



НИЙСЛЭЛИЙН БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ ГАЗАР



**“НИЙСЛЭЛИЙН НОГООН БҮСИЙН ОЙН САНД ОЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН
БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ОНЦЛОГ, ТАРХАЛТ, НЯГТШИЛЫГ ТОГТООХ,
ТЭМЦЛИЙН АЖИЛ ЯВУУЛАХ ТАЛБАЙГ, СОНГОХ, ТЭМЦЛИЙН АЖЛЫН ҮР
ДҮНГ ТООЦОХ, МОНИТОРИНГИЙН СУДАЛГАА ХИЙХ” ЗӨВЛӨХ
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ТАЙЛАН**



Нямын өндөр ХХК
Version: 2023 оны 10 сарын 15



© Энэхүү тайланг нийслэлийн байгаль орчны газрын зөвшөөрөлгүй хэвлэх, түгээх, хуулбарлахыг хориглоно.

НИЙСЛЭЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ГАЗАР-Т

Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд тархсан хөнөөлт шавжийн тооны нягтшилыг тогтоох судалгаа, тэмцэх арга хэмжээ явуулах талбай сонгох, тэмцлийн ажлын үр дүнг тооцох, мониторингийн судалгааны зөвлөх үйлчилгээний ажлын тайланг танилцуулж байна.

НИЙСЛЭЛИЙН НОГООН БҮСИЙН ОЙН САНД ОЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН
БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ОНЦЛОГ, ТАРХАЛТ, НЯГТШИЛЫГ ТОГТООХ, ТЭМЦЛИЙН
АЖИЛ ЯВУУЛАХ ТАЛБАЙГ, СОНГОХ, ТЭМЦЛИЙН АЖЛЫН ҮР ДҮНГ ТООЦОХ,
МОНИТОРИНГИЙН СУДАЛГАА ХИЙХ АЖЛЫН ТАЙЛАН

НЯМЫН ӨНДӨР ХХК

АХЛАХ СУДЛААЧ:

Д.ГАНБАТ

БИОЛОГИЧ, ОЙН ШАВЖ СУДЛААЧ, НЯМЫН ӨНДӨР ХХК-НЫ ЗАХИРАЛ

СУДЛААЧИД:

Б.МӨНХЦЭЦЭГ

БИОЛОГИЧ, ШАВЖ СУДЛААЧ. БИОЛОГИЙН УХААНЫ ДОКТОР (Ph.D)
ОЙН ШАВЖ СУДЛААЧ

Г.БАТСАЙХАН. ОЙН АЖ АХУЙН ИНЖЕНЕР, ХААУ-НЫ ДОКТОР.
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

О.ЛХАГВАЖАРГАЛ. ОЙН АЖ АХУЙН ИНЖЕНЕР, МАГИСТРАНТ

Д.ЧИМЭГСАНАА. ОЙН МЭРГЭЖИЛТЭН

АГУУЛГА

ОРШИЛ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

- 1.1. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО
- 1.2. АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ҮЕ ШАТНЫ ХУВИАР

ХОЁР. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

- ОЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ, ТАРХАЛТЫГ ТОГТООХ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ, ХЭРЭГЛЭГДСЭН БАГАЖ, МАТЕРИАЛ
- СУДАЛГААНЫ АЖЛЫГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН
- СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭСЭН ГАЗАР, НУТАГ
 - Улаанбаатар хотын физик, газарзүйн нөхцөл, уур амьсгалын нөхцөл
 - Нийслэлийн ногоон бүсийг ой-ургамалжилтын мужлал, хэв шинжээр тодорхойлсон байдал
 - Судалгаа хийгдсэн цэгүүд, байршил
- ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ
- СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭСЭН ХУГАЦАА
- СУДАЛГААНЫ ХУГАЦААНД БҮРТГЭГДСЭН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ТАРХАЛТ

Сибирийн хүр эрвээхэйн олшролын үеийн үзүүлэлтүүд (*биеийн хэмжээ, өнгөний харьцаа, хүйсийн харьцаа, нягтшил, тархалт, талбайн хэмжээ*)

ГУРАВ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн хөнөөлт шавжийн тархалт, голомт популяцийн тооны нягтшил, тархалтын цэг
- Судалгаа хийгдсэн газруудад тэмцлийн ажил явуулах талбайн сонголт
- Тэмцлийн ажил явуулах талбай сонгох намрын судалгаа
- Мониторингийн судалгаанд биотехникийн арга (фермонт урхи) ашигласан нь

ДӨРӨВ. ТЭМЦЛИЙН АЖЛЫН ҮР ДҮНД ХИЙСЭН МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА

- Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойн санд тэмцэл хийсэн ажлын явц, үр дүн

ТАВ. ДҮГНЭЛТ, САНАЛ

ЗУРГАА. АШИГЛАСАН НОМ, ЗҮЙ

ОРШИЛ

Манай оронд навч, шилмүүсний хөнөөлт шавжийн тархалттай талбай 740.1 мянган га, үүнээс голомт үүссэн талбай 591.1 мянган га байгаа нь тогтоогджээ.

Хөнөөлт зүйлийн хамгийн их тархалт, голомт бүхий аймгуудад Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Архангай, Завхан, Хэнтий аймгууд ордог ба судалгааны дүнгээр Баруун Хангайн хошууны тайгархаг бүслүүр, Төв Хангайн хошууны тайгажуу бүслүүр, Баруун Хэнтийн хошууны тайгархаг бүслүүрийн ойн сан хөнөөлт шавжид их өртөж, тархалт элбэгшил өндөр байдаг нь тогтоогдсон байна.

Хөнөөлт зүйлийн голомт талбай тайга, тайгажуу ой, тайгархаг ойн бүслүүрийн 1000-2400 метрийн өндрийн бүслүүрт 535.2 мянган.га-д (90.5%) тохиолддог. Хортон шавжийн тархалтын судалгааны ажил жил бүр 15-19 аймгийн ой бүхий сумдуудын нутагт, мөн Улаанбаатар хотын ногоон бүс, Богдхан уулын ДЦГ-ын ойн санг хамруулан хийгддэг.

Нийслэлийн ногоон бүсэд тэмцлийн ажил явуулах талбай сонгох судалгааны ажлыг тогтмол гүйцэтгэж ирсэн байдаг ба тухайлбал 2013 онд Улаанбаатар хотын ногоон бүс, Богдхан уулын ДЦГ-ийн ойн сангийн 53.8 мянган га буюу нийт 2.236.9 мянган га, 2014 онд 2.259.0 мянган га, 2015 онд 5 мянган га буюу нийт 2.009. мянган га, 2016 онд 2.607.4 мянган га, 2017 онд 2.981.5 мянган га, 2021 онд 80.0 мянган га, 2022 онд 80.0га ойн сан судалгаанд хамрагдсан байна.

Харин 2023 онд нийслэлийн ногоон бүсийн хортон шавжийн төрөл зүйл, тооны нягтшлыг тогтоох, тэмцэх талбайн хэмжээ тогтоох судалгаанд 81.4 мянган га ойн сан хамрагдлаа.

Ойн хөнөөлт шавжийн хэт олшролыг эхэн үед нь илрүүлэх суурин цэгүүдийг байгуулан тогтмол судалгаа хийх, тэмцлийн ажилд химийн бодисын хэрэглээнээс бүрэн татгалзаж, бактерийн бэлдмэл хэрэглэх болон байгаль орчинд халгүй арга, технологийг нэвтрүүлснээр ойн хөнөөлт шавжийн байгалийн зохицуулагч шимэгч, махчин шавжууд хамгаалагдаж, байгалийн тэнцвэрт байдал хадгалагдах нь ой хөнөөлт шавж, өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх ажлын үр дүн юм.

Тайлант хугацааны үед ойн хөнөөлт шавжийн голомт үүсгэсэн талбайн хэмжээ өмнөх оныхтой харьцуулахад ахисан түвшинд байгаа бөгөөд цаашид цаг уурын хүчин зүйлээс шалтгаалан зарим зүйлийн хөнөөлт шавжийн голомт үүссэн талбайн хэмжээ өсөх хандлагатай байна.

НЭГ: ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО

1. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд тархсан хөнөөлт шавжийн төрөл зүйл, тархалт, нягтшилыг тодорхойлох
2. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд тархсан хөнөөлт зүйлийн эсрэг тэмцлийн ажил гүйцэтгэх талбай сонгох

1.2. АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ҮЕ ШАТНЫ ХУВИАР

Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн хөнөөлт шавжийн судалгаа хийх, тэдгээртэй тэмцэх чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулах эрх авсан хуулийн этгээд НЯМЫН ӨНДӨР ХХК нь ногоон бүсийн ойн санд тархсан ойн хөнөөлт шавжийн биологи экологийн онцлог, тархалт, нягтшилыг тогтоох, тэмцлийн ажил явуулах талбайг тодорхойлон сонгох, тэмцлийн ажлын үр дүнгийн мониторингийн судалгааг 2023 оны 04 дүгээр сарын 01-ний өдрөөс 10 дугаар сарын 10-ны өдрийн хооронд гүйцэтгэнэ. Зөвлөх үйлчилгээний ажлын гүйцэтгэх хугацааг төлөвлөн дараах хүснэгтээр харуулав. (Хүснэгт 1).



Зураг 1. Судалгааны баг байгаль хамгаалагчдын хамт 2023 оны 4 сар

“Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд ойн хөнөөлт шавжийн биологи, экологийн онцлог, тархалт, нягтшилыг тогтоох, тэмцлийн ажил явуулах талбайг сонгох, тэмцлийн ажлын үр дүнг тооцох мониторингийн судалгаа хийх”								Захирал (ЗА) Д.Ганбат Ерөнхий инженер (ЕИ) Г.Батсайхан Ойн шавж судлаач (ОШС) Б.Мөнхцэцэг Ойн аж ахуйн инженер(ОИ) О.Лхагважаргал Ойн мэргэжилтэн (ОМ) Д.Чимэгсанаа	
Ажлын төлөвлөгөөний төсөл									
2023 (4-р сарын 01-нээс 2023 оны 10-р сарын 10)									
Тайлан гаргах	Сарууд							Хэн хариуцах	Хугацаа
	4	5	6	7	8	9	10		
БЭЛТГЭЛ АЖИЛ									
• Арга зүйн дагуу ажлыг төлөвлөх								ЗА, ОШС	IV/5-V/10
• Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд хийх ажлын судалгааны маршрут, гүйцэтгэх ажлын төлөвлөгөө боловсруулах								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ	IV/15-IV/25
МОНИТОРИНГИЙН СУДАЛГАА ХИЙХ АЖИЛ									
• Ойн санд тархсан, ойн хөнөөлт шавжийн тархалт, нягтшилыг тогтоох,								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ	V/05-VI/05
• Зарим хөнөөлт зүйлийн биологи, экологийн онцлогийг судлах,								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ	V/05-X/10
• Ойн өвчний ажиглалт хийх								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ,(ОИ)	VI/05-IX/20
• Ойн хөнөөлт шавжтай тэмцэх, тэмцлийн ажил явуулах талбайг сонгох,								ЗА, ЕИ, ОШС,(ОИ)	V/20-VI/10 VII/15-VIII/25
• Феромонт урхи тавих								ЗА, ЕИ, ОШС,(ОИ)	VII/15
• Тэмцлийн ажлын үр дүнг тооцох								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ	VI/15-VI/25 VII/25-IX/20
• Явцын тайлан өгөх								ЗА, ЕИ, ОШС, ОМ	VI/10-VI/15 VII/05-III/03
МАТЕРИАЛ БОЛОВСРУУЛАХ									
• Ойн хөнөөлт шавжийн зүйлийн бүрдлийг тодорхойлох								ЗА, ОШС	VI/15-IX/15
• Ойн өвчнийг тодорхойлох								ЗА, ОШС(ОИ)	VII/5-IX/10
• Шавжид нэрвэгдсэн моддын диаметрийн өсөлтийг тодорхойлох								ЕИ, ОМ	VIII/25-IX/10
• Феромонт урхинд баригдсан шавжийг тодорхойлох								ЗА, ОШС	VIII/25-IX/25
• Судалгааны үр дүнд тулгуурлан нийслэлийн ногоон бүсийн ойд авч хэрэгжүүлэх ой хамгааллын арга хэмжээг төлөвлөх								ЗА, ЕИ, ОШС,(ОИ)	VI/25-X/10
ТАЙЛАН БИЧИЖ, ХҮЛЭЭЛГЭН ӨГӨХ АЖИЛ									
• Тайлан бичиж боловсруулах; Хүлээлгэж өгөх								ЗА, ЕИ, ОШС,ОМ	XII/01-XII/15 X/10-X/15

Хүснэгт 1. Зөвлөх үйлчилгээний ажлын гүйцэтгэх хугацаа

ХОЁР. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

2.1. ОЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ, ТАРХАЛТЫГ ТОГТООХ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ, ХЭРЭГЛЭГДСЭН БАГАЖ, МАТЕРИАЛ

Судалгааны ажлын удирдамжийн дагуу нийслэлийн ногоон бүсийн нийт 26 байршлын 85 цэг дээр ажиллав. Судалгаа хийсэн цэгүүдийг тухайн газар нутгийг хариуцан ажилладаг байгаль хамгаалагчдын санал болон ойн ерөнхий төлөв байдлыг харж сонгов. Судалгааны ажилд удирдлага болгож ашигласан арга зүй, стандарт:

1. Тэмцлийн ажлын үр дүнг тооцох, ойн хөнөөлт шавьж, өвчний тархалт голомтыг тогтоох, хөнөөлт шавжтай тэмцэл хийснээр шавжийн бүлгэмдэлд үзүүлэх нөлөөг мониторингоор судлах арга зүй. Байгаль орчин тогтвортой хөгжлийн санаачлага. ТББ (УХЭШХ. Протокол №2. 01.20.2011).
2. Ойн хөнөөлт шавж, өвчинтэй тэмцэх аргыг боловсронгуй болгох, үр дүнг тооцох арга зүй боловсруулах. Зөвлөх үйлчилгээний (ОСХТ-2013.ОХҮНСА-22) гэрээт ажлын тайлан. Ерөнхий болон Сорилын Биологийн хүрээлэн. Шавж судлалын лаборатори.
3. Методы мониторинга вредителей и болезней леса . Федеральное агенство лесного хозяйство. Справочник. Том-3.2004
4. Ойн хөнөөлт шавж, өвчинтэй тэмцэх ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6532:2015
5. Ойн хөнөөлт шавжийн тархалтыг тодорхойлох судалгааны ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6533:2015
6. Ойн хөнөөлт шавжтай тэмцэх ажлын үр дүнг тооцох ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6534:2015
7. Ойн хөнөөлт шавжтай тэмцэх микробиологийн аргаар тэмцэх ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6535:2015
8. Ойн хөнөөлт шавжтай тэмцэх химийн аргаар тэмцэх ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6536:2015
9. Ойн хөнөөлт шавжтай механик аргаар тэмцэх ажилд тавих ерөнхий шаардлага. MNS 6537:2015.

Судалгааны ажлын явцад үндсэн 4 арга ашиглаж тооцоо, судалгаа хийв. Үүнд:

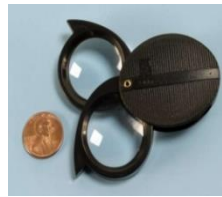
1. Шавж илрүүлэх, тооны нягтшилыг тогтоох “мод доргиох” арга хэрэглэв.
2. Тооллого хийх, дээж цуглуулав.
3. Модонд үзлэг хийж, дээж авч, зураг авлаа- MNS 6533:2015
4. Шавжийн дээжийг “Шавж цуглуулах, боловсруулах, тодорхойлох, хадгалах арга” MNS 6724:2018 стандартын дагуу болон тодорхойлох бичиг ашиглан зүйлийг тогтоов.



Зураг 2 Дээжний сав



Зураг 3. Амьд тээвэрлэгч



Зураг 4.Томруулагч



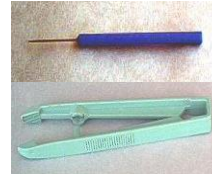
Зураг 5. Гар микроскоп



Зураг 6. Шавж тоологч



Зураг 7. Шавжийн соруул



Зураг 8. Залуур зүү, хямсаа, соруул



Зураг 9. Электрон штангенциркуль

2.2. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫГ ГҮЙЦЭТГЭСЭН БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

Ойн хөнөөлт шавжийн төрөл зүй, тархалтын судалгаа, тэмцэх арга хэмжээ явуулах талбай сонгох ажлыг эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн судлаачид, хувийн хэвшлийн компаний мэргэжилтний бүрэлдэхүүнтэйгээр нийслэлийн байгаль орчны газрын холбогдох удирдлага, мэргэжилтнүүд, байгаль хамгаалагч нарын туслалцаатайгаар Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойн хортны тархалт, хөнөөл ихтэй төлөөлөх цэгүүдэд ажиллалаа. Судалгааг ой хамгаалал, ойжуулалтын ажлыг тухайн салбарт олон жил үр бүтээлтэй ажиллаж байгаа Нямын Өндөр ХХК-ны инженер, судлаачид гүйцэтгэв.

Багийн гишүүд:

- Биологич, Шавж судлаач. Д.Ганбат
- Биологич, Шавж судлаач. Б.Мөнхцэцэг
- Ойн аж ахуйн инженер. Г.Батсайхан
- Ойн аж ахуйн инженер. О.Лхагважаргал
- Нямын өндөр ХХК-ны ажилтан Д.Чимэгсанаа

Захирал Д.Ганбат ойн шавжийн тархалт, хор хөнөөл, өсөлт хөгжлийн зүй тогтолыг тогтоох, тэдгээртэй тэмцэх чиглэлийн судалгааг гүйцэтгэдэг. Инженер Г.Батсайхан нь байгалийн болон таримал ойн өсөлт, хөгжилт, түүний онцлогийн судалгааг Б.Мөнхцэцэг ойн хөнөөлт шавжийн хэт олшролын цаашдын чиг хандлага, тэмцэх арга технологийн судалгааны ажлыг гүйцэтгэдэг.

Хүснэгт 2. Судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн багийн бүрэлдэхүүн, хариуцсан чиглэл

№	Багийн бүрэлдэхүүн	Хариуцсан чиглэл	Судалгаанд хамтран оролцогчид
		Хамрагдсан газрууд	
1	Д.Ганбат Б.Мөнхцэцэг Д.Чимэгсанаа	Багануур дүүрэг.1-р хороо	Байгаль хамгаалагч Д.Ганбат
2	Д.Ганбат Б.Мөнхцэцэг О.Лхагважаргал	Баянзүрх дүүрэг, Улиастай, Баянзүрх, Бэлх, Сэлх	Байгаль хамгаалагч Г.Дэмбэрэл О. Аззаяа
3	Д.Ганбат Б.Мөнхцэцэг Д.Чимэгсанаа	-Сонгино хайрхан дүүрэг 34-р хороо, Баянголын ам -Сонгино хайрхан дүүргийн 42-р хороо, Зүүнсалаа, Баруунсалаа	Байгаль хамгаалагч Б.Отгонбаяр Н.Дүгэрсүрэн Д.Төмөрбаатар
4	Д.Ганбат О.Лхагважаргал	Зуслангийн бүс, Гүнт, Гачуурт тосгон	Ц. Цогтбаатар, Н.Бямба, Г. Жаргалсайхан С.Хүрэлсүх Х.Нацагдорж, Б.Борбаатар Г.Энхболд (Ойн газар)
5	Д.Ганбат	Судалгааны багийн үйл ажиллагаа, зохион байгуулалт, удирдлага, санхүү г.м	
6	Д.Ганбат Б.Мөнхцэцэг	Тайлан боловсруулах	



Зураг 10. Хээрийн судалгааны явц

2.3. СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭСЭН ГАЗАР, НУТАГ

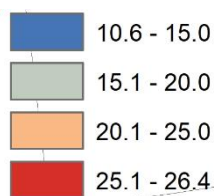
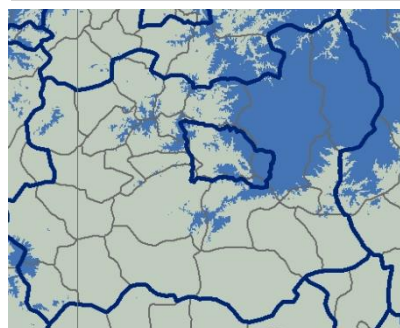
■ Улаанбаатар хотын физик, газарзүйн нөхцөл, уур амьсгалын нөхцөл

Монгол улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь газар зүй байршлын хувьд Төв Азийн эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай бүсэд хойд өргөргийн $47^{\circ}55''$, зүүн уртрагийн $106^{\circ}55''$ солбилцолд далайн түвшнээс дээш дунджаар 1500 метр өндөрт хойд талаараа Чингэлтэй уул, урд талаараа Богд хан уул, зүүн талаараа Баян Зүрх уул, баруун талаараа Сонгинын уулсаар хүрээлэгдэн оршино. Геологийн тогтоцын хувьд Монгол орны геологи тектоникийн ангилалын Хэнтийн геосинклиналь хотгорт харъяалагдана (Даш, 2002). Нутаг дэвсгэрийн хамгийн өндөр цэг нь Тэрэлж, Зааны голуудын усан хагалбарт орших Нүүдлийн бор энгэр уул (2527.0), хамгийн нам цэг нь Туул голын хөндийд (1142.0) оршино.

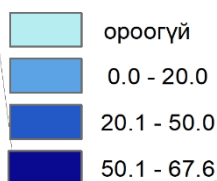
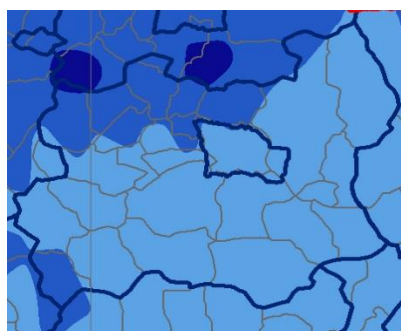
Туул голын савыг Орхоны баруун гарын цутгал голуудаас тусгаарласан урт нуруу үүсгэсэн Хандгайт, Чингэлтэй, Толгойт гэх мэт тус тусдаа нэрүүдтэй урт боловч төдий л өндөр биш, дунджаар д.т.д 2000 орчим метр өргөгдсөн уулс оршино. Уулсын орой нь ихэвчлэн бөмбөгөр хэлбэртэй ба хажуу нь эгцдүү, налуувтар гээд янз бүр байна. Уулсын хажуу нь түр зуурын болон байнгын урсгал усны үйл ажиллагаагаар үүссэн гуу жалга, ам, гол горхийн хөндийгөөр нилээд хэрчигдсэн байх ба ойн хилээс дээш гарсан оргил бараг үгүй. Эндээс урагш буюу Туул голын өмнөд биед Бага Хэнтийн нурууны баруун өмнө захын салбар болох Богдхан уул оршино. Баруунаас зүүн тийш өргөрөг дагуу сунаж тогтсон энэ уул нь Бага Хэнтийн нуруунаас салангид тусгаар орших ба дунджаар 2000 орчим метр өргөгдсөн, хамгийн өндөр оргил нь 2273.0 м өндөртэй Цэцээ гүн юм. Уулын оройд эртний тэгшрэлийн гадарга үүсч тогтсон байх ба тэдгээрийн үнэмлэхүй өндөр нь 1800, 2000, 2200 метрийн түвшинд гурван үндсэн шатлал үүсгэсэн байна.

Уур амьсгалын нөхцөл: Уур амьсгалын үндсэн хэв шинж нь эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай бөгөөд жилийн дөрвөн улиралтай. Өвөл хүйтэвтэр, агаарын дундаж температур хамгийн хүйтэн 1-р сард -26°C , хамгийн дулаан 7-р сард $+39^{\circ}\text{C}$ хүрнэ. Хөрсний гадаргын үнэмлэхүй их температур VII сард 66.2°C хүрч, I сард -46°C хүрдэг байна. Хөрс хөлдөх хугацаа: дундажаар 10-р сарын 14 (эрт 10-р сарын 01. 1972 он, орой 10-р сарын 29. 1979 он) ба хөлдөлт нэвчих гүн ойролцоогоор 3.5 м байдаг. Хөрс гэсэх хугацаа: дундажаар 04-р сарын 11 (эрт 03-р сарын 26. 1989 он, орой 04-р сарын 26. 1975 он). Хөрсний сарын дундаж температур VII сард $+21^{\circ}\text{C}$ хүрч, X сард 0°C , I сард -24°C болж хэлбэлзэнэ. Жилд дунджаар 233 мм тунадас унадаг бөгөөд чийглэгийн байдал 0.36 байдаг байна. Хур тунадас ихэнхдээ аадар шинжтэй учир хоногийн хамгийн их хэмжээ аадар бороо орох үед ажиглагддаг. Судлаачид Улаанбаатар хот орчмын хоногийн хамгийн их тунадас 43.8 мм (Тэрэлж)-ээс 78.7 мм (Зуун мод)-д хүрч дулааны улиралд орох хур тунадасны олон жилийн дундаж хэмжээ 233.8 мм байгааг дурьджээ (Туул гол:экологийн өөрчлөлт, усны менежментийн асуудал, 2011). Богдхан, Чингэлтэй зэрэг уулуудад тунадас арай их буудаг.

УЛААНБААТАР ХОТ ОРЧМЫН (БОГД ХАН УУЛ, ГОРХИ ТЭРЭЛЖИЙН БЦГ, НОГООН БҮС)
2023 ОНЫ 6 ДУГААР САРЫН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛИЙН ТОЙМ

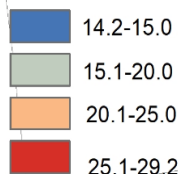
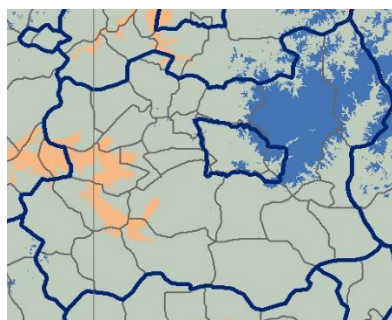


Улаанбаатар хот орчимд 6-р сард агаарын дундаж хэм 10.6-15.0 градус дулаан байж, ОЖД-тай харьцуулбал ихэнх газраар дунджын орчим ба түүнээс 1.1-6.4 градусаар дулаан байв.

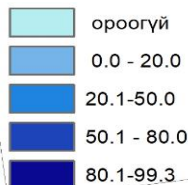
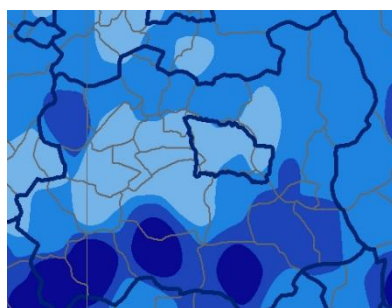


Улаанбаатар хот орчимд 6-р сард нийт нутгийн 70 гаруй хувьд 0.0-20.0мм тунадас унаж ОЖД-аас 20 орчим хувьд дунджаас ахиу орсон байна.

УЛААНБААТАР ХОТ ОРЧМЫН (БОГД ХАН УУЛ, ГОРХИ ТЭРЭЛЖИЙН БЦГ, НОГООН БҮС)
2023 ОНЫ 7 ДУГААР САРЫН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛИЙН ТОЙМ

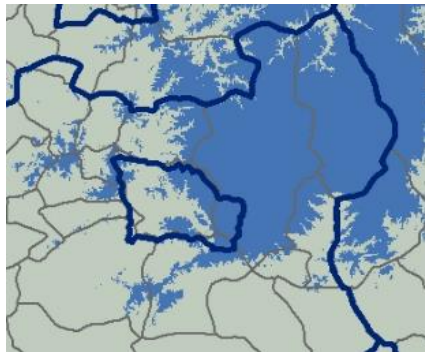


Улаанбаатар хот орчимд 7-р сард нийт нутгаар 15.1-20.0 градус дулаан ойн бүхий нутгаар 14.2-15.0 градус дулаан байсан нь ОЖД-тай харьцуулахад нийт нутагт дунджийн орчим байсан.

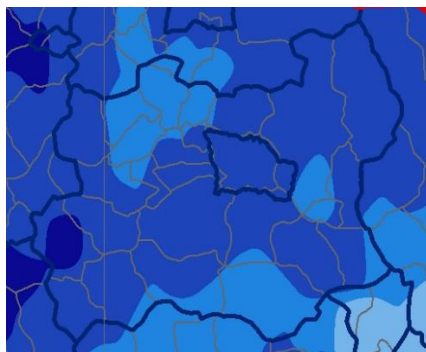


Улаанбаатар хот орчимд 7-р сард нийт нутгаар тунадас ороогүй, нутгийн урд хэсгээр 20мм орчим тунадас орсон буюу ОЖД-тай харьцуулахад 40 орчим хувьд дунджийн орчим ба түүнээс бага байсан.

УЛААНБААТАР ХОТ ОРЧМЫН (БОГД ХАН УУЛ, ГОРХИ ТЭРЭЛЖИЙН БЦГ, НОГООН БҮС)
2023 ОНЫ 8 ДУГААР САРЫН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛИЙН ТОЙМ



Улаанбаатар хот орчимд 8-р сард агаарын дундаж температурыг ОЖД-тай харьцуулахад ихэнх нутагт дунджийн орчим ба түүнээс 1.8-8.6 градусаар дулаан байв. Ойн сан бүхий нутгаар агаарын хэм 10.6-15.0 хэм байв.



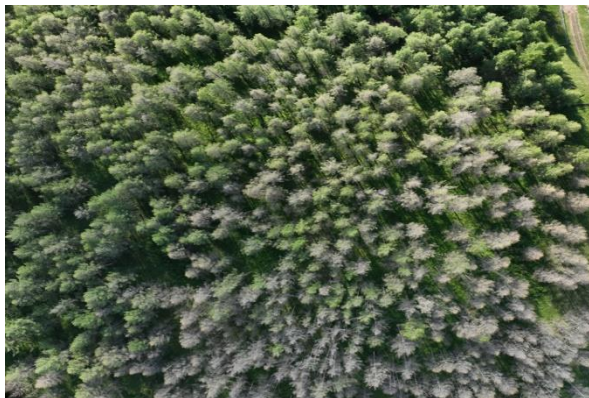
Улаанбаатар хот орчимд ихэнх нутгаар 0.0-20.0мм, ОЖД-тай харьцуулахад дунджаас ахиу байв.

Жилийн дундаж агаарын харьцангуй чийгшил 70-75 хувь хүрэх ба хамгийн хуурай улиралд 45-55 хувь, түүнээс ч буурдаг байна. Агаарын дундаж температур 0.3°C , өвөл хүйтэвтэр, I-р сарын агаарын дундаж температур -21.1°C , зун нь халуун, хамгийн дулаан VII-р сарын дундаж температур $+19.3^{\circ}\text{C}$ байна

Дүгнэлт: Улаанбаатар хот орчимд ургамал ургалтын хугацаанд хур тунадас ОЖД-аас их орж, агаарын хэмийн халалт ОЖД-ын орчим байсан нь зарим хортон олшроход таатай байсан.

■ **Нийслэлийн ногоон бүсийг ой-ургамалжилтын мужлал, хэв шинжээр тодорхойлсон байдал**

Ой-ургамалжилтыг бүс нутгийн онцлогоор нь 3 муж, 9 хошуу, 16 тойрог ялган хувааснаас Нийслэлийн ногоон бүс: Дорнод Хэнтий хошуунд хамаарна. Энэ хошуу нь эрс тэс газрын хэв шинж, хуурай эх газрын хэв шинж, сэрүүн-чийглэг газрын хэв шинжээрээ бусад хошуу, тойргуудаас ялгагдана (Леса МНР, 1978, Дугаржав 2006, Цэдэндаш, 1993а). Ой ургамалжилтыг өндрийн бүс бүслүүрээр ялгахаас гадна босоо бүслүүрийн хөрсний хэв шинжүүд мөн хөрсний цэвдэгшлийн бүслүүрийн бүтэц, горимыг мөн хошууны хэмжээнд мужлах нэгэн хэмжүүр болгосон байна. Тухайлбал, Хэнтийн баруун зүүн хэсэгт цэвдгийн бүслүүрийн хил заагууд өөр байдаг, Орхон Сэлэнгийн нарсан ойн бүс нутагт цэвдэг байхгүй атал Хөвсгөл нуурыг тойрч ихээхэн тархсан байна (Цэдэндаш, 1993б). Энэ бүс нутаг нь ихэвчлэн ойгоор бүрхмэл бөгөөд голын хөндий, цав толгод, нам бэсрэг уулс бүхий амуудаар зүсэгдэн олон янзын хэв шинжийн гадаргуутай учир ургамалан нөмрөг олон янз нийлмэл төрхтэй юм. Улаанбаатар хот нь уулын хээрийн буюу уулын ойт хээрийн бүслүүрт багтана. Нарийвчлан үзвэл Монгол орны Ботаник-газар зүйн мужлалаар Евроазийн шилмүүст ойн мужийн Дорнод Сибирийн уулын тайгын хошуу, Төв Хэнтий уулын тайгын тойргийн Зүүн өмнөд Хэнтийн район (Юнатов, 1950, Жанчивдорж, 2011) болон Монгол Дагуурын уулын ойт хээрийн район гэсэн хоёр тойргийн уулзвар нутагт байрлана.



Зураг 11-12. Сэлхийн амны хөнөөлд нэрвэгдсэн шинэсэн ой 2023.06.28



Зураг 13-14. Өвөр хадатын амны сибирийн хүр эрвээхэйн идэгдсэн шинэсэн ой.

■ Судалгаа хийгдсэн цэгүүд, байршил

Судалгаа, тэмцлийн ажлын мониторингийн ажил нийслэлийн ногоон бүсийн ойн сан бүхий 26 байршлын 85 цэгт хийгдэв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Судалгаа хийгдсэн газар, байршил

№	Газрын нэр	Тооцоо судалгаа		Газарзүйн солбилцол	
		хийсэн газар	цэг	дтд	дтд
1	Багануур	Нарийны ам	N47 ⁰ 51'40	E108 ⁰ 146.0	1510
2	Багануур	Нүхэн зараа	N47 ⁰ 52.54	E108 ⁰ 13'21.4	1480
3	Гацуурт	Хуандай (Хадат)	N47 ⁰ 56'36.3	E107 ⁰ 14'11.2	1571
4	Гацуурт	Шижирийн даваа	N48 ⁰ 00'50.0	E107 ⁰ 17'19.0	1658
5	Гацуурт	Шижирийн даваа	N48 ⁰ 00'41.7	E107 ⁰ 17'16.2	1661
6	Гацуурт	Хуандай (Нүүрстэй)	N47 ⁰ 58'25.6	E107 ⁰ 17'19.0	1865
7	Гацуурт	Хуандай (Нүүрстэй)	N47 ⁰ 58'25.6	E107 ⁰ 17'27.8	1780
8	Гацуурт	Дээндий	N47 ⁰ 51'12.4	E107 ⁰ 21'19.7	1649
9	Гацуурт	Дээндий	N47 ⁰ 51'36.3	E107 ⁰ 17'00.7	1455
10	Гацуурт	Хуандай (Харанхуй)	N47 ⁰ 00'39.0	E107 ⁰ 18'45.1	1832
11	Гацуурт	Шар хоолой (Бэрхийн ар)	N47 ⁰ 59'36.9	E107 ⁰ 12'27.4	1600
12	Гацуурт	Шар хоолой (Найман шарга)	N47 ⁰ 59'43.7	E107 ⁰ 13'19.3	1647
13	Гацуурт	Шар хоолой (Найман шарга)	N47 ⁰ 59'45.5	E107 ⁰ 13'25.9	1658
14	Гацуурт	Шар хоолой (Хангалын эх)	N47 ⁰ 03'42.9	E107 ⁰ 17'02.2	1925
15	Гацуурт	Шар хоолой	N47 ⁰ 04'14.9	E107 ⁰ 14'16.0	1780
16	Гацуурт	Бага шар хоолой	N48 ⁰ 01'08.0	E107 ⁰ 11'45.3	1620
17	Гацуурт	Шар хоолой (Салхит)	N47 ⁰ 03'28.0	E107 ⁰ 14'44.7	1715
18	Гацуурт	Шар хоолой (Шивэрт)	N47 ⁰ 04'07.7	E107 ⁰ 10'48.7	1959
19	Улиастай	Баянголын эх	N48 ⁰ 05'38.7	E107 ⁰ 09'43.2	1687
20	Улиастай	Богины ам	N48 ⁰ 06'25.9	E107 ⁰ 08'23.3	1861
21	Улиастай	Ар тарвагатай	N48 ⁰ 05'37.2	E107 ⁰ 07'03.1	1687
22	Улиастай	Өвөр тарвагатай	N48 ⁰ 05'19.6	E107 ⁰ 05'54.5	1670
23	Улиастай	Өвөр тарвагатай	N48 ⁰ 05'55.9	E107 ⁰ 05'57.9	1744
24	Улиастай	Шарын амны баруун хойд	N48 ⁰ 03'28.2	E107 ⁰ 04'25.7	1578
25	Улиастай	Бөөгийн гацаа	N48 ⁰ 02'59.9	E107 ⁰ 03'35.1	1510
26	Улиастай	Бөөгийн гацаа	N48 ⁰ 02'51.6	E107 ⁰ 03'36.7	1497
27	Улиастай	-	N48 ⁰ 03'00.6	E107 ⁰ 01'48.9	1743
28	Сэлх	Хадат вилла	N48 ⁰ 03'23.2	E107 ⁰ 01'39.3	1838
29	Сэлх	Хадатын даваа	N48 ⁰ 03'59.9	E107 ⁰ 01'55.1	1913
30	Сэлх	Өвөр Хадат	N48 ⁰ 02'04.2	E107 ⁰ 01'18.0	1743
31	Сэлх	Хадат	N48 ⁰ 03'00.6	E107 ⁰ 01'48.9	1666
32	Сэлх	Хадат баруун хажуу	N48 ⁰ 01'02.3	E107 ⁰ 01'38.2	1690
33	Бэлх	-	N48 ⁰ 02'00.6	E107 ⁰ 59'39.2	1600
34	Шар хоолой	Хадатын даваа	N48 ⁰ 02'05.2	E107 ⁰ 06'31.2	1636
35	Шар хоолой	Бумбатын ар	N48 ⁰ 03'32.4	E107 ⁰ 06'31.5	1658
36	Шар хоолой	Бумбатын ар	N48 ⁰ 04'12.2	E107 ⁰ 06'43.4	1826
37	Шар хоолой	Бумбатын ар	NN48 ⁰ 04'06	E107 ⁰ 06'50.0	1806
38	Улиастай	Шарын ам	N48 ⁰ 03'13.8	E107 ⁰ 06'31.2	1603
39	Шадивлан	Ойн жим	N48 ⁰ 00'27.6	E106 ⁰ 53'48.7	1530
40	Шадивлан	Ойн жим	N48 ⁰ 00'27.0	E106 ⁰ 53'35.3	1535
41	Шарга морьт	Хуурай мухар	N48 ⁰ 04'08.1	E106 ⁰ 54'59.1	1535

42	Шарга морьт	Хуурай мухар хад	N48 ⁰⁰ 4'35.8	E106 ⁰⁵ 4'52.5	1580
43	Шарга морьт	-	N48 ⁰⁰ 4'34.5	E106 ⁰⁵ 6'23.2	1564
44	Гоодой	Даваа	N48 ⁰⁰ 3'22.8	E106 ⁰⁵ 5'34.4	1542
45	Гоодой	Эх	N48 ⁰⁰ 3'22.8	E106 ⁰⁵ 5'34.4	1568
46	Гоодой	-	N48 ⁰⁰ 2'19.8	E106 ⁰⁵ 5'25.1	1465
47	Гоодой	Давааны ар	N48 ⁰⁰ 3'01.8	E106 ⁰⁵ 9'16.0	1450
48	Гоодой	Дээд эх	N48 ⁰⁰ 2'20.7	E106 ⁰⁵ 7'03.1	1685
49	Сэлх	-	N48 ⁰⁰ 2'31.2	E106 ⁰⁵ 8'31.7	1646
50	Гацуурт	Гүнжийн хоолой	N47 ⁰⁵ 9'37.7	E107 ⁰⁰ 7'52.5	1629
51	Гацуурт	Гүнжийн хоолой	N47 ⁰⁵ 9'37.7	E107 ⁰⁰ 7'52.5	1629
52	Баянголын ам	Найрамдал	N48 ⁰⁰ 1'04	E106 ⁰⁴ 4'07.4	1448
53	Баянзүрх	Нурамт	N47 ⁰⁵ 2'30	E107 ⁰⁰ 10'56.1	1610
54	Гацуурт	Хүйтэн гуя	N47 ⁰⁵ 6'11.8	E107 ⁰⁰ 18'27.7	1620
55	Гацуурт	Дээндий эх	N47 ⁰⁹ 8'31.3	E107 ⁰⁰ 47'26.2	1603
56	Гацуурт	Дээндий эх	N47 ⁰⁹ 7'87.9	E107 ⁰⁰ 55'33.0	1615
57	Гацуурт	Дээндий	N47 ⁰⁵ 2'58.1	E107 ⁰⁰ 17'43.7	1624
58	Гацуурт	Дээндий	N47 ⁰⁵ 2'55.3	E107 ⁰⁰ 13'38.6	1606
59	Гацуурт	Хуандай	N47 ⁰⁵ 5'70.6	E107 ⁰⁰ 26'94.2	1449
60	Гацуурт	Хуандай	N47 ⁰⁸ 2'76.9	E107 ⁰⁰ 13'38.6	1556
61	Улиастай	Шарын ам Овоот	N48 ⁰⁰ 1'57.8	E107 ⁰⁰ 7'47.1	1634
62	Бэлх	-	N48 ⁰⁰ 2'60.8	E106 ⁰⁵ 9'39.2	1600
63	Бэлх	Бэлхийн эх	N48 ⁰⁰ 4'36.6	E106 ⁰⁵ 9'54.3	1642
64	Гоодой	Дээд эх	N48 ⁰⁰ 3'12.5	E106 ⁰⁵ 6'44.6	1570
65	Сэлх	Сэлх	N48 ⁰⁰ 2'41.2	E106 ⁰⁵ 7'44.7	1820
66	Сэлх	Гүнжийн булаг	N48 ⁰⁰ 2'41.2	E106 ⁰⁵ 8'43.3	1714
67	Сэлх	Хадатын даваа	N48 ⁰⁰ 2'49.2	E106 ⁰⁵ 9'29.3	1932
68	Сэлх	Хадат Вилла	N48 ⁰⁰ 3'31.3	E107 ⁰⁰ 01'17.8	1843
69	Сэлх	Өвөр Хадат	N48 ⁰⁰ 1'34.4	E107 ⁰⁰ 01'02.4	1726
70	Сэлх	Цолмонгийн ар	N48 ⁰⁰ 1'02.8	E107 ⁰⁰ 00'16.0	1670
71	Сэлх	Бага цуурай	N48 ⁰⁰ 4'11.7	E107 ⁰⁰ 03'09.9	1598
72	Сэлх	Их цуурай	N48 ⁰⁰ 4'19.0	E107 ⁰⁰ 04'55.0	1602
73	Улиастай	Зүүн салаа	N48 ⁰⁰ 2'19.6	E107 ⁰⁰ 03'06.0	1726
74	Улиастай	Шарын ам	N48 ⁰⁰ 2'10.9	E107 ⁰⁰ 04'23.8	1615
75	Улиастай	Баянголын эх	N48 ⁰⁰ 3'03.6	E107 ⁰⁰ 06'15.4	1689
76	Улиастай	Цагаан эрэг	N48 ⁰⁰ 2'57.7	E107 ⁰⁰ 04'43.3	1625
77	Сэлх	Хадат	N48 ⁰⁰ 3'00.6	E107 ⁰⁰ 01'48.9	1743
78	Хандгайт	Хандгайт	N48 ⁰⁰ 6'37.2	E106 ⁰⁵ 5'46.2	1590
79	Яргайт	Яргайтын богино	N48 ⁰⁰ 1'34.1	E106 ⁰⁵ 4'08.3	1566
80	Гоодой	Давааны ар	N48 ⁰⁰ 2'24.9	E106 ⁰⁵ 6'42.7	1562
81	Яргайт	Яргайтын богино	N48 ⁰⁰ 2'07.6	E106 ⁰⁵ 3'35.3	1537
82	Бэлх	Бэлх-1	N48 ⁰⁰ 2'60.1	E106 ⁰⁵ 9'39.1	1600
83	Дээндий	Дээндийн эх	N47 ⁰⁹ 8'31.3	E107 ⁰⁰ 28'21.2	1639
84	Хуандай	Хуандай овоо	N47 ⁰⁹ 9'67.6	E107 ⁰⁰ 32'71.8	1735
85	Жигжид	Жигжидийн	N47 ⁰⁰ 49'22.7	E106 ⁰⁵ 1'47.7	1615



Зураг 15-16.
Жигжидийн
амны эх

2.4. ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

1. Ажлын төлөвлөгөө боловсруулж, судалгааны маршрут гаргаж ажиллав.
2. Судалгааны арга зүйн дагуу ажиллав.
3. Багаж, материал, эм урвалжийн бэлэн байдлыг хангаж, бэлэн болгов.
4. Машин техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаж ажиллав.
5. Нийслэлийн ногоон бүсийн байгаль хамгаалагчдад судалгаанд гарахыг урьдчилан мэдэгдэв.
6. Нийслэлийн байгаль орчны газрын мэргэжилтэн нартай уулзан ажлын төлөвлөгөөгөө танилцуулж, байгаль орчны улсын байцаагч, байгаль хамгаалагч нартай хамтран ажиллав.
7. Ногоон бүсийн 26 байршлын 85 цэг дээр ажиллаж дээж материал бүрдүүлэв.
8. Хөнөөлт шавжийн төрөл зүйлийг бүртгэх, тархалт, нягтшлыг тогтоох ажлыг арга зүйн дагуу гүйцэтгэн, ойн хортон бүхий цэгүүд дээр ажиллаж дээж, материал цуглуулан, тооллого бүртгэл, ажиглалт хийж фото зураг авлаа
9. Байгаль орчны байцаагч, байгаль хамгаалагч нараас хөнөөлт ажлын судалгаа болон тэмцлийн ажилтай холбоотой санал авлаа.
10. Тэмцлийн ажил гүйцэтгэх талбайн сонголт хийж, ой зохион байгуулалтын зураг дээр ажиллав.
11. Ойн хөнөөлт шавжийн олшрол, тархалт, нягтралын судалгааг Нямын өндөр ХХК-ны захирлын баталсан төлөвлөгөөний дагуу ажиллав.
12. Тэмцлийн ажил гүйцэтгэх цэгийг Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн мэдээлэл, судалгааны ажил, байгаль хамгаалагчдын саналыг үндэслэн сонгосон.



Зураг17-18. Нэг модон дээрх хортны тооны нягтшилыг тооцоолох ажлын явц



Зураг 19-20. Ажлын явцы харуулбал

2.5. СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭСЭН ХУГАЦАА

Ойн навч шилмүүсний хөнөөлт шавжийн зүйлийн бүрдэл, тоо толгой, зонхилон тархсан хөнөөлт зарим зүйлийн биологи-экологи ажиглалт, тархалт, тэмцэл хийх талбайн хэмжээ, газрын байршлыг тогтоох судалгааны ажлыг 2023 оны 04 сарын 08-12, 05 сарын 07-15, 05 сарын 20-25, 06 сарын 02-10, 06 сарын 21-29, 07 сарын 05-15, 08 сарын 05-14, 09 сарын 11-24, 10 сарын 03-08 хооронд нийт 78 хоногт хийж гүйцэтгэв.



Зураг 21-23. Судалгаанд оролцсон байгаль хамгаалагчид



Зураг 24. Сэлхийн ам. Хөнөөлт шавжид нэрвэгдсэн байдал

2.5. СУДАЛГААНЫ ХУГАЦААНД БҮРТГЭГДСЭН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН, ТАРХАЛТ

Нийслэлийн ногоон бүсэд 2023 он хавар, намар тархсан ойн хөнөөлт зарим навч шилмүүсний хөнөөлт шавжийн төрөл, зүйлийн жагсаалт:

Хайрсан далавчит баг (Lepidoptera)

1.Овог:

Зүйл: Сибирийн хүр эрвээхэй (*Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov.1908)

2.Овог : *Tortricidae*

Зүйл: Шинэсний шилмүүс хуйлагч (*Zeiraphera diniana* Gn, 1799)

3.Овог: *Geometridae*

Зүйл: Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй (*Errannis jacobsoni* Djakonov.1926)

Хос далавчитны баг (Diptera)

1.Овог: *Cecidomyiidae*

Зүйл: Шинэсний нахианы урч ялаа (*Dasyneura laricis*, F.Loew)

Хүснэгт 4. Хөнөөлт шавжийн төрөл, зүйл, тархалтын төлөв

Шавжийн төрөл зүйл		Тархалтын төлөв
1	Lepidoptera	<i>Dendrolimus sibiricus</i> +++
2		<i>Zeiraphera diniana</i> ++
3		<i>Erannis jacobsoni</i> ++
4	Diptera	<i>Dasyneura laricis</i> , ++

Тайлбар: + бага тархалттай, ++ дунд зэргийн тархалттай, +++ элбэг тархалттай



Зураг 25-26..Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй

▪ **Сибирийн хүр эрвээхэйн олшролын үеийн үзүүлэлтүүд (хүрэнцэрийн биеийн хэмжээ)**

Сибирийн хүр эрвээхэй нь (*Dendrolimus superans sibiricus* Tsetv.) Lepidoptera, *Lasiocampidae*) хойд Азийн шилмүүст ойг сүйтгэгч гол эрвээхэй юм. Зүүн-хойд Азиас (Baranchikov, Petko & Ponomarev, 2007; Mikkola & Stahls, 2008). Энэ зүйлийн географикийн тархалт нь ОХУ (Сибирь, Алс Дорнод), Казакстан, Хятад (хойд хэсэг), Монгол (хойд хэсэг) болон Солонгос зэрэг орнууд багтана (Rozhkov, 1963; CFIA, 2006). Сибирийн хүр эрвээхэйн хөгжил 2 жилд буюу харьцангуй урт хугацаанд явагддаг, хүүхэлдэйлэхийн өмнөх жилд бойжлын ахлах үеийн хүрэнцэр ховдгоор хооллон модны шилмүүсийг үгүйртэл идэж физиологийн үйл явцад ноцтой сөрөг нөлөө үзүүлж сультган доройтуулахын зэрэгцээ хүрэнцэрийн биеийн үсэнд орших хорт шингэн нүдний хараа муутгах, сохлох зэргээр хүний эрүүл мэндэд ноцтой хохирол учруулдаг. Ойн хөнөөлт шавжаас хамгаалах арга хэмжээг боловсруулахад анхаарах ёстой өөр нэг хүчин зүйл нь тэдгээрийн олшролын үе үелбэрийг судлах явдал юм. Судалгааны явцад олшролын үеийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг тогтоосон юм.

а) Хүрэнцрийн биеийн хэмжээ: Эрвээхэйн олшрол, нягтшилтаас хамааран биеийн хэмжээний үзүүлэлт харилцан адилгүй өөрчлөгддөг юм. Энэхүү ажлын гол зорилго нь хөнөөлт шавжийг тархалт, голомтыг илрүүлэх явдал байв. Бид Улаанбаатар хотын ногоон бүс Гачууртын Хуандай, Дээндий, Шар Хоолой, Улиастай, Өвөр Хадатын амны ойгоос сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцэрийг мод доргиох болон гараар түүх аргаар дээж материал цуглуулав. Нийт 712 ш дээжийг санамсаргүй түүвэрлэх аргаар сонгон электрон штангенциркуль ашиглан биеийн урт, толгойн капсулын өргөнийг харьцуулан хэмжилт хийв. Хүрэнцэрийн хэмжилтийг харьцуулахад 2023 онд дундаж буюу 0.37 мм, харин 0.20мм-0.48 мм бага, дунд, ахлах насны хүрэнцэрүүд тохиолдож ялгаатай($P=0.061$) гэсэн дүн гарч байна. 2023 онд судалгаанд хамрагдсан газар нутгаас сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцрийн бүх насных тохиолдож байгаа нь нягтшилт хэмжээ ихснийг харуулж байна (6-р хүснэгт, -р тахирмаг).

Хүснэгт 5. Сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцрийн толгойн өргөний хэмжээ, 2023.04

Он	Дээжний тоо	Дундаж	Стандарт хазайлт	Стандарт алдаа	Доод утга	Дээд утга	F харьцаа	P-утга 0.061
2023	712	0.378	0.0034	0.0028	0.373	0.384	F=2.0	

б). Биеийн өнгөний харьцаа. Аливаа хөнөөлт шавжийн идэш тэжээлийн хүрэлцээ амьрах орчны нөхцөл, байршил, нягтшил зэрэг хүчин зүйлүүдээс шалтгаалж хүрэнцэр, хүүхэлдэйн биеийн өнгө нь олшролын үе тус бүрд харилцан адилгүй байна. Судалгаанаас үзэхэд Сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцэрт саарал, алаг, хар өнгө харин хүүхэлдэйд хар, хүрэн өнгүүд ажиглагдаж тэдгээр нь үндсэн өнгийг илэрхийлж байдаг (6-р хүснэгт).

Хүснэгт 6. Сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцрийн өнгө

Хүрэнцэрийн өнгө		Он			
		2022		2023	
1	хар	155	85.6%	250	94.3%
2	саарал	26	14.4%	15	5.7%
	дүн	181	100%	265	100%

Хүснэгтээс үзэхэд хүрэнцрийн биеийн өнгөнд хар өнгө 2022 онд 85.6% , 2023 онд 94.3% болж ихэсч байгаа нь олшролын үе болж байгааг харуулж байна. Ялангуяа хүрэнцэрийн тоо толгой хэт ихэссэний улмаас зүйл доторх идэш тэжээлийн төлөөх тэмцэл хурцдаж их төлөв хар бараан өнгө давамгайлж байна.

в). Хүйсийн харьцаа. Эмэгчний тоо нэмэгдэхэд хэт олшрол болох биологийн зүй тогтол илэрдэг. Судалгаагаар эр, эм хүүхэлдэйн хүйсийн харьцааг авч үзэхэд 2023 онд 1:1.2 байна.



Зураг 27-28. Сибирийн хүр эрвээхэй, хүүхэлдэй, хүрэнцэр, өндөг

г). Нягтшил. Энэ үзүүлэлтийг нэг мод дээрх хүрэнцэр, хүүхэлдэй болон хөрсний нэгж хэсэг дэх хүрэнцрийн тоо хэмжээгээр тодорхойлсон. Модонд тоологдох хүрэнцрийн нягтшилыг тодорхойлох нь алдаа ихтэй байдаг учраас хүрэнцэрийн насны бойжилтоос хамааруулж хөрсний нэгж хэсэгт бойжлын бага үед 0.25x0.25м, дунд ба ахлах үед 0.50 x0.50м хэмжээтэй 1кв.м шоо дөрвөлжинд шилжүүлэн нягтшилыг илэрхийлэх нь стандарт алдааг багасгаж тооцоог нилээд бодитой болгох боломжтой юм. Бидний судалгаагаар нягтшилын үзүүлэлт нь 2023 оны хавар намрын үзүүлэлт нэгж хэсэгт (0.25 x0.25) 22-35 байсан нь олшрол болж байгааг нотолж байна. 2023 оны хавар Өвөр Хадатын амны барьж байгаа барилгын 1м² талбайд 54 ш хүрэнцэр тоологдож, ой нь нилэнхийдээ хүрэнцэрт идэгдэж шарласан байлаа. Ургаа модонд тооллого хийж үзэхэд 1 модонд дунджаар **123-2500** ш хүрэнцэр тоологдож байв.

д).Тархалт, талбайн хэмжээ. Навч шилмүүсний хөнөөлт шавж хэт олшрол болон бууралтын үедээ их газар нутаг талбайг хамарч олшрол болон эхлэлийн үе шатанд алаг цоог хэлбэрээр тархдаг. Улаанбаатар хотын ногоон бүсэд алаг цоог тархаж яacobсоны төөлүүр эрвээхэйтэй холимог голомтыг **11420** мя га талбайд үүсгэн тархаад байна. Сибирийн хүр эрвээхэй модлогийн өсөлт хөгжилтийг түр саатуулж жилийн өсөлтийг бууруулах төдийгүй физиологийн сульдал доройтолд оруулж модлог идэшт шавж халдан довтлох тохиромжтой нөхцөл бүрдүүлж улмаар хатаж хуурайшуулдаг.



Зураг 29-30. Сибирийн хур эрвээхэйн дээж, нүүдэл



Зураг 31-32. Сибирийн хур эрвээхэйн хүрэнцэрийн тооны нягтшил нэг модон дээр, хөрсний өнгөн хэсэгт



Зураг 33-34. Сибирийн хур эрвээхэйн тооллого

ГУРАВ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- **Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн хөнөөлт шавжийн тархалт, голомт популяцийн тооны нягтшил, тархалтын цэг**

Навч, шилмүүсний хөнөөлт шавжийн төрөл зүйлийг илрүүлэх, тархалтыг тогтоохоор нийслэлийн ойн санд ажиллан батлагдсан арга зүй, стандартын дагуу тооллого, хэмжилт явуулан үр дүнг нэгтгэн гаргав. Судалгаа хийсэн газрын байршлыг байршил тодорхойлогч багажаар, тооллогыг тухайн шавжийн зүйл, тооллого явуулсан үеийн хөгжлийн үе шатаар нь гаргав.

Судалгаанд нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд Сибирийн хүр эрвээхэй, Өрөөсгөл хүр эрвээхэй, Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй, Шинэсний шилмүүс хуйлагч зэрэг хөнөөлт шавжууд элбэг тархацтай тохиолдож байгааг ой зохион байгуулалтын материал ашиглан тархалтыг гаргалаа. Нийслэлийн ногоон бүсийн нутаг нь олон жилийн судалгааны дүнд манай оронд тархсан үндсэн том хэд хэдэн зүйл хортнуудын голомт болох нь тогтоогдсон байдаг ба энэ жил Баянзүрх дүүргийн Дээндий, Хуандай, Шар хоолой, Гүнжийн хоолой, Улиастай Нарийны амууд, Сэлх, Бэлхийн амууд, Багануур дүүргийн Нарийны ам, Нүхэн зараа зэрэг газрын ойн санд Сибирийн хүр, Якобсоны төөлүүрч, Шинэсний шилмүүс хуйлагч, Шинэсний урч ялааны нягтшил ихтэй байна (Зураг 25, 26-28).



Зураг 35. Хээрийн судалгааны явц



Зураг 36. Хээрийн судалгааны явц

Ойн хөнөөлт шавжийн хаврын тандалтын судалгаагаар 2023 онд нийслэлийн ногоон бүсэд Якобсоны төөлүүрч, Шинэсний шилмүүс хуйлагч, Сибирийн хүр эрвээхэйн бага, дунд насны хүрэнцэр тохиолдон голомтлож байна.

Хүснэгт 7. Нийслэлийн ногоон бүсэд тархсан хөнөөлт хайрсан далавчитны
тооны нягтшилт

Д/д	Газрын нэр	Судалгааны давтамж	Сибирийн хүр эrvээхэй	Якобсоны төөлүүрч эrvээхэй	Шинэсний шилмүүс хуйлагч
			хүрэнцэрийн нягтшилт 1 мод\бодгаль	хүрэнцэрийн нягтшилт 1 мод\бодгаль	хүрэнцэрийн нягтшилт 1 мод\бодгаль
1	Багануур дүүрэг	1	199-421	96-120	-
2	Дээндий	1	589-1300	220-267	79-96
3	Хуандай	2	480-1010	234-330	123-133
4	Шар хоолой	2	123-1300	121-168	56-78
5	Найман шарга	1	500-620	-	-
6	Улиастайн Баянголын ам	1	250-980	134-340	-
7	Чингэлтэй Зүрх уул	1	-	-	-
8	Толгойтын баруун салаа	1	-	-	-
9	Толгойтын зүүн салаа	1	-	-	-
10	Бурхантын ам	1	-	-	-
11	Гүнтийн ферм	1	-	-	-
12	Ар гүнт	1	-	-	-
13	Өвөр гүнт	1	-	-	-
14	Гүнтийн шархад	1	-	-	-
15	Нарийны ферм	1	-	-	-
16	Жаргалант тосгон	1	-	-	-
17	Цагаанчулуут	1	-	-	-
18	Бороож	1	-	-	-
19	Халзан	1	-	-	-
20	Мухар	1	-	-	-
21	Улиастайн баруун салаа	1	390-850	50-86	78-93
22	Улиастайн зүүн салаа	2	470-810	110-123	35-68
23	Гүнжийн хоолой	1	-	-	-
24	Бэлх	2	350-2500	68-176	-
25	Сэлх	2	390-800	34-111	-
26	Их, Бага баян	1	-	-	-
27	Шарга морьт	1	-	-	-
28	Санзай	1	-	-	-
29	Шадивлан	1	-	-	-
30	Яргайт	1	-	-	-
31	Яргайтын богино	2	-	89-90	-
32	Гоодойн ам	1	-	55-67	-
33	Жигжид	1	-	34-40	-
34	Майхан толгой	1	-	-	-
35	Баянбулаг	1	-	-	-
36	Баянзүрх 20-р хороо Нурамт	1	-	-	-
Дундаж			123-2500	34-340	35-133

Ногоон бүсэд тархсан 3 зүйл хортны тооны нягтшилын тооцооноос харахад Сибирийн хүр эrvээхэйн хүрэнцэр голомт газраа нэг модон дээр 123-2500 бодгаль, Якобсоны төөлүүрч эrvээхэйн хүрэнцэр 34-340 бодгаль, Шинэсний шилмүүс хуйлагч эrvээхэйн хүрэнцэр 35-133 бодгаль тохиолдов. Хугацааны эрхээр цаашид нэмэгдэх хандлагатай тул цаг уурын хүчин зүйлийн нөлөөг тодорхойлж тооны нягтшилын өсөлтийг ажиглах шаардлагатай.

■ **Судалгаа хийгдсэн газруудад хавар тэмцлийн ажил явуулах талбайн сонголт**

Судалгаанд нийслэлийн ногоон бүсийн 80.000.0мян.га ойн сангийн талбай хамрагдсанаас навч, шилмүүсний хөнөөлт шавжийн голомттой талбай **17190** га, тархалттай талбай **28246** га, хөнөөлийн голомт үүсэн тоо толгойн нягтшилтыг бууруулах тэмцлийн ажил зайлшгүй явуулах шаардлагатай **16200** га байгааг тогтоолоо.

Хүснэгт 8. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд хөнөөлт шавжийн тархалт, голомттой талбайн хэмжээг тогтоосон дүн

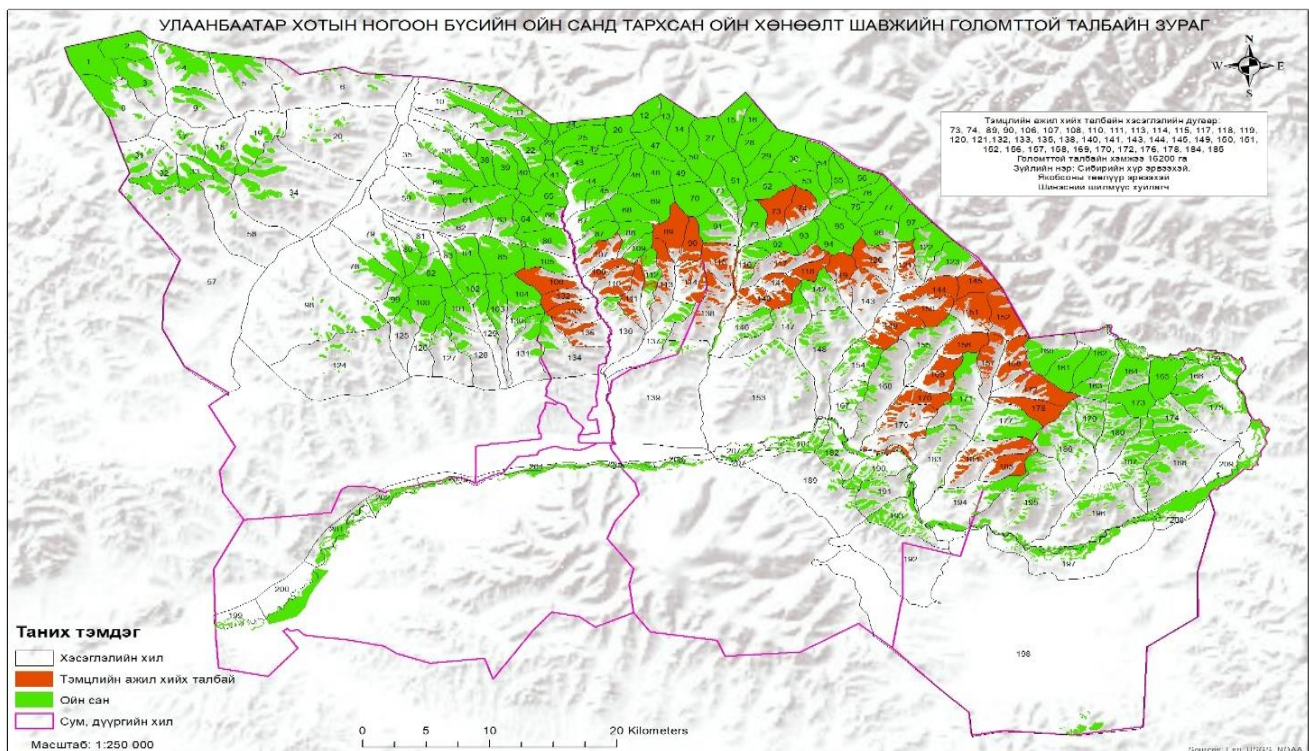
Д/д	Газрын нэр Судалгаанд хамрагдсан талбай/га	Хортон тархсан талбай	Голомттой талбай	Хортны зүйлийн нэр, товчлол	
		Хэмжээ, га Хэсэглэлийн дугаар	Хэмжээ, га Хэсэглэлийн дугаар		
1	Багануур: Нарийны ам, Нүхэн зараа- 1100 га	Хэмжээ: 820 га	Хэмжээ: 530 га	DS, EJ, ZD	
2	Гачуурт тосгон: Гачууртын шар хоолой, Хуандай, Дээндий, Гүнжийн хоолой Нийт - 14500,0 га	Хэмжээ: 10210 га 27,96,97,120,121,142,143, 144,145,147,148,149,150,151, 152,153,154,155,156, 157,158, 160,162,168,169,170,171,172,176,1 77,178,184,185,194,222,234	Хэмжээ: 6350 га 27,143, 144, 145,150,151, 152, 156, 157, 158, 160- 162, 169,170,172,176,184, 185	DS, EJ, ZD	
3	Улиастай: Баруун салаа, Зүүн салаа, Улиастайн Баянголын ам, Нам даваа, Сүүл даваа, Хонхор, Шарын ам, Уртын даваа, Овооны энгэр, Цагаан эрэг, Зүрх уул, Гахайн чулуу. Нийт - 15300,0 га	Хэмжээ: 11426 га 72, 73, 74, 76, 77, 71, 29, 30, 52, 53, 54, 55, 92-95, 118	Хэмжээ: 5913га 73,74,118,117, 119	DS, EJ, ZD	
4	Толгойт: Баруун, зүүн салаа Найрамдал: Баянголын ам Нийт - 5000,0 га	- -	- -		
5	Гүнт: Ар гүнт, Өвөр гүнт, Нарийны ферм, Гүнтийн ферм, Гүнтийн шархад, Цагаанчулуут, Болоож, Халзан, Мухар Нийт - 16000,0 га	- -	- -	DS, EJ, ZD	
6	Зуслангийн бүс: Шадивлан, Яргайт, Яргайтын богино, Санзай Зуунмод, Гоодой, Жигжид, Майхан толгой, Хандгайт, Хандгайтын богино, Баянбулаг, Бэлх, Сэлх, Чингэлтэй Зүрх уул, Бурхантын ам, Их Бага, баян, Шарга морьт, Хуурай, Мухар, Нийт - 28100,0 га	Хэмжээ: 5790 га 89, 90,110, 111,112,113,114,115,116,138,140,1 41,118,119,120,130,132,133,135,13 6,137,138,140,141	Хэмжээ: 4397 га 90, 111,113,114, 115,116,118, 119,120,137,138, 140,141	DS, EJ, ZD	
ДҮН		80.000.0	28 246	17 190	-

Товчилсон нэрний тайлбар: DS-Сибирийн хүр эрвээхэй, EJ-Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй, ZD-Шинэсний шилмүүс хуйлагч эрвээхэй

Хүснэгт 9. Нийслэлийн ногоон бүсэд 2023 онд хөнөөлт шавжтай тэмцэл явуулах талбайн хэмжээ, хэсэглэл, ялгарлын дугаар

Тэмцэл явуулах газрын нэр	Тэмцэл явуулах ойн хэсэглэлийн дугаар	Тэмцэл явуулах шаардлагатай талбайн хэмжээ/га	Хөнөөл учруулж байгаа шавжийн зүйл
1.Багануур: Нарийны ам, Нүхэн зараа 2. Гачуурт тосгон: Гачууртын шар хоолой, Хуандай, Дээндий, Гүнжийн хоолой 3. Улиастай: Улиастайн баруун салаа, Улиастайн зүүн салаа, Улиастайн Баянголын ам, Нам даваа, Сүүл даваа, Хонхор, Шарын ам, Уртын даваа, Овооны энгэр, Цагаан эрэг, Зүрх уул, Гахайн чулуу 4.Зуслангийн бүс: Сэлх Бэлх, Өвөр Хадат, Гоодой	27, 106, 107, 108, 110, 111, 113, 114, 115, 132, 133, 135, 138, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 156, 157, 158, 160, 162, 169, 170, 172, 173, 175, 176, 178, 184, 185, 73, 74, 118, 117,119, 120, 121, 89, 90	16 200	-Сибирийн хүр эрвээхэй, -Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй, -Шинэсний шилмүүс хуйлагч эрвээхэй
Тэмцэх арга		Авиамикробиологийн арга	

Зураг 37. Ойн хөнөөлт шавжийн голомттой талбай



▪ **Тэмцлийн ажил явуулах талбай сонгох намрын судалгаа**

Намрын судалгааны явцад тухайн зүйл шавьжны биологи, олшролын үе, тархалт хөнөөлийн голомтыг нийслэлийн ногоон бүсийн ойн сангийн Бэлх, Сэлх, Улиастай, Гачууртын Шар хоолой, Хуандай, Дээндий, Баянзүрх, Нүхэн зараа зэрэг газруудад намрын судалгаа хийх явцад сибирийн хүр, яacobсоны төөлүүр эрвээхэйн 11420 га талбайд тархаж, 3000 га талбайд голомтолж байгааг тогтоолоо. Нийт ойн санд тархсан ойн хөнөөлт шавжийн талбайн хэсэглэлийн дугаар, хэмжээг 10-р хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 10. Судалгааны ажлын гүйцэтгэл

	Аймгийн нэр	Судалгаа явуулах төлөвлөгөө, га	Ойн хөнөөлт шавжийн тархалтын судалгааны ажилд хамрагдсан талбай,га		
			хавар	намар	нийт
1	Нийслэлийн ногоон бүс	80000	49800	31685	81485

Хүснэгт 11. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд 2023 оны намрын судалгааны урьдчилсан байдлаар тэмцэл явуулах шаардлагатай талбайн хэмжээ

№	Сумын нэр	Судалгаанд хамрагдсан талбай, га	Ойн хөнөөлт шавжийн тархалттай		Ойн хөнөөлт шавжийн голомттой		Ойн хөнөөлт шавжийн зүйлийн нэр
			Талбайн хэмжээ, га	Хэсэглэлийн дугаар	Талбайн хэмжээ, га	Хэсэглэлийн дугаар	
1	Нийслэлийн ногоон бүс	81485	8915	89,90, 113,114,137, 140,150,156, 211	3000	89,90, 113,114,137, 140,156, 211	Сибирийн хүр эрвээхэй
	Нийслэлийн ногоон бүс	81485	2505	90,110,141, 146,152,182	2000	90,110,141, 182	Яacobсоны төөлүүрч эрвээхэй
Дүн		81485	11420		5000		

Нийслэлийн ногоон бүсэд хаврын судалгаагаар сибирийн хүр эрвээхэйн тархалт цөөн хэдэн аманд тохиолдож байсан бол намрын судалгаагаар уг зүйл эрвээхэйн хүрэнцэр Сэлх, Бэлх, Улиастай, Гачуурт, Баянзүрх зэрэг газруудад нэг мөчрөөс бага насны 15-56 ш хүрэнцэр тоологдож тархалт ихссэн байв.



Зураг 38-39. Ойн хөнөөлт шавжид нэрвэгдсэн ойд

▪ **Мониторингийн судалгаанд биотехникийн арга (феромонт урхи) ашигласан нь**

Бид АНУ-д үйлдвэрлэсэн Сибирийн хүр эрвээхэйн феромонт урхийг 2023 оны судалгаанд хэрэглэв. Урхи байршуулах газрыг 2022 оны тандан судалгаан дээр үндэслэн сонгож 2023 оны 7 сарын -аас 1 сарын 8 сарын 10-ны хооронд Баянзүрх дүүргийн Гачууртын Шар хоолойн ам, Сүхбаатар дүүргийн 20 дугаар хорооны Бэлх-Сэлх амны шинэсэн ойд сибирийн хүр эрвээхэйн тархалт, нисэлтийг тодорхойлох зорилгоор тус бүр 5 урхи нийт 10 урхийг 250 метрийн зайтай байрлуулж ажиглалт хийв.

12-р хүснэгт. Феромонт урхи байршуулсан газрын солбилцол, урхины дугаар

Урхины дугаар	Уртраг	Өргөрөг	Өндөршил	Тайлбар
291	48.010262	107.233008	1656.962	Улаанбаатбар хот - Баянзүрх дүүрэг - Гачуурт - Шар хоолойн ам -
292	48.010087	107.233602	1669.15	
293	48.00992	107.233262	1663.911	
294	48.009727	107.23331	1666.887	
295	48.009858	107.232721	1654.678	
296	48.051499	106.99342	1664.455	Сибирийн хүр эрвээхэйн Феромонт урхи байрлуулалт Бэлх-Сэлх
297	48.051568	106.992133	1665.893	
298	48.051611	106.990804	1687.122	
299	48.051598	106.989416	1712.428	
300	48.05122	106.98821	1748.245	



Зураг 40-41. Феромонт урхины бүтэц



Зураг 42-43. Феромонт урхи угсарсан байдал

Хүснэгт 13. Феромонт урхинд баригдсан эр эрвээхэйн тооны нягтшил

	Байршуулсан газар	Урхины дугаар	Баригдсан эр эрвээхэйн тоо	Нэг урхинд баригдсан дундаж тоо
1	Гачуурт, Шар хоолойн ам	291	13	12.4
2		292	12	
3		293	13	
4		294	14	
5		295	10	
1	Бэлх-Сэлх	296	21	16.2
2		297	11	
3		297	16	
4		299	14	
5		300	19	
Нийт орсон эр эрвээхэйн тоо			143	-

Ажиглалтын явцад Гачууртын Шар хоолойн аманд байршуулсан нэг урхинд дунджаар 12.4, Бэлх, Сэлхэд дунджаар 16.2 бодгаль эр эрвээхэй баригдав. Дээрх хоёр газрын эрвээхэйн тооны нягтшилыг харахад Бэлх, Сэлх орчимд баригдсан эрвээхэйн тоо 3.8 бодгалиар илүү байв. Эр эрвээхэйн урхинд баригдах хугацаа 8 сарын 10-аас татарсан тул бид ажиглалтыг энэ хугацаанд зогсоосон.

Нэг эр эрвээхэй дунджаар 12,5 эмэгчинтэй нийлж үр тогтсон өндгөн эс боловсрох нөхцөлийг бүрдүүлдэг (Рожков, 1963). Энэ судалгаанд үндэслэн биотехникийн аргын биологийн үр дүнг дараах байдлаар илэрхийлэхэд ажиглалтын хугацаанд нийт 143 эр эрвээхэй баригдсан нь нийтдээ 178.75 эм эрвээхэйд үр тогтоох боломжийг алдагдуулсан ба нэг эм эрвээхэй дунджаар 300 ш өндөг гаргахаар тооцоход өндөг, амьдралтыг хамгийн доод утга буюу 30 хувиар тооцоход 53.625 хүрэнцэр устгах боломж бүрдүүлсэн байна.

Сибирийн хүр эрвээхэйн ид нисэлтийн үед 20-25 хоногт буюу харьцангуй богино хугацаанд феромонт урхи хэрэглэх нь нарийн мэргэжил мэдлэг шаардагдахгүй, байгаль хамгаалагч, оюутан, сурагчид, иргэдийн оролцоотойгоор харьцангуй хямд өртөг зардлаар тэмцлийн ажил гүйцэтгэх боломжтой.

Феромонт урхины танилцуулга: Ойн хөнөөлт шавьжтай тэмцэх иж бүрэн арга хэмжээний дотор биотехникийн арга (феромонт урхи) онцгой байр эзэлдэг. Феромоны судалгаа нь ойг хамгаалах арга хэмжээнд харьцангуй хямд өртөгтэй, хөнөөлт шавжийн тоог тэнцвэржүүлэх хяналт тавихад чухал ач холбогдолтой (Маслов, 2007). Мониторингийн судалгаанд ашиглаж байгаа феромон нь татах бодис, наалдуулж унтуулах бодис, цаасан болон хуванцар сав, хуванцар урхины иж бүрдлээс тогтоно. Ойн бүрэлдэхүүн, нас, өтгөрөл, экологийн онцлогоос хамаарч эр эрвээхэйг татах феромонт нэг урхи 10-15 га талбайд үйлчлэн, эрвээхэй цуглуулна. Энэхүү феромоны тусламжтай нэг урхинд баригдах эрвээхэйн тоо хэмжээгээр сибирийн хүр эрвээхэйн тархалт, олшролын тухай нарийвчилсан тоон мэдээг гаргах боломжтой байдаг.

Ойн хөнөөлт шавжийн ороо хөөцөлдөөн эхлэхээс дуусах хүртэл эмэгчин шавжийн эвслийн эрхтэний булчирхайнаас ялгарах дааврын үнэр буюу феромон нь эрэгчнийгээ өөртөө алсаас урин татдаг. Эр эрвээхэйн тоог цөөрүүлж эвцэлдээнд орох боломжийг

алдагдуулж үр тогтсон өндөгний тоог эрс цөөрүүлэх зорилготой энэхүү арга нь байгаль орчин, хүний амьдралд хамгийн хор нөлөөгүй, тухайн эрвээхэйн зөвхөн эрэгчнийг татаж цуглуулдаг өвөрмөц арга юм. АНУ-ын ойн албанаас өрөөсгөл хүр эрвээхэйн хүйсийн харьцааг зохицуулах, тэдний нүүдэл, шилжилт хөдөлгөөнийг зогсоох, саатуулахад Виржина мужийн ойд жил бүр 80,0 гаруй мянган феромонт урхийг ашигладаг гэсэн мэдээ баримт байдаг.



Зураг 44-45. Феромонт урхи байрлуулж, үр дүнг тооцож байгаа нь



Зураг 46-47. Феромонт урхинд баригдсан Сибирийн хүр эрвээхэй



Зураг 48-49. Феромонт урхины тооллогоос

ДӨРӨВ. ТЭМЦЛИЙН АЖЛЫН ҮР ДҮНД ХИЙСЭН МОНИТОРИНГ СУДАЛГАА

■ Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойн санд тэмцэл хийсэн ажлын явц, үр дүн

Нийслэлийн ногоон бүсэд хөнөөлт шавжийн эсрэг тэмцэх ажил 6 сарын 9,10 нд эхэлсэн. МонТаксаци ХХК нь Бэлхийн эх 89,90, Сэлхи 111, 112, Гоодойн хэр 110, Бэлх 137, 90, Сэлх Хадат Вилла 114, Сэлх Хадатын зааг 113, Бага Цуурай 115, Их цуурай 116, Улиастайн зүүн салаа 138, Шарын ам, Баянголын адгийн 140, 141-р хэсэглэл дэх ойд тархсан Якобсоны төөрүүрч эрвээхэй, Шинэсний шилмүүс хуйлагч эрвээхэйн хүрэнцэрийн эсрэг нийт 3000 га талбайд 9000л Vt MN-01 биобэлдмэлийг өглөөний 05 цагаас 09.30 цагийн хооронд нийт 4 цаг 50 минутын хугацаанд JU-1918 Эйрттрактор агаарын цацагч хөлгөөр тэмцлийн ажлыг гүйцэтгэсэн.

Харин Сайхан ойн төлөө ХХК нь ойн хөнөөлт шавжтай тэмцэх тэмцлийн ажлыг 2023 оны 06–р сарын 06–ны өдрөөс 07-р сарын 08-ны хооронд агаарын хөлөг ашиглан Лепидоцид СК бэлдмэлээр тэмцлийн ажлыг гүйцэтгэсэн Хүснэгт 14.

Хүснэгт 14. Тэмцлийн ажил гүйцэтгэсэн газар нутаг, хэсэглэлийн дугаар

Д/д	Дүүргийн нэр	Гүйцэтгэсэн газар нутаг	Хэсэглэлийн дугаар	Тэмцлийн ажил гүйцэтгэсэн талбай /га/
1	Баянзүрх дүүрэг	Дээндий, Хуандай, Шивэрт, Бэрхийн нуруу, Ёлт, Бугатын даваа, Гүнжийн хоолой, Даваатын даваа, Шижирийн даваа	119, 120, 122, 142, 144, 147, 148, 149, 150, 155, 157, 158, 171	2614
2	Багануур дүүрэг	Нарийны ам	210	300
Нийт тэмцлийн ажил гүйцэтгэсэн га, талбай				2914

Хөнөөлт шавжийн голомттой, тэмцэл явуулсан газруудад тэмцлийн ажил явагдахаас өмнө болон дараа нь сибирийн хүр, якобсоны төөлүүр, шинэсний шилмүүс хуйлагч эрвээхэйн тоо хэмжээг (нягтшил) дээж талбайнуудыг байгуулан ЗГХАгентлаг Ойн газрын ахлах мэргэжилтэн Б.Энхболд, Б.Сарантуяа, Нийслэлийн болон ДЦГ,БЦГ-ийн мэргэжилтэнгүүд, байгаль хамгаалагч Г.Аззаяа, Б.Бямбаа, Р.Батжаргал болон багийн гишүүдийн хамт тооллого, хяналт, шалгалтуудыг давталтай хийлээ. Тэмцлийн ажил гүйцэтгэсний дараа бэлдмэлийн техникийн үр дүнг тооцохдоо тэмцлийн ажлын өмнөх болон дараах дээж талбайн тооллогоор тодорхойлж дараах томъёогоор тооцов.

$$E = \frac{100 * (A - B)}{A}$$

Е- тэмцлийн ажлийн үр дүн, /хувиар/

А- тэмцлийн ажлийн өмнөх нэг мөчир дээрх хүрэнцэрийн тоо /бодгаль/

В- тэмцлийн ажил хийсний дараа нэг мөчир дээр амьд үлдсэн хүрэнцэрийн тоо /бодгаль/

Хяналт мониторингийн ажлын дүнд:

1. “МонТаксац”ХХК- ны Vt MN-01 бэлдмэл хэрэглэсэн тэмцлийн ажлын үр дүн 75%-тай гэж дүгнэлээ.
2. Сайхан ойн ХХК-ны Депидоцид СК бэлдмэл хэрэглэсэн тэмцлийн ажлын үр дүнг 80%-ий үр дүн өгсөн гэж үзлээ.



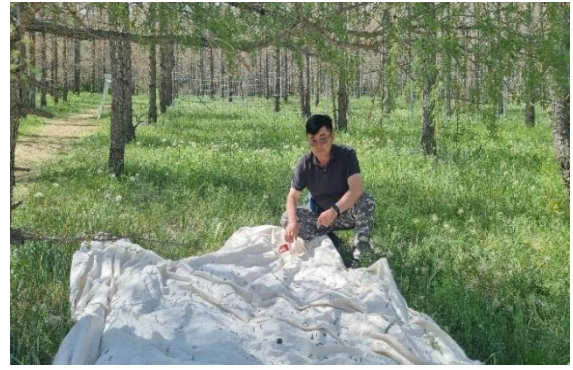
Зураг 50-51.. Тэмцлийн ажлын явц, гүйцэтгэл



Зураг 52-53. Тэмцлийн ажлын явцаас



Зураг 54-55. Хяналт, мониторингийн явц



Зураг 56-57. Хяналт, судалгааны ажил



Зураг 58-59. Байгаль хамгаалагчийн хамт хяналт, судалгаа



Зураг 60-61. Мониторингийн хяналтын явц

ТАВ. ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаа хийгдсэн цэгүүдэд хайрсан далавчитны 3 зүйл (Сибирийн хүр эрвээхэй (*Dendrolimus sibiricus*), Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй (*Erannis jacobsoni*), Шинэсний шилмүүс хуйлагч (*Zeiraphera diniana*) эрвээхэй), хос далавчитны 1 зүйл (Шинэсний нахианы урын ялаа (*Dasyneura laricis*)) тэмдэглэгдэв.
2. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн санд тархсан хөнөөлт шавжийн тархалт, тооны нягтшилыг тогтоох 2023 оны хавар, намрын тандалтын судалгаанд нийт **81.485** мя га талбай хамрагдав.
3. Хөнөөлт зүйлийн тархалтын нягтшилыг тооцоолж үзэхэд нэг модон дээр Сибирийн хүр эрвээхэйн хүрэнцэр 123-2500 бодгаль тохиолдож хамгийн өндөр нягтшилтай байв. Сибирийн хүр эрвээхэй, Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй, Шинэсний шилмүүс хуйлагч эрвээхэй тархсан хэсэглэлийн дугаар бүхий **11420** га талбайд хортны тооны элбэгшил нэмэгдэж дээрх газруудад авиамикробиологийн тэмцлийн ажил хийгдлээ.
4. Ой хамгааллын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд нийслэлийн ногоон бүс ойн санд тархсан ойн хөнөөлт шавжтай (Сибирийн хүр эрвээхэй, Якобсоны төөлүүрч эрвээхэй, Шинэсний шилмүүс хуйлагч) тэмцэх ажлыг 2022 оны 06-р сарын 9-ны өдрөөс 06-р сарын 13-ны хооронд агаарын хөлөг ашиглан ой зохион байгуулалтын материалын хэсэглэлүүд дэх хортны голомт бүхий ялгаралд тэмцлийн ажлыг Мон Таксац ХХК, Сайхан ойн төлөө ХХК-ууд гүйцэтгэж тэмцлийн үр дүн 75-80% хүрснийг хяналт мониторингийн ажлын дүнд тогтоолоо.

Санал:

1. Сибирийн хүр эрвээхэйн популяцийн тоо толгойн олшрол эхэлж, хөнөөлийн шинэ голомтууд үүсэж байгаа тул 2024, 2025 онуудад онцгой анхаарч хөнөөлт шавьжийн тэмцлийн ажлын хэмжээг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй байна.
2. Сибирийн хүр эрвээхэйн эсрэг феромонт урхи хэрэглэж тэмцэх ажлыг нийслэлийн ногоон бүсэд нэвтрүүлэх, учир нь энэ урхийг 7-р сард 20-25 хоногт буюу харьцангуй богино хугацаанд хэрэглэх ба нарийн мэрэгжил мэдлэг шаардагдахгүй тул байгаль хамгаалагч, оюутан, сурагчид, иргэдийн оролцоотойгоор харьцангуй хямд өртөг зардлаар гүйцэтгэх боломжтой.

ТАВ. АШИГЛАСАН НОМ

1. Гречкин В.П. Сибирский шелкопряд (*Dendrolimus sibiricus* Tschetw.) вредитель лесов Монголии.// Зоол, журн., 1960. т 39, вып. 1. с. 84-96
2. Наставления по наздору учёту и прогнозу хвой, листогрызущих насекомых в европейской части РСФСР, 1988
3. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн ой зохион байгуулалтын тайлан, 2008
4. Нийслэлийн ногоон бүсийн ойн сангийн хөнөөлт шавжийн биологи, экологийн онцлог, тархалт, нягтшлыг тогтоох, тэмцлийн ажил явуулах талбайг сонгох, ажлын үр дүнг тооцох, мониторингийн судалгаа НБОГ-2022/ НБОГ-18 зөвлөх үйлчилгээний тайлан. Нямын Өндөр ХХК. НБОГ
5. Мөнхцэцэг Б, Жагдаг Д. Мод бутны хөнөөлт шавж хачиг, тэдгээрийн гэмтэл учруулалт 2020
6. Ойн хөнөөлт шавж, өвчний тархалтыг тогтоох, тэмцлийн ажил явуулах талбайг сонгох тоймчилсон судалгаа-2016. Ойн судалгаа, хөгжлийн төв.
7. Ойн хөнөөлт шавжийн хэт олшролын цаашдын чиг хандлага, тэмцэх арга технологийн судалгаа ОЙСХТ-2018/ОХШӨТ-03 зөвлөх үйлчилгээний тайлан. Тэнгэр судалгааны төв. Ой судалгаа хөгжлийн төв
8. Рожков А.С. Сибирский шелкопряд. М.: изд-во АН СССР. 1963. 176 с.
9. Цэнд-аюуш С., Плешанов А.С., Рожков А.С., Проблемы защиты леса в МНР //ҮШ Международ. Конгр.по защите раст.Док.и сообщ. Секции УІ- Интегрированная защита раст. -М.1975. с.237-242
10. Яновский В.М Главнейшие вредителя леса в Монгольской Народной Республики Вкн: Леса МНР М Наука, 1980, 116-137

ХАВСРАЛТ- АЖЛЫН ЯВЦЫН ЗУРАГ, тайлбаргүй. Зураг 62-76



