



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГАЗАРЗҮЙ-ГЕОЭКОЛОГИЙН
ХҮРЭЭЛЭН

УЛИАСАН ОЙН ҮРИЙН БАЙНГЫН ТАЛБАЙ БАЙГУУЛАХ, ҮР МӨЧИР БЭЛТГЭХ

АРГАЧЛАЛ

(Ойн анги, ойн мэргэжлийн байгууллагын ажилтанууд, ойн
нөхөрлөлийн гишүүдэд зориулав)

Улаанбаатар, 2020 он

ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн
хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлийн
2019 оны 3-р сарын 15-ны өдрийн
хурлаар хэлэлцэж батлав.

Энэхүү ажлыг БОАЖЯ-ны захиалгаар Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн санхүүжилтээр хэрэгжсэн “Газарзүйн ялгаатай бүс нутаг дахь улиасны үйлдвэрлэлийн зориулалтын шинэ сорт гарган авах” Шинжлэх ухаан технологийн төслийн хүрээнд ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Ойн нөөц, Ой хамгааллын салбарт боловсруулав.

УЛИАСАН ОЙН ҮРИЙН БАЙНГЫН ТАЛБАЙ БАЙГУУЛАХ, ҮР, МӨЧИР БЭЛТГЭХ АРГАЧЛАЛ

Редактор: Доктор Ц.Даваасүрэн

Боловсруулсан: Э.Батдорж, Д.Цэндсүрэн, Х.Билгүүн

Зохиогчийн эрхээр хамгаалагдсан болно. © Э.Батдорж

Улаанбаатар, 2020 он

АГУУЛГА

ОРШИЛ	4
УЛИАСНЫ БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ОНЦЛОГ	5
УЛИАСНЫ ЦЭЦЭГЛЭЛТ, ҮРЛЭЛТ	7
УЛИАСАН ОЙН ҮР, МӨЧИР БЭЛТГЭХ ТАЛБАЙ БАЙГУУЛАХ	8
ҮР ТҮҮХ	9
УЛИАСНЫ МОДОЖСОН МӨЧИР БЭЛТГЭХ, ХАДГАЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ	14
УЛИАСНЫ МӨЧРИЙН ТАЙРААДАС БЭЛТГЭХ	15
АШИГЛАСАН НОМ, МАТЕРИАЛ	16

ОРШИЛ

Төрөөс ойн талаар баримтлах бодлогын 3.2.4., 3.3.4-р зорилтуудыг хэрэгжүүлэх үүднээс хамгаалалтын ойн зурваст ашиглах өөрийн оронд ургадаг модноос гаралтай, монгол орны цаг уур, орчны нөхцөлд ургах чадвартай суулгац материалыг ургуулан бэлтгэх шаардлагатай байгаа юм.

Монгол оронд улиасан ой нь нийт 36391 га талбайд ургаж байгаа бөгөөд нийт ойн сангийн нөөцийн 0.2 хувийг эзлэж байна (Монгол орны ойн сан, 2017). Улсын ойн сангийн бүртгэлээр Архангай, Баян-Өлгий, Баянхонгор, Булган, Говь-Алтай, Дорнод, Завхан, Сэлэнгэ, Төв, Увс, Улаанбаатар, Ховд, Хөвсгөл, Хэнтий аймгуудад улиасан ой тархан ургаж байна. Манай оронд ургамал зүйчдийн (Өлзийхутаг, 1984) тогтоосноор 5 зүйлийн улиас (*P. diversifolia Schrenk*, *P. pilosa Rend*, *P. laurifolia Ledeb*, *P. suaveolens Fisch*, *P. tremula L.*) байгаль дээр тархан ургаж байна.

Улиас нь сэрүүн бүсийн модлог ургамлууд дотроос хамгийн хурдан өсөлттэй мод бөгөөд бургасны нэгэн адилаар модожсон мөчрөөр үржүүлэхэд хялбар, бусад модыг бодвол богино хугацаанд өсч томордог зэрэг давуу талуудтай учир их хэмжээгээр үржүүлж байна.

Манай оронд хот суурин газруудыг цэцэрлэгжүүлэхэд хэрэглэж ирсэн үндсэн моднуудын нэг юм. “Ногоон хэрэм” үндэсний хөтөлбөрт болон ой үржүүлгийн ажил, газар тариаланд хамгаалалтын ойн зурвас ургуулахад навчит моддыг, үүн дотроо улиасыг түлхүү ашиглаж байна.

Улиасыг модожсон мөчрийн тайраадсаар ургуулах судалгааг Зүүнхараад 1964 оноос (Аварзэд, 1972), Улаанбаатар 1965 оноос

(Даваасүрэн, 1966) тус тус эхэлсэн. Ботаникийн хүрээлэнгийн Ботаникийн цэцэрлэгт зарим гадаадын улиас нутагшуулах судалгааны ажил 1970- аад оны үеэс хийгджээ (Мөнгөн, 1977). Улиасыг үрээр тарьж ургуулах судалгааг Ч.Базарсад (1989, 1996) хийж байсан. Э.Батдорж, Х.Билгүүн нар 2012 онд Өмнөговь аймгийн Зүүн сайхан ууланд ургаж буй лавар навчит улиасыг (*Populus laurifolia* L.) Улаанбаатар хотод ургаж буй анхилуун улиастай (*Populus suaveolens fisch*)-тай эрлийзжүүлэн улиасны эрлийз үр гарган авах туршилт судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн.

Улиас нь Монгол орны харилцан адилгүй байгалийн бүс бүслүүрт тархан ургаж байна. Тиймээс орон нутгийн аж ажуй нэгж байгууллага, иргэн нь улиасыг тарихдаа тухайн бүс нутагтаа тархан ургасан байгалийн улиаснаас үр, мөчир бэлтгэн ургуулах нь ойжуулалтын зарчимд илүүтэй нийцэх юм.

Энэхүү аргачлалд Монгол орны байгалийн улиасан ойд үрийн байнгын болон түр талбай байгуулах тухай тусгасан болно. Мөн түүнчлэн ойн үрийн байнгын талбайгаас улиасны үр түүх, мөчир бэлтгэх аргыг тусгалаа.

УЛИАСНЫ БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ОНЦЛОГ

Улиас нь хос талт үрт ургамлын ангийн (Dicotyledoneae) бургасны овгийн (*Salicaceae* Mirb.) улиасны төрөлд (*Populus* L.) хамаарна (Өлзийхутаг, 1985). Улиас нь хоёр гэрт ургамал бөгөөд салхиар тоос хүртнэ.

Улиас нь навчаа гөвдөг навчит модны төрөлд багтана. Улиас мод 10–20 м, заримдаа 25 м хүртэл өндөр, ишний бүдүүнээр 0,5 м (зарим нь 3 м) ургана. Титмийн хэлбэр олон янз. Гол төлөв цацар, өндөг, эсвэл цацан (пирамидаль) хэлбэртэй.

Ишний холтос нь ан цавтай, боровтор – саарал, эсвэл бараан саарал, мөчир нь саарал эсвэл шар ногоон, гөлгөр гадаргатай.

Үндсэний систем нь ихэнх тохиолдолд гадарга орчмын тархалттай ч, сайн салаалж их талбайг хамарсан байдаг. Улиас салхинд унах нь бага.

Навч нь энгийн, цувраа, хэлбэр олон янз, нэг модонд буй уртасмал болон богиносмол найлзуурт байрлана. Нахиа нь олон тооны хайрстай ба зарим зүйлийнх нь давирхайлаг.

Улиас нь байгальд үр, мөчрөөр болон үндэсний шижмээр сайн үрждэг. Монгол орны томоохон гол мөрний татам дагуу лаварнавчит улиас болон анхилуун улиас нь шугуй үүсгэн тархан ургаж байна.

Лавар навчит улиас. Монгол орны ургамал-газарзүйн тойрог Хэнтий, Хангайн уулын ойг хээрийн тойрог, Ховд, Монгол-Алтайн уулын хээр, Ховдын уулын цөлжсөн хээрийн тойрог, Монгол-Алтайн уулын хээрийн тойрог Говь-Алтайн уулын цөлөрхөг хээрийн тойрог, Их нууруудын хотгорын цөлийн хээрийн тойргуудад тархсан. Эдгээр тойргуудын ойг хээрийн бүс, говийн зарим ууланд голын эрэг хөндий дагасан элс, сайр, татмын ой шугуй, уулын ам хавцалд ургана.

Анхилуун улиас Хөвсгөл, Хэнтийн уулсын тайга, Монгол Дагуурын уулын ойг хээрийн тойрогт тархсан ба ойг хээрийн бүс, хөвч тайгын бүслүүр дэх голын эрэг хөндийг дагасан элс сайр татмын ой шугуйд ургана.

Байгалийн улиасан ой нь гол горхины эрэг ус хамгаалах, усны түвшинг хэвийн байлгах, хөрсийг элэгдлээс хамгаалах зэрэг эдийн засаг, экологийн өндөр ач холбогдолтой.

УЛИАСНЫ ЦЭЦЭГЛЭЛТ, ҮРЛЭЛТ

Улиасны цэцэг нь унжмал юм уу, эсвэл эгц босоо хэлбэрийн баг цэцэг (молцог, залаа) болно. Баг цэцэг нь эр, эм хүйсийн аль нэг нь байна. Улиас нь 10 – 12 насандаа цэцэглэж эхэлдэг.



Зураг 1. Улиасны эр цэцэг



Зураг 2. Улиасны эм цэцэг

Улиасны эр цэцэг хавар навчлахаас өмнө, эсвэл нэгэн зэрэг цэцэглэнэ. Эр цэцгийн залаа нь улаан хүрэн өнгөтэй харагдах ба **энэ үед нь эр улиасыг ялган тэмдэглэх боломжтой**. 4-р сарын сүүлээс 5-р сарын эхээр эр цэцэг нь тоосоо гөвсний дараа унах ба эм нь хонхорцог хэлбэрийн үр жимс болж хувирна. Эр цэцгийн тоос 1–2 өдөрт гөвөгдөж дуусна. Үр нь нарийхан үсэнцрийн багц үүсгэх ба салхиар тархана.

Монгол орны улиасны үр боловсрох хугацаа нь тухайн жилийн цаг агаар, газрын өндөршлөөс хамаарч харилцан адилгүй байхаас гадна хот суурин газрын улиас бичил уур амьсгалын нөлөөгөөр арай түрүүлж боловсордог зүй тогтолтой байна.

2016-2018 онуудад хийсэн ажиглалт судалгаагаар Туул, Тэрэлж, Онон мөрний сав газарт анхилуун улиасны үр 7-р сарын эхний 10 хоногт бүрэн боловсорч гүйцэж байгаа нь хамгийн орой бөгөөд Сэлэнгийн мөрний сав газарт анхилуун улиас 6-р сарын 10-20

-ны дотор, Тамир, Тэс, Ховд, Булган голын сав дагуух лавар навчит улиасны үр 6-р сарын 20 гэхэд боловсорч гүйцнэ.

Голын татмаар ургаж буй улиасанд мэдэгдэхүйц их үрийн жил гэж байхгүй бөгөөд тухайн жил нь цэцэглэлт, боловсролтын үед цаг агаарын онцгой үзэгдэл тохиолдоогүй нөхцөлд жил бүр үрлэнэ

УЛИАСАН ОЙН ҮР, МӨЧИР БЭЛТГЭХ ТАЛБАЙ БАЙГУУЛАХ

Их хэмжээгээр сайн чанарын үр, мөчир тогтмол бэлтгэж байх зорилгоор үр бэлтгэх талбайг байгуулна. Үр бэлтгэх хэсгийг байнгын, түр гэж ангилдаг. Удамшилын бүхий л шинж чанараараа сайн үр болон мөчир бэлтгэх зорилгоор байгуулсан байгалийн болон таримал ойн хэсгийг үр бэлтгэх байнгын талбай гэнэ.

Үр, мөчир бэлтгэх байнгын талбай байгуулахад тавигдах шаардлага:

Ойн үрийн байнгын талбайд үр өгөлт эрчимтэй, тогтмол байх шаардлагатай. Нийт модны жараас дээш хувь нь үр түүхэд тохиромжтой модод байна. Өвчин хортонд нэрвэгдсэн, хортны голомтын ойролцоох ойд ойн үрийн байнгын талбайг сонгохыг хориглоно. Үр бэлтгэх байнгын хэсэг нь гадаргуугийн хувьд аль болох тэгш, машин явах боломжтой байвал сайн. Үр бэлтгэх талбайд өсөлт, хөгжилт сайтай, өвчин хортонд нэрвэгдээгүй хэвийн ойг тусгаарлана.

Үр, мөчир бэлтгэх байнгын талбай байгуулахад хийгдэх ажлууд:

1. Улиасан ой ургах орчны хамгийн тохиромжтой нөхцөл дэх байгалийн аясаараа ургаж байгаа 15-40 насны ойг сонгоно.
2. Сонгож авсан үрийн хэсгийг тусгаарлахдаа 0.5 м-ийн өргөнтэйгөөр чиг огтлолт хийж, 4 буланд нь шон босгоно.

- Самбар хийж байрлуулна. Самбарын нүүрэн хэсэгт талбайн дугаар, тусгаарласан он, талбайн хэмжээг тосон будгаар тавина.
3. Улиасны үр, мөчир бэлтгэх байнгын хэсэгт моддын тооллого явуулж, эр, эм модыг ялган тэмдэглэнэ /Модны холтосыг гэмтээлгүй будгаар өөр, өөр тэмдэглэгээ хийнэ/.
 4. Үрийн талбай тусгаарлах ажлыг тухайн жилийн 4-7 саруудад улиасны цэцэглэлт, үрлэлтийн хугацаанд хийх нь зүйтэй. /4-5 саруудад эр цэцэг улаан хүрэн өнгөтэй болох үед, эм цэцэг 6-7 саруудад үрлэлтийн үед ногоон өнгийн унжсан молцог хэлбэртэй үрт жимс бий болсон үед нь ялган тэмдэглэх боломжтой/.
 5. Үрийн чанар, үр өгөлтийг дээшлүүлэх зорилгоор үрийн талбайгаас өвчилсөн болон хортонд өртсөн, хөгширч хатсан модыг огтолж зайлуулна.
 6. Үрийн байнгын талбай бүрт паспорт хөтөлж, авсан арга хэмжээ, ажиглалт, судалгааны талаар бичнэ. Паспортыг хөтлөх ажлыг Сумын ойн анги гүйцэтгэнэ.

ҮР ТҮҮХ

Улиасны үрийг дараах аргуудаар түүж болно.

1. Гараар түүх. (Гар секатор ашиглаж болно).
2. Оройн секатор (Сунадаг бариултай хайч) ашиглаж түүх
3. Модонд авирах хэрэгсэл ашиглан модонд авирч түүх

Модонд авирагч багаж ашиглан үр түүх арга нь ажиллагаа ихтэй бөгөөд аюулгүй байдлыг сайн хангахыг шаарддаг арга юм (Авирагчийн сургалтанд хамрагдсан байх). Мөн Оройн секатор (Сунадаг бариултай хайч) ашиглан үр, мөчрийг бэлтгэх боломжтой.



Зураг 3. Үрийн моддын өндөр, диаметрийг хэмжиж, эр, эм модыг ялган тэмдэглэгээ хийнэ.

Хүснэгт 1. Улиасны цэцэглэлт, үрлэлт, үр түүх хугацаа

Модны нэр	Цэцэглэх хугацаа (сар)	Үр түүх хугацаа (сар)	1000 үрийн жин (гр)	Үр хадгалах хугацаа, жил
Лавр навчит улиас (<i>Populus laurifolia</i> Ledeb.),	IY - Y	YI-VII	0.2	-
Анхилуун улиас (<i>Populus suaveolens</i> Fisch.).	IY -Y	YI-VII	0.2	-

Улиасны үрийг үр жимс жигд байдлаар задарч эхлэх үеийг тохиолдуулан түүнэ. Үр жимс нь хортон шавж болон бусад гэмтлийн нөлөөгөөр зарим нэг үр жимс түрүүлж задардгийг анхаарах хэрэгтэй бөгөөд хэт эрт түүсэн үр амьдрах чадваргүй байдаг. Улиасны үрийн урт 1 – 2 мм, 5 – 10 мянган ширхэг үр 1 гр болдог. Байгалийн улиасны үрийн молцогийн нэг жимсэнд 28-32 ш үр боловсордог.

Түүсэн үрийг хөлрөхгүй уутанд савалж, үр жимсийг хатааж задлах газарт хүргэнэ. Үр бүрэн боловсрох үед ногоон хонгорцог задарч, үр болон түүний далавч болох “хөвөн” ил гарна. Дулаан



Зураг 4. Модонд авирагч
багаж ашиглан улиасны
үр, мөчир бэлтгэх



Зураг 5. Улиасны
үрийг гараар түүх



Зураг 6. Оройн секатор
ашиглан үр, мөчрийг
бэлтгэх

хуурай байшинд задарсан хөвөнг нарийн шигшүүр дээр үрж хөвөнгөөс үрийг ялгана.

Дэлхийн бусад орнуудад салхиар хөөргөдөх зарчмаар үрийг хүндийн жингээр нь хөвөнгөөс ялгах суурь машинууд байдаг. Түр хугацаагаар хадгалах нөхцөлд хөргөгчинд $+5^{\circ}$ температурт хадгалж болох ба удаан хугацаагаар хадгалах нөхцөлд хуурай үрийг хөлдөөгчид хийж дараа жилийн хавар хүртэл хадгалж болно.



Зураг 7. Улиасны молцог хэлбэрийн үр жимс



Зураг 8. Ногоон хонхорцог задарч, үр болон түүний далавч болох “хөвөн” ил гарна



Зураг 9. Улиасны унгирал буюу хөвөнгөөс үрийг ялган авах үйл ажиллагаа



Зураг 10. Хөвөнгөөс нь ялган авсан үр

Улиасны үр амьдрах чадвараа хурдан алддаг онцлогтой тул жимс нь задарсан даруйд үрийг ялган авч тарилтыг хийх нь тохиромжтой.

УЛИАСНЫ МОДОЖСОН МӨЧИР БЭЛТГЭХ, ХАДГАЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ

Улиасны үрийн байнгын талбайгаас үр бэлтгэхээс гадна нэг настай модожсон мөчрийг бэлтгэн, улиасыг тайраадсаар үржүүлэх ажлыг хийдэг. Нэг настай модожсон мөчрийг (стандартад тохирсон хэмжээ бүхий) модонд бий болгохын тулд модны нахиа задрахаас өмнө 3-4 -р сард мөчрийн тайралт таналтыг хийх шаардлагатай. Ингэсэн тохиолдолд тухайн жилийн 10-р сард, эсвэл дараа жилийн хавар бэлтгэх нэг настай модожсон мөчир (стандартад тохирсон хэмжээ бүхий) ургана.

Модны тайралт таналтыг хийхдээ модны өндрийн 1/3 хэсэг хүртэл урттайгаар оройг тайрч болно. Хажуугийн мөчрийг тайрахдаа гол ишинд 5-6 см урт үзүүр үлдээн тайрна. Нэг настай модожсон мөчрийг хавар модны нахиа задрахаас өмнө 3-4 -р сард, намар модны навч унаж өсөлт нь зогссон хойно 9-10-р сард бэлтгэнэ.

Модны титмийн оройн болон дунд хэсгийн сүүлийн жилийн өсөлт буюу найлзуурыг (нэг настай модожсон мөчрийг) оройн секатор хайч, хурц хутга, хайч ашиглан тайрч авна. Тайрч авахдаа 3-4 см урт үзүүр үлдээн тайралт хийнэ. Саваа мөчрийн бүдүүн нь 0,5-2,0 см байх бөгөөд мөчир олодохгүйд хүрвэл 0,3 см-ийн бүдүүнтэйг хэрэглэж болно. Саваа мөчрийн урт 50 см-ээс багагүй байх шаардлагатай.

Нэгэнт бэлтгэсэн мөчрийн чийгийг алдагдуулахгүй байх нь чухал. Мөчрийн 3 хувийн чийг алдагдахад үндэслэж ургах чадвар нь үлэмжхэн буурдаг. Мөчрийг бэлтгэсэн даруй мод үржүүлгийн талбайд суулгахыг хичээх хэрэгтэй. Намар бэлтгэсэн мөчрийн тайрдсыг газар хөлдтөл суулгаж дуусгана. Хөрс гэссэн хойно

бэлтгэсэн мөчрийн тайраадсыг нахиа хөөж задрахаас өмнө амжиж суулгана.

Хэрэв хадгалах шаардлагатай бол мөчрийг саваагаар нь 2-3 градусын дулаантай, 80 хувиас дээш агаарын харьцангуй чийглэгтэй зoorь, эсвэл хүйтэн сэрүүн байранд хадгална. Зоорь, байргүй бол ус орохгүй өндөр, тэгш, сүүдэртэй талбайд 1м-ийн өргөн, 1 м-ийн гүн нүх ухаж, саваа мөчрийг нүхний дагуу ирмэгт нь тултал үзүүр ёзоороор нь тулган тавьж дээрээс нь өвс, сүрэл буюу үртсээр 50-60 см зузаан үеэр хучиж, 10-15 см зузаан элсээр дарж хучна. Мөн ус орохооргүй, тэгш талбайд саваа мөчрийг зэрэгцүүлэн тавьж 0,8-1,0 м зузаан цасаар булж, эрт хайлахаас хамгаалж, дээрээс нь 10-15 см зузаан үртсээр хучиж болно.

УЛИАСНЫ МӨЧРИЙН ТАЙРААДАС БЭЛТГЭХ

Саваа мөчрийг гар секатор ашиглан тайрч тайраадас бэлтгэнэ. Мөчрийн тайраадсын урт ойг хээрийн бүсэд 18-20 см, хээр, говийн бүсэд 20-25 см байвал тохиромжтой. Тайраадас бүр 4-5 нахиатай байх шаардлагатай. Мөчрийн моджоогүй үзүүр болон 3 см-ээс илүү бүдүүн ишний хэсгийг тарих шаардлагагүй.

Мөчрийн тайраадасны бүдүүн нь нарийн үзүүрээрээ 0,5 см-ээс багагүй ёзоор талаараа 2 см-ээс ихгүй байх ба оройн нахианы дээд талаар 1,0 см-ийн зайтай тэгшхэн тайрна. Тайраадасны уртыг хэд байлгахаас хамааран, түүний ёзоор талын үзүүрийг ишинд 45° налуу тайрна.

Тайраадас бэлтгэх үед нахиаг нь хугалах, холтсыг шалбалж гэмтээхгүй байхыг анхаарах хэрэгтэй. Мөчрийн тайраадсыг тарихын

өмнө хадгалахдаа 50-аас 100 ширхэгээр нь багцлан боож, урьдаас бэлдсэн тусгай мөсөн зоорь, чийгтэй элс, цасанд дарж, суулгах хүртлээ хадгална.

Хол тээвэрлэх тайраадсыг чийгийг алдуулахгүйгээр нийлэг эдлэлд боож шороо, үртсээр хучина. Агаарын дулаан 15 °С-ээс 20°С хэм болтол дулаарсанаас хойш тайраадсыг хол газар удаан тээвэрлэж болохгүй. Тээвэрлэх тайраадасны баглаа бүрд шошго хаяг зүүнэ.

Жишээлбэл:

Газрын нэр:

Улиасны зүйлийн нэр:

Газарзүйн байршил:

Үрийн талбайн мэдээлэл:

Мөчир бэлтгэсэн хугацаа:

Бэлтгэсэн байгууллага:

АШИГЛАСАН НОМ, МАТЕРИАЛ

1. Базарсад Ч. Ойжуулалт (онол, практик, эргэцүүлэл). – Улаанбаатар: “Цогц өнгө” хэвлэлийн компани, 2011. -197 х.
2. Бакулин В.Т. Тополь душистый в Сибири. – Новосибирск: Академическое изд-во “Гео”, 2010. -110 с.
3. Удвал Б. 2014. Эгэл нарсан (*Pinus sylvestris* L.) ойн үрийн моддын өсөлтийн онцлог, үрлэлт, үрийн чанар. Дисс. Улаанбаатар, 98 х.
4. <http://www.internet-law.ru/gosts/26030/>
5. https://znaytovar.ru/gost/2/Postanovlenie_32PP_Metodichesk.htm
1

ISBN 978-9919-20-791-5



9 789919 207915