилж, боловсрууллаа (газрын зураг 3.2.2.1, хүснэгт 3.2.3.1).

Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны болон хязгаарлалтын бүсээр тооцож гаргасан үр дүнг УТХГ бүрийн тайлангаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.



Газрын зураг 3.2.2.1. Сонгосон ТХГ дахь аргалийн тархац

### 3.2.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

Аргалийн тархац нутгийн хэмжээ хамрагдсан тусгай хамгаалалттай газар бүрт харилцан адилгүй бөгөөд Дарьганга БЦГ нь хамгийн жижиг буюу 1,253 га байна. Хамгийн том нь Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хувьд 645,466.01 га хүрнэ. Дарьганга БЦГ (45.2 толгой) нөөцөөрөө хамгийн бага ба Говь Гурвансайхан БЦГ (1,280 толгой) хамгийн олон аргальтай. Дарьганга БЦГ нь харьцангуй бага талбайд өндөр нягтшилтай (хүснэгт 3.2.3.1).

Хүснэгт 3.2.3.1. Аргалийн тархац нутаг, тоо толгой, нягтшил

ДД	УТХГ-ын нэр	Судалгаанд хамрагдсан талбайн хэмжээ	1,000 га дахь нягтшил	Тархац нутгийн хэмжээ /га-аар/	Нийт бодгалийн тоо	Стандарт алдаа (SE ±)
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	138,020.5	1.99	645,466.01	1,280	148
2	Их Богд уул БЦГ	40,515.6	3.04	208,768	633.79	111.6
3	Их Газрын чулуу БЦГ	12,192	3.6	45,313.7	163	40
4	Дарьганга БЦГ	1,253	19.5	2,360	45.2	21.9

Нийт бүртгэгдсэн бодгалийн нас болон хүйсийг харгалзан үзвэл угалз, хомийн харьцаа нь харилцан адилгүй бөгөөд хамгийн багадаа Их Богд уул БЦГ-т 1:2.76, хамгийн өндөр нь Дарьганга БЦГ 1:4.1, дунджаар 3.56 ( $\pm 0.39$  SE, min. 2.76, max 4.6, n=4) байгаа нь дээрх ТХГ дахь аргалийн популяцийн хүйсийн харьцаа харьцангуй хэвийн байгааг илтгэнэ (хүснэгт 3.2.3.2).

Хүснэгт 3.2.3.2. Аргалийн сонгосон УТХГ дахь хүйсийн харьцаа

ДД	УТХГ-ын нэр	Угалз (%)	Хомь (%)	Угалз болон хомийн харьцаа
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	16	50.9	1:3.18
2	Их Богд уул БЦГ	19.1	52.8	1:2.76
3	Их Газрын чулуу БЦГ	11.1	41.6	1:3.7
4	Дарьганга БЦГ	12.5	58.3	1:4.6

Судалгаа гүйцэтгэсэн нийт УТХГ-ын хувьд аргалийн насны бүтцийн харьцаа нь угалз: хомь: залуу бодгаль (төлөг ба хурга)-ийн хувьд дунджаар 14.6 ( $\pm 1.79$  SE, min. 11.1, max 19.1, n=4): 50.9 ( $\pm 3.47$  SE, min. 41.6, max 58.3, n=4): 26.5% ( $\pm 2.72$  SE, min. 18.5, max 30.5, n=4) байгаа нь нөхөн төлжилт хэвийн байгааг илэрхийлнэ (хүснэгт 3.2.3.3, 3.2.3.4).

Хүснэгт 3.2.3.3. Насны харьцаа

ДД	УТХГ-ын нэр	Угалз (%)	Хомь (%)	Төлөг (%)	Хурга (%)
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	16	50.9	18.5	-
2	Их Богд уул БЦГ	19.1	52.8	19.1	8.9
3	Их Газрын чулуу БЦГ	11.1	41.6	30.5	-
4	Дарьганга БЦГ	12.5	58.3	16.6	12.5

Бидний судалгааны хугацаанд Говь Гурвансайхан, Их Газрын чулуу БЦГ-т хомь төллөж эхлээгүй, Их Богд уул, Дарьганга БЦГ-т бүрэн төллөж дуусаагүй байв. Харин хомь болон төлөгний харьцаа буюу нөхөн төлжилтөөрөө хамгийн өндөр нь Их Газрын чулуу БЦГ ба хамгийн бага нь Дарьгангын БЦГ, дунджаар 43.5 хувьтай ( $\pm 10.07$  SE, min. 28.5, max 73.3, n=4) байна (хүснэгт 3.2.3.4).

Хүснэгт 3.2.3.4. Сонгосон УТХГН дахь аргалийн нөхөн үржил ба төлжилт

ДД	УТХГ-ын нэр	Хомь болон хурганы харьцаа буюу нөхөн үржил (%-аар)	Хомь болон төлөгний харьцаа буюу нөхөн төлжилт (%-аар)
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	-	36.4
2	Их Богд уул БЦГ	17.02	36.17
3	Их Газрын чулуу БЦГ	-	73.3
4	Дарьганга БЦГ	21.4	28.5

### 3.2.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ

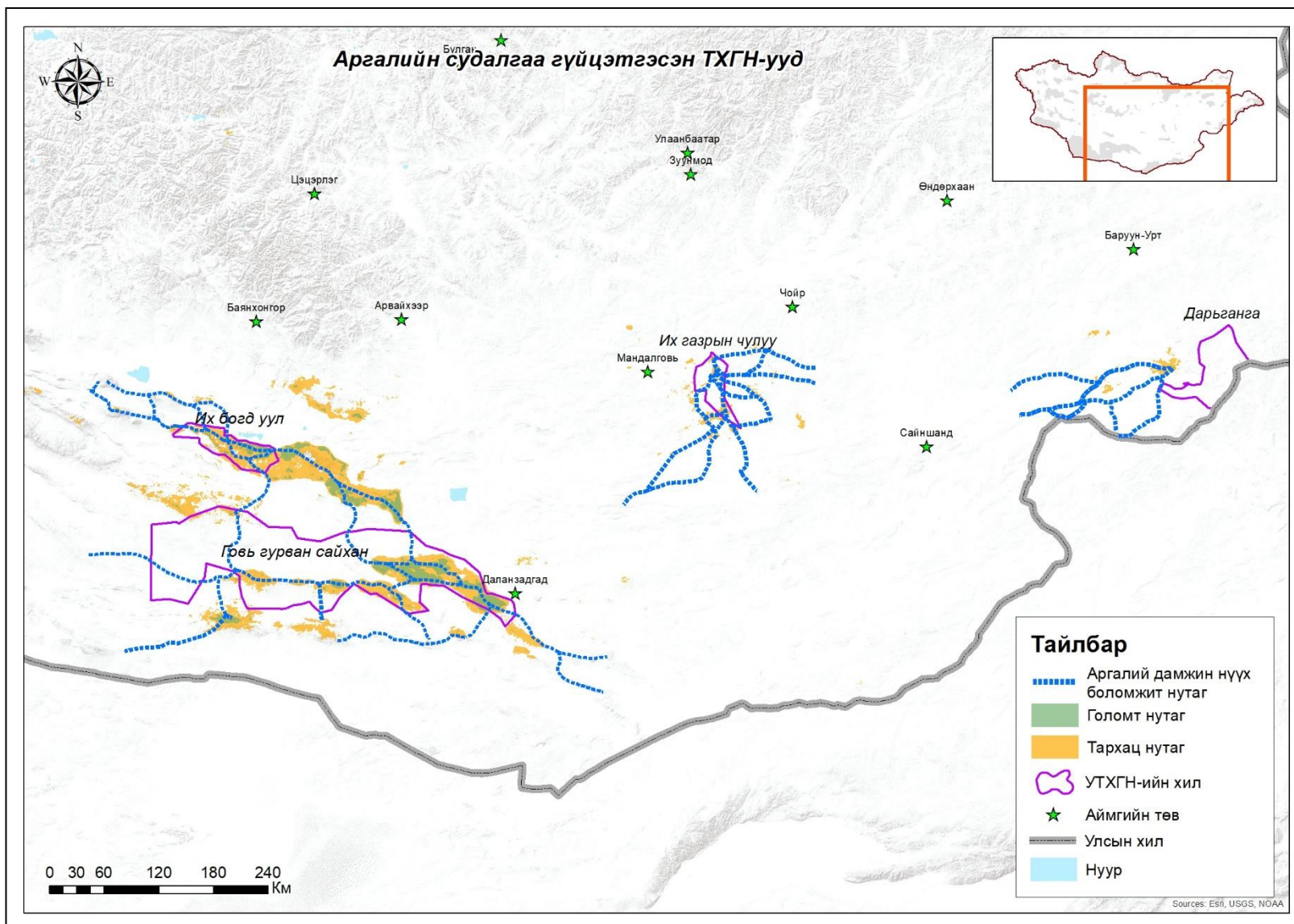
Амьтдын тархац нутаг нь байнга тогтвортой амьдрах голомт нутаг, тэдгээрийг холбосон шилжилтийн бүс нутгуудаас бүрдэнэ. Тархац нутаг доторх голомт нутгууд эсвэл өөр газар байрлах тархац нутаг хоорондын шилжилт хөдөлгөөний холбоос нутгуудыг илрүүлэх нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд хамгааллын менежментийг зөв төлөвлөхөд үнэт суурь мэдээлэл болно (Монгол Улсын Их Сургууль, 2022). Бид Улсын тусгай хамгаалалтай газар хооронд шилжин нүүх боломжтой холбоос коридор нутгуудыг хамгийн бага өртөгтэй замын анализ (Least cost path analysis) ашиглан гүйцэтгэлээ (газрын зураг 3.2.4.1). Өөрөөр хэлбэл, тооцсон нүүдлийн холбоос нутаг, шилжин явах замд байгаа саад тотгор (төв суурин газар, малчин өрхийн байршил, авто зам, уул уурхай, газар тариалангийн талбай г.м)-ыг тойрон явах боломжит бүхий л хувилбарыг сонгон, хамгийн бага энерги зарцуулан шилжих хөдөлгөөнийг илэрхийлдэг онцлогтой.

Аргалийн коридор нутгийн хувьд УТХГ-ууд болон аргал хамгийн ойр байрших нутаг хооронд 2-4 коридороор явах боломжтой нь тогтоогдлоо (хүснэгт 3.2.4.1).



Хүснэгт 3.2.4.1. Аргалийн УТХГ хооронд шилжих холбоос буюу коридор нутаг

Шилжих ТХГ-ын нэр	Шилжилт хөдөлгөөний холбоос буюу коридор нутаг
<b>Говь Гурвансайхан БЦГ</b>	
Их Богд уулын БЦГ	Баянборын нуруу, Эрээн уул, Түвшин уул, Бүрдэнгийн хэц, Зургаан худгийн нуруу, Зост уул, Нарийн хар, Арц Богдын нуруу, Бага Богд уул, Таанын хөндий, Задгай ам, Дулаан Богд
	Баруунсайхан уул, Дулаан уул, Халзан хайрхан, Арц Богдын нуруу, Бага Богд уул, Таанын хөндий, Задгай ам, Дулаан Богд
Говийн бага ДЦГ “А” хэсэг	Нэмэгт, Нэмэгтийн ар хоолой, Баруун хацавчийн хөндий, Өвөр цохио, Их, Бага баян, Хатуу хад, Их, Бага халбагант
	Зүүн сайхан, Үнэгт, Дулаан Тэвш, Хуц уул, Цагаанхайрхан, Буурын хяр, Их, Бага Баян улаан, Бүдүүний хяр, Их Өвгөн, Их, Бага Хачиг
Говийн Их ДЦГ “А” Хэсэг	Зүүн сайхан, Үнэгт, Дулаан Тэвш, Хуц уул, Цагаанхайрхан, Буурын хяр, Их, Бага Баян улаан, Хацавчийн хэц, Бөөр уул, Хөрх уул
Тост, Тосон бумбын нуруу БНГ	Нэмэгт, Алтан уул, Нарийн хар, Довон, Цонжийн нуруу, Эдрэнгийн нуруу
Их Аргалант, Зурамтай	Нэмэгт, Алтан уул, Нарийн хар, Даацын цав, Шовонгийн нуруу, Тост, Тосонбумба
Зурамтай, Ноён	Зүүнсайхан, Хөх өндөр, Залаа, Их аргалант, Зурамтай
<b>Их Богд уулын БЦГ</b>	
Говь Гурвансайхан БЦГ, Баянборын нуруу	Зөөлөн, Нарийн хар, Улаан дэл, Шинэ усны хяр, Зурамтай, Урт хайрхан, Цахирын хяр, Дэнгийн нуруу, Ноён
Говь Гурвансайхан БЦГ, Баруунсайхан	Дулаан Богд, Задгай ам, Таанын хөндий, Бага Богд уул, Арц Богдын нуруу, Нарийн хар, Зост уул, Зургаан худгийн нуруу, Бүрдэнгийн хэц, Түвшин уул, Эрээн уул, Баянборын нуруу
Говь Гурвансайхан БЦГ, Нэмэгт	Дулаан Богд, Задгай ам, Таанын хөндий, Бага Богд уул, Арц Богдын нуруу, Халзан хайрхан, Дулаан уул, Баруунсайхан уул
Баянцагааны нуруу	Их, Бага халбагант, Хатуу хад, Их, Бага баян, Өвөр цохио, Баруун хацавчийн хөндий, Нэмэгтийн ар хоолой, Нэмэгт
Жинст хайрхан, Гурван аргалант	Ноён Богд, Тариатын нуруу, Оорцог, Баян аараг, Цэцэн уул, Бахар уул, Баянцагааны нуруу
<b>Их Газрын чулуу БЦГ</b>	
Их Нартын БНГ	Нарийн хар, Жинст хайрхан, Улаан аргалант, Дунд аргалант, Хар Аргалант
Загийн усны БНГ	Оорцог, Бахар уул, Дунд аргалант
Дэл-Хөнжил уулын ОНТХГ	Зүүн хойш Бичигтийн чулуугаар дамжин Баянжаргалан сумын Аргийн чулуу цаашлаад Их Нартын БНГазар
	Их буурлын хэц, Баян цогт, Өлзийтийн хэцээр дамжин Их Нартын БНГазар
Аргийн чулуу АБН	Баруун сайхан, Дунд сайхан, Их тэвш орчмоос урагш Уул хадарганат, цаашлаад Шар хад уул, Дөш, Их, Бага буурал уулаар дамжин Загийн усны БНГ-ын Аргалантын нуруу
Баян-Уул АБН	Баруун урагш Буянт, Яшил, Морьт, Хөтөл цагааны хяр, Цагаан дэл мөн Баруун сайхан, Дунд сайхан, Дөрвөлжин, Цамын улаан, Гүн шандны хэц, Цолмонгийн хэц, Модот овоо, Алтгана, Муруй уулаар дамжин Ханан хэц, Дэл, Хөнжлийн уул
Бударын чулуу	Дуулгат, Үнэгтийн хяр, Хавтгай уул, Шар уул, Мүрүй уулаар Ханан хэц, Дэл, Хөнжлийн уул руу
Мэхээрийн хар нуруу	Бичигтийн чулуугаар дамжин Баянжаргалан сумын Аргийн чулуу
Бүйлст, Нүдэнгийн толгод, Улаан хад	Зүүн урагш Их тэвш, Ярах, Ар тээг, Хөх өндөр, Баянжаргалан уулаар дамжин Өндөршил сумын Их Баян уул руу
<b>Дарьганга БЦГ</b>	
Бударын чулуу	Нарт уулаас баруун хэцээр дамжин Баянбулаг, Хонгор, Жаргалант, Баавхай хонгор овоо, Модот толгой, Бударын чулуу, Мэхээрийн хар нуруу
Мэхээрийн хар нуруу	Нарт уулаас баруун хэцээр дамжин Энгэр шар бүрдний хэц, Боргойн говийн хойд ухаа, Шартын хад, Таван толгой, Холбоо толгой, Бударын чулуу, Мэхээрийн хар нуруу. Мөн Шартын хаднаас Бүйлстийн нуруу, Нүдэнгийн толгод
Бүйлст, Нүдэнгийн толгод, Улаан хад	Нарт уулаас Агуйт, Хараат, Бор хужирын овоо, Бадрахын овоо, Төгрөгийн уул, Нарангийн айраг, Бүйлстийн нуруу, Нүдэнгийн толгод



Газрын зураг 3.2.4.1. Аргалийн шилжилт хөдөлгөөний боломжит холбоос буюу коридор нутаг

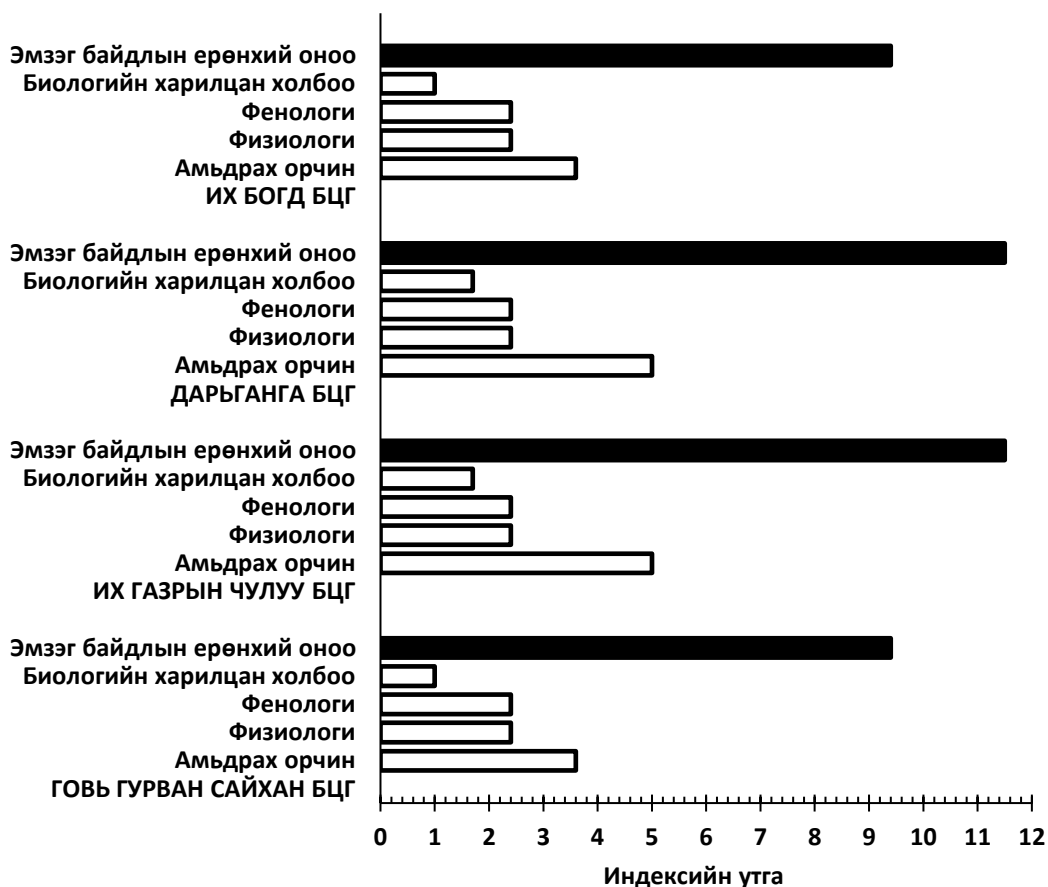
### 3.2.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ

Бид Дарьганга БЦГ, Их Газрын чулуу БЦГ, Говь Гурвансайхан БЦГ, Их Богд уулын БЦГ-т тархсан аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шинж (Bagne et al., 2011)-ээр харьцуулан үнэлэв. Эдгээр ТХГ-т амьдарч буй аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь 9.4-11.5 буюу “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” зэрэглэлтэй байв (график 3.2.5.1, хүснэгт 3.2.5.1). Эмзэг байдлын индекс харьцангуй өндөр, мөн тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт амьдрах аргалийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарч байна. Мөн аргаль нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байхад ихээхэн нөлөөлдөг Физиологийн шалгуурт багтах физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах, хоногийн идэвхжилийн хугацаа, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага, Фенологийн шалгуурт орох үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), Үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлттэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), Үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), Цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх, Биологийн харилцан холбооны идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт амьдрал, өвчин, өрсөлдөгч зэрэг хүчин зүйлсийн үйлчлэлд түүний амьдрал харьцангуй бага өртдөг нь “Дунд мэдрэмтгий” зэрэглэлд багтахад хүргэжээ гэж дүгнэхээр байна.

Хүснэгт 3.2.5.1. Дарьганга, Говь Гурвансайхан, Их Газрын чулуу, Их Богд уулын БЦГ-ын аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс

Шалгуур	Говь Гурвансайхан БЦГ	Их Газрын чулуу БЦГ	Дарьганга БЦГ	Их Богд уулын БЦГ
Амьдрах орчин	3.6	5	5	3.6
Физиологи	2.4	2.4	2.4	2.4
Фенологи	2.4	2.4	2.4	2.4
Биологийн харилцан холбоо	1	1.7	1.7	1
<b>Эмзэг байдлын ерөнхий оноо</b>	<b>9.4</b>	<b>11.5</b>	<b>11.5</b>	<b>9.4</b>

График 3.2.5.1. Дарьганга, Говь Гурвансайхан, Их Газрын чулуу, Их Богд уулын БЦГ-ын аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс



Дээрх тооцоолон гаргасан индексийг эш болгон эдгээр УТХГ-уудын аргалийн хувьд Bagne et al. (2011)-ын санал болгосноор амьдрах орчныг хамгаалах, ялангуяа үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах, шилжилтийн үедээ түр байрших нутагт усаар хангах, коридор нутгийг тогтоох, хамгаалах, идэш тэжээл хомс үед биотехникийн арга хэмжээ авах, шилжүүлэн байршуулах, өвчин эмгэгийн мониторингийн арга хэмжээг дунд болон урт хугацаандаа гүйцэтгэх шаардлагатай.

### 3.2.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

Нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг ДБХХ-ны аюул заналын платформыг ашиглахын зэрэгцээ тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт амьдрах зүйл бүрд тулгарч буй аюул занал бүрийн шалтгаан, төрөл, гарах давтамжийг энэ чиглэлээр хэвлэгдсэн тулгуур бүтээлүүд, тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан хүчин зүйлс, хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, нутгийн малчид, бусад иргэдээс авсан санал асуулгын дүн, өөрсдийн хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан баримт дээр тулгуурлан тогтоолоо.

Бид тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийн дугаарыг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг дээр тулгуурлан “Маш их, Их” буюу “I эрэмбийн”, “Дунд буюу “II эрэмбийн”, “Бага, Маш Бага “ буюу “III эрэмбийн” гэж үнэлэв (арга зүй хэсгийг үзэх) (хүснэгт 3.2.6.1).

**Аргалийн популяцид үзүүлэх хүчин зүйлсийн анализ.** Аргалийн хувьд бүх ТХГ-ын хувьд I эрэмбийн буюу популяцид хамгийн сөрөг нөлөө үзүүлэх хүчин зүйлс бол малын тоо толгойтой шууд хамаарал бүхий амьдрах орчны алдагдал, доройтол, ган, зуд мэт байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, хүний үйл ажиллагааны шууд нөлөө зэрэг хүчин зүйлээс хамаарсан өөрчлөлтүүд болно. Тэр дотроо эдгээр хүчин зүйлсийн үйлчлэлд Их Газарын чулуу, Дарьганга БЦГ илүү их өртөж байна (хүснэгт 3.2.6.1). II болон III эрэмбийн хүчин зүйлс бид нийт хээрийн судалгаа болоод өмнө гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаа, менежментийн төлөвлөгөөнд туссанчлан аргалийн популяцид богино, дунд хугацаандаа эрс цөөрүүлэх нөлөөлөл нь харьцангуй хязгаарлагдмал тул бид ерөнхий тайланд нэг бүрчлэн тусгаагүй болно. Харин түүнийг тухайн тусгай хамгаалалттай газар бүрт гаргасан үр дүнгээс үзэх боломжтой. Гэхдээ тухайн УТХГ-ууд нь дээрх эрэмбийн хүчин зүйлсийг үргэлж хянаж байх шаардлагатай. Одоогоор I эрэмбээр үнэлэгдээгүй ч энэ эрэмбэ рүү орох магадлал өндөр хүчин зүйлс бий.



Хүснэгт 3.2.6.1. Аргалийн популяцид нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализ

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Говь Гурвансайхан БЦГ	Их Богд уулын БЦГ	Их Газрын Чулуу БЦГ	Дарьганга БЦГ	НЭГТГЭЛ
<b>1. Habitat loss/degradation (human induced) (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алдагдал/ доройтол)</b>	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)	Малын тоо толгой өссөнөөр бэлчээр нутаг нь хумигдаж, талхлагдаж буй нь ховордлын шалтгааны нэг болж байна (Reading нар, 1997, 2003, 2005; Wingard, 2005; Clark et al., 2006). Тухайн орон нутгийн онцлогтой холбоотой байгаль цаг уурын болон амьдрах орчны доройтол, амьдрах орчны хуваагдлын сөрөг нөлөө их байна (Амгаланбаатар нар, 2002).	I	I	I	I	I-4 II-0 III-0
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул уурхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)	Байгалийн нөөцийн олборлолтын (уул уурхай) үйл ажиллагаа ихэссэнээс орчны хомсдол бий болж байгаа бөгөөд эдгээр нь аргаль хонинд ямар нөлөөлөл үзүүлж буйг нарийвчлан судлах шаардлагатай (Reading нар, 1997, 2003, 2005; Wingard, 2005; Clark et al., 2006). Уул уурхай, бэлчээрийн өрсөлдөөн зэрэг хүчин зүйлүүд шууд болон дам байдлаар нөлөөлсөөр байна (Амгаланбаатар нар, 2002).	II	III	II		I-0 II-2 III-1
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр – газраар/агаараар) 1.4.9. Other (Бусад)	Дотоодын болон гадаадын аялал жуулчлал ялангуяа дотоодын аялал жуулчлал ямар сөрөг нөлөө үзүүлэхийг судлах шаардлагатай (Clark et al., 2006).	II	III	III	II	I-0 II-2 III-2
<b>3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])</b>	3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.) 3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.)	Эврийн төлөөх гадаадын анчдын тогтвортой бус (тооцоонд үндэслээгүй) агнуур энэ зүйлийн ховордлын гол шалтгаан болж байна (Amgalanbaatar et al., 2002). Түүний ховордлын зэргийг үл тоомсорлосноос угалзын олзвор агнуурын зөвшөөрлийн тоо өссөөр байгаа ба ШУА-аас тогтоосон	III	III	II	III	I-0 II-1 III-3

		<p>хэмжээнээс даваад байна (Zahler <i>et al.</i>, 2004; Wingard &amp; Zahler, 2006).</p> <p>Аргалийн махыг хүнсэнд хэрэглэхээс гадна арьсыг ашиглан дээл хийх, хууль бусаар агнасан амьтны эврийг хил давуулан худалдах явдал гарч байна (Чимэддорж нар, 2021).</p> <p>CITES-ийн мэдээллийн сангийн сүүлийн 10 жилийн мэдээгээр (<a href="https://trade.cites.org">https://trade.cites.org</a>) Монгол улс олзворын ангийн зориулалтаар 510 гаруй аргалийг агнуулж, судалгаа шинжилгээний зориулалтаар түүний арьс, үс, сорьц дээж 280 гаруйг гадаад руу гаргав (Мягмарсүрэн нар, 2014).</p> <p>Аргалийн хувьд түүний эвэртэй толгой, эвэр, мөн чихмэл, үс, гавал, хэлхээ ясыг нь ашиглахаар агнадаг (Wingard <i>et al.</i>, 2018).</p>					
	3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)	<p>Хууль бус агнуур нь энэ зүйлийн ховордлын гол шалтгаан болж байна (Amgalanbaatar <i>et al.</i>, 2002).</p> <p>Хууль бус агнуурын ихэнх хувийг нохойтой агналт эзэлж байна (Reading <i>et al.</i>, 2003, 2005).</p> <p>Түүнээс гадна хууль бус агнуур зэрэг хүчин зүйл шууд болон дам байдлаар нөлөөлнө (Амгаланбаатар нар, 2002).</p> <p>Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн (2011-2014 он) Амьтны тухай хууль тогтоомж зөрчсөн гэмт хэргийн мэдээгээр аргальд холбогдох гэмт хэрэг нийтдээ 13 удаа бүртгэгдсэн байна (Мягмарсүрэн нар, 2014).</p>	III	II	III	III	I-0 II-1 III-3
<b>6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол (амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))</b>	<p>6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол)</p> <p>6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал)</p> <p>6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.)</p> <p>6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)</p>	<p>Дэлхийн дулаарал нь биологийн олон янз байдалд сөргөөр нөлөөлөх (Clark <i>et al.</i>, 2006) ба өндөр уулын системд илүү нөлөөлж байна (Kamp <i>et al.</i>, 2013).</p>	II	II	II	II	I-0 II-4 III-0
<b>7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)</b>	<p>7.1. Drought (Ган)</p> <p>7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер)</p> <p>7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт)</p> <p>7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр)</p> <p>7.7. Other (Бусад)</p>	<p>Жил дараалсан ган, зудаас болж аргаль ихээр хорогдож байна (Reading нар, 1997, 2003, 2005; Wingard, 2005; Clark <i>et al.</i>, 2006).</p> <p>Ган, зудын сөрөг нөлөө их байна (Амгаланбаатар нар, 2002).</p> <p>Цөл хээрийн бүсэд үсгүйдэж хорогдох тохиолдол бий (Амгаланбаатар нар, 2002).</p>	I	I	I	I	I-4 II-0 III-0
<b>8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)</b>	<p>8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид)</p> <p>8.2. Predators (Махчид)</p> <p>8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл)</p>	<p>Бэлчээрийн өрсөлдөөн зэрэг хүчин зүйл шууд болон дам байдлаар нөлөөлсөөр байна (Амгаланбаатар нар, 2002).</p>	I	I	I	I	I-4 II-0 III-0
	<p>8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид)</p> <p>8.7. Other (Бусад)</p>	<p>Саарал чоно гол дайсан болох бөгөөд цармын болон тарважи бүргэд нялх хургыг барина (Амгаланбаатар нар, 2002).</p>	II	I	II	II	I-1 II-3 III-0

<b>9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)</b>	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/ үржил мүү) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалиудын үхэл хорогдол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарлагдмал тархац нутагтай) 9.10. Other (Бусад)	Цас зуд ихтэй жилүүдэд угалз, төл байгалийн жамаар хорогдох тохиолдол түгээмэл (Амгаланбаатар нар, 2002).	II	II	I	I	I-2 II-2 III-0
<b>10. Human disturbance (Хүний нөлөө)</b>	10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)	САЙТИС-аас өгсөн зөвшөөрлөөр 1996-2015 онд нийт 263 аргаль агнуулах зөвшөөрлийг олгожээ. САЙТИС-аас өгсөн зөвшөөрлөөр 1996-2015 онд нийт 263 аргаль агнуулах зөвшөөрлийг олгожээ. Аргалийн хувьд 1,384 бодгалийг хамгийн багаар тооцоход (дүнджаар 69/жилд) худалджээ (Wingard et al., 2018). Идэш тэжээл нь хомсдох, байршил нутаг нь хүн малд шахагдах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр алсын уулс хооронд гүйх, шилжих тохиолдол бүртгэгдэж байна.	I	III	III	I	I-2 II-0 III-2
<b>НЭГТГЭЛ</b>			I-4 II-5 III-2	I-4 II-3 III-4	I-4 II-4 III-3	I-5 II-3 III-2	

### 3.3 МОНГОЛ ТАРВАГА



#### 3.3.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

**Шинжлэх ухааны нэр:** *Marmota sibirica* Radde, 1862

**Англи нэр:** : Siberian or Mongolian marmot

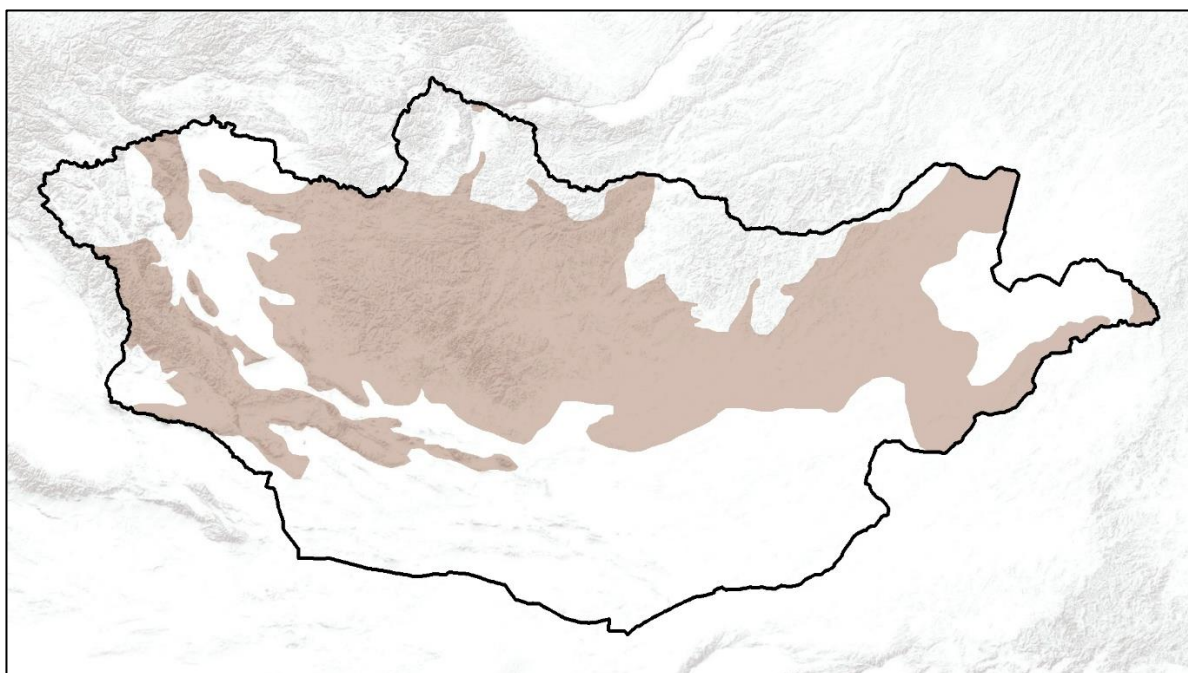
**Биологийн онцлог:** Бахим биетэй, мөч ахар. Зулай хар бараан, шанаа, нүүрний хэсэг цайвар, хэвлий бор шарга. Зоо нуруу бор хул, бараан сортой, сүүлний цацаг бор хүрэн. Биеийн урт 50-60 см, сүүлний урт 9-16 см, хойд хөлийн тавхайн урт 7-9 см. Биеийн жин дунджаар 6-8 кг хүрнэ. Бүлээр амьдарна. Нэг бүл дунджаар 3-7 бодгальтай, зарим өнөр бүл 13 хүртэл тооны бодгальтай. Бүл бүр өөрийн эзэмшил нутагтай. Өдрийн идэвхтэй. Ургамлын ургал хэсгээр хооллодог. Намар 10-р сард ичээнд орж, дараа хавар 3-р сард ичээнээс гарах боловч өндөр уулархаг сэрүүн нутагт арай хожуу 4-р сарын адагт ичээнээс гарах нь бий. Ороо нийллэг 3-р сарын дунд үед ичээнээс гарсны дараа 1-2 долоо хоног үргэлжилнэ. Нагай 30-35 хоног хээлээ тээж, дунджаар 5-7 мөндөл төрүүлнэ. Мөндөл 35 хоноод бор хоолонд ордог. Монгол тарвага 2-3 насандаа үржилд орно (Адъяа, 2000, Батсайхан нар, 2022).

**Хамгааллын статус:** БОНХСайдын 2004 оны А-61 тушаалаар Монгол орны нийт нутгаар 3 жилийн хугацаанд агнахыг хориглосон одоо ч үргэлжлүүлсээр байна. ДБХХ-ны Улаан дансны шалгуураар олон улсын хэмжээнд “Устаж болзошгүй”, бүс нутгийн хэмжээнд “Устаж болзошгүй” гэж үнэлэгдсэн (Clark et al., 2006).

**Амьдрах орчин:** Монгол тарвага талархаг болон нам ухаа гүвээрхэг хээр, уулын хээр, ойт хээр, өндөр уулын хажуу бэл, таг, уулсын жалга судаг дагаж үетэн, элдэв алаг өвст хээрт амьдарна. Нэг ичээ нүхийг хэдэн зуун жил давтан ашиглах тул ухаж гаргасан хөрс, шороо, чулуу овоорч дагтаршин том дош үүсгэнэ. Дошны эргэн тойронд 30-40 см хүртэл голчтой олон нүхний амсар байх бөгөөд нүх рүү орж гарсан шинэ мөр, ялгадас зэрэг амьдралын элдэв үл мөр үлдээнэ. Заримдаа хадтай газар тарвага хонгил, ангал завсар ашиглан нүх

ухаж орогнох ба ийм газар их хэмжээний баас овоолно. Тарваганы нүхийг дош болон үнэрээр нь бусад амьтны нүхнээс хялбархан ялгах боломжтой (Адъяа, 2000; Батсайхан нар, 2022).

**Монгол орон дахь тархац, тоо толгой, нягтшил, нөөц:** Монгол орны бүх уулын хээр, тал хээр, ойт хээрт далайн түвшнээс дээш 800-3,800 м өндөрт тохиолдоно. Хөвсгөл, Хангай, Хэнтийн нуруунд голын хөндий, задгай энгэр дагаж түгээмэл тархах бөгөөд Монгол Алтай, Говийн Алтайн салбар уулсын хяр зоо дагаж алаг цоог тархсан байдаг. Төв азийн эрс тэс хуурай уур амьсгал бүхий өвөрмөц экологи, нөхцөлтэй манай орны умард өргөргийн  $44^{\circ}$ – $52^{\circ}$ , уртрагийн  $90^{\circ}$ – $120^{\circ}$  хооронд тархан байрших бөгөөд умард өргөргийн  $45^{\circ}$ – $50^{\circ}$  илүү ихээр идээшин зохилджээ (Адъяа, 2000; Clark et al., 2006; Адъяа ба Энхмаа, 2016) (газрын зураг 3.3.1.1).



Газрын зураг 3.3.1.1. Тарваганы Монгол орон дахь тархац (Gombobaatar, 2019)

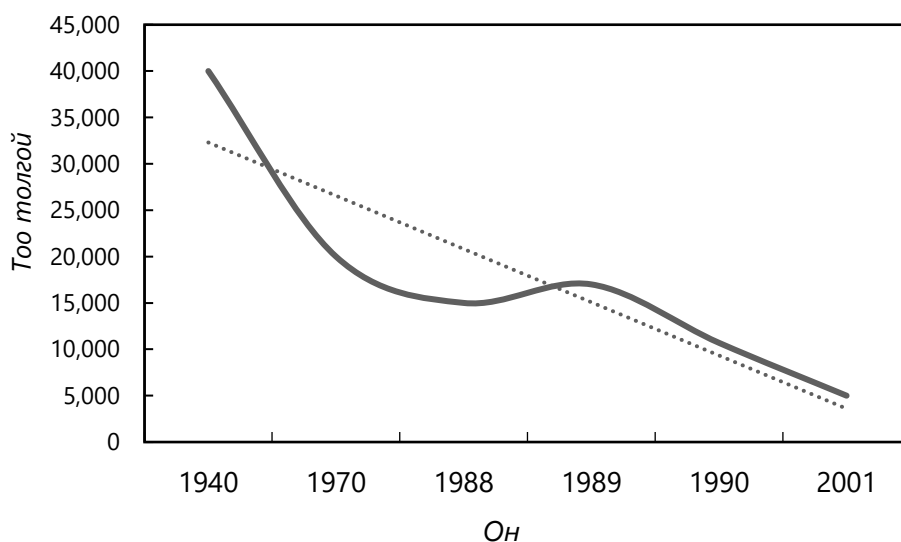
Монгол орны тарваганы тархац, нөөцийн үнэлгээ хоорондоо нилээд зөрөөтэй баримт мэдээнүүд бий (Адъяа, 2000). Манай оронд 1940 онд 40 саяас их тарвага байсан гэж үздэг (Эрэгдэндагва, 1972). Монгол тарваганы тархац, нягтшил, тоо толгойн үнэлгээг судлаач Д.Эрэгдэндагва 1970-аад оны эхээр шинжлэх ухааны үндэслэлтэй гүйцэтгэж, 20 гаруй сая нөөцтэй хэмээн дүгнэжээ (Адъяа, 2000). МУИС-ийн амьтан судлалын тэнхим 1978-1988 онд гүйцэтгэсэн судалгааны дүнд 15 сая (Сүхбат ба Болдбаатар, 1988), ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн 16-17 сая (Дуламцэрэн ба Цэнджав, 1989), Монгол Оросын хамтарсан экспедицийн тарвага судлалын отряд 13 сая орчим (мөндөл тооцолгүйгээр) (Demberel and Batbold, 1991; Адъяа, 2000), Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах байгууллага 1,068 мянган ам.км талбайд 10.7 сая нөөцтэй, дундаж нягтшил 1 км кв-т 65 толгой ноогддог хэмээн тус тус тооцов (Дэмбэрэл ба Батсүх, 1990). Популяцийн хэмжээ 2001 онд нэлээд эрчимтэй бууран 5 саяд хүрсэн байна (Батболд, 2002). Сүүлийн жилүүдэд тарваганы тархац нутгийг бүхэлд нь хамарсан нөөцийн үнэлгээ, агнуур зохион байгуулалт хийгдээгүй бөгөөд



популяцийн хэмжээ өнгөрсөн 80 жилийн хугацаанд үргэлжлэн буурсаар иржээ (Адъяа, 2000; Clark et al., 2006) (график 5).

Манай оронд 1990 оноос хойш хууль бус эрчимтэй агнуур, мал, бэлчээрийн даац хэтэрсэн, дэлхийн үүр амьсгалын өөрчлөлтөөс хамаарсан ган, зудын давтамж ойртсон зэрэг шалтгаантай холбоотойгоор тарваганы тархац нутаг 2 дахин хумигдаж, тарваганы тоо толгой эрс цөөрч, тарваганы зусаал нүхний 40-57% нь эзэнгүйрч хоосон үлдсэн тухай судлаачид дурджээ (Тодгэрэл, 2013) (график 3.3.1.1).

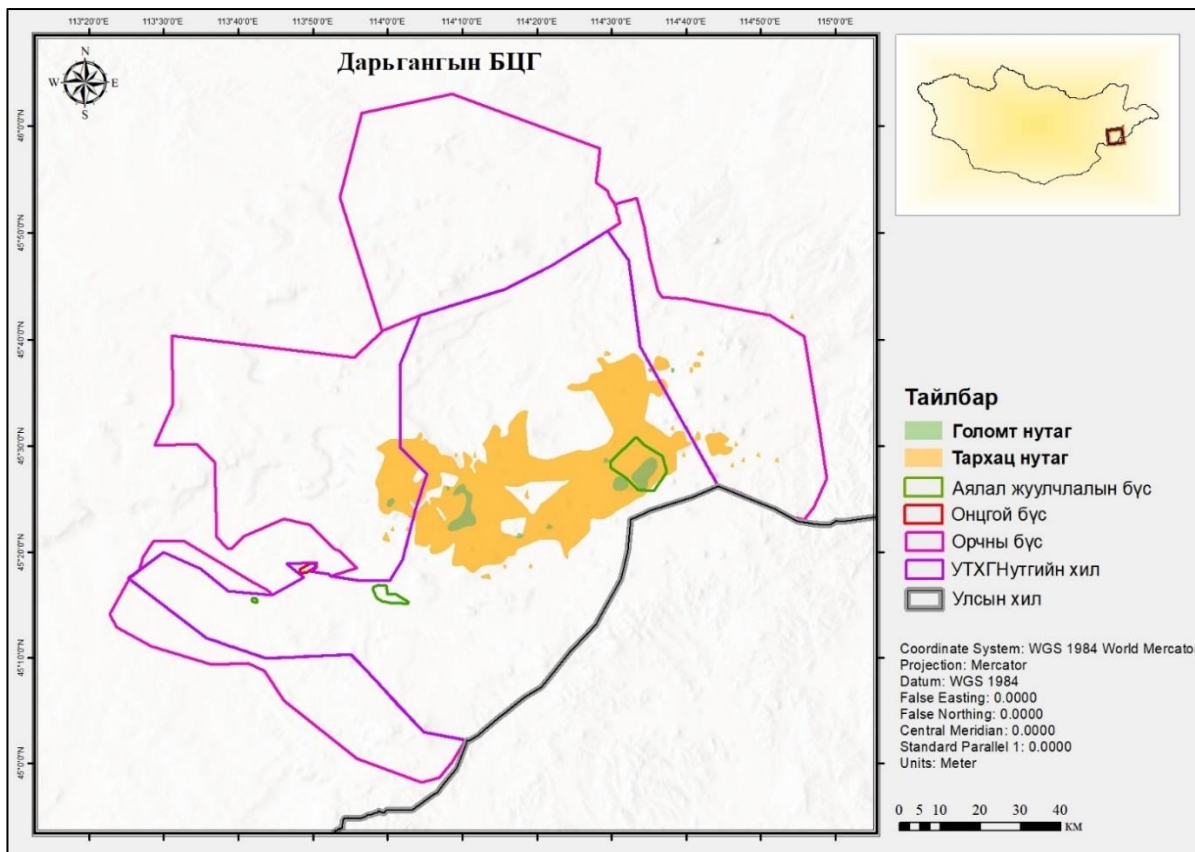
График 3.3.1.1. Монгол орны тарваганы тоо толгойн ерөнхий төлөв, хандлага



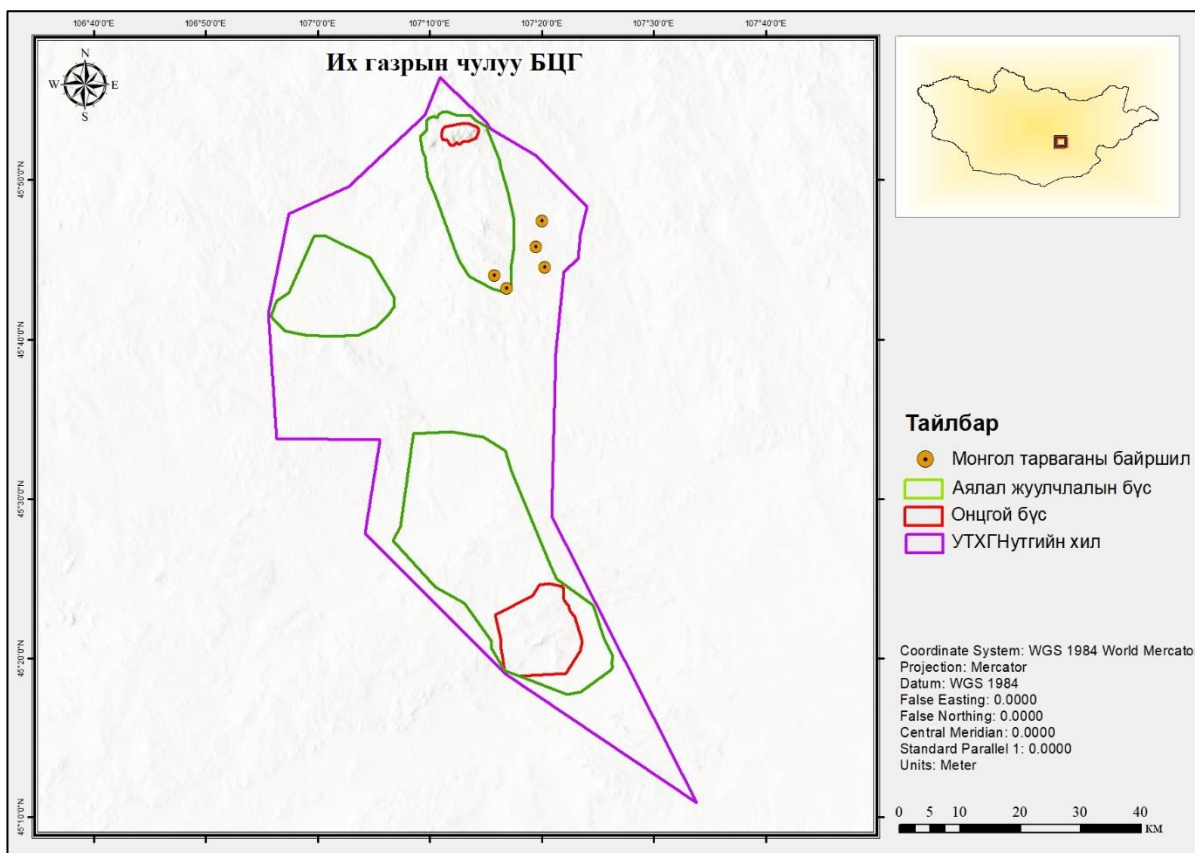
### 3.3.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ

Бид тарваганы боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийн зураглалыг өөрсдийн судалгааны бүртгэл, байгаль хамгаалагчдын аман мэдээ, тухайн хамгаалалтын захиргааны мониторинг судалгааны үед бүртгэсэн цэг болон амьдрах орчны загварчлалд тулгуурлан гаргав. Тарваганы Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, оршин амьдрах магадлалын утга 0.3-аас доош бол тохиромжгүй хэмээн үзэж тооцооллоос хасч, 0.3-0.7 утгыг тархац нутаг, 0.7-аас дээш магадлал бүхий утгыг тархалтын голомт нутаг хэмээн ангилж, боловсрууллаа (Газрын зураг 3.3.2.1, 3.3.2.2).

Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны болон хязгаарлалтын бүсээр тооцож гаргасан үр дүнг УТХГ бүрийн тайлангаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.



Газрын зураг 3.3.2.1. Дарьганга БЦГ-ын тарваганы тархац



Газрын зураг 3.3.2.2. Их Газрын чулуу БЦГ-ын тарваганы байршил

### 3.3.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

Бидний судалгааны дүнгээр Дарьганга БЦГ-ын хэмжээнд Монгол тарвага 87.29 км<sup>2</sup> голомт нутагт, 1 км<sup>2</sup> талбайд 19.3 бодгаль дундаж нягтшилтай, 2,224.93 толгой нөөцтэй. Нийт голомт нутгийн хэмжээнд 1,693.9 бүл тохиолдох ба нэг бүлийн дундаж 1.25 бодгаль байна (хүснэгт 3.3.3.1). Харин Их газрын чулуу БЦГ-т 2019 онд 30 толгой, 2021 онд 50 толгой тарвагыг сэргээн нутагшуулсан ба бидний судалгааны хугацаанд бэлчээрийн гарц маш муу, тарвага өглөө, оройны гараагаар гарахгүй байв. Энэ БЦГ-ын тарваганы нягтшил, нөөцийг үнэлэх боломжгүй. Өмнөх гүйцэтгэсэн судалгааны дүнгүүдтэй харьцуулахад Дарьганга БЦГ-ын тарвага өсөх хандлагатай бол Их Газрын чулуу БЦГ-ын тарвага буурах хандлагатай.

Хүснэгт 3.3.3.1. Монгол тарваганы нөөцийн нэгдсэн дүн

ДД	УТХГ-ын нэр	Дээж талбай (км <sup>2</sup> )	Тархац нутгийн хэмжээ (км <sup>2</sup> )	Бүртгэсэн бүлийн тоо	Тооцоолсон нийт бүл	Ажигласан бодгалийн тоо	Бүл дэх бодгалийн дундаж	Нөөцийн үнэлгээ	Нягтшил (1 км <sup>2</sup> )
1	Дарьганга БЦГ	9.44	87.29	215	1,693.9	281	1.25	2,224.9	19.3
2	Их Газрын чулуу БЦГ	7.9	-	1	-	2	-	-	-

Дарьганга БЦГ-т нийт 281 бодгаль тэмдэглэснээс бие гүйцсэн 80 бодгаль буюу 28.5%, шар хацар 64 бодгаль буюу 22.7%, хотил 115 бодгаль буюу 40.9%, тодорхойгүй 22 бодгаль буюу 7.8% бүртгэсэн (хүснэгт 3.3.3.2). Монгол тарваганы тоо, нягтшил хэвийн, агнуурын нөлөө багатай популяци жилд ойролцоогоор 60% өсөх үржлийн чадавхтай боловч жилийн бодит нөхөн үржлийн хэмжээ 10-20% байдаг (Батболд, 2000) ажээ. Үүнийг өөрсдийн судалгааны дүнтэй харьцуулан үзвэл популяцийн нөхөн төлжилт 40.9%-тай нь сайн гэж дүгнэхээр байна. Бидний судалгааны хугацаанд нагай мөндөллөөгүй байв.

Хүснэгт 3.3.3.2. Монгол тарваганы насны бүтэц

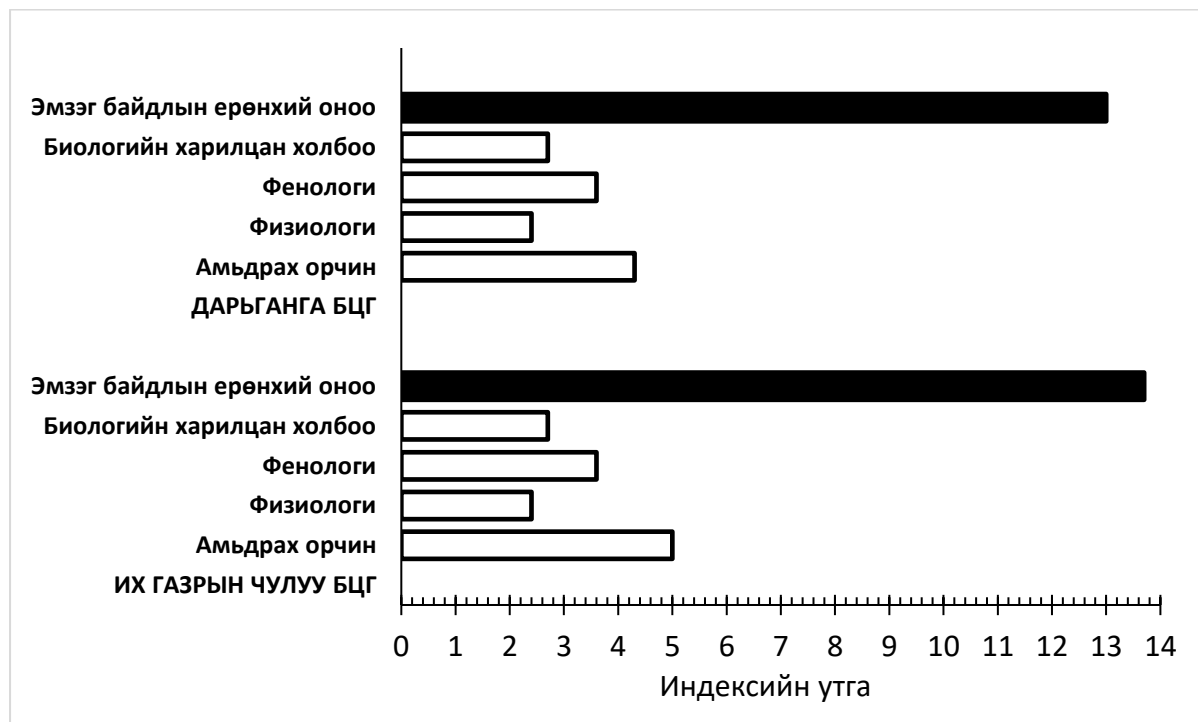
ДД	УТХГ-ын нэр	Бие гүйцсэн (%)	Шар хацар (%)	Хотил (%)	Тодорхойгүй (%)
1	Дарьганга БЦГ	28.5	22.7	40.9	7.8
2	Их Газрын чулуу БЦГ	-	-	-	-

### 3.3.4 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ

Бид Их Газрын чулуу болон Дарьгангын БЦГ-ын Монгол тарваганы уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шалгуур шинж (Bagne et al., 2011)-ээр харьцуулан үнэллээ. Эдгээр ТХГ-т амьдарч буй Монгол тарваганы уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь 13-13.7 утгатай буюу “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” зэрэглэлтэй байна (график 3.3.4.1, хүснэгт 3.3.4.1).

Эмзэг байдлын индексийн утга харьцангуй өндөр дээрх 2 тусгай хамгаалалттай газарт энэ зүйлийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарчээ. Монгол тарвага нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байхад ихээхэн нөлөө үзүүлдэг Физиологийн шалгуурт багтах физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах, хоногийн идэвхжилийн хугацаа, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага, Фенологийн шалгуурт орох Үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), Үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлтэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), Үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), Цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх, Биологийн харилцан холбооны идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт амьдрал, өвчин, өрсөлдөгч зэргээс шалтгаалсан хүчин зүйлсийн үйлчлэлд бага өртдөг нь харьцангуй “Дунд мэдрэмтгий” зэрэглэлд багтахад нөлөөлсөн.

График 3.3.4.1. Их Газрын чулуу болон Дарьгангын БЦГ-ын Монгол тарваганы уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс



Хүснэгт 3.3.4.1. Их Газрын чулуу болон, Дарьгангын БЦГ-ын Монгол тарваганы уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс

Шалгуур	Их Газрын чулуу БЦГ	Дарьганга БЦГ
Амьдрах орчин	5	4.3
Физиологи	2.4	2.4
Фенологи	3.6	3.6
Биологийн харилцан холбоо	2.7	2.7
<b>Эмзэг байдлын ерөнхий оноо</b>	<b>13.7</b>	<b>13</b>

Дээрх тооцоолон гаргасан индекст үндэслэн уг тусгай хамгаалалттай газрын Монгол тарваганы популяцид Vagne et al. (2011)-ын санал болгосноор амьдрах орчны хамгаалах, ялангуяа гол байршил нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах, тарваган тахал өвчний мониторинг зэрэг арга хэмжээг дунд болон урт хугацаандаа авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

### 3.3.5 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

Нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг ДБХХ-ноос гаргасан аюул заналын платформыг ашиглахын зэрэгцээ тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт амьдрах зүйл бүрд тулгарч буй аюул занал бүрийн шалтгаан, төрөл, гарах давтамжийг энэ чиглэлээр хэвлэгдсэн тулгуур бүтээлүүд, тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан хүчин зүйлс, хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, нутгийн малчид, бусад иргэдээс авсан санал асуулгын дүн, өөрсдийн хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан баримт дээр тулгуурлан тогтоолоо. Бид тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийг дугаарыг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг дээр тулгуурлан “Маш их, Их” буюу “I эрэмбийн”, “Дунд” буюу “II эрэмбийн”, “Бага, Маш Бага” буюу “III эрэмбийн” гэж үнэлэв (арга зүй хэсгийг үзнэ үү) (хүснэгт 3.3.5.1).

Дарьганга, Их Газрын чулуу БЦГ-т амьдарч буй тарвагын популяцид хүн, малаас үлбаатай амьдрах орчны доройтол, алдагдал, арьс, махыг хэрэглэх зорилгоор агнах (эрс багассан ч үргэлжилсээр буй), уур амьсгалын өөрчлөлт, гэнэтийн хүйтрэл, ган, зуд, бэлчээрийн давхцал зэрэг I эрэмбийн хүчин зүйлс эрс сөргөөр нөлөөлж байна (хүснэгт 3.3.5.1).



Хүснэгт 3.3.5.1. Монгол тарваганы популяцид нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализ

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Дарьганга БЦГ	Их Газрын чулуу БЦГ	НЭГТГЭЛ
1. Habitat loss/degradation (human induced) (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алагдал/доройтол)	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)	Малын тоо толгой өссөнөөр бэлчээр нутаг нь хумигдаж, талхлагдаж буй нь ховордлын шалтгааны нэг болж байна. (Reading нар, 1997, 2003, 2005; Wingard, 2005; Clark et al., 2006; Тодгэрэл, 2013). Идэш тэжээл нь хомсдох, байршил нутаг нь хүн малд шахагдах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр амьдрах орчин нь доройтсон (Clark et al., 2006).	I	I	I-2 II-0 III-0
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул уурхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)	Байгалийн нөөцийн олборлолтын (уул уурхай) үйл ажиллагаа ихэссэнээс орчны хомсдол бий болж байгаа бөгөөд эдгээр нь ямар нөлөөлөл үзүүлж буйг нарийвчлан судлах шаардлагатай (Wingard, 2005; Clark et al., 2006).		III	I-0 II-0 III-1
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр – газраар/агаараар) 1.4.9. Other (Бусад)	Дотоодын болон гадаадын аялал жуулчлал ялангуяа дотоодын аялал жуулчлал ямар сөрөг нөлөө үзүүлэхийг судлах шаардлагатай (Clark et al., 2006).	II	II	I-0 II-2 III-0
3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])	3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.) 3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.) 3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)	Тарвага агнуур эрчимжсэн XIX зууны сүүлчээс XX зууны сүүлч хүртэл 100 гаруй жилд 150 сая орчим арьс улсад бэлтгэгдсэн байна (Адъяа, 2016). Агнуурын судалгааны мэдээгээр тухайн жилд тогтоосон агнуурын хяналтын тооноос даруй гурав дахин их тарваганы арьс арилжаалагдсан тоо баримт байгаа бөгөөд хууль бусаар 2004 онд бэлтгэсэн 117,000 гаруй тарваганы арьсыг улсын орлого болгожээ (Zahler et al., 2004).	I	I	I-2 II-0 III-0
		Тарваганы махыг ашиглах зорилгоор хулгайн агнуурт хамгийн ихээр өртдөг зүйл (Адъяа, 2000).	I	I	I-2 II-0 III-0
		Дотоодын болон гадаадын зах зээлд махыг хүнс, ардын эмнэлэгт, арьсыг эд хийх, гадаадад гаргах зорилгоор агнадаг. Тарваганы тос кортикостероне <sup>2</sup> их хэмжээгээр агуулдаг ба хүүхэд, амьтанд хүнсний нэмэлт тэжээл байдлаар хэрэглэдэг мөн түлэнхий, хөлдөлт, анемия, сүрьеэ, арьсны өвчинд хэрэглэж ирсэн уламжлалтай (Адъяа, 2000; Wingard, Zahler, 2006; Clark et al., 2006).	I	I	I-2 II-0 III-0
4. Accidental mortality (Тохиолдлын үхэл хорогдол)	4.3. Other (Бусад)	Монгол тарваганы тоо, нягтшил хэвийн, агнуурын нөлөө багатай популяци жилд ойролцоогоор 60% өсөх үржлийн чадавхтай боловч жилийн бодит нөхөн үржихүйн хэмжээ 10-20% байдаг (Батболд, 1996) ажээ.	III	II	I-0 II-1 III-1

<b>6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол (амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))</b>	6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол) 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал) 6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.) 6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)	Дэлхийн дулаарал, байгаль цаг уурын өөрчлөлттэй холбоотой амьдрах орчин доройтсон, цөлжилт нэмэгдсэн нь тарвага устаж үгүй болоход нөлөөлсөн (Clark et al., 2006).	I	I	I-2 II-0 III-0
<b>7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)</b>	7.1. Drought (Ган) 7.2. Storms/flooding (Шуугра/үеп) 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт) 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр) 7.7. Other (Бусад)	Дэлхэц нутгийн ихэнх хэсэгт ган болж, тарга тэвээрэг мүү авч өвөлжихөд шаардлагатай энергийн нөөц өөхөн давхаргыг хуримтлуулж чадахгүй өвөлдөө ичээ нүхэндээ үхдэг нь тарваганы тоо толгой буурах, тархац нутаг тасархайтан хумигдах үндсэн шалтгаан болжээ (Адъяа, 2000).	I	I	I-2 II-0 III-0
<b>8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)</b>	8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид) 8.2. Predators (Махчид) 8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл) 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид) 8.7. Other (Бусад)	Тарваганд олон төрлийн мах идэшт хөхтөн, шувууд дайсагнана. Манай орны хувьд тарваганы хамгийн гол дайсан бол саарал чоно ( <i>Canis lupus</i> ), гэрийн нохой ( <i>Canis familiaris</i> ) болно. Шар үнэг, хярс үнэг, өмхий хүрэн зэрэг махан идэшт амьтад мөндөл, өвчтэй бодгалийг түлхүү барьж иднэ. Өмхий хүрэн намар тарвага ичсэнээс хойш ичээг цоолон барьж идэх нь цөөнгүй тохиолддог (Адъяа ба Энхмаа, 2016).	II	II	I-0 II-2 III-0
		Монгол тарвага чийгийн агууламж ихтэй 80 гаруй зүйл ургамлын боловсорч гүйцээгүй үр, шинэхэн навч, нахиа, цэцэг зэрэг түргэн боловсордог, шингэц сайтай хэсгийг сорчлон иддэг онцлогтой (Адъяа ба Энхмаа, 2016).	I	I	I-2 II-0 III-0
		Монгол тарваганы дэлхэц нутгийн 55.3% буюу 16 аймгийн 139 сумын нутагт 8 сая гаруй га талбай тарваган тахлын байгалийн голомттой нутаг болохыг судлаач эрдэмтэд тогтоожээ (Батсайхан, 2001; Адъяа ба Энхмаа 2016).	II	II	I-0 II-2 III-0
<b>9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)</b>	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/үржил мүү) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалуудын үхэл хоргодол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарлагдмал тархац нутаг) 9.10. Other (Бусад)	Олон жил дараалан бүлийн хэвийн үржил, нөхөн төлжилтийг тооцолгүй эрчимтэй агнасан, тархац нутгийн зарим хэсэгт газар хагалж тариалан эрхэлсэн, тахал өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор сийрэгжүүлэх агналт, устгал их хэмжээгээр хийсэн нь тарваганы тоо толгой буурах, тархац нутаг тасархайтан хумигдах үндсэн шалтгаан болсон (Адъяа ба Энхмаа, 2016). Жижиг тасархай популяцийн амьдрах орчин нь хүний болон хүний бус хүчин зүйлийн шууд нөлөөлөлд өртөж цаашид тоо толгой нь өсөн нэмэгдэх, тархац нутгаа тэлэх боломжгүй болдог (Адъяа, 2000).	I	I	I-2 II-0 III-0
<b>10. Human disturbance (Хүний нөлөө)</b>	10.1. Recreation/tourism (Зураа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)	Ой, хээрийн түймэр ховордуулах нэг шалтгаан болж байна (Clark et al., 2006).	I	III	I-1 II-0 III-0
НЭГТГЭЛ			I-9 II-3 III-1	I-8 II-4 III-2	

### 3.4 ЦАГААН ЗЭЭР



#### 3.4.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

**Шинжлэх ухааны нэр:** *Procarpa gutturosa* Pallas, 1777

**Англи нэр:** Mongolian gazelle, Mongolian White-tailed gazelle

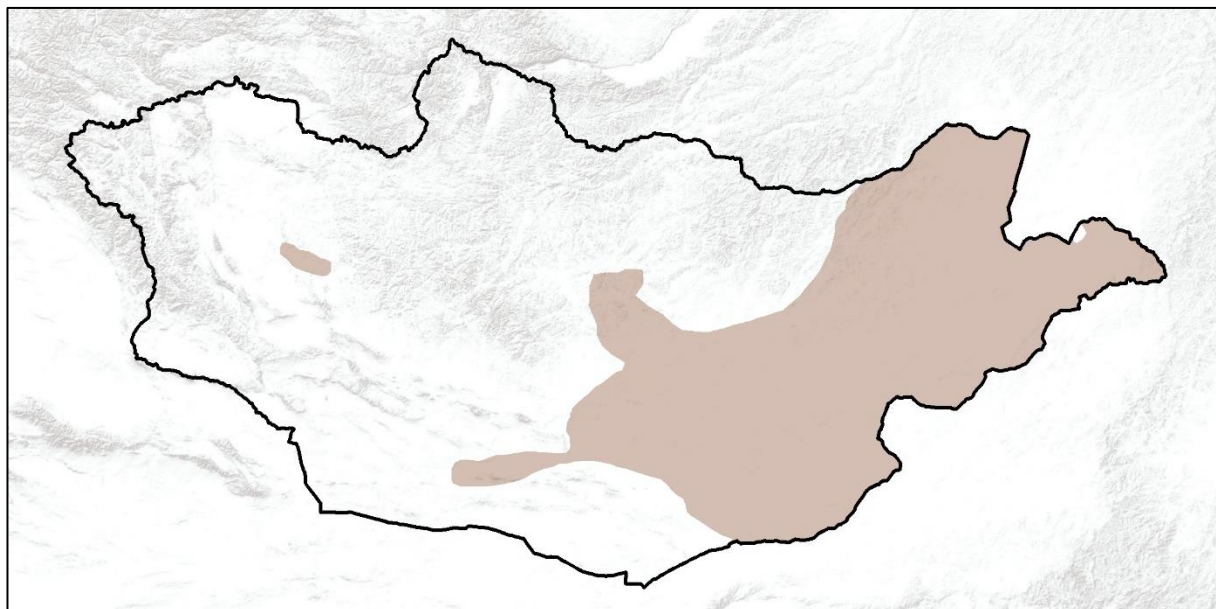
**Биологийн онцлог:** Хөл урт нарийн, хүзүү нарийн богино, төвөнх том, товгор. Толгой том, чих, сүүл богино. Сүүлний үзүүрийн бор хэсгээс бусад нь цайвар. Эрийг ооно гэх ба арагшаа тахийж үзүүр нь дотогш эргэн хоорондоо ойртсон бараан өнгийн шорон эвэртэй. Шаргагчин эвэргүй. Биеийн хажуу, зоо нуруу зэгэл шаргал, хэвэл цайвар, хонгондоо цагаан тантай (Дулмаа ба Шагдарсүрэн, 1972). Өвлийн үс 3-5 см урт, өтгөн, цайвар. Биеийн урт 105-148 см. Сэрвээний өндөр 62-84 см, сүүлний урт 9-12 см. Биеийн жин 20-39 кг. Үржлийн бус үедээ цагаан зээр олноороо сүрэглэнэ. Ороо нийллэг 11 дүгээр сарын дунд үеэс 1 дүгээр сарын сүүлч хүртэл үргэлжилдэг. Нэг ооно олон шаргагчинг хээлтүүлэх ба шаргагчны хээл тээх хугацаа 180 хоног байна. Шаргагчин 6-7 дугаар сард голдуу нэг, хааяа ихэр янзага төрүүлдэг. Байгалийн нөхцөлд 6-7 жил наслах ба 2 настайгаас бэлэг боловсорно (Батсайхан нар, 2014, 2022; Лхагвасүрэн, 2021).

**Хамгааллын статус:** Агнуурыг 1932 оноос хяналттай явуулж байсан бөгөөд бүс нутгийн хэмжээнд агнах тоо хэмжээг тогтоосон. Жил бүрийн 9 дүгээр сарын 1-нээс 12 дугаар сарын 1 хүртэл агнахыг хуулиар зөвшөөрсөн. Монгол улсын байгалийн нөөцийг ашигласны төлбөрийн тухай хуулиар тодорхой хувийг байгаль хамгаалах үйл ажиллагаанд зарцуулна (Winged & Zahler, 2006). ДБХХ-ны Улаан дансны үнэлгээгээр олон улсын хэмжээнд “Анхааралд өртөхөөргүй”, бүс нутгийн хэмжээнд “Устаж болзошгүй” зэрэглэлтэй (Clark et al., 2006).

**Амьдрах орчин:** Намхан уул толгод, гүвээ бүхий хялганат хээрт байршин амьдарна. Гол төлөв үет ургамал, шаваг иднэ. Ус болон бэлчээрийн хомсдолоос шалтгаалан байршлаа сэлгэдэг (Батсайхан нар, 2014, 2022).

**Монгол орон дахь тархац, тоо толгой, нягтшил, нөөц:** Монгол орны Дорнод монгол, Төв Халх, Умард говь, Дорнод говь, Нууруудын хөндийн зүүн хэсгээр тархсан. Монгол орны зүүн хойд хэсэг болох Дорнод аймагт өвөлждөг. Мөн Хэнтий нурууны зүүн болон өмнөд хэсэгт өвөлждөг гэсэн мэдээ бий. Их нууруудын хотгорын Хомын талын хээрт 1980 оны

сүүлчээр 1990 оны эхээр Монгол орны зүүн хэсгийн популяциас тэггэгддэг тусгаарлагдсан популяци байсан (Дуламцэрэн нар, 1989; Батсайхан нар, 2022; Лхагвасүрэн, 2021) (газрын зураг 3.4.1.1). Цагаан зээр байнга нэг газар удаан байдаггүй шилжин нүүдэг учир тархац өссөн эсвэл эрс ялгаатай мэт сэтгэгдэл төрүүлдэг (Дуламцэрэн нар, 1989)



Газрын зураг 3.4.1.1. Цагаан зээрийн Монгол орон дахь тархац (Gombobaatar, 2019)

БНМАУ-ын нутагт 1940-1945 оны үед 1 сая орчим цагаан зээр байсан баримт бий (Банников, 1954; Гептнер нар, 1961). Манай орны нутагт байсан цагаан зээрийн тоо цөөрсөөр 1960-аад оны сүүлчээр 300-400 мянга болсон гэж С.Цагаан (1980) бүтээлдээ тэмдэглэжээ.

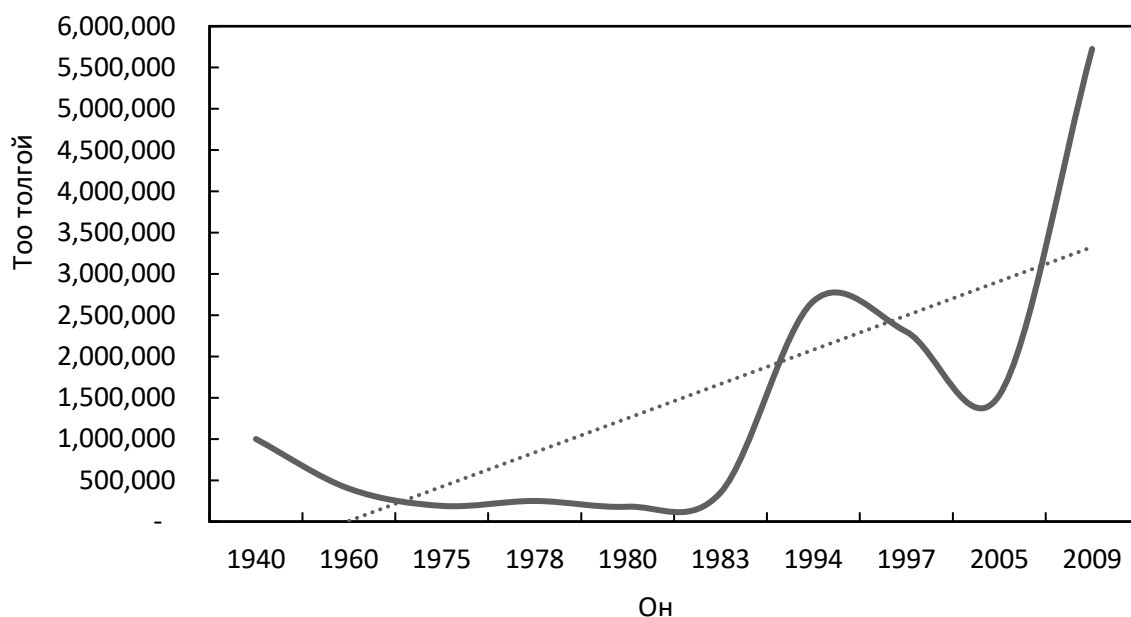
Дорноговь, Сүхбаатар, Дорнод аймгийн цагаан зээрийн гол байршил газруудаар 1978 оны 3 сарын 3-7 хүртэл 2,110 км замлалд нислэг хийж, 10,550 ам дөрвөлжин км талбайд 250 мянга орчим цагаан зээр тоолов (Цагаан нар, 1980).

Монголд агаараас цагаан зээр тоолох ажлыг анх 1972 онд Дорнод, Сүхбаатар аймагт хийж (Шаньвски нар, 1976; Бүяндэлгэр нар, 1977) дараа нь Монгол-Зөвлөлтийн эрдэмтэд хамтран 1974 онд АН-2 онгоцоор цагаан зээрийн тооллого (Жирнов нар, 1975) гүйцэтгэжээ. Эдгээр тооллогын дүнгээс үзэхэд цагаан зээрийн тоо толгой 60,000-470,000 хэлбэлзэв (Жирнов нар, 1975; Бүяндэлгэр нар, 1977; Цагаан, 1980; Цэрэнгочоо ба Лхагвасүрэн, 1983; Цэрэнгочоо нар, 1984; Лхагвасүрэн ба Цэрэнгочоо, 1986; Луцкекина, 1990; Lhagvasuren et al., 1997). Манай оронд 1980 онд болсон ган гачиг болон өвчний улмаас ойролцоогоор 150,000-180,000 болон буурсан ч 1981 онд популяцийн тоо толгой өсч 300,000-аас 400,000-д хүрсэн гэж үзжээ (Луцкекина нар, 1983).

Төв, Дундговь, Өмнөговь, Дорноговь, Сүхбаатар, Дорнод, Хэнтий аймгийн цагаан зээрийн дэлхэц нутгийн 50 гаруй хувийг хамруулан 1994 онд хоёр онгоцоор зэрэг нислэг хийж 2 сая 670 мянган зээр байгааг тогтоосон (Луцкекина, 1990; Milner-Gulland et al., 1998; Mix et al., 1995). Б.Лхагвасүрэн Дорнод, Хэнтий, Сүхбаатар, Дорноговь аймгийн цагаан зээр тархсан нутгийн 31.5%-ийг хамран 15,995 км замлалд 1997 онд тооллого хийж, 814,352

толгой зээр үзэж тэмдэглэсэн. Тооллогын материалыг нэгтгэн боловсруулахад нийт 500,000 орчим км<sup>2</sup> нутагт 2.3 сая толгой цагаан зээр тархсан байна (Лхагвасүрэн, 2021). Үндэсний хэмжээний 2002 оны судалгаагаар Дорнод Монголын цагаан зээрийн тоо толгойг 800,000-900,000 гэж үнэлэв (Olson нар, 2005). Мөн 2005 онд шугаман трансектын аргаар Улаанбаатар, Бээжингийн чиглэлийн төмөр замаас зүүн тийш нутагт 1.29 сая, төмөр замаас баруун тийш нутагт 200,000-300,000 толгой зээртэй гэж тооцоолов (Clark et al., 2006; Olson et al., 2011). ШУА, Биологийн хүрээлэнгийн 2009 онд гүйцэтгэсэн тооллогын дүнд цагаан зээр 516,982 км<sup>2</sup> талбайд тархах бөгөөд 1 км<sup>2</sup> талбайд 8.7 бодгаль нягтшилтай, 5,724,558 (95% хувийн магадлал, 3,387,466-9,836,377) бодгальтай (ШУА, Биологийн хүрээлэн, 2009). Манай орны цагаан зээр 1940-1980 онуудад тархац нутаг 70%, тоо толгой 75% багасч, популяцийн бууралт гарсан бөгөөд 1980-аад оны дундаас харьцангуй тогтворжиж, 2000 оноос 60 гаруй хувиар өссөн (график 3.4.1.1). Судалгааны арга зүй болон замналууд өөр байснаас популяцийн үнэлгээ нэлээд зөрж байгааг дурдах нь зүйтэй (Clark et al., 2006; ШУА, Биологийн хүрээлэн, 2009; Лхагвасүрэн, 2021).

График 3.4.1.1. Монгол орны цагаан зээрийн тоо толгойн ерөнхий төлөв, хандлага

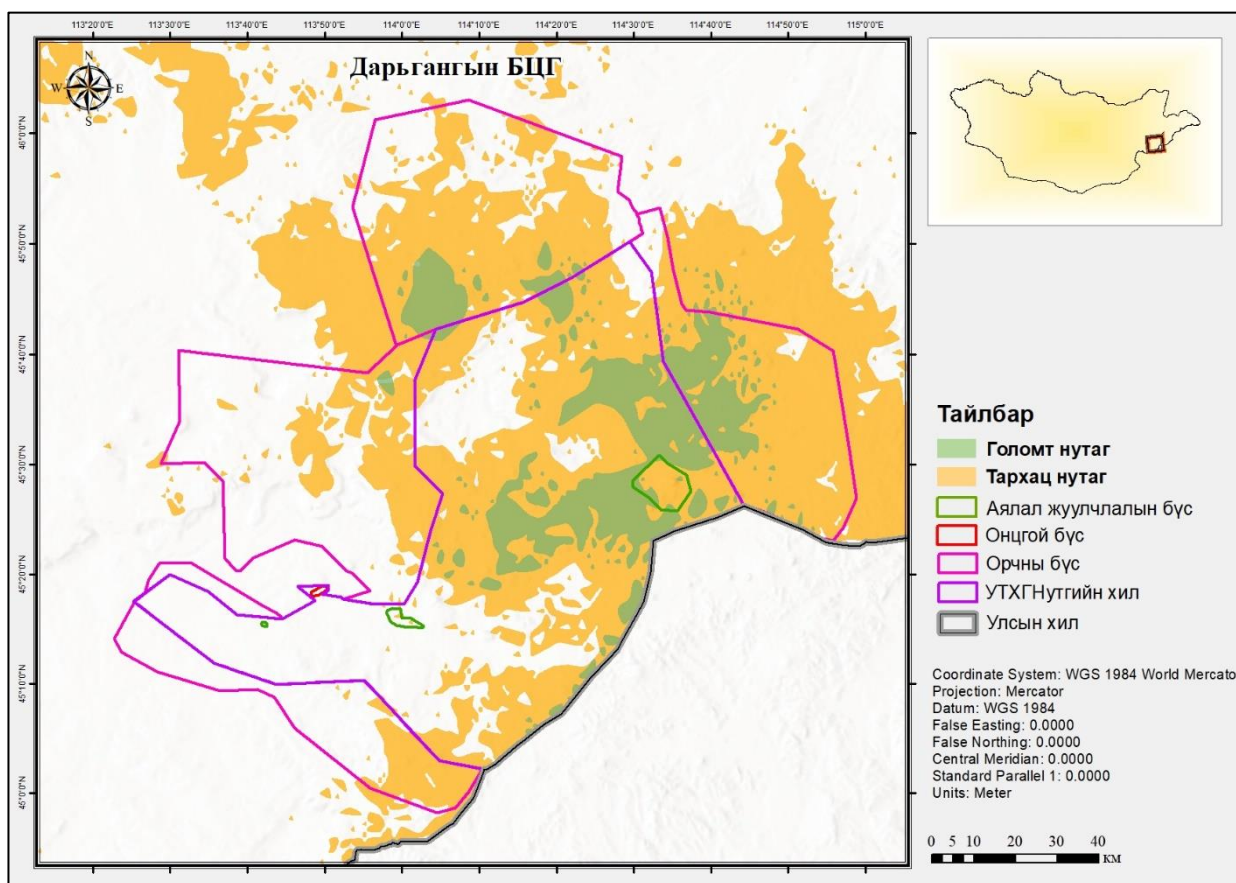




### 3.4.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ

Бид хар сүүлт зээрийн боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийн зураглалыг өөрсдийн судалгааны бүртгэл, байгаль хамгаалагчдын аман мэдээ, тухайн хамгаалалтын захиргааны мониторинг судалгааны үед бүртгэсэн цэг болон амьдрах орчны загварчлалд тулгуурлан гаргав. Цагаан зээрийн Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, оршин амьдрах магадлалын утга 0.3-оос доош бол тохиромжгүй буюу хасч, 0.3-0.7 утгыг тархац нутаг, 0.7-аас дээш магадлал бүхий утгыг тархалтын голомт нутгаар ангилж, боловсрууллаа (газрын зураг 3.4.2.1, хүснэгт 3.4.3.1).

Бид цагаан зээрийн судалгааг зөвхөн Дарьганга БЦГ-т гүйцэтгэв. Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг УТХГ-ын хилээр тасалж гаргасан бөгөөд голомт нутгийн хэмжээ 70,430 га, тархац нутгийн хэмжээ 233,550 га хүрнэ. Орчны бүсийг хамруулан голомт нутгийн хэмжээ 117,700 га, тархац нутгийн хэмжээ 469,900 га байна.



Газрын зураг 3.4.2.1. Дарьганга БЦГ-ын цагаан зээрийн тархац

### 3.4.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

Цагаан зээр Дарьганга БЦГ-т 1,000 га-д 245.62 бодгаль дундаж нягтшилтай. Тус БЦГ-т 70,430 га голомт нутгийн хэмжээнд 17,299.6 ± 3,471.7 (стандарт алдаа) толгой нөөцтэй. Тархац нутгийн хэмжээнд 57,365.58 ± 11,512.4 (стандарт алдаа) бодгаль тохиолдоно (хүснэгт 3.4.3.1). Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумын хойгуур, Дарьганга, Онгон, Сүхбаатар, Эрдэнэцагаан сумдын нутаг нь цагаан зээрийн томоохон сүргүүд тохиолдох бөгөөд ороо нийллэгийн үндсэн нутаг юм (Лхагвасүрэн, 2000).

Хүснэгт 3.4.3.1. Цагаан зээрийн тархац нутаг, тоо толгой, нягтшил

ДД	УТХГ-ын нэр	Судалгаанд хамрагдсан талбайн хэмжээ	1,000 га дахь нягтшил	Голомт нутгийн хэмжээ /га-аар/	Нийт бодгалийн тоо	Стандарт алдаа (SE)
1	Дарьганга БЦГ	31,547.6	245.6	70,430	17,299.3	3,471.1

Нас, хүйсийн бүтцийг ялгах боломжтой зайнаас харсан, цөөн бодгаль бүхий сүргийн 406 бодгалийг нас, хүйсээр баттай ялган тодорхойлоход ооно 70 толгой буюу 17.2%, шаргачин 224 толгой буюу 55.2%, залуу бодгаль 112 толгой буюу 27.6% бүртгэгдсэн (хүснэгт 3.4.3.2). Бидний судалгааны хугацаанд шаргачин төллөх хугацаа хараахан болоогүй байв. Насны бүтцийн хувьд 2-3 насны эр, эм залуу бодгаль 30.7%, бие гүйцсэн бодгаль 69.3% байна. Шаргачин, залуу бодгалийн харьцаа нь 1:0.5 буюу популяцийн нөхөн төлжилт 50%-тай (хүснэгт 3.4.3.2). Популяцийн жилийн бодит цэвэр өсөлт 20-25 хувь (Банников, 1954; Гептнер нар, 1961; Sokolov et al., 1997), 19-29 хувь (Lhagvasuren et al., 1997), 35-40 хувь (Кирилюк, 1997) гэсэн судалгааны мэдээтэй харьцуулан үзвэл энэ бүс нутагт цагаан зээрийн төлжилт харьцангуй сайн, өндөр байна.

Хүснэгт 3.4.3.2. Цагаан зээрийн насны харьцаа

ДД	УТХГ-ын нэр	Ооно (%)	Шаргачин (%)	Залуу (%)	Янзага (%)
1	Дарьганга БЦГ	17.2	55.2	27.6	-

Үржлийн насны эр, эм бодгалийн хүйсийн харьцаа нь эр 23.8%, эм 76.2%, харьцаа 1:3.2 бодгаль буюу нэг оонод 3-4 орчим шаргачин ноогдож буй нь цагаан зээрийн 1 ооно 10-13 шаргачин хураан хээлтүүлдэг (Лхагвасүрэн, 2000) гэсэн судлаачдын мэдээ, баримттай харьцуулахад харьцангуй бага үзүүлэлт болно (хүснэгт 3.4.3.3).

Хүснэгт 3.4.3.3. Цагаан зээрийн хүйсийн харьцаа

ДД	УТХГ-ын нэр	Ооно (%)	Шаргачин (%)	Ооно болон шаргачны харьцаа
1	Дарьганга БЦГ	23.8	76.2	1:3.2

### 3.4.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ

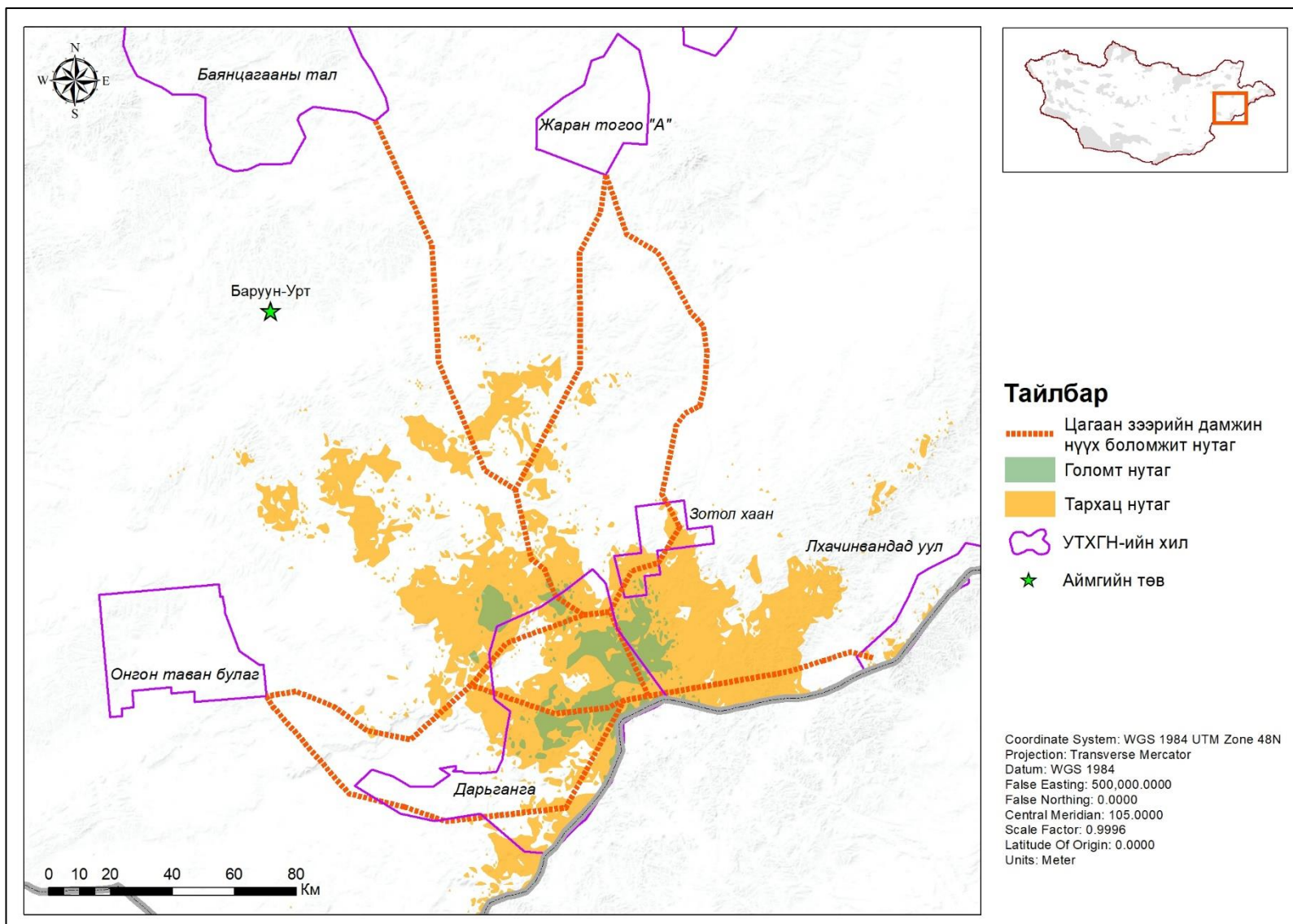
Амьтдын тархац нутаг нь байнга тогтвортой амьдрах голомт нутаг, тэдгээрийг холбосон шилжилтийн бүс нутгуудаас бүрдэнэ. Тархац нутаг доторх голомт нутгууд эсвэл өөр газар байрлах тархац нутаг хоорондын шилжилт хөдөлгөөний холбоос нутгуудыг илрүүлэх нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд хамгааллын менежментийг зөв төлөвлөхөд үнэт суурь мэдээлэл болно (Монгол Улсын Их Сургууль, 2022). Бид Улсын тусгай хамгаалалтай газар хооронд шилжин нүүх боломжтой холбоос коридор нутгуудыг хамгийн бага өртөгтэй замын анализ (Least cost path analysis) ашиглан гүйцэтгэлээ (газрын зураг 3.4.4.1). Өөрөөр хэлбэл, тооцсон нүүдлийн холбоос нутаг, шилжин явах замд байгаа саад тотгор (төв суурин газар, малчин өрхийн байршил, авто зам, уул уурхай, газар тариалангийн талбай г.м)-ыг тойрон явах боломжит бүхий л хувилбарыг сонгон, хамгийн бага энерги зарцуулан шилжих хөдөлгөөнийг илэрхийлдэг онцлогтой.

Цагаан зээр нь тархац нутгийн хүрээнд хур тунадаснаас хамааралтай бэлчээрийн динамик нөөцийг даган, томоохон сүргийг үүсгэн хол зайд нүүдэллэдэг онцлогтой (Mueller et al., 2008; Olson et al., 2011; Joly et al., 2019; Nandintsetseg et al., 2019). Монгол орны цагаан зээрийн нүүдэл, шилжилт хөдөлгөөний судалгааг 2000-аад оны эхнээс эрчимтэй судалж эхэлсэн бөгөөд Монгол орны цагаан зээрийн шилжилт хөдөлгөөний хэв маягийг ерөнхийд нь “хэрмэл” хэмээн ангилдаг (Nandintsetseg et al., 2019).

Дарьганга БЦГ-ын цагаан зээр Таван хашаат, Шилийн богд орчмоос шилжилт хөдөлгөөн хийх ба ойролцоох УТХГ-ууд руу 1-2 холбоос буюу коридор нутаг тодорхойлогдов (хүснэгт 3.4.4.1, газрын зураг 3.4.4.1). Бидний судалгааны үр дүнгүүд нь Наранбаатар нар (2022)-ын судалгаатай ойролцоо байна.

Хүснэгт 3.4.4.1. Цагаан зээрийн УТХГ-ийн хооронд шилжих холбоос буюу коридор нутаг

Шилжих ТХГ-ын нэр	Шилжилт хөдөлгөөний холбоос нутаг
<b>Дарьганга БЦГ, Таван хашаат орчмоос</b>	
Жаран тогоон тал БНГ	Зотол хаан уул, Ганц модны хөндий, Хонгорын гол, Говийн ширээ, Жаргалантын хөндий, Гашууны хөндий, Дөрвөлжин хөндий, Бяруут-Баянцагаан, Дэрсний ухаа, Бумбат ухаа-Цагаан тэмээтийн говь, Гүн өндөр, Эхэн худаг
	Гурван хүрээт, Авдарт овоо-Авдарын цагаан нуур, Дугуйн хараат, Дугуйн говь, Цагаан хашаат-Баяр овоо, Махант баян гол, Шороот ухаа, Сулийн тал, Өрвөлийн тал, Гүн өндөр, Эхэн худаг
Баянцагаан тал БНГ	Гурван хүрээт, Авдарт овоо-Авдарын цагаан нуур, Дугуйн хараат, Дугуйн говь, Ар цахилдагийн хөндий, Хужиртын хөндий, Хавхастайн гол, Цагаан толгой, Дархан хаан уул, Хулгарын тал, Энгэр шандын худаг, Талын шорвогийн хоолой, Алагийн шил, Буян овооны говь
Онгон таван булаг БНГ	Өвөр хүрмийн нуур, Босгоны тойром-Босгон хар толгой, Нам ухаа, Үүдийн нуур, Үүдийн баруун ширээ, Гашууны хар овооны гол, Лүн уул, Хараат уул, Дөрвөлж
	Шар өндөр, Шилийн Богд уул, Ац уул-Ачаагийн дөш, Ламт уул, Хөдөөгийн гурван нуур, Монголын элс, Байшинт толгой, элсний урдүүр Молцог овоо, Хонгор, Үйзэнгийн нуур, Цагаан шанд, Бага элс, Дөрвөлж
<b>Дарьганга БЦГ, Шилийн богд орчмоос</b>	
Лхачинвандад уул БНГ	Шилийн Богд уул, Сэнжит, Эмээл, Цагаан тохой, Хайлст жалга, Тосын өндөр, Майтын цагаан овоо, Жавхлант цагаан овоо, Ачаат уул, Сумангийн хөөвөр, Самын өндөр, Хавиргын гуу
Онгон Таван булаг БНГ	Шилийн Богд уул, Ац уул-Ачаагийн дөш, Хөдөөгийн хойт уулнуудын арын хөндий, Хэрээ бүдүүн, Баян хүрээ, Гашууны хоолой, Үүдийн нуур, Үүдийн баруун ширээ, Гашууны хар овооны гол, Лүн уул, Хараат уул, Дөрвөлж

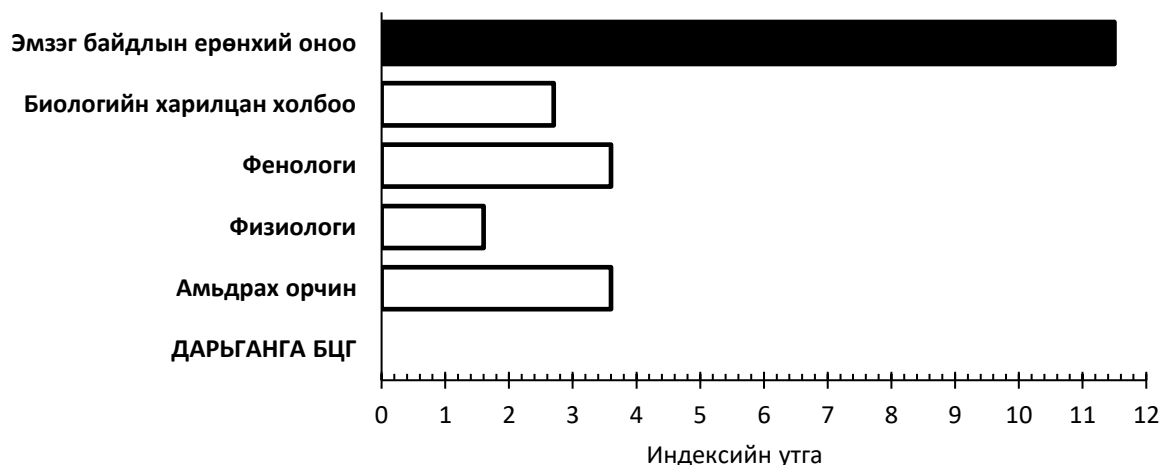


Газрын зураг 3.4.4.1. Цагаан зээрийн шилжилтийн холбоос буюу коридор нутаг

### 3.4.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ

Дарьганга БЦГ-ын Цагаан зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөнд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын онцлогийг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шалгуур шинж (Bagne et al., 2011)-ээр үнэлэв. Уг ТХГ-т амьдарч буй цагаан зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь 11.5 утгатай буюу “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” зэрэглэлтэй (график 3.4.5.1, хүснэгт 3.4.5.1). Эмзэг байдлын индекс харьцангуй өндөр, мөн тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт амьдрах аргалийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарч байна. Аргаль нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байхад ихээхэн нөлөөлдөг Физиологийн шалгуурт багтах физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах, хоногийн идэвхжилийн хугацаа, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага, Фенологийн шалгуурт орох Үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), Үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлттэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), Үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), Цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх, Биологийн харилцан холбооны идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт амьдрал, өвчин, өрсөлдөгч зэрэг хүчин зүйлсийн үйлчлэлд түүний амьдрал харьцангуй бага өртдөг нь “Дунд мэдрэмтгий” зэрэглэлд багтах шалтгаан болов.

График 3.4.5.1. Цагаан зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс



Хүснэгт 3.4.5.1. Цагаан зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс

Шалгуур	Дарьганга БЦГ
Амьдрах орчин	3.6
Физиологи	1.6
Фенологи	3.6
Биологийн харилцан холбоо	2.7
<b>Эмзэг байдлын ерөнхий оноо</b>	<b>11.5</b>



Дээрх тооцоолон үнэлсэн индекст тулгуурлан энэхүү тусгай хамгаалалттай газрын цагаан зээрийн популяцид Vagne et al. (2011)-ын санал болгосноор амьдрах орчныг хамгаалах, ялангуяа үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах, шилжилтийн үедээ түр байрших нутагт усаар хангах, коридор нутгийг хамгаалах, уст цэг багатай орчинд уст цэг гаргах, халдвар өвчин, эмгэгийн мониторингийн арга хэмжээг дунд болон урт хугацаандаа авах хэрэгтэй.

### **3.4.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ**

Дарьганга БЦГ-т нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг ДБХХ-ноос гаргасан аюул заналын платформыг ашиглахын зэрэгцээ тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт амьдрах зүйл бүрд тулгарч буй аюул занал бүрийн шалтгаан, төрөл, гарах давтамжийг энэ чиглэлээр хэвлэгдсэн тулгуур бүтээлүүд, тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан хүчин зүйлс, хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, нутгийн малчид, бусад иргэдээс авсан санал асуулгын дүн, өөрсдийн хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан баримт дээр тулгуурлан тогтоолоо.

Бид тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийн дугаарыг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг дээр тулгуурлан “Маш их, Их” буюу “I эрэмбийн”, “Дунд” буюу “II эрэмбийн”, “Бага, Маш Бага” буюу “III эрэмбийн” гэж үнэлэв (арга зүй хэсгийг үзнэ үү) (хүснэгт 3.4.6.1).

Дарьганга БЦГ-т амьдарч буй цагаан зээрт малаас шалтгаалсан амьдрах орчны бууралт, алдагдал, мах болон бусад түүхий эдийг ашиглах зорилгоор хулгайгаар агнах, ган зуд зэрэг байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, гэрийн малтай бэлчээр, ус давхцах, догол, цусан халдвар, үхрийн мялзан, шүлхий, ханиад, КУ-чичрэг, хонины цэцэг, ямааны годрон, боом зэрэг өвчинд нэрвэгдэх, ой хээрийн түймэрт өөрөө болон бэлчээр нутаг нь өртөх зэрэг хүчин зүйлс тэдгээрийн амьдралд эрс сөргөөр нөлөөлж байна (хүснэгт 3.4.6.1).

Хүснэгт 3.4.6.1. Цагаан зээрийн популяцид нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализ

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/ Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Дарьганга БЦГ
<b>1. Habitat loss/degradation (human induced)</b> (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алдагдал/ доройтол)	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)	Монгол орон 1960-аад оноос эхлэн мал аж ахуйг хөгжүүлэхэд түлхүү анхаарч байснаас бэлчээрийг усжуулан эзэмших, хүнсний ногоо тарих, задгай усны ойролцоо малчид нутаглах зэрэг нь амьдрах орчныг хумидаг (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Лхагвасүрэн нар, 2021). Малын тоо толгой өссөнөөр бэлчээр нутаг нь хумигдаж, талхлагдаж буй нь ховордлын шалтгааны нэг болж байна. (Reading нар, 1997, 2003, 2005; Wingard, 2005; Clark et al., 2006).	I
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул уурхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)	Цагаан зээрийн тархцын зарим нутагт нөөцийн олборлолт (ялангуяа газрын тос) өсөж байгаа нь ховордуулах шалтгааны нэг болж байна (Clark et al., 2006).	III
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport – land/air (Тээвэр – газраар/агаараар)  1.4.9. Other (Бусад)	Улаанбаатар Замын-Үүд чиглэлийн галт тэрэгний замын давхар хашлага нь Монгол популяцийг хувааж, баруун аймгууд руу чиглэсэн нүүдлийн гол зам хаагдсан. Энэ нь тоо толгой буурах үндсэн шалтгааны нэг болсон (Лхагвасүрэн, 2021). Орос Монголын, Хятад Монголын хилийн зурвасын дагуух хашаа нь тодорхой жил, улирлаар соргог бэлчээрт хүрэхэд саад болдог (Takahaiko нар, 2005) Дотоодын болон гадаадын аялал жуулчлал ялангуяа дотоодын аялал жуулчлал ямар сөрөг нөлөө үзүүлэхийг судлах шаардлагатай (Clark et al., 2006). Дотоодын аялал, зугаалгын улмаас байршил нутагт өөрчлөлт орох эрсдэл өндөр байна (Ариунцэцэг нар, 2021)	II
<b>3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])</b>	3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.) 3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.)	Манай оронд тооцоо судалгаа муутай, агнуурын нөөц, нөхөн үржихүйн чадавхыг үнэлж тооцолгүйгээр үй олноор нь агнасан. Дал наяд онд цагаан зээрийг эрчимтэй агнаж, мах, арьсыг дотооддоо хэрэглэхээс гадна экспортод гаргадаг (Лхагвасүрэн, 2021). Махыг ашиглах зорилгоор ахуйн зориулалтаар хууль бусаар болон тусгай зориулалтаар агнах нь ховордлын үндсэн шалтгаан гэж үздэг (Clark et al., 2006).	I
	3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)	Албан ёсны агнуурын тооноос хууль бус агнуурын хэмжээ давж, өргөн цар хүрээгээр агнаж байгаа нь ховордлын гол шалтгаан юм (Lkhagvasuren, Milner-Gulland, 1997; Clark et al., 2006). Хууль бус агнуур бусад зүйлээс харьцангуй их байгаа нь маш ноцтой хохирол учруулдаг (Лхагвасүрэн, 2021).	I
<b>4. Accidental mortality (Тохиолдлын үхэл хоргодол)</b>	4.3. Other (Бусад)	Төмөр замын торон өргөст хашааг нэвтрэх гэж үздэг. Мөн янз бүрийн үхсэн далан, карьерын нүхэнд унаж үхдэг (Лхагвасүрэн, 2021).	III
<b>6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол)</b>	6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол) 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал)	Байгаль цаг уурын зохисгүй үзэгдэл, идэш тэжээл, ус хомсдох, найрлага өөрчлөгдөх нь сөргөөр нөлөөлж байна (Лхагвасүрэн, 2021). Дэлхийн дулаарал, байгаль цаг уурын өөрчлөлттэй холбоотой амьдрах орчин доройтсон, цөлжилт	I

<b>(амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх)</b>	6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.) 6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)	нэмэгдсэн нь маш ихээр нөлөөлсөн (Clark et al., 2006).	
<b>7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)</b>	7.1. Drought (Ган) 7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер) 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт) 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр) 7.7. Other (Бусад)	Сүүлийн 70 жилд цагаан зээрийн дэлхэц нутгийн хүрээнд ойролцоогоор 7 жилийн давтамжтай 10 гаруй удаагийн ган, зуд популяцид үлэмж хохирол учруулсан (Лхагвасүрэн, 2021). Ган зудад нэрвэгдэж маш олноор үхэж хорогддог (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Лхагвасүрэн, 2000).	I
<b>8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)</b>	8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид)  8.2. Predators (Махчид) 8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл) 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид) 8.7. Other (Бусад)	Малын тоо толгой өссөнөөс бэлчээрийн өрсөлдөөн бий болсноос амьдрах орчин нь доройтож байна (Clark et al., 2006). Цагаан зээр нь идэш тэжээлийн төлөө өрсөлдөөнд хонь, ямаа зэрэг гэрийн малд ялагдан бэлчээр, усаар шахагдах явдал нилээд гарч байна (Yoshihara et al. 2011).	II
		Цагаан зээрийг саарал чоно, гэрийн нохой барина. Цармын болон хээрийн бүргэд, шар шувуу, мануул мий, үнэг, хярс нялх янзага барина (Лхагвасүрэн, 2021).	II
		Монгол цагаан зээр догол, цусан халдвар, үхрийн мялзан, шүлхий, ханиад, КУ-чичрэг, хонины цэцэг, ямааны годрон, боом зэрэг өвчинд нэрвэгдэн хэдэн зуугаас олон арав, зуун мянгаар хорогддог. Өвчин эмгэг популяцийн тоо толгой, үржил төлжилд, ялангуяа их нягтралтай нөхцөлд ноцтой нөлөөлдөг (Лхагвасүрэн, 2021).	I
<b>9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)</b>	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/үржил муу) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалуудын үхэл хорогдол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарлагдмал тархацтай) 9.10. Other (Бусад)	Цагаан зээрийн популяцийн бууралт дөчөөд оны сүүлчээр эхэлж, эрс буурсан үе нь далаад оны эцэс юм. Харин наяд оноос тогтворжсон. Популяцийн тархац, тоо толгой буурахад өвчин эмгэг, ган зуд, нийт агнуур шууд нөлөөлж, харин төмөр зам, хүн амын өсөлт, газар нутаг эзэмшил (тариалан, бэлчээр, хадлан) дам хүчтэй нөлөөлдөг (Лхагвасүрэн, 2021).	III
<b>10. Human disturbance (Хүний нөлөө)</b>	10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)	Задгай ус, бэлчээрийг хүн мал ихээр эзэмших болсон тул байршил нутгаасаа дайждаг. Тээврийн хэрэгслээр хөөж агнах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр тоо толгой цөөрч байна (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Wingard et al., 2018). Машин техник олон болсон нь тэдгээрийг үргэн дайжих нөхцөл бүрдсэн гэж үздэг (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Wingard et al., 2018).	I
		Ой, хээрийн түймэр ховордуулах нэг шалтгаан болж байна (Clark et al., 2006). Түймэр зээрт шууд нөлөөлөхгүй ч хавар, намрын улиралд бэлчээргүй болж, түймэр гараагүй өвстэй нутагт бөөгнөрөх үзэгдэл ажиглагдана (Лхагвасүрэн, 2021).	I
<b>НЭПТГЭЛ</b>			I-8 II-3 III-3

### 3.5 ХАР СУУЛТ ЗЭЭР



#### 3.5.1 БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

**Шинжлэх ухааны нэр:** *Gazella subgutturosa* Guldenstadt, 1780

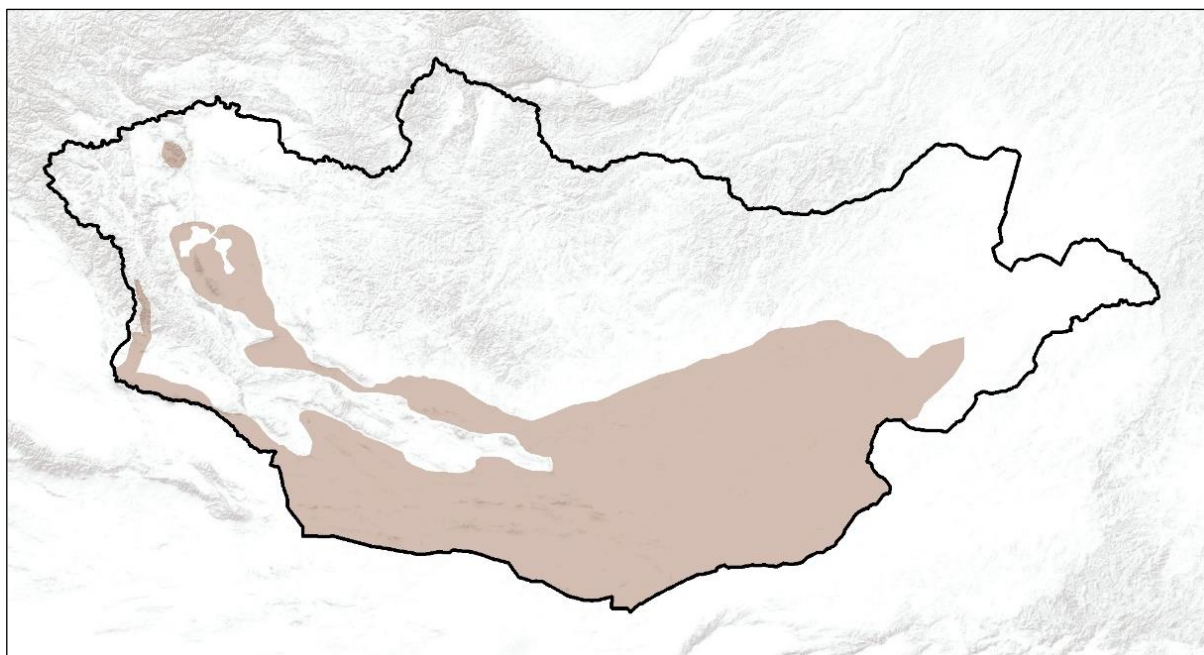
**Англи нэр:** Goitered Gazelle

**Биологийн онцлог:** Биеийн урт 110-116 см. Сэрвээний өндөр 64-75 см, сүүлний урт 16-20 см, чихний урт 8-13 см. Биеийн жин 18-33 кг. Сүүл хар, ооно 25-41 см урт эвэртэй. Ооно ба шаргачин хоёулаа хонгоны цагаан танатай. Зүс нь улирлаар өөрчлөгдөх ба зун улаавар шаргал, ухаа, өвөл цайвар шаргал. Хэвлий цагаан. Сүрэглэн амьдарна. Өвөл, намар хэдэн арваас хэдэн зуун толгойгоор сүрэглэнэ. Өвлөөс бусад улиралд өглөө оройд, харин өвөлд өдөржин идээшилнэ. Гэвч улирлын байдлаас хамаарч ус, бэлчээрээ сэлгэн шилжинэ. Элдэв зүйл өвслөг, сөөглөг ургамал иднэ. Ороо нийллэг 12-1-р сар дамнан болно. Хээл тээх хугацаа 180 орчим хоног. Шаргачин 5-6 сард голдуу 1 янзага төрүүлдэг. Хааяа ихэрлэх тохиолдол бий. Хоёр настайдаа үржилд орно. Байгалийн нөхцөлд 6-7 жил насалдаг (Батсайхан нар, 2022).

**Хамгааллын статус:** ДБХХ-ноос гаргасан Улаан дансны ангиллын шалгуураар олон улсын хэмжээнд “Эмзэг”, бүс нутгийн хэмжээнд “Эмзэг” гэж тус тус үнэлэгдсэн (Clark et al., 2006). Монгол улсын Улаан ном (2016)- д “Ховор зүйл” статустайгаар бүртгэгдсэн.

**Амьдрах орчин:** Монгол орны цөлжүү хээр, цөлийн марзлаг болон хармаг, загт хотгор, сөөглөг, өвслөг ургамал бүхий аараг толгод, дэнж, хөндий дагаж бэлчинэ. Мөн уулсын бэлийн хялганат, хялгана-баглуурт, сайр садарга бүхий дагжуур хөрст газрууд, загт болон заг-бударганат говь, сондуул бүхий бут сөөгт цөл, хээр, хотос хоолой зэрэг бартаат газруудад байрших нь элбэг. Хавар, намар, зун, өвлийн улиралд бэлчээр усаа даган нүүдэллэх ба ган зудтай үед уул толгод руу ч шилжин байрших тохиолдол бий (Батсайхан нар, 2022).

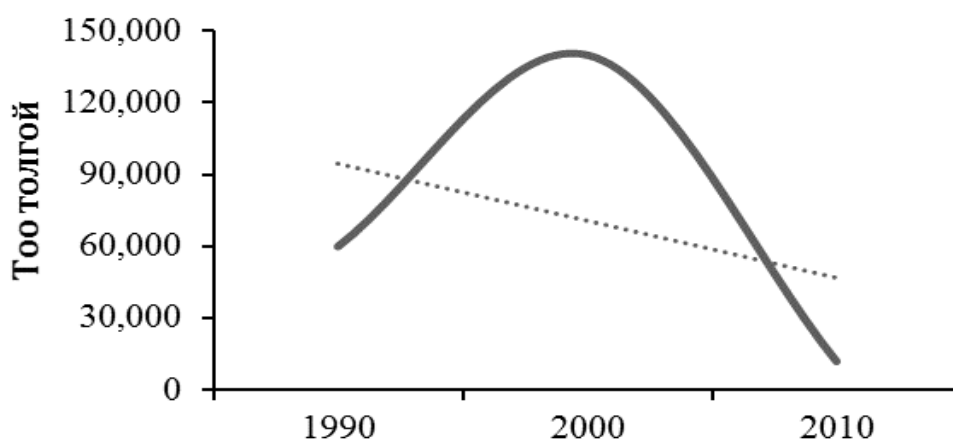
**Тархац, тоо толгой, нягтшил, нөөц:** Монгол оронд Зүүнгар, Алтайн Өвөр говь, Алаша говь, Дорнод говьд өргөн тархацтай бөгөөд Дундговийн өмнөд хэсэг, Сүхбаатар аймгийн баруун өмнөд хэсэг, Их Нууруудын хотгор, Нууруудын хөндийд алаг цоог байдлаар тархжээ (Clark et al., 2006) (газрын зураг 3.5.1.1).



Газрын зураг 3.5.1.1. Хар сүүлт зээрийн Монгол орон дахь тархац (Gombobaatar, 2019)

Дээр үеэс хууль бусаар агнаж, тархац нутаг нь тасархайтаж, 1950, 1960-аад оны үед толгой эрс цөөрсөн. Харин 1980-аад оноос өсөх хандлагатай байсан ч урьдын хэмжээнд хүрээгүй, тоо толгой буурсаар байна. 1990-ээд оны сүүлчээр 60,000 орчим толгой нөөцтэй байжээ. Харин 2000 оны байдлаар 540 мянган км<sup>2</sup> нутагт 140 мянга орчим бодгаль байсан тухай судалгааны баримт бий (Амгалан, 2000). Харин 2010 оны байдлаар Монгол орны 10 аймгийн 52 сумын нийт 344 мянган км<sup>2</sup> нутагт тархсан бөгөөд 10 км<sup>2</sup> талбайд 0.3 бодгаль ноогдох нягтшилтай, 12,000 толгой нөөцтэй нь 2000 оныхтой харьцуулахад тархац нутаг нь 37 хувиар багасч, тоо толгой 12 дахин цөөрсөн тухай баримт бий (Биологийн хүрээлэн, 2010) (график 3.5.1.1).

График 3.5.1.1. Монгол орны хар сүүлт зээрийн тоо толгойн ерөнхий төлөв, хандлага

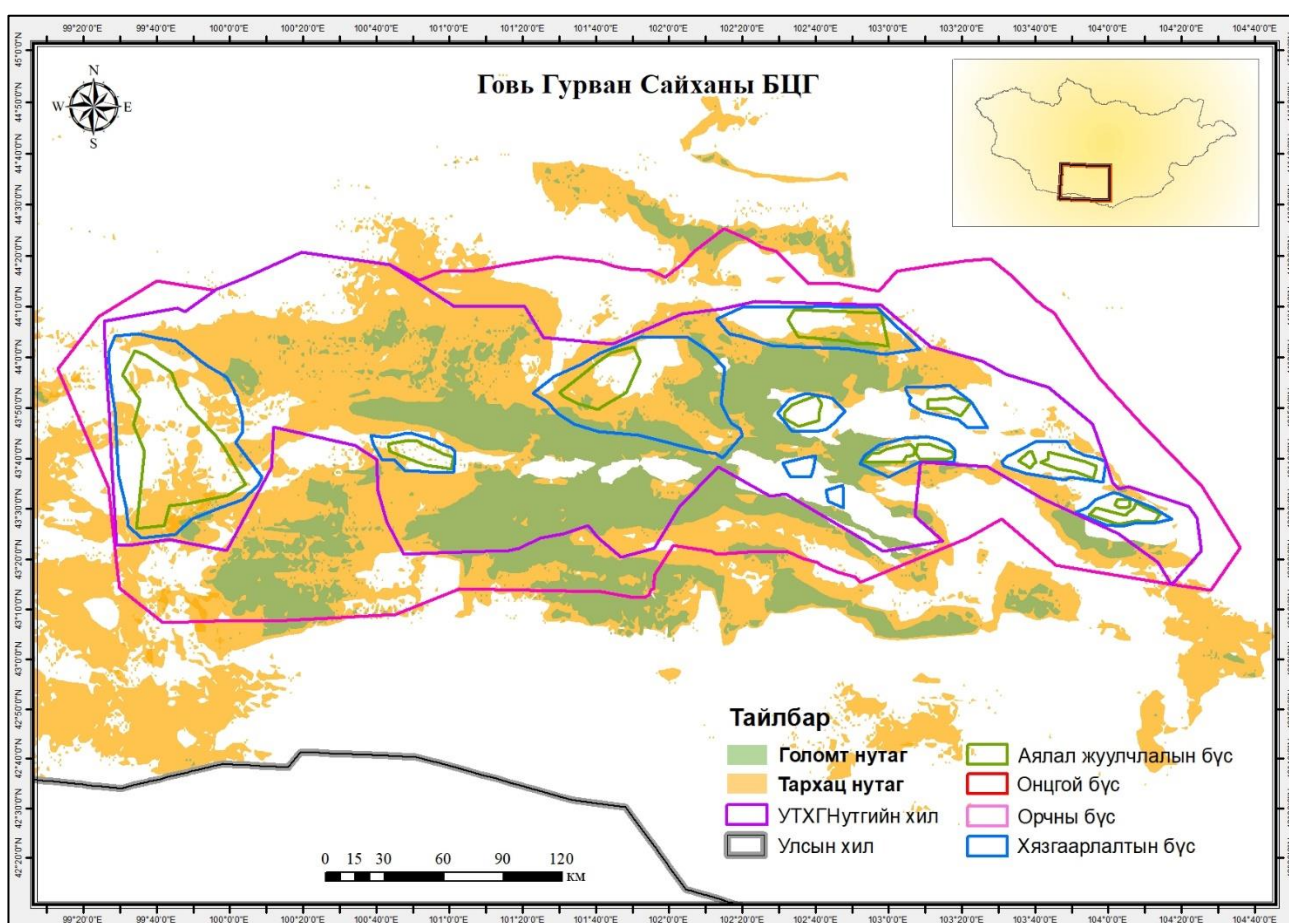




### 3.5.2 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ

Бид хар сүүлт зээрийн боломжит байршил, голомт ба тархац нутгийн зураглалыг өөрсдийн судалгааны бүртгэл, байгаль хамгаалагчдын аман мэдээ, тухайн хамгаалалтын захиргааны мониторинг судалгааны үед бүртгэсэн цэг болон амьдрах орчны загварчлалд тулгуурлан гаргав. Хар сүүлт зээрийн Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, оршин амьдрах магадлалын утга 0.3-оос доош бол тохиромжгүй буюу хасч, 0.3-0.7 утгыг тархац нутаг, 0.7-аас дээш магадлал бүхий утгыг тархалтын голомт нутаг хэмээн ангилж, боловсрууллаа (газрын зураг 3.5.2.1, хүснэгт 3.5.3.1).

Голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны болон хязгаарлалтын бүсээр тооцож гаргасан үр дүнг УТХГ бүрийн тайлангаас дэлгэрүүлж үзнэ үү.



Газрын зураг 3.5.2.1. Сонгосон ТХГ дахь хар сүүлт зээрийн тархац

### 3.5.3 ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ

Бид ажлын даалгаврын дагуу зөвхөн Говь Гурвансайхан БЦГ-т хар сүүлт зээрийн судалгаа гүйцэтгэсэн. Тус БЦГ-ын хязгаарлалтын бүсийн хэмжээнд хар сүүлт зээр 1,627,554.62 га талбайд тархах бөгөөд нийт популяцийн тоо нь 1,000 га-д 2.6 бодгаль дундаж нягтшилтайгаар 4,197±473 (стандарт алдаа) бодгаль байна (хүснэгт 3.5.3.1).

Хүснэгт 3.5.3.1. Хар сүүлт зээрийн тархац нутаг, тоо толгой, нягтшил

ДД	УТХГ-ын нэр	Судалгаанд хамрагдсан талбайн хэмжээ	1,000 га дахь нягтшил	Тархац нутгийн хэмжээ /га-аар/	Нийт бодгалийн тоо	Стандарт алдаа (SE)
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	260,220	2.6	1,627,554.62	4,197	473

Бидний судалгааны дүнд ооно 98 бодгаль буюу 14.6%, шаргачин 208 бодгаль буюу 31.0%, залуу 106 бодгаль буюу 15.8%, тодорхойлж чадаагүй 259 бодгаль буюу 38.6% бүртгэгджээ. Насны бүтцийн хувьд залуу бодгаль 15.8%, бие гүйцсэн 45.6%, нас, хүйсээр тодорхойлж чадаагүй нь 38.6% хүрнэ (хүснэгт 3.5.3.2). Бидний судалгааны үед хар сүүлтийн төллөх үе болоогүй байсан тул янзаганы үзүүлэлт гаргаагүй.

Хүснэгт 3.5.3.2. Хар сүүлт зээрийн насны харьцаа

ДД	УТХГ-ын нэр	Ооно (%)	Шаргачин (%)	Залуу (%)	Тодорхойгүй (%)
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	14.6	31	15.8	38.6

Ооно, шаргачины харьцаа тухайн популяцийн бүтэц хэвийн байгаа эсэхийг тодорхойлоход гол үзүүлэлт бөгөөд энэ БЦГ-т эр 17.3%, эм 36.8%, харьцаа 1:2.12 бодгаль буюу нэг оонод 2-3 орчим шаргачин ноогдож буй нь хэвийн байна. Шаргачин, залуу бодгалийн харьцаа нь 1:0.5 буюу популяцийн нөхөн төлжилт 50.9%-тай сайн байгааг илтгэнэ (хүснэгт 3.5.3.3).

Хүснэгт 3.5.3.3. Хар сүүлт зээрийн хүйсийн харьцаа

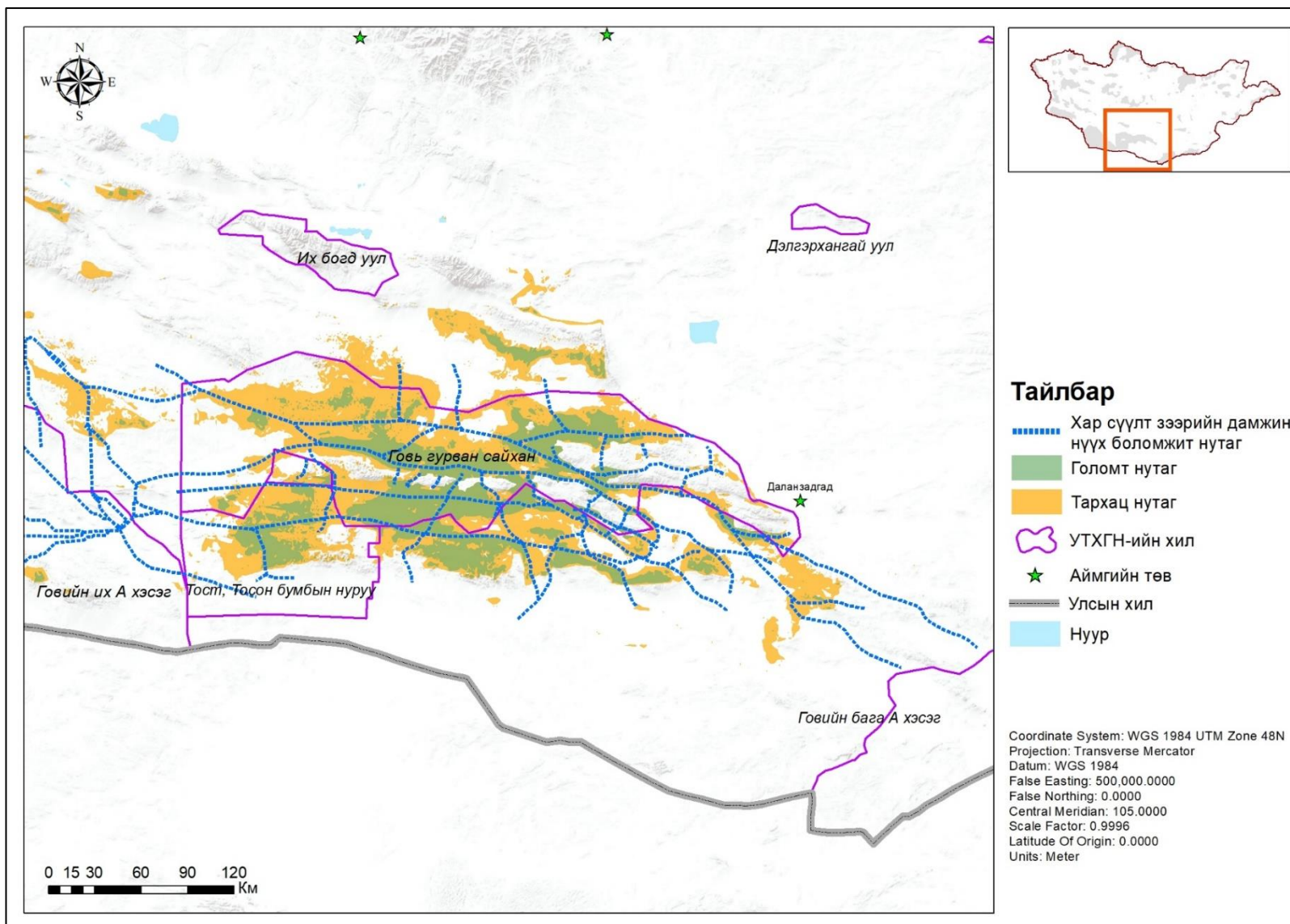
ДД	УТХГ-ын нэр	Ооно (%)	Шаргачин (%)	Ооно болон шаргачны харьцаа	Шаргачин болон залуу бодгалийн харьцаа
1	Говь Гурвансайхан БЦГ	17.3	36.8	1:2.12	1:0.50

### 3.5.4 ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ

Амьтдын тархац нутаг нь байнга тогтвортой амьдрах голомт нутаг, тэдгээрийг холбосон шилжилтийн бүс нутгуудаас бүрдэнэ. Тархац нутаг доторх голомт нутгууд эсвэл өөр газар байрлах тархац нутаг хоорондын шилжилт хөдөлгөөний холбоос нутгуудыг илрүүлэх нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд хамгааллын менежментийг зөв төлөвлөхөд суурь мэдээлэл болно (Монгол Улсын Их Сургууль, 2022). Бид Улсын тусгай хамгаалалтай газар хооронд шилжин нүүх боломжтой холбоос коридор нутгуудыг хамгийн бага өртөгтэй замын анализ (Least cost path analysis) ашиглан гүйцэтгэлээ (газрын зураг 3.5.4.1). Өөрөөр хэлбэл, тооцсон нүүдлийн холбоос нутаг, шилжин явах замд байгаа саад тотгор (төв суурин газар, малчин өрхийн байршил, авто зам, уул уурхай, газар тариалангийн талбай г.м)-ыг тойрон явах боломжит бүхий л хувилбарыг сонгон, хамгийн бага энерги зарцуулан шилжих хөдөлгөөнийг илэрхийлдэг онцлогтой.

Хар сүүлт зээр нь Монгол орны говь цөлийн бүсийн янз бүрийн байршил нутагт (биотоп) улирал, цаг уурын аясаар бэлчээр нутгаа ойр зуур сэлгэн байнга тогтвортой нутаглана. Тодорхой орон зай, хугацаа бүхий тогтмол нүүдэл хийхгүй ба зөвхөн цаг уур, идэш тэжээл, бэлчээрийн давхцал, усны нөхцөлөөс шалтгаалж ойр зуур нүүдэллэх, тохиромж бүрдсэн нутагт хэсэг хугацаад бөөгнөрөх, зарим газарт түр эзгүйрэх нь ажиглагддаг (Амгалан, 2021). Байршлын улирлын өөрчлөлт нь тархац нутгийнхаа хэмжээнд ихэнхдээ жигд бус шилжилт байдаг (Соколов, 1959). Энэ зүйлийн тогтмол байрших нутаг, шилжих хөдөлгөөнийг урьдчилан таамаглах аргагүй (Горелов, 1980).

Нүүдлийн коридор нутаг (Least Cost Path Analysis)-ийн зураглалаас харахад ТХГН-ийн хэмжээнд томоохон уул, нуруудын ар, өврийн хоолойгоор өргөргийн дагуу болон уул, нуруудын тусгаарлагдсан хөтөл, хөндий, шил, хуудас бүхий хэсгээр уртрагийн дагуу шилжин байршдаг. Тухайлбал: Арц Богдын өвөр хоолой, Нэмэгт, Гилбэнт, Сэврэй, Зөөлөнгийн нурууны ар, өврийн хотос, хоолой, хөндийгөөр зүүн тийш Буурын хярын ар, Их, Бага Номгон, Хөрх уулын урдүүр Борзонгийн говь, ГБДЦГ руу, баруун тийш Нэмэгтийн ар хоолойгоор Шинэжинст чиглэлд, Наран даацын хоолой, Зулганайн голоор дамжин ГИДЦГ руу шилжин нүүх боломжтой байна. Харин уртрагийн дагууд Арц Богдын өвөр хоолой, Алтан, Нэмэгт, Гилбэнт, Сэврэй, Зөөлөн, Баянцагаан, Баянбор, Гурвансайхан зэрэг уул, нуруудын дундах хөтөл, хөндий, хуудсаар шилжих боломжтой ба үүнээс урагш Их Аргалант, Зурамтай, Ноён, Ханан хэц, Тост, Тосон бумба зэрэг уул, нуруудын чиглэлд шилжин байршина (газрын зураг 3.5.4.1).

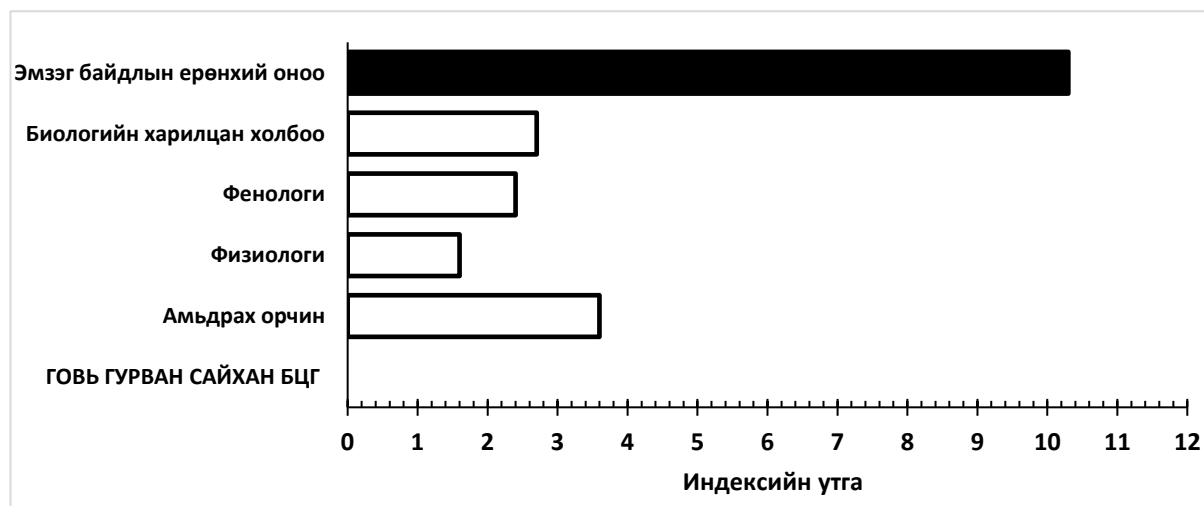


Газрын зураг 3.5.4.1. Хар сүүлт зээрийн холбоос буюу коридор нутаг

### 3.5.5 УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ

Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хар сүүлт зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шалгуур шинж (Bagne et al. 2011)-д тулгуурлан үнэлсэн. Уг ТХГ-т амьдарч буй хар сүүлт зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь 10.3 утгатай буюу “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” зэрэглэлтэй (хүснэгт 3.5.5.1, график 3.5.5.1). Эмзэг байдлын индекс харьцангуй өндөр, мөн тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт амьдрах хар сүүлт зээрийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарчээ. Нөгөө талаас энэ зүйл нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байхад ихээхэн нөлөө үзүүлдэг физиологийн шалгуурт багтах физиологийн босго, хүйсийн харьцаа, цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах, хоногийн идэвхжилийн хугацаа, нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт, энергийн шаардлага, фенологийн шалгуурт хамаарах үл тохирох байдал: дохио (чийг, температурын үзүүлэлт), үл тохирох байдал: үйл ажиллагааны цаг хугацаа (үржил, амьдран үлдэлттэй нэгэн цаг хугацаанд болж буй үйл явдал), үл тохирох байдал: ойр төсөөтэй байдал (дохио, үйл ажиллагаа, нөөцийн хувьд орон зай, цаг хугацаанд), цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх, биологийн харилцан холбооны идэш тэжээлийн нөөц, махчид, симбионт амьдрал, өвчин, өрсөлдөгч зэрэг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөнөөс энэ зүйлийн амьдрал бага хамаарах тул “Дунд мэдрэмтгий” зэрэглэлд багтсан.

График 3.5.5.1. Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хар сүүлт зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс





Хүснэгт 3.5.5.1. Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хар сүүлт зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс

Шалгуур	Нийт
Амьдрах орчин	3.6
Физиологи	1.6
Фенологи	2.4
Биологийн харилцан холбоо	2.7
<b>Эмзэг байдлын ерөнхий оноо</b>	<b>10.3</b>

Дээрх тооцоолж индекст үндэслэн дээрх тусгай хамгаалалттай газрын хар сүүлт зээрийн популяцид Bagne et al. (2011)-ын санал болгосноор амьдрах орчныг хамгаалах, ялангуяа үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах, шилжилтийн үедээ түр байрших нутагт усаар хангах, коридор нутгийг тогтоох, хамгаалах, идэш тэжээл хомс үед биотехникийн арга хэмжээ авах, уст цэг багатай орчинд уст цэг гаргах, халдварт өвчин, эмгэгийн мониторингийн арга хэмжээг дунд болон үрт хугацаандаа хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

### 3.5.6 НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

ДБХХ-ноос гаргасан аюул заналын хүснэгтийг ашиглан аюул занал бүрийн шалтгаан, төрөл, давтамжийг чиглэлээрх тулгуур бүтээл, тухайн тусгай хамгаалалттай газрын менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан хүчин зүйлс, хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид, нутгийн малчид, иргэдээс авсан асуулгын дүн, өөрсдийн хээрийн судалгааны баримт дээр тулгуурлан тогтоов. Бид тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийн дугаарыг хүчин зүйлсийн сөрөг нөлөөний зэрэгт тулгуурлан “Маш их, Их” буюу “I” эрэмбийн, “Дунд” буюу “II эрэмбийн”, “Бага, Маш Бага “ буюу “III эрэмбийн” гэж үнэлэв (хүснэгт 3.5.6.1).

Говь гурвансайхан БЦГ-т амьдарч буй хар сүүлт зээрт малаас шалтгаалсан амьдрах орчны бууралт, алдагдал, мах болон бусад түүхий эдийг ашиглах зорилгоор хулгайгаар агнах (энэ хүчин зүйлийн нөлөө эрс багассан ч бодитойгоор оршин байсаар), уул уурхайн дам болон шүүд нөлөө, тээвэр, ган зуд зэрэг байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, задгай усаа бараадах энэ зүйл гэрийн малтай өрсөлдөөнд ордог зэрэг хүчин зүйлс тэдгээрийн амьдралд эрс сөргөөр нөлөөлж байна (хүснэгт 3.5.6.1).

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/ Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Говь Гурвансай хан БЦГ
<b>1. Habitat loss/degradation (human induced)</b> (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алдагдал/ доройтол)	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)	Монгол орон 1960-аад оноос эхлэн мал аж ахуйг хөгжүүлэхэд түлхүү анхаарч байснаас бэлчээрийг усжуулан эзэмших, хүнсний ногоо тарих, задгай усны ойролцоо малчид нутаглах зэрэг нь амьдрах орчныг хумидаг (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989). ТХГН-ийн хязгаарлалтын болон орчны бүсэд малын нөлөө их.	I
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул уурхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)	Сүүлийн үед дэд бүтцийн хөгжил, алт, төмрийн хүдэр олборлодог уурхайнууд түүний тархац нутгуудад бий болсноор амьдрах орчны хомсдолын шалтгаан болдог (Clark et al., 2006). ТХГН-т гар аргаар алт олборлох, хайх зөрчил түгээмэл. Мөн орчны бүсэд уул уурхайн олборлолт явагддаг.	I
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр – газраар/агаараар) 1.4.9. Other (Бусад)	Дотоодын аялал, зугаалгын улмаас байршил нутагт өөрчлөлт орох эрсдэл өндөр байна. ТХГН-т гадна, дотны аялал жуулчлал их хөгжсөн. Гурвантэс чиглэлийн хатуу хучилттай автозам амьдрах орчин, нүүдэл шилжилтэд нөлөөтэй.	II
<b>3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])</b>	3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.)	Олзвор агнуураас гадна махны зориулалтаар хууль бусаар агнаж байгаа нь ховордлын гол шалтгаан юм (Clark et al., 2006).	I
	3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.)	Эврийг нь суран эдлэл хийхэд “соёо” болгон ашигладаг. Мөн гоёл чимэглэлийн дэлгүүрт бэлэг дурсгал хийж зардаг.	II
	3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)	Махыг ашиглах зорилгоор ахуйн зориулалтаар хууль бусаар агнах нь ховордлын үндсэн шалтгаан гэж үздэг (Clark et al., 2006). Мөн нууцаар хууль бусаар агнах, махыг нь цагаан зээрийн махтай хамт худалдах явдал ч гарч болзошгүй бөгөөд эврийг бэлэг дурсгалд ашиглана (Чимэддорж нар, 2021).	I
<b>4. Accidental mortality (Тохиолдлын үхэл хорогдол)</b>	4.3. Other (Бусад)	Амьдрах орчны хатуу ширүүн нөхцлөөс хамаарсан үхэл хорогдол гардаг.	II
<b>6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол (амьдрах орчин))</b>	6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол) 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал)	Дэлхийн дулааралтай холбоотой амьдрах орчны ургамалжилт муудсанаас тэдгээрийн хэвийн амьдралд сөргөөр нөлөөлнө.	I

<b>болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))</b>	6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.) 6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)		
<b>7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)</b>	7.1. Drought (Ган) 7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер) 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт) 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр) 7.7. Other (Бусад)	Ган, зудын нөлөөнд их хорогддог (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989). ТХГН-ийн хэмжээнд сүүлийн 3 жил бороо ороогүй тул ган гачиг болж зэрлэг амьтад тэр дотроо энэ зүйлийн байршил, тоо толгойд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлсэн.	I
<b>8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)</b>	8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид) 8.2. Predators (Махчид) 8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл) 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид) 8.7. Other (Бусад)	Малын тоо толгой өссөнөөс бэлчээрийн өрсөлдөөн бий болсноос амьдрах орчин нь доройтож байна (Clark et al., 2006).  Нялх төлийг чоно зэрэг хөхтөн, цармын бүргэд зэрэг махчин шувууд иддэг.	II  III
<b>9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)</b>	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/үржил муу) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалуудын үхэл хорогдол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарлагдмал тархацтай) 9.10. Other (Бусад)	Одоогоор энэ зүйлийн тархалт, нягтшил, нөөц нь амьдрах орчны нөхцлөөс шууд хамааралтай. Уст цэгийн байршил, идэш тэжээлийн нөөцөөс ихээхэн хамаарна. Нас, хүйсийн харьцаа, нөхөн төлжилт хэвийн. Залуу бодгаль, шаргачины харьцаа сайн байгаа бол эр бодгаль буюу угалзын эзлэх хувь бага, хорогдол их байх магадлалтай.	II
<b>10. Human disturbance (Хүний нөлөө)</b>	10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)	Задгай ус, бэлчээрийг хүн мал ихээр эзэмших болсон тул байршил нутгаасаа дайждаг. Тээврийн хэрэгслээр хөөж агнах зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр тоо толгой цөөрч байна (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Wingard et al., 2018). Машин техник олон болсон нь тэдгээрийг үргэн дайжих нөхцөл бүрдсэн гэж үздэг (Банников, 1954; Дуламцэрэн, 1970; Дуламцэрэн нар, 1989; Wingard et al., 2018). Сүүлийн жилүүдэд малын тоо толгой өссөнөөс ус, бэлчээрийн өрсөлдөөн ихэссэн, бэлчээр нутаг шахагдах явдал түгээмэл байна.	I
<b>НЭГТГЭЛ</b>			I-7 II-5 III-1

## ХЭЭРИЙН СУРГАЛТ

Ажлын даалгаварт заасны дагуу тусгай хамгаалалттай газрын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагч бүрт зорилтот зүйл болон хөхтөн амьтдын зүйлийг тодорхойлох, нас, хүйсийг тодорхойлох (арга зүй бүлгийг үзэх), шулуун замнал, цэгэн тооллогын аргын зарчим, уг аргын давуу болон сул тал, мөн хээрийн нөхцөлд судалгааны багаж, тоног төхөөрөмжтэй хэрхэн ажиллах сургалтыг зохион байгуулав.

Бидний сургалтын онцлог нь хээрийн буюу бодит нөхцөлд дээрх арга, аргачлалыг өөрсдөөр нь хийлгэх, улмаар бие даалган суралцуулах, мөн хээрийн судалгааны өгөгдлийн хүснэгт, судалгааны протоколыг хэрхэн бөглөхийг зааж сургав. Мөн санал асуулгыг авахад өөрсдийг нь заримдаа татан оролцуулах замаар сургалтын бодит оролцооны аргыг ч хэрэглэж байлаа.

Бидний хээрийн сургалтын үндсэн зорилго бол тусгай хамгаалалттай газар нутгийн мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдад зорилтот зүйлийн тархац, тоо толгой, нөөц, нягтшил, хээрийн нөхцөлд зүйл, нас, хүйсийг тодорхойлж сургах, эдгээртэй холбоотой судалгааны хээрийн арга, аргачлалд сургах, мөн судалгааны багаж, тоног төхөөрөмж, судалгааны өгөгдөл, протоколыг үнэн зөв бөглөх аргад сургахад оршино.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажиллав. Үүнд:

- Зорилтот болон бусад хөхтний зүйлийг тодорхойлох
- Нас, хүйс, сүргийн бүтцийг тодорхойлох
- Шугаман замнал болон цэгэн тооллого, мөн ажиглалтын аргыг системтэй гүйцэтгэх аргачлалд сургах
- Хээрийн судалгааны өгөгдөл цуглуулах, аман санал асуулгыг хэрхэн зохион байгуулах, бөглөх
- Хээрийн судалгааны багаж, тоног төхөөрөмж |дуран, телескоп, дрон, луужин, range finder гэх мэт|-ийг ашиглах
- Цаашдаа бие даан зорилтот зүйлийн судалгааны өгөгдөл цуглуулахад сургах зэрэг болно.

Бидний хээрийн судалгаанд УТХГ-ын дарга 1, мэргэжилтэн 4, байгаль хамгаалагч 14, идэвхтэн байгаль хамгаалагч 1, иргэн 2, нийт 22 хүн оролцож, өмнө дурдсан зорилтын дагуу хээрийн судалгааны арга, аргачлалд суралцлаа (хүснэгт ХС1, хавсралт 1).

Бидний хээрийн судалгааны сургалтад оролцогч хүмүүсийн олонх нь олон жил хээрийн судалгаанд оролцож байсан, түршлагатай, бас зүтгэл, сэтгэлтэй хүмүүс байсан тул бидний хооронд ойлголцол, харилцааны зөрчил үүсээгүй бөгөөд цаашдаа холбоо, харилцаатай байхаар хамтран ажиллаж байна.

Хээрийн судалгаанд оролцсон байгаль хамгаалагч, мэргэжилтэн бүр хээрийн судалгааны арга, аргачлалд суралцахын сацуу хээрийн судалгаанд ажилласан томилолтоо авч байсан нь тэдний сэтгэл хангалуун хамтран ажиллахад дөхөмтэй байв.

Хээрийн судалгааны өгөгдөл цуглуулахад нэн шаардлагатай чухал зүйл бол зүйлийг үнэн зөв тодорхойлоход оршино. Эдгээр хүмүүсийн зорилтот зүйлийн судалгааны өгөгдөл цуглуулахад шаардлагатай С.Гомбобаатарын “Монгол орны биологийн олон янз байдал” бүтээлийг оролцогч бүрт хүлээлгэн өгөв. Энэхүү бүтээл нь Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт тохиолдох загас, хоёр нутагтан, мөлхөгч, шувуу, хөхтөн амьтдыг тодорхойлох, тархац байршлын зүй тогтлыг танин мэдэхэд чухал ач холбогдолтой бүтээл болно.

Хээрийн судалгааны явц, цаг хугацааны онцлогоос хамааран сургалтын талаарх санал, асуулгын хуудсыг хүн бүрээр бөглүүлээгүй болно.



Хүснэгт ХС1. Хээрийн судалгааны сургалтад амжилттай оролцсон мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдын нэрс, оролцоо

ДД	Овог, нэр	Тусгай хамгаалалттай газар ба албан тушаал	Тусгай хамгаалалттай газрын нэр	Судалгаанд оролцсон үүрэг, оролцоо	Зорилтот зүйл	Хээрийн сургалтын зорилтуудыг бүрэн хангасан тухай дүгнэлт	Сургагчийн нэр
1.	Б.Батгэрэл	Ахлах мэргэжилтэн	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
2.	Б.Тэгшжаргал	Мэргэжилтэн	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
3.	Б.Мөнхжаргал	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Гилбэнт, Нэмэгт хэсэг	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
4.	А.Нямсүрэн	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Сэврэй, Хонгорын гол хэсэг	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
5.	Р.Батцог	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Зүүнсайхан хэсэг	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
6.	А.Ганболд	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Дундсайхан хэсэг	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
7.	З.Пүрэвээ	Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын Баруунсайхан, Баянцагаан	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
8.	Н.Сэмээн-Од	Жолооч, Байгаль хамгаалагч	Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
9.	Г.Ууганзориг	Нутгийн иргэн	Баяндалай сумын Баяндалайн хуудас, Хөхийн хяр	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс Аргаль хонь Хар сүүлт зээр	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ П.Бямбадорж
10.	М.Баярмаа	Мэргэжилтэн	Их Богд уулын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ
11.	Т.Мөнхжаргал	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Богд сум	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ

12.	С.Бат-Эрдэнэ	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Баянговь сум	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ
13.	А.Бадмаадорж	Байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Баянлиг сум	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ
14.	А.Амарсанаа	Идэвхтэн байгаль хамгаалагч	Их Богд уулын БЦГ, Богд сум	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ
15.	Д.Гүррагчаа	Нутгийн иргэн	Их Богд уулын БЦГ, Баянговь сум	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Цоохор ирвэс, аргаль хонь	Бүрэн хангасан	Ж.Мөнх-Эрдэнэ
16.	Р.Баттүвшин	дарга	Их Газрын чулуу БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага	Бүрэн хангасан	П.Бямбадорж
17.	Х.Эрдэнэбат	Байгаль хамгаалагч	Их Газрын чулуу БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага	Бүрэн хангасан	П.Бямбадорж
18.	Т.Жавзмаа	Мэргэжилтэн	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Бүрэн хангасан	П.Даваасүрэн
19.	Ц.Мөнхбаян	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Бүрэн хангасан	П.Даваасүрэн
20.	Б.Дашренчин	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Бүрэн хангасан	П.Даваасүрэн
21.	Н.Дашдорж	Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Бүрэн хангасан	П.Даваасүрэн
22.	Б.Мөнхнаран	Жолооч, Байгаль хамгаалагч	Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа	Хээрийн судалгааны багийн судлаач	Аргаль хонь Монгол тарвага Цагаан зээр	Бүрэн хангасан	П.Даваасүрэн

## ДҮГНЭЛТ

### ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛИЙН СУДАЛГАА

#### ЦООХОР ИРВЭС

- **ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ:** Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, боловсруулан голомт нутгийн хэмжээ болон тархац нутгийн хэмжээг тогтоосон ба тархац нутгийн хэмжээ нь хамрагдсан тусгай хамгаалалттай газар бүрт харилцан адилгүй бөгөөд Говь Гурвансайхан БЦГ нь ирвэсийн тархан байрших хамгийн том газар нутаг (387,766.1 га)-тай бол Их Богд уулын БЦГ харьцангуй бага (126.458 га) байна.
- **НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ:** Хамгийн өндөр нягтшилтай Их Богд уулын БЦГ (1,000 га-д 0.1114 бодгаль) бол харьцангуй бага нь Говь Гурвансайхан БЦГ (1,000 га-д 0.04 бодгаль) байв. Тархац нутгийн хэмжээнд хийсэн тооцоогоор Говь Гурвансайхан БЦГ-т хамгийн олон (142.76 толгой) ирвэс амьдарч байна.
- **ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ:** Судалгаанд хамрагдаж буй УТХГ-т ирвэс нь ТХГ болон хамгийн ойр тархац нутгийн хооронд 1-3 коридороор шилждэг тухай бидний үр дүн Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн (2021) судалгааны дүнтэй дүйж байна. Коридор нутгийг ТХГ бүрээр нэгтгэн гаргав.
- **УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ:** Ирвэсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдлын индекс нь “Дунд эмзэг” зэрэглэлтэй (эмзэг байдлын ерөнхий оноо 9.5 ) байна.
- **НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ:** Сонгосон тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ирвэсийн популяцид I эрэмбийн буюу популяцид хамгийн сөрөг нөлөө үзүүлэх хүчин зүйлс болох хүн, малын нөлөөгөөр амьдрах орчны алдагдал үүсэх, жил дараалсан ган, зуд болон цас их унаснаас болж идэш тэжээл бологч амьтад ховордсоноос тэжээлийн хомсдол үүсэх, хүн ба малын шууд нөлөө хамгийн их нөлөөлж байна.
- **МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА:** Урт болон богино хугацаанд ирвэсийн популяцийн хандлагыг үнэлэхдээ голомт болон тархац нутгийн хэмжээ, нягтшил, тоо толгой, уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ зэрэг үр дүнгүүдийн өөрчлөлтийг харьцуулах нь зүйтэй.

## АРГАЛЬ ХОНЬ

- **ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ:** Максент загварчлалын үр дүнг амьдрах орчны тохиромжтой байдлаар нь ангилж, голомт болон тархац нутгийн хэмжээг орчны бүсийг хамруулан голомт нутгийн хэмжээ, тархац нутгийн хэмжээ тооцон гаргахад тархац нутгийн хэмжээ хамрагдсан тусгай хамгаалалттай газар бүрт харилцан адилгүй бөгөөд Дарьганга БЦГ нь хамгийн жижиг (1,253 га), Говь Гурвансайхан БЦГ хамгийн том (645,466.01 га) байна.
- **НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ:** Дарьганга БЦГ нь аргалийн нөөцөөрөө хамгийн бага (45.2 бодгаль) ба харин Говь Гурвансайхан БЦГ (1,280 толгой), Их Богд уул БЦГ (633.79 толгой) хамгийн олон аргальтай. Нягтшилын хувьд Дарьганга БЦГ нь харьцангуй бага талбайд өндөр (19.5 бодгаль) байна.
- **ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ:** Ойролцоох УТХГ-ууд болон тухайн БЦГ-тай аргал хамгийн ойр байрших нутгын хооронд аргалийн сүрэг 2-4 коридор нутгаар нүүх бөгөөд коридор нутгийг ТХГ бүрээр тодорхойлов.
- **УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ:** Тусгай хамгаалалттай газар нутагт тархсан аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шинжээр харьцуулан үнэлэхэд аргалийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдал нь (индекс нь 9.5-11.5; дунджаар  $10.45 \pm 0.6$  SE, min. 9.4, max 11.5,  $n=4$ ) “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” зэрэглэлтэй.
- **НӨЛӨӨЛӨХ ХУЧИН ЗҮЙЛ:** Аргалийн хувьд бүх ТХГ-ын хувьд I эрэмбийн буюу популяцид хамгийн сөрөг нөлөө үзүүлэх хүчин зүйлс бол малын тоо толгойтой шууд хамаарал бүхий амьдрах орчны алдагдал, доройтол, ган, зуд мэт байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, хүний үйл ажиллагааны шууд нөлөө зэрэг хүчин зүйлээс хамаарсан өөрчлөлтүүд болно. Тэр дотроо эдгээр хүчин зүйлсийн үйлчлэлд Их Газарын чулуу, Дарьганга БЦГ илүү их өртөж байна.
- **МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА:** Урт болон богино хугацаанд аргалийн популяцийн хандлагыг үнэлэхдээ ижил арга зүйгээр өгөгдөл цуглуулж, голомт болон тархац нутгийн хэмжээ, нягтшил, тоо толгой, уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ зэрэг үр дүнгүүдийн өөрчлөлтийг авч үзэх нь зүйтэй.

## МОНГОЛ ТАРВАГА

- **ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ:** Максент загварчлалаар хязгаарлалтын бүсийн хилээр тооцон голомт нутгийн хэмжээ, тархац нутгийн хэмжээ гаргахад тархац нутгийн хэмжээ нь Дарьганга БЦГ-т 8,729 га бол Их Газрын чулуу БЦГ-т максент үр дүн гараагүй.
- **НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ:** Дарьганга БЦГ харьцангуй дунд (2,224.9) бодгаль нөөцтэй. Их Газрын чулуу БЦГ-т тарваганы тоо толгойг үнэлэх боломжгүй. Өмнөх гүйцэтгэсэн судалгааны дүнгүүдтэй харьцуулахад Дарьганга БЦГ-ын тарвага өсөх хандлагатай бол Их Газрын чулуу БЦГ-ын тарвага буурах хандлагатай.
- **УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ:** Дарьганга, Говь Гурвансайхан БЦГ-ын тарваганы уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлыг амьдрах орчин, физиологи, фенологи болон биологийн харилцан холбоо зэрэг шалгуур шинжээр харьцуулан үнэлэхэд уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдал нь “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” (индекс нь 13-13.7) зэрэглэлтэй.
- **НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ:** Нөлөөлөх хүчин зүйлийн анализаас дүгнэвэл Дарьганга, Их Газрын чулуу БЦГ-т амьдарч буй тарвагын популяцид хүн, малаас улбаатай амьдрах орчны доройтол, алдагдал, арьс, махыг хэрэглэх зорилгоор агнах (эрс багассан ч үргэлжилсээр буй), уур амьсгалын өөрчлөлт, гэнэтийн хүйтрэл, ган, зуд, бэлчээрийн давхцал зэрэг I эрэмбийн хүчин зүйлс эрс сөргөөр нөлөөлж байна.
- **МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА:** Урт болон богино хугацаанд Монгол тарваганы популяцийн хандлагыг үнэлэхдээ ижил арга зүйгээр өгөгдөл цуглуулж, голомт болон тархац нутгийн хэмжээ, нягтшил, нөөц, бүлийн тоо, уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ зэрэг үр дүнгүүдийг авч үзэх нь зүйтэй.



## ЦАГААН ЗЭЭР

- **ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ:** Цагаан зээрийн тархцыг Максент загварчлалаар үнэлэн голомт нутгийн хэмжээ, тархац нутгийн хэмжээ тооцоолсон үр дүн нь энэ ТХГ-таа анхны оролдлого байв. Дарьганга БЦГ-т голомт нутгийн хэмжээ (70,430 га) зэргэлдээх УТХГ-тай харьцуулахад ойролцоо байна.
- **НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ:** Дарьганга БЦГ дахь цагаан зээрийн нягтшил харьцангуй өндөр (1,000 га-д 245.6, тоо толгой 17,299±3471.7 бодгаль) байгаа нь цагаан зээрийн томоохон сүргүүд тохиолдох, ороо нийллэгийн үндсэн нутаг мөн болохыг илэрхийлнэ.
- **ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ:** Дарьганга БЦГ-ын цагаан зээр Таван хашаат, Шилийн богд орчмоос шилжилт хөдөлгөөн хийх ба ойролцоох УТХГ-үүд рүү 1-2 холбоос буюу коридор нутаг тодорхойлогдов.
- **УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ:** Дарьганга БЦГ-т амьдарч буй цагаан зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдал нь “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” (индекс нь 11.5) байна. Эмзэг байдлын индекс харьцангуй өндөр, мөн тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт амьдрах хар сүүлт зээрийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарчээ.
- **НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ:** Дарьганга БЦГ-т амьдарч буй цагаан зээрт малаас шалтгаалсан амьдрах орчны бууралт, алдагдал, мах болон бусад түүхий эдийг ашиглах зорилгоор хулгайгаар агнах, ган зуд зэрэг байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, гэрийн малтай бэлчээр, ус давхцах, догол, цусан халдвар, үхрийн мялзан, шүлхий, ханиад, КУ-чичрэг, хонины цэцэг, ямааны годрон, боом зэрэг өвчинд нэрвэгдэх, ой хээрийн түймэрт өөрөө болон бэлчээр нутаг нь өртөх зэрэг хүчин зүйлс тэдгээрийн амьдралд эрс сөргөөр нөлөөлж байна.
- **МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА:** Урт болон богино хугацаанд цагаан зээрийн популяцийн хандлагыг үнэлэхдээ ижил арга зүйгээр өгөгдөл цуглуулж, голомт болон тархац нутгийн хэмжээ, нягтшил, тоо толгой, дундаж сүрэллэлт, уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ, коридор нутгийн өөрчлөлт зэргийг харьцуулж үзэх шаардлагатай.

## ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭР

- **ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР ДАХЬ ТАРХАЦ:** Хар сүүлт зээрийн тархцыг Максент загварчлалаар үнэлэн голомт нутгийн хэмжээ, тархац нутгийн хэмжээ тооцоолсон үр дүн нь энэ ТХГ-таа анхны оролдлого байв. Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хязгаарлалтын бүсийн хэмжээнд хар сүүлт зээрийн тархац нутгийн хэмжээ нь бусад түлхүүр зүйлээс харьцангуй их (1,627,554.62 га) байна.
- **НЯГТШИЛ, ТОО ТОЛГОЙ:** Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хэмжээнд өмнө нь хар сүүлт зээрийн тоо толгойн үнэлгээ хийсэн судалгааны мэдээ, материал хомс бөгөөд энэ удаагийн судалгаагаар 1,000 га-д 2.6 бодгаль нягтшилтай, голомт нутгийн хэмжээнд 1,821±178, тархац нутгийн хэмжээнд 4,197±473 толгой нөөцтэй гэж үнэлсэн нь цаашдын судалгаа, хамгааллын арга хэмжээнд чухал ач холбогдолтой баримт болно.
- **ХОЛБООС БУЮУ КОРИДОР НУТАГ:** Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хэмжээнд томоохон уул, нуруудын ар, өврийн хоолойгоор өргөргийн дагуу болон уул, нуруудын тусгаарлагдсан хөтөл, хөндий, шил, хуудас бүхий хэсгээр уртрагийн дагуу шилждэг нь нүүдлийн коридор нутгийн зураглалаас илрэв.
- **УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨД ЭМЗЭГ БУЮУ МЭДРЭМТГИЙ БАЙДАЛ:** Говь Гурвансайхан БЦГ-т амьдарч буй хар сүүлт зээрийн уур амьсгалын өөрчлөлтөд мэдрэмтгий байдал нь “Дунд эмзэг буюу Дунд зэргийн мэдрэмтгий” (индекс нь 10.3) байна. Эмзэг байдлын индекс харьцангуй өндөр, мөн тусгай хамгаалалттай газар нутаг бүрт амьдрах хар сүүлт зээрийн эмзэг байдлын зэрэглэл үл ялиг ялгаатай нь тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын амьдрах орчин, экосистем, хамгааллын менежментээс хамаарчээ.
- **НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ:** Говь гурвансайхан БЦГ-т амьдарч буй хар сүүлт зээрт малаас шалтгаалсан амьдрах орчны бууралт, алдагдал, мах болон бусад түүхий эдийг ашиглах зорилгоор хулгайгаар агнах (энэ хүчин зүйлийн нөлөө эрс багассан ч бодитойгоор оршин байсаар), уул уурхайн дам болон шууд нөлөө, тээвэр, ган зуд зэрэг байгалийн гэнэтийн хүчин зүйлс, задгай усаа бараадах энэ зүйл гэрийн малтай өрсөлдөөнд ордог зэрэг хүчин зүйлс тэдгээрийн амьдралд эрс сөргөөр нөлөөлөх I эрэмбийн болой.
- **МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА:** Урт болон богино хугацаанд хар сүүлт зээрийн популяцийн хандлагыг үнэлэхдээ ижил арга зүйгээр өгөгдөл цуглуулж, голомт болон тархац нутгийн хэмжээ, нягтшил, тоо толгой, дундаж сүрэллэлт, уур амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг буюу мэдрэмтгий байдлын индекс, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ, коридор нутгийн өөрчлөлт зэргийг харьцуулж үзэх шаардлагатай.

## ХЭЭРИЙН СУДАЛГААТАЙ ХОЛБООТОЙ ҮР ДҮН

- Сонгогдсон 4 тусгай хамгаалалтын захиргаатай нэг бүрчлэн холбогдож, төсөлд хамрагдах газар нутаг, түлхүүр зүйл (цоохор ирвэс, аргаль, Монгол тарвага, цагаан болон хар сүүлт зээр)-ийн амьдрах орчин, тоо толгой, нөөц, хамгаалал зэрэг мэдээлэл цуглуулж, судалгааны цар хүрээг тодорхойлж, боломжит бүхий л мэдээ, материалд дүн шинжилгээ хийв.
- Хээрийн судалгаа болон үйл ажиллагааны төлөвлөгөө болон арга зүйгээ төсөлд дурдсан хугацаанд боловсруулж, эхлэлийн тайлан хүргүүлэв.
- Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутагт хэмжээнд түлхүүр зүйлүүдийн амьдрах орчны загвар болон коридор нутгуудыг нарийвчлан тогтоох, уг мэдээллийг GIS программ дээр боловсруулах, 1:500,000 масштаб бүхий тархалт, нүүдэл шилжилтийн зураг боловсруулж, холбогдох файлыг захиалагч талд хүргүүлсэн.
- Ирвэсийн хээрийн судалгааг Говь Гурвансайхан, Их Богд уулын БЦГ-т, аргалийн хээрийн судалгааг Говь Гурвансайхан, Их газрын чулуу, Дарьганга, Их Богд уулын БЦГ-т, Монгол тарваганы хээрийн судалгааг Их газрын чулуу, Дарьганга БЦГ-т, цагаан зээрийн хээрийн судалгааг Дарьганга БЦГ-т, хар сүүлт зээрийн хээрийн судалгааг Говь Гурвансайхан БЦГ-т ажлын даалгаврын дагуу тус тус гүйцэтгэж, өгөгдлийг боловсруулав.

## БОАЖЯ, ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР НУТГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНД ТУСГАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ САНАЛЫН НЭГТГЭЛ

**Товчлол:**

**АХ2050:** Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтаар баталсан “АЛСЫН ХАРАА-2050” Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа.

**ЗГҮАХ2024:** Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 24 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан Монгол улсын Засгийн Газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр.

**БОЯБҮХ:** Биологийн олон янз байдлын үндэсний хөтөлбөр: Монгол Улсын Засгийн Газрын 2015 оны 08 сарын 04-ний өдрийн 325 дугаар тогтоолоор баталсан.

ЧИГЛЭЛ ТҮЛХҮҮР ЗҮЙЛ	Судалгаа	Хамгаалал	Боловсон хүчний чадавхийг дээшлүүлэх	Сургалт, холбоо, мэдээлэл, сурталчилгаа	Хамтын ажиллагаа	Аялал жуулчлал
<b>ЦООХОР ИРВЭС</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Ирвэсийн тархалт, тоо толгойн судалгааг тогтмол давтамжтайгаар гүйцэтгэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Эмзэг байдлын индекс тулгуурлан амьдрах орчныг хамгаалах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Үржлийн нутаг болон коридор нутгийг тогтоох судалгаа хийх</li> <li>• <b>АХ2050: 2.5.21, 8.3.18, 8.3.19:</b> Болзошгүй өвчин эмгэгийн мониторинг судалгааг дунд болон урт хугацаанд гүйцэтгэх.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 6.1.2, 6.1.4; БОЯБҮХ зорилго 5:</b> Ирвэсийн популяцийн өсөлтийг дэмжих, тэдгээрийн нөөцийг нэмэгдүүлэх, үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.2, 6.1.4; БОЯБҮХ зорилго 5:</b> Ялангуяа идэш бологч амьтдыг айл, малын бэлчээрээр шахахгүй байх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.6, 9.2.7:</b> ДБХС-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газраас санаачилсан “хавх” арга хэмжээг дэмжин хэрэгжүүлэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Гэрийн малд халдсан шалтгаанаар түүнийг хууль бусаар агнахад хяналт тавих.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.4; БОЯБҮХ зорилго 5:</b> Ирвэс тархсан Энэтхэг, Непал зэрэг улсуудын ТХГ болон хотууд хамтарсан сүлжээг байгуулан ажиллаж турших.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Ирвэсийн тархац, байршил, тоо толгой, амьдрах орчны өөрчлөлтийн талаарх өөрсдийн хийсэн ажиглалт, тэмдэглэл, цуглуулсан өгөгдөл, мэдээллээ бие даан анхан шатны боловсруулалт хийх чадварт УТХГ-ын ажилтнуудыг сургах, дадлагажуулах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Байгаль хамгаалагчдыг махчин амьтдын амьдрал, экологи, зан төрхийн ажиглалт хийж тэмдэглэл хөтлөх арга зүй эзэмшүүлэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5:</b> УТХГ-ын ажилтнуудыг махчин амьтдын экологийн мониторинг хийх арга зүйд сургах зорилгоор гадаадын судлаачдыг урьж сургалт зохион байгуулах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Махчин амьтдын экологийн судалгаагаар мэргэшсэн гадаадын мэргэжлийн судлаачидтай онлайн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ЗГҮАХ2024: 2.4.1:</b> Ирвэс тархсан бусад улс орнуудын туршлагыг судлах, тэдгээрийг Монгол хэлээр орчуулан байгаль орчны ажилтнуудад эзэмшүүлэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Ирвэс хамгаалалд холбогдох хууль тогтоомж, эрх зүйн орчны сурталчилгааны материал бэлтгэн нутгийн иргэд, малчдад сурталчлах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Ирвэсийн амьдрах орчинд мал бэлчээх, эзэмшил нутагт нь оторлох, нутаглах зэргээр тэдгээртэй хөршлөхгүй байхыг малчдад ойлгуулах, сурталчлах ажлыг энгийн байдлаар хийж хэвшүүлэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Ирвэс болон бусад зүйлийн махчин амьтдын экосистемд гүйцэтгэх үүргийн талаар судлаачдын лекц, сурталчилгааг цахим сүлжээ ашиглан нийтэд түгээх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Ирвэсийн амьдрал, экологи, зан төрхийг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Ирвэс тархсан нутагт үйл ажиллагаа явуулж буй гадаад дотоодын УТХГ-ууд харилцан туршлага солилцох замаар хамтран ажиллах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Гадаадын мэргэжлийн судлаачидтай холбоо тогтоож хамтран ажиллах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Дотоодын мэргэжлийн байгууллага, мэргэжилтнүүдтэй хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> БОАЖЯ болон ирвэс хамгааллын чиглэлээр хэрэгжиж буй төслүүдтэй ТХГ-ууд үйл ажиллагаагаа уялдуулах.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.6, 9.2.7:</b> Ирвэс хамгаалах ажилд нутгийн малчид, нөхөрлөлүүд, иргэдийг оролцуулан хамтын менежментийг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 4.2.46, 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1, 3.4.4, 3.4.7:</b> Ирвэс ажиглах, өндөр уулын мөсөн гол үзэх, зэрэг тусгай сонирхлын аялал жуулчлалыг ирвэстэй нутгуудад хөгжүүлэх.</li> <li>• <b>АХ2050: 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1:</b> Ирвэс сонирхох аяллыг дагасан өндөр уулын мөнх цас, мөсөн голын эвент бий болгох боломж бий.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>АХ2050: 6.1.4; БОЯБҮХ зорилго 5:</b> Монгол орны ховор махчин амьтдыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулах ажлыг УТХГ-тай хамтран хэрэгжүүлэх.</li> </ul>	сургалт хийж байгаль орчны ажилтнуудыг хамруулах.	харуулсан видео, зураг бүхий материалыг онлайн орчинд байршуулан нийтэд сурталчлах.	хэрэгжүүлэх Ирвэс хамгааллын ажилд ХХЕГ-тай хамтран ажиллах гэрээ байгуулах.	
<b>АРГАЛЬ ХОНЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Аргалийн популяцийн мониторинг судалгааг жил бүр үргэлжлүүлэн гүйцэтгэж, гэрийн мал болон аргалийн бэлчээрийн давхцал, талхагдал, нүүдэл шилжилтийн шалтгаан, коридор нутаг, улирлаас хамаарсан хөдөлгөөнийг тогтоох ажлыг сансрын дамжуулагчийн түслэмжтэй гүйцэтгэх.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Гэрийн мал болон аргалийн бэлчээрийн давхардлыг сансрын дамжуулагчийн түслэмжтэй хийх замаар харьцуулан үнэхээр бэлчээрийн давхардал ямар түвшинд байгааг тогтоох.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Аргалийн популяцийн өсөлтийг дэмжих, тэдгээрийн нөөцийг нэмэгдүүлэхийн тулд юуны өмнө амьдрах орчинд нь сөрөг нөлөөтэй үйл ажиллагааг хязгаарлах, үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах.</li> <li>▪ Зуд, ган зэрэг уур амьсгалын эрс өөрчлөлт үүссэн үед биотехникийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Хулгайн агнуур, нүүдлийн болон отрын малын бэлчээр байршлыг хянах, эзэнгүй мал аргалийн нутагт орж байршихаас сэргийлэх зэрэг үйл ажиллагаанууд нь аргалийн популяцид эергээр нөлөөлнө.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.5, БОЯБҮХ зорилго 4:</b> Монгол орны ховор хөхтөн амьтдыг хамгаалах үндэсний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчид аргалийн тархац, байршил, тоо толгойн талаарх судалгааны ажлын үр дүн, цуглуулсан мэдээллийн сан, ажлын хариуцлагатай байдал, хариуцсан газар нутгаа сайн мэдэж буй нь боловсон хүчний чадвар, сэтгэл зүтгэлийг илтгэнэ.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Өгөгдөл цуглуулах, цуглуулсан өгөгдөл, мэдээллээ боловсруулах, тайлагнах, нэгтгэх чадварыг дээшлүүлэх.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> Байгаль хамгаалагчдыг шаардлагатай амьтан, ургамал тодорхойлох гарын авлага, онлайн болон оффлайн аппликейшн хөгжүүлэх, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг сайжруулах,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.7:</b> Хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдыг ургамал, загас, хоёр нутагтан, мөлхөгч, шувуу, хөхтөн  ирвэсийг оролцуулан  зэрэг чиглэл тус бүрийн судалгааны арга зүй болон нас, хүйсийг таних чадварыг дээшлүүлэх сургалтыг дээд боловсролын сургалтын байгууллагатай хамтран системтэй зохион байгуулах.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.7:</b> Аргаль хонь нас, хүйсийг тодорхойлох, мониторингийн судалгааны онол, практик хосолсон богино хугацааны сургалтын төлөвлөгөөг ТХГ болон дээд боловсролын байгууллага хамтран хөтөлбөр боловсруулах.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Сурталчилгааны чиглэлээр жил бүр нэг зүйлийг сонгон авч, тухайн зүйлийн талаарх мэдээ, баримтыг нэгтгэсэн уламжлалт өдөртэй болох.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> ТХГ бүрээр амьтан, ургамал,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Биологийн олон янз байдлын судалгаа, байгаль хамгааллын чиглэлийн мэдээллийг нутгийн иргэдэд түгээх, БОАЖЯ болон хэрэгжиж буй төслүүд, хамгаалалтын захиргааны хамтын ажиллагааг судлаачдын саналыг менежмент төлөвлөгөө, хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, судалгааны ажилд тусгах зэрэг ажлуудыг анхаарах нь зүйтэй.</li> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> УТХГ-ын онцлог, биологийн олон янз байдлыг таних гарын авлага боловсруулан хэрэглэх нь хамгааллын болон танин мэдэхүйн хувьд үр дүнгээ өгөх боломжтой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>АХ2050: 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1:</b> Тусгай сонирхлын (аргаль ажиглах), уулын авиралт, морин болон явган аяллыг нутгийн иргэдийн давуу талуудад түшиглэн хийх, дээр дурдсан чиглэл бүрээр аяллын бүтээгдэхүүн боловсруулж, хөгжүүлэх.</li> </ul>



		хөтөлбөрийг боловсруулах ажлыг УТХГ-тай хамтран хэрэгжүүлэх.	хангах, ажиллах нөхцөлөөр ханган ажиллах. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Байгаль хамгаалагчдыг богино хугацааны түр сургалтад хамруулах ажлыг төрийн өмчийн их сургуультай хамтран хийх.</li> </ul>	амьдрах орчны талаарх баримтат киног бүтээх.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Хамгааллын менежментийн сайжруулах чиглэлээр бусад тусгай хамгаалалттай газруудын туршлагыг судлах, газар дээр нь танилцах, байгалийн амьтан ургамлын зүйлийг хамгаалах нь дан ганц байгаль хамгаалагчийн хийх ажил бус, үүнд малчид, иргэдийн оролцоо хамгийн чухал гэдгийг бүх талууд ойлголцох нь чухал байна.</li> </ul>	
<b>МОНГОЛ ТАРВАГА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Монгол тарваганы тархалт, тоо толгойн судалгааг тогтмол давтамжтайгаар жил бүр гүйцэтгэх, мэргэжлийн байгууллагын судалгаанд үндэслэн нутагшуулах.</li> <li>● <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Эмзэг байдлын индекс тулгуурлан амьдрах орчныг хамгаалах.</li> <li>● <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Зусах болон ичих үеийн байршил нутаг тогтоох байнгын судалгаа хийх.</li> </ul> <p><b>АХ2050: 2.5.21, 8.3.18, 8.3.19:</b> Болзошгүй өвчин эмгэгийн мониторинг</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Тарваганы популяцийн өсөлтийг дэмжих, тэдгээрийн нөөцийг нэмэгдүүлэхийн тулд юуны өмнө амьдрах орчинд нь сөрөг нөлөөтэй үйл ажиллагааг хязгаарлах, үржлийн нутгийн хамгаалалтын менежментийг сайжруулах.</li> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Хулгайн агнуурт хяналт тавих.</li> <li>■ Тарваганы байршил нутаг, ялангуяа шилийн богд орчимд аялагч, жуулчдад хяналт тавих, олон салаа зам үүсгэх, явуулахаас сэргийлэх.</li> <li>■ Нүүдлийн болон отрын малын бэлчээр байршлыг хянах, эзэнгүй мал орж</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Монгол тарваганы тархац, байршил, тоо толгой, амьдрах орчны өөрчлөлтийн талаарх өөрсдийн хийсэн ажиглалт, тэмдэглэл, цуглуулсан өгөгдөл, мэдээллээ бие даан анхан шатны боловсруулалт хийх чадварт УТХГ-ын ажилтнуудыг сургах, дадлаажуулах, тайлагнах, нэгтгэх чадварыг дээшлүүлэх.</li> <li>■ <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> Байгаль хамгаалагчдыг шаардлагатай амьтан, ургамал тодорхойлох гарын авлага, онлайн болон офлайн аппликейшн хөгжүүлэх, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг сайжруулах,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ЗГҮАХ2024: 2.4.1:</b> Монгол тарвага тархсан бусад ТХГ-уудын туршлагыг судлах, тэдгээрийг мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдад эзэмшүүлэх.</li> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Монгол тарвага хамгаалалд холбогдох хууль тогтоомж, эрх зүйн орчны сурталчилгааны материал бэлтгэн нутгийн иргэд, малчдад сурталчлах.</li> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Тарвага байрших голомт нутагт мал бэлчээх, эзэмшил нутагт нь оторлох, нутаглах зэргээр тэдгээртэй хөршлөхгүй байхыг малчдад ойлгуулах, сурталчлах ажлыг энгийн байдлаар хийж хэвшүүлэх.</li> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Монгол тарвага болон бусад амьтдын экосистемд гүйцэтгэх үүргийн талаар судлаачдын лекц,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Монгол тарвага тархсан нутагт үйл ажиллагаа явуулж буй гадаад дотоодын УТХГ-ууд харилцан туршлага солилцох замаар хамтран ажиллах.</li> <li>● <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Гадаадын мэргэжлийн судлаачидтай холбоо тогтоож хамтран ажиллах.</li> <li>● <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> Дотоодын мэргэжлийн байгууллага, мэргэжилтнүүдтэй хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулах.</li> <li>● <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.7:</b> БОАЖЯ болон Монгол тарвага нутагшуулах, хамгааллын чиглэлээр хэрэгжиж буй төслүүдтэй ТХГ-ууд үйл ажиллагаагаа уялдуулах.</li> </ul>	<b>АХ2050: 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1:</b> Тусгай сонирхлын (амьтан ажиглах), хадны авиралт болон явган аяллыг нутгийн иргэдийн давуу талуудад түшиглэн хийх, дээр дурдсан чиглэл бүрээр аяллын бүтээгдэхүүн боловсруулж, хөгжүүлэх.

	судалгааг дунд болон урт хугацаанд гүйцэтгэх.	байршихаас сэргийлэх зэрэг үйл ажиллагаанууд нь эергээр нөлөөлнө. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Хуурайшилт их хавар, намрын улиралд нутгийн иргэд болон аялагч жуулчдад хээрийн түймрээс сэргийлэх тухай мэдээллээр хангах, хяналт тавих.</li> <li>■ Нутгийн иргэдийн санаачилгад тулгуурлан байршил нутгийг хамгаалах золбин нохойг устган өөрсдийн нохойг хараа хяналтдаа байлгаж, малын бэлчээрээс тарваганы эзэмшил нутгийг сул чөлөөтэй байлган тарвага тарга хүчээ бүрэн авсны дараа хойш буюу ичээнд орсноос хойш тухайн бэлчээрийг ашиглах зэрэг арга хэмжээ авах..</li> </ul> <b>АХ2050: 6.1.5, БОЯБҮХ зорилго 4:</b> Монгол орны ховор хөхтөн амьтдыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулах ажлыг УТХГ-тай хамтран хэрэгжүүлэх.	хангах, ажиллах нөхцөлөөр ханган ажиллах. <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Байгаль хамгаалагчдыг богино хугацааны түр сургалтад хамруулах ажлыг төрийн өмчийн их сургуультай хамтран хийх.	сурталчилгааг цахим сүлжээ ашиглан нийтэд түгээх. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Монгол тарваганы амьдрал, экологи, зан төрхийг харуулсан видео, зураг бүхий материалыг онлайн орчинд байршуулан нийтэд сурталчлах.</li> </ul>		
<b>ЦАГААН ЗЭЭР</b>	- <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Цагаан зээрийн популяцийн мониторинг судалгааг улирал бүр үргэлжлүүлэн гүйцэтгэж, сансрын дамжуулагчийн тусламжтай гэрийн мал болон тэдгээрийн бэлчээрийн давхардал, талхагдал, амьдрах	- <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Цагаан зээрийн популяцийн өсөлтийг дэмжих, тэдгээрийн нөөцийг нэмэгдүүлэхийн тулд юуны өмнө амьдрах орчинд нь сөрөг нөлөөтэй үйл ажиллагааг хязгаарлах, хамгаалалтын менежментийг сайжруулах.	■ <b>АХ2050: 6.1.5:</b> Цагаан зээрийн тархац, байршил, тоо толгой, амьдрах орчны өөрчлөлтийн талаарх өөрсдийн хийсэн ажиглалт, тэмдэглэл, цуглуулсан өгөгдөл, мэдээллээ бие даан анхан шатны боловсруулалт хийх чадварт УТХГ-ын ажилтнуудыг сургах, дадлагажуулах,	- <b>АХ2050: 6.2.7:</b> Цагаан зээрийн нас, хүйсийг тодорхойлох, мониторингийн судалгааны онол, практик хосолсон богино хугацааны сургалтын төлөвлөгөөг ТХГ болон дээд боловсролын байгууллага хамтран хөтөлбөр боловсруулах. - <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Сурталчилгааны чиглэлээр энэ зүйлийг сонгон авч, цагаан	- <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Биологийн олон янз байдлын судалгаа, байгаль хамгааллын чиглэлийн мэдээллийг нутгийн иргэдэд түгээх, БОАЖЯ болон хэрэгжиж буй төслүүд, хамгаалалтын захиргааны хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, эрдэмтэд,	<b>АХ2050: 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1:</b> Тусгай сонирхлын (аргаль, шувуу ажиглах) аяллыг нутгийн иргэдийн давуу талуудад түшиглэн хийх, аяллын бүтээгдэхүүн боловсруулж, хөгжүүлэх

	<p>орчны доройтол, тархац, нөөцийг нарийвчлан үнэлэх.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Урт хугацааны мониторингийн тогтолцоо бүрдүүлж тогтвортой ажиллах нь шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хамгааллын арга хэмжээ авах үндсэн суурь болно.</p> <p>• <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Төллөх үеийн байршил нутаг тогтоох судалгаа хийхэд анхаарах шаардлагатай.</p> <p><b>АХ2050: 2.5.21, 8.3.18, 8.3.19:</b> Болзошгүй өвчин эмгэгийн мониторинг судалгааг дунд болон урт хугацаанд гүйцэтгэх нь зүйтэй.</p>	<p>- <b>АХ2050: 8.3.3, 8.3.4; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Малын бэлчээрээр шахахгүй байх, хяналт шалгалтыг тогтмол явуулах, амьдрах орчинд нь ялангуяа ган зудтай жил биотехникийн арга хэмжээ авах зэрэг болно.</p> <p>- Бэлчээр ашиглалтын менежментийг сайжруулах, ТХГН-ийн холбогдох хууль, эрх зүйн хүрээнд бэлчээр ашиглалтын дүрэм журам хэрэгжүүлэх замаар зэрлэг амьтдын болон малын бэлчээрийн давхцалыг багасгах хэрэгтэй.</p> <p>▪ <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b></p> <p>▪ Хулгайн агнуурт хяналт тавих.</p> <p>▪ Цагаан зээрийн байршил нутаг, ялангуяа шилийн богд орчимд аялагч, жуулчдад хяналт тавих, олон салаа зам үүсгэх, явуулахаас сэргийлэх. Хуурайшилт их хавар, намрын улиралд нутгийн иргэд болон аялагч жуулчдад хээрийн түймрээс сэргийлэх тухай мэдээллээр хангах, хяналт тавих нь зүйтэй.</p>	<p>тайлагнах, нэгтгэх чадварыг дээшлүүлэх.</p> <p>▪ <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> Байгаль хамгаалагчдыг шаардлагатай амьтан, ургамал тодорхойлох гарын авлага, онлайн болон оффлайн аппликейшн хөгжүүлэх, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг сайжруулах, хангах, ажиллах нөхцөлөөр ханган ажиллах шаардлагатай.</p>	<p>зээрийн талаарх мэдээ, баримтыг нэгтгэсэн мэдээллийг цагаан зээр тархсан УТХГ бүрт илгээх арга замаар мэдээлэл солилцох уламжлалт өдөртэй болох.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> ТХГ бүрээр амьтан, ургамал, амьдрах орчны талаарх баримтат киног бүтээхэд оролцох.</p> <p><b>АХ2050: 6.1.5:</b> Байгаль хамгаалагчдыг богино хугацааны түр сургалтад хамруулах ажлыг төрийн өмчийн их сургуультай хамтран хийх нь зүйтэй.</p>	<p>судлаачдын саналыг менежмент төлөвлөгөө, хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, судалгааны ажилд тусгах зэрэг ажлуудыг анхаарах.</p> <p>- <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> УТХГ-ын онцлог, биологийн олон янз байдлыг таних гарын авлага хэвлүүлэх нь хамгааллын болон танин мэдэхүйн үнэт зүйл мөн.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Хамгааллын менежментийн сайжруулах чиглэлээр бусад тусгай хамгаалалттай газруудын туршлагыг судлах, газар дээр нь танилцах, байгалийн амьтан ургамлын зүйлийг хамгаалах нь дан ганц байгаль хамгаалагчийн хийх ажил бус, үүнд малчид, иргэдийн оролцоо хамгийн чухал гэдгийг ойлгуулах хэрэгтэй.</p>	
<p><b>ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭР</b></p>	<p>- <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Хар сүүлт зээрийн популяцийн мониторинг судалгааг улирал бүр үргэлжлүүлэн гүйцэтгэж, сансрын дамжуулагчийн тусламжтай нүүдлийн коридор нутгийг тодорхойлох, амьдрах орчны доройтол,</p>	<p>- <b>АХ2050: 6.2.6; ЗГҮАХ2024: 3.3.5; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Хар сүүлт зээрийн популяцийн өсөлтийг дэмжих, тэдгээрийн нөөцийг нэмэгдүүлэхийн тулд юуны өмнө амьдрах орчинд нь сөрөг нөлөөтэй үйл ажиллагааг хязгаарлах, үржлийн нутгийн хамгааллын менежментийг сайжруулах.</p>	<p>- <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> Байгаль хамгаалагчдыг шаардлагатай амьтан, ургамал тодорхойлох гарын авлага, онлайн болон оффлайн аппликейшн хөгжүүлэх, дуран, телескоп зэрэг тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг</p>	<p>- <b>АХ2050: 6.2.7:</b> Хар сүүлт зээрийн нас, хүйсийг тодорхойлох, мониторингийн судалгааны онол, практик хосолсон богино хугацааны сургалтын төлөвлөгөөг ТХГ болон дээд боловсролын байгууллага хамтран хөтөлбөр боловсруулах.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> Сурталчилгааны чиглэлээр энэ зүйлийг сонгон авч, хар</p>	<p>- <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Биологийн олон янз байдлын судалгаа, байгаль хамгааллын чиглэлийн мэдээллийг нутгийн иргэдэд түгээх, БОАЖЯ болон хэрэгжиж буй төслүүд, хамгаалалтын захиргааны хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, эрдэмтэд,</p>	<p>➤ <b>АХ2050: 6.1.8, 8.2.1; ЗГҮАХ2024: 3.4.1:</b> Өмнөговь аймагт гадаад, дотоодын аялал жуулчлал харьцангуй сайн хөгжсөн бөгөөд Говь Гурвансайханы БЦГ-т тусгай сонирхлын аялал хөгжүүлэх, ингэхдээ байгальд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл бага байхаар</p>

	<p>тархац, нөөцийг нарийвчлан үнэлэх.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.1.2; БОЯБҮХ зорилго 2:</b> Урт хугацааны мониторингийн тогтолцоо бүрдүүлж тогтвортой ажиллах нь шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хамгааллын арга хэмжээ авах үндсэн суурь болно.</p>	<p>- <b>АХ2050: 8.3.3, 8.3.4; БОЯБҮХ зорилго 9:</b> Малын бэлчээрээр шахахгүй байх, тусгай зориулалтын болон хууль бус агнуурт хяналт тавих, хяналт шалгалтыг тогтмол явуулах, амьдрах орчинд нь ялангуяа ган зудтай жил биотехникийн арга хэмжээ авах зэрэг болно. Мөн бэлчээр ашиглалтын менежментийг сайжруулах, ТХГН-ийн зарим бүс нутагт холбогдох хууль, эрх зүйн хүрээнд бэлчээр ашиглалтын дүрэм журам хэрэгжүүлэх замаар зэрлэг амьтдын болон малын бэлчээрийн давхцалыг багасгах.</p>	<p>сайжруулах, ажиллах нөхцлөөр бүрэн хангах.</p>	<p>сүүлтийн талаарх мэдээ, баримтыг нэгтгэсэн мэдээллийг хар сүүлт зээр тархсан УТХГ бүрт илгээх арга замаар мэдээлэл солилцох уламжлалт өдөртэй болох.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.2.7, 6.2.14:</b> ТХГ бүрээр амьтан, ургамал, амьдрах орчны талаарх баримтат киног бүтээхэд оролцох.</p>	<p>судлаачдын саналыг менежмент төлөвлөгөө, хамгааллын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, судалгааны ажилд тусгах зэрэг ажлуудыг анхаарах нь зүйтэй.</p> <p>- <b>АХ2050: 2.4.17, 6.1.5, 6.1.6, 7.5.8; ЗГҮАХ2024: 4.1.7, 4.1.9, 5.1, 2.3.12:</b> УТХГ-ын онцлог, биологийн олон янз байдлыг таних гарын авлага хэвлүүлэх нь хамгааллын болон танин мэдэхүйн үнэт зүйл мөн.</p> <p>- <b>АХ2050: 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 9.2.7; БОЯБҮХ зорилго 8:</b> Хамгааллын менежментийн сайжруулах чиглэлээр бусад тусгай хамгаалалттай газруудын түршлагыг судлах, газар дээр нь танилцах, байгалийн амьтан ургамлын зүйлийг хамгаалах нь дан ганц байгаль хамгаалагчийн хийх ажил бус, үүнд малчид, иргэдийн оролцоо хамгийн чухал гэдгийг ойлгуулах хэрэгтэй.</p>	<p>зохион байгуулах нь зүйтэй.</p>
--	--	---	---	---	---	------------------------------------

## ТАЛАРХАЛ

Төслийг санхүүжүүлж, бодлогын хувьд үргэлж дэмжин ажилласан төслийн зохицуулагч доктор Г.Эрдэнэбаясгалан, төслийн зөвлөх О.Мэндбаатар, С.Цэндсүрэн, уг төслийн ажилтан Ц.Амарбаяр, Ж.Мөнхтүвшин, М.Амгалан болон хамт олны бусад төлөөлөлд гүнээ талархаж буйгаа илэрхийлье.

Төслийн ажлыг бодлогын хувьд үргэлж дэмжиж байдаг МУИС-ийн захирал проф. Д.Бадарч, ШУС-ийн захирал проф. Д.Заяабаатар, БУС-ын захирал проф. Б.Батжаргал, нягтлан бодогч Б.Мөнгөн-Од нарт баярлалаа.

Төслийн хээрийн судалгааны багийг удирдан зохион байгуулах, төслийн өдөр тутмын үйл ажиллагаа болон өгөгдлийг цэгцлэх, нэгтгэх, боловсруулах ажлыг гүйцэтгэсэн Ж.Мөнх-Эрдэнэ, П.Даваасүрэн нарт талархаж буйгаа хүргэе.

Хээрийн судалгааны ажлыг ахлан ажилласан магистр Ж.Мөнх-Эрдэнэ, магистр П.Даваасүрэн, магистр П.Бямбадорж нарт хээрийн судалгааны туршид багийн гишүүдээ амжилттай удирдан, хээрийн судалгаагаа гүйцэтгэж, аюулгүй байдлыг ханган ажилласанд баярлалаа.

Өгөгдлийг бэлтгэх, боловсруулах, задлан шинжлэх, тайланг боловсруулах, нэгтгэх ажлыг бүтэн сар гаруй хугацаанд уйгагүй гүйцэтгэсэн Ж.Мөнх-Эрдэнэ, П.Даваасүрэн, П.Бямбадорж, Б.Хулан, Б.Батчулуун, С.Сайнзаяа доктор С.Шар, доктор Д.Суран, доктор Ө.Баярсайхан, Д.Өсөхжаргал, Б.Одхүү нарт талархлаа.

Максент загвар, зүйлийн шилжилт хөдөлгөөний коридорын зураглал гаргах, газар зүйн мэдээллийн системд тулгуурласан анализыг хамтран гүйцэтгэсэн доктор Ө.Баярсайхан, П.Даваасүрэн болон төслийн багийнхандаа тун их баярлаж буйгаа хэлье.

Өгөгдөл цуглуулахад хамгийн хэцүүхэн ирвэсийн хээрийн судалгаанд хамтран ажиллаж, заавар, зөвлөгөөгөө харамгүй өгч, холбогдох хэвлэлийн материалаар тусалсан Ирвэс Хамгаалах Сан болон Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн хамт олонд гялайлаа.



Хээрийн судалгааны багаж, тоног төхөөрөмж хангалтгүй үед тусалж дэмжсэн, хээрийн өгөгдлийг цуглуулах, боловсруулах, зөвлөхөд хамтран ажилласан Монголын Шувуу Судлалын Нийгэмлэг, Монголика ХХК-ны хамт олонд баярлалаа.

Хээрийн судалгааны бэлтгэл, хээрийн судалгаанд мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдаа хамруулах, түлхүүр зүйлийн холбогдох мэдээ, материалаар үргэлжид тусалж дэмжиж ажилласан УТХГ-ын хамгаалалтын захиргааны хамт олон, дарга Р.Баттүвшин (Их Газрын чулуу БЦГ), Б.Батаа (Говь Гурвансайхан БЦГ), Д.Ариунцэцэг (Дарьганга БЦГ), Б.Бат-Өлзий, М.Баярмаа (Их Богд уулын БЦГ) нарт гүн талархал илэрхийлж буйг хүлээн авна уу.

## ЭШ ТАТСАН БҮТЭЭЛ

- Адъяа, Я. 2000. *Монгол тарвага. Биологи, экологи, хамгаалал, аж ахуйн холбогдол*. ADMON Printing, Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-199.
- Адъяа, Я., Энхмаа, Э. 2016. *Монгол тарвага*. Наруддизайн ХХК, Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-199.
- Амгалан, Л. 2021. *Монгол орны хар сүүлтийн био-экологийн онцлог, хамгаалал*. ШУА, Биологийн хүрээлэн, Хөхтний экологийн лаборатори. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-104
- Амгаланбаатар, С., Рийденг, Р.П., Дуламцэрэн, С., Онон, Ё., Түмэнцэцэг, Ш., Батсүх, Н. 2002. Монгол орны аргаль хонины тархцыг газарзүйн мэдээллийг ашиглан үнэлсэн дүн. *ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн бүтээл*, 4: 26-32.
- Ариунцэцэг, А., Ганжаргал, Г., Лэгжиймаа, Ш., Мөнхчулуун, Б. 2021. *Дарьгангын БЦГ-ын менежментийн төлөвлөгөө 2022-2026*. Дарьгангын БЦГ-ын хамгалаалтын захиргаа.
- Банников, А. Г. 1954. *Млекопитающие Монгольской Народной Республики*. Изд. Академия наук СССР. Москва. х453-458
- Батболд, Ж. 1996. Монгол орны тарваганы нөөцийг зохистой ашиглах онол аргазүйн үндэс. *Монгол Улсын Их Сургуулийн Эрдэм шинжилгээний бичиг*. 3(121): 21-34.
- Батсайхан, В. 2001. Монгол орны тарваган тахлын голомтын ба хүний өвчлөлийн бүс нутгийг аюулын зэрэглэлээр ялган тодорхойлох асуудалд. *Байгалийн голомтот халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах төвийн эрдэм шинжилгээний бүтээл*, Улаанбаатар, эмхэтгэлд, х.212-215Т.
- Батсайхан, Н., Самъяа, Р., Шар, С., King, S. 2010, 2014, 2022. *Монгол орны хөхтөн амьтныг таних гарын авлага*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Баттүвшин, Р., Цэцэгдэлгэр, А., Дамдинсүрэн, Г., Гандөш, Б. 2021. Их Газрын чулууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2021-2025. Мандалговь хот, Дундговь аймаг.
- Буюндэлгэр, У., Даш Я., Шанявский, А. 1977. *Учёт дзерена в Монголии. Охота и охотничье хозяйство*. 12. 43-46.
- Ганболд, Т., Пүрэвсүрэн, Ц., Наранцацралт, Г., Баярмаа, М. 2014. *Их Богдын байгалийн цогцолборт газрын менежмент төлөвлөгөө (2014-2018)*. Их Богдын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа. Баянхонгор хот, Монгол улс.
- Гептнер, В.Г., Насимович, А.А., Банников, А.Г. 1961. *Млекопитающие Советского Союза*. Парнокопытные и непарнокопытные. М. Вышш.шк.,Т.1.776 с.
- Гомбобаатар, С., Мягмарсүрэн, Ш. (эмхэтгэгчид). 2017. *Монгол орны хууль бус худалдаанд өртөж буй ургамал, амьтан*. Лондоны амьтан судлалын нийгэмлэг, Степ форвард хөтөлбөр, Монгол улсын их сургууль. Улаанбаатар хот. х.101
- Дуламцэрэн, С. 1970. *Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг*. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.53
- Дуламцэрэн, С., Цэнджав, Д. 1989. *Монгол орны хөхтөн амьтан // БНМАУ-ын амьтны аймаг хөхтөн амьтан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.4-41.
- Дуламцэрэн, С., Цэнджав, Д., Авирмэд, Д. 1989. *БНМАУ-ын амьтны аймаг, Хөхтөн амьтан*. Ред. О.Шагдарсүрэн. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.78
- Дулмаа, А., Шагдарсүрэн, О. 1972. *БНМАУ-ын агнуурын амьтан ба ан хамгаалал*. ШУА-ийн хэвлэлийн газар Улаанбаатар. 252 х.
- Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан. 2021. *Зүүн бүсийн Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутгийн цагаан зээрийн тархац, тоо толгой, сүргийн бүтэц тодорхойлох судалгааны ажлын тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Дэмбэрэл, Ж., Батсүх, Д. 1990. Монгол орны тарваганы тархац, нөөцийг судалсан дүнгээс. *Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах байгууллагын эрдэм шинжилгээний бүтээл*. №6. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.14-24.
- Жирнов, Л.В., Винокурав, А.А.1975. Дзерен. *Природа*, 8: 45-49.
- Их Богдын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа. 2021. *Их Богд уулын туруутны судалгааны тайлан*. Баянхонгор хот, Монгол улс.
- Кирилюк, В.Е. 1997. *Редкие виды млекопитающих Юго-Восточного Забайкалья (Биологические основы сохранения)*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.б.н. Москва.

- Луцкекина, А.А. 1990. *Эколого-географические основы охраны и рационального использования дзерне (Procopra gutturosa) в МНР*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. АН СССР. Москва
- Лхагвасүрэн, Б. 2002. *Монгол орны цагаан зээрийн (Procopra gutturosa Pallas, 1777) тархац, тоо толгойд нөлөөлж буй хүчин зүйл, хамгаалал*. /Биологийн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци/. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Лхагвасүрэн, Б. 2021. *Монгол орны цагаан зээр*. ШУА, Биологийн хүрээлэн, Хөхтний экологийн лаборатори. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-190
- Монгол орны ойн туруутны популяцийн үнэлгээний тайлан*. 2010. ШУА-ийн Биологийн хүрээлэнгийн хөхтний экологийн лаборатори. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.16-30
- Монгол Улсын Их Сургууль. 2022. *“Биологийн олон янз байдлын загвар төслүүдийн шалгуур үзүүлэлтэд мониторинг, үнэлгээ хийх” мэргэжлийн зөвлөх үйлчилгээний тайлан*. БОАЖЯ, ХБНГУ-ын сэргээн босголтын зээлийн KfW банк, “Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох” төсөл. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-132.
- Монгол Улсын Улаан ном*. 2013, 2016. БОНХЯ, Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-535.
- Монголын анчдын нийгэмлэг, 2020. *Монгол орны аргаль хонь, янгир ямааны, хулан адууны тархац, нөөц тогтоох судалгааны ажлын тайлан*. УБ, 2020 х.17-19, 39-41
- Мөнхзул.Ц., Сүхчулуун, Г. 2009. *Өмнөговь аймгийн уулын туруутны нөөц, байршил, хамгаалал*” бичмэл тайлан.
- Мягмарсүрэн, Д., Намхай, А. 2012. *Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгууд*. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.1-409
- Мягмарсүрэн, Ш., Гомбобаатар, С., Мөнхжаргал, М., Конабай, Н. 2014. *Зэрлэг амьтан ба ургамлын аймгийн ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай Конвенцын үндэсний анхдугаар тайлан*. БОАЖЯ, Степ форвард хөтөлбөр, Лондоны амьтан судлалын нийгэмлэг, Монголика хэвлэлийн газар. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Намсрайжав, Ш. 2020. *Их Газрын чулууны БЦГ-ын хамгаалалтын захиргааны 2020 оны үйл ажиллагааны тайлан*. Их Газрын чулууны байгалийн цогцолборт газрын хамгаалалтын захиргаа. Мандалговь хот, Дүндговь аймаг.
- Наранбаатар, Г., Санжмятав, Д., Сэргэлэнхүү, Ж., Ууганбаяр, М., Мөнхчулуун, Б., Чимэддорж, Б. 2022. *Дорнод Монголын цагаан зээрийн (procopra gutturosa) холбоос нутгийг тодорхойлох судалгааны ажлын тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Пүрэвжав, Л. 2019. *Ирвэс Хамгаалах Сангийн гүйцэтгэсэн судалгаа, хамгааллын ажлын нэгдсэн тайлан*. Ирвэс Хамгаалах Сан. Улаанбаатар хот. Монгол улс.
- Пүрэвжав, Л. 2020. *Говь Гурван Сайхны Байгалийн Цогцолборт газрын Нэмэгт, Гилбэнтийн уулсад автомат камер байршуулсан судалгааны ажлын тайлан*. Ирвэс хамгаалах сан. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Соколов, В.Е., Орлов, В.Н. 1980. *Определитель млекопитающих Монгольской Народной Республики*. Наука, Москва.
- Сүхбаатар, Х., Болдбаатар, Л. 1988. *Тарваганы нөөцийг зөв зохистой ашиглах асуудалд. Тарвага эрдэм шинжилгээний бага хурал*. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.83-88.
- Тал хээр, говь цөлийн бүсийн тууртны популяцийн нөөцийн үнэлгээний тайлан*. ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Тодгэрэл, 2013. *Современное состояние и экология популяций тарбагана /Marmota sibirica Radde, 1862/ в центральной Монголии*. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Улан-Удэ, 140 с.
- Тэгшжаргал, Б. 2020. *Говь Гурвансайханы байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2021-2025*. Говь Гурвансайхан БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа. Даланзадгад хот, Өмнөговь аймаг, Монгол Улс.
- Цагаан, С. 1980. *Цагаан зээрийн тархац, байршил, нүүдэл сүргийн бүтэц, тоо нөөцийн байдал*. *ЕСБХ-ийн э.ш. бүтээл*. 15. 128-139.
- Цэгмид, Ш. 1969. *Монгол орны физик газарзүй*. Улсын хэвлэлийн газар. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Цэрэнгочоо, Н., Лхагвасүрэн, Б. 1983. *Цагаан зээрийн байршил, тоо толгойн нөөцийг агаараас тооллого хийсэн тухай товчхон тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.

- Цэрэнгочоо, Н., Лхагвасүрэн, Б. 1986. *Цагаан зээрийн байршил, тоо толгойн нөөцийг агаараас тооллого хийсэн тухай илтгэх хуудас*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Цэрэнгочоо, Н., Лхагвасүрэн, Б., Ганбат, Б., Буюн, Б. 1984. *Цагаан зээрийн тоо толгойн нөөцийг Дорнод, Хэнтий, Сүхбаатар, Дорноговь аймгийн нутагт агаараас тооллого хийсэн тухай илтгэх хуудас*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Цэцэгдэлгэр, А. 2021. *Их Газрын чулууны БЦГ-ын хамгаалалтын захиргааны 2021 оны үйл ажиллагааны тайлан*. Их Газрын чулууны байгалийн цогцолборт газрын хамгаалалтын захиргаа. Мандалговь хот, Дундговь аймаг.
- Чимэддорж, Б., Наранбаатар, Г., Бүүвэйбаатар, Б., Банди, Д., Хүрэл-Эрдэнэ, Э. 2015. *Байгалийн амьтан, ургамлын мониторинг судалгааны нэгдсэн арга зүй*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Чимэддорж, Б., Пүрэвсүрэн, Б., Тэрбиш, Х., Гомбобаатар, С., Одхүү, Б., Төвшин, Ү., Жамъяанхүү, Н., Гэрэл, Н., Суран, Д. 2018. *Зэрлэг амьтан ба ургамлын аймгийн ховордсон зүйлүүдийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай олон улсын конвенцын лавлах*. Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х.150
- Чимэддорж, Б., Пүрэвсүрэн, Б., Тэрбиш, Х., Нарангарвүү, Д., Онолрагчаа, Г., Жамъяанхүү, Н., Бүлган, Т. 2021. *Монгол орны нэн ховор, ховор амьтад, тэдгээрийн эд эрхтэн, бүтээгдэхүүний хэрэглээ, худалдаа ба хуулийн хариуцлага*. Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, МУИС, Хууль зүй дотоод хэргийн Яам, Монгол улсад гэмт хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажлыг зохицуулах зөвлөл. Улаанбаатар хот, Монгол улс. х. 195-196.
- Чимэддорж, Б., Пүрэвсүрэн, С., Наранбаатар, Г., Бүүвэйбаатар, Б., Банди, Б., Хүрэл-Эрдэнэ, Э., Пүрэвжав, Л. 2021. *Амьтан, ургамлын мониторинг судалгааны түгээмэл аргууд*. Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, БОАЖЯ, ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Шанявски, А., Львов, И., Буяндэлгэр, У. 1976. *Отчет о состоянии поголовья дзерена в МНР в первой половине декабря 1976 года*. Улаанбаатар.
- ШУА, Биологийн хүрээлэн. 2001. *Аргаль хонины тооллогын нэгдсэн тайлан*. Хөхтний экологийн лаборатори, Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн. 2009. *Монгол орны тал хээр, говь цөлийн туруутны нөөцийн үнэлгээний нэгдсэн тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- ШУА-ийн Биологийн хүрээлэн. 2009. *Монгол орны уулын туруутны нөөцийн үнэлгээний нэгдсэн тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- Эрэгдэндагва, Д. 1972. Алтайн тарвага. *Шинжлэх Ухаан Амьдрал*. 3: Улаанбаатар хот, Монгол улс.х.72–73
- Bagne, K. E., Friggens, M.M., and Finch, D. M. 2011. *A System for Assessing Vulnerability of Species (SAVS) to Climate Change*. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-257. Fort Collins, CO. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 28 pp.
- Bagne, K. E., Friggens, M.M. and Finch, D. M. 2011. *A System for Assessing Vulnerability of Species (SAVS)*
- Batbold, J. (2002). The problems of management of marmots in Mongolia. In: K.B. Armaitage and V.Y. Rumiantsev (eds.) *Holarctic marmots as a factor of biodiversity, proceedings of the third international conference on marmots*. Cheboksary. pp. 68-75. (In English and Russian)
- Bayandonoi, G., Lkhagvajav, P., Alexander, J. S., Durbach, I., Borchers, D., Munkhtsog, B., Munkhtogtokh, O., Chimeddorj, B., Sergelen, E. and Sharma, K., (eds). 2021. *Nationwide Snow Leopard Population Assessment of Mongolia Key Findings*. Summary Report. Mongolia.
- Bayandonoi, G., Sharma, K., Alexander, J. S., Lkhagvajav, P., Durbach, I., Buyanaa, C., Munkhtsog, B., Ochirjav, M., Erdenebaatar, S., Batkhuyag, B., Battulga, N., Byambasuren, C., Uudus, B., Setev, S., Davaa, L., Agchbayar, K.-E., Galsandorj, N. and MacKenzie, D. 2021. Mapping the ghost: Estimating probabilistic snow leopard distribution across Mongolia. *Diversity and Distributions*, 00, 1–13. <https://doi.org/10.1111/ddi.13412>
- Bayandonoi, G., Sharma, K., Alexander, J. S., Lkhagvajav, P., Durbach, I., Buyanaa, C., Munkhtsog, B., Ochirjav, M., Erdenebaatar, S., Batkhuyag, B., Battulga, N., Byambasuren, C., Uudus, B., Setev, S., Davaa, L., Agchbayar, K.-E., Galsandorj, N. and MacKenzie, D. 2021. Mapping the ghost: Estimating probabilistic

- snow leopard distribution across Mongolia. *Diversity and Distributions*, 00, 1–13.  
<https://doi.org/10.1111/ddi.13412>
- CITES-ын лавлах. 1991. *Зэрлэг амьтан ба ургамлын аймгийн ховордсон зүйлүүдийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай олон улсын конвенц*. УБ.
- Clark, E.L., Munkhbat, J., Dulamtseren, S., Baillie, J.E.M., Batsaikhan, N., Samiya, R., Stubbe, M. 2006. *Regional Red List for Mongolian Mammals. Regional RedList Series. Vol. I*. Zoological Society of London.
- Clark, E.L., Мөнхбат, Ж., Дуламцэрэн, С., Baillie, J.E.M., Батсайхан, Н., Самъяа, Р. and Stubbe, М. (эмхэтгэгчид ба редакторууд). 2006. *Монгол улсын хөхтөн амьтны Улаан данс. Бүс нутгийн улаан дансны цуврал. Боть I*. Лондоны амьтан судлалын нийгэмлэг, Лондон хот (Монгол англи хэлээр)
- Demberel, J. and Batbold, J. 1991. Distribution and resources of Mongolian marmot in Mongolia. *Epidemiological survey of the plague natural foci in the Central Asian Region*. P.12.
- Dickson, B. G., Albano, C. M., Anantharaman, R., Beier, P., Fargione, J., Graves, T. A., Theobald, D. M. 2019. Circuit-theory applications to connectivity science and conservation. *Conservation Biology*, 33(2): 239-249.
- Gombobaatar, S. 2019. *Biodiversity of Mongolia: names, distribution and identification of vertebrate species*. Mongolica Publishing, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society. P.468
- GOV.UK. 2022. *Academy trust risk management*. Updated 28 September 2022.  
<https://www.gov.uk/government/publications/academy-trust-financial-management-good-practice-guides/academy-trust-risk-management#acknowledgements>
- Heiner, M. et al. 2017. *Identifying Conservation Priorities in the Face of Future Development, Applying Development by Design in the Western Mongolia: Mongol Altai Mountains, Great Lakes Depression and Lakes Valley*.
- Jackson, R.M., Roe, J.O, Wangchuk, R. and Hunter, D.O. 2006. Estimating Snow Leopard Population Abundance Using Photography and Capture – Recapture Techniques. *Wildl Soc Bull* 34: 772–781.
- Jane, E., Phillips, S.J., Hastie, T., Dudik, M. Yung En Chee and Yates, C.J. 2010. A statistical explanation of MaxEnt for ecologists. *Diversity and Distributions*, 17: 43–57
- Janec'ka, J.E., Munkhtsog, B., Jackson, R.M., Naranbaatar, G. and Mallon, D.P. 2011. Comparison of noninvasive genetic and camera-trapping techniques for surveying snow leopards. *J Mammal* 92: 771–783. Available: <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1644/10-MAMM-A-036.1>.
- Kamp, U., K.G. McManigal, Dashtseren, A. and Walther, M. 2013. Documenting glacial changes between 1910, 1970, 1992, and 2010 in the Turgen Mountains, Mongolian Altai, using repeat photographs, topographic maps, and satellite imagery. *The Geographical Journal*, Vol. 179, No. 3, September 2013, pp. 248–263, doi: 10.1111/j.1475-4959.2012.00486.x
- Krebs, C. J. 2009. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco. 655 pp.
- Krebs, C. J. 2013. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco.
- Lkhagvasuren, B. and Milner-Gulland, E.J. 1997. The status and management of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* population. *Oryx* 31 (2): 127-134.
- Mccarthy, K.P., Fuller, T.K., Ming, M. and Waits, L. 2008. Assessing Estimators of Snow Leopard Abundance. *J Wildl Manage* 72: 1826–1833. Available: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2193/2008-040/abstract>. Accessed 8 November 2013.
- McCarthy, T. M. and Chapron, G. 2003. *Snow Leopard Survival Strategy*. ISLT and SLN, Seattle, USA.
- McCarthy, T. M., Fuller, T. K. and Munkhtsog, B. 2005. Movements and activities of snow leopards in Southwestern Mongolia. *Biological Conservation* 124: 527-537.
- Milner-Gulland, E.J. and Lkhagvasuren, B. 1998. Population dynamics of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa*: A historical analysis. *Journal of Applied Ecology* 35: 240-251.
- Mix, H., Reading, R. and Lhagvasuren, B. 1995. *A systematic census of various large mammals I Eastern and Southern Mongolia*. Proceeding from the Conference on Asian ecosystems and their protection. August, Ulaanbaatar, Mongolia.
- Mueller, T., Olson, K.A., Fuller, T.K., Schaller, G.B., Murray, M.G. and Leimgruber, P. 2008. In search of forage: predicting dynamic habitats of Mongolian gazelles using satellite-based estimates of vegetation productivity. *Journal of Applied Ecology*. 42: 154-158.



- Nandintsetseg, D., Bracis, C., Olson, K.A., Böhning-Gaese, K., Calabrese, J.M., Chimeddorj, B., Fagan, W.F., Fleming, C.H., Heiner, M., Kaczensky, P., Leimgruber, P., Munkhnast, D., Stratmann, T. and Mueller, T. 2019. Challenges in the conservation of wide-ranging nomadic species. *Journal of Applied Ecology*. 56: 1916-1926.
- Olson, K.A., Mueller, T., Kerby, J. T., Bolortsetseg, S., Leimgruber, P., Nicolson, C.R. and Fuller, T.K. 2011. Death by a thousand huts? Effects of household presence on density and distribution of Mongolian gazelles. *A Journal of the Society for Conservation Biology*.
- Olson, K.A., Fuller, T.K., Schaller, G.B., Odonkhuu, D. and Murray, M.G. 2005. Estimating the population density of Mongolian gazelles *Procapra gutturosa* by driving on distance transects. *Oryx* 39: 164-169.
- Phillips, S.J., Anderson, R.P., Dudik, M., Schapire, R.E. and Blair, M.E. 2017. Opening the black box: an open-source release of Maxent. *Ecography*, 40: 887-893.
- Phillips, S.L., Anderson, P.R. and Schapire, R. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190: 231-259
- Reading, R. P. 1997. *Aerial survey of Gobi Gurvansaikhan National Conservation Park*.
- Sokolov, V.E. and Luschekina, A.A. 1997. *Procapra gutturosa*. *Mammalian species*. 571: 1-5.
- Stubbe, A., Stubbe, M., Batsajchan, N., Samjaa, R. and Dorjderem, S. 2005. First results of Wild Ass Research in the South Gobi aimag Mongolia in 2003 and 2004. *Enforschung Biologischer Ressourcen der Mongolei /Halle/Saale*, 9:107-120 (in German).
- UN-Threat Analysis. 2022. <https://www.un.org/en/safety-and-security/threat-analysis>
- Wingard, J., Pascual, M., Rude, A., Houle, A., Gombobaatar, S., Bhattacharya, G., Munkhjargal, M., Conaboy, N., Myagmarsuren, S., Khaliun, T., Batsugar, T., Bold, T. 2018. *Wildlife Trade Crisis, Ten Years Later*. Zoological Society of London, London UK, Legal Atlas and IRIM. 218 pp.
- Wingard, J.R. and 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.
- WWF-Монгол дахь Хөтөлбөрийн газар. 2021. *Монгол орны цоохор ирвэсийн тархац, тоо толгойн үнэлгээний тайлан*. Улаанбаатар хот, Монгол улс.
- WWF-Монгол дахь Хөтөлбөрийн газар/Mongolia Programme. 2021. *Монгол орны цоохор ирвэсийн тархац, тоо толгойн үнэлгээний тайлан/ A report on Snow Leopard of Mongolia*. Улаанбаатар хот, Монгол улс/ Ulaanbaatar, Mongolia.
- Zahler, P., Lkhagvasuren, B., Reading, R.P., Wingard, G.J., Amgalanbaatar, S., Gombobaatar, S., Barton, N., Onon, Yo. 2004. Illegal and Unsustainable Wildlife Hunting and Trade in Mongolia. – *Mong. J. Biol. Sci.* 2 (1): 23-31.

**Интернэт эх сурвалж:**

[www.eic.mn](http://www.eic.mn)  
[www.worldclim.org](http://www.worldclim.org)  
[www.mpa.gov.mn](http://www.mpa.gov.mn)

## ХАВСРАЛТ

### Хавсралт 1. Хээрийн судалгааны гэрэл зураг

#### Хавсралт 1а. Говь Гурвансайхан БЦГ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Нэмэгт уулын ар хоолойд



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Гилбэнтийн өвөр Зүүн гар талаас: Н.Сэмээн-Од, Б.Мөнхжаргал, Б.Батгэрэл



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Дундсайхан уул. Зүүн гар талаас: Б.Хулан, Ж.Мөнх-Эрдэнэ, Ч.Ганболд



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Баруунсайхан уул. Зүүн гар талаас: Ж.Мөнх-Эрдэнэ, П.Бямбадорж, З.Пүрэвээ



Сэврэй уул. Аргаль, янгирын сүрэг.



Нэмэгт уулын ар хоолой. Хар сүүлт зээрийн сүрэг.



**Хавсралт 16. Их Богд уул БЦГ**



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Жаран Богд. Зүүн гар талаас: Б.Дашням, Т.Мөнхжаргал, Б.Бум-Эрдэнэ, Ж.Мөнх-Эрдэнэ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Их Богд. Зүүн гар талаас: Т.Мөнхжаргал, Б.Дашням, Ж.Мөнх-Эрдэнэ, С.Бат-Эрдэнэ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Дулаан богд. Зүүн гар талаас: Б.Дашням, Т.Мөнхжаргал, Б.Бум-Эрдэнэ, А.Амарсанаа



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Ноён. Зүүн гар талаас: Б.Дашням, Т.Мөнхжаргал, С.Бат-Эрдэнэ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Их богд. Цэгэн ажиглалтын судалгаа. Зүүн гар талаас: С.Бат-Эрдэнэ, Т.Мөнхжаргал, Д.Сономдорж, Б.Бум-Эрдэнэ, Д.Дашням



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Тэргүүн хайрхан. Цэгэн ажиглалтын судалгаа.



## Хавсралт 1в. Дарьганга БЦГ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Дарьганга БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа.



Шилийн богд уул орчимд Монгол тарвага, цагаан зээрийн судалгаан гүйцэтгэсэн багийн бүрэлдэхүүн. Зүүн гар талаас: П.Даваасүрэн, Ж.Мөнх-эрдэнэ, Ц.Мөнхбаян, Т.Жавзмаа, Б.Дашренчин, Б.Хулан, Б.Мөнхнаран



Монгол тарваганы нүх, дошны мэдээлэл цуглуулж байгаа нь. Талын ухаа.



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Цагаан зээрийн ажиглалт хийж буй нь. Шилийн богд.



Дарьганга БЦГ-ын мэргэжилтэн, байгаль хамгаалагчдад шувуу, хөхтөн амьтдын арга зүйн сургалт зохион байгуулав.



Дээж талбайд Монгол тарваганы судалгаа гүйцэтгэж буй нь. Ачаа уул.



**Хавсралт 1г. Их Газрын чулуу БЦГ**



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Дөрвөлжин орчимд. Зүүн гар талаас: Б.Хулан, П.Бямбадорж, Х.Эрдэнэбат, Ж.Мөнх-Эрдэнэ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Ажиглалт хийж буй нь. Зүүн гар талаас: Ж.Мөнх-Эрдэнэ, Х.Эрдэнэбат



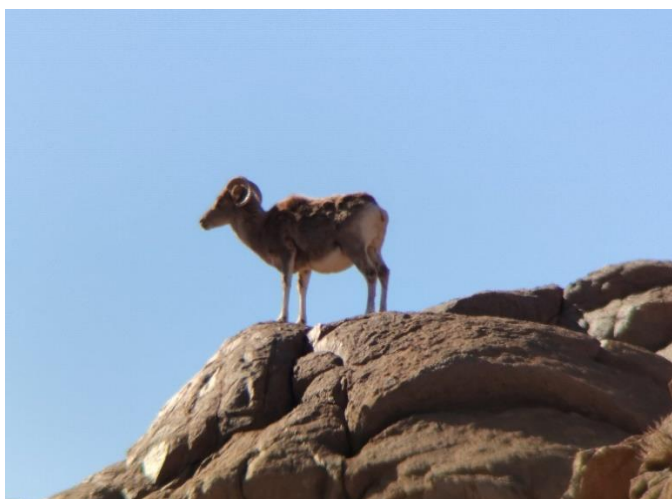
Монгол тарваганы нүх, дошны мэдээлэл цуглуулж байгаа нь: зүүн гараас Х.Эрдэнэбат, Ж.Мөнх-Эрдэнэ



Хээрийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн. Гурван сайхан уул орчимд нутгийн иргэдтэй уулзав.



Хээрийн судалгаагаар ажиглагдсан монгол тарвага



Их Газрын чулуу. Аргалийн бие гүйцсэн хомь.



## Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

### Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр:..... Он: .....Сар: .....Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Замналын дугаар: ..... Замнал дууссан цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөршил:..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Амьтан хүртэлх зам	Амьтан хүртэлх периметруудаар зам	Өнцөг	Солбицол		Өндөршил	Амьтны бүртгэл							Зургийн дугаар	Зан төрх ба Тайлбар	
						N	m		Нийт	Эр	Эм	Төл	Залуу	Бие гүйцсэн	Тодгүй			

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Амьтдын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулах

### Амьтдын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр:..... Он: .....Сар: .....Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Замнал, талбайн дугаар: ..... Замнал дууссан цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөр: ..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Солбицол		Өндөр	Ул мөр					Зургийн дугаар	Тайлбар	
			N	m		Баяс	Мөр	Холгор	Шороонос	Илчэ бусад			

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

### Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр:..... Он: .....Сар: .....Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Замналын дугаар: ..... Замнал дууссан цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөршил:..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Амьтан хүртэлх зам	Амьтан хүртэлх периметруулар зам	Өнцөг	Солбицол		Өндөршил	Амьтны бүртгэл							Зургийн дугаар	Зан төрх ба Тайлбар
						N	m		Нийт	Эр	Эм	Төл	Залуу	Бие гүйцсэн	Тодгүй		

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Амьтдын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулах

### Амьтдын ул мөрийн мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр:..... Он: .....Сар: .....Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Замнал, талбайн дугаар: ..... Замнал дууссан цэг: N.....E..... Зургийн дугаар:.....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөр: ..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Солбицол		Өндөр	Ул мөр					Зургийн дугаар	Тайлбар	
			N	m		Баяс	Мөр	Холгор	Шороонос	Ичээ бусад			

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Хавсралт 2. Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

### Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цаг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Замналын дугаар: ..... Замнал дууссан цаг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөршил: ..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Амьтан хүртэлх зам	Амьтан хүртэлх периметруудаар зай	Өнцөг	Солбицол		Өндөршил	Амьтны бүртгэл							Зургийн дугаар	Зан төрх ба Тайлбар	
						N	m		Нийт	Эр	Эм	Төл	Залуу	Бие гүйцсэн	Тод гүй			

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Амьтдын үл мөрийн мэдээлэл цуглуулах

### Амьтдын үл мөрийн мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цаг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Замнал, талбайн дугаар: ..... Замнал дууссан цаг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөр: ..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Зүйлийн нэр	Цагмин	Солбицол		Өндөр	Үл мөр					Зургийн дугаар	Тайлбар	
			N	m		Баяс	Мөр	Холгоо	Ширээгэс	Илээ Бусад			

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хура	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

### Хавсралт 3. Цэгэн судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

#### Цэгэн судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 Сумын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Солбицол: N..... E.....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Өндөршил..... Ажиглалтын R: .....  
 Судалгааны талбайн дугаар: ..... Судлаачийн нэр: .....

№	Зүйлийн нэр	Цаг/мин	Амьтан хүртэлх зай	Өнцөг	Бодгалийн тоо, нас, хүйсний бүтэц							Уушиг	Салхины хурд	Зан төрх	Амьдрах орчин	Тэмдэглэл
					Нийт	Эр	Эм	Төл	Залуу	Бие гүйцсэн	Тод-гүй					

#### Амьдрах орчны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт (Цэгэн ажиглалт)

Аймаг: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 Сумын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Солбицол: N..... E.....  
 Судалгааны талбайн дугаар: ..... Өндөршил..... Ажиглалтын R: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Судлаачийн нэр: .....  
 Зургийн дугаар: .....

Элбэгшил: .....	Ул мөр: .....	Ойн төрөл: .....	Ургамалжилтийн хэв шинж: .....	Гадаргын хэв шинж: .....
Мал сүргийн нягтшил: .....	Бэлчээр ашиглалт: .....	Хулгайн ангийн мэдээлэл: .....	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөл: .....	Тайлбар: .....

## Хавсралт 4. Ирвэсийн ул мөр, түүний идэш бологч амьтдыг тэмдэглэх хүснэгт

Ирвэсийн ул мөр, түүний идэш бологч амьтдыг тэмдэглэх хуудас										Хүснэгт 1		
Замналыг эхлүүлэхээс өмнө заавал GPS-д тэмдэглэж эхлэх ёстой (Track хийх). Дууссан үедээ заавал тусад нь замнал (Track) болгон хадгалж замналын хадгалсан нэрийг доор бичих ёстой.												
Замнал гүйцэтгэгчдийн нэрс:										20х20 км талбайд замналаар дундажаар 15 км явна. Хамгийн багадаа заавал 10 км явах ёстой.		
20х20 км Талбайн дугаар:		Он сар:		Замнал гүйцэтгэгч хүний тоо: 1 2 3 4			Замналын эхлэлийн цэг,		Өргөрөг:	Уртраг:		
Замналыг GPS-д тэмдэглэж буй эсэх: <input type="checkbox"/> GPS-д тэмдэглэсэн замналын нэр/дугаар:										Замналын төгсгөлийн цэг,	Өргөрөг:	Уртраг:
Д/д	Ирвэсийн ул мөр (Бумбаа, самардас ойр байвал тоог нь бичих)			Бумбаа (тоог бичих)	Самардас (тоог бичих)	Үнэртэн	Шууд ажиглалт	Бусад ул мөр	Цуглуулсан баасны дугаар	Ул мөрийн насжилт:	Тайлбар	
1	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
2	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
3	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
4	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
5	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
6	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:						<input type="checkbox"/> Шинэ	Цаг агаар:	
	Ул мөрийн байрлал, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Уулын хяр, онь; <input type="checkbox"/> Уулын хормой, хөндий, сайр; <input type="checkbox"/> Уулын өвөр хажуу; <input type="checkbox"/> Уулын ар хажуу; <input type="checkbox"/> Бусад			<input type="checkbox"/> Хуучин								
	Баасны насжилт, тэмдэглэл: <input type="checkbox"/> Нойтон: 0-2 хоног; <input type="checkbox"/> Шинэ: 3-10 хоног; <input type="checkbox"/> Хуучин: 11-30 хоног; <input type="checkbox"/> Цагаан: 31-дээш хоног			<input type="checkbox"/> Тодорхойгүй								
Ирвэсийн идэш бологч болон бусад зэрлэг амьтдын тэмдэглэл				Янгир (тоог бичих)	Аргаль (тоог бичих)	Зэрлэг гахай (тоог бичих)	Халиун буга (тоог бичих)	Бор гөрөөс (тоог бичих)	Тарваганы идэвхтэй дош (тоог бичих)	Бусад амьтад (нэр, тоог бичих)	Тайлбар	
1	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:							Цаг агаар:	
	Зай метрээр (амьтан ажиглагчаас хэр хол байна)											
	Өнцөг (ажиглагчаас хэдэн градус байна, 0-360 градус)											
2	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:							Цаг агаар:	
	Зай метрээр (амьтан ажиглагчаас хэр хол байна)											
	Өнцөг (ажиглагчаас хэдэн градус байна, 0-360 градус)											
3	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:							Цаг агаар:	
	Зай метрээр (амьтан ажиглагчаас хэр хол байна)											
	Өнцөг (ажиглагчаас хэдэн градус байна, 0-360 градус)											
4	Байршил, Өргөрөг:			Уртраг:							Цаг агаар:	
	Зай метрээр (амьтан ажиглагчаас хэр хол байна)											



## Хавсралт 5. Монгол тарваганы мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

### Шугаман замналын судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт (Монгол тарвага)

Аймаг: ..... Сумын нэр: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Замнал эхэлсэн цэг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Замналын дугаар: ..... Замнал дууссан цэг: N..... E..... Зургийн дугаар: .....  
 Судлаачийн нэр: ..... Өндөршил: ..... Замналын урт: ..... Өргөн: .....

№	Цаг/мин	Амьтан хурталх зай	Амьтан хургалх периметрийн суулар зай	Өнцөг	Солбицол		Өндөршил	Бодгалийн тоо, нас, хүйсний бүтэц							Ичээ нүх	Зусаал нүх	Муу нүх	Зургийн дугаар	Зан төрх ба Тайлбар
					N	m		Нийт	Эр	Эм	Мөндөл	Хотил	Шар хацар	Бие гүйцсэн					

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хурд	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

### Дээж талбайн судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт

Аймаг: ..... Сумын нэр: ..... Он: ..... Сар: ..... Өдөр: .....  
 ТХГН-ын нэр: ..... Ажиглалт эхэлсэн цаг: ..... Ажиглалт дууссан цаг: .....  
 Газрын нэр: ..... Баруун хойд цэг: N..... E.....  
 Талбайн дугаар: ..... Талбайн Баруун урд цэг: N..... E.....  
 Судлаачийн нэр: ..... Зүүн хойд цэг: N..... E.....  
 Амьдрах орчин, Зургийн дугаар: ..... Зүүн урд цэг: N..... E.....

№	Зүйлийн нэр	Цаг/мин	Амьтан хурталх зай	Өнцөг	Солбицол		Өндөршил	Амьтны бүртгэл						Зургийн дугаар	Зан төрх ба Тайлбар		
					N	m		Нийт	Эр	Эм	Төл	Залуу	Бие гүйцсэн			Тоггүй	

№	Ургамалжилтын зонхилох хэв шинж	Тухайн гадаргын хэв шинж	Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл	Хулгайн ангийн мэдээлэл	Үүлшилт	Салхины хурд	Цаг агаарын байдал	Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл

## Хавсралт 6. Судалгааны мэдээлэл цуглуулах хүснэгт бөглөх заавар ба зарим нэр томъёоны товч тайлбар

Судалгааны явцад шугаман замнал, цэгэн ажиглалт, үл мөрийн гэх мэт мэдээлэл цуглуулахдаа дээр дурдсан хүснэгтүүдийг ашигласан ба багууд дараах зааврын дагуу бичиглэл үйлдэв. Үүнд:

**Аймаг:** Судалгаа хийж буй аймгийн нэр

**Сумын нэр:** Судалгаа хийж буй сумын нэр

**ТХГН-ийн нэр:** Судалгаа хийж буй тусгай хамгаалалттай газрын нэр

**Газрын нэр:** Ажиглалт хийж буй газрын нэр

**Судлаачийн нэр:** Ажиглалт хийж буй судлаачдын нэрс

**Огноо:** Ажиглалт хийж буй он, сар, өдөр /2016.08.25/

**Ажиглалт эхэлсэн цаг:** Тухайн цэг дээр ажиглалт эхэлсэн цаг, минут /09:30/

**Ажиглалт дууссан цаг:** Тухайн цэг дээр ажиглалт дууссан цаг, минут /09:30/

**Замналын урт :** Замналын эхлэлийн цэгээс төгсгөлийн цэг хүртэлх шулуун зай метрээр.

**Замналын өргөн:** Зурвасын өргөнийг тоолох гэж байгаа амьтны биеийн хэмжээ, тооллого явуулах газрын онцлог, үзэгдэх орчноос хамааран судлаач тогтооно. Судлаач замналын дагуу хоёр талдаа амьтан харах боломжтой зайг метрээр бичнэ.

**Талбайн хэмжээ:** Сонгож авсан талбайн урт, өргөний хэмжээ метрээр байна.

**Ажиглалтын R:** Тухайн өндөрлөг цэг дээрээс судлаачийн амьтан харах боломжит зайг метрээр бичнэ. Зайг ringe finder буюу зай хэмжигч багаж ашиглан бичнэ.

**Зүйлийн нэр:** Ажиглагдсан амьтны нэрийг шинжлэх ухааны буюу латин нэрээр бичнэ. Латин нэрийн эхний үсгийн товчлолоор бичиж болно. Жишээ нь: Халиун бугыг CE (*Cervus elaphus*) гэж товчлон бичнэ.

**Цаг/мин:** Амьтан ажиглагдсан тухайн цаг, минут

**Амьтан хүртэлх зай:** Ажиглагчаас амьтан хүртэлх зайг ringe finder буюу зай хэмжигч багажийг ашиглан хэмжих ба метрээр байна.

**Амьтан хүртэлх перпендикуляр зай:** Ажиглаж буй тухайн зүйл амьтнаас таны явж буй чиглэлийн шугам хүртэлх зай метрээр.

**Өнцөг:** Амьтан ажиглагдсан цэгийг луужингаар хэмжин бөглөнө.

**Солбицол:** Судлаач амьтан харсан цэг (өөрийн зогсож буй)-ийн солбицол. Градус, минут, секундээр бичнэ. Жишээлбэл, өргөрөг N 47°12'23.2", уртраг E 107°23'55.5"

**Амьтны буюу бодгалийн бүртгэл:** Ажиглагдсан бодгалийн тоо, нас, хүйсээр ялган бичнэ. Нас, хүйсээр ялгах шинж зүйл бүр дээр харилцан адилгүй бөгөөд арга зүй хэсгийг үзнэ үү.

-**Нийт:** Нийт харсан бодгалийн тоо

-**Эр:** Тухайн сүрэг доторх баталгаатай тодорхойлсон эр амьтдын тоо.

-**Эм:** Тухайн сүрэг доторх баталгаатай тодорхойлсон эм амьтдын тоо.

-**Төл:** Ажиглагдсан сүрэг доторх 1-12 сартай бодгалийн тоо.

-**Залуу:** Ажиглагдсан сүрэг доторх 12-24 сартай бодгалийн тоо.

-**Бие гүйцсэн:** Ажиглагдсан сүрэг доторх бие гүйцсэн амьтдын тоо.

-**Тодорхойгүй:** Судалгааны явцад нас, хүйсээр тодорхойлж чадаагүй амьтдын тоо

**Ул мөр:** Тухайн замналын үед ажиглагдсан зүйлээр нь тодорхойлох боломжтой амьтдын ул мөрийг тэмдэглэнэ. Ирвэсийн хувьд үнэртэн, бумбаа, самардасыг тэмдэглэх бөгөөд арга зүй хэсгийг харна уу. Судлаач ул мөрийг шинэ, хуучин гэж ялган тэмдэглэнэ.

-**Баас:** Хуучин-Ялгадас хуучирч бутарсан, гадна тал нь цоохортож, хуваагдсан. Дотор тал нь хатсан. (Хэдэн долоо хоногоос хэдэн сар болсон). Шинэ-Ялгадас үнэртэй, шинэ харагдана. Гадна тал нь гялалзсан, дотор тал нь шинэ байна. (2-10 хоног болсон).

-**Мөр:** Хуучин-Мөр танигдах төдий. (2 долоо хоногоос илүү болсон), Шинэ-Мөрний хэлбэр шинэ, хурц ирмэг мэдэгдэхүйц (1 долоо хоногоос бага, хэдэн өдөр болсон).

-**Хэвтэр:** Хуучин -2 долоо хоногоос илүү болсон, Шинэ - 1 долоо хоногоос бага, хэдэн өдөр болсон.

-**Шөргөөдөс:** Хуучин -2 долоо хоногоос илүү болсон, Шинэ - 1 долоо хоногоос бага, хэдэн өдөр болсон.

-**Бусад:** Амьтдын бусад ул мөрийг хуучин, шинээр ялгаж тодорхой бичнэ.

**Зургийн дугаар:** Шаардлагатай тохиолдолд тухайн амьтан бүртгэгдсэн цэг дээр хойд зүг буюу 0 (тэг) өнцгөөс эхлэн нар зөв тойруулан амьдрах орчны зургийг авч зургийн дугаарыг тэмдэглэнэ.

**Зан төрх ба тайлбар:** Тухайн бүртгэгдсэн амьтны зан төрхийн онцлогийн талаар бичнэ. Жишээлбэл, Хэвтэж байсан, идээшилж байсан, ус уух, ноцолдох, гэх мэт. Мөн шаардлагатай нэмэлт мэдээллийг бичнэ

**Ургамалжилтын хэв шинж:** Ой бүхий газар бол давамгайлах модны зүйлээр нэрлэх. Тухайлбал: хусан ой, хар мод эсвэл нарсан ой гэх мэтээр. Хээр бол уулын хээр – алаг өвст, хялганат гэх мэт.

**Гадаргын хэв шинж:** Ян сарьдаг, өндөр уулын таг, өндөр уулын цавчим хад асга, бэлийн асга нураг, өндөр уулын хажуу бэл, хад чулуут бэсрэг уул, аараг толгод, голын татам, уул хоорондын хөндий, голын хөндий гэх мэт гадаргын хэв шинжийг бичнэ.

**Хүний хүчин зүйлийн нөлөөлөл:** Тухайн талбайд хүний ямар хүчин зүйлийн нөлөөлөл байгааг үнэлэн бичнэ.

**Хулгайн ангийн мэдээлэл:** Тухайн цэгийн орчимд хулгайн ангийн мэдээллийг байгаль хамгаалагч, нутгийн иргэдийн аман мэдээнд үндэслэн бичнэ.

**Үүлшилт:** Тухайн амьтан ажиглагдсан үед тэнгэрийн хэдэн хувь нь үүлтэй байгааг нүдэн баримжаагаар харж баллаар үнэлнэ.

- 1 балл. 0-5%
- 2 балл. 6-15%
- 3 балл. 16-30%
- 4 балл. 31-60%
- 5 балл. 61-80%
- 6 балл. 81-100%

**Салхины хурд:** баллаар үнэлнэ.

- 1 балл. Салхигүй
- 2 балл. Сэвэлзүүр зөөлөн
- 3 балл. Дунд хүчтэй, дээлийн хормой дэрвэнэ
- 4 балл. Хүчтэй, модны мөчир найгана
- 5 балл. Ширүүн салхи, модны мөчир савлана

**Цаг агаарын байдал:** Тухайн амьтан бүртгэгдсэн мөчийн цаг агаарын ерөнхий байдлыг бичнэ. Шиврээ бороотой, хурц нартай гэх мэт.

**Амьдрах орчинтой холбоотой бусад мэдээлэл:** Нэмэлт мэдээллийг бөглөнө

**Ул мөр:** Тухайн ажиглалтын талбайд тохиолдсон амьтдын ул мөрийг бичнэ.

**Ойн төрөл:** Ой бүхий газар бол модны зүйлийн хувиар бичих. Жишээлбэл, Шинэс 70%, Хус 20%, Бургас 10% гэх мэт.

**Гадаргын хэв шинж:** Ян сарьдаг, өндөр уулын таг, өндөр уулын цавчим хад асга, бэлийн асга нураг, өндөр уулын хажуу бэл, хад чулуут бэсрэг уул, аараг толгод, голын татам, уул хоорондын хөндий, голын хөндий гэх мэт гадаргын хэв шинжийг бичнэ.

**Мал сүргийн нягтшил:** Мал сүргийн нягтшилыг судлаач үнэлэн их, дунд зэрэг, бага, байхгүй гэх мэт бичнэ.

**Бэлчээр ашиглалт:** Бэлчээрийг аль улиралд ашигладаг талаар бичнэ. Өвөл, зун, хавар, намар, жил тойрон ашигладаг, ашигладаггүй гэх мэт.

**Хулгайн ангийн мэдээлэл:** Тухайн цэгийн орчимд хулгайн ангийн мэдээллийг байгаль хамгаалагч, нутгийн иргэдийн аман мэдээнд үндэслэн бичнэ.

**Тайлбар:** Нэмэлт шаардлагатай мэдээллийг бичнэ.

## Монгол тарваганы мэдээлэл цуглуулах хүснэгт бөглөх заавар ба зарим нэр томъёоны товч тайлбар

Шугаман замнал, цэгэн ажиглалт, үл мөрийн мэдээлэл цуглуулах хүснэгтүүдтэй зарим мэдээлэл ба нэр томъёоны товч тайлбар адилхан тул өмнөх хуудаснаас үзнэ үү.

**Аймаг:** Судалгаа хийж буй аймгийн нэр

**Сумын нэр:** Судалгаа хийж буй сумын нэр

**ТХГН-ийн нэр:** Судалгаа хийж буй тусгай хамгаалалттай газрын нэр

**Газрын нэр:** Ажиглалт хийж буй газрын нэр

**Судлаачийн нэр:** Ажиглалт хийж буй судлаачдын нэрс

**Огноо:** Ажиглалт хийж буй он, сар, өдөр /2016.08.25/

**Ажиглалт эхэлсэн цаг:** Тухайн цэг дээр ажиглалт эхэлсэн цаг, минут /09:30/

**Ажиглалт дууссан цаг:** Тухайн цэг дээр ажиглалт дууссан цаг, минут /09:30/

**Замналын урт :** Замналын эхлэлийн цэгээс төгсгөлийн цэг хүртэлх шулуун зай метрээр.

**Замналын өргөн:** Зурвасын өргөнийг тоолох гэж байгаа амьтны биеийн хэмжээ, тооллого явуулах газрын онцлог, үзэгдэх орчноос хамааран судлаач тогтооно. Судлаач замналын дагуу хоёр талдаа амьтан харах боломжтой зайг метрээр бичнэ.

**Талбайн хэмжээ:** Сонгож авсан талбайн урт, өргөний хэмжээ метрээр байна.

**Талбайн:** **Баруун хойд цэг:** Ажиглалт хийж буй талбайн баруун хойд цэг

**Баруун урд цэг:** Ажиглалт хийж буй талбайн баруун урд цэг

**Зүүн хойд цэг:** Ажиглалт хийж буй талбайн зүүн хойд цэг

**Зүүн урд цэг:** Ажиглалт хийж буй талбайн зүүн урд цэг бөгөөд цэгийн солбицол градус, минут, секундээр байна. Жишээлбэл, өргөрөг N 47°12'23.2", уртраг E 107°23'55.5"

**Монгол тарваганы тоо, нас, хүйсний бүтэц:** Ажиглагдсан бодгалийн тоо, нас, хүйсээр ялган бичнэ. Нас, хүйсээр ялгах шинж зүйл бүр дээр харилцан адилгүй бөгөөд арга зүй хэсгийг үзнэ үү. Тухайлбал:

-**Нийт:** Нийт харсан бодгалийн тоо.

-**Эр, эм, мөндөл, хотил, шар хацар, бие гүйцсэн:** Зүйлийн нас, хүйсийг тодорхойлох бүлгийг үзнэ үү.

-**Тодорхойгүй:** Судалгааны явцад нас, хүйсээр тодорхойлж чадаагүй бодгалийн тоо.

**Бүлийн тоо:** Ажиглалтын явцад бүртгэгдсэн бүлийн тоо.

**Бүл дэх тарваганы тоо:** Нэг бүл доторх бодгалийн тоо.

**Өнцөг:** Амьтан ажиглагдсан өнцгийг компас буюу луужингаар хэмжин бөглөнө.

**Ичээ нүх:** Ичээ нүхийг амьдралтай ба амьдралгүй гэж ялган бичнэ. Амьдралтай ичээний дош цэвэрхэн, амьдралын үйл ажиллагааны үл мөр (мөр, баас) шинэ байдаг бол харин амьдралгүй ичээ нүх нь элс шороонд дарагдаж битүүрсэн, дошны дороо нь нилэнхүйдээ болон хэсэглэн ургамлаар бүрхэгдсэн, нүхний амсараар хамхуул, шарилж дүүрсэн байдалтай байдаг онцлогтой. Ичээ нүх нь хэд хэдэн ноохойн тогоотой, нарийн бүтэцтэй, урт удаан хугацаанд ашигладаг, хэдэн арван метр урт хонгил нүхнээс бүтнэ. Дулаан харьцангуй тогтмол хадгалах боломжтой, хөрсний гүнд (1-3м гаруй) ноохойн тогоотой байдаг онцлогтой.

**Зусаал нүх:** Дулааны улиралд байршин амьдрах, бүтэц зохион байгуулалт нь ичээ нүхнээс энгийн. Дулаан хадгалалт муутай, харин эзэмшил нутгаа бүрэн ашиглах, гарч идээшлэх, дайсан амьтнаас биеэ хамгаалах, түр орогноход илүү тохиромжтой 4-16, ихэвчлэн 10 хүртэл амсар бүхий нүхийг хэлнэ. Эзэнтэй болон эзэнгүй зусаал нүхийг ичээ нүхийг ялгасантай адил шинжээр ялгаж бичнэ.

**Муу нүх:** Бүлийн эзэмшил нутгийн захаар байрлах, харьцангуй энгийн бүтэцтэй, гэнэтийн аюул тохиолдох мөчид түр хоргодох зориулалттай богино мухар нүхийг муу нүх гэнэ. Ихэвчлэн нэг амсар, нүхний сум нь урт биш, ойроолцоогоор 1.5-7 метр, дунджаар 1 метр орчим хөрсний гүнд байрлана. Зуны халуунд эрэгний мухар, хадны хөндийд үхсэн богино мухар нүхэнд орогноно.

**Хавсралт 7. Амьдрах орчны загварчлалд ашигласан Био-19 хувьсагч**

Хүчин зүйл	Нэгж	Товчилсон нэр	Эх сурвалж
Жилийн дундаж температур	°C	Bio1	www.worldclim.org
Хамгийн их дундаж температур	°C	Bio2	
Изотермизм (bio2/bio7) (Ч 100)		Bio3	
Улирлын температурын хазайлт (стандарт хазайлт x 100)	C of V	Bio4	
7 сарын хамгийн их температур	°C	Bio5	
1 сарын хамгийн бага температур	°C	Bio6	
Жилийн температурын хязгаар (bio5-bio6)		Bio7	
Намрын улирлын дундаж температур /9-11 сар/	°C	Bio8	
Хаврын улирлын дундаж температур /3-5 сар/	°C	Bio9	
Зуны улирлын дундаж температур /6-8 сар/	°C	Bio10	
Өвлийн улирлын дундаж температур /12-2 сар/	°C	Bio11	
Жилийн нийлбэр хур тунадас	mm	Bio12	
8 дугаар сард хур тунадас	mm	Bio13	
3 дугаар сард орсон хур тунадас	mm	Bio14	
Улирлын хур тунадасны хазайлт (вариацийн коэффициент)	C of V	Bio15	
Намрын улирлын хур тунадас /9- 11 сар/	mm	Bio16	
Хаврын улирлын хур тунадас /3-5 сар/	mm	Bio17	
Зуны улирлын хур тунадас /6-8 сар/	mm	Bio18	
Өвлийн улирлын хур тунадас /12-2 сар/	mm	Bio19	



**Хавсралт 8. Түлхүүр зүйлийн үүр амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг байдлын индекс ба оноог тооцох хүснэгт**

Шалгуур	Эмзэг байдал		
	A (1)	B (0)	C (-1)
<p><b>Амьдрах орчин</b></p> <p><b>H1. Тархац нутгийн хэмжээ ба тархалт: үржлийн.</b> Ургамалшлын хэлбэртэй холбоо бүхий тухайн зүйлийн үржиж буй нутгийн хэмжээ эсвэл байршил нь цаашид өөрчлөгдөх эсэх?</p> <p>a. Үржиж буй амьдрах орчны талбайн хэмжээ одоогоосоо багасах эсвэл шилжих (оноо = 1)</p> <p>b. Үржиж буй амьдрах орчны талбайн хэмжээ одоогийнхоос өөрчлөгдөхгүй (оноо = 0)</p> <p>c. Үржиж буй амьдрах орчны талбайн хэмжээ одоогоосоо ихсэх (оноо = -1)</p>			
<p><b>H2. Тархац нутгийн хэмжээ ба тархалт: үржлийн бус.</b> Ургамалшлын хэлбэртэй холбоо бүхий тухайн зүйлийн үржлийн бус үедээ амьдарч буй нутгийн хэмжээ эсвэл байршил нь цаашид өөрчлөгдөх эсэх?</p> <p>a. Үржлийн бус амьдрах орчны газар нутгийн талбайн хэмжээ багасах эсвэл шилжих (оноо = 1)</p> <p>b. Үржлийн бус амьдрах орчны газар нутгийн талбайн хэмжээ өөрчлөгдөхгүй (оноо = 0)</p> <p>c. Үржлийн бус амьдрах орчны нутгийн талбайн хэмжээ одоогийнхоос тэлэх (оноо = -1)</p>			
<p><b>H3. Амьдрах орчны бүрэлдэхүүн: үржлийн.</b> Үржилд шаардлагатай амьдрах орчны өвөрмөц бүрэлдэхүүн ургамалшлын хэв шинжийн хүрээнд өөрчлөгдөх эсэх?</p> <p>a. Үржихэд шаардлагатай амьдрах орчны бүрэлдэхүүн хэсэг багасах /ургамалжилттай холбоотой/ (оноо = 1)</p> <p>b. Үржихэд шаардлагатай амьдрах орчны бүрэлдэхүүн хэсэг өөрчлөгдөхгүй байх эсвэл үржихэд шаардлагатай амьдрах орчны бүрэлдэхүүн тодорхойгүй байх (оноо = 0)</p> <p>c. Үржихэд шаардлагатай амьдрах орчны бүрэлдэхүүн хэсэг ихсэх хандлагатай өөрчлөлт /ургамалжилттай холбоотой/ (оноо = -1)</p>			
<p><b>H4. Амьдрах орчны бүрэлдэхүүн: үржлийн бус.</b> Ургамалшлын хэлбэртэй холбоотойгоор үржлийн бус хугацаанд зүйлийн амьдран үлдэхэд шаардлагатай амьдрах орчны бусад бүрэлдэхүүн хэсэг өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Үржлийн бус амьдрах орчинд шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсэг багасах магадлалтай (оноо = 1)</p> <p>b. Үржлийн бус амьдрах орчинд шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсэгт өөрчлөлт орохгүй эсвэл тодорхойгүй (оноо = 0)</p> <p>c. Үржлийн бус амьдрах орчинд шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсэг ихсэх магадлалтай (оноо = -1)</p>			
<p><b>H5. Амьдрах орчны чанар.</b></p> <p>Үржлийн амжилт болон мэнд үлдэхэд сайнаар нөлөөлж чадах амьдрах орчны шинж чанарууд одоогоор амьдарч буй тухайн амьдрах орчны хүрээнд өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Өөрчлөлтүүд нь зүйлийн үржлийн амжилт болон амьдран үлдэхэд чухал нөлөөтэй амьдрах орчны шинж чанарт сөргөөр нөлөөлөх магадлалтай (оноо = 1)</p> <p>b. Өөрчлөлтүүд нь зүйлийн үржлийн амжилт болон амьдран үлдэхэд чухал нөлөөтэй амьдрах орчны шинж чанарт нөлөө үзүүлэхгүй (оноо = 0)</p> <p>c. Өөрчлөлтүүд нь зүйлийн үржлийн амжилт болон амьдран үлдэхэд чухал нөлөөтэй амьдрах орчны шинж чанарт эергээр нөлөөлөх магадлалтай (оноо = -1)</p>			
<p><b>H6. Шинэ нутагт шилжин амьдрах чадвар.</b> Энэ зүйлийн тархан байршихад ямар ямар боломж байна вэ?</p> <p>a. Тархац нутгаа тэлэх боломж багатай (оноо = 1)</p> <p>b. Хүйсээс хамаарсан тархац нутгаа тэлэх инжтэй (зөвхөн эр, эсвэл эм нь тархан байршина) (оноо = 0)</p> <p>c. Маш их хөдөлгөөнтэй, эр, эм хүйс хоёул тэлж тархана (оноо = -1)</p>			
<p><b>H7. Нүүдлийн эсвэл шилжилтийн амьдрах орчин.</b> Үржлийн болон үржлийн бус амьдрах орчноос өөр нэмэлт амьдрах орчныг нүүдлийн үедээ шаарддаг эсэх?</p> <p>Үржлийн болон үржлийн бус амьдрах орчноос өөр нэмэлт амьдрах орчныг нүүдлийн үедээ шаарддаг (ихэвчлэн нүүдлийн зүйлүүдэд хамаарах) (оноо = 1)</p> <p>Үржлийн болон үржлийн бус амьдрах орчноос өөр нэмэлт амьдрах орчныг үл шаарддаг (ихэнх суурин болон богино зайд нүүх зүйлд хамааралтай) (оноо = 0)</p>			
<p><b>Физиологи</b></p> <p><b>PS1. Физиологийн босго.</b> Физиологийн хязгаарлагч нөхцөл өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p>			

<p>a. Агаарын хэм болон чийгшлийн өөрчлөлт нь физиологийн дээд босгыг/хязгаарыг даван нөлөөлөх магадлалтай (маш халуун орчинд амьдрах, хуурай уур амьсгалтай нөхцөлд хоёр нутагтан амьдрах, маш явцуу буюу хязгаарлагдмал дулааны бүст амьдрах амьтан) (оноо = 1).</p> <p>b. Агаарын хэм болон чийгшлийн өөрчлөлт нь физиологийн дээд босгыг/хязгаарын хүрээнд нөлөөлөх магадлалтай эсвэл хязгаарлагч хүчин зүйл үйлчлэх үед идэвхгүй байх (хүйтэн, халуун нөхцөлөөс зугтдаг гэх мэт) (оноо = 0)</p> <p>c. Агаарын хэм болон чийгшлийн өөрчлөлт нь физиологийн доод босгыг/хязгаарыг даван нөлөөлөх магадлалтай (маш хүйтэн цаг уурт амьдрах, илүү чийглэг уур амьсгалтай нөхцөлд амьдрах хоёр нутагтан, маш өргөн хүрээ бүхий дулааны бүст амьдрах амьтан) (оноо = -1).</p>			
<p><b>PS2. Хүйсийн харьцаа.</b> Хүйсийн харьцааг температур тодорхойлдог эсэх?</p> <p>a. Тийм (оноо = 1)</p> <p>b. Үгүй (оноо = 0)</p>			
<p><b>PS3. Цаг уурын хүчин зүйлээс хамаарах нөлөө.</b> Цаг уурын хүчин зүйлс (шурга, гал, түймэр, үер, цас, хүйтэн) нь мэнд үлдэлтэд эсвэл үржилд нөлөөлдөг эсэх?</p> <p>a. Өөрчлөлт нь зүйлийн мэнд үлдэлт болон үржих чадварыг бууруулах магадлалтай (оноо= 1)</p> <p>b. Өөрчлөлт нь зүйлийн мэнд үлдэлт болон үржих чадварт хүчтэй нөлөө үзүүлэхгүй эсвэл нөлөөлөлгүй (оноо = 0)</p> <p>c. Өөрчлөлт нь зүйлийн мэнд үлдэлт болон үржих чадварыг нэмэгдүүлэх магадлалтай (оноо= -1)</p>			
<p><b>PS4. Хоногийн идэвхжилийн хугацааны хязгаарлал.</b> Температур эсвэл хур тунадасны дэглэм нь зүйлийн хоногийн идэвхийн хугацаанд нөлөө үзүүлэх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Хоногийн идэвхийн үргэлжлэх хугацаа нь богиносх (өндөр температурт хелотерм, хуурай газрын хоёр нутагтан хуурай цаг уурт) (оноо= 1)</p> <p>b. Хоногийн идэвхийн үргэлжлэх хугацаа нь өөрчлөлтгүй эсвэл цаг уураас хамааран өөрчлөгдөхгүй байх (шөнийн амьдралтай зүйлүүд, усны амьдралтай хоёр нутагтан) (оноо= 0)</p> <p>c. Хоногийн идэвхийн үргэлжлэх хугацаа нь уртсах (сэрүүн цаг уурт амьдрах хелиотерм, чийгтэй орчинд амьдрах хуурай газрын хоёр нутагтан) (оноо= -1)</p>			
<p><b>PS5. Нөөц өөрчлөгдөх хугацаанаас шалтгаалсан мэнд үлдэлт.</b> Зүйлүүд олон жилийн хугацаанд нөөц өөрчлөгдөхөд уян хатан байх стратеги байдаг эсэх?</p> <p>a. Олон жилийн хугацаанд нөөц өөрчлөгдөхөд уян хатан байх стратегигүй зүйл (оноо= 1)</p> <p>b. Олон жилийн хугацаанд нөөц өөрчлөгдөхөд уян хатан байх стратегитай зүйлүүд (амьдралын өөр хэлбэр, богино хугацаанд гэнэт олшрох хандлагатай, нийгэмч амьдралын хэв маяг) (оноо= -1)</p>			
<p><b>PS6. Энергийн шаардлага.</b> Зүйлийн бодисын солилцоо ямар вэ?</p> <p>a. Маш өндөр бодисын солилцоотой (малтаахай, сонос бялзуухай) (оноо = 1)</p> <p>b. Дунд зэргийн (ихэнх эндотерм) (оноо = 0)</p> <p>c. Бага (эктотерм) (оноо= -1)</p>			
<p><b>Фенологи</b></p> <p><b>PH1. Үл тохирох байдал: дохио.</b> Зүйл нь температур эсвэл чийгийг амьдралын үйл ажиллагаагаа өөрчлөх дохио болгон ашигладаг эсэх (ичих, нүүдэл, үржил)?</p> <p>a. Зүйл нь ихэвчлэн температур эсвэл чийгийг амьдралын үйл ажиллагаагаа өөрчлөх үндсэн дохио болгон ашигладаг (ичих, бороотой цагаар үрждэг зүйл) (оноо = 1)</p> <p>b. Зүйл нь ихэвчлэн температур эсвэл чийгийг амьдралын үйл ажиллагаагаа өөрчлөх үндсэн дохио болгон үл ашигладаг (оноо= 0)</p>			
<p><b>PH2. Үл тохирох байдал: Үйл ажиллагааны цаг хугацаа.</b> Зүйлийн мэнд үлдэлт болон бусад үйл ажиллагаа нь тодорхой нөөцийн нөөцийн богино хугацааны хамгийн их өөрчлөлт (идэш тэжээл, үржих нутаг)-тэй холбоотой өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Зүйлийн амьдрах чадварт нөөцийн богино хугацааны дээд хэмжээ шууд нөлөөлөх (оноо= 1)</p> <p>b. Зүйлийн амьдрах чадварт нөөцийн нөөцийн богино хугацааны дээд хэмжээ өөрчлөлт үзүүлэхгүй байх (оноо = 0)</p> <p>c. Жилийн дөрвөн улиралд нөөц эсвэл үржлийн өөрчлөлтийн ялгаа илрэхгүй байх (оноо = -1)</p>			
<p><b>PH3. Үл тохирох байдал: Ойр байдал.</b> Мэнд үлдэлтийг хангагч дохио бологч хүчин зүйл болон нэн чухал нөөцийг хангагч тодорхой үйл ажиллагааны хооронд цаг хугацаа эсвэл орон зайн ямар ялгарал байдаг вэ?</p> <p>a. Нэн чухал нөөц нь зүйлийн амьдралын үйл ажиллагааг нөхцөлдүүлэгч эсвэл дохио өгөгч хүчин зүйлээс хэт алслагдсан эсвэл өмнө нь тохиолдсон байх (оноо = 1)</p> <p>b. Нэн чухал нөөц нь зүйлийн амьдралын үйл ажиллагааг нөхцөлдүүлэгч эсвэл дохио өгөгч хүчин зүйлээс хэт алсладаггүй эсвэл өмнө нь тохиолдоогүй (оноо = 0)</p> <p>c. Нэн чухал нөөцийн олдцоос зүйлийн үйл ажиллагаа шууд хамаарах /элдэв идэштэн/ (оноо = -1)</p>			

<p><b>PH4. Цаг хугацааны хувьд уян хатан биш байх.</b> Тодорхой шалтгаан үүсэх үед үржлийн хугацаанд нэг удаа үрждэг зүйл?</p> <p>a. Зүйл нэг жилд нэг удаа үрждэг (оноо = 1)</p> <p>b. Зүйл нэг жилд нэгээс дээш удаа үрждэг (оноо= -1)</p>			
<p><b>Биологийн харилцан холбоо</b></p> <p><b>I1. Идэш тэжээлийн нөөц.</b> Зүйлийн хувьд чухал үүрэгтэй идэш тэжээлийн нөөц нь өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Идэш тэжээлийн үндсэн нөөцийн өөрчлөлт нь тухайн зүйлийн өөрчлөлтөд шууд сөргөөр нөлөөлөх (оноо = 1)</p> <p>b. Зүйл нь олон янзын идэш тэжээлэг бологчдыг иддэг буюу Идэш тэжээлийн үндсэн нөөцийн өөрчлөлт нь тухайн зүйлийн өөрчлөлтөд нөлөө үзүүлэхгүй байх (оноо =0)</p> <p>c. Идэш тэжээлийн үндсэн нөөцийн өөрчлөлт нь тухайн зүйлийн өөрчлөлтөд шууд эергээр нөлөөлөх (оноо= -1)</p>			
<p><b>I2. Махчид.</b> Үндсэн мах идэштний популяцийн өөрчлөгдөх магадлалтай эсэх?</p> <p>a. Үндсэн мах идэштэн зүйлийн өөрчлөлтөд эергээр нөлөөлөх магадлал (оноо = 1)</p> <p>b. Үндсэн мах идэштэн зүйлийн өөрчлөлтөд ямар нэгэн нөлөө үзүүлэхгүй байх, эсвэл олон зүйл мах идэштэн идэх (оноо = 0)</p> <p>c. Тухайн зүйлд нөлөөлөл мах идэштэн байхгүй (оноо= 0)</p> <p>d. Үндсэн мах идэштэн зүйлийн өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлөх магадлал (оноо= -1)</p>			
<p><b>I3. Симбионт.</b> Тухайн зүйлийн симбионт өөрчлөгдөх магадлал?</p> <p>a. Симбиоз амьдралтай зүйлийн популяци зүйлийн өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлөх (оноо = 1)</p> <p>b. Симбиоз амьдралтай зүйлийн популяци зүйлийн өөрчлөлтөд нөлөө үзүүлэхгүй байх (оноо = 0)</p> <p>c. Симбионт байхгүй (оноо =0)</p> <p>d. Симбиоз амьдралтай зүйлийн популяци зүйлийн өөрчлөлтөөр эергээр нөлөөлөх (оноо= -1)</p>			
<p><b>I4. Өвчин.</b> Зүйлийн өргөн хүрээтэй үхэл хорогдол болон үржлийн амжилтад муу нөлөөтэй өвчин өөрчлөх магадлал?</p> <p>a. Өвчний түгэлт зүйлийн өөрчлөлтийг хурдасгах (оноо = 1)</p> <p>b. Өвчний түгэлт зүйлийн өөрчлөлтөд нөлөөлөх эсэх нь тодорхойгүй (оноо= 0)</p> <p>c. Өвчний түгэлт зүйлийн өөрчлөлтийг удаашруулах (оноо= -1)</p>			
<p><b>I5. Өрсөлдөгч.</b> Үндсэн өрсөлдөгч зүйлийн популяци өөрчлөгдөх магадлал?</p> <p>a. Зүйлийн өөрчлөлтөд үндсэн өрсөлдөгч зүйл эергээр нөлөөлөх (оноо = 1)</p> <p>b. Зүйлтэй өрсөлдөгч олон янзын харилцаатай зүйлүүд байх эсвэл Зүйлийн өөрчлөлтөд үндсэн өрсөлдөгч зүйл нөлөө үзүүлэхгүй байх (оноо = 0)</p> <p>c. Зүйлийн өөрчлөлтөд үндсэн өрсөлдөгч зүйл сөргөөр нөлөөлөх (оноо = -1)</p>			

## Хавсралт 9. ДБХХ-ноос тодорхойлсон аюул заналын бүлэг ба анализ

Нөлөөлөх хүчин зүйл/Аюул заналын үндсэн бүлэг (IUCN, 2022)	Нөлөөлөх хүчин зүйл/ Аюул заналын дэд бүлэг (IUCN, 2022)	Тухайн тусгай хамгаалалттай газар нутагт тулгарч буй аюул занал	Аюул занал бүрийн сөрөг нөлөөллийн зэрэг (Аюул заналын матрикс)	ТХГН-ийн менежментийн төлөвлөгөөнд орох ёстой эрэмбийн дугаар	Нэмэлт тайлбар
<b>1. Habitat loss/degradation (human induced)</b> (Хүний нөлөөтэй амьдрах орчны алдагдал/ доройтол)	1.1. Agriculture (Газар тариалан) 1.1.1. Crops (Үр тариа): 1.1.1.1.; 1.1.1.2.; 1.1.1.3.) 1.1.4. Livestock (Мал): 1.1.4.1.; 1.1.4.2.; 1.1.4.3.) 1.1.8. Other (Бусад)				
	1.2. Land management of non-agricultural areas (Газар тариалангийн бус нутагт хийх газрын менежмент) (1.2.2.)				
	1.3. Extraction (Ашиглах) 1.3.1. Mining (Уул үүрхай) 1.3.3. Wood (Мод огтлол) (1.3.3.1.; 1.3.3.2.; 1.3.3.3.) 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх) 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах) 1.3.7. Other (Бусад)				
	1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил) 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл) 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт) 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн) 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр –газраар/агаараар) 1.4.9. Other (Бусад)				
	1.7. Fires (Байгалийн болон хүний тавьсан түймэр) 1.8. Other causes (Бусад шалтгаанууд)				
<b>3. Harvesting [hunting/gathering]</b> (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])	3.1. Food (Хүнс) (3.1.1.; 3.1.2.; 3.1.3.) 3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн) (3.2.1.; 3.2.2.; 3.2.3.) 3.4. Materials (Түүхий эд) (3.4.1.; 3.4.2.; 3.4.3.) 3.5. Cultural/scientific/ leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/ алжаал тайлах үйл ажиллагаа) (3.5.1.; 3.5.2.; 3.5.3.) 3.6. Other (Бусад буюу хулгайн)				
<b>4. Accidental mortality</b> (Тохиолдлын үхэл хорогдол)	4.3. Other (Бусад)				
<b>6. Pollution (affecting habitat and/or species)</b> (Бохирдол (амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))	6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол) 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал) 6.2. Land pollution (Газрын бохирдол) (6.2.1.; 6.2.2.; 6.2.3.; 6.2.4.; 6.2.5.) 6.3. Water pollution (Усны бохирдол) (6.3.1.; 6.3.2.; 6.3.3.)				
<b>7. Natural disasters</b> (Байгалийн гамшиг)	7.1. Drought (Ган) 7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер) 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт) 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр) 7.7. Other (Бусад)				
<b>8. Changes in native species dynamics</b> (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)	8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид) 8.2. Predators (Махчид) 8.3. Prey/food base (Идэш тэжээл) 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид) 8.7. Other (Бусад)				
<b>9. Intrinsic Factors</b> (Дотоод хүчин зүйлс)	9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал) 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн төлжилт/ үржил мүү) 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалиудын үхэл хорогдол их) 9.5. Low densities (Нягтшил багатай) 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдсан) 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл) 9.9. Restricted range (Хязгаарагдмал тархац нутагтай) 9.10. Other (Бусад)				
<b>10. Human disturbance</b> (Хүний нөлөө)	10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал) 10.4. Transport (Тээвэр) 10.5. Fire (Хүний тавьсан түймэр) 10.6. Other (Бусад)				
<b>11. Other (Бусад)</b>					

## Хавсралт 9а. ДБХХ-ноос гаргасан аюул заналын бүлэг

### 0. No threats (Аюул занал учраагүй)

### 1. Habitat loss/degradation (human induced) (Амьдрах орчны алдагдал/доройтол (Хүний нөлөөгөөр))

- 1.1. Agriculture (Газар тариалан)
  - 1.1.1. Crops (Үр тариа)
    - 1.1.1.1. Shifting agriculture (Өнжүүлэх тариалалт)
    - 1.1.1.2. Small-holder farming (Бага хэмжээний газар тариалан эрхлэх)
    - 1.1.1.3. Agro-industry farming (Үйлдвэрлэлийн зориулалтай газар тариалан)
  - 1.1.2. Wood plantations (Мод тариалалт)
    - 1.1.2.1. Small-scale (Бага хэмжээний газар)
    - 1.1.2.2. Large-scale (Том хэмжээний газар)
  - 1.1.3. Non-timber plantations (Модлог бус ургамлын тариалалт)
    - 1.1.3.1. Small-scale (Бага хэмжээний газар)
    - 1.1.3.2. Large-scale (Том хэмжээний газар)
  - 1.1.4. Livestock (Мал)
    - 1.1.4.1. Nomadic (Нүүдлийн)
    - 1.1.4.2. Small-holder (Цөөн тоогоор эзэмших)
    - 1.1.4.3. Agro-industry (Хөдөө аж ахуй-үйлдвэрлэлийн)
  - 1.1.5. Abandonment (Орхигдсон газар)
  - 1.1.8. Other (Бусад)
  - 1.1.9. Unknown (Тодорхойгүй)
- 1.2. Land management of non-agricultural areas (Газар тариалангийн бус нутагт хийх газрын менежмент)
  - 1.2.1. Abandonment (Орхигдсон газар)
  - 1.2.2. Change of management regime (Менежментийн өөрчлөлт)
  - 1.2.3. Other (Бусад)
  - 1.2.4. Unknown (Тодорхойгүй)
- 1.3. Extraction (Ашиглах)
  - 1.3.1. Mining (Уул уурхай)
  - 1.3.3. Wood (Мод огтлол)
    - 1.3.3.1. Small-scale subsistence (Бага хэмжээгээр ахуйд)
    - 1.3.3.2. Selective logging (Сонгон огтлох)
    - 1.3.3.3. Clear-cutting (Цэвэрлэгээний огтлолгоо)
  - 1.3.4. Non-woody vegetation collection (Модлог биш ургамлыг түүх)
  - 1.3.6. Groundwater extraction (Гүний ус гаргах)
  - 1.3.7. Other (Бусад)
  - 1.3.8. Unknown (Тодорхойгүй)
- 1.4. Infrastructure development (Дэд бүтцийн хөгжил)
  - 1.4.1. Industry (Үйлдвэрлэл)
  - 1.4.2. Human settlement (Хүн амын суурьшилт)
  - 1.4.3. Tourism/recreation (Аялал жуулчлал/Зугаа цэнгээн)
  - 1.4.4. Transport - land/air (Тээвэр – газраар/агаараар)
  - 1.4.5. Transport – water (Тээвэр - усаар)
  - 1.4.6. Dams (Далан)
  - 1.4.7. Telecommunications (Цахилгаан холбоо)
  - 1.4.8. Power lines (Цахилгааны шугам)
  - 1.4.9. Other (Бусад)
  - 1.4.10. Unknown (Тодорхойгүй)
- 1.5. Invasive alien species (directly impacting habitat) (Харь зүйлийн түрэмгийлэл (амьдрах орчинд шууд нөлөөлөх))
- 1.6. Change in native species dynamics (directly impacting habitat) (Уугуул зүйлийн динамик өөрчлөгдөх (амьдрах орчинд шууд нөлөөлөх))
- 1.7. Fires (Гал түймэр)
- 1.8. Other causes (Бусад шалтгаанууд)
- 1.9. Unknown causes (Үл мэдэгдэх шалтгаанууд)



## **2. Invasive alien species (directly affecting the species) (Харь зүйлийн түрэмгийлэл)**

- 2.1. Competitors (Өрсөлдөгч)
- 2.2. Predators (Махчин)
- 2.3. Hybridizers (Эрлийзжих)
- 2.4. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч, шимэгчид)
- 2.5. Other (Бусад)
- 2.6. Unknown (Тодорхойгүй)

## **3. Harvesting [hunting/gathering] (Нөөцийн ашиглалт [агнах/түүх])**

- 3.1. Food (Хүнс)
  - 3.1.1. Subsistence use/local trade (Хувийн хэрэгцээнд/орон нутгийн худалдаанд)
  - 3.1.2. Sub-national/national trade (Улс/үндэстний худалдаа)
  - 3.1.3. Regional/international trade (Бүс нутаг/олон улсын худалдаанд)
- 3.2. Medicine (Эмийн бүтээгдэхүүн)
  - 3.2.1. Subsistence use/local trade (Хувийн хэрэгцээнд/орон нутгийн худалдаанд)
  - 3.2.2. Sub-national/national trade (Улс/үндэстний худалдаа)
  - 3.2.3. Regional/international trade (Бүс нутаг/олон улсын худалдаанд)
- 3.4. Materials (Түүхий эд)
  - 3.4.1. Subsistence use/local trade (Хувийн хэрэгцээнд/орон нутгийн худалдаанд)
  - 3.4.2. Sub-national/national trade (Улс/үндэстний худалдаа)
  - 3.4.3. Regional/international trade (Бүс нутаг/олон улсын худалдаанд)
- 3.5. Cultural/scientific/leisure activities (Соёлын/шинжлэх ухааны/алжаал тайлах үйл ажиллагаа)
  - 3.5.1. Subsistence use/local trade (Хувийн хэрэгцээнд/орон нутгийн худалдаанд)
  - 3.5.2. Sub-national/national trade (Улс/үндэстний худалдаа)
  - 3.5.3. Regional/international trade (Бүс нутаг/олон улсын худалдаанд)
- 3.6. Other (Бусад)
- 3.7. Unknown (Тодорхойгүй)

## **4. Accidental mortality (Тохиолдлын үхэл хорогдол)**

- 4.1. Bycatch (Барих)
  - 4.1.2. Terrestrial (Хуурай газарт)
    - 4.1.2.1. Trapping/snaring/netting (Урхи/хавх/тор)
    - 4.1.2.2. Shooting (Буудах)
    - 4.1.2.3. Poisoning (Хордуулах)
  - 4.1.3. Other (Бусад)
  - 4.1.4. Unknown (Тодорхойгүй)
- 4.2. Collision (Мөргөлдөх)
  - 4.2.1. Pylon and building collision (Цахилгааны сүлжээ болон барилга мөргөх)
  - 4.2.2. Vehicle collision (Тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх)
  - 4.2.3. Other (Бусад)
  - 4.2.4. Unknown (Тодорхойгүй)
- 4.3. Other (Бусад)
- 4.4. Unknown (Тодорхойгүй)

## **5. Persecution (Хавчлага) (Дарамтууд)**

- 5.1. Pest control (Хортон устгал)
- 5.2. Other (Бусад)
- 5.3. Unknown (Тодорхойгүй)

## **6. Pollution (affecting habitat and/or species) (Бохирдол (амьдрах орчин болон/эсвэл зүйлд нөлөөлөх))**

- 6.1. Atmospheric pollution (Агаар мандлын бохирдол)
  - 6.1.1. Global warming/oceanic warming (Дэлхийн/далайн дулаарал)
  - 6.1.2. Acid precipitation (Хүчлийн хур тунадас)
  - 6.1.3. Ozone hole effects (Озоны давхаргын цоорол)
  - 6.1.4. Smog (Утаа униар)
  - 6.1.5. Other (Бусад)
  - 6.1.6. Unknown (Тодорхойгүй)
- 6.2. Land pollution (Газрын бохирдол)
  - 6.2.1. Agricultural (Хөдөө аж ахуйгаас)
  - 6.2.2. Domestic (Ахуйн хэрэгцээнээс)
  - 6.2.3. Commercial/Industrial (Худалдаа/үйлдвэрлэлээс)
  - 6.2.4. Other non-agricultural (Бусад хөдөө аж ахуйн бус гаралтай)

- 6.2.5. Light pollution (Гэрлийн бохирдол)
- 6.2.6. Other (Бусад)
- 6.2.7. Unknown (Тодорхойгүй)
- 6.3. Water pollution (Усны бохирдол)
  - 6.3.1. Agricultural (Хөдөө аж ахуйн)
  - 6.3.2. Domestic (Ахуйн гаралтай)
  - 6.3.3. Commercial/Industrial (Худалдаа/үйлдвэрлэлийн гаралтай)
  - 6.3.4. Other non-agricultural (Бусад хөдөө аж ахуйн бус гаралтай)
  - 6.3.5. Thermal pollution (Дулааны бохирдол)
  - 6.3.6. Oil slicks (Газрын тос асгарах)
  - 6.3.7. Sediment (Тунадас)
  - 6.3.8. Sewage (Бохир ус)
  - 6.3.9. Solid waste (Хатуу хог хаягдал)
  - 6.3.10. Noise pollution (Чимээний бохирдол)
  - 6.3.11. Other (Бусад)
  - 6.3.12. Unknown (Тодорхойгүй)
- 6.4. Other (Бусад)
- 6.5. Unknown (Тодорхойгүй)

## **7. Natural disasters (Байгалийн гамшиг)**

- 7.1. Drought (Ган)
- 7.2. Storms/flooding (Шуурга/үер)
- 7.3. Temperature extremes (Агаар хэмийн огцом өөрчлөлт)
- 7.4. Wildfire (Байгалийн түймэр)
- 7.5. Volcanoes (Галт уул)
- 7.6. Avalanches/landslides (Цасны нуранги, хөрсний нуруул)
- 7.7. Other (Бусад)
- 7.8. Unknown (Тодорхойгүй)

## **8. Changes in native species dynamics (Уугуул зүйлийн динамикийн өөрчлөлт)**

- 8.1. Competitors (Өрсөлдөгчид)
- 8.2. Predators (Махчид)
- 8.3. Prey/food base (Золиос/хоол болох)
- 8.4. Hybridizers (Эрлийзжих)
- 8.5. Pathogens/parasites (Эмгэг үүсгэгч/шимэгчид)
- 8.6. Mutualisms (Мутуализм)
- 8.7. Other (Бусад)
- 8.8. Unknown (Тодорхойгүй)

## **9. Intrinsic Factors (Дотоод хүчин зүйлс)**

- 9.1. Limited dispersal (Тархан байрших нь хязгаарлагдмал)
- 9.2. Poor recruitment/reproduction/regeneration (Нөхөн сэргэлт/үржил/регенерац багасах)
- 9.3. High juvenile mortality (Залуу бодгалиудын үхэл хорогдол ихсэх)
- 9.4. Inbreeding (Инбридинг)
- 9.5. Low densities (Нягтшил багатай)
- 9.6. Skewed sex ratios (Хүйсийн харьцаа алдагдах)
- 9.7. Slow growth rates (Өсөлтийн эрчим удаашрах)
- 9.8. Population fluctuations (Тоо толгойн хэлбэлзэл)
- 9.9. Restricted range (Хязгаарагдмал тархац нутагтай)
- 9.10. Other (Бусад)
- 9.11. Unknown (Тодорхойгүй)

## **10. Human disturbance (Хүний нөлөө)**

- 10.1. Recreation/tourism (Зугаа цэнгэл/аялал жуулчлал)
- 10.2. Research (Судалгаа)
- 10.3. War/civil unrest (Дайн/олныг хамарсан үймээн самуун)
- 10.4. Transport (Тээвэр)
- 10.5. Fire (Гал түймэр)
- 10.6. Other (Бусад)
- 10.7. Unknown (Тодорхойгүй)

## **11. Other (Бусад)**

## **12. Unknown (Тодорхойгүй)**