

# УЛААНБААТАРЫН ХОТЫН НОГООН БҮСИЙН ОЙН ДАГАЛТ БАЯЛГИЙН СУДАЛГАА

## СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО

**Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн хушин ойн төлөв байдал, ойн дагалт баялгийн судалгаа явуулж, хамгаалах, зүй зохистой ашиглах зөвлөмж, гарын авлага боловсруулах болон байгаль хамгаалагч нарыг чадавхжуулах.**

## УЛААНБААТАР ХОТЫН НОГООН БҮСИЙН ХУШИН ОЙН СУДАЛГАА

Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн хушин ойн моддын өнөөгийн төлөв байдал, ойн үрийн ургацыг үнэлэх, ойн хөнөөлт шавьжийн тархалт, олшролын төлөв байдлыг тодорхойлов.

Хушин ойн моддын төлөв байдал

Дээж талбай	Дээж талбайн нэр	Ойн моддын төлөв байдлын түвшин	Рекреацийн талхлалын зэрэг
ДТ-1	Дэндий	Өсөлт зогсож доройтож буй	III –Ойн орчин дунд зэрэг өөрчлөгдсөн
ДТ-2	Санзай	Өсөлт саарч буй	III –Ойн орчин дунд зэрэг өөрчлөгдсөн
ДТ-3	Жигжид	Өсөлт саарч буй	II –Ойн орчин өөрчлөгдөж эхэлж буй
ДТ-4	Нүхт	Өсөлт саарч буй	IV –Ойн орчин талхлагдаж буй
ДТ-5	Түргэн	Өсөлт зогсож доройтож буй	IV –Ойн орчин талхлагдаж буй
ДТ-6	Улиастай	Өсөлт саарч буй	II –Ойн орчин өөрчлөгдөж эхэлж буй
ДТ-7	Хандгайт	Өсөлт саарч буй	II –Ойн орчин өөрчлөгдөж эхэлж буй
ДТ-8	Тэрэлж	Өсөлт зогсож доройтож буй	III –Ойн орчин дунд зэрэг өөрчлөгдсөн

Улаанбаатар хотын ногоон бүсэд үйлдвэрлэлийн болон ахуйн зориулалтаар хушны самрыг бэлтгэдэг газруудыг сонгон дээж талбай байгуулан, ойн төлөв байдлын судалгааг гүйцэтгэсэн. Ойн дээд ташинга болох моддын төлөв байдлын түвшинг тухайн талбайд ургаж буй мод нэг бүрийн “Модны төлөв байдлын зэрэглэл”-ийн үнэлгээнд үндэслэн гаргахад бүх мод нь эрүүл ой байхгүй байгаа бөгөөд 60 гаруй хувь нь өсөлт саарч буй мододтой ой, 30 гаруй хувь нь өсөлт нь зогсож доройтож буй мододтой ой байна гэж үнэлэгдлээ

Үрийн ургацын үнэлгээгээр дээж талбай тус бүрийн хувьд ялгаатай байгаа бөгөөд Дээндий, Жигжидийн ойд бага ургацтай, Санзайн амны ойд дундаж ургацтай, Нүхт, Түргэний аманд их ургацтай, Улиастайн аманд маш сайн ургацтай байна

Үрийн чанарын үзүүлэлтүүд

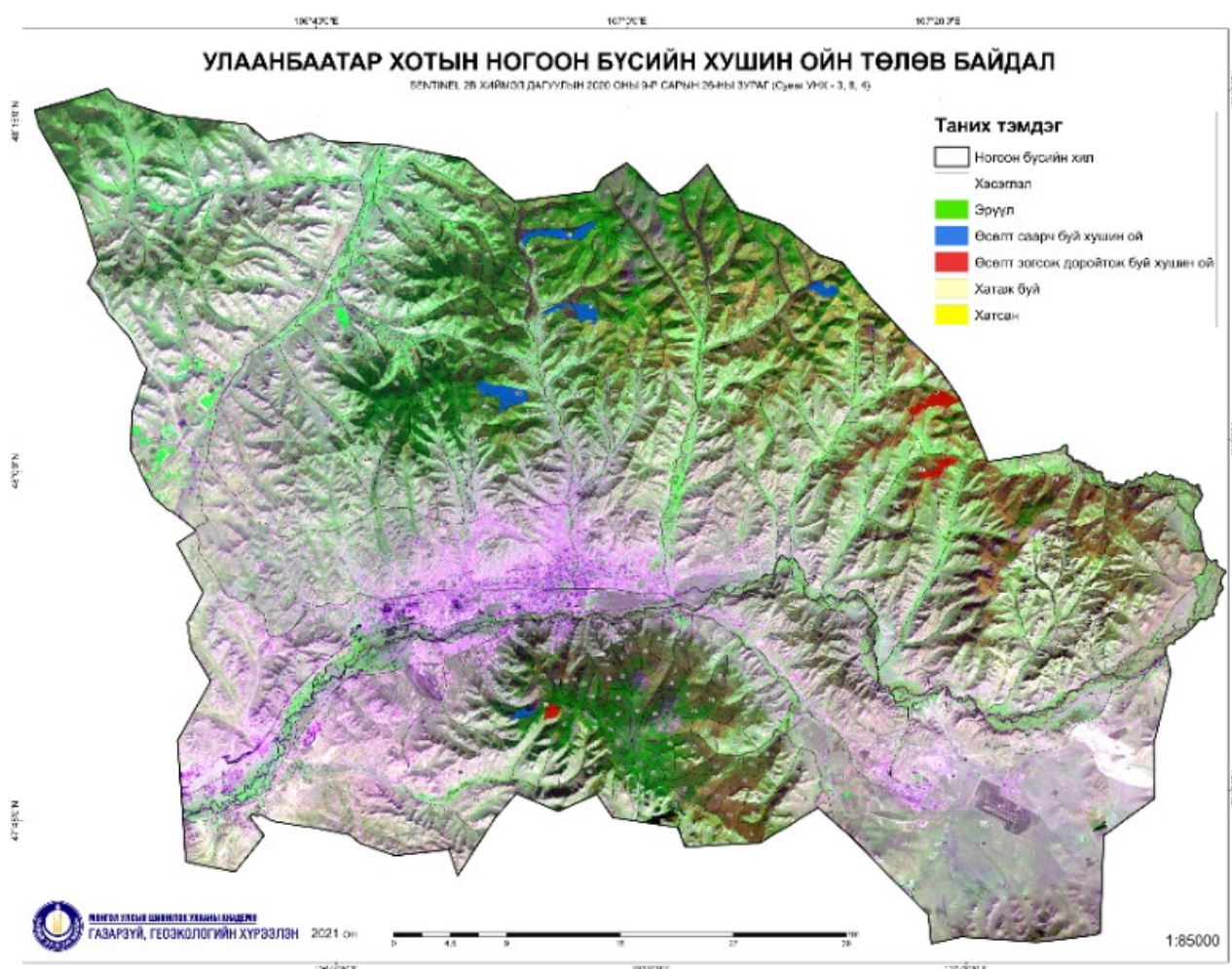
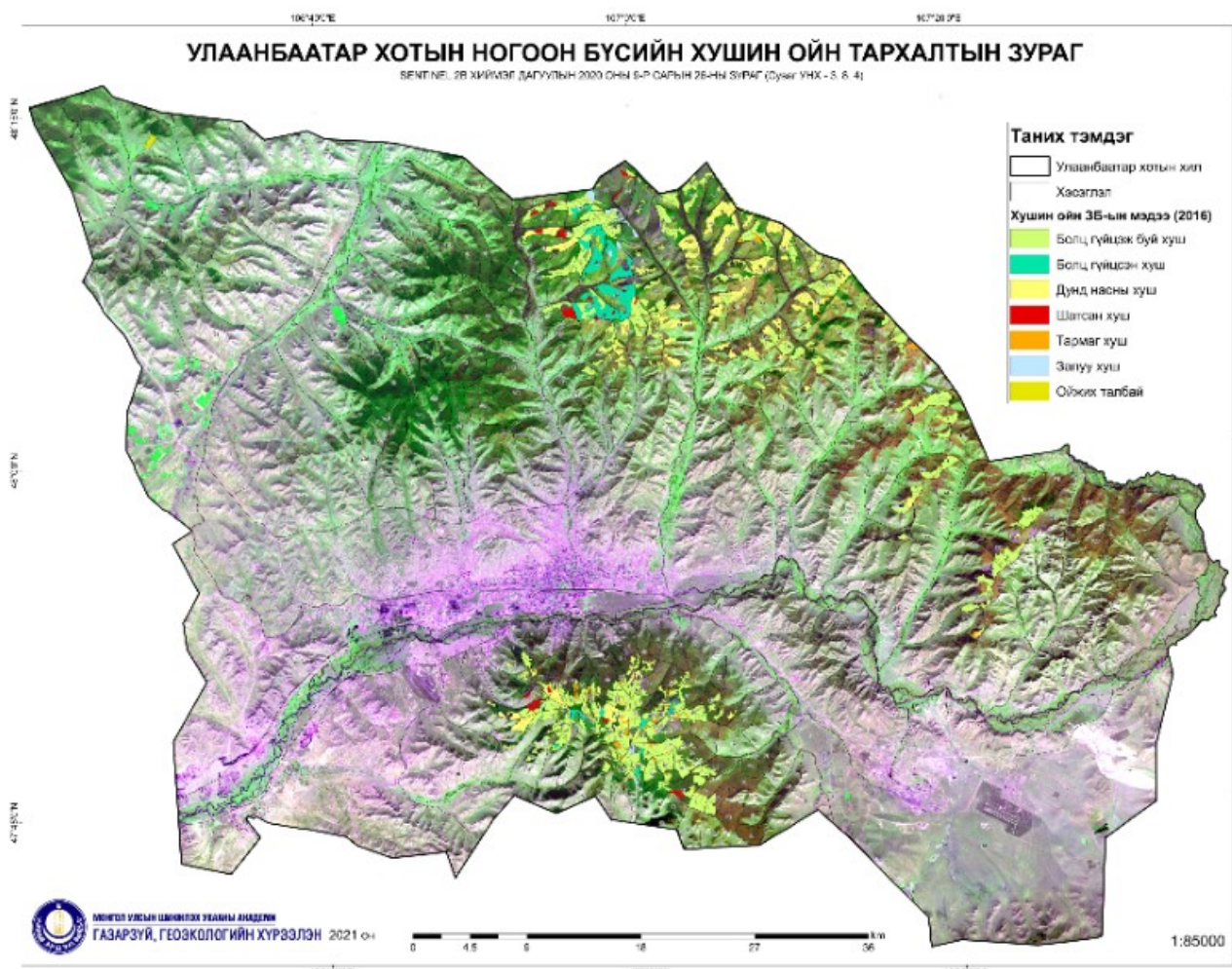
Дээж талбай	Дээж талбайн нэр	Үрийн ургацын үнэлгээ, балл	Үрийн гарц, ш	Үрийн амьдрах чадвар, %
ДТ-1	Дэндий	2	92	51.3 с
ДТ-2	Санзай	3	56	62.6 b
ДТ-3	Жигжид	1	74	58.2 bc
ДТ-4	Нүхт	4	99	82.6 a
ДТ-5	Түргэн	4	90	76.5 a
ДТ-6	Улиастай	4+	108	73.8 a

Үрийн амьдрах чадварын үзүүлэлтийг (Duncan) олон хувилбарт шалгуур үзүүлэлтүүдийн зэргээр ангилан хүснэгт 2-оор үзүүлэв. Үрийн амьдрах чадварын үзүүлэлтээр Нүхтийн аманд 82.6 хувь буюу хамгийн их, Дээндийн аманд 51.3 хувь буюу хамгийн бага үзүүлэлттэй байна.

Үрийн чанарын үзүүлэлт, one-way ANOVA

Үзүүлэлт	Чөлөөний зэрэг	Фишерийн шалгуур
Боргоцойноос гарах үрийн гарц	5	13.85***
Үрийн амьдрах чадвар	5	15.52***
Үрийн урт	5	24.24***
Үрийн өргөн	5	58.21***
Боргоцойн урт	5	12.6***
Боргоцойн өргөн	5	9.22***

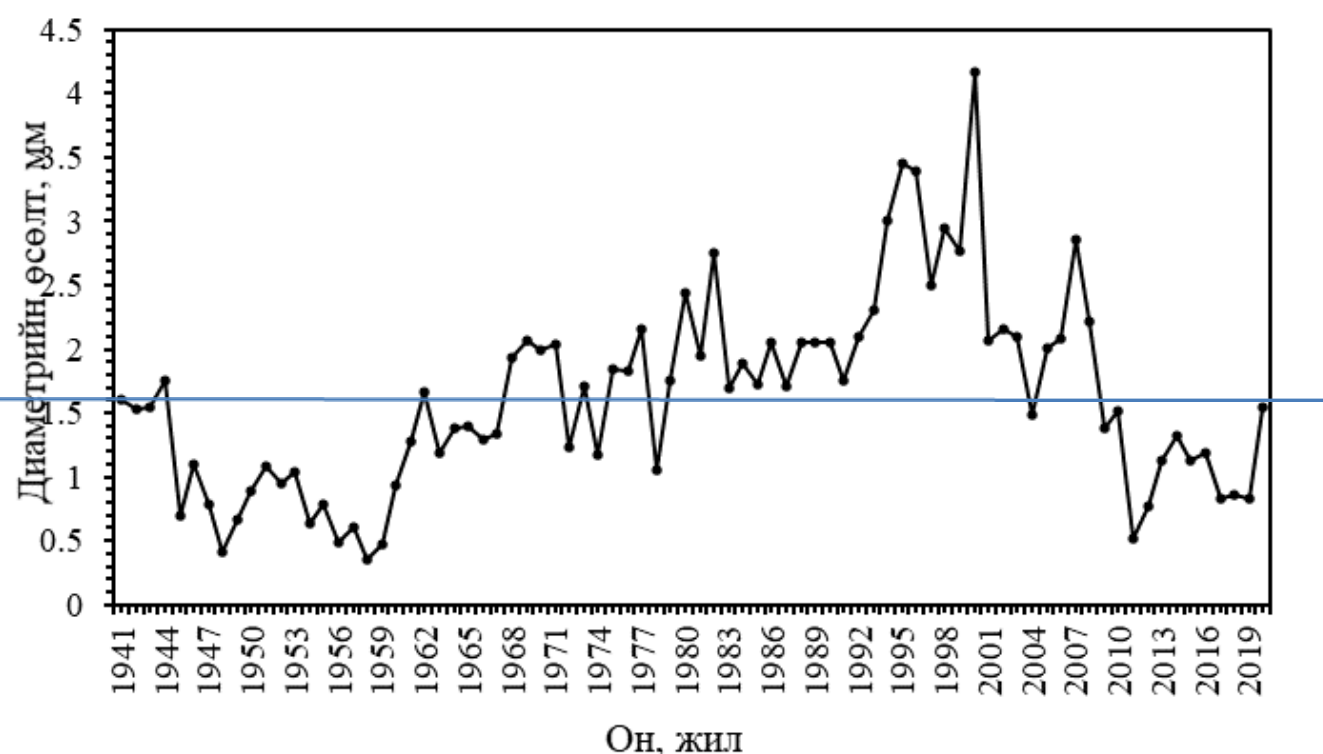
$P < 0.001$ \*\*\* түвшний ялгааг илэрхийлнэ



Судалгааны дүнгээс үзэхэд, Жигжид ба Улиастайн амны хушин ой, Хандгайтын амны урд арын ой нь харьцангуй бага талхлагдсан байгаа ба ойн орчинд өөрчлөлт орж эхэлж байна. Дээндийн ам, Тэрэлжийн Бугатын даваа орчмын болон Санзайн хушин ойн талхлагдал дунд зэрэг гэж үнэлэгдсэн. Богдхан уулын Нүхт болон Түргэний амны хушин ойн орчин, хэвшинж өөрчлөгдсөн, талхлалд нэлээд өртсөн байна.

# УЛААНБААТАР ХОТЫН НОГООН БҮСИЙН ХУШИН ОЙН СУДАЛГАА

Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн Жигжидийн амны хушин ойн моддын диаметрийн өсөлтийн явцыг дараах графикаар үзүүлэв.



Хуш модны шавжийн судалгаагаар ногоон бүсийн хушин ойд навч шилмүүс, үр боргоцойгоор хооллогч нийт 7 зүйл шавьж илэрсэн. Энэхүү 7 зүйл шавьжуудаас Сибирийн хүр эрвээхий (*Dendrolimussibiricus* Tschetv), хушны боргоцойгоор хооллогч Боргоцойн галч эрвээхий (*Dioryctria abietella* F) нь хөнөөл ихтэй юм.

Тайгын бүсийн хушин ой Сибирийн хүр эрвээхий (*Dendrolimussibiricus* Tschetv)-н хөнөөлд их нэрвэгддэг бөгөөд дунд зэргийг чийгсэг зүйл учир олшрол нь тайгын бүсэд буюу далайн түвшний 500 м-ээс дээш хэсэгт олшрол нь илүү явагдана.

Бидний судалгаагаар сибирийн хүр эрвээхий нь ногоон бүсийн ойд тэгш, сондгой жилд нисэлттэй хөгжлийн 2 жилийн эргэлттэй 2 удам зэрэгцэн оршдог тул хуанлийн тэгш, сондгой жилийн аль алинд нь нисэлт нийллэг болж байна. Тухайлбал: Гачууртын Дэндийн амны хушин ойд сондгой жилд нисэлттэй байхад Дархан цаазат Богдхан уулын Нүхтийн аманд тэгш жилд нисэлттэй сибирийн хүр эрвээхий зонхилж байна.

## Сибирийн хүр эрвээхийн бойжлын судалгааны дүн

д/д	Газрын нэр	Нийт	Хүрэнцэрийн нас бойжилт
1	Гачуурт	Хүрэнцэрийн	бага дунд ахлах
	Хуандын ам	тоо	1650 - 108 1548
		Эзлэх хувь	100 - 6.5 93.5
2	Богдхан уулын	Хүрэнцэрийн	120 1380 -
	Нүхтийн ам	тоо	1500 8.0 92.0 -
		Эзлэх хувь	100 3.7 47.2 49.1
	Нийт		

VI ангиллын гацуур цөөхөн тоологдсон хэдий ч цохын нүхний нягшилын дундаж харьцангуй их байна. Хус, шинэс модонд нүхний нягшил ойролцоо гарсан бөгөөд дунджаар нэг модонд 15 ширхэг тоологдож байна. Гэхдээ статистикийн хувьд модны төрлүүд хоорондоо шавжийн нүхээрээ ялгаагүй байна ( $p=0.26$ ). Тоологдсон нүхийг овгийн хувьд авч үзвэл холтосч цохын (*Scolytidae*) нүх хамгийн их байхад эвэрт цох болон (*Cerambycidae*) мөлгөр цохын (*Buprestidae*) нүх харьцангуй бага илэрч байна.

Графикаас үзэхэд, диаметрийн өсөлтийн дээжинд 79 жилийн цагираг тоологдов. Модны диаметрийн өсөлтийн 79 жилийн дундаж өсөлт 1.6 мм байна. Тус модны диаметрийн өсөлт дундаж өсөлтөөс их байгаа он жилүүд 1941-1944, 1962, 1968-1971, 1974, 1976-1977, 1980-2008, харин дундаж өсөлтөөс бага байгаа он жилүүд 1944-1961, 1962-1967, 1972, 1974, 1978, 2010-2019 онуудад тохиолдож байна. Хуш модны диаметрийн өсөлтийн хамгийн их буурсан онцлог жилүүд 1948, 1958, 2011 онуудад тохиолдож байна. Тус ойн диаметрийн өсөлт 1954-2000, 2007-2008 онуудад эрс өсчээ. Харин сүүлийн 10 жилд диаметрийн өсөлт буурсан байна.

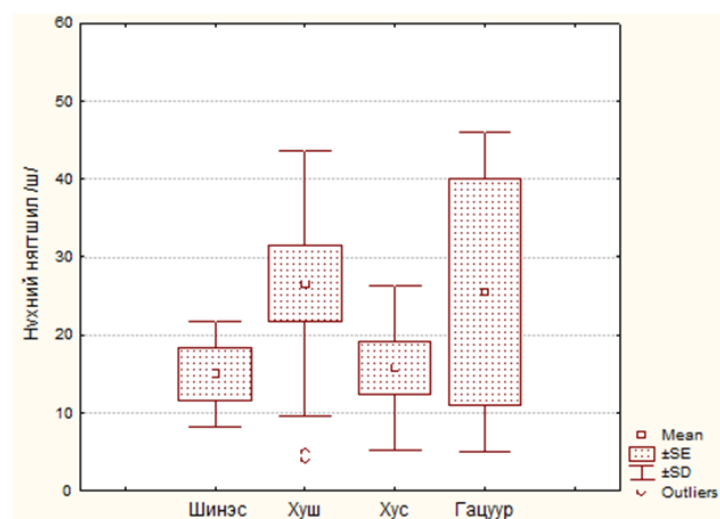
Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн судалгаанд хамрагдсан ойн моддын диаметрийн өсөлтийг 10 жилээр багцлан ялгааг нь харьцуулан үзэхэд, Жигжид болон Улиастайн амны хуш моддоос бусад нь ерөнхийдөө өсөлт нь буурсан хандлагатай байна. Ялангуяа Дэндийн ам, Нүхтийн ам, Түргэний амны хуш моддын диаметрийн өсөлтийн явц нь буурсан байгаа нь моддын төлөв байдлын үнэлгээний дүнг бататгаж байна.

Дээрх судалгааны дүнгээс үзэхэд Гачууртын Дэндийн аманд дунд, ахлах насны хүрэнцэр нийт тоологдсон хүрэнцэрийн 93.5 хувийг эзэлж байхад Богдхан уулын Нүхтийн аманд бага, дунд насны хүрэнцэр 92.0 хувийг эзэлж байна.

Ногоон бүсийн хушин ойд гүйцэтгэсэн судалгааны хүрээнд Боргоцойн галч эрвээхий (*Dioryctria abietella* F)-н тархалтыг илрүүлээ. Энэ эрвээхий нь хуш модны боргойцон үрэнд хөнөөл учруулдаг.

Ногоон бүсийн хуш модны нахиа найлзуурт хагас хатуу далавчтан (*Hemiptera*) баг *Adelgidae* овгийн Сибирийн хермис мөн илэрч байна. Хермис нь хуш модны шилмүүсний угт байрлаж, түүний шүүсийг сорж хооллодог.

## Нүхний нягтшил модны төрлөөс хамаарсан байдал



## Ногоон бүсийн санзайн амны хушин ойд тархсан Сибирийн хермис



Модлог идэшт цохын нүхний тооллогын судалгаагаар цуглуулсан дээжинд тулгуурлан өгөгдлийг JMP 5.1 программыг ашиглан вариансын анализ хийж тооцоход, судалгаанд хамрагдсан талбайд хэмжигдсэн VI ангилалд хамаарагдах модод шавжийн нүх тоологдсон байдлыг төрлөөр авч үзвэл хуш модонд цохын нягтшил хамгийн их байсан.

# НОГООН БҮСИЙН ХУШИН ОЙД ЯВУУЛАХ ОЙН АЖ АХУЙН АРГА ХЭМЖЭЭ

1. Хуш нь түймэрт өртсөн, хавтгайруулан мод огтолсон газар сэргэн ургахдаа муу. Харин ойн нөмрөг дор сэргэн ургаж, хоёрдугаар ташинга үүсгэдэг зүй тогтолтой. Өөрөөр хэлбэл, хушны өсвөр мод ойн нөмрөг дор сайн ургадаг байна. Хэрэв хушин ой түймэрт өртөж шатвал эхлээд хус, шинэсэн ой сэргэн ургаж, дараа нь хуш сэргэн ургах тул хамгийн багадаа 100-120 жил шаардагдана.

Иймээс тус бүс нутгийн ойд түймрээс урьдчилан сэргийлэх, түймрээс хамгаалах арга хэмжээг тогтмол явуулах шаардлагатай. Түймрийн тархалтаас хамгаалах түймрийн халз зурвасуудыг сэргээх, ард иргэдэд түймрийн хор уршгийн талаар таниулан сурталчлах зэрэг арга хэмжээнүүдийг тогтмол явуулах нь зүйтэй юм.

2. Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойд 9-р сарын 10-аас хойш хушны самрын болц гүйцэж байна. Иймээс самар түүх зөвшөөрлийг жил бүрийн 9-р сарын 10-аас эхлэн өгөх хэрэгтэй.

3. Ногоон бүсийн Дэндийн амны хуш бүхий шинэсэн ойн модод төлөв байдлын үнэлгээний дүнгээр өсөлт зогсож доройтож буй түвшинд, байгалийн сэргэн ургалт хангалтгүй явагдаж буй, ой талхлагдаж өөрчлөгдсөн гэж үнэлэгдсэн. Үнэлгээний дүн ийм гарсан шалтгаан нь хушны самар түүхдээ моддыг гэмтээсэн, мөн хөнөөлт шавьж олширсондоос шалтгаалсан гэж бид дүгнэсэн.

а/ Энэ ойд сибирийн хүр эрвээхийн голомттой байгааг илрүүлсэн тул голомтын цар хүрээ, олшролын үе шатыг тогтоох нарийвчилсан судалгаа явуулах шаардлагатай.

б/ Хөнөөлт шавьжтай тэмцэх арга хэмжээг төлөвлөж, явуулах нь зүйтэй юм.

в/ Самрыг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар их хэмжээгээр бэлтгэхгүй байх нь зүйтэй.

4. Ногоон бүсийн Жигжид, Хандгайт, Улиастайн хушин ойн модод төлөв байдлын үнэлгээний дүнгээр өсөлт саарч буй түвшинд, байгалийн сэргэн ургалт хангалтгүй явагдаж буй, ой талхлалын нөлөөгөөр өөрчлөгдөж эхэлж буй гэж үнэлэгдсэн. Хэдийгээр өсвөр моддын 80 гаруй хувь нь хушных байгаа боловч 50см-ээс доош өндөртэй байна. Иймээс эдгээр газарт өсвөр модыг хамгаалах арга хэмжээг төлөвлөх нь зүйтэй.

5. Ногоон бүсийн Санзай, Богдхан уулын Нүхтийн амны хушин ой нь ойн моддын төлөв байдлын үнэлгээний дүнгээр өсөлт саарч буй түвшинд, байгалийн сэргэн ургалт муу, ойн орчин дунд зэрэг өөрчлөгдсөн, Нүхтэд ойн орчин өөрчлөгдөн талхлагдаж буй гэж үнэлэгдсэн.

а/ Ойн нөмрөг дор зориудаар нөхөн сэргээх буюу хушны ойжуулалтын ажлыг явуулах нь зүйтэй. Хушны тарьцаар ойжуулалт хийсэн тохиолдолд нэлэнхүйд нь бус бүлэглэж тарих аргыг хэрэглэнэ.

б/ Байгалийн сэргэн ургалтыг дэмжих буюу өсвөр модыг хамгаалах ажлыг төлөвлөх нь зүйтэй (Жишээлбэл, эргээр ойн дэргэд хотын иргэдийн зуслангууд байдаг тул, зугаалгын зөрөг зам, жимийг бий болгож, иргэдийг зөвхөн жимээр явж зугаалахыг уриалах).

в/ Санзай болон Нүхтийн аманд самрыг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар их хэмжээгээр бэлтгэхийг хориглох нь зүйтэй.

6. Ногоон бүсийн Тэрэлж, Богдхан уулын Түргэний амны хушин ой нь ойн моддын төлөв байдлын үнэлгээний дүнгээр өсөлт зогсож доройтож буй түвшинд, байгалийн сэргэн ургалт муу, ой талхлагдаж буй гэж үнэлэгдсэн. Эдгээр ойд байгалийн сэргэн ургалт байхгүй, самарчдыг отог, самар цайруулсан боргоцойны хаягдал зэрэг талхлагдсан газар их, ахуйн хог хаягдал их байна.

а/ Ойд буй ахуйн хог хаягдлыг цэвэрлэх

б/ Ойн нөмрөг дор зориудаар нөхөн сэргээх буюу хушны ойжуулалтын ажлыг явуулах нь зүйтэй. Хушны тарьцаар ойжуулалт хийсэн тохиолдолд нэлэнхүйд нь бус бүлэглэж тарих аргыг хэрэглэнэ.

в/ Түргэний ам болон Тэрэлжийн хушин ойн бараг бүх мод гэмтэлтэй байгаа тул энд мунаар түншиж самар түүхийг хориглох нь зүйтэй. Мөн самрыг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар их хэмжээгээр бэлтгэхгүй байх нь зүйтэй.