Ì Î Í Ã Î Ë ÓËÑ
Ø È Í ÆËÝÕ ÓÕÀÀ Í Û ÀÊÀÄÅ Ì È



Á Î ÒÀ Í ÈÊÈÉ Í Õ¯ÐÝÝËÝ Í ÃÈÉ Í ÝÐÄÝ Ì Ø È Í ÆÈËÃÝÝ Í ÈÉ Á¯ÒÝÝË

1 20

Óëààí áàòàð õîò
2008 î í

Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýíãèéí á¿òýýëèéí
ðåäàêöèéí çºâëºë

Åðº íõèé ðåäàêòîð:
È.Ò¿âøèíòîãòîõ

Íàðèéí áè÷ãèéí äàðãà:
Б.Мандах

Ãèø¿¿ä:
Í.ª ëçèéõóòàã, Ч.Дугаржав, ×.Ñàí÷èð, Ñ.Ëõàãвàñ¿ðýí, Ã.Î÷èðáàò, Ã.Öýäýíäàø, Í.Íàðàíòóÿà

20-ð á¿òýýëèéí ðåäàêòîð:
È.Ò¿âøèíòîãòîõ, Í.ª ëçèéõóòàã, С.Лхагвасүрэн, Ч.Дугаржав

Бүтээлийг хэвлэлд бэлтгэсэн:
Б.Мандах

“БЕМБИ САН”
хэвлэлийн газар

INSTITUTE OF BOTANY
MONGOLIAN ACADEMY OF SCIENCES

PROCEEDDINGS
№20

Editor-in chief:
I.Tuvshintogtokh

Secretary of this issue:
B.Mandakh

Members:
N.Ulziikhutag, Ch.Dugarjav, Ch.Sanchir, S. Lkhagbasuren, G.Ochirbat, G.Tsedendash,N.Narantuya

Editor of proceedings №20:
I.Tuvshintogtokh, N.Ulziikhutag, S. Lkhagbasuren, Ch.Dugarjav,

Technical editor:
B.Mandakh

Printed by The"BEMBI SAN" Press

ULAANBAATAR
2008

ГАРЧИГ

Өмнөх үг……...6

ÓÐÃÀ Ì ËÛ Í ÀÉ Ì ÀÃ

Б.Бадамцэцэг. Монгол орны Гүүн Хөхийн төрөл (Scutellaria L.) ……..7
Р. Тунгалаг. Монгол орны Salsola l. – Бударгана төрлийн (Chenopodiaceae Vent.) ургамал……17
М.Ургамал. Монгол орны Peucedanum L. - Жав төрлийн (Umbelliferae Juss.) ургамал……25
Í.Õýðëýí÷èìýã. Монгол орны Russula S.F. Gray. -×èäìýãèéí òөðëèéí õүíñíèé ìөөгийн çүéë òàíèõ òүëõүүð…….. ……...32
Д.Цэцэгмаа. Монгол орны намгархаг газрын замгийн зүйлийн бүрдэл……...35
Д.Цэцэгмаа. Өгий нуурын замгийн зүйлийн бүрдэл, тархац…….……41
О. Энхтуяа. Монгол дахь Physciaceae Zahlbr. овгийн төðөë òàíèõ òүëõүүð……47

ÓÐÃÀ Ì ÀËÆËÛ Í ÝÊÎËÎÃÈ

Р.Баатар, Д. Даваасүрэн, Ж .Норовсүрэн. Øàðûí Ãîë äàõü îé ñóäëàëûí ñóóðèí îð÷ìûí õºðñºí á¿ðõýâ÷, òýäãýýðèéí øèíæ ÷àíàð……51
Н.Нарантуяа. Алаг өвс-үетэнт нугын бүлгэмдлийн ургамлын экологийн бүлгийн болон амьдралын хэлбэрийн харьцаа өөрчлөгдөх нь……....60

ÓÐÃÀ Ì ÀË ÒÀÐÈ Ì ÀËÆÓÓËÀËÒ, ÍÓÒÀÃØÓÓËÀËÒ

Б.Мөнхжаргал, Г.Очирбат, Г.Гантогтох, А.Мөнхбаатар, Д.Энхтуяа. Нарийн навчит цахилдаг Iris tenuifolia Pall.-ийн тархац, нөөцийн судалгааны зарим дүн…….……..64
Б.Мөнхжаргал. Нэн ховор, гоц ашигт Шаргалдуу Лидэр-Sophora Flavescens Soland.-ийн шинэ нутаг……68
Ã.Î÷èðáàò. Ханхөõèéí íóðóóíû áàëò óðãàìàë……71
Д.Чанцалням. Ботаникийн цэцэрлэгт тарималшуулж буй шилмүүст мод, сөөг ургамлын өсөлтийн хэмийн судалгааны дүнгээс……76

ÀÍÀÒÎ Ì È, ÔÈÇÈÎËÎÃÈ

Ñ.Ëõàãâàñ¿ðýí, Ö. Ì ºíõçóë, Ë.Ýíõòóÿà. Iris bungei - Ургамлын биолоãè, ôèçèîëîãè, ДНХ-èéí íóêëåîòèäûí äàðààëàë òîãòîîñîí äүí ……..82
С.Лхагвасүрэн, У.Бекет. Монгол Алтайн өндөр уулсын çîíõèëîõ óðãàìëûí биологи, усны горимын îíöëîã……..87
Ø.Öîîæ, Í.Í. Ñëåìíåâ. Фитоценозид ургамлын эзлэх байрыг фотосинтезийн үçүүëýëòýýð òîãòîîõ áîëîìæ……...94
Ø.Öîîæ, Í.Í. Ñëåìíåâ, Í. ªëçèéõóòàã. Ургамлын биологийн анхдагч бүтээмж, ôîòîñèíòåçèéí õàìààðàë……104

ӨМНӨХ ҮГ

ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээлийн 20 дугаарыг та бүхэнд толилуулж байна. Манай орны ботаникийн шинжлэх ухааны бүхий л салбаруудын судалгааны үр дүнг хамгийн шинэлэг хэлбэрээр та бүхэнд хүргэдэг энэхүү бүтээлд нийт 4 салбарыг хамарсан 17 эрдэм шинжилгээний өгүүлэл нийтлэгдэж байна.

Энэхүү бүтээлд ургамлын аймаг, ангилалзүйн чиглэлээр 7 өгүүлэл нийтлэгдсэн нь энэ дугаарын онцлог болж байна. Монгол орны Гүүн Хөх, Бударгана, Жавын төрлийн ургамлын ангилалзүй, тархац, зүйл таних түлхүүрийг тусгайлан судалсан дүн болон Чидмэгийн төрлийн хүнсний мөөг, *Physciaceae Zahlbr* овгийн хаг таних түлхүүр, Монгол орны намгархаг газрын замгийн зүйлийн бүрдэл, Өгий нуурын замгийн зүйлийн бүрдэл, тархацын судалгааны дүнг танилцуулж байна.

Ургамалжлын экологийн чиглэлээр тус хүрээлэнгийн суурингуудад явуулсан экосистемийн судалгааны үр дүн болох Шарын Гол дахь ой судлалын суурин орчмын хөрсөн бүрхэвч, тэдгээрийн шинж чанар, Алаг өвс-үетэнт нугын бүлгэмдлийн ургамлын экологийн бүлгийн болон амьдралын хэлбэрийн харьцааны өөрчлөгдөлийг энэ дугаарт оруулаа.

Ургамлын нөөц, баялгийн чиглэлээр Нарийн навчит цахилдаг *Iris tenuifolia Pall*.-ийн тархац, нөөц, нэн ховор, гоц ашигт Шаргалдуу Лидэр-*Sophora Flavescens Soland.*-ийн шинэ нутаг, Ханхөхийн нурууны балт ургамлын тухай толилуулахын зэрэгцээ Ботаникийн цэцэрлэгт тарималшуулж буй шилмүүст мод, сөөг ургамлын өсөлтийн хэмийн судалгааны дүнг багтаав.

Iris bungei - Ургамлын биологи, физиологи, ДНХ-èéí íóêëåîòèäûí äàðààëàë òîãòîîñîí дүн, Монгол Алтайн өндөр уулсын зонхилох ургамлын биологи, усны горимын онцлог, Фитоценозид ургамлын эзлэх байрыг фотосинтезийн үзүүлэлтээр тогтоох боломж, Ургамлын áèîëîãèéí àíõäàã÷ á¿òýýìæ, ôîòîñèíòåçèéí õàìààðàë зэргийг анх удаа толилуулж байна.

Монгол орны ургамлын аймаг, ургамалжил, нөөц баялаг, ургамлын физиологийн чиглэлээр хийгдсэн олон жилийн судалгааны дүнгээс анх удаа толилуулж байгаа тул энэхүү бүтээл нь эрдэм шинжилгээний ажилтан, их, дээд, сургуулийн багш, оюутан, байгаль сонирхогч нарын бүтээл туурвил, эрдэм шинжилгээ судалгааны ажилд зохих тус нэмэр болно гэдэгт итгэж байна.

Ботаникийн хүрээлэнгийн бүтээлд хэвлэгдэх эрдэм шинжилгээний өгүүллийг жилийн турш доорх хаягаар хүлээн авч байна.

Бүтээлийн талаарх санал бодол болон хэвлэгдсэн өгүүллүүдэд өгөх шүүмжээ 210351, Áàÿíç¿ðõ ä¿¿ðýã, Æóêîâûí ãóäàìæ-77, Óòàñ: 451014, Ôàêñ: 451837, Å-ìàéë: ibot@mongol.net ãýñýí õàÿãààð èð¿¿ëýõèéã õ¿ñüå.

Á¿ òýýëèéí åðºíõèé ðåäàêòîð, äîêòîð (Ph.D.),
дэд профессор È.Ò¿âøèíòîãòîõ

МОНГОЛ ОРНЫ ГҮҮН ХӨХИЙН ТӨРӨЛ (*SCUTELLARIA* L.)

Б.Бадамцэцэг

Байгалийн түүхийн музейн эрдэм шинжилгээний ажилтан

Хураангуй

Монгол оронд 23 төрлийн 86 зүйл, дэд зүйл Уруулцэцэгтэн тархан ургадагаас Гүүн хөх (*Scutellaria* L.)-ийн төрлийн 9 зүйл 2 дэд зүйл тэмдэглэгдээд байна. Энэ төрлийн зүйлүүд нь хээр, уулын хээр, ойт хээр, өндөр уулын бүслүүрт тархан ургадаг. Тэд хоорондоо багцэцгийн байрлал, цэцгийн өнгө, цэцгийн дагаврын хэлбэр, навчны хэлбэр, шүдлэг, навчны гадаргуугийн булчирхайлаг болон үслэгжилт, үрийн гадаргуугийн хэлбэржилт зэрэг шинж тэмдгүүдээрээ ялгагдана. Тус төрлийн болон зүйлүүдийн онцлог шинж, таних түлхүүр, зүйл тус бүрийн ургах орчин, экологийн бүлэг, тип материал, тархацыг бичиж орууллаа.

Зангилаа үг. Гүүн хөх, төрөл, зүйл, дэд зүйл

Оршил

Гүүн хөхийн (*Scutellaria* L.) төрөл нь Уруул цэцэгтний (*Lamiaceae* Lindl.) овогт хамаарах ба монгол орны ойт хээр, хээрийн бүсэд өргөн тархдаг. Энэ төрлийн зарим ургамал гоёл чимэглэл болон ардын эмнэлэгт ашиглагддаг. Монгол орны ургамлын аймаг, ургамалжилтын судалгааны явцад энэ төрөл зүйлүүдээр баяжигдсаар иржээ. Хэдийгээр олон ном бүтээлүүдэд тусгагдсан боловч сүүлийн үеийн нэгтгэсэн мэдээ баримтгүйгээс түүний зүйлийн бүрдэл тодорхойгүй, тархац, экологийн хувьд нэгдмэл биш байсан юм. Гүүн хөхийн төрлийн зүйлүүдийг нягтлан үзэж, зүйлийн бүрдлийг нарийвчлан тогтоох зорилгоор уг судалгааны ажлыг явууллаа.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгаанд ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэнгийн ургамлын сан (UBA), Барнаул хотын Алтайн их сургуулийн дэргэдэх Өмнөд сибирийн ботаникийн цэцэрлэгийн ургамлын сан (ALTB), МУИС болон МУБИС-ийн биологийн тэнхэмийн ургамлын лабораторит хадгалагдаж буй тус төрлийн 1000 шахам хуудас цуглуулгуудыг нягтлан тодорхойлсон. Ургамал тодорхойлох ангилалзүйн уламжлалт аргыг баримталсан ба зүйл бүрийн онцлог шинж тэмдгийн бичиглэл, ургах орчин, экологийн бүлэг, тип материал, ерөнхий ба монгол дахь тархацыг бичиж орууллаа.

Судалгааны үр дүн

Гүүн хөхийн төрөл (*Scutellaria* L.) нь Уруул цэцэгтний овогт (*Lamiaceae* Lindl.) хамаарах ба тус овгийн судалгаа Монгол орны ургамлын аймаг, ургамалжилтыг судлах явцад зохих хэмжээгээр хийгдэж ирсний дүнд шинэ зүйл, шинэ газар нутаг илэрсээр ирсэн. Гүүн хөхийн төрлийн ангилалзүй, тархац, экологи, аж ахуйн ач холбогдлын талаар В.И.Грубов (1955, 1982), А.А.Юнатов (1968), Н.Өлзийхутаг (1985), Ч.Санчир, Е.И.Рачковская, Х.Буян-Орших (1987), В.И.Камелин, И.А.Губанов (1992), И.А.Губанов (1996), Камелин В.И., Ш.Дариймаа (2002) нарын судлаачдын бүтээлд тусгагдсан байдаг.

В.И.Грубовын (1955) бүтээлд 5 зүйл Гүүн хөх, тэдгээрийн ургах орчин, ургамал газарзүйн тойрогт дахь тархацыг тэмдэглэсэн байдаг. *Scutellaria tuvensis* Juz. зүйлийг 1966 онд Х.Тумбаа, У.Лигаа нар Өмнөговь аймгийн Хүрмэн сумын Гурвансайханы

Дунд сайхан уулын сайрын хайргат бэлээс цуглуулсныг А.А.Юнатов, Ч.Санчир (1970) нар тодорхойлон Говь-Алтайн тойрогт шинээр бүртгэсэн ба энэ зүйлийг И.А.Губанов, В.И.Камелин (1989) нар *Scutellaria grandiflora subsp. tuvensis* R.Kam. et Gubanov гэсэн дэд зүйл болгосон.

В.И.Грубов, Н.Өлзийхутаг, Г.Цэрэнбалжид нар (1971) *Scutellaria viscidula* Bunge зүйлийг Дорнод Монголын тойрогт илрүүлсэн. В.И.Грубов (1982) бүтээлдээ Гүүн хөхийн төрлийн зүйл таних түлхүүрийг зохион, 7 зүйлийг морфологи бүтцийн хувьд салган тархац, экологийг тусгаснаас *Scutellaria supina* L. зүйлийг монгол орны ургамлын аймагт шинээр нэмж бичсэн байдаг. Мөн уг зүйлийг Ч.Санчир, Е.И.Рачковская, Х.Буян-Орших нар Ховд аймгийн Манхан сумын нутгаас цуглуулж "Ховор сонирхолтой олдвор" хэмээн мэдээлсэн (Санчир нар, 1987).

Н.Өлзийхутаг (1985) тус төрлийн бэлчээр, тэжээлийн ач холбогдолтой 4 зүйлийн таних түлхүүр, тархалт, ургах орчин болон бог ба бод малын идэмж, бэлчээрт ашиглагдах талаас нь бичсэн байдаг.

И.А.Губанов, Р.В. Камелин нар монгол оронд шинээр нэмэн тэмдэглэж буй гуурст ургамлын жагсаалтандаа Уруул цэцэгтний овгийн 14 зүйл, дэд зүйлийг оруулсны дотор *Scutellaria tuvensis* Juz. зүйлийг Их нууруудын цөлөрхөг хээрийн тойрогт, *Scutellaria grandiflora Sims subsp. gymnosperma* R.Kam. et Gubanov дэд зүйлийг Монгол-Алтайн уулын хээрийн болон Говь-Алтайн уулын цөлөрхөг хээрийн тойрогт илрүүлж Монгол орны ургамлын аймагт тус тус шинээр нэмэн бүртгэсэн (Губанов нар, 1992).

И.А.Губанов (1996) өөрсдийн судалгааны материал болон бусад судлаачдын бүтээлд тулгуурлан бичсэн Монгол орны гуурст дээд ургамлын товч бүртгэлдээ гүүн хөхийн төрлийн 8 зүйл 2 дэд зүйлийг тэмдэглэсэн байдаг.

В.И.Камелин, Ш.Дариймаа нар (2002) *Scutellaria dependens* Maxim. зүйлийг Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр сумын Хүдэр голын нугаас цуглуулж, тодорхойлон тус орны ургамлын аймагт шинээр нэмэн бүртгэснээр одоогоор Монгол оронд Гүүн хөхийн төрлийн 9 зүйл, 2 дэд зүйл тархаж байна.

Гүүн хөх (*Scutellaria* L.) төрлийн ерөнхий шинж

Үндэслэг иштэй, эгц босоо, дэлхээ юмуу өндиймэл иштэй, үнэргүй, иш болон навчны гадаргадаа энгийн үслэгтэй, булчирхайлагтай, олон наст өвслөг юмуу заримдаг сөөгөнцөр ургамлууд. Навч өндгөрхүүгээс уртавтар-өндгөрхүү хүртэл хэлбэртэй, бүтэн юмуу шүдэрхэг захтай, бариултай. Цэцгүүд ишний дээд хэсгийн навчны суганд нэг нэгээрээ ишний нэг талд юмуу цөөн тооны цэцгүүд нийлж цацагархуу эсвэл түрүүрхүү баг цэцэг бүрдүүлдэг. Цоморлиг бүтэн зах бүхий 2 уруултай, хонхорхуу хэлбэртэй, дээд уруулдаа уутархаг цүлхэн хэлбэрийн дагавартай. Цоморлиг жимслэх үед томорч, үр унахад 2 хэсэг болон нээгддэг. Цэцгийн дэлбэ 2 уруултай ба дээд уруул 3, доод уруул 2 хэлтэстэй, дээд уруул дуулгархуу хэлбэртэй, дэлбийн хоолой дээд хэсгээрээ өргөссөн цүлхгэр ба доод хэсгээрээ нарийсч, цоморлиг доторхи хэсэгтээ тахир хоолойрхог. Дохиур урт, богино 4 ба дэлбийн дээд уруулын дотор бэхлэгддэг бөгөөд дэлбээс цухуйгаагүй. Тоосовч 2 үүртэй ба гадаргагаараа сормослог үслэгтэй. Самранцар бөмбөлөгөрхүү, өндгөрхүү юмуу гурвалжин өндгөрхүү хэлбэртэй, хөхлөг маягийн товруурхаг гадаргатай, зарим нь үслэгээр бүрхэгдсэн.

ГҮҮН ХӨХ (*SCUTELLARIA* L.) ТӨРЛИЙН ЗҮЙЛ ТАНИХ ТҮЛХҮҮР

1. Цэцгүүд ишний үзүүрт үзүүрийн баг цэцэг үүсгэдэг.....**2**

+ Цэцгүүд навчны суганд байрлалтай, баг цэцэг үүсгэдэггүй……..….....**8**

2. Цэцгүүд ишний нэг талд байрлан үзүүрийн цацаг баг цэцэг үүсгэдэг…….....**3**

+ Цэцгүүд ишний тал бүрт эргэн тойрон байрлаж үзүүрийн баг цэцэг үүсгэдэг…..**4**

3. Цэцэг хөх өнгөтэй. Навч хагас арьслаг, дээд гадаргуу нүцгэн, доод гадаргуудаа цэгэн хонхорхойлог булчирхайтай.....**5. *S. baicalensis* Georgi – Байгал Г. х.**

+ Цэцэг шар өнгөтэй. Навчис нимгэн сарьслаг, дээд ба доод гадаргуудаа үсэрхэг ба мөхлөгөн булчирхайтай… .....**9. *S. viscidula* Bge. – Наалдамхай Г. х.**

4. Цэцэг хөх юмуу хөх-ягаан өнгөтэй, цэцгийн дагавар навч өвслөг, 2 салбан нь завирхуу хэлбэртэй …….....**5**

+ Цэцэг шар юмуу цайвар шар өнгөтэй, цэцгийн дагавар навч сарьслаг, завирхуу хэлбэр үүсгээгүй, хянгагүй **7**

5. Навч гүн биш хэрчигдсэн гүдэн шүдлэгтэй, дэлбэ хөх ягаан өнгөтэй.....**6. *S. grandiflora* Sims. – Том цэцэгт Г. х.**

+ Навч гүн хэрчигдсэн гүдэн шүдлэгтэй, дэлбэ хөх өнгөтэй.....**6**

6. Үр товруурхаг гадаргатай, хар өнгөтэй, үслэггүй.....**6(а). *S. grandiflora subsp. tuvensis* R.Kam. et Gubanov**

+ Үр товруугүй, нарийхан цагаан үслэгээр бүрхэгдсэн, цайвар саарал өнгөтэй.....**6(б). *S. grandiflora subsp. gymnosperma* (Juz.) R.Kam. et Gubanov**

7. Навч тал тус бүртээ 4-7 шүдлэгтэй, дээд гадаргуу урт бүдүүн үслэгээр бүрхэгдсэн, доод гадаргуу нь ихэвчлэн цэгэн булчирхайтай ба судлаа дагасан сэрэвгэр үслэгтэй..... **7. *S. supina* L. - Навтгар Г.х.**

+ Навч тал бүртээ 1-4 шүдлэгтэй, заримдаа бүтэн захтай, 2 талдаа бүдүүн үслэгээр бүрхэгдсэн ба шилбэт булчирхайтай .....**8. *S. Paulsenii* Brig. – Паулсын Г. х.**

8. Навч доод талдаа цэгэн хонхорхойлог булчирхайгүй, доод хэсгээрээ зэвэрхүү өргөн.....**9**

+ Навч доод талдаа цэгэн хонхорхойлог булчирхайтай, доод хэсгээрээ зүрхэрхүү өргөн.....**4. *S. scordiifolia* Fisch. ex Schrank – Царсан Г.х.**

9. Цэцгүүд том, 13-25 мм урт, цэцгийн шилбэ гудайгаагүй **10**

+ Цэцгүүд жижигхэн, 5 мм орчим урт, цэцгийн шилбэ цэцэглэх үедээ гудайдаг.....**3. *S. dependens* Maxim. – Санжгар Г. х.**

10. Навч бүтэн захтай, хааяа суурь орчмоороо шүдэрхэг, ургамал бүхэлдээ жижиг мөхлөгөн булчирхайтай…….....…**2. *S. Ikonnikovii* Juz. – Иконниковын Г. х.**

+ Навч гүдэн шүдлэгтэй, нүцгэн юмуу энгийн үсэрхэг.....**1. *S. galericulata* L. – Эгэл Г. х.**

1. *Scutellaria galericulata* L. Sp. pl. (1753) 599; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 90; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 234; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2 : 626; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 16; Гамаюнов, 1972, Иллюст. опред. раст. Казакст., 2 : 190; Wu Cheng-Yih et Li His-Wen, 1977, Flora Reipublicae Popularis Sinicae 65-2 : 222; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 744; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст. ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Өлзий., 1985,

Тэж. ург. тан. бич. : 410; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 89.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 163.; Тимохина и Зыкова, 2007, Опред. раст. Рес. Тывы : 430. - **Эгэл Гүүн хөх**

Салаалж мөчирлөсөн нарийхан мөлхөө үндэслэг иштэй, 20-50(70) см өндөр, олон наст өвслөг ургамал. Иш эгц босоо юмуу мөчирлөг, хавиргаа дагасан өтгөн, бусад хэсгээрээ сийрэг богино үслэгтэй, доод хэсгээрээ улаавтар-ягаан өнгөтэй, дээд хэсэг нь ногоон. Навч ерөнхийдээ уртавтар-гурвалжин хэлбэртэй, 2-4 см урт, 0.5-2 см өргөн, сууриараа бага зэрэг зүрхэрхүү, мохоо оройтой, гүн биш хөрөөлөг шүдлэг захтай (нэг талдаа 5-7 шүдлэгтэй), ирмэг нь бага зэрэг дотогш эргэсэн. Навчны дээд гадаргуу хар ногоон өнгөтэй, сийрэг үсэрхэг, доод гадаргуу цайвар ногоон өнгөтэй, нилдээ үсэрхэг, булчирхайгүй. Навчны бариул хүрэн ягаавтар өнгөтэй, нэлээд үсэрхэг.

Цэцэг навчны өвөрт хос хосоороо богино шилбээр байрлана. Цоморлиг 3-5 мм урт, дээд талаараа улаавтар-ягаан өнгөтэй, доод хэсгээрээ ногоон, богино үсэрхэг. Дэлбэ 1.2-2.6 см урт, нил хөх өнгөтэй, гадна талаараа булчирхайт үслэгтэй, дээд, доод уруул бөөрөрхүү хэлбэртэй, дээд уруулын дунд илтэс оньгүй, доод уруул нийлэнги ба оньтой. Дохируудын урт 2 нь дэлбийн хоолойд тахирласан байрлалтай ба богино 2 дохиуртай наалдамхай үслэгээр нийлж наалдсан. Тоосовчны гадаргуу үсэрхэг. Самранцар 1.5 мм диаметртэй, зууван хэлбэртэй, цайвар шаргал юмуу цайвар хүрэн өнгөтэй, жижиг товруурхаг гадаргатай.

Европоос бичигдсэн. Тип Лондонд (BM).

Татмын нуга ба намгархаг нуга, намаг, ойн зах, голын эргийн сөөгөн ширэнгэ, нуурын эрэг, гуу жалга, суваг дагаж ургадаг чийгсэг ургамал.

Тархац: Хөвс., Хэнт., Ханг., Монг. Даг., Хянг., Ховд, Дор. Мон., Их н., Зүүнгар. говь.

Ерөнхий тархац: Европын хэсэг, Кавказ, Баруун Сибирь, Дорнод Сибирь, Дундад Ази, Скандинов, Атл., Ср. Евр., Средиз., Балк.-Малоаз, Хятад, Япон.

Тайлбар: *S. scordiifolia, S. Ikonnikovii* зүйлүүдтэй ойролцоо боловч тэдгээрээс уртавтар өндгөрхүү юмуу өргөн юлдэрхүү хэлбэрийн навч, зүрхэрхүү хэлбэрийн суурь, гүдэн шүдлэгтэй болон навчиндаа булчирхайгүй зэрэг шинжүүдээрээ хялбархан ялгагдана.

2. *Scutellaria Ikonnikovii* Juz. в Бот. мат. герб. Бот. инст. АН СССР, XIV (1951) 358; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 96; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 745; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 89.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 164. - **Иконниковын Гүүн хөх**

Цайвар өнгийн үндэслэг иштэй, олон наст өвслөг ургамал. Иш эгц босоо, хавиргаа дагасан богино налчгар үсэрхэг, 10-45 см өндөр. Навч шугамархуу-юлдэн юмуу уртавтар хэлбэртэй, 2-3 см хүртэл урт, тод ногоон өнгөтэй, доошоо үл ялиг эргэж хуйларсан бүтэн ирмэгтэй, мохоо оройтой, сууриараа бага зэрэг зүрхэрхүү юмуу дугуйвтар хэлбэртэй, суурь орчимдоо далбаархуу нэг талдаа ганц шүдлэгтэй. Навчны бариул 2 мм хүртэл маш богино ба өтгөн үсэрхэг. Навчны илтэс дээд гадаргуудаа богино сийрэг үсэрхэг, доод гадаргуудаа судлаа дагасан өтгөн, бусад хэсгээрээ сийрэг үсэрхэг, жижиг мөхлөгөн булчирхайтай.

Цэцгүүд ишний дээд хэсгийн навчны суганд нэг нэгээр, нэг талдаа байрлах ба 4 мм хүртэл урт цэцгийн шилбэтэй. Цэцэг хөх-ягаан өнгөтэй, харьцангуй том, заримдаа навчнаас урт, 2.5 см урт, гадна талаараа өтгөн үсэрхэг. Цоморлиг 3-5 мм урт, хондон улаан өнгөтэй, 1 мм орчим жижгэвтэр дагавартай, өтгөн буржгар үсэрхэг. Дэлбэ тахир хоолойрхог, түүний доод уруул оньгүй. Урт богино 4 дохиурын шилбүүд дэлбийн хоолойд тахирлан байрласан ба хоорондоо наалдсан үсэрхэг. Тоосовчны гадаргуу

сормослиг үсэрхэг. Самранцар хөхлөг хэлбэрийн товруурхаг гадаргатай. VII-VIII сард цэцэглэнэ.
Байгалиас бичигдсэн. Тип Ленинградад (LE).
Голын эргийн нуга, намгаар ургадаг чийгсэг ургамал.

Тархац: Хэнт., Монг. Даг.

Ерөнхий тархац: Дорнод Сибирь, Алс Дорнод.

Тайлбар: Ойролцоо зүйл нь *S. galericulata*, түүнээс навчны дотогшоо эргэсэн бүтэн ирмэг, сийрэг жижиг мөхлөгөн булчирхайтайгаараа ялгагдана.

3. *Scutellaria dependens* Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 219; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 98; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2 : 626; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 744.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 162-163. - **Санжгар Гүүн хөх**

Нарийхан, олон тооны дагавар бүхий үндэслэг иштэй, 5-50 см өндөр, олон наст өвслөг ургамал. Иш эгц босоо, заримдаа налуу, мөчирлөг биш, нүцгэн. Навч өндгөрхүү, уртавтар өндгөрхүү юмуу зууван гурвалжин хэлбэртэй, 0.4-3 см урт, 0.3-1.7 см өргөн. Навч зүрхэрхүү суурьтай, мохоо оройтой, бүтэн захтай юмуу 1 талдаа 1-3 мохоо шүдлэгтэй, дээд гадаргуу нүцгэн, доод гадаргуудаа судлаа дагасан богино сэрэвгэр үслэгтэй, судал хоорондоо налчгар сийрэг үслэгтэй, богино бариултай. Цэцэг нь хамгийн доод хэсгийн навчнаас бусад бүх навчнуудын өвөрт нэг нэгээрээ байрладаг. Цэцгийн шилбэ навчны бариулаас урт ба эхлээд эгц байснаа цэцэглэх үед гудайдаг. Цоморлиг 1.5-2 мм урт, цайвар ногоон өнгөтэй, сайн мэдэгдэх дагавартай, мэдэгдэхүйц судалтай, захаараа ба судлаараа богино үсэрхэг. Дэлбэ жижигхэн, ойролцоогоор 4-6 мм урт, хөх толботой цагаан юмуу цайвар ягаан өнгөтэй, гаднаа үсэрхэг. Самранцар хавчгар бөмбөлөг хэлбэртэй маш жижигхэн, товруурхаг гадаргатай. VII-VIII сард цэцэглэнэ.
Амураас бичигдсэн. Тип ба паратип Ленинградад (LE).
Ойн зах болон бургасан шугуй, голын эрэг, татмын нуга, намгаар ургадаг чийгсэг ургамал.

Тархац: Монг. Даг.

Ерөнхий тархац: Дорнод Сибирь, Алс Дорнод, Хятад, Япон

4. *Scutellaria scordiifolia* Fisch. ex Schrank in Denkschr. Bot. Ges. Regensb. II (1852) 55; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 99; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 234; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2 : 624; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 20; Гамаюнов, 1972, Иллюст. опред. раст. Казакст., 2 : 189; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 745; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст.ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Өлзий., 1985, Тэж.ург. тан. бич. : 410; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 90.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 164-165.; Тимохина и Зыкова, 2007, Опред. раст. Рес. Тывы : 430. - **Царсан Гүүн хөх**

Цайвар өнгийн, 3 мм хүртэл бүдүүн үндэслэг иштэй, олон наст өвслөг ургамал. Иш эгц босоо, сууринаасаа мөчирлөг 10-30 см өндөр, доод хэсгээрээ хондон улаавтар ягаан өнгөтэй, хавиргаа дагасан үслэгтэй. Навч уртавтар юлдэн, зууван юмуу уртавтар хэлбэртэй, 1-3.5 см урт, 3-8 мм өргөн, 2-3 мм богино бариултай. Сууриараа шаантгархуу хэлбэртэй, мохоо юмуу мохоовтор оройтой, захаараа тэнцүү биш шүдэрхэг, заримдаа ирмэг нь дотогшоо эргэсэн ба ирмэгээ дагасан богино үсэрхэг. Дээд гадарга нүцгэн, эсвэл цөөн тооны богино үсэрхэг, доод гадаргуу нь судлаа дагасан сийрэг үсэрхэг, цэгэн хонхорхойт булчирхайтай. Цэцгүүд ишний дээд хэсгийн навчны өвөрт нэг талдаа байрласан, баг цэцэг бүрдүүлээгүй. Цоморлиг 3.5-4.5 мм урт, дээд

хэсгээрээ хондон улаавтар ягаан өнгөтэй, богино налчгар үсэрхэг ба булчирхайлаг. Дэлбэ 18-22 мм урт, бараан хөх өнгөтэй, дээд талаараа өргөссөн юүлүүрэрхүү хэлбэрийн хоолойтой, гадна ба дотор талдаа голоо дагасан булчирхайлаг үслэгтэй. Дэлбийн дээд уруул 3 салбантай, дундхи нь хажуугийнхаас бага зэрэг том. Дохиурууд хоорондоо наалдсан үсэрхэг, урт 2 дохиурын шилбэ нь доод хэсгээрээ тахирласан. Тоосовч өтгөн сормослог үсэрхэг. Самранцар 1.5-2 мм урт, бараавтар хүрэн өнгөтэй, хөхлөг маягийн товруурхаг гадаргатай. VI-IX сард цэцэглэнэ.
Сибирээс бичигдсэн. Тип тодорхойгүй.
Ойт хээр, уул толгодын бэл, нугажуу хажуу, сөөгөн ширэнгэ, ойн зах, тариалангийн талбайд ургадаг чийгсэг ургамал.

Тархац: Хөвс., Хэнт., Ханг., Мон. Даг., Хянг., Дунд. Халх, Дор. Мон..

Ерөнхий тархац: Баруун Сибирь, Дорнод Сибирь, Алс Дорнод, Хятад, Япон.

5. ***Scutellaria baicalensis*** Georgi, Bemerk. Einer Reise im Russ. R. I (1975) 223; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 103; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 233; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2 : 624; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 16; Wu Cheng-Yih et Li His-Wen, 1977, Flora Reipublicae Popularis Sinicae 65-2 : 194; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 744; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст.ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Өлзий., 1985, Тэж.ург. тан. бич. : 410; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 89; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 162. - **Байгалийн Гүүн хөх**

Бүдүүн махлаг, үндэслэг иштэй, олон наст өвслөг ургамал. Энгийн юмуу салаалж мөчирлөсөн эгц босоо 15-50 см өндөр иштэй. Иш нүцгэн юмуу хавиргаараа махир богино үсэрхэг, ногоон юмуу заримдаа доод хэсэгтээ хүрэвтэр өнгөтэй. Навч ишин дээр өтгөн байрласан ба 1.5-4 см урт, 6-8 мм өргөн, зууван-юлдэнгээс шугамархуу-юлдэн хүртэл хэлбэртэй, сууриараа дугариг, мохоо оройтой, бүтэн захтай, ирмэг нь доош эргэж хуйларсан, дээд тал хар ногоон өнгөтэй, нүцгэн, захаараа сормослог, доод тал цайвар ногоон өнгөтэй, гол судлаа дагасан үсэрхэг, суумал булчирхайлагтай, маш богино (1-2 мм) бариултай юмуу суумал. Цэцгүүд ишний оройн хэсгийн навчны суганаас маш богино (2 мм) шилбээр зөвхөн нэг талдаа бэхлэгдэж, нэлээд өтгөн цацаг баг цэцэг бүрдүүлдэг. Цоморлиг 3-4 мм урт, 2 мм орчим том дагавартай, өтгөн үсэрхэг. Дээд уруул дээд хэсгээрээ ягаавтар, түүний доод хэсэг болон цүлхгэр уут нь хар ногоон өнгөтэй. Дэлбэ хөх өнгөтэй, 2-2.5 см урт. Гадна талдаа нэлээд үсэрхэг, дотор талдаа өтгөн, булчирхайлаг урт үслэгтэй. Дэлбийн хоолой дээд талаараа өргөссөн юүлүүрэрхүү хэлбэртэй, дээд уруул доод уруулаасаа нэлээд урт ба дунд салбан хажуугийн салбангуудаас 2 дахин том бөгөөд оньтой. Самранцар хавтгай дугуйвтар, жижигхэн, хар өнгөтэй, бүх гадаргуугаараа жижиг товруутай, нарийхан орооцолдсон сийрэг үслэгтэй. VI-VII сард цэцэглэнэ.
Байгалиас бичигдсэн. Тип тодорхойгүй.
Хээрийн бүсэд уулын чулуурхаг ба элсэрхэг хажуу, хээр, атаржсан газар, голын эргийн бургасан шугуйд ургадаг чийгсүү-хуурайсаг ургамал.

Тархац: Хэнт., Ханг., Монг. Даг., Хянг., Дунд. Халх, Дор. Мон..

Ерөнхий тархац: Дорнод Сибирь, Алс Дорнод, Хятад, Япон

6. ***Scutellaria grandiflora*** Sims, Curt. Bot. Mag. XVII (1803) tab. 635; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 132; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 234; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 17; Гамаюнов, 1972, Иллюст. Опред. раст. Казакст., 2 : 191; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 745; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст.ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Өлзий., 1985,

Тэж. ург. тан. бич. : 409; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 89.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 163.; Тимохина и Зыкова, 2007, Опред. раст. Рес. Тывы : 431. - **Томцэцэгт Гүүн хөх**

Үндэслэг иш ба гол иш нь модожсон, муруйж тахирлан салаалсан, дэлхэж ургадаг, олон наст заримдаг сөөгөнцөр ургамал. Иш сууринаасаа олон салаалсан, хөхөвтөр өнгөтэй, 10-20 см өндөр, нэлэнхүйдээ буржгар богино үслэгээр хучигдсан. Навч өндгөрхүү юмуу зууван хэлбэртэй, 5-10 мм урт, 3-14 мм өргөн, сууриараа нарийссан, оройгоороо мохоо, нэг талдаа 2-4 дугариг уртавтар шүдэрхэг, илтэстэй тэнцүү (12 мм хүртэл урт) шахам урт бариултай. Бариул нь өтгөн буржгар үсэрхэг. Навчны илтсийн дээд гадаргуу бараавтар ногоон өнгөтэй, буржгар үсэрхэг, булчирхайлагтай, доод гадаргуу саарал ногоон өнгөтэй, өтгөн буржгар үслэгтэй, булчирхайлагтай, мэдэгдэхүйц тод судалтай. Цэцгүүд мөчрийн үзүүрт, ишний 4 талд нягт байрлаж түрүүрхүү юмуу толгойрхуу баг цэцэг үүсгэсэн. Цэцгийн дагавар 8-10 мм урт, 4-6 мм өргөн, шовх оройтой, бүтэн захтай, нуруугаараа хянгархуу судалтай ба нумарч завирхуу хэлбэртэй болсон, суумал байрлалтай, дээд ба доод гадаргуу буржгар үслэгтэй. Цоморлиг 2 мм орчим урт, өтгөн үсэрхэг, ягаавтар өнгөтэй, бөөрөрхүү хэлбэрийн дагавартай. Дэлбэ хөх-ягаавтар өнгөтэй, 1.5-2,5 см хүртэл урт, гадна талаараа булчирхайлаг өтгөн үсэрхэг, дохиур, үр боловсрох орон дэлбийн хоолойгоос цухуйгаагүй. Тоосовч бэхэн-ягаан өнгөтэй, гадаргуугаараа сормослиг үсэрхэг. Үр хар өнгөтэй, гурвалжин-өндгөрхүү хэлбэртэй, 1.5 мм урт, маш жижиг товруунуудтай.
Сибирээс бичигдсэн. Тип Лондонд (BM).
Цөлөрхөг хээрт хайрга чулуурхаг хажуу, гол нуурын эрэг, элсэрхэг сайрын ёроолоор ургадаг хуурайсаг ургамал.

Тархац: Хэнт., Монг. Даг., Ховд, Монг. Алт., Их н., Говь Алт., Зүүнгар. говь.

Ерөнхий тархац: Баруун Сибирь, Дорнод Сибирь.

Тайлбар: Завирхуу хомбогор хэлбэртэй цэцгийн дагавар навч, навчны өтгөн үслэгээрээ бусад зүйлүүдээс сайн ялгагдана.

6(а). ***S. grandiflora subsp. tuvensis*** **R.Kam. et Gubanov** - Үр товруурхаг гадаргатай, хар өнгөтэй, үслэггүй. Монгол Алтайгаас бичигдсэн, завсрын унаган ургамал. Тип Ленинградад (LE).

Тархац: Мон. Алт., Говь. Алт..

6(б). ***S. grandiflora subsp. gymnosperma*** **(Juz.) R.Kam. et Gubanov** - Үр товруугүй, нарийхан цагаан үслэгээр бүрхэгдсэн, цайвар саарал өнгөтэй.

Тархац: Их. н..

7. ***Scutellaria supina*** L. Sp. pl. (1753) 598; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 183; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 234; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2 : 624; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 21; Гамаюнов, 1972, Иллюст. Опред. раст. Казакст., 2 : 194; Водопьянова, 1979, Фл. Центр. Сиб., 2 : 745; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст. ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 90.; Зуев, 1997, Фл. Сиб., 11 : 165. - **Навтгар Гүүн хөх**

Мөлхөө үндэслэг иштэй олон наст заримдаг сөөгөнцөр ургамал. Иш өндиймэл юмуу бараг эгц босоо, энгийн ба мөчирлөг, доод хэсгээрээ модожсон, 10-45 см өндөр, богинохон налчгар ба тару байрлах урт үслэгтэй. Навч уртавтар-өндгөрхүү юмуу зууван хэлбэртэй, 1-4 см урт, 0.6-2 см өргөн, мохоо оройтой ба дөнгөж дээд хэсэгтээ хурц, суурь хэсгээрээ бага зэргийн өргөн, нэг талдаа 4-7 гүн биш боловч том гүдэн шүдлэгтэй, дээд талдаа сийрэг ширүүн үслэгтэй, доод талдаа судлаа дагасан урт

сэрэвгэр үсэрхэг, нэлэнхүйдээ цэгэн булчирхайлагтай. Ишний доод хэсгийн навчны бариул 1.5 см хүртэл урт, илтсээс 2 дахин богино, ишнийхтэй адил үслэгтэй, дээд хэсгийн навчнууд бараг суумал. Цэцгүүд ишний оройд өтгөн толгойрхуу баг цэцэг бүрдүүлдэг. Баг цэцэг нэлээд том, 2.2-3.5 см урт. Цэцгийн дагавар навч өргөн өндгөрхүү юмуу уртавтар өндгөрхүү хэлбэртэй, 1.5-2 см урт, 0.5-1.2 см өргөн, нимгэн сарьслаг, мохоовтор оройтой, цайвар ногоон юмуу ягаавтар өнгөтэй, богино булчирхайлаг болон урт үслэг холилдсон үсэрхэг юмуу заримдаа бараг нүцгэн, захаараа урт сормослиг үсэрхэг. Цоморлиг 2 мм орчим урттай ба өөртэйгээ тэнцүү дагавартай, булчирхайлаг үслэгтэй. Дэлбэ 2.2-3.5 см урт, шар өнгөтэй, гадна талдаа булчирхайлаг үслэгтэй. Самранцар гурвалжин-өндгөрхүү хэлбэртэй, 1.5 мм урт, одорхог үслэгээр битүү бүрхэгдсэн учраас саарал өнгөтэй. V-VIII сард ургана.
Сибирээс бичигдсэн. Тип Лондонд (BM).
Уулын хээр ба өндөр уулын бүслүүрт чулуурхаг ба нугархаг хажуу, гол булгийн эхэн дэх хад чулууны дэргэд ургадаг чийгсүү-чулуусаг ургамал.

Тархац: Мон. Алт., Зүүнгар. говь.

Ерөнхий тархац: Баруун Сибирь, Дорнод Сибирь, Дундад Ази

8. ***Scutellaria Paulsenii*** Brig. in Bot. Tidskr. 28 (1908) 233; Юзепчук, 1954, Фл. СССР, 20 : 188; Груб., 1955, Консп. фл. МНР. : 234; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 19; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 214; Өлзий., 1983, БНМАУ-ын гуурст.ург. латин-монг.-орос нэр. толь: 224; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 90. - **Паулсын Гүүн хөх**

Модожсон нарийхан үндэслэг иштэй, олон наст заримдаг сөөгөнцөр ургамал. Иш тахирлан дэлхэж ургасан, нэлээд мөчирлөг, 6-15 см өндөр, иш мөчрүүд урт, богино холимог үслэгтэй. Навч өндгөрхүү хэлбэртэй, 1-1.5 см урт, 0.8-1.2 см өргөн, нэг талдаа 3-4 мохоо шүдлэгтэй, орой нь мохоо, суурь хэсгээрээ дугуйвтар шаатган хэлбэртэй, илтэстэйгээ тэнцүү юмуу түүнээс 2 дахин богино бариултай, навчны суурь орчим болон бариул урт үсэрхэг. Навч 2 талдаа ногоон өнгөтэй ба дээд гадаргуудаа сийрэг буржгар үслэгтэй, доод гадаргуудаа тод мэдэгдэх судалтай, урт, богино холимог үслэгтэй, жижиг цэврүүрхэг шилбэт булчирхайтай. Цэцгүүд ишний дөрвөн талд байрлан иш, мөчрийн үзүүрт богино түрүүрхүү баг цэцэг бүрдүүлнэ. Цэцгийн дагавар навч өндгөрхүү хэлбэртэй, цайвар шаргал өнгөтэй, төв хэсэгтээ ягаавтар туяатай, бүтэн захтай, ирмэгээрээ урт сормослиг үслэг, бусад хэсгээрээ урт богино холилдсон үсэрхэг. Цоморлиг цэцэглэх үедээ 3-5 мм-ээс уртгүй, цүлхэн уут нь дээд уруулаас урт давсан, дээд хэсгээр сэрэвгэр үслэгтэй, бусад хэсгээрээ богино үсэрхэг. Дэлбэ цайвар шар өнгөтэй, 3.5 см хүртэл урт, дээд уруулдаа ягаан толботой, гадна талаараа үсэрхэг.
Дундад Азиас бичигдсэн. Тип Копенгагенд, паратип Ленинградад (LE).
Өндөр уулын бүслүүрт голын эрэг, хуурай гольдрол, хайрга чулуутай нугархаг хажуу дагаж ургадаг чийгсүү-чулуусаг ургамал.

Тархац: Мон.-Алт.

Ерөнхий тархац: Дундад Ази.

9. ***Scutellaria viscidula*** Bunge, Enum. pl. China bor. (1832) 52; Чернева, 1970, Раст. Центр. Азии, 5 : 21; Wu Cheng-Yih et Li His-Wen, 1977, Flora Reipublicae Popularis Sinicae 65-2 : 198; Груб., 1982, Опред. раст. Монг. : 213; Губанов, 1996, Консп. фл. внеш. Монг. : 90. - **Наалдамхай Гүүн хөх**

Модожсон үндэслэг иштэй, олон наст заримдаг сөөгөнцөр ургамал. Иш 12-20 см өндөр, сууринаасаа олон салаалсан, буталж ургадаг, өтгөн үсэрхэг, булчирхайлагтай.

Навч юлдэн хэлбэртэй, бүтэн захтай, захаараа сормослиг үсэрхэг, орой ба төгсгөл нь шовх, 1.5-3 см хүртэл урт, 0.4-0.8 мм өргөн, бариулгүй суумал, дээд гадаргуудаа булчирхайлаг, бараг нүцгэн шахам (цөөн тооны үсэрхэг), доод гадаргуудаа судлаа дагасан сэрэвгэр үсэрхэг, бэржгэр булчирхайтай. Цэцгүүд ишний дээд хэсгийн навчны өвөрт байрлаж үзүүрийн цацаг багцэцэг бүрдүүлдэг, багцэцэг 4-7 см урт. Цэцэг цайвар шар юмуу цайвар өнгөтэй, 2-2.5 см хүртэл урт, гадна талаараа булчирхайлаг үсэрхэг. Дэлбийн дээд уруул 3 илтэстэй ба дунд илтэс хажуугийн илтсээс 2 дахин том, үл мэдэг оньтой, доод уруул дээд уруулаас 2 дахин богино, харин түүнээс өргөн, оньгүй нийлэнгэ. Дохиурын шилбүүд дунд хэсгээрээ наалдамхай үслэгтэй. Тоосовч сормослиг үслэгтэй. Самранцар хар өнгөтэй, өндгөрхүү хэлбэртэй, товруурхаг гадаргатай.
Хойд Хятадаас бичигдсэн. Тип Парижд (P), изотип Ленинградад (LE).
Хээрийн бүсэд элс, хайргархаг голын эргээр ургадаг чийгсүү-чулуусаг ургамал.

Тархац: Дор. Монг.

Ерөнхий тархац: Хятад, Япон.

Дүгнэлт

Монгол оронд одоогоор Гүүн хөхийн төрлийн (*Scutellaria* L.) 9 зүйл, 2 дэд зүйл тархсан байна.

Ном зохиол

Грубов В.И. Конспект флоры Монгольской Народной Республики //Тр. Монг. Комиссии АН СССР. 1955. С. 233-239.

Грубов В.И. Новое дополнение к списку флоры МНР // Ботанический журнал Т. 56, 1971. С.1641-1643

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом). Л, Наука, 1982. С.211-214, 381

Губанов И.А. Конспект флоры внешней Монголии (сосудистые растения) Москва, 1996. С.87-90

Губанов И.А., Камелин Р.В. Новые сосудистые растения флоры МНР // Бюл. Моск. Общ-ва испытателей природы. Отд. Биол. Т.97, вып. 2. 1992. С.126-127

Камелин Р.В. Губанов И.А. Scutellaria grandiflora Sims s.l. в Монголии // Бюллетень МОИП, Т. 94, вып. 5. 1989. С. 109-111.

Камелин В.И., Дариймаа Ш. Новые виды для флоры Монголии и отдельных ее районов // Biodiversity of Mongolia (Proceedings of International Conference on Biodiversity of Mongolia). Ulaanbaatar, 2002. С.21-23

Малышев. Л.И., Флора Сибири. Т. 11, - Новосибирск, 1997. С.157-226

Иллюстрированный определитель растений Казакстана, Т. II. - Алма-Ата: 1972. С.188-192

Определитель растений Республики Тывы, - Новосибирск: 2007. С.430-431

Өлзийхутаг Н. БНМАУ-ын гуурст ургамлын латин-монгол-орос нэрийн толь // Улсын нэр томьёоны мэдээ №129-133, Улаанбаатар, 1983. 224х.

Өлзийхутаг Н. БНМАУ-ын бэлчээр, хадлан дахь тэжээлийн ургамал таних бичиг. Улаанбаатар, 1985. 409-410-р тал

Попов М.Г. Флора Средней Сибири. Т. II. - М., Л., 1959. С. 623-626.

Санчир Ч., Манай орны ургамлын зарим шинэ олдвор // БНМАУ ШУА Биологийн ухааны эрдэм шинжилгээний бүтээл №05. УБ., 1970.

Санчир Ч., Рачковская Е.И., Буян-Орших Х. Ургамлын ховор, сонирхолтой олдвор // Ботаникийн хүрээлэнгийн бүтээл. Улаанбаатар, 1987. №11.

Флора Центральной Сибири. Т.II. – Новосибирск, 1979. С.744-745

Чернова О. Растения Центральной Азии. Т. V. Л., 1970. С.14-21

Юнатов А.А. БНМАУ-ын хадлан бэлчээр дэх тэжээлийн ургамлууд. УБ.,1968. 242-247-р тал

Юзепчук С.В., Шишкин Б.К. Флора СССР. Т. XX. М.-Л., 1954. С.72-224

Wu Cheng-Yih et Li His-Wen, Flora Reipublicae Popularis Sinicae T. 65-2. Bejing, 1977. pp. 194-222

Summary

Genera Scull cup (*Scutellaria* L.) in Mongolia

B.Badamtsetseg
Researcher, Mongolian Natural History Museum

Key words: Scull cup, genera, species, subspecies

In Mongolia distributed 86 species, subspecies of *Lamiaceae*, including 2 subspecies 9 species of *Scutellaria* genus. These species were distributed in steppe, mountain steppe, forest steppe and high mountain zones of Mongolia. Between of those species have differences such as floret location, flower color, bract type, type dent and number of leaf, glands and hairs that cover the leaves, types of surface of a seed.

МОНГОЛ ОРНЫ *SALSOLA* L. – БУДАРГАНА ТӨРЛИЙН (*CHENOPODIACEAE* VENT.) УРГАМАЛ

Ð. ÒÓÍÃÀËÀÃ
ÌÓÈÑ, Áèîëîãèéí ôàêóëüòåò

Õóðàíãóé

Ýíý ºã¿¿ëýëä Ìîíãîë îðíû Ëóóëüòàí (*Chenopodiaceae* Vent.) îâãèéí òîìîõîí òºðëèéí íýã áîëîõ *Salsola* L.-èéí 11 ç¿éë óðãàìëûí êîíñïåêò, ç¿éë á¿ðèéí òàíèõ òº¿ëõ¿ð, óðãàõ îð÷èí, åðºíõèé áîëîí Ìîíãîë äàõü òàðõàö çýðãèéã áè÷èæ îðóóëàà.

Зангилаа үг: *Salsola*, òàíèõ òº¿ëõ¿ð, äàëáàí, óðãàõ îð÷èí, òàðõàëò

Судалгааны материал

Ñóäàëãàà̀ã ÌÓÈÑ-èéí Óðãàìàë ñóäëàëûí òýíõìèéí Óðãàìëûí ñàí (UBU), ØÓÀ-èéí Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýíãèéí Óðãàìëûí ñàí (UBA) -ä õàäãàëàãäàæ áóé òóñ òºðºëä õàìààðàõ 320 õóóäàñ öóãëóóëãà, õîëáîãäîõ õýâëýëèéí ìàòåðèàëûã àøèãëàæ, óðãàìëûí àíãëëàëç¿éí óëàìæëàëò àðãàç¿éí äàãóó õèéæ ã¿éöýòãýâ. Òàíèõ òº¿ëõ¿ðò ÷óõàë÷èàí ¿çäýã áèîìîðôîëîãè, àìüäðëûí õýëáýð, ¿ð æèìñíèé îíöëîã øèíæ, ýêîëîãèãàíõààðàí ¿çëýý.

Үр дүн

ÁÓÄÀÐÃÀÍÀ (*SALSOLA* L.) ТӨРЛИЙН ЗҮЙЛҮҮД ТАНИХ ТҮЛХҮҮР

1. Íàâ÷íû ¿ç¿¿ð õóðö ºðãºñëºã; øèð¿¿í òà÷èð ¿ñýðõýã þìóó õºõë¿¿ðòýé ýñâýë í¿öãýí, íýã íàñò óðãàìàë. . . . . **2**.

+ Íàâ÷íû ¿ç¿¿ð ìîõîî; ºº̀ð õýëáýðèéí ¿ñëýãòýé þìóó í¿öãýí, çàðèìäà ñºº̀ã, ñºº̀ãºíöºð ýñâýë íýã íàñò óðãàìàë . . . . . **7**.

2. Íàâ÷ñ áîðòãîðõóó-áóëöãàð, òàë áîðòãîðõóó ýñâýë íàðèéí þëáýðõ¿¿. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëäàí äàëáàí ¿¿ñãýäýã. . . . . **3.**

+ Íàâ÷èñ íàðèéí óòñàðõóó-áóëöãàð. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëäàí ºðºâëºã þìóó õî¸ð ñàëáàíò óðòàé áîëîõ áºã̀ºä äàëáàí ¿¿ñãýõã¿é. Òîîñîâ÷ 1-1.5 ì ì óðò. . . . . **6. *S.collina* Pall.**

3. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä æèää òîìðîõã¿é, ãàäàãø ñýðâèéñýí ãàíö äàëáàí ¿¿ñãýäýã. Òîîñîâ÷ 0.3 ì ì îð÷èì . . . . . **7**. ***S.monoptera* Bunge.**

+ Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä á¿ãä òîìîð÷ òîäîðõîé äàëáàí ¿¿ñãýäýã. Í¿öãýí ýñâýë õºõë¿¿ðòýé þìóó òà÷èð øèð¿¿í ¿ñýýð õó÷èãäñàí áàéíà. . . . . **4**.

4. Í¿öãýí, ñàäàðäëóó íîãîîí óðãàìàë. Íàâ÷èñ áîëîí öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ áîãèíî, ºðãºñã¿é, øîâõ. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð äàëáàíãààñ äýýø áîãèíõîí, æèìñíäýý øàõñàí áîëîâ÷ á¿ðýí äàëäàëäàãã¿é. . . . . **8. *S.rosacea* L.**

+ Øèð¿¿í òà÷èð ¿ñýðõýã þìóó õºõë¿¿ðòýé, íîãîîí óðãàìàë. Íàâ÷èñ áîëîí öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ ¿ç¿¿ðòýý ºðãºñòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð äàëáàíãààñ äýýø æèìñýý á¿ðýí äàëäàëäàã. . . . . **5.**

5. Íÿãò ò¿ð¿¿ðõ¿¿ áàã öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ áîëîí íàâ÷èíöàð ãàäàãø ýðãýæ íóãàðñàí. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð áàãàíàòàéãàà áàðàã ÷àöóó. . . .. **10. *S.Ikonnikovii* Iljin**

+ Öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ áîëîí íàâ÷èíöàð äîîø ýðãýæ íóãàðàãà¿é, ñóóðèäàà áàãà çýðýã ºðãºí. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð áàãàíàíààñ óðò. . . .. **6.**

6. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð äàëáàíãààñ äýýø ãîëáóó ìîõîî, õàëüñàðõóó, ¿ð÷ãýð; äàëáàí íü ÿãààí, óëáàð-ÿãààí, àðüñëàã, õààÿà á¿ð áîãèíõîí. . .....**11. *S.tragus* L**.

+ Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð äàëáàíãààñ äýýø ºðãºñëºã, áººãíºð÷ áàãàíà áîëîí õóìèðäàã; äàëáàí ãîëáóó áàðààí ñààðàëäóó, õ¿ðýâòýð, õààÿà ÿãààâòàð. .....**9. *S.Paulsenii* Litw.**

7(1). Íýã íàñò óðãàìàë. Íàâ÷èñ èõ ø¿¿ñëýã, áîðòãîðõóó áóëöãàð, çàíòààð, ¿ç¿¿ðýýäýý íóìèðàà, í¿öãýí, ñààðàë. Öýöýã íü íàâ÷íû ºâºðò õýä õýäýýð áºº íºã áàã öýöýã á¿ðä¿¿ëäýã. Æèìñ ø¿¿ñëýã æèìñãýíýðõ¿¿. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð ìàø áîãèíõîí . ..... **5. *S.foliosa* (L.) Schrad.**

+ Ñºº㺠íöºð, çàðèìäãã ñºº㺠íöºð; í¿öãýí þìóó ¿ñýðõýã . . . . **8.**

8. Çàðèìäãã ñºº㺠íöºð; Íàâ÷íû ºâºðò áºº㺠íõèé íàõèàã¿é, íîãîí þìóó ñààðàë áîðòãîðõóó áóëöãàð íàâ÷òàé, í¿öãýí óðãàìàë. . . . . **9.**

+ Íàâ÷íû ºâºðò áºº㺠íàõèàòàé, õºõ ñààðàë çàðèìäãã ñºº㺠íöºð. Íàéëçóóð, íàõèà íü õî¸ð ¿ç¿¿ðòýé ¿ñýýð íÿãò á¿ðõýãäñýí. . . . .**4. *S.passerina* Bunge.**

9. Õàòóó, ñýðýâãýð ìº÷èðòýé, ºíäºð çàðèìäãã ñºº㺠Íàâ÷èñ íîãîí, áàãö áàãöàðàð áàéðëàíà. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä äýýø õàëüñëàã áàãàíà áîëæ áºº㺠íºð õ þìóó ãàäàãøàà îäîðõóó áîëæ ñàëíà. . . . .**10.**

+Äýëãýìýë ìº÷èðòýé, íàìõàí ñºº㺠íöºð. Íàâ÷èñ ñààðàëäóó, ãàíö íýãýýðýý áàéðëàäàã, õàòàõ ¿åäýý õ¿ðýíòýíý. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä äàëáàíãààñ äýýø æèìñð¿¿ áºìáèéæ øàõäàã.. . . .. **2. *S.abrotanoides* Bunge**

10. Çàëóó ìº÷èð ñ¿¿í öàãàì, õºãøèí ìº÷èð íü öàéâàð ñààðàë þìóó öàéâàð õ¿ðýí õîëòîñòîé, òóóø õàãàðàìõàé. Íàâ÷èñ øóãàìàí, îëîí òàëòàé, äýýä òàë íü õàâòàãàé, óðãàë íàéëçóóðûí íàâ÷èñ øîâõ. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä äàëáàíãààñ äýýø îä ìàÿãòàé ñàëäàã..... **1. *S.arbuscula* Pall.**

+ Çàëóó ìº÷èð öàéâàð-ñààðàë þìóó öàéâàðäóó, õºãøèí ìº÷èð íü áàðààí ñààðàë þìóó áàðàã õàð áàðààí õîëòîñòîé. Íàâ÷èñ áîãèíõîí, áóëöãàð áîðòãîðõóó, øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñýõ ¿åä äàëáàíãààñ äýýø áºº㺠íýãò áàãàíà áîëæ õóìèðäàã. . .. . **3. *S.laricifolia* Turcz. ex Litw.**

1. Salsola arbuscula Pallas, 1771, Reise Russ.Reich. 1 : 487; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI : 237; Ôë. Êàçàõ. 1960, 3 : 266; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 89; Ãðóáîâ, 1982, Î ïðåä. ñîñóä. ðàñò. Ì îíã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 89; Ãóâàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì îíã.: 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 405. - **Ì îäëîã Á.**

20-100 ñì ºíäºð çàðèìäãã ñºº㺠È ø ñàëààðõàã, çàëóó ìº÷èð ñ¿¿í öàãàì, õºãøèí ìº÷èð íü öàéâàð ñààðàë þìóó öàéâàð õ¿ðýí õîëòîñòîé, òóóø õàãàðàìõàé. Íàâ÷èñ öóâðàà, öàéâàð íîãîí, ø¿¿ñëýã, òàë áîðòãîðõóó, 1-3 ñì õ 1-2 ì ì, í¿öãýí, ñóóðèéíõàà äýýä õýñãýýð íàðèéñàõ áà ýíý õýñãýýð íàâ÷ óíàäàã, ¿ç¿¿ð ìîõîî þìóó øîâõ. Öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ äàãàâàð íàâ÷èíöàðàãñ óðò; äàãàâàð íàâ÷èíöàð ºíäãºðõ¿¿, øàäàð ýðõòýíòýé òýíö¿¿ þìóó óðò, ñóóðèàðàà ñàðüñàí ýìæýýðòýé, õóðö ¿ç¿¿ðòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð ãîíçãîé, òîä ñóäàëòàé, æèìñýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýð íàäëäàæ, ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàäàã; äàëáàíãààñ äýýø èõ õýñýã íü æèìñèéã á¿ðõýí ¿ç¿¿ð íü îä ìàÿãòàé ñàëäàã; 3 äàëáàí äóãèðàãäóó, 2 íü íàðèéõàí; ãîë÷îîðîî 8-

12 ìì. Òîîñîâ÷èéí äàãàëò íàðèéí þëäýí, øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð øºâãºðõ¿¿, áàãàíàíààñ 2-4 äàõèí óðò. Õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñýõ õóãàöàà: VII-X.

Çàðèìääã öºë, öºëèéí á¿ñèéí ýëñ-õàéðãàòàé, áóòðàìõàé ÷óëóóðõàã áýë õîðìîé, òýãø ãàçàð, ñàéð ÷óëóóòàé ýëñýðõýã áýëýýð óðãàìàë íºìðºãèéí øèíæ á¿ðä¿¿ëýã÷.

Òàðõàö: Ãîâü-Àëò. (Õºðõ óóë), Ç¿¿íääð., Àëò.-ºâºð., Àëàø.

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (áàðóóí: Ààíüñó, ªâºð Ìîíãîë, Íèíñÿ, Øèíüæàí), Àôãàíèñòàí, Ïàêèñòàí, áàðóóí ºìíºä Àçè (Èðàí), ç¿¿í ºìíºä Åâðîï (Èæëë ìºðíèé àäàã).

2. Salsola abrotanoides Bunge, 1879, Bull. Ac. Sci. St.-Petersb. XXV : 366; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 88; Ãðóáîâ, 1982, Îïðåä. ñîñóä. ðàñò. Ìîíã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 2 (1) 1994 : 89; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ìîíã.: 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 405. - **Õàð Á., õýðñ.**

15-40 ñì ºíäºðñººãºíöºð. ªðãºñã¿é, äýëãýìýë ìº÷èðòýé, çàëóó ìº÷èð íü ºòãºí, øàð íîãîîí, ºâñëºã, ñ¿¿ëäýý õºõëºàòýé áîëîî, õºãøèí ìº÷èð íü áîð-ñààðàë, òóóø õàãàðàìõàé. Íàâ÷èñ öóâðàà, òàë áîðõãîðõóó, ø¿¿ñëýã, 1-2 ñì õ 1-2 ìì, ñóóðèàðàà ºðãºññºí, ¿ç¿¿ð ìîõîî þìóó õóðö øºâãºð. Áàã öýöýã ò¿ð¿¿ðõ¿¿, ñèéðýã; öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ äàãàâàð íàâ÷èíöàðààñ óðò; äàãàâàð íàâ÷èíöàð íàðèéí ºíäãºðõ¿¿, øàäàð ýðõòýíýýñ áîãèíî, ñàðüñàí ýìæýýðòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð ºíäãºðõ¿¿, æèìñýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëààõ áºãº°ä ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàæ, äàëáàíãààñ äýýø õýñýã æèìñ ð¿¿ õóìèæ áºìáèéñºí. 3 äàëáàí òîì, äóãèðàãäóó, áîð øàðãàë (öàéâàð õºõ-ñààðàëäóó þìóó ÿãààíäóó), áóñàä 2 íü ºíäãºðõ¿¿, æèæèãõýí; ãîë÷îîðîî 5-7ìì. Òîîñîâ÷ ìàø æèæèãõýí äàãàëòàé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð øºâãºðõ¿¿, áàãàíàíààñ 2 äàõèí óðò. Õºíäëºí ¿ðòýé. 2n = 18 (Õîâä). Öýöýãëýõ, æèìñýõ õóãàöàà VII-IX.

Çàðèìääã öºë, öºëèéí á¿ñèéí øàâàðëàã ìàðöòàé áýë õîðìîé, òýãø ãàçàð, óóëûí õîðìîéí øàâàð-÷óëóóðõàã õàæóó, íóóðûí õóæèð, ýëñ-õàéðãàòàé õóæèðòàé ñàéðûí ¸ðîîëîîð óðãàíà.

Òàðõàö: Õîâä, Ìîíã.Àëò., Äóíä. Õàëõ (Áàÿí öàãààí ñóì), Èõ í., Îëîí í., Ãîâü-Àëò. (Áàÿíöàãààí ñóìûí áàðóóí õýñýã).

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (áàðóóí Ààíüñó, Öèíõàé, Øèíüæàí).

3. S. laricifolia Turcz. ex Litvinov, 1913, Herb. Fl. Ross. 49; No. 2443; Ôë. ÑÑÑÐ. VI. 1936 : 237; Ôë. Êàçàõ. 3. 1960 : 267; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 91; Ãðóáîâ, 1982, Îïð. ñîñóä. ðàñò. Ìîíã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 90; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ìîíã.: 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 405.- **Øèíýñýðõ¿¿ Á., Çàãñàäàë**

40-90 ñì ºíäºð çàðèìääã ñººã. Èø ñàëàäëàã, çàëóó ìº÷èð öàéâàð-ñààðàë, í¿öãýí çàðèìääà õºõë¿¿ðòýé, õºãøèí ìº÷èð íü ÿëèìã¿é õàãàðàìõàé áàðààí ñààðàë þìóó áàðàã õàð áàðààí õîëòîñòîé. Íàâ÷èñ öóâðàà, øàð íîãîîí, ø¿¿ñëýã, òàë áîðòãîðõóó, áîãèíîññîí íàéëçóóð äýýð áàãöààð áàéðëàääã, 1-2 ñì õ 1-2 ìì, ñóóðèàðàà ºðãºññºí ¿ë ìýäýã çóçààðñàí, ¿ç¿¿ð ìîõîî þìóó øîâõ. Öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ íàâ÷èðõóó, äàãàâàð íàâ÷èíöàð íîãîîí, ºðãºí ºíäãºðõ¿¿, ñàðüñàí ýìæýýðòýé, Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð öàéâàð íîãîîí, íàðèéí ºíäãºðõ¿¿, æèìñýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëääã, ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàæ, äàëáàíãààñ äýýø õýñýã æèìñèéã á¿ðõýí ¿ç¿¿ð õýñýã äýýø á°°ãí°ð÷ íýãò áàãàíà áîëæ õóìèðäàã; ãîë÷îîðîî 8-11 ìì. Òîîñîâ÷èéí

äàãàëò øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð øºââºðõ¿¿, áàãàíàíààñ 2 äàõèí óðò. Õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VI-IX.

Ãîâü, öºëèéí á¿ñèéí óóë, òîëãîäûí ÷óëóóðõàã õàæóó, áýë, ñàéðûí çàõààð óðãàíà

Òàðõàö: Äîðí. ãîâü (Áàãà ¯¿ä), Ãîâü-Àëò., Àëàø. (Áîðçîíãèéí ãîâü).

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (Øèíüæàí),Òºâ Àçè.

4. Salsola passerina Bunge in Linnaea, 1843, 17 : 4; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI : 237; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 93; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîóä. ðàñò. Ì îíã.: 94; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì îíã.: 43; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 406. - **Áîð Á.**

15-30 ñì ºíäºð, íàéëçóóð, íàõèà íü õî¸ð ¿ç¿¿ðòýé ¿ñýýð íÿãò á¿ðõýãääñýí çàðèìäàã ñººãºíöºð. È ø ñóóðèàñàà ñàëààëñàí äýëãýìýë, õºõ ñààðàë óðãàìàë. Íàâ÷èñ öóâðàà, øºââºðõ¿¿, ãóðâàíòàëòàé, 2-3ì ì õ 2ì ì, ¿ë ÿëèã õÿíãàòàé, èõýâ÷èëýí ýðò óíàìòãàé, ñóóðèàðàà ºðãºññºí, øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. Áàã öýöýã ò¿ð¿¿õ¿¿, öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ ºíäãºðõ¿¿; äàãàâàð íàâ÷èíöàð ºðãºí ºíäãºðõ¿¿, ñàðüñëàã ýì æýýðòýé, õóðö øîâãîð. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð íàðèéí ºíäãºðõ¿¿, æèìñëýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëäàí, ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàæ, äàëáàíãààñ äýýø õýñýã æèìñèéã á¿ðõýí ¿ç¿¿ð õýñýã áîãèíî íÿàò áàãàíà áîëæ õóìèðäàã; ãîë÷îîðîî 7-8 ì ì. Òîîñîâ÷èéí äàãàëò þëäýðõ¿¿, øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð óòñàðõóó. Õºíäëºí þ ìóó áîñîî ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VII-IX.

Ãîâü, öºëèéí á¿ñèéí óóë òîëãîäûí áóòðàìõàé ÷óëóóëàã áà ÷óëóóðõàã õàæóó, áýë, òýãø òàë, øàâàð ìàðààòàé íàì äîð ãàçàð, òîéðîì, íóóðûí õóæèðëàã ýëñòýé õîíõîð ãàçðààð óðãàíà.

Òàðõàö: Èõ í., Î ëî í ., Äîðí. ãîâü, Ãîâü-Àëò., Àëò.-ºâºð., Àëàø.

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (áàðóóí Ãàíüñó, ªâºð Ì îíãîë, Íèíãý, Öèíõàé).

5. Salsola foliosa (Linn.) Schrader ex Roemer & Schultes, 1820, Syst.Veg. 6 : 235; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI: 237; Ôë. Êàçàõ. 1960, 3 : 273; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 94; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì îíã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 93; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 406. -*Anabasis foliosa* Linnaeus, 1753, Sp. Pl. 1 : 223.; *Salsola clavifolia* Pallas, 1773, Reise, II : 486; *Neocaspia foliosa* (Linnaeus) Tzvelev, 1993, Óêð. áîò. æóðí. 50, 1 : 81; - **Íàâ÷èðõàã Á.**

20-40 ñì ºíäºð íýã íàñò ºâñ. È ø ýãö áîñîî, ñóóðèàñàà ñàëààëñàí; è ø ì º÷èð ñààðàë-íîãîîí, õàòàõàà õàðëàäàã, í¿öãýí. Íàâ÷èñ ñààðàë, 1-2 ñì õ 1.5-2.5 ì ì, ìàõëàã, ø¿¿ñëýã, áîðòãîðõóó çàíòààð, ç¿¿ðýýäýý íóìèðàà, ì îõîî. Öýöýã íàâ÷íû ºâºðò õýä õýäýýð áººãíºð÷ áàã öýöýã á¿ðä¿¿ëäýã. Öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ ºðãºí ºíäãºðõ¿¿, ñàðüñëàã çàõàé, ¿ç¿¿ð ì îõîî. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð ºíäãºðõ¿¿ þ ìóó äóãèðàãäóó, 0.8-1.1ì ì, ñàðüñàðõóó, ãàíö ñóäàëòàé, æèìñëýõ ¿åä ¿ðèéí õàëüñûí äóíä õýñýã õ¿ðòýë íààëäàõ áà ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàæ; îðîé õýñýã æèìñýý á¿ðýí äàëäëàõã¿é, äàëáàí øàðãàë, çóóâààð, á¿òýí çàõòàé, ãîë÷îîðîî 5-7 ì ì. Òîîñîâ÷ 0.6 ì ì îð÷èì, äàãàëòã¿é. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû áàãàíûí àìñàð 0.2 ì ì îð÷èì, áàðàã ñóóìàë. Æèìñ ø¿¿ñëýã æèìñãýýðõ¿¿. Õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VIII-X.

Ãîâü, öºëä òîëãîäûí áóòðàìõàé ÷óëóóëàã áà ÷óëóóðõàã íàëóó õàæóó, øàâàð ìàðààòàé ãàçàð óðãàíà.

Òàðõàö: Ç¿¿íãàð (Áîðöîíæ).

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (Øèíüæàí), Îðîñ (Áàðóóí ªì íºä Ñèáèðü), Òºâ Àçè, Áàðóóí ªì íºä Àçè (Êàâêàç), Ç¿¿í ªì íºä Åâðîï.

6. Salsola collina Pallas, 1803, Illustr. 34; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI : 216; Ôë. Êàçàõ. 1960, 3 : 262; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 82; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì î íã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 100; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì î íã.: 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 409. - **Òîëãîäûí Á., õàìõóóë.**

20-100 ñì ºíäºð íýã íàñò óðãàìàë. Ñóóðèàñàà ñàëààëñàí; èø ìº÷èð öóâðàà, äýëõýý, íîãîîí, öàãààí þìóó óëààí ñóäàëòàé, øèð¿¿í ¿ñëýãòýé ýñâýë áàðàã í¿öãýí. Íàâ÷èñ õýâãèé þìóó ÿëèìã¿é õýâãèé, íàðèéí óòñàðóó-áîðòîãîí, 2-5 ñì õ 0.5-1.5 ì ì, øèð¿¿í, ñóóðèàðàà ¿ë ÿëèã ºðãºññºí, ºðãºñ ìàÿãèéí øîãî ¿ç¿¿ðòýé. Áàã öýöýã óðò ò¿ð¿¿ðõ¿¿, öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ ºíäãºðõ¿¿, òóóø õÿíãàòàé; äàãàâàð íàâ÷èíöàð íàðèéí þëäýðõ¿¿; òýããýýð íü ãîë èøèíäýý íÿàò øàõàæ íàëñàí, õóðö ºðãºñëºã ¿ç¿¿ðòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð ºíäãºí þëäýðõ¿¿, ñàðüñëàã, æèñëýõ ¿åä õàòóóð÷ æèìýíä íÿàò íàäëäàãà, äàëáàí ¿¿ñäýãã¿é, õàðèí ºðºâëºã þìóó óð, õàäÿà ¿ë ìýäýã äàëáàí ¿¿ñäýã. Òîîñîâ÷ 1-1.5 ì ì. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð óòàðõóó, áàãàíàíààñ 1.5-2 äàõèí óðò. ¯ð õºíäëºí þìóó õàçãàé áàéðëàëòàé. Öýöýãëýõ, æèñëýõ õóãàöàà: VII-X.

Õýýð, óóë, òîëãîäûí ÷óëóóðõàã áýë, õàæóó, í¿¿äýã ýëñ, ìàðöëàã ýëñ áà ýðãèéí õàéðãà, ñàéðûí ýëñýðõýã ¸ðîîë, äýðñýí øèãýíãý, çàì, ñóâàã, àéëûí íóòàã, òàðâàãàíû äîø, òàðèà íîãîîíû òàëáàéä óðãàíà.

Òàðõàö: Õýíò. (ºì í ºä õýñýã), Õàíã., Ì î íã.-Äàã., Õÿíã., Õîâä, Ì î íã.-Àëò., Äóíä. Õàëõ, Äîðí.- Ì î íã., Èõ í., Îëîí í., Äîðí. ãîâü, Ãîâü Àëò., Ç¿¿íãàð.

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä, Ñîëîíãîñ, Ïàêèñòàí, Îðîñ, Òºâ Àçè, Õîéä áîëîí Áàðóóí Åâðîï, Õîéä Àìåðèê.

7. Salsola monoptera Bunge, 1879, in Bull. Ac. Sci. St.-Petersb. XXV : 364; Ôë. ÑÑÑÐ, 1936, VI : 215; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 83; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì î íã.: 95; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì î íã.: 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 409. - **Äýâ¿¿ðò Á**.

10-30 ñì ºíäºð íýã íàñò óðãàìàë. Ñóóðèàñàà ýõëýí ñàëààëñàí. Íàâ÷èñ øàð íîãîîí, óòñàðõóó, ø¿¿ñýðõ¿¿, 1-1.5 ñì õ 0.5-1 ì ì, øèð¿¿í, ñóóðèàðàà ÿëèìã¿é ºðãºññºí, ¿ç¿¿ð ºðãºñëºã. Áàã öýöýã ò¿ð¿¿ðõ¿¿, çàðèìàà íàâ÷íû ºâºðò áàéðëàíà; öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ þëäýðõ¿¿, äàãàâàð íàâ÷èíöàðààñ óðò. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð íàðèéí ºíäãºðõ¿¿, æèñëýõ ¿åä õàòóóð÷ àðüñëàã áîëîõ áºãºº ãàäàãø ñýðâèéñýí ãàíö äàëáàí ¿¿ñíý; õààÿà ò¿¿íèé ýñðýã òàëä ¿¿ñâýð òºäèé ø¿äýðõ¿¿ äàëáàí áèé áîëíî. Äîõóóð øäààð ýðõòýíýýñ óðò; òîîñîâ÷ 0.3 ì ì îð÷èì; ìàø æèæèãõýí äàãàëòàé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû áàãàíà ìàø áîãèíõîí; àìñàð óòàðõóó, áàãàíàíààñ 4-6 äàõèí óðò. 1ì ì îð÷èì ãîë÷ á¿õèé õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèñëýõ õóãàöàà: VII-IX.

Ãîë, íóóðûí ýñýðõýã áà ýëñ-òàéðààðõàã ýðýã, óóë, òîëãîäûí õýýðèéí áóòàðàìõàé ÷óëóóðõàã õàæóó, çàðèìàà àéëûí íóòàã, õóäãèéí îéðîëöîî óðãàíà.

Òàðõàö: Õàíã (ºì íºä õýñýã), Ì î íã.-Àëò., Äóíä. Õàëõ, Äîðí.- Ì î íã., Èõ í., Îëîí í., Äîðí. ãîâü, Ãîâü-Àëò., **Зүүнгар.*(Тахийн тал).**

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (ªâºð Ì î íã., Öèíõàé, Øèíüæàí, Øèöàí), Îðîñ (Àëòàé).

8. Salsola rosacea Linnaeus, 1753, Sp. Pl. 1: 222; Ôë. ÑÑÑÐ.1936, VI: 237; Ôë. Êàçàõ. 1960, 3 : 264; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II:. 84; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì î íã.: 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 102; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì î íã.: 43; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V: 409. - **ßãààâòàð óðò Á**.

15-40 ñì ºíäºð, íýã íàñò ºâñ. Èø ýãö, ñàëàäëñàí õààÿà ýíãèéí, íîãîîí ñààðàë, öàãààí, çàðèìäàà öàéâàð óëààí õ¿ðýí ñóäàëòàé, í¿öãýí. Íàâ÷èñ öóâðàà, ñààðàë íîãîîí, øóãàìàðõóó, òàë áîðòãîíäóó, 1-3 ñì õ 1.5-2 ì ì, í¿öãýí, ñóóðèàðàà áàãà çýðýã ºðãºññºí, õàëüíàðõàã ýìæýýðòýé, øîâõ ¿ç¿¿ðòýé. Öýöýã ãàíö ãàíöààð íàâ÷íû ºâºðò ¿¿ñäýã; öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ íàðèéí þëäýðõ¿¿, õàäÿà áàãà çýðýã ìóøãèðñàí, äàãàâàð íàâ÷èíöàðààñ óðò, ¿ç¿¿ð õóðö; äàãàâàð íàâ÷èíöàð ºíäãºí þëäýðõ¿¿, øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìëýõ ¿åä íàðèéí ºíäãºí, ñàðüñàðõóó áîëîõ áºãººä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íààëäàí, ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàõ áà ò¿¿íýýñ äýýø õýñýã æèìñ ð¿¿ áºìáèéæ øàõàõ áîëîâ÷ á¿ðýí äàëäàëäàãã¿é, ìîõîî ¿ç¿¿ðòýé; 3 äàëáàí áººðºðõ¿¿, ¿ëäñýí 2 äàëáàí ºíäãºðõ¿¿, óëààí-ÿãààí þìóó øàð-õ¿ðýí; ãîë÷îîðîî 8-10 ì ì. Òîñîâ÷ ãîíçãîé, 0.5-0.7 ì ì. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû áàãàíà ìàø áîãèíõîí; àìñàð óòñàðõóó, áàãàíàíààñ 2-3 äàõèé óðò. Õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VII-X.

Óóëûí õóæèðëàã áóòàðàìõàé ÷óëóóðõàã áýë, òýãø òàë, ãîëûí õºíäèé, ñàéðûí çàõààð óðãàíà.

Òàðõàö: Ç¿¿íãàð.

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (Õîéä Øèíüæàí), Îðîñ (Àëòàé), Òºâ Àçè.

9. Salsola paulsenii Litvinov, Izv. Turkestansk., 1905, Otd. Russk. Geogr. Obshch. 4(5) : 28; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI : 216; Ôë. Êàçàõ.1960, 3 : 263; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 85; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì îíã. : 96; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 103; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì îíã. : 43; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 410. - **Ïàóëüñåíûí Á.**

15-40ñì ºíäºð íýã íàñò óðãàìäë. Ñóóðèàñàà ýõëýí ñàëàäëñàí, äîîä õýñãèéí óðò ì º÷èð èõýâ÷ëýí äýëãýìýë þìóó, ºíäèéìºë, öàéâàð óëààí õ¿ðýí, õàòóó, ºòãºí øèð¿¿í ¿ñýðõýã. Íàâ÷èñ öóâðàà, òàë áîðòãîðõóó, øóëóóí, 1.5-3ñì õ 1.5-2ì ì, õàòóó, ¿ñýðõýã, ñóóðèàðàà áàãà çýðýã ºðãºññºí, àìàðõàí øàðèäàã; òèéìýýñ óðãàìàë ãóðâàí ºíàºòýé (èø óëààíõ¿ðýí, íàâ÷èñ øàð, çàëóó íàâ÷èñ íîãîîí), ¿ç¿¿ð õóðö, ºðãºñòýé. Áàã öýöýã ñèéðýã ò¿ð¿¿ðõ¿¿; öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ íàðèéõàí ºíäãºí, ºðãºñëºã ¿ç¿¿ðòýé, äàãàâàð íàâ÷èíöàð ¿ë ÿëèõ ãàäàãø ýðãýñýí, ºðãºí þëäýðõ¿¿, øàäàð ýðõòýíýýñ óðò. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñëýõ ¿åä õàòóóð÷ ºðãºí þëäýðõ¿¿, ñàðüñàðõóó áîëæ, ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íààëäàõ áºãººä ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàæ, äàëáàíãààñ äýýø õýñýã æèìñèéã á¿õýí ºðãºñëºã, íÿàò íàðèéí áàãàíà áîëæ õóìèðäàã; 3 äàëáàí áººðºðõ¿¿ þìóó çóóâààð, òî ì, áóñàä 2 íü íàðèéõàí. Äàëáàí ãîëáóó áàðàí ñààðàëáóó, õ¿ðýâòýð, õààÿà ÿãààâòàð; ãîë÷îîðîî 6-8ì ì. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð óòàñëàã, áàãàíàíààñ óðò. Õºíäëºí ¿ðòýé. 2n = 36 (Semiotrocheva, 1983.) Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VII-X.

Õóóðàé õýýð, çàðèìäàã öºë, öºëèéí á¿ñýä ñàéðûí ¸ðîîëûí õóæèðòàé ýëñýí õºðñ, äàâñòàé íóóð, ãîëûí ýðýã, ýëñýðõàã áóòàðàìõàé ÷óëóóðõàã õàæóó, áýëèéí õóðäàñ, çàðèìäàà òàðèàëàíãèéí òàéâàéí çàõààð óðãàíà

Òàðõàö: Ì îíã.-Àëò. (ºâºð õàæóó), Èõ í. (Óâñ íóóð), Îëîí í. (Ò¿éí ãîë), Ç¿¿íãàð.

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (Õîéò Øèíüæàí), Àôãàíèñòàí, Òºâ áîëîí Áàðóóí ªìíºä Àçè, Ç¿¿í ªìíºä Åâðîï, Õîéä Àìåðèê.

10. Salsola Ikonnikovii Iljin, 1932, Izv. Bot. Sada Akad. Nauk SSSR 30 : 748; Ãðóáîâ, 1966, Ðàñò. Öåíò. Àçèè II : 83; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì îíã. : 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 106; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì îíã. : 42; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 411. - **Èêîííèêîâûí Á.**

30-40 ñì ºíäºð, íýã íàñò óðãàìàë. È ø ñóóðèàñàà ñàëààëñàí, íîãîîí; èø ìº÷èð öàãààí òóóø ñóäàëòàé, ò¿¿íèé äàãóó òàðõàé øèð¿¿í ¿ñýðõýã; ñóóðèéí ìº÷èð óðò, ºíäèéìºë. Íàâ÷èñ òàë áîðòãîí, 2-3ñì õ 1.5-2ì ì, ñóóðèàðàà ºðãºññºí, í¿öãýí, ¿ç¿¿ð õóðö ºðãºñòýé. Áàã öýöýã ò¿ð¿¿ðõ¿¿; öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ íàðèéí ºíäãºí, äàãàâàð íàâ÷èíöàðààñ óðò, ¿ç¿¿ð óðò, õóðö ºðãºñòýé; äàãàâàð íàâ÷èíöàð æèìñëýõ ¿åä äîîø ýðãýæ íóãàðäàã, íàðèéí ºíäãºí, á¿ä¿¿í õàâèðãàëàã öàãààí òóóø ñóäàëòàé, ñóóðèàðàà ºðãºññºí, ñàðüñëàã ýì æýýðòýé, ¿ç¿¿ð óðò, õóðö ºðãºñòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñëàõ ¿åä äàëáàí ¿¿ñãýæ õàòóó àðüñàðõóó áîëîõ áºãººä äàëáàíãààñ äýýø õýñýã æèìñèéã á¿ðõýí áîãèíî áàãàíà áîëæ õóìèðäàã; 3 äàëáàí òîì, áººðºðõ¿¿ þìóó ºíäãºðõ¿¿, çàõ íü ø¿äëýã; áóñàä 2 íü ìàø íàðèéõàí; äàëáàí ãîë÷îîðîî 7-10 ìì. Òîîñîâ÷ 1 ìì îð÷èì, ìàø æèæèãõýí äàãàëòàé. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð áàãàíàòàé ÷àöóó. Õºíäëºí ¿ðòýé. Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VII-IX.

Ãîâü, öºëèéí á¿ñýä ìàíõàí, äîâöîãýñíä óðãàíà.

Òàðõàö: Îëîí í (Îðîã íóóð, Ò¿éí ãîë), Äîðí. ãîâü (Õàí Áîãä ñóì, Áàÿí çàã), Ãîâü-Àëò. (Áàÿí Òºõº ì íóóð).

Åðºíõèé òàðõàö: Õÿòàä (ªâºð Ì îíãîë)

11. Salsola tragus Linneus, 1756, Cent. Pl. 2 : 13; Ôë. ÑÑÑÐ. 1936, VI : 237; -Ãðóáîâ, 1966, Đàñò. Öåíò. Àçèè II : 88; Ãðóáîâ, 1982, Î ïð. ñîñóä. ðàñò. Ì îíã. : 95; Fl. Xinjiangensis, 1994, 2 (1) : 44; Ãóáàíîâ, 1996, Êîíñï. ôë. Âíåø. Ì îíã. : 43; Zhu Gelin, Sergei L.Mozyakin et al., 2002, Fl. China V : 411. -*Salsola australis* **R. Brown,** 1810, Prodr. Fl. Nov. Holl. 1 : 412; *Salsol .pestifera* **A. Nelson in Coulter's,** 1909, New Manual Bot. Centr. Rocky Mountains, ed. 2 : 169;. *Salsola ruthenica* **Ilijin in B.A.Keller** et al., 1934, Sornye rasteniya SSSR , 2 : 137. -

30-100 ñì ºíäºð íýã íàñò óðãàìàë. È ø ýãö áîñîî, ñóóðèàñàà ñàëààëñàí, öàãààí þìóó óëààí-ÿãààí ñóäàëòàé, ºòàºí øèð¿¿í ¿ñýðõýã. Íàâ÷èñ áîðòãîí þìóó òàë áîðòãîíäóó, 1.5-4ñì õ 0.5-1.5 ì ì, í¿öãýí þìóó øèð¿¿í ¿ñýðõýã, ñóóðèàðàà ñàðüñëàã ýì æýýðòýé, ºðãºññºí, ¿ç¿¿ð õóðö ºðãºñòýé. Áàã öýöýã ò¿ð¿¿ðõ¿¿, öýöýã íü ãàíöààð þìóó õààÿà 2-3-ààðàà áàéðëàíà, öýöãèéí äàãàâàð íàâ÷ íàðèéí ºíäãºí, äàãàâàð íàâ÷èíöàðààñ óðò, ñóóðèàðàà ñàðüñëàã ýì æýýðòýé, ¿ç¿¿ð ºðãºñòýé, äàãàâàð íàâ÷èíöàð ºíäãºðõ¿¿, ¿ç¿¿ð ºðãºñòýé. Øàäàð ýðõòýíèé íàâ÷èíöàð æèìñëýõ ¿åä ñàðüñëàã õàòóó áîëîõ áºãººä ¿ðèéí õàëüñàíä á¿õ õýñãýýðýý íàäëàäàí, ò¿¿íèé äóíä õýñãýýñ äàëáàí óðãàõ áà äàëáàíãààñ äýýø æèìñèéã á¿ðõýí äàëäàëæ ¿ç¿¿ð õýñýã äýýø áººãíºð÷ ìîõîî, õàëüñàðõóó áàãàíà áîëæ õóìèðäàã; 3 äàëáàí òîì, áººðºðõ¿¿ þìóó ºíäãºðõ¿¿, çàðèìäàà öàéâàð ÿãààí ºíãºòýé, ¿ëäñýí 2 äàëáàí íàðèéõàí. ¯ð áîëîâñðîõ îðíû àìñàð óòñàðõóó, áàãàíàíààñ 3-4 äàõèí óðò. ¯ð õºíäëºí, 2 ì ì îð÷èì ãîë÷òîé. 2n = 36 (Ëîìíîñîâà 2003, Õîâä). Öýöýãëýõ, æèìñëýõ õóãàöàà: VIII-X.

Çàì äàãóó, àéëûí íóòàã, ñóóðèí ãàçàð, òàðèàëàíãèéí òàëáàé, ñóâàã áà õóäàãèéí îéð õîã óðãàìàë áîëæ óðãàíà. Áàñ ýëñýðõýã õýýð, ýðãèéí ýëñ, öºë áîëîí öºëºðõºã õýýðèéí ýëñ-õàéðãàðõàã, ÷óëóóðõàã áýë, ñàéð ñàäàðãûí çàõ, ¸ðîîë, ãîëûí õóóðàé õàéðãà, äýðñýí äóíä óðãàíà.

Òàðõàö: Õýíò., Õàíã., Ì îíã.-Äàã., Õîâä, Ì îíã.-Àëò., Äóíä. Õàëõ, Äîðí.- Ì îíã., Èõ í., Îëîí í., Äîðí. ãîâü, Ãîâü-Àëò., Àëò.-ºâºð., Ç¿¿íãàð., Àëàø.

Åðºíõèé òàðõàö: Êîñìîïîëèò

Ä¿ãíýëò

Ñóäàëãààíû ä¿íä Ì îíãîë îðíû Áóäàðàãàíà (*Salsola* L.) òºðºëä áàãòàõ 11 ç¿éë óðãàì¿ûí òàíèõ òº¿ëõ¿¿ðèéã øèíý÷ëýí çîõèîæ, òýäãýýðèéí êîíñïåêòûã áè÷èæ îðóóëàâ.

Í î ì çîõèîë

Ãðóáîâ Â.È. Ðàñòåíèÿ Öåíòðàëüíîé Àçèè. Âûï. 2. 1966. Ì.-Ë. Íàóêà, C.79-94
Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. 1982. Л. Наука, 94с.
Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистых растений). 1996. Л., Валанг, С.42-43
Ëîìíèíñêàà Ì.Í. ×èëà õðîìñîì ïðåäñòàâèòåëåé ñåìåéñòâà *Ñhenopodiaceae* èç Ì íãîëèè è Êàçàõñòàíà. Áîòàíè÷åñêèé æóðíàë, Ò.88, ¹ 3. 2003. 115ñ.
ª ëçèéõóóòàã Í. ÁÍ Ì ÀÓ-ûí áýë÷ýýð äàõü òýæýýëèéí óðãàìäë òàíèõ áè÷èã. 1985. ÓÁ.,192-195-ð òàë
Флора СССР. VI. 1936. С.237-265
Флора Казахстан. VI. 1960. С.262-273
Sergei L. Mosyakin. A taxonomic synopsis the genus *Salsola* (*Chenopodiaceae*) in North America. Ann.Missouri. Bot.Gard. 83. 1996. pp. 387-395
Zhu Gelin, Sergei L. Mosyakin, Steven E. Clemants. Flora of China. 2001. pp. 402-411

Summary

Plants of the genera *Salsola* L. (*Chenopodiaceae* Vent.) in Mongolia

R. Tungalag
Faculty of Biology, NUM

Key words: *Salsola,* key for the identification, wing, habitat, distribution

There are 11 species of *Salsola* in the Flora of Mongolia. Keys for the identification of this 11 species were renewed and their descriptions, data on their habitat and distribution in Mongolia are given. New record of Saltwort (*Salsola monoptera* Bge.) is determined in the region of Dzungarian Gobi.

МОНГОЛ ОРНЫ *PEUCEDANUM* L. - ЖАВ ТӨРЛИЙН (*UMBELLIFERAE* JUSS.) УРГАМАЛ

М.УРГАМАЛ
ШУА, Ботаникийн хүрээлэн

Хураангуй
Энэхүү өгүүлэлд Монгол оронд тархсан Жав (*Peucedanum* L.) төрлийн зүйлийн бүрдэл, таних түлхүүр, адилцаа нэрс, ойллого, тархац нутаг, Монгол оронд тархсан байдлын талаар өгүүлнэ.

Зангилаа үг: Төрөл, зүйл, нуух, нууханцар, үүрэнцэг

Судалгааны материал

Бид судалгаандаа ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэнгийн Ургамлын санд (UBA) хадгалагдаж буй Жав (*Peucedanum* L.) төрлийн 7 зүйлийн 304 хувь, МУИС-ийн Ургамал судлалын тэнхимийн Ургамлын санд (UBU) хадгалагдаж буй 60 орчим хувь нийт 364 хувь биет цуглуулгуудыг ашигласан.

Аргазүй

Судалгааг уламжлалт аргазүйн дагуу хийж гүйцэтгэсэн. Тухайлбал ургамлын цуглуулга бүрдүүлэхэд М.Бадам (1964), Ө.Цогт, Ч.Санчир (1969); ургамлын нэршилд Ч.Джеффри (1980), Н.Өлзийхутаг (1984, 1985, 1989, 2003), С.К.Черепанов (1995), International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo 1993; Vienna, 2005), Н.Манибазар (2000), морфологи-газарзүйд (Кернер, 1869; Комаров, 1901, 1927, 1940; Беклемишев, 1928; Скворцов, 1968, 1977) нарын аргазүйг ашиглалаа.

Түүнчлэн биологи, экологи, газарзүйн задлагийг К.Раункиер (1854), А.А.Гроссгейм (1936), Е.М.Лавренко (1940, 1965, 1970), В.В.Алехин (1944), А.П.Шенников (1950), А.А.Юнатов (1954), А.И.Толмачев (1959, 1974), В.И.Грубов (1955, 1959, 1963, 1976, 1982), И.Г.Серебряков (1962), А.К.Скворцова (1968, 1977), Б.Дашням (1974), А.Л.Тахтаджян (1978, 1987), В.М.Шмидт (1980), Сафина (1984), В.М.Виноградова (1981), Р.В. Камелин, И.А.Губанов (1993) зэрэг эрдэмтдийн боловсруулан гаргасан аргазүйн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Эндемизм, үнэлэмж буюу ургамлын оршихуйн байдлыг (статус) тогтооход В.И.Грубов (1984), Ж.Гал (1987), Байгалийн ургамлын тухай Монгол улсын хуулийн хавсралт (1995), Улаан ном (1987, 1997), В.М.Виноградова (1994), Р.В.Камелин (1993, 1995), Н.Өлзийхутаг (1984, 1985, 1989, 2003), Ч.Санчир (1999, 2000, 2002) нарын хэрэглэсэн аргазүйн зарчмыг тус тус үндэс болголоо.

Үр дүн

ЖАВ (*PEUCEDANUM* L.) ТӨРЛИЙН УРГАМЛЫН ЗҮЙЛ ТАНИХ ТҮЛХҮҮР

1. Навчны илтэс ихэд хумирч нумарсан, түүний төгсгөлийн эрэмбийн салбан утсархуу, 2-3 (4) см урт, 0.5-1 мм өргөн. Ишний дээд хэсгээр болон навчны угларга орчим улбар ягаан өнгөтэй. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай. Нуухгүй, эсвэл өндөгөрхүү 1-2 навчинцартай. .... **4. *P.salinum* Pallas ex Sprengel - Марцны Ж.**

+ Навчны илтэс тэнэгэр, түүний төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугамархуу, эсвэл юлдэрхүү, 3-5 см урт. Иш болон навчны угларга орчимдоо өнгөгүй. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн нэг эсвэл олон сувагтай. ..... **2.**

2. Иш олон, эсвэл цөөн. Үндэс орчмын навчис шигүү. Нуухны навчинцар 3-8. ... . **3.**

+ Иш ганц, заримдаа цөөн. Үндэс орчмын навчис үгүйрсэн, эсвэл цөөн. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1-3 (4), эрт унамтгай. ..... **4.**

3. Иш цөөн (1-5) бөгөөд нүцгэн, 40-100 (120) см өндөр. Нууханцрын навчинцар олон, захаараа өргөн хальсархаг. Шүхэр 3-10 см голдочтой. Навчис ширүүн, боровтор ногоон, төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугаман-юлдэрхүү. Үндэс орчмын навчны үлдэгдэл үгүйрсэн, эсвэл цөөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай. ..... **1. *P.baicalense* (Redow. ex Willd.) W.Koch - Байгал Ж.**

+ Иш олон (5-25) бөгөөд үсэрхэг, 10-30 (40) см өндөр. Нууханцрын навчинцар 5-7, захаараа хальсгүй. Шүхэр 2-3 (4) см голдочтой. Навчис ногоон, төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугамархуу. Үндэс орчмын навчны үлдэгдэл олон. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн олон сувагтай. .... **7. *P.hystrix* Bunge. - Шивүүрт Ж.**

4. Шүхэр том, 7-15 см голдочтой. Үндэс орчмын навчис цөөн. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан зууван, эсвэл юлдэрхүү. Дэлбэ цагаан, хааяа ягаавтар. Иш сууриасаа ихэд салаархаг. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай. ..... **2. *P.terebinthaceum* (Fischer ex Sprengel) Ledeb. - Терпентиний Ж.**

+ Шүхэр жижиг, 2-6 см голдочтой. Үндэс орчмын навчис байхгүй. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугаман-юлдэрхүү эсвэл шугамархуу юмуу нарийн шугамархуу. Дэлбэ цагаан. Иш ганц. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн олон сувагтай. ..... **5.**

5. Шүхрийн шилбэ 7-12, адилгүй урттай. Нууханцрын навчинцар 10-13. Навчис нэжгээд өдлөг бөгөөд төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугаман юлдэрхүү хэлбэртэй, 20-40 (50) мм урт, 3-5 мм өргөн. Иш 25-60 см өндөр. ..... **3. *P.falcaria* Turcz. - Хянгар Ж.**

+ Шүхрийн шилбэ 5-25, адил урттай. Нууханцрын навчинцар 5-9. Навчис хошоод юмуу гурвантаа цуулбар өдлөг бөгөөд төгсгөлийн эрэмбийн салбан нарийн шугаман хэлбэртэй, 3-10 мм урт, 0.5 мм өргөн. Иш (8) 10-45 см өндөр. ..... **6.**

6. Нүцгэн ургамал. Шүхрийн шилбэ 5-15. Навчны угларга өргөн. .... **5. *P.vaginatum* Ledeb. - Угларгат Ж.**

+ Иш болон шүхрийн шилбэ үсэрхэг. Шүхрийн шилбэ 15-25. Навчны угларга энгийн. ..... **6. *P.puberulum* (Turcz.) Schischkin - Үсхий Ж.**

1. P.baicalense (Redow. ex Willd.) W.Koch, 1824, in Nov. Act. Nat. Cur. 12, 1 : 94; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монгол : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 64. - ***Kitagawia baicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov,** 1986, в Бот. журн. 71, 7 : 944; Фл. Сибири, 1996, 10 : 184; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. - **Байгал Ж., Шүүргэнэ.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон. Иш нүцгэн, бага зэрэг хавиргалаг, 30-100 (120) см өндөр. Үндэс орчмын навчис цөөн, 3-10 (20) см урт, 2-5 см өргөн. Навчис ширүүн, хошоод цуулбар өдлөг. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан юлдэрхүү, 2-10 мм урт, 1-2 мм өргөн. Шүхэр олон, 3-10 см голдочтой, адил урттай 10-25 үсэрхэг шилбэтэй. Нуухны навчинцар 3-8, юлдэрхүү. Нууханцар олон навчинцартай, захаараа хальсархаг. Цэцэг цагаан. Дэлбэ 1.5 мм урт, урвуу зүрхэн хэлбэртэй бөгөөд хэлтэсний орой нь ухагдмал. Цоморлигийн шүдлэг урт. Үржимс

зууван өндөгөрхүү, 4-5 мм урт, 3-4 мм өргөн. Комиссур өргөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. 2n=22 (Буриад, Тува). **Цэцэглэлт: VI-VIII. Үрлэлт: VIII-IX.**

Ойт хээр, хээр, говийн бүсэд ойн зах, уулын чулуурхаг бэл, хуурай нуга, сөөгөн ширэнгэ, голын эрэг дагуу ургана.

Тархалт: Хөвс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даг., Хянг., Ховд (Цагаан Шувуут уул, Улиастайн гол)**, Монг.-Алт.** (?)**, Дунд. Халх** (Зоргол Хайрхан, Их Хайрхан)**, Их н.** (Бориг Дэл, Алтан элс, Шивэртийн гол)**.**

Ерөнхий тархалт: Баруун Сибирь, Төв Ази, Төв Сибирь, Зүүн Сибирь.

Сибирь (Байгал) нутгаас анх бичигдсэн. **Тип:** Берлин (B)

2. P.terebinthaceum (Fischer ex Trev.) Ledeb. 1844, Fl. Ross. 2 : 314; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монгол : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 67. - ***Kitagawia terebinthacea*** **(Turcz. ex Sprengel) Pimenov,** 1986, в Бот. журн. 71, 7 : 944; Фл. Сибири, 1996, 10 : 184; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. - **Терпентиний Ж.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон. Иш салаархаг, 30-100 (120) см өндөр. Үндэс орчмын навчис цөөн. Навчис 5-15 (20) см урт, 5-10 см өргөн, хошоод цуулбар өдлөг. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан зууван юмуу өргөн юлдэрхүү, 10-50 мм урт, 7-20 мм өргөн. Шүхэр 7-15 см голдочтой, адилгүй урттай 8-35 (40) шилбэтэй. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1-3, эрт унамтгай. Нууханцрын навчинцар 4-9 (12), шугаман. Цэцэг цагаан эсвэл ягаавтар. Дэлбийн хэлтэсний орой ухагдмал. Үржимс нүцгэн, 3-5 мм урт, 2-4 мм өргөн. Комиссур өргөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. **Цэцэглэлт: VII-VIII. Үрлэлт: VIII-IX.**

Ойт хээр, хээрийн бүсэд ой, ойн зах, сөөгөн ширэнгэ, голын эрэг, чийглэг нугад ургана. **Ховор ургамал.**

Тархалт: Хэнт. (Туул голын эх, Хурхын гол)**, Монг.-Даг., Хянг.** (Нөмрөгийн гол)**, Дорн.-Монг.** (Халхын гол, Буйр нуур)**.**

Ерөнхий тархалт: Төв Ази, Зүүн Сибирь, Хятад, Солонгос, Алс Дорнод, Япон.

Өвөр Байгалаас анх бичигдсэн. **Тип:** Женев (G)

3. P.falcaria Turcz. 1832, in Bull. Soc. Nat. Mosc. 5 : 192; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монгол : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 64; Фл. Сибири, 1996, 10 : 187; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. - **Хянгар (Хайчлуур) Ж.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон. Иш ганц, 25-60 см өндөр. Навчис нэжгээд өдлөг, 5-12 см урт, 3-5 см өргөн бөгөөд 3-5 хагалбар. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан шугаман юмуу юлдэрхүү, 20-40 (50) мм урт, 1-6 мм өргөн. Шүхэр 3-6 (8) см голдочтой, адилгүй урттай 7-12 (20) нүцгэн шилбэтэй. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1-3, эрт унамтгай. Нууханцрын навчинцар 10-13, юлдэрхүү. Цэцэг цагаан, заримдаа дан бэлэгтэй. Дэлбэ 1.5 мм урт, хэлтэсний орой нь ухагдмал. Үржимс өндөгөрхүү, 5-7 мм урт, 4-5 мм өргөн. Комиссур өргөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн 2-4 сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. 2n=22 (Алтай). **Цэцэглэлт: VII-VIII. Үрлэлт: VIII-IX.**

Хээр, говийн бүсэд уулын хажуу бэл, мараа бүхий эрэг, хуурай болон хужирлаг нуга, сөөгөн ширэнгэнд ургана.

Тархалт: Хөвс.[*] (Дархадын хотгор)**, Ханг.** (баруун, төв)**, Монг.-Даг.**[*] (Хараа гол)**, Ховд** (Буянт гол, Ачит нуур, Бөхмөрөн)**, Монг.-Алт.** (Булган гол, Бодончийн гол, Тонхил нуур)**, Дунд. Халх** (Өнжүүл, Өвөр Жаргалантын гол)**, Их н.** (Хяргас нуур, Хар-Ус нуур, Хархираа гол, Буянт гол)**, Олон н.** (Орог нуур)**, Говь-Алт.** (Их Богд, Ноён уул)**, Зүүнгар** (Гүн Тамга)**, Алт.-өвөр.** (Манханбулаг)**, Алаш.**[*](Баруун Цохио уул)**.**

Ерөнхий тархалт: Баруун Сибирь, Төв Ази, Зүүн Сибирь.

Умард Монголоос анх бичигдсэн. **Тип:** Mongolia, borealis. - Киев (KW).

4. P.salinum Pallas ex Sprengel, 1825, Syst. Veg. 1 : 10; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монгол : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 64. - ***Angelica tenuifolia*** **(Pallas ex Sprengel) Pimenov,** 1985, в Бот. журн. 70, 11 : 1492. Фл. Сибири, 1996, 10 : 179; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 79. **- Марцны Ж.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Нарийн үндэслэг иштэй. Иш нүцгэн, 20-50 (60) см өндөр. Ишний дээд хэсгээр болон навчныхаа угларга орчимдоо улаавтар ягаан. Үндэс орчмын навчис үгүй. Навчис хумирч нумарсан, хошоод ба гурвантаа цуулбар өдлөг, 4-15 см урт, 4-15 см өргөн. Төгсгөлийн эрэмбийн салбан нарийн шугамархуу, эсвэл утсархуу бөгөөд 10-40 мм урт, 0.5-1 мм өргөн. Навчны угларга өндөгөрхүү. Шүхэр 3-8 см голдочтой, адил урттай 5-10 (12) үсэрхэг шилбэтэй. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1-2 бөгөөд өндөгөрхүү, улаавтар ягаан. Нууханцрын навчинцар олон, шугамархуу. Цэцэг цагаан, эсвэл ягаавтар. Дэлбэ 1.5 мм урт, хэлтэсний орой нь ухагдмал. Үржимс зууван өндөгөрхүү, 3-5 мм урт, 2-3 мм өргөн, нарийн хавиргалаг. Комиссур нарийн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай. 2n=22 (Буриад, Алтай). **Цэцэглэлт: VII-VIII. Үрлэлт: VIII-IX.**

Ойт хээр, хээрийн бүсэд ойн зах, чийглэг болон мараалаг нуга, сөөгөн ширэнгэ, голын эрэг, баянбүрд, намагт ургана.

Тархалт: Хөвс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даг., Ховд (Ачит нуур)**, Монг.-Алт.** (Хотон нуур)**, Дунд. Халх** (Жаргалантын гол)**, Дорн.-Монг.** (?)**, Их н.** (Улаангом)**, Говь. Алт.**[*] (Баянхонгор, Шинэжинст сум)**.**

Ерөнхий тархалт: Арктик, Казакстан (зүүн-хойд), Баруун Сибирь, Төв Ази, Төв Сибирь, Зүүн Сибирь, Хятад (зүүн-хойд).

Сибирээс анх бичигдсэн. **Тип:** Лондон (Linn.)

5. P.vaginatum Ledeb. 1829, Fl. alt. 1 : 312; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монгол : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 67; Фл. Сибири, 1996, 10 : 189; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. **- Угларгат Ж.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон. Иш ганц, 10-30 (40) см өндөр. Үндэс орчмын навчис нүцгэн бөгөөд 3-10 (12) см урт, 1.5-4 см өргөн, хошоод цуулбар өдлөг. Төгсгөлийн эрэмбийн салбан нарийн шугамархуу, 3-10 мм урт, 0.5 мм өргөн. Навчны угларга харьцангуй өргөн бөгөөд нүцгэн. Шүхэр 2-6 см голдочтой, адил урттай 5-15 нүцгэн шилбэтэй. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1. Нууханцрын навчинцар 5-9. Цэцэг цагаан, заримдаа ягаавтар. Цоморлигийн шүдлэг үл

[*] Шинэ нутаг: Хөвсгөл аймаг, Улаан-Уул сум, Дархадын хотгор. 1974-VIII-18. №1570. цуг.: И.А.Шретер, тод.: Д.Магсар.

[*] Шинэ нутаг: Сэлэнгэ аймаг, Баруун Хараагийн САА, Хараа голын хөндий, хээрээс. 1974-VIII-23. №1745. цуг.: О.В.Журба, тод.: Д.Магсар.

[*] Шинэ нутаг: Өмнөговь аймаг, Хүрмэн сум, Баруун Цохио уул, уулын хажуу бэл. 1974-VI-18. №213. цуг.: И.А.Шретер, тод.: Д.Магсар.

[*] Шинэ нутаг: Баянхонгор аймаг, Шинэжинст сум, Баянбүрдийн чийглэг нуга. 1979-VII-21. цуг.: Ч.Санчир, тод.: Ч.Санчир.

мэдэгдэм. Үржимс зууван өндөгөрхүү, 4-5 мм урт, 2.5-3.5 мм өргөн. Комиссур өргөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн 3-4 сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. 2n=18, 36 (Алтай, Тува). **Цэцэглэлт: VI-VII. Үрлэлт: VII-VIII.**

Ойт хээр, хээрийн бүсэд ойн зах, уулын бэл, хуурай энгэр, нугархаг хээр, чулуурхаг хажуу, хуурай нуга, сөөгөн ширэнгэнд ургана.

Тархалт: Хөвс. (Дэлгэр Хан уул)**, Хэнт., Ханг., Монг.-Даг., Ховд** (Хархираа гол, Цагаан Шувуут уул, Сийлхэмийн нуруу)**, Монг.-Алт.** (Толбо нуур, Даян нуур, Хан Тайширийн нуруу)**, Дунд. Халх** (баруун хойд)**, Их н.** (?)**, Олон н.*, Говь-Алт.*** (Дунд Сайхан)**.**

Ерөнхий тархалт: Казакстан (зүүн-хойд), Баруун Сибирь, Төв Ази, Төв Сибирь, Зүүн Сибирь.

Дорнод Казакстанаас анх бичигдсэн. **Тип:** Санкт-Петербург (LE)

6. P.puberulum (Turcz.) Schischkin, 1951, in Fl. URSS, 17 : 186; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 66; Фл. Сибири, 1996, 10 : 188; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. **- Үсхий Ж.**

Олон наст өвслөг ургамал. Монокарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон. Иш ганц, тачир үсэрхэг, 30-60 (80) см өндөр. Навчис 8-15 см урт, 2-5 см өргөн, гурвантаа цуулбар өдлөг. Төгсгөлийн эрэмбийн салбан утсархуу, 3-8 мм урт, 0.5 мм өргөн. Шүхэр 4-6 см голдочтой, адил урттай 15-25 үсэрхэг шилбэтэй. Нуухны навчинцаргүй, эсвэл 1-4, шөвгөрхүү бөгөөд эрт унамтгай. Нууханцрын навчинцар 5-9, захаараа нарийн хальсархаг. Цэцэг цагаан. Дэлбийн хэлтэсний орой ухагдмал. Цоморлигийн шүдлэг урт. Үржимс өндөгөрхүү, 2.5-3 мм урт, 1.5-2.5 мм өргөн. Комиссур дунд зэрэг. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн ганц сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. **Цэцэглэлт: VI-VII. Үрлэлт: VII-VIII.**

Хээрийн бүсэд уулын бэл, хуурай энгэр, чулуурхаг хажуу, хуурай нуга, сөөгөн ширэнгэнд ургана.

Тархалт: Хэнт. (Хэрлэн гол)**, Ханг.** (төв, зүүн)**, Ховд, Дунд. Халх** (Өвөр Жаргалант гол)**, Дорн.-Монг.** (?)**, Говь-Алт.** (Бага Богд, Гурван Сайхан)**.**

Ерөнхий тархалт: Төв Ази, Төв Сибирь, Зүүн Сибирь.

Өмнөд Сибирь - Монголын субэндемик.

Өвөр Байгалаас анх бичигдсэн. **Тип:** Санкт-Петербург (LE)

7. P.hystrix Bunge, 1835, Suppl. Fl. alt. : 16; Грубов, 1982, Опред. сосуд. раст. Монг. : 193; Виноградова, 1994, Раст. Центр. Азии, 10 : 64. **- *Ferulopsis hystrix* (Bunge) Pimenov,** 1991, в Бот. журн. 76, 10 : 1391; Фл. Сибири, 1996, 10 : 182; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол : 80. **- *Phlojodicarpus sibiricus* (Steph. ex Sprengel) K.-Pol.** 1975, Фл. Забайк. 7 : 194; Fl. Sin. 1992, 55, 3 : 121. **- Шивүүрт Ж., Шүүргэнэ.**

Олон наст өвслөг ургамал. Поликарп. Гемикриптофит. Үндэс голлосон, 1-1.5 см бүдүүн. Иш үсэрхэг, 10-30 (40) см өндөр. Үндэс орчмын навчис олон, 3-8 (12) см урт, 1.5-4 см өргөн. Навчис үсэрхэг, хошоод ба гурвантаа цуулбар өдлөг. Навчны төгсгөлийн эрэмбийн салбан нарийн шугаман, 7-12 мм урт, 0.3-1.5 мм өргөн. Шүхэр олон, 2-3 (4) см голдочтой, адил урттай 10-20 шилбэтэй. Нуух болон Нууханцрын

* Шинэ нутаг: Говь-Алтай аймаг, Түмэн сум, Хан Тайширын нурууны ар. элдэв өвс-хялганат хээр. 1947-VII-14. цуг.: А.А.Юнатов, тод.: Д.Магсар.

* Шинэ нутаг: Өмнөговь аймаг, Булган сум, Дунд Сайхан уул, уулын хээр. 1956-VII-30. цуг.: Ц.Даваажамц, тод.: М.Ургамал.

навчинцар 5-7, юлдэрхүү. Цэцэг цагаан. Цоморлигийн шүдлэг үл мэдэгдэм. Дэлбийн хэлтэсний орой ухагдмал. Үржимс өндөгөрхүү, 4-5 мм урт, 3.5-4.5 мм өргөн. Комиссур өргөн. Үүрэнцэг нь хавирга хоорондох ховилынхоо дагуу шүүрлийн 2-4 сувагтай бөгөөд захын хавиргууд далавчирхуу. 2n=20 (Тува). **Цэцэглэлт: VI-VII. Үрлэлт: VII.**

Ойт хээр, хээр, говь цөлийн бүсэд ойн зах, уулын бэл, хуурай энгэр, чулуурхаг хажуу, хад асга, нураг, элсэрхэг хээр, сөөгөн ширэнгэ, хуурай сайр дагаж ургана (д.т.д. 1800-2900 м).

Тархалт: Хэнт., Ханг., Монг.-Даг., Ховд (Түргэний гол)**, Монг.-Алт., Дунд. Халх, Дорн.-Монг., Их н.** (Улиастайн гол, Баянцагаан уул)**, Олон н.** (Таац, Онгийн гол, Дулаан Хайрхан)**, Дорн. говь** (?)**, Говь-Алт.** (Их Богд, Гурван Сайхан, Арц Богд, Жинст уул)**, Алт.-өвөр.** (Өмнөговь, Гурвантэс сум)**.**

Ерөнхий тархалт: Баруун Сибирь, Төв Ази, Төв Сибирь, Зүүн Сибирь, Хятад (Алтай).

Өмнөд Сибирь - Монголын субэндемик.

Алтайгаас анх бичигдсэн. **Тип:** Санкт-Петербург (LE)

Дүгнэлт

1. Өдгөө Монгол оронд Жав (*Peucedanum* L.) төрлийн 7 зүйл ургамал ургадаг тэдгээрийн зүйл таних түлхүүрийг анх удаа зохиов.
2. Бидний судалгаагаар Жав (*Peucedanum* L.) төрлийн 3 зүйл (*Peucedanum falcaria, P.vaginatum, P.salinum*) дээр Монгол орны ургамал-газарзүйн 4 тойрогт тархацын 6 шинэ нутгийг илрүүлэн бүртгэв. Түүнчлэн 2 зүйл (*Peucedanum hystrix, P.puberulum*) Өмнөд Сибирь-Монголын завсрын унаган ургамал болохыг тогтоолоо.

Ном зохиол

Виноградова В.М. Заметка о видах *Peucedanum hystrix* Bunge и *Phlojodicarpus sibiricus* (Fisch. ex Spreng.) K.-Pol. (*Apiaceae*) //Новости сист. высш. раст. Л., Наука, 1981. т.18, С.219-222

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л., “Наука”, 1982. 442с.

Грубов В.И. Эндемичные виды флоры МНР // Новости сист. высш. раст. 1984.т.21, С.202-220

Губанов И.А., Ганболд Э.. Флора Восточного Хангая (МНР). Л., Наука. 1983

Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистых растений) - Л., 1996. Валанг, 136с.

Магсар Д. Монгол орны Жавын (*Peucedanum* L.) төрлийн ургамал // Бот. хүр. бүтээл. 1977. №3, 93-108-р тал

Магсар Д., Лигаа У. Зонтичные в Монголии // Ерөнхий ба сорилын биол. хүр. бүтээл. 1977. №12, С..139-154

Магсар Д., Санчир Ч., Шретер А.И. Монгол орны Шүхэртэний овгийн ургамлын тархацын шинэ нутаг // Бот. хүр. бүтээл. 1986. №8. 47-50-р тал

Өлзийхутаг Н. Монгол орны гуурст ургамлын Латин-Монгол-Орос нэрийн толь. //Улсын нэр томъёоны комиссын мэдээ. УБ., 1984.129-133, 445-р тал

Өлзийхутаг Н. БНМАУ-ын хадлан бэлчээр дэх тэжээлийн ургамал таних бичиг. УБ., 1985. 372-382-р тал

Санчир Ч., Өлзийхутаг Н., Цогт Ө., Уранчимэг Г., Ганболд Э., Цэгмэд Ц., Цэцэгмаа Д. Ургамал таних бичиг. 1985. УБ., 336-р тал

Санчир Ч. Ховор ургамлын оршихуйн байдлыг (статус) оновчтой тогтооё // Эрдэм сонин. 1999.№9 (29)

Ургамал М., Магсар Д. Монгол орны Шүхэртэний (*Apiaceae* Lindl.) овгийн ургамлын тархацын өнөөгийн байдал // Тэжээхүйн ухаан АУИС-ийн Уламжлалт Анагаах Ухааны төвийн эрдэм шинжилгээний цуврал бүтээл. 1998.№2. УБ., 252-258-р тал

Ургамал М., Магсар Д. Монгол орны Шүхэртэн (*Apiaceae* Lindl., *Umbelliferae* Juss.) овгийн ургамлын товч конспект. цуврал 1. 1998. УБ., 48-р тал
Ургамал М., Магсар Д., Лигаа У. Монгол орны Шүхэртэний (*Umbelliferae* Juss.) овгийн ургамлын нэрийн толь (латин-монгол-орос-төвд-англи-хятад). цуврал 2. 1998. УБ., 26-р тал
Ургамал М., Магсар Д., Санчир Ч. Монгол орны Шүхэртэний (*Umbelliferae* Juss.) овгийн ургамал тодорхойлох бичиг. цуврал 3. 1998. УБ., 92-р тал
Ургамал М., Магсар Д. Монгол орны Шүхэртэний (*Umbelliferae* Juss.) овгийн зарим ургамлын тархацын шинэ мэдээ //"Төв Азийн экосистем - 2000" олон улсын бага хурлын илтгэлийн хураангуй. 2000. УБ., 205-206-р тал
Ургамал М., Магсар Д., Сангидорж Б. Ургамал судлал. 2003.УБ., Жинст-Харгана, 252-р тал
Ургамал М. Монгол оронд Шүхэртэний овгийн ургамал тархсан зүй тогтол // ШУА-ийн мэдээ сэтгүүл. 2003. №169, 03, 47-57-р тал
Ургамал М. Монгол орны Шүхэртэний овгийн ургамал таних бичиг. 2004. УБ., 112 –р тал
Ургамал М. Монгол орны Шүхэртэний (*Umbelliferae* Juss.) овгийн төрөл таних шинэчилсэн түлхүүр // Бот. хүр. бүтээл. 2004. №14. УБ., 19-25-р тал
Ургамал М. Монгол орны Шүхэртэний (*Umbelliferae* Juss.) овгийн зарим зүйл ургамлын тархацын шинэ нутаг // Бот. хүр. бүтээл. 2004. №14. УБ., 25-27-р тал
Флора Сибири (*Apiaceae*). Новосибирск, Наука, 1996. т.10. С.123-194
Flora of China 2005. // tomus 14 - Beijing
Flora of Intramongolica 1979. // tomus 4, - Huhehaote, pp.142-202
Urgamal M., Magsar D., Sanchir ChKey to genera of family *Umbelliferae* Juss. (*Apiaceae* Lindl.) in Mongolia //Center of Traditional Medicine of Mongolian Medicinal University. Ulaanbaatar, 1999. №3. pp.24-30
Urgamal M. Plants of family *Umbelliferae* Juss. in Mongolia (Systematics, distribution and significance) // Thesis M.Sc. Mongolian State University of Agriculture. Ulaanbaatar, 1999. 90p.
Urgamal M. Classification and spreading of the family *Umbelliferae* Juss. in Mongolia // Central Asian Ecosystems - 2000 International conference. Proceeding of Abstracts. 5-7 Sept., 2000. Ulaanbaatar, Mongolia. 161p.
Urgamal M., Magsar D., Sanchir Ch. A new plants of the family *Umbelliferae* Juss. in Mongolia // Central Asian Ecosystems – 2000 International conference - Proceeding of Abstracts. 5-7 Sept., Ulaanbaatar, 162 p.
Urgamal M. Key to genera and some species of the family *Umbelliferae* Juss. in Mongolia // Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences. 2000. vol. 158. 4, pp.44-50

Summary

Plants of the genera P*eucedanum* l. (*umbelliferae* juss.) in Mongolia

M.Urgamal
Institute of Botany, Mongolian Academy of Sciences

Key words: Genus, species, bracts, bracteols, mericarps

It has been recently determined, that at a present time in Mongolia are growing 7 species of *Peucedanum* L. plants and key of determination, description of current plan species has been made first time in Mongolia. According to results of our research the 3 species of *Peucedanum* L. plant such as *Peucedanum falcaria, P.vaginatum, P.salinum* is distributed over 4 phyto-geographical regions of Mongolia and 6 new regions of plants distribution has been determined. Besides, the 2 plant species such as *Peucedanum hystrix, P.puberulum* has been determined as subendemic plants of Southern Siberian-Mongolian region.

Ì Î ÍÃÎË ÎÐÍÛ RUSSULA S.F.GRAY. -×ÈÄ Ì ÝÃÈÉÍ Òª ÐËÈÉÍ Õ¯ÍÑÍÈÉ Ìªª ÃÈÉÍ Ç¯ÉË ÒÀÍÈÕ Ò¯ËÕ¯¯Ð

Í.Õýðëýí÷èìýã
ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí

Õóðààíãóé

Ì îíãîë îðîíä 2 àíãè, 7 áàã, 20 îâîãò õàìààðàã 42 òºðëèéí 94 ç¿éëèéí õ¿íñíèé ìººã óðãàäãààñ 18,3% áóþó 18 ç¿éë íü Russula S.F.Gray.- ×èäýãèéí òºðºëä õàìààðàãäàã. Õ¿íñíèé ìººãèéí òîìîîõîí òºðºë áîëîõ ×èäýãèéí òºðëèéí ç¿éë òàíèõ òºëõ¿¿ð áè÷ãèéã ñóäëàà÷, îþóàí, ìººã ñîíèðõîã÷äîä çîðèóëàâ.

Çàíãèëàà ¿ã: Áàçèäàò ìººã, Russula, òàíèõ òºëõ¿¿ð, ç¿éë

Оршил

Ì ººãèéí àéìàã íü 100 000 ãàðóé ç¿ëèéã áàãòààñàí, àìüòàí áà óðãàìëûí àéìãààñ ýðñ ÿëãààòàé, áèåý äààñàí ºâºðìºö àìüä åðòºíö þ ì. Õ¿íñ, ýì÷èëýý, òýæýýëèéí áîëîí àõóéí áóñàä à÷ õîëáîãäîë á¿õèé ìººãèéí àéìàèéí ç¿ëèéí á¿ðàýë, òàðõàö áàéðøèë, àíãèëàëç¿é, áèå á¿òöèéí ñóäàëãàà Ì îíãîë îðíû õóâüä ã¿éöýä õèéãäýýã¿é áàéãàà áèýý. Ìàíàé îðîíä 480 ãàðóé ç¿éë ìàêðîìèöàò ìººã òýìäýãëýãäñýíýýñ òýäãýýðèéí ¼ íü õ¿íñýíä õýðýãëýãääýã ìººã¿ä þ ì. Ì ººã íü õ¿íñíèé áóñàä á¿òýýãäýõ¿¿í äîòðîîñ óóðàã áà àìèíäýìèéí õýìæýýãýýð íýí ºíäºð. Ñóäëàà÷äûí ¿çýæ áàéãààãààð ººð ÿìàð ÷ óðãàìàë, ýñâýë àìüòàí ìººã øèã äàíãààðàà àìüäðàëûã òýòãýã÷ á¿õ õýðýãöýýíèé áîäèñûã íýã äîð õàìò àãóóëæ ÷àäàãã¿é áàéíà. ×èäìýãèéí òºðëèéí õ¿íñíèé ìººã¿¿ä íü àìò ÷àíàð ñàéòàé, íàâ÷èò áîëîí õîëáîãäîõ îéä ýëýýã óðãàäàã.

Ñóäàëãààíû àðãàç¿é, ìàòåðèàë

Ýíý òºðëèéí ç¿éë òàíèõ ò¿ëõ¿¿ð çîõèîäîî ¿íäñýí ãîë øèíæ¿¿äèéã íýãòãýí ò¿¿íèéãýý áóöààí çàäëàõ àðãààð òºñºòýé áîëîí ÿëãààòàé øèíæ¿¿äýýð íü àíãèëàõ áóþó ñàëàà óõãàòàé òàíèõ ò¿ëõ¿¿ð çîõèîäîã çàð÷ìûã ãîë áîëãîí ìîðôîëîãèéí îíöëîã øèíæèéã ò¿ëõ¿¿ îðóóëñàí áîëíî. Áèäíèé ñóäàëãààà ØÓÀ-èéí Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýíãèéí ìººãèéí ãåðáàðèéí ñàíä (UBA) õàäãàëãàäæ áóé 35 áèåò öóãëóóëãàä òóëãóóðèàñàí.

ТАНИХ ТУЛХУУР
ТӨРӨЛ- RUSSULA S.F.GRAY.(1821)- ×ÈÄ Ì ÝÃ

1. Мөөгийн малгай цагаан, цайвар сааралдуу өнгөтэй……**R.delica**
+ Ì ººãèéí ìàëãàé íü øàð, íîãîî, íîãîîíäóó øàð, óëàí, õ¿ðýíä¿¿ óëàí, ÿãààí, хөх, нил ягаан, цэнхэр өнгөтэй……**2**
2. Мөөгийн малгай нь шар, ногоон, ногоон шаргал өнгөтэй……**3**
+ Мөөгийн малгай улаан, улбар шар, ягаан, хөх, нил ягаан, цэнхэр өнгөтэй……**7**
3. Мөөгийн малгай шар өнгөтэй……**4**
+ Мөөгийн малгай ногоон, ногоон шаргал өнгөтэй……**5**
4. Ì ººãèéí ìàëãàé øàð ºíãºòýé. Ñïîðûí íóíòàã áà ñàëáàí íîãîîâòîð øàð ºíãºòýé. Àì дарвигнуулсан амтгүй……**R.lutea**
+ Ì ººãèéí ìàëãàéí, öàéâàð øàðàóó ºíãºòýé. Ñïîðûí íóíòàã áà ñàëáàí öàéâàð øàð, ногоовтор өнгөтэй, ам дарвигнуулсан амттай……**R.ochroleuca**
5. Ì ººãèéí ìàëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó ìàõëàã ýäýýñýý õÿëáàðõàí õóóð÷ ñàëäàã, öàéâàð íîãîîâòîð ºíãºтэй……**R.virescens**

+ Мөөгийн малгайн хальсархаг гадаргуу махлаг эдээс хялбар хуурч салдаггүй……**6**

6. Ì ºº ãèéí ìàëãàé íîãîîí ºíãºòýé. Ñàëààí öàãààí, öàéâàð øàð ºíãºòýé. Õóñ ìîäíû үндэс дагаж хөрсөн дээр ургадаг…..**R.derugenia**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàé áà ñàëáàí øàð íîãîîíäóó ºíãºòýé. Ø èëì¿¿ñò ìîäíû ¿íäýñ äàãàæ хөрсөн дээр ургадаг…….. …. **R.olivascens**

7. Ì ºº ãèéí ìàëãай улаавтар хүрэн, улаан эсвэл улбар шар, тод ягаан өнгөтэй……..……..**8**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàé õºõ, ÿãààâòàð-саарал, улаавтар ягаан өнгөтэй……..……..……**15**

8. Ì ºº ãèéí ìàëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó ìàõëàã ýäýýñ õÿëáàð õóóðäàã ýñâýë çºâõºí ìàëãàéí çàõ èрмэг хэсгээрээ хуурч салдаг……..…**9**

+ Мөөгийн малгайн хальсархаг гадаргуу махлаг эдээс хялбар хуурч салдаггүй ……..……**13**

9. Мөөгийн малгайн хальсархаг гадаргуу махлаг эдээс хялбар гүйцэд хуурч салдаг……... **10**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó çºâõºí çàõ õýñãýýð ýñâýë íèëýýä ã¿í òºâ ð¿¿ãýý хуурч салдаг……..……....**11**

10. Ì àõëàã ýä öàãààí ºíãºòýé, ¿íýðã¿é. Ì àëãàéí ãàäàðãóó õóóðàé, ãºëãºð, õ¿ðýíä¿¿ óëààí ºíãºòýé. Áèå ã¿éöñýí ¿åäýý ºíãº нь гандаж цайвар болно……..**R.vesca**

+ Ì àõëàã ýä öàãààâòàð, óëààí ÿãààíäóó ºíãºòýé. Àíõèëóóí ¿íýðòýé. Ì àëãàéí ãàäàðãóó чийглэг, цавуулаг, гялалзсан тод улаан өнгөтэй……..……...**R.emetica**

11. Ì ºº ãèéí ìàëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó ìàëãàéí òºâ õ¿ðòýë õóóð÷ ñàëäàã, óëáàð øàð, тоосгон шар өнгөтэй..……..…… ..…...…. **R.decolorans**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó ìàëãàéí çàõ èðìýã õýñãýýðýý ìàõëàã ýäýýñ õóóð÷ ñàëäàã, óëààí, óëààí-хүрэндүү өнгөтэй……...……....**12**

12. Ñàëáàí öàãààâòàð, öàéâàð øàð, øàð ºíãºòýé. Ì àëãàé óëààí ýñâýë õ¿ðýíä¿¿ óëààí ºíãºòýé, төв хэсгээрээ ногоондуу хүрэн өнгөтэй…..…..…….. **R.obscura**

+ Ñàëáàíã øàõàõàä íîãîîíäóó ñààðàë ºíãºòýé áîëîí. Ì àëãàé íèë ÿãààí ºíãºð á¿õèé õ¿ðýí улаан өнгөтэй, төв хэсгээрээ бараг хар өнгөтэй……....**R.queletii**

13. Салбан улбар шар өнгөтэй……..…….. **R.rozaceae**

+ Ñàëáàí öàãààâòàð, öàéâàð øàð ºíãөтэй……..**14**

14. Салбан цайвар шар өнгөтэй, шахахад салбангийн өнгө нь хүрэн өнгөнд шилждэг ……**R.xerampelina**

+ Салбан цагаавтар байснаа шар өнгөтэй болдог…….……..….. **R.paludosa**

15.(7) Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 2-5 см ……..……..……..……..**16**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 5-11 см ……..……..……..……..**17**

16. Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 2-3 см, гадаргуу нь улаан эсвэл улбар ягаан өнгөтэй…....**R.puellaris**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 3-5 ñì, гадаргуу нь нил ягаан өнгөтэй…..……..…… **R.fragilis**

17. Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 5-7 ñì, ãàäàðãóó íü õ¿ðýíä¿¿, õºõºâòºð ñàäàë ºíãºòýé, çàõ èðìýã хэсгээрээ салбарч цуурдаг……..……..……. **R.pulchella**

+ Ì ºº ãèéí ìàëãàéí ãîë÷ 8-11ñì, ãàäàðãóó íü õºõºâòºð ÿãààí ýñâýë õ¿ðýíä¿¿ ºíãºð á¿õèé ñàäàë íîãîîâòîð ºíãºòýé. Ì àëãàéí õàëüñàðõàã ãàäàðãóó ìàëãàéí çàõ èðìýã õýñãýýðýý махлаг эдээс хуурч салдаг……..……..…. **R.cyanoxantha**

Ä¿ãíýëò

Ñóäàëãààíû ä¿íä Ì îíãîë îðîíä ×èäìýãèéí (*Russula S.F.Gray.*) òºðºëä áàãòàõ õ¿íýíä õýðýãëýãýã 18 ç¿éë ìºº ãóðãàäàã íü òîãòîîãàæ, òýäãýýðèéí òàíèõ òº¿ëõ¿¿ðèéã ýíý óäààä çîõèîâ.

Í î ì çîõèîë

Áîíäàðöåâ À.Ñ., Çèíåð Ð.À, Ðóêîâîäñòâî ïî ñáîðó âûñøèõ áàçèäèàëüíûõ ãðèáîâ äëÿ íàó÷íîãî èõ èçó÷åíèÿ // Òðóäû. Áîò.èíñ.èì. Â.Ë.Êîìàðîâà ÀÍ ÑÑÑÐ, Âûï. 6. Ñåð.2. Ì .,- Ë., 1950. Ñ.503-510

Âàñèëüåâà Ë. Í. Àãàðèêîâûå øëÿïî÷íûå ãðèáû Ïðèìîðñêîãî êðàÿ. Ë., Èçä-во Наука, 1973. 331с.

Васильков Б.П. Съедобные и ядовитые грибы (Определитель). М.,- Ë., Èçä-во АН СССР. 1948. 135с.

Âàññåð Ñ. Ï. Àãàðèêîâûå ãðèáû ÑÑÑÐ. Êèåâ. Íàóêîâà Äóìêà. 1985. Ñ.15-25

Ñåðæàíèíà Ã.È. Øëÿïî÷íûå ãðèáû áåëîðóññèé (îïðåäåëèòåëü è êîíñïåêò ôëîðû). Íàóêà è òåõíèêà. Минск. 1984. 406с.
Сержанина Г.И., Змитрович И.И. Макромицеты. Иллюстрированное пособые для биологов. Высшейшая школа. Минск. 1978. 192с.
Сержанина Г.И., Яшкин И.Я. Грибы. Наука и техника. Минск.1986. 232с.
Ôåäîðîâ Ô.Â. Ãðèáû, Ì îñêâà, Ðîññåëüõîçèçäàò. 1983. 253с.

Summary

Key to determination of species of the genera Russula S.F.Gray. in Mongolia

N.Kherlenchimeg
Institute of Botany, MAS

Key words: Basidiomycet, Russula, key to determination, species

The 18 species are included in this store key to determination of genus Russula S.F.Gray. in Mongolia.

МОНГОЛ ОРНЫ НАМГАРХАГ ГАЗРЫН ЗАМГИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРДЭЛ

Д.Цэцэгмаа
ШУА, Ботаникийн хүрээлэн

Хураангуй

Монгол Оросын хамтарсан Биологийн иж бүрэн экспедицийн программын дагуу “Монгол орны зарим намгархаг газрын экосистемийн судалгаа”-нд оролцон Орхон, Тэс,Тэлээгийн голын хөндий, Хүдэрийн голын эх Зүр голын намгархаг газруудаас нийтдээ замгийн 120 дээж цуглуулж тодорхойлсон судалгааны дүнг оруулаа. Судалгааны дүнд 5 хүрээ, 29 овог, 42 төрлийн 94 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдсний 25 зүйл, дэдзүйл замаг нь Монгол орны замгийн аймагт шинээр тэмдэглэгдлээ.

Зангилаа үг: намаг, замаг, зүйл, бүрдэл, тархац

Оршил

Эх газрын уур амьсгалтай нөхцөлд намаг үүсэн бий болдог газрууд бол хөрсний ус нь дээр орших усны урсгал байхгүй хотгорууд болно. Гэхдээ намаг дурын бүсэд тохиолдох боловч их хур тунадас унадаг бага температуртай газруудад хамгийн их тархдаг. Намаг үүсэх гол шалтгаан бол унах тунадасны хэмжээ ууршилтаасаа давуу юмуу нэвчдэг хөрсөнд ус тогтож байх явдал юм. Намаг үүсэхэд урьд мөсжилт явагдаж байсан газрууд хамгийн тохиромжтой.

Нуурын захын гүехэн устай эргээр зэгс, шагшуурга, өлөн зэрэг ус намгийн ургамал элбэг ургаж өвөлдөө унасан иш, навч нь хуримтлагдан хүлэр маягтайгаар усны ёроолд бөөгнөрч аажимдаа нуурын ус тунаж намаг үүсгэдэг. Хэрэв нуурын зах гүнзгий байвал гилаахай жамал зэрэг хөвдөн навчтай ургамлууд ургана. Эдгээр ургамлын иш, навч сүлжилдэн аажимдаа хивс мэт ширэлдэнэ. Жил бүр ургамлын доод хэсгийн үхэж хагдарсан хэсэг нь усанд тунаад эцэстээ хүлрээр дүүрнэ. Иймэрхүү маягаар нуур аажимдаа намаг болон хувирах явдал бий.

Намгийн хөрс нягт усархаг, наранд халдаггүй учраас хүйтэн тэгээд ч агаар дутмаг байдаг. Намгийн хөрс үржил шим муутай, агаар дутагдалтай учраас тийм нөхцөлд зөвхөн цөөхөн тооны намгийн ургамал ургахад зохилджээ /Өлзийхутаг, 1998/.

Намаг бол ус, хуурай газрын хоорондын завсрын хэлбэр юм. Намагжсан газар ба намагжсан ус хоорондох хил хязгаарыг гаргахад заримдаа амаргүй бөгөөд учир нь намаг нуур хоёрын хооронд бүх завсрын хэлбэрүүд оршиж байдаг. Иймээс намгийн гол тодорхойлох шинж нь хүлэр үүсэх явдал юм. Хүлэр байхгүй бол намаг байхгүй. Үүнээс үүдэн намаг орших гол нөхцөл хөрсөнд ус илүүдэлтэй чийгсэг ургамлууд элбэг байх явдал юм. Гэхдээ чийгсэл байнгын усан бүрхүүл болон хувирах ёсгүй бөгөөд хэрвээ ийм тохиолдолд намаг биш жижигхэн нуур болж хувирна. Намаг дахь усны түвшин намгийнхаа гадаргуугийн түвшнөөс доош байх ёстой. Дээр дурьдсан нөхцлүүд байх тохиолдолд намаг урьд нь нуур байсан газар эсвэл урьд нь ой, нуга, булаг байсан газруудад үүсдэг.

Ой намагших процесс нь ойтой зэргэлдээ намаг байх тохиолдолд хурдасдаг. Хөвд болон өвслөг ургамлууд ойг хурдан шахаж, модлогууд нь үндэснээсээ эхлэн ялзарна. Ойг намагжихад ургамалжилт, мөхсөн ургамалан бүрхүүл томоохон үүрэг гүйцэтгэнэ.

Гацууран заримдаа нарсан ойд намагшилтийн эхлэлийг тэдгээрийн дор байрлах хөхөө маалинга тавьдаг. Экологи болон анатомийн бүтцийн онцлогийнхаа ачаар энэ хөвд чийг хуримтлах боломжийг бүрдүүлэн хүлрийн давхрааг хуримтлуулан хөрснөөс

түүнийг тусгаарлах, дараагийн ээлжинд илүү их чийгийн агууламжтай хүлрийн хөвдөөр солигддог. Хөхөө маалингаас гадна хөрсний чийгийн хуримтлалд ойн жирийн гипновийн хөвдүүд ч нөлөөлнө. Заримдаа гипновийн хөвдүүдийн хооронд хүлрийн хөвд шууд байршин тэднийг аажмаар шахдаг. Хүлрийн хөвд нь чийгийн багтаамж болон ус сайн барьж байх чадвараараа онцгой.

Намгийн хөрс механик бүрэлдэхүүнээрээ хөнгөн шавранцараас хүнд шавранцар, шавар хүртэл янз бүр байна. Эдгээр хөрсөн дэх урвалын орчин, шүлтлэг чанартай хялбар уусах давсуудын хэмжээ хувийн мянганы хувиараар, хааяа сульфатын ион зууны хувиар хэмжигдэнэ / Цэгмид, 1969/.

Хавар нар сайн тусах задгай намгийн гадаргуу хөрш ойнхоос эрт халдаг учир шөнийн цочир хүйтрэлүүд намагт их ба энэ нь нилээн урт хугацаагаар үргэлжилдэг, харин намар үүний эсрэг байдаг. Иймээс намгийн ургамлын ургах үе богинохон байдаг байна.

Зун хүчтэй ууршилтийн үр дүнд задгай усны гадаргуугийн ууршилтийн хэмжээ ихэсч намгийн гадаргуу өдөртөө муу бүлээсч халуун өдөрт намгийн хатсан дээд гадаргуу агаарын дулаанаас илүү халдаг бөгөөд харин шөнө хүчтэй хөрдөг. Ид зуны үед намагт өглөөний хүйтрэлт хурдан хугацаанд халуунаар солигдон орой нар жаргамагц маш хурдан хүйтэрдэг байна.

Хүлрийн намгийн дээд хэсэг хүчилтөрөгчөөр хангалттай байх ба гүн лүүгээ агаарын солилцоо муудаж доошлох тутам хүчилтөрөгчийн дутагдалд ордог.

Намгийн pH-ийн хэмжээ цаг уурын нөхцлөөс ялангуяа хур тундасны хэмжээнээс хамаардаг бөгөөд зун намаг хатахад хүчиллэг ихэсч өөрөөр хэлбэл pH багасдаг. Харин бороoны дараа эсрэгээр pH ихэсдэг байна.

Судалгааны аргазүй

Замгийн судалгааны дээжийг намгархаг газрын ус, хөрс, хөвд, усны ургамлаас замгийн цуглуулга хийх аргазүйн дагуу авсан бөгөөд дээжийг МБИ-15 микроскопоор харж зургийг Санон аппаратаар авсан болно.

Судалгааны үр дүн

Бид Орхон, Тэс, Ар тээл, Хүдэр голын эх, Солонготын даваан дээрхи намгархаг газруудаас замгийн дээж цулуулан замгийн зүйлийн бүрдлийг тодохойллоо.

Орхон голын хөндийгөөс /47^{0}30'29"102^{0}50,29"/ замгийн дээжийг голын ойролцоо тогтсон жижиг цөөрмөөс авлаа. Энэ нь уртаашаа 100 орчим м, өргөнөөрөө 1-3 м хэмжээтэй, зарим газраараа хэд хэд тасархайтсан, усны температур 18°-22°-28° , pH 6,7-7,5-8,7 байсан бөгөөд энэ нь усны гүн, ургамлын их багаас хамааралтай. Тасархайтсан хэсгүүдэд Хара замгийн хүрээний Nitella төрлийн зүйл битүү ургасан байхад нөгөөд нь Хөхногоон болон Ногоон замгийн утаслаг зүйл замгууд давамгайлан тархаж байгаа нь харагдлаа. Эдгээр усанд 4 хүрээ, 18 төрөлд хамаарах 25 зүйл, дэдзүйл замаг /1-р хүснэгт/ тэмдэглэгдсний дотор Хөхногоон замаг 4 төрөл, 4 зүйл, Цахиурт 8 төрөл, 11 зүйл, дэдзүйл, Ногоон замаг 6 төрөл, 9 зүйл, Хара замаг 1 төрөл, 1 зүйл тус тус хамрагдаж байна.

1-р хүснэгт

Намгархаг газруудад тэмдэглэгдсэн замгийн зүйлийн бүрдэл

№	Замгийн нэр	Орхон	Тэлээ	Солонгот	Хүдэр	Тэс	Шинээр
	Cyanophyta						

1	*Anabaena sp*		+				
2	*Gloeocapsa sp*	+	+				
3	*Nostoc punctiforme (Kutz.) Elenk.*		+				
4	*N.commune f. spaericum*		+				+
5	*Merismopedia glauca (Ehr.) Nag.*	+		+			
6	*Microcystis parietins (Nag.) Elenk.*		+				+
7	*Oscillatoria limosa Ag.*	+					
8	*Phormidium deflexoides (Elenk. et Kossinsk.) Anag. et Kom.*		+				
9	*Spirulina major Kutz.*					+	
10	*Spirulina sp*	+					
	Bacillariophyta						
1	*Tabellaria flosculosa (Roth) Kutz*			+	+		
2	*T. fenestrata (Lyngb.) Kutz.*				+		
3	*Tetracyclus rupestris (A.Br.) Grun.*				+		+
4	*Meridion circulare Ag.*		+	+			
5	*Eunotia bigibba var.pumila Grun*				+		+
6	*E.praerupta var. muscicola boye P.*				+		
7	*Eunotia sp*				+		
8	*Cosmioneis pusilla (W.Sm.) Mann et Stickle*		+				
9	*Frustila rhomboides var.saxonica (Rabenh.) D.T.*	+					
10	*Gomphonema acuminatum Ehr.*	+					
11	*G.acuminatum var. coronatum Ehr.*		+				
12	*G.augur Ehr.*	+					
13	*G.truncatum Ehr.*	+					
14	*Didymosphenia geminata (Lyngb.) M.Schm.*		+				
15	*Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lange-Bert.*	+					
16	*Naviucula oblongo (Kutz.) Kutz.*	+					
17	*Rhopalodia gibba (Ehr.) Mull.*	+	+				
18	*Surirella didyma Kutz.*				+		
19	*S.linearis W.Sm.*				+		
20	*S.splendida (Ehr.) Kutz.*	+					
21	*Cymatopleura solia (Breb.) W.Sm.*	+				+	
22	*C.solia var.gracilis Grun.*	+					+
23	*Cymbella lanceolata (Ehr.) V.H.*	+	+			+	
24	*Cymbella sp*					+	
25	*Hantzschia amphioxys var. major Grun.*		+				
26	*Pinnularia episcopalis var brevis*			+			
27	*Pinnularia sp*				+		
	Chrysophyta						
1	*Dinobryon sertularia Ehr.*			+			
	Chlorophyta						
1	*Pediastrum boryanum (Turp.) Menegh,*					+	
2	*P.boryanum var. longicorne Reinsch*	+					
3	*P.privum (Printz.) Hegewald*	+					
4	*P.tetras (Ehr.) Ralfs*	+					
5	*Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs*	+					
6	*Crucigenella rectangularis (Nag.ex A.Br.) Kom.*	+					
7	*Scenedesmus duadricauda (Turp,) Breb.*	+					
8	*Closterium acerosum (Schrank.) Ehr.*					+	
9	*C.acerosum f.minus (Hantzsch.) Kossinsk.*			+			

10	*C.kuetzingii Breb.*			+			
11	*C.leiblenii Kutz.*	+					
12	*C.lineatum Ehr.*				+		
13	*C.lunula (O.Mull.) Nitzsch.*				+		
14	*C.ralfsii breb.*			+			
15	*C.rostratum Ehr.*				+		
16	*C.rostratum var angustatum Roll*				+		
17	*C.striolatum Ehr.*				+		
18	*C.subulatum f.majus*	+					
19	*C.venus Kutz.*				+	+	
20	*Closterium sp.*					+	
21	*Spirogyra sp.*		+				
22	*Zygnema sp.*		+	+			
23	*Penium silvai-nigrae Rabenh.*			+			
24	*Netrium digitus (Ehr.) Itzigs. et Roth*				+		
25	*Pleurotaenium minutum var. gracile (Wille) M.Krieg*			+			
26	*Euastrum ansatum Ehr.*				+		
27	*E.ansatum var. rhomboidale Ducell*			+			
28	*E.bidentatum Nag.*			+	+		
29	*E.dubium Nag.*			+			
30	*E.oblongum (Greb.) Ralfs*				+		
31	*Euastrum sp.*				+		
32	*Tetmemorus granulatus f.minor*				+		
33	*Micrasterias denticulata Breb.*				+		
34	*M.rotata (Greb.) Ralfs*				+		
35	*Cosmarium botryotis var.mediolaeve West*				+		
36	*C.circulare Reinsch*			+			
37	*C.dispersum Johnson*			+			
38	*C.hammeri Reinsch*			+			
39	*C.humile (Gay) Nordst*			+			
40	*C.margaritatum (Lund.) Roy et Biss.*			+			
41	*C.ochtodes Nordst*				+		
42	*C.pachydermum*				+		
43	*C. plicatum Reinsch*			+			
44	*C.punctulatum var. subpunctulatum (Nordst.) Borge*		+		+		
45	*C.turpinii Breb.*				+	+	
46	*C.quadratum f. willei W.et G.S.West*				+		
47	*C.venustum (Breb.) Arch.*			+			
48	*Cosmarium sp.*			+	+		
49	*Cosmoastrum alternans var. alternans (Breb.) Pal.-Mordv.*			+			
50	*C.dilatum (Ehr.) Pal.-Mordv. Var. dilatum*			+			
51	*C.polonicum (Racib.) Pal.-Mordv.*				+		
52	*C.punctulatum (Breb.) Pal.-Mordv.*			+			
53	*C.subpunctulatum var. subproductum*				+		
54	*Staurastrum sp.*				+		
55	*Teilingia granulata (Roy et Biss.) Bourr.*	+					
	Charophyta						
1	*Nitella sp*	+					
	Нийт	25	16	25	33	9	

Архангай аймгийн Төвшрүүлэх сумын ойролцоох Тэлээгийн голын хөндийн уснуудаас дээж авах үеийн t^o 18°, pH 6,7 байсан бөгөөд Хөхногоон замгийн Nostoc төрлийн зүйл их хэмжээтэй тохиолдож байв. Бороо хур элбэг байснаас ус ихтэй байсан бөгөөд 3 хүрээ, 15 төрлийн 16 зүйл замаг /1-р хүснэгт/ тэмдэглэгдлээ.

Завхан аймгийн Солонготын даваан дээрхи хаг хөвдөөр битүү хучигдсан том, том чулуу бүхий гол болон цөөрмөөс авсан замгийн дээжинд 4 хүрээ, 11 төрөлд хамаарах 25 зүйл дэдзүйл /1-р хүснэгт/ замаг тэмдэглэгдсэн юм. Эдгээр уснуудад Ногоон замгийн хүрээний Десмид овгийн зүйлийн тоо их харин Цахиурт замаг арвийн хувьд илүү байв. Ялангуяа Цахиурт замгийн *Pinnularia, Meridion* төрлийн зүйлүүд элбэг тархацтай байлаа.

Хүдэрийн голын дээд хэсэг түүний цутгал Зүр голын эхэнд байх бөгөөд захаараа ойгоор хүрээлэгдсэн дундаа жижиг булаг бүхий намгийн гадаргуу нь хааяагүй тэгш, горхины ойролцоох намагт 0-0,15 м өндөр дов бүхий газар бага хэмжээтэй байв. Тэнд чийгсүү нөхцөлд ургадаг сфагнум хөвд сорвоот бүлгэмдэл зонхилно. Намгийг тойроод хус-гацуур-хуш-жодоотой нас гүйцсэн холимог ой ургах бөгөөд Хар нэрс маш их ургажээ.

Захаараа ойгоор хүрээлэгдсэн дундаа жижиг булагтай хүлрийн хөвд бүхий намгаас дээж авах үеийн усны pH 5,5, t^o нь 13°-18° байсан бөгөөд 2 хүрээ, 13 төрөлд хамаарах 33 зүйл, дэдзүйл /1-р хүснэгт/ замаг тэмдэглэгдсэн бөгөөд Цахиурт замаг 5 төрлийн 9 зүйл, Ногоон замаг 8 төрлийн 24 зүйл, дэдзүйл замаг хамрагдаж байна.
Намгийн усанд Ногоон замгийн хүрээний Десмид овгийн зүйлүүд зонхилон тархаж байна. Бидний судалгааны явцад дээрхи намгархаг газруудын усанд 5 хүрээ, 29 овог, 42 төрөлд хамаарах 94 зүйл, дэдзүйл /2-р хүснэгт/ замаг тэмдэглэгдсний дотор Ногоон 17 төрлийн 55 зүйл, дэдзүйл, Цахиурт 16 төрлийн 27 зүйл, дэдзүйл зонхилон тархаж байна.

2-р хүснэгт

Намгархаг газрын усанд тэмдэглэгдсэн нийт замгийн зүйлийн бүрдэл

№	Замгийн хүрээ	Овог	Төрөл	Зүйл, дэдзүйл	Шинээр
1	*Cyanophyta*	6	7	10	2
2	*Chrysophyta*	1	1	1	
3	*Bacillariophyta*	13	16	27	4
4	*Chlorophyta*	8	17	55	19
5	*Charophyta*	1	1	1	
	Нийт	29	42	94	25

Дээрхи замгуудаас 25 зүйл, дэдзүйл нь Монгол орны замгийн аймагт шинээр тэмдэглэгдлээ.

Дүгнэлт

1. Монгол орны намгархаг газрын экосистемийн судалгааны дагуу Орхон, Тэс, Тэлээ, Хүдэрийн гол болон Солонготын даваан дээрхи уснаас авсан замгийн дээжинд боловсруулалт хийсний дүнд 5 хүрээ, 29 овог, 42 төрөлд хамаарах 94 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдлээ. Үүнд Хөхногоон 6 овог, 7 төрлийн 10, Алтан шар 1 төрөл, 1 зүйл, Цахиурт 16 төрөл, 27 зүйл, дэдзүйл, Ногоон 17 төрөл, 55 зүйл, дэдзүйл Хара 1 төрөл, 1 зүйл замгууд тус тус хамрагдаж байна.

2. Орхон голын хөндийн намгархаг газрын усанд 3 хүрээ, 16 овог, 18 төрөлд хамаарагдах 25 зүйл, дэдзүйл тэмдэглэгдсний дотор Хөхногоон 4 төрөл, 4 зүйл, Ногоон 6 төрөл, 9 зүйл, Цахиурт 8 төрөл, 12 зүйл, дэдзүйл замгууд хамрагдаж байна.
3. Солонготын даваан дээрхи цөөрөм болон голоос 4 хүрээ, 12 төрөл, 21 зүйл, дэдзүйл, Архангай аймгийн Төвшрүүлэх сумын нутагт байдаг Тэлээгийн /3 хүрээ, 9 зүйл/, Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр сумын нутаг Хүдэрийн голын эхийн намгархаг газраас / 11 төрөл, 27 зүйл, дэдзүйл/ замгууд тэмдэглэгдлээ.
4. Судалгааны дүнгээс харахад Ногоон замгийн хүрээний төлөөлөгчид түүн дотроос *Desmidiaceae* овгийн *Cosmarium, Euastrum, Coamoastrum* зэрэг төрлийн *Closteriaceae* овгийн *Closterium* төрлийн зүйл замгууд давамгайлан тархаж байна.
5. Намгархаг газрын усанд хийсэн замгийн судалгааны дүнд Хөхногоон 2, Цахиурт 4, Ногоон 19, нийт 25 зүйл, дэдзүйл замаг Монгол орны замгийн аймагт шинээр тэмдэглэгдлээ.
6. Монгол орны намгархаг газрын замгийн судалгаа цаашид хийгдэж олон төрөл зүйлээр баяжигдах нь дамжиггүй.

Í î ì çîõèîë

Дорофеюк Н.И., Цэцэгмаа Д. Конспект флоры водорослей Монголии. Москва, изд. Наука. 2002. 229с.
Өлзийхутаг Н. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. 1989.УБ., 45-р тал
Киселев И.А. Жизнь в болотах и болотные отложения. Жизнь пресных вод т.3. Ñ.320-345

Summary

Algae species composition in some marshlands of Mongolia

D.Tsetsegmaa
Institute of Botany of MAS

Key words: marshland,algae, species, composation, distribution.

In the framework of Mongolian wetland ecosystem research, we collected some algae from the rivers, Orhon, Tes, Telee rivers and marshland areas in upper site of Solongot, Khuder rivers. In the result of the study 5 division, 9 families, 42 genera, 94 species including subspecies were recorded. Totally 25 species belong to *Cyanophyta 2*, *Bacillariophyta* 4, *Chlorophyta* 19 were recorded first time in Mongolian algae kingdom.

ӨГИЙ НУУРЫН ЗАМГИЙН ЗҮЙЛИЙН БҮРДЭЛ,ТАРХАЦ

Д.Цэцэгмаа[1], Д.Янжиндулам [2]

[1]ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэн, [2] БИС-ийн биологийн факультет

Хураангуй

Монгол-Оросын хамтарсан Биологийн иж бүрэн экспедицийн бүрэлдэхүүнд оролцон Архангай аймгийн Өгий нуураас цуглуулсан замгийн дээж материалыг тодорхойлсон үр дүнг оруулаа. Бидний судалгааны дүнд Өгий нуур, түүний орчмын усанд 6 хүрээ, 46 төрөл, 73 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдлээ. Өгий нуурт хийгдсэн бусад судлаачдын замгийн судалгааны дүнтэй нэгтгэн үзэхэд 7 хүрээ, 80 төрөлд хамаарах 162 зүйл замаг бүртгэгдлээ.

Зангилаа үг: нуур, замаг, зүйл, бүрдэл, тархац

Оршил

Өгий нуур Архангай аймгийн Өгий нуур сумын нутагт 1337 м үнэмлэхүй өндөрт оршдог Хангайн уулархаг хэсгийн томоохон нууруудын нэг юм.

Энэ нуурыг судлах ажил анх Оросын газарзүйн нийгэмлэгээс 1879 онд М.В.Певцовоор удирдуулсан экспедицээр эхэлсэн бөгөөд нуурын загас болон тэр орчмын физик газарзүй, амьтан, ургамлын судалгаа хийгджээ. Мөн Зөвлөлтийн эрдэмтэн ургамал судлаач И.В.Павлов 1924, 1926 онуудад, Е.В.Боруцский 1956 онд харин А.Дашдоржоор удирдуулсан экспедицүүд 1955 онд тус тус ажиллаж байжээ. Мөн А.Дулмаа тэргүүтэй эрдэмтэд Өгий нуурын планктон амьтан, ургамлын судалгаа хийж Цахиурт 21, Ногоон 7, Хөхногоон 5, Пиррофит 1 нийт 34 зүйл замаг тэмдэглэжээ /Дулмаа, 1969/.

А.Дулмаа, Б.Нансалмаа нар БНМАУ-ын загас номонд Өгий нуурын ургамал, хөвөгч ёроолын амьтны тухай мэдээлсэн байна /Дулмаа, 1983/.

А.Дулмаа 1983-1985, 1990, 1995-2004 онуудад хэд хэдэн нуур голд гидробиологийн болон загасны судалгаа явуулсан ажлын үр дүнгээр бичсэн “Гидробиологическая характеристка некоторых водоемов озерно-речной системы бассейны реки Селенга” бүтээлдээ Өгий нуурын усанд тархдаг амьтан, ургамал, замгийн талаар дурьдсан бөгөөд 7 хүрээнд хамаарах 76 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэжээ /Дулмаа, 2006/.

П.Ариунсүрэн нар Өгий нуурын экосистемийг хамгаалах төслийн дагуу хийсэн судалгааны үр дүнд 5 хүрээ, 20 төрлийн замаг тэмдэглэжээ /Ариунсүрэн 2005/. Судалгааны дүнгээс харахад замгийн дээж материалыг дахин нягталж үзэх шаардлагатай нь Цахиурт замгийн төрлийг Хүрэн замагт /Голчлон далайн замаг хамрагдах бөгөөд цэнгэг усны 5 -хан зүйл одоогоор тэмдэглэгдсэн/ хамааруулсан зэргээс харагдаж байна. Мөн усны бохирдлыг тодорхойлохдоо зөвхөн нуурт тархсан Хөхногоон замгийн төрлөөр тодорхойлсон нь нилээд учир дутагдалтай байгаа нь бохирдолтой гэсэн усанд цэнгэг усны төрлүүд байгаагаас харагдаж байна.

Өгий нуур голын өргөн хөндийд тогтсон учраас эргийн байдал ерөнхийдөө нам тэгш талархаг, хэрчигдэл багатай юм. Зөвхөн нуурын зүүн болон өмнө талаар хэсэгхэн газарт үнсэн суурь чулуу нь ил гарч эгц эрэг үүсгэнэ. Нуурын хойд, урд талаас 2 хошуу түрэн орж нуурын хотгорыг баруун, зүүн хоёр хэсэгт хуваана. Нуурын эргэн тойронд усны давалгаа, долгион салхины элэгдэл, эвдрэлийн нөлөөгөөр үүссэн голдуу 1-2 метр зарим газар 15-20 метр өргөн элсэн хаялага байх бөгөөд хамгийн өргөн нь нуурын баруун хойд хэсгээр байна. Өгий нуур 25 км^2 талбайтай, эргийн шугмын урт 24,7 км, нуурын хамгийн урт 7,4 км, өргөн 58,3 км, хамгийн гүн хэсэгтээ 15,3 м, дундач гүн 5,9

м, дулааны улиралд нуурын тунгалагжилт 3,5-0,8 м болтлоо буурч өнгө нь хар ногоон, өвөл 4-5 м-ийн тунгалагшилттай болно /Дулмаа, 1969, 2005/.

Өгий нуур хур бороoны уснаас гадна баруун талаасаа цутгал “хөгшин Орхон” голын усаар тэжээгдэж илүүдэл ус нь Өгийн хоолойгоор гадагшлана. Нуурын ус гидрокарбонат-сульфатын төрлийн натри–магни-кальцийн бүлэгт хамаарагдах ба нүүрс хүчлийн хий байхгүй, уусмал хүчилтөрөгч 12,9 мг/л, исэлдэх чанар 12,2 мг/л, ерөнхий эрдэсжилт 512,2 мг/л бүхий цэнгэг уст нуур юм /Цэнд, 1967/.

Нуурын гүн хонхор гадаргын ёроолд хүхэрт ус төрөгчөөр баялаг лаг шавар хурж тогтжээ. Наанги шавар хурдас нуурын баруун хэсэгт үлэмж их талбайг хамарч элс, элсэнцэр хурдас нуурын эрэг хөвөөг дагаж зурваслан гүехэн хэсгийг нийтэд нь хамарсан байна.

Өгий нуур хэдийгээр хээрийн бүсийн нуур боловч томоохон голын усаар байнга тэжээгддэг болохоор түвшин хэлбэлзлийн олон жилийн дундач 1,0 м орчим бөгөөд хур бороо элбэгшиж ирэх 7,8-р сард нэмэгдээд, намрын сүүлчээр татрана.

Монгол-Оросын хамтарсан биологийн иж бүрэн экспедицийн хайгуул судалгааны хэсэг Өгий нуурын дээд, доод ургамлын судалгааг хийсэн бөгөөд энэхүү өгүүлэлд тус нуурт хийсэн замгийн судалгааны үр дүнг оруулаа.

Судалгааны материал

Замгийн дээжийг замгийн судалгааны аргазүйн дагуу цуглуулсан бөгөөд МБИ-15У42 микроскопоор тодорхойлж зургийг авсан болно.

Судалгааны үр дүн

Өгий нуурын эрэг дагуу явж цуглуулсан замгийн 64 дээжийг тодорхойлж боловсруулсан ажлын үр дүнг оруулаа. Замгийн судалгааны дээж материалыг нуурын урд, зүүн, хойд болон баруун эргийн усан доторхи хөрс, чулуу, хара зэргээс цуглуулсан болно /1-р зураг/.



1-р зураг. Өгий нуураас замгийн дээж материал цуглуулсан цэгүүд

Өгий нуурын усны pH 6,9-7,0, температур нь 21^0 -23^0 байсан. Замгийн зүйлийн бүрдлийг нуурын эргийн дагуу тархсан байдлаар нь авч үзвэл:

Урд эргийн усан доторхи хөрс, чулуу, усны ургамал зэргээс нийтдээ 4 хүрээ, 19 төрөлд хамаарах 25 зүйл замаг тэмдэглэгдсний дотор цахиурт 14 төрөл 19 зүйл, дэдзүйл, Ногоон 3 төрөл, 3 зүйл, Хара замаг 1 төрөл 2 зүйл, Эвглен 1 төрөл, 1 зүйл тус тус

хамрагдаж байна. Усан доторхи чулуун дээр *Fragilaria crotonensis, Diatoma hiemale, Rhoicosphenia abbreviate, Amphora veneta, Cyclotella radiosa, Cyclostephanos dubius, Gomphonema constrictum*, Хара замаг бүхий усанд *Cymbella tumida, Encyonema ventricosum, Amphora ovalis, Fragilaria crotonensis, Navicula, Ephitema zebra* зэрэг замгууд тархаж байна. Усны давалгаагаар хара замаг урд эргийн дагуу маш их хаягдсан байлаа.

Зүүн эргийн дагуух усанд 20 төрөл, 20 зүйл, дэдзүйл тэмдэглэгдсний дотор Цахиурт 10 төрөл, 10 зүйл, Ногоон 7 төрлийн 7 зүйл, Хөхногоон 3 төрлийн 3 зүйл тус тус хамрагдаж байгаа бөгөөд усан доторхи хөрсөн дээр *Rhopalodia gibba, Cymbella lanceolata, Ephitema arcus, Cocconeis placenthula, Gomphonema truncatum, чулуун дээр Gloeotrichia echinulatum, Pediastrum tetras, Scenedesmus quadricauda, Microcystis aeruginosa, Rhopalodia gibba* зэрэг зүйл замгууд тархаж байна.

Нуурын хойд эргийн уснаас 4 хүрээ 24 төрөлд хамаарах 34 зүйл, дэдзүйл тэмдэглэгдсний дотор Цахиурт 15 төрөл, 22 зүйл, дэдзүйл, Ногоон 6 төрөл, 8 зүйл, Хөхногоон 2 төрөл, 2 зүйл замгууд бүртгэгдсэн бөгөөд *Merismopedia glauca, Pediastrum boryanum, Synedra ulna, Comphonema acuminatum, Rhoicosphenia abbreviate, Rhopalodia gibba, Amphora ovalis чулуун дээр, Rhopalodia gibba, Cymatopleura solia, Gomphonema truncatum* усны өнгөн хэсэг дээр хөвж, *Cymbella lanceolata, Cymatopleura solia, Rhopalodia gibba, Caloneis silicula* хөрсөн дээр тус тус тархаж байна.

Нуурын баруун эрэг дагуу усанд 5 хүрээ, 22 төрлийн 28 зүйл, дэдзүйл тэмдэглэгдсний дотор Цахиурт 13 төрөл, 16 зүйл, дэдзүйл, Ногоон 5 төрөл 8 зүйлүүд зонхилон тархаж байна. Нуурын усан доторхи хөрсөнд *Rhoicosphenia abbreviata, Cocconeis placenthula, Ephitema sorex, Peridinium cinctum, Cosmarium venustum, C.granatum* зэрэг зүйл замгууд элбэг тархаж байна. Өгий нуурт Орхон гол цутгаж буй хэсэгт *Rhopalodia gibba, Cymbella lanceolata, Cymatopleura solia, Pediastrum boryanum* зэрэг зүйл замгууд тэмдэглэгдлээ.

Бидний судалгааны үр дүнд Өгий нуурт 6 хүрээ, 46 төрөл, 72 зүйл, дэдзүйл тэмдэглэгдсний дотор Цахиурт /29 төрөл, 47 зүйл, дэдзүйл/, Ногоон /10 төрөл, 17 зүйл/ хүрээний замгууд зонхилон тархаж байна /1-р хүснэгт/.

1-р хүснэгт

Өгий нуур, түүний орчмын уснаас тэмдэглэгдсэн замгийн зүйлийн бүрэлдэхүүн

№	**Замгийн төрөл, зүйл, дэдзүйл**	**Урд**	**Зүүн**	**Хойт**	**Баруун**	**Бага нуур**
	Cyanophyta					
1	*Merismopedia glauca (Ehr.) Nag.*			+	+	
2	*Microcystis aeruginosa Kutz.*		+	+	+	
3	*Gloeotrichia echinulata (J.Sm.) P.Richt.*		+			
4	*Anabaena sp*		+			
	Euglenophyta					
5	*Trachellomonas sp*	+				
	Dinophyta					
6	*Peridinum cinctum (O.P.Mull.) Ehr.*				+	
	Bacillariophyta					
7	*Achnanthes nodosa A.Cl.*				+	+
8	*Amphora ovalis (Kutz.) Kutz.*	+		+		+
9	*A. veneta Kutz.*	+		+	+	+
10	*Anomoeoneis sphaerophora (Kutz.) Pfitz.*					+

11	*Caloneis silicula (Ehr.) Cl.*			+		+
12	*C.silicula var.major Skv.*					+
13	*Camphylodiscus hibernicus Ehr.*					+
14	*Cocconeis pediculus Ehr.*			+		
15	*C. placenthula Ehr.*	+	+	+	+	
16	*Cosmioneis pusilla (W.Sm.) Mann et Sticle*			+		
17	*Cyclotella radiosa (Grun.) Lemm.*	+			+	
18	*Cyclostephanos dubius (Fricke) Round*	+				
19	*Cymatopleura elliptica (Breb.ex Kutz.) W.Sm.*					+
20	*C. solia (Breb.) W.Sm.*	+	+	+	+	
21	*Cymbella lanceolata (Ag.) Ag.*	+	+	+	+	
22	*C. stuxbergii Cl.*			+		
23	*C.tumidula Grun.*	+				
24	*Encyonema ventricosum (Ag.) Grun. ex A.S. et al.*	+				
25	*Diatoma hiemale (Roth.) Heib.*	+	+			
26	*Ephitema arcus (Ehr.) Patr.*		+	+		+
27	*E. adnata (Kutz.) Breb.*	+				
28	*E. sorex Kutz.*	+			+	
29	*Fragillaria crotonensis Kitt.*	+	+			
30	*Frustulia rhomboides var. saxonica f.capitata*			+		
31	*Gomphonema acuminatum Ehr.*			+	+	
32	*G.a. var.coronatum (Ehr.) W.Sm.*				+	
33	*G. truncatum Ehr.*	+	+	+	+	+
34	*G. longiceps Ehr.*	+				
35	*Hannaea arcus (Ehr.) Patr.*			+		
36	*Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.*			+		
37	*Martyana martyi (Herib.) Round*					+
38	*Mastogloia baltica Grun.*					+
39	*M. braunii Grun.*					+
40	*M.elliptica (Ag.) Cl.*					+
41	*Navicula lacustris var. paulseniana (Boye Pet.) Zabelina*	+		+		
42	*N.oblongo (Kutz.) Kutz.*					+
43	*Neidium productum (W.Sm.) Cl.*					+
44	*Pleurosigma sp*			+		
45	*Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lange-Bert.*	+	+	+	+	+
46	*Rhopalodia gibba (Ehr.) O.Mull.*	+	+	+	+	+
47	*Rh. gibba var. ventricosa*			+		
48	*Staurosira construens Ehr.*				+	
49	*Synedra acus Kutz.*		+	+	+	
50	*S. ulna (Nitzsch.) Ehr.*	+		+		
51	*S. ulna var. sphatulifeda Grun.*				+	
52	*Surirella capronii Breb.*					+
53	*S. elegans Ehr.*				+	
	Chlorophyta					
54	*Ankistrodesmus obtusus Korschik*	+				
55	*Cosmarium granatum Breb.*			+	+	+
56	*C. laeve Rabenh.*			+		
57	*C. turpinii Breb.*			+	+	+
58	*C. undulatum Corda*			+	+	+

59	*C. venustum (Breb.) Arch.*				+	
60	*Cladophora sp*		+			
61	*Dictyococcus musosus Korschik.*		+			
62	*Hydrianum brevipes Korschik.*		+			
63	*H.horizentale Korschik*			+		
64	*Oedogonium sp*	+	+	+		
65	*Oocystis borgei Snow*				+	
66	*Pediastrum boryanum (Turp.) Menegh.*			+	+	+
67	*P.integrum Naegeli*					+
68	*P.tetras (Ehr.) Ralfs*		+		+	
69	*Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb.*		+	+	+	
70	*Spirogyra sp*	+	+			
	Charaphyta					
71	*Chara aspera Delth. Ex Willd.*	+		+	+	
72	*Ch.tomentosa L.*	+		+		
	Нийт	25	20	34	28	25

Судалгааны дүнгээс харахад замгийн дээж авсан нийт эргийн дагуу *Cocconeis placenthula, Cymatopleura solia, Cymbella lanceolata, Gomphonema constrictum, Rhopalodia gibba, Rhoicosphenia abbreviata,* зөвхөн нэг эрэг дагуу *Achnanthes nodosa, Caloneis silicula, Cocconeis pedicularis, Cymbella tumidula, Ephitema zebra, Gomphonema longiceps* зэрэг зүйл, дэдзүйлүүд тохиолдож байна.

Бид өөрсдийн судалгааны дүнг бусад судлаачдын судалгааны дүнтэй нэгтгэн үзэхэд 7 хүрээ, 80 төрөл, 162 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдсний дотор *Bacillariophyta* 39 төрөл, 81 зүйл, дэдзүйл, *Chlorophyta* 20 төрөл, 46 зүйл, дэдзүйл, *Cyanophyta* 9 төрөл, 17 зүйл, дэдзүйл, бусад хүрээний замаг 12 төрлийн 18 зүйл хамрагдаж байна.

Судалгааны явцад *Ankistrodesmus obtusus, Dictyococcus musosus, Hydrianum brevipes Hydrianum horizantale* зэрэг замгууд Монгол орны замгийн аймагт шинээр тэмдэглэгдлээ.

Дүгнэлт

1. Өгий нуур, түүний орчмын уснаас цуглуулсан замгийн дээжинд 6 хүрээ, 46 төрөл, 72 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдсний дотор Хөх ногоон замаг 4 төрөл, 4 зүйл, Эвглен 1 төрөл, 1 зүйл, Динофит 1 төрөл, 1 зүйл, Цахиурт 29 төрөл, 47 зүйл, дэдзүйл, Ногоон 10 төрөл, 17 зүйл, дэдзүйл, Хара 1 төрөл, 2 зүйл замгууд хамрагдаж байна.
2. Өгий нуурт тархсан замгийн зүйлийн бүрдлийг харахад цахиурт замаг зонхилон тархаж байгаа бөгөөд энэ нь цахиурт замгийн хүрээ олон төрөл, зүйл агуулдаг мөн индеферент зүйл ихтэй байдагтай холбоотой.
3. Тус нуурын замгийн судалгааны дээж авсан цэгүүдэд *Cocconeis placenthula, Cymatopleura solia, Cymbella lanceolata, Gomphonema constrictum, Rhopalodia gibba, Rhoicosphenia abbreviata*, зэрэг зүйл замгууд элбэг, харин *Achnanthes nodosa, Caloneis silicula, Cocconeis pedicularis, Cymbella tumidula, Ephitema zebra, Gomphonema longiceps* зэрэг замгууд зөвхөн ганцхан эргийн дагуу тархаж байв.
4. Замгийн судалгааны үр дүнг хэвлэлийн дүн мэдээтэй нэгтгэн үзэхэд 7 хүрээ, 80 төрөл, 162 зүйл, дэдзүйл замаг тэмдэглэгдлээ.

Ном зохиол

Дорофеюк Н.И., Цэцэгмаа Д. Конспект флоры водорослей Монголии. Москва, изд. Наука. 2002. 229с.
Дулмаа А., Нансалмаа. Б., Цогт Ө. Өгий нуурын планктоны улирлын динамик // Биол.хүр.бүт., 1968. №3. 58-83-р тал
Дулмаа А. Гидробиологическая характеристка некоторых водоемов озерно-речной системы бассейны реки Селенга // Биол.хүр.бүт., 2006. №28. 18-24-р тал
Рыбы Монгольской Народной Республики, Изд.Наука,Москва, 1983. С.60-62
Өгий нуурын экосистемийг хамгаалах төслийн 2005 оны тайлан, УБ., 2005. 135-137-р тал
Цэрэнсодном Ж. Монгол орны нуурын католог. 2000. УБ., 62-р тал

Summary

Algae species composation and distribution of Ugii lake

D.Tsetsegmaa[1] , D.Yanjindulam[2]
[1]Institute of Botany of MAS, [2] student of facutaty of Biology TUS

Key words: lake, algae, species, composation, distribution.

Totally samples, were collected. In the result of the processing 64 samples which collected from Ugii lake and surrounding water's, we discovered 72 species, subspecies algae belonging to 6 division, 46 genera. Combining with the previous study results, totally 162 species belong to 7 division, 80 genera were recorded. Those species, *Dictyococcus musosus, Hydrianum brevipes, Hydrianum norizentale*, collected from the lake were recorded for the first time in Mongolian algae kingdom.

Ì Î ÍÃÎË ÄÀÕÜ PHYSCIACEAE ZAHLBR . ÎÂÃÈÉÍ Òª Ðª Ë ÒÀÍÈÕ Ò¯ËÕ¯¯Ð

Î. Ýíõòóÿà
ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí

Хураангуй

Ì îíãîë îðíû õàãèéí àéìàãò á¿ðòãýãääñýí 63 îâîã, 191 òºðëèéí ç¿éë òàíèõ òº¿ëõ¿¿ð, òýäãýýðèéí äýëãýðýíã¿é îéëëîãûí òóõàé ìýäýý, ìàòåðèàë òóí õîâîð. *Peltigera Pers.*-èéí òºðëèéí òºëººã÷äººñ Ì îíãîëä 25 ç¿éë òýìäýãëýãääñýýíü 16 ç¿éëèéã òàíèõ òº¿ëõ¿¿ð (Öîãò, 1981) ìºí *Menegazzia Massal.* áà *Hypogymnia (Nyl.) Nyl.*òºðëèéí 11 ç¿éë òàíèõ òº¿ëõ¿¿ð (Ýíõòóÿà, 2007) íèéòëýãääñýíèéã ýñ òîîöâîë íýí õîìñ áàéäàã. Ìàíàé îðîíä òº¿ãýýìýë òîõèîëäîõ õàãèéã îâîã, òºðëèéí õ¿ðýýíä òîäîðõîéëîõ òàíèõ òº¿ëõ¿¿ðèéã ýíýõ¿¿ á¿òýýëèéí ºìíºõ äóãààðò íèéòë¿¿ëõýí. Äýýðõ íèéòëýëä íýìýëò áîëãîí Physciaceae îâãèéí òºðºë òàíèõ òº¿ëõ¿¿ðèéã ìºí àíõ óäàäãàà òîëëëóóëæ áàéíà.

Зангилаа үг: Physciaceae, параплектенхими, прозоплектенхими, төрөл таних

Оршил

Õàã ìººãºí îðãàíèçìèéí ºâºðìºö á¿ëýã áîëîõûí õóâüä ò¿¿íèé ìîðôîëîãè áîëîí áèîëîãèéí îëîí òàëò äàâóó áàéäàë áóñàä îðãàíèçì àìüäðàõ áîëîìæã¿é íºõöºëä ¿é îëíîðîî óðãàõ áîëîëöîîã îëãîäîã.

Ìàíàé îðíû áàéãàëèéí ¿íäýí á¿ñ, á¿ñë¿¿ðò õàðèëöàí àäèëã¿éãýýð ìàø ºðãºí õ¿ðýýòýé ýëáýã òîõèîëäîõ õàãèéí òîîíä *Physciaceae Zanhlbr.* îâãèéí òºëººëºã÷èä ç¿é ¸ñîîð îðíî. Äýëõèéí õýìæýýíä òýðýýð ººðèéí ýãíýýíäýý 25-27 òºðëèéí 900 ãàðóé ç¿éëèéã áàãòàíà. Ýíýõ¿¿ ¿ç¿¿ëýëòýýðýý ç¿éëèéí áàÿëàãèéí õóâüä 2250 ç¿éëèéã õàìàãðóóëäàã õàìãèéí òîìîõîí îâîã áîëîõ *Parmeliaceae Zenker* îâãèéí äàðàãààð õî¸ðäóãààð áàéðûã ýçýëäýã îíöëîãòîé (Óðâàíàâè÷þñ Ã. Ï.,è äð. 2006).

Ìîíãîë îðíû õóâüä *Physciaceae Zanhlbr.* îâîã íèéòäýý 11 òºðëèéí 87 ç¿éëèéã íýãòãýæ áóé íü òóñ îðíû õàãèéí àéìãèéí íèéò ç¿éëèéí òîîíû 8.71 % áóþó *Lecideaceae Chevall.* (11,3 %) îâãèéí äàðàãààð õî¸ðäóãààð áàéðûã ýçýëäýãýýðýý òîìîõîí îâãèéí òîîíä îðäîã (Ãîëóáêîâà, 1981, 1983). Òóñ îâãèéã äàðàãõ òºðëèéí òºëººëºã÷èä á¿ðä¿¿ëæ áàéíà. ¯¿íä: *Anaptychia* Korb. (6 ç¿éë áóþó 0.6%), *Buellia* De Not. (18 ç¿éë áóþó 1.8%), *Dimelaena* Norman (1 ç¿éë áóþó 0.1%), *Heterodermia* Trevis. (2 ç¿éë áóþó 0.2%), *Hyperphyscia* Mull. Arg. (1 ç¿éë áóþó 0.1 %), *Phaeophyscia* Moberg (13 ç¿éë áóþó 1.3 %), *Phaeorrhiza* H. Mayrhofer & Poelt (2 ç¿éë áóþó 0.2 %), *Physcia* (Schreb.) Michx. (12 ç¿éë áóþó 1.2%), *Physconia* Poelt (9 ç¿éë áóþó 0.9 %), *Pyxine* Fr. (2 ç¿éë áóþó 0.2 %), *Rinodina* (Ach.) *Gray* (21 ç¿éë áóþó 2.1%) þ ì.

Physciaceae îâãèéí òºëººëºã÷äèéí õàã áèå ºñºëò õºãæëèéí àìèí õýëáýðèéí õóâüä òýäãýýð íü äýýø òýì¿¿ëýí ñàãñàéí ºíäèéæ, óðãàõ îð÷íû ãàäàðãàóóãààñ íýëýýä õýìæýýãýýð õºíäèéð÷ ñàëñàí áóòèàã, ýñâýë óðãàõ îð÷íû ãàäàðãàóóòàé íýëýýä íÿãò áîëîí ñóë áýõëýãäñýí èëòýñëýã, ýñâýë óðãàõ îð÷íû ãàäàðãàóóòàé íÿãò áàðüöàëäñàí õàéðñëàã áà íàäëàìàë, ìºí áèåëéí çàõ õýñãýýðýý íýãýí æèãä õýëáýðèéí ñàëáàíãóóäòàé áîëîâ÷ òºâ õýñãýýðýý òàëìàéò (ª. Öîãò, 1983) íàäëàìàë ãýõ ìýò îëîí ÿíç.

Ñàëáàí èõýíõèäýý íèìãýí õàâõãàé áºã°°ä àöàëñàí õýëáýð ìàÿãààð, ýñâýë õàðèëöàí àäèëã¿é áàéäëààð ñàëáàðëàñàí, çàõ èðìýã õýñãýýðýý îëîí òîîíû óòàñëàã ôèáðèëë¿¿àòýé, ýñâýë ñàëáàíãèéí çºâõºí ¿ç¿¿ðèéí òºãñãºë õýñýàò íàðèéí ¿ñýíöýðòýé, äýýä ãàäàðãóó ãîëäóó í¿öãýí, çàðèì òîõèîëäîëä íàðèéí òà÷èð ¿ñýíöýð¿¿äýýð áèò¿¿ õó÷èãäñàí áàéõàä ýëãýí òàëäàà ºíãº áà á¿òöèéí õóâüä ýðñ ÿëãààòàé áóþó äîðõèâåíòðàëü á¿òýöòýé.

Õàã áèåèéí äýýä ãàäàðãóó í¿öãýí, ýñâýë ÿíç á¿ðèéí ºíãºðòýé, ºíãèéí õóâüä öàãààí, öàéâàð- ñààðàë, õºõºâòºð- ñààðàë, ñààðàëäóó õ¿ðýí, õàð-õ¿ðýí, õàð ãýõ ìýò îëîí ÿíç áºãººä ãºëãºð, ýñâýë áàðçààð, õóì èðàëäñàí, öóóð÷ õàãàðñàí áàéäàëòàé òîõèîëäîíî.

Õàã áèåèéí õîëòîñëîã äàâõðààíû ìººãºí óòàñëàã ºº ð õîîðîíäîî çóóðàëäàí íÿàò áàðüöàëäàãà¿é, áèå áèåýñýý õºíäèé îðøèõ áà áèåèéí ãàäàðãóóòàé ïåðïåíäèéóëýð áàéäëààð ýãíýí çýðýãöýýí äóãèðàã õýëáýðèéí ïàðàïëåòàõîè ýäýýñ, ýñâýë áèåèéí ãàäàðãóóòàé çýðýãöýýí-ïàðàëëåüíî áàéðëàí íýëýýä ñóíàæ íàðèéññàí øèõýãëýã õýëáýðèéí ïðîçîïëåòàõîè ýäýýñ òîãòîíî. Ìºí òýðýýð öºº í òîõèîëäîëä ñêëåðîïëåòàõîè ýäýýñ òîãòñîí á¿òöòýé áàéäàã îíöëîãòîé.

Ãîëûí äàâõðàà ñèéðýã, öàãààâòàð ýñâýë õóðö óëáàð øàð ºíãºòýé. Çàìàãò äàâõðààíû ôîòîáèîíò *Trebouxia* áà *Pseudotrebouxia* íîãîîí çàìàãààñ á¿ðýëäýíý (Томин М.П., 1937).

Óðãàõ îð÷íûõîî ãàäàðãóóòàé õàã áèå õîëáîãäîõîî ò¿¿íèé ãîëûí äàâõðààíààñ ¿¿äýëòýé íýëýýä çóçàâòàò ìºº ãºí óòàñëàãò á¿ä¿¿í òàòóóðãàà á¿õèé ðèçèí, ãàïòåðààð (öºº í òîõèîëäîëä *Phaeorrhiza* òºðëèéí òºëººëºã÷èäºä îëîí òîîíû ðèçîëä àæèãëàãäààã) áýõëýãäýíý.

Õàð ºíãèéí òàâàãò ¿ðò áèå àïîòåöè íü ñóóìàë ýñâýë èõ áèåä íýëýýä äîîø øèãäýæ îðñîí áàéäàëòàé áºã ºº ëåêàíîðè, ýñâýë ëåöèäè õýâøèíæèò á¿ëýãò õàìààðàõ á¿òýöòýé. Èõýâ÷ëýí ÿíç á¿ðèéí õýëáýðò õàð õ¿ðýí ºíãèéí õî¸ð ýñò, ýñâýë îëîí ýñò ñïîðóóäòàé. Áàðààí ºíãèéí ïèêíèäòýé áîëîâ÷ èõýíõäýý òýäãýýð íü õ¿ðýí, ýñâýë õàð ºíãºòýé òîõèîëäîíî. Ñàâõ, ýñâýë ç¿¿ õýëáýðèéí êîíèäóóäòàé.

Physciaceae îâãèéí òºëººëºã÷èä àòðàíõðèí, çåîðèí, ñêèðèí, ëèõåêñàíòîí, çàðèì òåðïåíóóä áîëîí áóñàä ÿíç á¿ðèéí õ¿÷ë¿¿ä àãóóëàõ áàéäëàäàà áàÿëàà ¿ç¿¿ëýëòýé áàéäàã áàéíà (Óðâàíàâê÷þñ Ã. Ï., 2006).

Áèä, Ì îíãîë äàõü *Physciaceae* îâãèéí òºðºë òàíèõ ò¿ëõ¿¿ðèéã àíõíû õóâèëáàðààð íèéòë¿¿ëæ áàéíà.

Ì Î Í Ã Î Ë ÄÀÕÜ *PHYSCIACEAE ZANHLBR.* Î ÂÃÈÉ Í ТӨРӨЛ ТАНИХ ТУЛХҮҮР

1. Õàã áèå èëòýñëýã, óðãàõ îð÷íû ãàäàðãóóä õýðýâ íýëýýä íÿãò áàðüöàëäàí áýõëýãäñýí áîë òýäãýýðèéí çàõ õºâºº ñàëáàíëàã, ýëãýí ãàäàðãóó õîëòîñëîã äàâõðàòàé, èõýíõ òîõèîëäîëä ðèçèí ýñâýë ãàïòåðòàé, õîâîð òîõèîëäîëä ðèçèí үгүй……..……..**2**

- Õàã áèå íàäëàìàë, çàðèì òîõèîëäîëä õàéðñëàã, õýðýâ çàõ õºâºº õýñãýýðýý ñàëáàíëàã áîë óðãàõ îð÷íû ãàäàðãóóä ãîëûí äàâõðààíààñ ¿¿äýëòýé ìººãºí óòàñëàãààð øóóä õîëáîãäñîí, ýëãýí ãàäàðãóó õîëòîñëîã äàâõðàà áîëîîä ðèçèí ¿ã¿é.. ……..…**11**

2. Ñàëáàí õàâõãàé, äîðñèâåíòàëü á¿òöòýé, ýëãýí ãàäàðãóóä á¿öèéí õóâüä äýýä ãàäàðãóóãààñ ýðñ ÿëãàãäñàí, ýñâýë ä¿ðñ õóâèðñàí õîëòîñëîã äàâõðààòàé áà ðèçèí ¿ã¿é, ýñâýë çºâõºí ñàëáàíãèéí ¿ç¿¿ð èðìýã õàâèéí ýëãýí òàëä öºº í òîîíû òà÷èð áîãèíî ðèçèíòýé òóö óðãàõ îð÷íы гадаргууд нягт бэхлэгдэнэ …….... ……..……**3**

- Доод гадаргуудаа олон тооны ризинтэй……..……..**4**

3. Õàã áèåèéã òàíèõ óðâàëèéí *Ê Î Í*-èéí óóñìàëä äýýä ãàäàðãóóí ºíãº õóâèðàõã¿é тул атранорин бодис агуулаагүй……..……...***Hyperphyscia***

- Õàã áèåèéã òàíèõ óðâàëèéí *Ê Î Í*-èéí óóñìàëä ãàäàðãóóí ºíãº õóâèð÷ á¿äýã шаргал өнгийг үзүүлэх тул атранорин бодис агуулсан ……..……***Drinaria***

4. Õàã áèåèéã òàíèõ *ÊÎÍ*-èéí óóñìàëä äýýä ãàäàðãàóóí ºíãº öàéâàð ÿãààí ýñâýë õóðö øàðãàë ºíãèéã ¿ç¿¿ëýõ ó÷èð àòðàíñôèí бодис агуулсан……..……..…....**5**

- Õàã áèåèéã òàíèõ *ÊÎÍ*-èéí óóñìàëä äýýä ãàäàðãàóóí ºíãº õóâèðàõã¿é …..**.....7**

5. Äýýä õîëòîñëîã äàâõðàâàíû ìººãºí ýä ïðîçîïëåêòèíõèè á¿òýöýý áºãººä ýëãýí гадаргуудаа холтослог давхраагүй……..…...……***Heterodermia***

- Дээд холтослог давхрааны мөөгөн эд параплектехими бүтэцтэй……..…**6**

6. Ãîëûí äàâõðàâàíû ºíãº øàð õàðèí ýëãýí ãàäàðãóó ¿ðãýëæ õàð ºíãºòýé, äýýä ãàäàðãóó ãºëãºð, ñàëàíãèéí çºâõºí çàõ õºâºº îð÷ìîîð ýñâýë íýëýíõ¿éäýý ºíãºðºº битүү хучигдсан……..…***Pyxine***

- Ãîëûí äàâõðàâàíû ºíãº öàãààí, ýëãýí ãàäàðãóóíû ºíãº öàãààí ýñâýë öàéâàð õ¿ðýí, õîâîð òîõèîëäîëä õàð ºíãèéí, äýýä ãàäàðãóó íýëýíõ¿éäýý íýãýí æèãä áàéäëààð өнгөрөөр хучигдсан, гөлгөр биш…….....……. ……..***Physcia***

7. Äýýä õîëòîñëîã äàâõðàâàíû ìººãºí ýä ïðîçîïëåêòèíõèè á¿òýöýý, ñïîðóóä *Physconia* хэв шинжтэй ……***Anaptychia***

- Äýýä õîëòîñëîã äàâõðàâàíû ìººãºí ýä ïàðà- ýñâýë ñêëåðîïëåíêòèíõèè á¿òýöýý, ñïîðóóä íü *Pachysporaria, Physcia,* ýñâýë *Physconia* хэв шинжтэй…….……..…**8**

8. Ãîëûí äàâõðàâàíû ºíãº öàéâàð øàð, óëáàð øàð, (ýíý á¿ëýãò *ÊÎÍ* íºëºº èëðýõã¿é) äîîä ýëãýí ãàäàðãóó õàð ºíãºòýé, ò¿¿íòýé èæèë ºíãèéí ðèçèí¿¿äòýé, холтослог давхрааны мөөгөн эд параплектенхими ……..……....……***Pyxine***

- Ãîëûí äàâõðàâàíû ºíãº öàãààí, (*ÊÎÍ* –èéí óóñìàëûí íºëºº ¿ã¿é), çàðèì òîõèîëäîëä øàð (*ÊÎÍ*-èéí íºëººãºº øàð ºíãºòýé áîëæ), ýñâýë óëáàð øàð, (*ÊÎÍ*-èéí óóñìàëä õºõ-ÿãààí ºíãºíä õóâèðíà) ýëãýí ãàäàðãóóí ºíãº õàð ýñâýë öàéâàð öàãàààâòàð (äýýä ãàäàðãóóí ºíãºòýé äàëë ºíãèéí ðèçèí¿¿äòýé), õîëòîñëîã äàâõðàâàíû ìººãºí ýä ïàðàïëåêòåíõèè, öàãààí (öàãààí ºíãèéí ðèçèíòýé), ýñâýë ïðîçîïëåêòåíõèè ……..……...…**9**

9. Õàã áèå èõýíõ òîõèîëäîëä ºíãºðòýé, õàð ºíãèéí ðèçèí¿¿äòýé, åðºíõèéäºº íýëýýä øèã¿¿ ñàëáàðëàñàí, çàðèì òîõèîëäîëä ñàëáàðëàãà¿é ýíãèéí öàéâàð ºíãèéí ñàëáàíãóóäòàé, *Physconia* õýâ øèíæèò ñïîðóóä èõýíõäýý том……..…***Physconia***

- Õàã áèå ºíãºðã¿é, èõýíõ òîõèîëäîëä îëîí òîîíû ýíãèéí ñàëáàðëàãà¿é öàãààí ºíãèéí ðèçèíòýé áºãººä öººí òîõèîëäîëä ðèçèí¿¿ä íü øèã¿¿ ñàëáàðëàñàí õàð ºíãèéí, *Pachysporaria,* ýñâýë *Physcia* хэв шинжит спорүүдтай…….…… ……...……....**10**

10. Äîîä ýëãýí ãàäàðãóóíû ºíãº õàð ýñâýë öàéâàð öàãààí, ò¿¿íèé õîëòîñëîã á¿ðõ¿¿ëûí ìººãºí ýä ïàðàïëåêòåíõèè, õàðèí äýýä ãàäàðãóóí ºíãºòýé äàëë ºíãèéí îëîí òîîíû ðèçèíòýé, ¿ðò áèå áîëîõ àïîòåöèéí ñóóðü ñîðìóóñëàã ðèçèíýýð хүрээлэгдсэн…….…..…..***Phaeophyscia***

- Äîîä ýëãýí ãàäàðãóóíû öàãààí, öàãààí ºíãèéí ýíãèéí ñàëáàðëàãà¿é òóÿõàí ñèéðýã öºº́í òîîíû ðèçèíòýé, ò¿¿íèé õîëòîñëîã äàâõðàâàíû ìººãºí ýä ïðîçîïëåêòåíõèè, ¿ðò бие болох апотеци суурь хэсэгээрээ сормууслаг ризин үгүй …..…….…....***Physciella***

11. 1)Хаг бие хайрслаг эсвэл хайрслаг салбант …… ……..**12**

- Хаг бие нэгэн жигд наалдмал……**15**

12. Хаг бие хайрслаг, олон тооны ризойдуудтай…… ……..…***Phaeorrhiza***

- Хаг бие хайрслаг салбант, ризойд үгүй…….…… ……..……..**13**

13. Õàã áèåèéí ºíãº øàðäóó ñàäàë, íîãîîâòîð ñàäàë ýñâýë õ¿ðýí ºíãºòýé áºãººä ÿìàð íýã ºíãºð òîëáîã¿é, *ÊÎÍ*-èéí òàíèõ óóñìàëä àëèâàà ºíãº ¿ç¿¿ëýõã¿é, ¿ðò áèå болох апотеци леканори хэв шинжитэй…….……..**.....**.……...**14**

- Õàã áèåèéí ºíãº ñààðàëäóó, öàãààíäóó öàéâàð, äýýä ãàäàðãóó ºíãºðºº íýëýýä ñàéí õó÷èãäñàí, *ÊÎÍ*-èéí òàíèõ óóñìàëä øàð ºíãº ¿ç¿¿ëýõ áºãººä ¿ðò áèå áîëîõ апотеци лециди хэвшинжтэй…… ……..……..……..…..…**15**

14. Õàã áèå øàðàâàòàð ýñâýë íîãîîâòîð ºíãºòýé, òºâ õýñýãòýý íýëýýä äîîø õîòîéñîí õàâõãàéäóó ýñâýë äýýø òºâèéñºí òàëìàéò, óóëûí õýýð áîëîí õýýðèéí õàä ÷óëóóí дээр түгээмэл тохиолдоно……..…….…… ……...***Dimelaena***

- Хаг бие хар хүрэндүү, эсвэл цайвар хүрэвтэр саарал өнгөтэй……...…***Rinodina***

15. ¯ðò áèå áîëîõ àïîòåöè ëåöèäè õýâ øèíæèéí áºãººä ýõ áèåä íýëýýä ã¿í øèãýí ñóóñàí õóóðàì÷ ëåêàíðè õýâ øèíæòýé (õàã áèåèéí õóóðàì÷ çàõ èðìýãòýé), ýêñöèïòóë áîëîí ãèïîòåöè äàâõðààí äîòîð çàìàã ¿ã¿é, *Buellia* çàðèì òîõèîëäëä *Callospora* ýñâýë *Physconia* õýâ øèíæèä õàìààðàãàõ ñïîðóóäòàé ……..…***Buellia***

- Ëåêàíîðè õýâ øèíæòýé ¿ðò áèå àïîòåöèéí çàõ èðìýã íü ò¿¿íèé äëñîíèé ºíãºòýé àäèë õàð ºíãºòýé áº ýñòèïóëä çàìàã àãóóëàãäàà, ñïîðóóä *Buellia* áîëîí *Callospora* маягийн янз бүрийн хэлбэр төрхтэй…… ***Rinodina***

Дүгнэлт

Ì îíãîë îðîíä á¿ðòýãäñýí *Physciaceae* îâîãò áàòàõ 11 òºðºë òàíèõ ò¿ëõ¿¿ðèéã àíõ óäàà íèéòë¿¿ëæ áàéíà. Ýíý íü äàðàà äàðàãàëèéí õàëèéí àíãëàëç¿éí ñóäàëãààíä ýíýõ¿¿ îâîãò õàìààðàõ ç¿éë òóñ á¿ðèéã òîäîðõîéëîõ àæëûí òóëãóóð ìàòåðèàë áîëîõ à÷õîëáîãäîëòîé þ ì.

Íîì çîõèîë

Áÿçðîâ Ë. Ã. Âèäîâîé ñîñòàâ ëèõåíîáèîòû Ì îíãîëèè // biaz@genome.eimb.relarn.ru, 2005

Голубкова Н.С. Конспект флоры лишайников Монгольской Народной Республики. Л., Наука, 1981. 200 с. (Биологические ресурсы и природные условия Монгольской Народной Республики, т. XVI).

Голубкова Н.С. Анализ флоры лишайников Монголии. Л., Наука, 1983. 248 с.

Томин М.П. Определитель кустистых и листоватых лишайников СССР. Минск, Изд. АН БССР, 1937.

Óðâàíàâè÷þñ Ã.Ï., Óðâàíàâè÷åíå È. Í. The family Physciaceae Zanhlbr. in Russia // Ôëîðà ëèøàéíèêîâ Ðîññèè: ñîñòîÿíèå è ïåðñïåêòèâû èññëåäîâàíèé. Òðóäû ìåæäóíàðîäíîãî ñîâåùàíèÿ, ïîñâÿùåííîãî 120 –ëåòèþ ñî äíÿ ðîæäåíèÿ Âñåâîëîäà Ïàâëîâè÷à Ñàâè÷à. ÑÏá., 2006 Ñ. 276-280

Цогт Ө. Монгол орны Peltigera Pers-ийн терлийн з¿ел таних т¿лх¿¿р // Бот. õ¿р. эрд. шинж. б¿т. 1981. №5. 159-171-р тал

Ýíõòóÿà Î. Ì îíãîë îðíû õàãèéí á¿ðòýë áè÷èã. Óëààíáààòàð, Áåì áè Ñàí. 2007. 80õ.

Cogt U. Die Flechten der Mongolei // Willdenowia. 1995. Bd. 25, No 1. S. 289-397.

Резюме

Ключ для определения родов семейств Physciaceae Zanhlbr. в Монголии

О. Энхтуяа

Институт Ботаники АНМ

Ключевые слова: Лишайник, *Physciaceae*, ïàðàïëåêòåíõèëü, ïðîçîïëåêòåíõèëü

В настоящее время на территории Монголии известно 191 родов лишайников относящихся к 63 семействам. И ключи для определения видов данных таксонов лишайников Монголии были опубликованы èñêëþ÷èòåëüíî î÷åíü ðàêî íåñìîðÿ íà

âûøåäùèõ â âèää ñòàòüÿ êëþ÷ äëÿ îïðåäåëåíèÿ 16 âèäîâ ðîäà Peltigera Pers. (Öîãò, 1981) è â ñîñòàâ êîòîðîãî âõîäÿò 25 âèäîâ èçâåñòíû â äàííûé ìîìåíò â Ìîíãîëèè è êëþ÷è äëÿ îïðåäåëåíèÿ îäíîãî âèäà ðîäà Menegazzia Massal. è 11 âèäîâ ðîäà Hypogymnia (Nyl.) Nyl. (Ýíõòóÿà, 2007). Этот раз нами в первые приведенно ключ для îïðåäåëåíèÿ ðîäîâ ñåìåéñòâ Physciaceae Zanhlbr. к добавлением для ключа к определению больших семейств и родов лишайников Монголии представленных на ïðåäûäóùåì âûïóñêå.

Ø ÀÐÛ Í ÃÎË ÄÀÕÜ Î É ÑÓÄËÀË Û Í ÑÓÓÐÈ Í Î Ð× Ì Û Í Õ ª ÐÑ ª Í Á¯ÐÕÝÂ× ÒÝÄÃÝÝÐÈÉ Í Ø È Í Æ ×À Í ÀÐ

Р.Баатар[1]., Д. Даваасүрэн[1]., Ж .Норовсүрэн[2]
[1] ШУА,Ботаникийн хүрээлэн,[2] ШУА, Биологийн хүрээлэн

Хураангуй

Бид тус нутгийн хэмжээнд тархсан 10 орчим хэв шинжийн хөрсийг судалснаас энэ өгүүлэлд 2-3 хэв шинжийн хөрсний өнөөгийн төлөв байдал, тэдгээрийн химийн шинж чанар, үржил шимийн хэм хэмжээ, чийг, температурийн хөдлөл зүй, бодисын биологийн эргэлт, зарим бичил организм (актиномицет)-ыг судалсан дүнгээс танилцуулна.

Зангилаа үг: Уулын хөрс, хөрсний хими, хөрсний чийг, хөрсөн дэх актиномицет, бодисын биологийн эргэлт

Оршил

Бидний судалгаа хийсэн газар нь ул хөрсний улирлын ба мөнх цэвдэгтэй нутаг юм. Хавар цас хайлж уулын хажууг даган шар ус урсах энэ үед хөрсний өнгөн хэсэг гэсээгүй хөлдүү байдаг тул хаврын шар ус хөрсөнд шингэж чадахгүй уулын хажуу налуу хотос хонхорыг даган урссаар уул толгодын бэл хормой ам хөндийд хүрч гол горхинд цутган усны түвшинг нэмэгдүүлэн усны үер болоход хүргэдэг. Энэ усны хэмжээ их эсвэл бага байх нь цасны хэмжээ, түүний хайлалтын эрчим, цасны усыг хуримтлуулах талбайн хэмжээ зэргээс шууд шалтгаална.

Харин энэ үед нэгэнт хөрсний өнгөн хэсэг хөлдүү буюу гэсч эхлээгүй тул цэвдэгийн ус хайлснаас голын усны түвшин ихссэн гэдэг яриа байж болохгүй нь мэдээж хэрэг. Шар усны үер цасны ус зэрэг нь голын усны хайлах, цөн түрэх явцыг түргэсгэхээс гадна нам доор газар хотос хонхорт хуримтлагдвал түүний доорхи хөрс гэсэх улмаар гэссэн хөрсөнд ус чийгийг нэмэгдүүлэхэд зохих үүрэг гүйцэтгэнэ. Харин хөрс нэгэнт өнгөн хэсгээсээ эхлэн гэсэж эхлэдэг тул хөрсний хөлдүү ус чийг өнгөн хэсгээсээ эхлэн хайлж хатуу төлөв (мөс)-нөөс шингэн төлөвт (ус болж) шилжиж эхлэнэ. Хөрс аажмаар гэсэх явцад хөлдүү хэсгийн дээд хил зааг аажмаар доошилсоор 6-7 дугаар саруудад 100-150 см хүртэл гэсч, 9-10 сар гэхэд улирлын цэвдэг бүрэн гэсч 2-3 метрт хөрс гэсгэлэн байх бөгөөд мөнх цэвдэгтэй газрын идэвхит дээд давхарга хайлж гэсэх хамгийн зузаан хэмжээндээ хүртэл гэссэн байдаг. Улирлын цэвдэгтэй ч бай мөнх цэвдэгтэй ч бай аль ч тохиолдолд хөрс гэсэх хөлдөх явцад хөрсний чийгийн горимд цэвдэгт хөрсний гэсэх хөлдөх явц ихээхэн онцлог нөлөөтэй байдаг. Тухайлбал: Хөрс хөлдөх явцдаа хир зэрэг чийгтэй байснаас шалтгаалан гэссэн хөрс харилцан адилгүй чийгтэй байх бөгөөд хэрвээ гэссэн хөрсөнд сул чөлөөт ус агуулагдаж байвал тэр нь хөрсний гүн руу орж нэвчиж чаддаггүй онцлогтой. Учир нь түүний доорхи гэсээгүй хөрс тэр усыг доош нь нэвчээхгүй хаалт хашилт болдог.

Хөлдүү давхаргын дээрхи хашигдсан ус нь хөрсийг чийгээр хангах уу, хажуугийн урсацаар урсан зайлах уу, хялгасан сүвээр дээш татагдан дээрхи хуурайсаж буй хөрсөө чиийглээд таарах уу, ууршаад дуусах уу гэдэг нь хөрсний гэсч хайлах явцад үүссэн ус чийгийн хэмжээнээс, мөн хөрсний ус-ôèçèêèéí øèíæ ÷àíàð (øèðõýãèéí á¿ðýëäýõ¿¿í, ÷èéã áàãààìæ, óñ íýâ÷ýýõ ÷äâàð çýðýã ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä)-аас хамаарна. Цэвдэгт хөрсний чийгийн горим ямар байхаас хөрсний шим тэжээлийн бодис угаагдан, зайлах, урсаж багасах эсвэл хөрсөндөө хуримтлагдан аривжихын алин болох нь шалтгаалдаг юм. Иймээс эдгээрийг хаðüöóóëàí ñóäëàõ çîðèëò òàâüñàí þ ì.

Àêòèíîìèöåò¿¿äèéí àìüäàëûí ãîë îð÷èí õºðñ áºã°°ä àêòèíîìèöåò àíòèáèîòèê àìèí õ¿÷èë, âèòàìèí, ôåðìåíò çýðýã áèîëîãèéí èäýâõèòýé îëîí áîäèñ íèéëýãæ¿¿ëýõèéí çýðýãöýý áóñàä ìèêðîîðãàíèçìûí ¿éë÷ëýëýýð ¿ë çàäðàõ íèéëìýë îðãàíèê íýãäëèéã çàäëàí õºðñíèé ¿ðæèë øèì á¿ðýëäýí òîãòîõîä ÷óõàë ¿¿ðýã ã¿éöýòãýíý.

Судалгааны арга зүй

Хөрсийг ангилах, оношлохдоо оросын ангилал (Классификация и диагностика почв СССР, 1977)-ыг баримтлан, хээрийн ба явуулын судалгааны аргаар, чийг температурын хөдлөл зүйг судлахдаа суурин судалгааны ба лабораторийн шинжилгээний аргаар, хөрсний хими, агрохимийн ба ус-физикийн шинжийг судлахдаа хөрсөнд задлан шинжилгээ хийх Монгол улсын үндэсний стандарт (Баатар нар, 1991)-ын дагуу ба хөрсөнд лабораторийн задлан шинжилгээ хийх аргууд (Áàòàð, 2003)-ыг хэрэглэн тус тус судлав. Хөрсний актиномицетүүдийг ялгахдаа хөрсний ялзмагт үеийн дээжүүдийг 1:1000 дахин шингэлж казеин – глицеринт тэжээлт (Зенова, 2000) орчинд суулган, термостатанд 28^0C –д 7 – 8 хоног өсгөвөрлөн актиномицетүүдийн тоог (КҮН/г хөрс) тодорхойлсон ба ургасан актиномицетүүдийн колонийг Гаузе – 1 тэжээлт орчинд сэлгэн цэврээр ялгаж, секц ба серийг Г.Ф. Гаузе нарын түлхүүр бичгийг ашиглан тодорхойлов (Гаузе Г.Ф нар, 1983).

Судалгааны үр дүн

Àëþâèéí íóãà- íàìãèéí õºðñ

Ãîëûí òàòàì õºíäèéä àëþâèéí íóãûí õºðñ¿¿ä òàðõñàí áàéäàã. Àëþâèéí íóãà –íàìãèéí õºðñíèé ãàäàäà ä¿ð òºðõ (ìîðôîëîãè øèíæ)-èéã 1-ð ç¿ñýëòýýð òºëºº¿¿ëýí àâ÷ ¿çüå. Ýíý ç¿ñýëòèéã Ì îííîñòûí ãîëûí õºíäèéä ãîëûí ýõ îð÷ìîíä õèéâ. Óðãàìëûí òóñàä á¿ðõýö 100 %, ãàäàðàà òýãø, ºâñëºã óðãàìàëûí óðãàö 28ö/ãà õ¿ðíý.

Àî. 0-5ñì. õýâòýý õàãà ºâñ 3ñì çóçààíòàéãààð õó÷èí á¿ðõýí, ò¿¿íèé äîíð çýâõèé òóÿàòàé õàð ºíãèéí íîéòîí, íàðèéí ¿íäýñýýð øèðýëäýí, óðãàìëûí õàãàñ çàäàðñàí ¿ëäýãäýë. Øîðîîëîã õýñýã íü øàâðàíòàð, áºº ìºðõºã, ¿éðìýã ÷óëóóã¿é, äàâíû õ¿÷èëä áóðãèõã¿é, ñèéðýã, õèë çàäà òýãø, øèëæèò ºíãººð òîä.

À. 5-37ñì. Ýíý äàâõàðãûã ºíãº áà ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íýýð íü õýä õýäýí ¿å¿¿äýä õóâàæ áîëíî.¯¿íä;

I. 0-15ñì-ò. Çýâõèé òóÿàòàé õàð ñàäàãè (áàðàãí) ºíãºòýé, ¿íäýñ ýëáýã, íîéòîí, õ¿íä øàâðàíöàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé,

II. **15-20ñì-ò.** Áîðîâîð ºíãèéí, íýãòàâòàð, õ¿íä øàâðàíöàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, íýëõãàé, ¿éðìýã ÷óëóóã¿é.

III.20-30ñì-ò Ýëñýíöýð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, çîñîðõîã óëàãí ºíãºòýé, ñèéðýã, ÷èéãëýã.

IV.30-37ñì-ò. Çýâõèé ñàäàãè ºíãºòýé, õ¿íä øàâðàíöàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, íýëõãàé, äàâñíû õ¿÷èëä áóðãèõã¿é, õèë çàäã á¿äýã, øèëæèëò àäæèì.

Àò. 37-45 ñì. Ò¿¿íýýñ äîîø. Ãýâ÷ 45ñì-ýýñ õºëä¿¿ äàâõàðãàà ýõëýíý.Ýíä õàð ºíãºòýé, íîéòîí, ºãºðøñºí øàð ýñãèé øèã ñàíàãäàíà. Ýíý íü õ¿ëýðëýã ¿å äàâõàðãà áèëýý. Áàçàõää óñ íü ø¿¿ð÷ ãîîæíî, øîðîîã óíàãààæ óñûã ø¿¿ð¿¿ëñíèé äàðàà õ¿ëýðëýã õýñýã íü óëàãí òóÿàòàé øàð ºíãºòýé õàðàãäàíà. Ýíý õºðñ óñíû íºëººã°°ð õóðèìòëãäñàí îëîí ñóäëóóäòàéãààðàà îíöëîã þì. Ýíý õºðñºíä òîäîðõîéëñîí õèìèéí áà àãðîõèìèéí ¿ç¿¿ëýëò, óñàíä óóñäàã äàâñíû íàéðëàãà çýðãèéã 1-3 äóãààð õ¿ñíýãòýíä ¿ç¿¿ëýâ.

1-ð õ¿ñíýãò

Àëþâèéí íóãà-íàìãèéí õºðñíèé õèìèéí ýëåìåíòèéí íèéò

õýìæýý (øàòààñàí äýýæèíä ýçëýõ %).

Ã¿í, ñì	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	MnO	P_2O_5
0-5	65.2	16.5	6.7	0.59	2.7	1.8	3.4	2.8	0.11	0.22
5-15	68.7	16.8	6.2	0.60	2.0	1.1	3.2	1.2	0.08	0.12
27-34	67.2	16.4	6.0	0.58	2.1	1.4	3.3	2.8	0.10	0.14

2-ð õ¿ñíýãò

Àëëþâèéí íóãà-íàìãèéí õºðñíèé ¿ðæèë øèìèéí ¿ç¿¿ëýëò

¯å äàâõàðãà	Äýýæ àâñàí ã¿í	Óðâàëûí îð÷èí	ÑÎ$_2$	Øèíãýýãäñýí ñóóðèóä		ßëçìàã	Àçîò	Õºäºëãººíò	
				Ñà$^{2+}$	Mg^{2+}			K_2O	P_2O_5
	ñì	ph	%	ìã-ýêâ/100ã		%		ìã/100ã	
Àî	0-5	6.71	0.16	20.0	5.6	17.6*	0.36	7.3	4.84
À	5-15	6.8	0.15	24.0	7.0	4.4	0.34	13.0	2.0
À	27-34	7.1	0.16	17.0	6.0	3.8	0.34	12.5	1.8

***îðãàíèê áîäèñ**

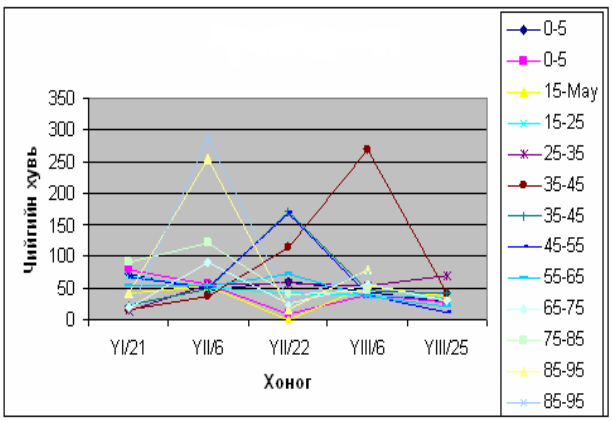
3-ð õ¿ñíýãò

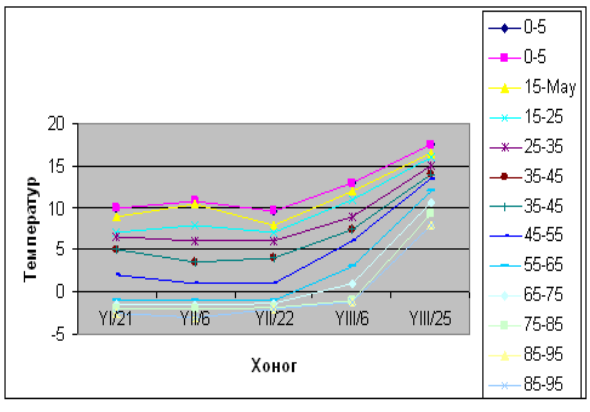
Àëëþâèéí íóãà-íàìãèéí õºðñíèé óñàíä óóñäàã äàâñíû õèìèéí íàéðëàãà

Ã¿í	Õóóðàé ¿ëäýãäýë	Ñà$^{++}$	Mg^{++}	K^+	Na^+	CO_3^{-2}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{-2}
ñì	%	ìã-ýêâ /100 ãð õºðñºíä							
0-5	0.16	0.59	0.50	0.18	0.05	0	0.70	0.40	0.22
5-15	0.09	0.36	0.23	0.09	0.02	0	0.41	0.17	0.12
27-34	0.08	0.34	0.18	0.06	0.01	0	0.34	0.15	0.10

Óñàíä óóñäàã äàâñ íü êàëüöèé-ìàãíèéí ãèäðî êàðáîíàòèéí ýðäýñæèëòòýé þì. Ýíý õºðñ íü áàéãàëààñ çàÿàñàí ¿ðæèë øèìèéí àðèâàí èõ ÷àäàâõèòàé áºãººä ýäãýýð õºðñ á¿õèé íóòàã íü áýë÷ýýðò íýí çîõèìæòîéãîîñ ãàäíà õàäëàí àâàõ áîëîìæòîé. Ýíý õºðñíèé ÷èéãèéí áà òåì ïåðàòóðèéí õºäëºë ç¿éã äîîð ¿ç¿¿ëýâ.

Нуга- намгийн хөрсний 20-40 см -ийн үе давхарга дахь чийгийн хэмжээ 40-50% байх бөгөөд зарим хугацаанд түүнээс их хэмжээтэй áóþó үнэмлэхүй хуурай хөрсний жинтэй харьцуулахад чийгийн харьцангуй хэмжээ нь 100%-аас их байна. Ýíý íü íóãà-íàìãèéí õºðñ хур тунадас (шар усны ба цас борооны ус)-наас гадна ул хөрсний ус чийгээр тэтгэгддэгтэй холбоотойгоор чийг хангамж íü нэн ихэсдэгийг харуулж байна (зураг.1) .

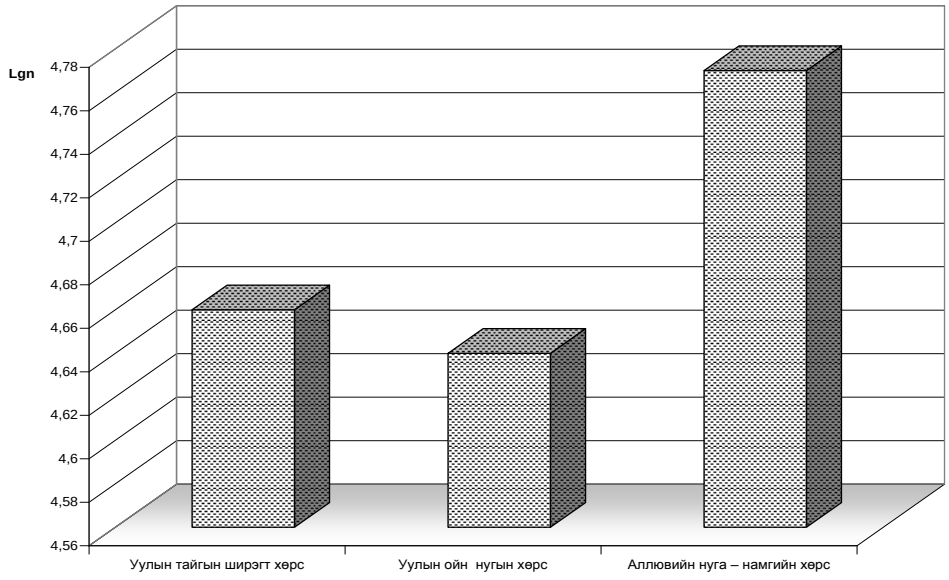




Çóðàã 1. Íóãà-íàìãèéí õºðíèé ÷èíãýýð õºäëºë ç¿é

Çóðàã 2. Íóãà-íàìãèéí õºðíèé òåì ïåðàòóðûí õºäëºë ç¿é

Температур нь ургамлын идэвхитэй ургалтын эхний шатанд 10^0C-ээс хэтрэхгүй байснаа сүүлчийн шатанд нэмэгдэж 15^0C хүрчээ. Энэ нь хөрсний дулаан хангамж харьцангуй бага байгааг харуулах бөгөөд үүнтэй холбоотойгоор ургамлын үлдэгдэл эрдэсшиж задрах нь удаан, ялзмагт бодис үүсэлгүй хүлэрлэг үе давхарга үүсгэх нөхцөлтэйг харуулж байна (зураг.2) Энэ нутгийн хөрсөнд актиномицетүүдийн тоо 6,0 х 10^4 КҮН/г хөрс тэмдэглэгдэж байлаа (зураг.5).



Зураг 5. Хөрсний актиномицетүүдийн тархалтын тоо (КҮН/г хөрс).

Óóëûí îéí íóãûí õºðñ

Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé ãàäàäà ä¿ð òºðõ (ìîðôîëîãè øèíæ)-èéã 2-ð ç¿ñýëòýýð òºëºº¿¿ëýí àâ÷ ¿çüå; Ýíý ç¿ñýëòèéã Ì îíîñòûí ãîëûí óðä òàëûí ºíäºð óóëûí àð хажуугийн дээд хэсгиин ойд, бага боловч хотос хонхор хэсэгт хийв. Энд 15 градусын õýâãèé. Õóñàí áà õàð ìîäîí îé íü 20ì îð÷èì ºíäºðòýé òàøèíãà (îéí æèãä ºíäºðòýé ¿åëýë¿¿ä) ¿¿ñãýæ, ò¿¿íèé äîîð ìºí 4-6 ì ºíäºðòýé øèã¿¿ óðãàñàí òºãºëòýé þì. ª âñëºã óðãàìëûí òóñãàã á¿ðõýö 100 õóâü áºãºº ä èõ ñàõëàã áîëîé.

À$_0$ 0-5ñì Çýâõèé ñàäàë òóýàòàé õàð ºíãºòýé, óðãàìëûí õàãàñ çääàðñàí ¿ëäýãäýë á¿õèé ñýâñãýð õó÷àañ, ÷èéãëýã, øàðëàñàí íàâ÷òàé, íàðèéí ¿íäññýð øèðýëäñýí, á¿ä¿¿í ÿëçìàãèéí õýñýãòýé, øîðîîëîã õýñýã íü øàâðàíöàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, õýâðýã áººìºðõºã á¿òýöòýé, ÷èéãëýã, õèë çàãà òýãø, øèëæèëò òîä.

À. 5-75ñì . Õàð ºíãºòýé, ¿íäýñ ýëáýã, ÷èéãëýã, äóíä øàâðàíöàð ìåõàíèê (øèðõýãèéí) á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, áººìºðõºã á¿òýöòýé, ñèéðýг, зөөлөн, үйðìýã ÷óëóóã¿é, õèë çàãà òýãø áóñ, øèëæèëò òîä.

Â. 75-110ñì. Ò¿¿íýýñ äîîø ¿ðãýëæëýíý. Áîð øàð ºíãºòýé, ¿íäýñòýé, ÷èéãëýã, íÿãòàâòàð, õàéðãà ÷óëóóã¿é, õºíãºí øàâðàíöàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, áººìºðõºã á¿òýöòýé, ìºñíèé æèæèã ìºõëºãòýé. Ýíý õºðñíèé õèìèéí áà àãðî-õèìèéí ¿ç¿¿ëýëò, óñàíä óóñàãà äàâñíû íàéðëàãà çýðãèéã 4-6 äóãààð õ¿ñýãòýíä ¿ç¿¿ëýâ.

4-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé õèìèéí ýëåìåíòèéí íèéò õýìæýý
(øàòààñàí äýýæèíä ýçëýõ %)

Ã¿í, ñì	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	MnO	P_2O_5
2-5	67.2	16.95	5.55	0.49	1.93	1.42	3.90	2.32	0.06	0.18
7-14	68.3	16.05	6.25	0.60	1.70	1.69	3.16	2.00	0.07	0.18
60-70	68.2	16.70	6.29	0.28	1.68	1.69	2.93	2.00	0.06	0.17
75-85	67.21	18.21	5.19	0.58	1.55	1.09	3.52	2.49	0.05	0.11
100-110	67.36	17.80	5.29	0.58	1.58	1.08	3.56	2.60	0.05	0.10

5-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé ¿ðæèë øèìèéí ¿ç¿¿ëýëò

¯å äàâõàðãà	Äýýæ àâñàí ã¿í	Óðâàëûí îð÷èí	ÑÎ2	Øèíãýýäãýí ñóóðèóä		ßëçìàã	Àçîò
				Ca^{2+}	Mg^{2+}		
	ñì	ph	%	ìã-ýêâ/100ã		%	
Àä	2-5	6.4	-	-		18.70*	0.52
À	7-14	7.1	-	30.0	8.0	8.47	0.53
À	60-70	7.1	-	25.0	8.3	7.49	0.50
Â	75-85	7.2	-	16.0	8.3	2.45	-
Â	100-110	7.0	-	15.0	7.4	-	-

***-îðãàíèê áîäèñ**

6-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé óñàíä óóñäàã äàâñíû õèìèéí øèíæ

Ã¿í	Äàâñíû àãóóëàìæ	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	CO_3^{-2}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{-2}
ñì	%	ìã-ýêâ/100 ãð õºðñºíä							
7-14	0.170	0.83	0.15	0.02	0.05	0	0.80	0.12	0.23
60-70	0.192	0.91	0.14	0.02	0.06	0	0.80	0.13	0.20
75-85	0.168	0.74	0.70	0.01	0.04	0	1.18	0.10	0.21
100-110	0.165	0.79	0.67	0.01	0.06	0	1.20	0.11	0.22

Ýíý õºðñ íü áàéãàëààñ çàÿàñàí ¿ðæèë øèìèéí àðâèí èõ ÷àäàâõèòàé áºãººä ýíý õºðñ á¿õèé íóòàã íü áýë÷ýýðò íýí çîõèìæòîé òºäèéã¿é ýíäýýñ õàäëàí àâàõ áîëîìæòîé Ýíý õºðíèé ÷èéã, òåìïåðàòóðûí õºäºº ç¿é óñ ôèçèêèéí áà ìèêðî áèîëîãèéí çàðèì øèíæèéã äîîð òýìäýãýâ. Ýíý õºðñºíä ÿëçìàã èõýýð õóðèìòàäñàí ÿâäàë íü ÷èéã õàíãàëòòàéí äýýð òåìïåðàòóð óðãàìëûí ¿ëäýãäýë çàäàð÷ ºíäºð ìîëåêóëüò îðãàíèê бодис үүсэхэд нэн зохистойг харуулна. Нитратын азотын хэмжээ зуны дулаан улиралд 4-7 мг/100г хөрс хүрдэг. Ургамал хөрснөөс хялбар авч хооллох боломжтой хэлбэрт буй калийн хэмжээ их (30мг/100г хөрс) байгаа нь энэ хөрс гялтгануур /Слюды/ хэмээх эрдэс чулуулаг ариван агуулж байгаатай холбоотой юм.Учир нь энэ нутгийн хөрсөнд гялтгануур их агуулагдаж байгаа нь нүднээ илэрхий байдаг бөгөөд гялтгануур нь калийг ихээр агуулдагийг дараахь томъёîноос харж болно

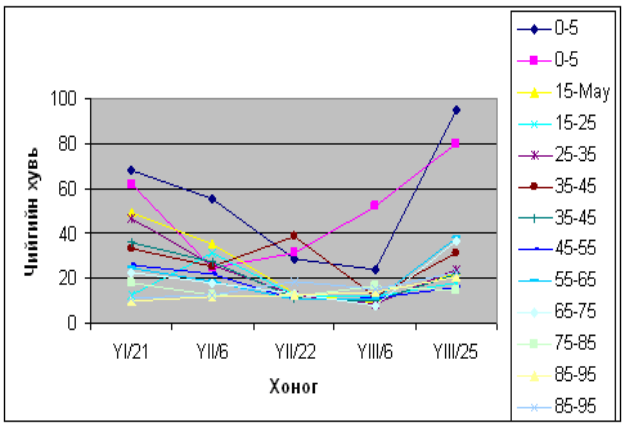
$KAl_2[AlSi_3O_{10}[OH]_2$ Хар гялтгануур

$K(Mg,Fe)_3[AlSi_3O_{10}][OH,F]_2$ Цагаан гялтгануур

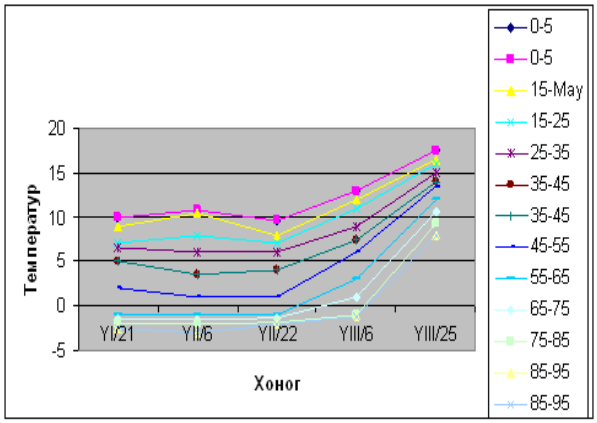
$K_{<1}Al_2[(Si,Al)_4O_{10}][OH]_2\ nH_2O$ Уст гялтгануур (Гидро слюдь**)**

Бүрэн чийг барих багтаамж нь 55-65% хүрдэг. Иймээс ч зуны улирлын ихэнх хугацаанд хөрсөнд буй чийг нь гүн рүү нэвчихгүй, хажуугийн урсацаар зайлахгүйгээр хөрсөндөө баригдаж, амьд организмыг чийгээр хангах бүрэн бололцоотой байдаг . Энэ хөрсөн дэх наангилаг хэсэг ариван (35-45% физик шавартай), мөн ургамлын органик үлдэгдэл ариван хуримтлагддаг, бичил организмын идэвхи их зэрэг нь энэ хөрсөнд ялзмаг ариван /10% хүртэл/ хуримтлагдах , улмаар эрдэс-шим гаралтай нэгдлүүд холбогдох замаар шингээгч цогц бүрдэх, түүний катион шингээх, солилцох багтаамж нэн их (38 мг-экв/100г хөрс) байх боломжийг бүрдүүлжээ.

Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé 25-40 см гүн дэх хөрсний чийг ургамлын идэвхитэй ургалтын хугацаанд 30-40%-ийн хооронд, (зураг.3) температур 4-15^{0}С-ын хооронд хэлбэлзэнэ (зураг.4). Энэ хөрсөнд актиномицетүүдийн тоо 4,4 х10^4 КҮН/г хөрс байв (зураг 5.)



Çóðàã.3. Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé ÷èéãèéí õºäëºëçé



Çóðàã.4. Óóëûí îéí íóãûí õºðñíèé температурын хөдлөл зүй.

Óóëûí òàéãûí øèðýãò õºðñ,

Óóëûí òàéãûí øèðýãò õºðñíèé ãàäààä ä¿ð òºðõ (ìîðôîëîãè øèíæ)-èéã 8-ð ç¿ñýëòýýð òºëºº¿¿ëýí àâ÷ ¿çüå: Ýíý ç¿ñýëòèéã Øèâýðòèéí ãîëûí ýõýýä îðøèõ ºíäºð óóëûí ºâºð õàæóóãèéí äýýä õýñãèéí îéä õèéâ. Ýíä ñîðâîî, áººðºëçãºíº, ñàõèëàãà, ã¿çýýëçãýíý, íîõîéí õîøóó, óëàëæ çîíõèëîî.

À$_0$ 0-4ñì. Органик бодис хуримтлалын давхарга, модлог ба өвслөг ургамлын хàãàñ ялзарсан үлдэгдэл , бүдүүн ялзмагийн зүйлс бүхий, сэвсгэр сийрэг нийцтэй ургамлын нарийн үндсээр ширэлдсэн ширэгт үе бөгөөд өнгөн дээрээ 1см зузаан хагас задарсан навч шилмүүс зэргээс бүрдсэн хучаас (ïîäñòèëêà)- тай.

À. 4-14 ñì. Хар саарал өнгөтэй, чийгтэй, ургамлын бүдүүн нарийн үндэс элбэгтэй øîðîîëîã õýñýã íü äóíä øàâàíòàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, áººìºðõºã á¿òýöòýé, ñèéðэг, үйðìýã ÷óëóóã¿é , õèë çàãà òýãøèâòýð, øèëæèëò òîä.

Â.14-35 ñì. Бор шар өнгөтэй, үндэстэй, үйðìýã ÷ëóóã¿é, äóíä øàâàíòàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, áººìºðõºã á¿òýöòýé, ÷èéãòýé, íÿãàâàòàð, õèë çàãà òýãø, øèëæèëò òîä.

ÂÑ. 35 ñì. Ò¿¿íýýñ äîîø, öàéâàð áîð ºíãºòýé, ¿íäýñòýé, ÷èéãòýé, õàéðãà ÷óëóó èõòýé /10-15ñì ãîëòî÷òîé õàéðãà ÷óëóó 70-80%-èéã ýçëýíý.×óëóóíû çàâñàðààð øèãñýí ä¿¿ðñýí øîðîî íü 20-30%-èéã ýçëýõ áºãººä òýð íü õ¿íä øàâàíòàð ìåõàíèê á¿ðýëäýõ¿¿íòýé, õýâðýã áººìºðõºã á¿òýöòýé, ñèéðýãä¿¿, Ýíý õºðñºíä òîäîðõîéëñîí õèìèéí áà

àãðîõèìèéí ¿ç¿¿ëýëò, óñàíä óóñàààã äàâíû íàéðëàãà çýðãèéã 7-9 äóãààð õ¿ñíýãòýíä ¿ç¿¿ëýâ.

7-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí òàéãûí øèðýãò õºðñíèé õèìèéí ýëåìåíòèéí íèéò õýìæýý
(øàòààñàí äýýæèíä %-иар)

Ã¿í, ñì	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	MnO	P_2O_5
2-12	68.27	16.45	3.9	0.92	1.93	2.3	3.49	2.40	0.16	0.18
16-21	67.47	17.45	4.2	0.72	2.0	2.5	3.00	2.39	0.09	0.18
40-50	67.76	16.38	4.99	0.68	2.40	2.20	3.63	2.38	0.08	0.09

8-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí òàéãûí øèðýãò õºðñíèé ¿ðæëë øèìèéí ¿ç¿¿ëýëò

¯å äàâõàðãà	Äýýæ àâñàí ã¿í	Óðâàë ëûí îð÷èí	ÑÎ$_2$	Øèíãýýãääñýí ñóóðèóä		ßëçìàã	Àçîò	Õºäºëãººíò	
				Ñà$^{2+}$	Mg^{2+}			K_2O	P_2O_5
	ñì	ph	%	ìã-ýêâ/100ã		%		ìã/100ã	
À	2-12	6.78	0.06	35.8	13.6	7.49	0.60	60.7	7.03
Â	16-21	6.61	0.13	17.0	6.4	1.81	0.21	19.8	5.32
ÂÑ	40-50	7.14	0.16	7.4	6.2	1.03	0.12	19.8	-

9-ð õ¿ñíýãò

Óóëûí òàéãûí øèðýãò õºðñíèé óñàíä óóñàààã äàâíû õèìèéí íàéðëàãà

Ã¿í	Õóóðàé ¿ëäýãäýë	Ñà$^{++}$	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	CO_3^{-2}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{-2}
ñì	%	ìã-ýêâ/100 ãð õºðñíä							
2-12	0.08	0.32	0.25	0.15	0.01	0	0.36	0.05	0.32
16-21	0.06	0.31	0.24	0.12	0.01	0	0.34	0.06	0.28
40-50	0.05	0.30	0.21	0.10	0.02	0	0.46	0.04	0.20

Энэхүү хөрс нь байгалиас заяасан үржил шимийн ариван их чадавхитай бөгөөд энэ õºðñ á¿õéé íóòàã íü áýë÷ýýðò íýí çîõèìæòîé.

Энэ хөрсний шим тэжээлийн **элементийн биологийн эргэлтийг** судласан дүнгээс үзвэл: Ойн өвслөг ургамалын ургац зуны цагт 180 г/м^2 буюу 18ц/га (Ж.Түшигмаагийн тодорхойлсноор) хүрэх бөгөөд энэ өвслөг ургамал дах шим тэжээлийн элементүүдийн хэмжээг тодорхойлсон бидний судалгааны дүнгээс үзвэл (хуурай жингийн %-иар тооцоход) **Si-1.8., Al-0.12., Fe-0.14., Mn-0.005., Ca0.72.,Mg-0.50., K-1.8., Na-2.5., P-0.14., S-0.2%** тус тус агуулагдана. Өөрөөр хэлбэл жил бүр 1га талбайгаас унах хагд өвстэй (ургацтай) хамт дараахь хэмжээний шим тэжээлийн элемент хөрсөнд эргэж орно. Үүнд: **цахиур-32кг., хөнгөн цагаан -2.2кг., төмөр-2.5кг., мангани-0.005кг., кальци - 0.72кг., магни-0.5кг., калий-1.8кг., натрий-0.15кг., азот-2.5кг., хүхэр-3.6кг хүрнэ.** Энэ хөрсөнд актиномицетүүдийн тоо 4,6 х10^4 КҮН/г хөрс тэмдэглэгдлээ (зураг5.)

Ä¿ãíýëò

1. Тус нутгийн нуга-намгийн ба уулын хөрсний ялзмагт давхарга зузаан (дунджаар 42см), ялзмагийн хэмжээ ариван (10.7%), хайрга чулуу харьцангуй бага, карбонат

багатай (0-0.1%), шингээгч цогцын багтаамж нэн ариван (38мг-экв/100г хөрс), солилцоот катионуудын найрлага бүрдэл нэн зохимжтой (C”a=30мг-экв/100г хөрс, Mg”=8мг-экв/100г хөрс), хөдөлгөөнт шим тэжээлийн элементүүдийн хангамж сайн (хөдөлгөөнт фосфор= 2.2-7мг/100г хөрс, калий 20-30мг/100г хөрс), урвалын орчин ургамалд зохистой (pH=6.6-7.1), Óñàíä óóñääã äàâñ íü êàëüöèé-ìàãíèéí ãèäðî êàðáîíàòûí ýðäýñæèëòòýé, хөрсний бүтэц сайн, ширхэгийн бүрэлдэхүүн хөнгөн шавранцар (<0.01мм ширхэгтэй жижиг хэсгүүдийн эзлэх хувь 35-45% хүрнэ), ус чийг барих, шингээх чадвар сайтай (чийг багтаамж 55-65%), улмаар хөрсний хатуу, хий, шингэн фазын харьцаа (50:22:23) ургамалд нэн тохиромжтой байна. Хөрсөн дэх чийг (зуны улирлын турш хөрсөнд 18-30% чийгтэй), температурын хангамж (зуны улирлын турш хөрсөнд 10^0C-аас багагүй) ч өвслөг ургамал ургахад таатай нөхцөл болж байгаагаас гадна микро организмын идэвхи зуны улиралд нэн эрчимтэй байх, ялангуяа хөрсний нитратжуулах (нитратын азот 4-7мг/100г хөрс) чадвар их байх бололцоог бүрдүүлсэн байна. Чийгийн горим нь хөрсөн дэх бодис угаагдах, зөөгдөх, урсаж алга болгоход хүргэхээргүй, харин бодис хуримтлагдан аривжих нөхцөлийг бүрдүүлж байна. Шим тэжээлийн элементийн биологийн эргэлтэнд жил бүр 108 кг элемент оролцож байгаа буюу жил бүрийн өвслөг ургамал хагдарахад түүнтэй хамт 108 кг химийн элементүүд 1га талбайтай хөрсөнд эргэн орж байна.

2. Тус нутгийн хөрсний ялзмагт давхарга зузаан, ялзмагийн хэмжээ ариван, хайрга чулуу харьцангуй бага, карбонат багатай, шингээгч цогцын багтаамж нэн ариван, солилцоот катиоуудын найрлага бүрдэл нэн зохимжтой, хөдөлгөөнт шим тэжээлийн элементүүдийн хангамж сайн, урвалын орчин ургамалд зохистой, хөрсний бүтэц, ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь ус чийг барих, шингээх чадвар сайтай, улмаар хөрсний хатуу, хий, шингэн фазын харьцаа ургамалд тохиромжтой юм.
3. Чийг температурын горимын хувьд дэлхийн дулаарлын ерөнхий хандлагыг тусгасан бөгөөд дулаарал эрчимтэй явагдвал энэ түр зуурын аятай нөхцөл татарсаар алс ирээдүйд ой хээржих чиглэлд хөтлөх бөгөөл хожим ууланд цэвдэг бүрэн хайлах үед хээрээсээ цааш хуурайшин цөл болох аюултайг бодолцож хүний сөрөг нөлөөлөлөөр дэлхийн дулаарлыг эрчимжүүлэхгүй байхад нэн анхаарууштай.
4. Судалгаанд хамрагдсан хөрснүүдийн нийт актиномицетүүдийн тоо 4,4 x10^4 – 6,0 x 10^4 КҮН/г хөрс хэлбэлзэж тэмдэглэгдэв. Бүх хөрсөнд актиномицетийн *Streptomyces* –ын төрөл тэмдэглэгдсэн ба хоёр секцид (Albus ба Imferfectus) хамаарагдаж байв.
5. Хүний үйл ажиллагаа мод огтолт түймэр зэрэг нь цэвдэгийн ус гамгүй зарцуулагдах нөхцлийг бүрдүүлэх боловч ойн зах гол горхины дагуух нам газраар чийг хангамжийг эрс дээшлүүлж тэнд чийглэг нөхцөлд ургадаг бут сөөг зулзаган ойг хээр рүү түрж ургахад хүргэж байна. Энд ихсэж буй чийг нь ойр орших цэвдэг ийн хайлах явц ихсэж байгаагийн тод илрэл болно. Уулан дахь цэвдэг байгалийнхээ тэнцвэрт байдлаар аажим хайлвал ой мод байнгын чийг хангамжтай байх боломæòîé.

Ном зохиол

Баатар Р. Хөрсний хими, агрохими, ус-физикийн шинж чанаруудыг тодорхойлох аргууд. УБ. , 2003. 168-р òàë

Áààòàð Ð., Î÷èðáàë ×., Õèøãæàðãàë Æ., Óíäðàë Ã., Ñîëîíãî Ã., Äîðæãîòîâ Ñ., Ìààñ¿ðýí Ä., Íýðã¿é Æ., Áàòõèøèã Î., Ìàíäóóáàÿð Æ., Æàâçàíäóëàì Ä.Ýðäýíýòóÿà Ò. Õºðñíèé àãðîõèìèéí øèíæèëãýý òîäîðõîéëîõ àðãóóäûí ¿íäýñíèé ñòàíäàðò ÓÑÒ-3310-91 // Õºðñºíä çàäëàí øèíæèëãýý õèéõ ¿íäýñíèé ñòàíäàðòóóäûí ýìõýòãýë. 1991. ÓÁ., ¯íäýñíèé ñòàíäàðò÷èëëûí õ¿ðýýëýíàëéí õýâëýõ ãàçàð. 81-128-ð òàë

Гаузе Г.Ф., Преображенская Т.П., Свешникова М.А., Терехова Л.П., Максимова Т.С. Определитель актиномицетов. 1983. М., Наука., 245с.
Зенова Г.М. Почвенные актиномицеты редких родов. 2000. М., Изд-во МГУ. 81 с.
Классификация и диагностика почв СССР. Москва, колос. 1977. 222с.

Summary

Soils in Forest Ecosystem Research Station "Shariin Gol" Area and Their Properties and Characteristics

R.Baatar[1]., D. Davaasuren[1]., J. Norovsuren[2]
[1]Institute of Botany,MAS, [2]Institute of Biology, MAS

Key words: Soil chemical, characteristics, water and temperature dynamics, actinomycetes, nutrient elements.

We have studied about 10 soil types in Forest Ecosystem Research Station Area in Sharin Gol . But some resuls of study on characteristics of only 3 soil types of them have been included in this paper. Studied soils have thick humus accumulative horizon (average 42cm), and contains more humus (10.7%), less carbonate (0-0.1%), there are absence (lack of) gravel and coarse, cation exchange capacity is high (38 me/100g), and exchangeable cations are calcium (Ca=30me/100g) and magnesium (Mg= 8me/100g), or good quality of soil structure, content of available nutrient elements is high (phosphorus ranges from 2.2 to 7mg/100g and potassium ranges from 20 to 30mg/100g soil), soil reaction is optimal for plant(near to neutral or ph is 6.6-7.1), soil texture is suitable for plant growing (loamy or contains 35-45% of particles with diameter of <0.01mm), The water soluble salt content in these soils are lower (<0.19) and chemical composition of them characterizad by calcium-magnesium-bicarbonate type of mineralization. Water holding capacity is high (55-65%). Ratio of solid, gas and liquid phases are suitable for plant (50:22:23), Soil moisture ranges from 18% to 30% during vegetative active period and temperature is above than 10^0C degree in summer time.
Soil biological activity is high in summer time and content of nitrate nitrogen ranges from 4 to 7mg/100g. Soil moisture supply is creets such condition to accumulation of nutrient elements in soil profiles. Results of nutrient element cycling study show that every year following amount of chemical elements return in soils with above ground biomass: Si- 32кg., Al - 2.2кg., Fe-2.5кg., Mn -0.005кg., Ca -0.72кg., Mg -0.5кg., K -1.8кg., Na -0.15кg., nitrogen (N)-2.5кg., and sulphur(S) achieve to 3.6кg per 1ha. ***Population of actinomycetes in Mongolian forest soils were studied.*** It has been revealed that, in mountain forest meadow soil, the population of actinomycetes is small (4,4 x10^4 CFU/g), in Alluvial meadowish-boggy soil and mountain taiga- derno (soddy) soils the population of actinomycetes increases slightly 4,6 x10^4 and 6,0 x 10^4 CFU/g .

АЛАГ ӨВС - ҮЕТЭНТ НУГЫН БҮЛГЭМДЛИЙН УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИЙН БҮЛГИЙН БОЛОН АМЬДРАЛЫН ХЭЛБЭРИЙН ХАРЬЦАА ӨӨРЧЛӨГДӨХ НЬ

Н. Нарантуяа доктор (Ph.D)
ШУА, Ботаникийн хүрээлэн

Хураангуй

Ургамалжлын талхлагдал, доройтол гэдэг ойлголтонд зөвхөн түүний зүйлийн бүрдэл багасах, ургацын хэмжээ буурах биш, харин тухайн ургамал бүлгэмдлийг бүрдүүлэгч ургамлуудын биологи, морфологи, экологийн онцлог, мөн ургамлын ургах орчин болох хөрсний, ялангуяа чийгийн өөрчлөлтүүдийг судлах асуудал хамаарна. Иймд бид энэ өгүүлэлд алаг өвс-үетэнт нугын бүлгэмдэлд үзүүлэх ашиглалтын горимын (мал бэлчээрлэлт) нөлөөг тухайн бүлгэмдлийг бүрдүүлэгч ургамлуудын экологийн болон амьдралын хэлбэрийн харьцаа, хөрсний чийгийн өөрчлөлтүүдийг судалсан судалгааны дүнг тусгасан болно.

Зангилаа үг: экологийн бүлэг, бэлчээрлэлт, хөрсний чийг, талхлагдал.

Оршил

Сүүлийн жилүүдэд эрчимжиж буй цаг агаарын өөрчлөлт, тухайлбал агаарын температурын өсөлт, дулаарал, хүний хүчин зүйлсийн зохисгүй харьцаа зэрэг сөрөг нөлөөллүүд монгол орны бэлчээр, ургамалжил талхлагдахад хүргээд байгаа билээ. Бэлчээрийн талхлагдал нь зөвхөн ургамлын зүйлийн ядуурал, ургацын бууралт биш тэдгээрт зонхилох ургамлуудын экологийн бүлэг, амьдралын хэлбэрийн харьцаа, ургамлын насны спектр, биоморфологийн болон ургамлын ургах орчин хөрсний өөрчлөлт зэргээр илэрдэг, өөрөө хэлбэл ургамалжлын талхлагдал, түүний зэргийг зөвхөн ургамалжлын ерөнхий төлөв байдлаар бус зонхилох ургамлынх нь өөрчлөлтүүдээр илэрхийлдэг байна.

Судалгааны ажлын зорилго нь нугын ургамал бүлгэмдлийн талхлагдлыг зонхилох ургамлынх нь экологийн бүлэг, амьдралын хэлбэрийн харьцааны өөрчлөлт болон хөрсний чийгийн өөрчлөлтөөр илэрхийлэхэд оршино.

Судалгааны объект, аргазүй

Манай орны ойт хээрийн бүслүүрт нилээд өргөн тархдаг зонхилох ургамал бүлгэмдэл болох алаг өвс-үетэнт бүлгэмдлийн сонгосон болно. Нугын ургамал нөмрөгт мал бэлчээрлэлтийн үзүүлэх нөлөөг судлахдаа геоботаникийн харьцуулсан сорил судалгааны арга, МЗХБИБЭ-ийн боловсруулсан ерөнхий аргазүйн дагуу О. Чогнийн (1975) бэлчээрийн өөрчлөлт, сэргэлтийг судалсан аргазүйг үндэслэн судалгаа явуулав. Ургамал бүлгэмдлийн зүйлийн бүрдлийг судлан тогтоосны дүнд тэдгээрийг экологийн бүлэг, амьдралын хэлбэрээр ангилан, бүлэг тус бүрээр тухайн ургамлын бүрхэц (%), ургац (г/м^2) зэргийг тодорхойлон гаргав.

Хөрсний чийгийн дээжийг хөрсний үе тус бүрээс 3 давталттай авч, термостат-д 105^0 С-д 8 цаг хатааж, үнэмлэхүй хуурай жинг тодорхойлж байв.

Судалгааны үр дүн

Мал бэлчээрлэлтийн нөлөө ихсэх тусам ургамал нөмрөг, орчин зүйн нөхцөл нь хуурайсаж, улмаар чийгсэг бүлгийн ургамал багасаж, хуурайсаг бүлгийн ургамал ихэсдэг тухай олон эрдэмтэд, судлаачид (Куделин, 1951, Герцык, 1955, Касач, 1969, Лошаков, 1978) нотолсон байдаг.

В.В. Герцык (1950) Оросын хар шороон төвийн бүсийн улсын дархан цаазат газрын хөрсний чийгшил бүтцэд болон ургамал нөмрөгт мал бэлчээрлэлтийн нөлөөг судлаж, мал бэлчээрлэлт ихсэх тусам хөрсний өнгөн давхрага хуурайшиж, нягтардаг, харин хөрсний 100 см хүртэлх давхаргад ургамлын үндэсний хэмжээ багасдагаас шалтгаалан чийг хангалттай хадгалагддаг гэсэн дүгнэлтийг гаргасан байдаг. Мөн В. Л. Куделин (1951) бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр нугын бүлгэмдлийн хөрсний өнгөн үе хуурайшин нягтардаг тухай тэмдэглэсэн байдаг.

Иванова (1967) Лена мөрний хөндийн Нашскийн районд хөрс, ургамалжилд мал бэлчээрлэлтийн нөлөөг судалсаныхаа дүнд ялангуяа хур тунадас багатай, хуурайдуу жил мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр хөрс хуурайшин, давс ихэсдэг болохыг илрүүлжээ.

Бидний судалгаанаас үзэхэд нугын бүлгэмдэлд мал бэлчээрлэлтийн нөлөө хэдий чинээ их болох тусам бүлгэмдлийн хөрсний өнгөн үеийн чийг төдий чинээ багасдаг нь ажиглагдав (1-р хүснэгт).

1-р хүснэгт

Үетэн- алаг өвст нугын бүлгэмдлийн
хөрсний чийгийн (%) өөрчлөлт. (1989)

Хөрсний гүн см	Бүлгэмдлийн өөрчлөлтийн үе		
	Бага	дунд	их
0-10	5,7	4,6	4,0
10-20	6,0	4,9	5,0
20-30	6,0	6,8	5,1
30-40	6,3	7,0	6,9
40-50	8,3	10,9	11,2

Хүснэгтээс харахад судалгаанд хамрагдсан үетэн-алаг өвст нугын бүлгэмдлийн мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр их өөрчлөгдсөн үеийн хөрсний 0-20 см гүний чийгийг бага үеийнхтэй харьцуулахад 1,0-1,7% багасаж, харин 40-50 см гүний хөрсний чийг 2,9 %-иар ихсэж буй зүй тогтол ажиглагдав. Энэ нь нугын бүлгэмдлийн хөрс 50 см-ээс дооших гүнд цэвдэгтэй, чийг хангалттай байдагтай холбоотой байна.

Ì àë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëºº èõñýõ òóñàì õºðñíèé ºíãºí ¿å íÿãàòàð÷ óñ øèíãýýõ чадвар мууддаг нь ургамал ургах орчин хуурайсаж, ургамал нөмрөг хэржих гол íºõöºë áîëæ ºãíº. Õºðñíèé ºíãºí ¿åèéí ÷èéã ìàë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëººíººñ áîëæ áàãàñàæ áàéãàà íü íýã òàлаас хөрсний өнгөн үеийн нягтралт, түүний ус шингээх чадвар ìóóäñàíààñ, íºãºº òàëààñ ìàëûí õºëèéí áàéíãûí äàâòàëòààñ õºðñºí äýýð õàãä ºâñíèé äàâõàðãàã¿é áîëæ, óðãàìàë íàìõàí ñèéðýã áîëäãîîñ õºðñíèé ºíãºí ¿å íàðàíä õýò õàëæ гадаргуугийн усны ууршилт их болдîãòîé õîëáîòîé þ ì.

Мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр хөрсний чийг багасан, ургамлын ургах орчин өөрчлөгдөж байгаа нь ургамлын экологийн бүлгийн харьцаа өөрчлөгдөхөд багагүй íºëºº ¿ç¿¿ëæ áàéíà.

Íóãûí ¿åòýí- àëàã ºâñò á¿ëãýìäýëä ìàë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëºº äóíä áàéñàí ¿åèéí óðãàìëûí ýêîëîãèéí á¿ëãèéí (ç¿éëèéí òîî, óðãàö) õàðüöààã ºº ð÷ëºëòèéí áàãà ¿åèéíõýé õàðüöóóëàõàä (2-р хүснэгт, а) хуурайсаг ургамлын зүйлийн тоо ºº ð÷ëºãäºº ã¿é õýäèé ÷ óðãàö íü ÿëèìã¿é (1.5 äàõèí) èõñýæ, ÷èéãýã, õ¿éòñýã óðãàìëûí ç¿éëèéí òîî 1.5 äàõèí, óðãàö íü 4.9-5.2 äàõèí áàãàñàæ áàéíà. Õàðèí äàâñòàã óðãàìëûí ç¿éëèéí òîî ºº ð÷ëºãäºº ã¿é áàéíà. Ãýòýë áýë÷ýýðèéí ºº ð÷ëºëòèéí èõ ¿åä ÷èéãýã (1.6 äàõèí), õ¿éòñýã (3 äàõèí) óðãàìëûí ç¿éëèéí òîî áóóð÷ áàéãàà íü òýäãýýðèéí óðãàöûã (õ¿éòñýã 20 äàõèí, чийгсэг 1.7 дахин) багасгахад хүргэсэн байв.

Ингэж мал бэлчээрлэлтийн нөлөө ихэссэнээс нугын бүлгэмдлийн хөрсний өнгөн үе хуурайшин нягтарч байгаа нь ургамлын ургах орчин хуурайшихад нөлөөлж, улмаар óðãàìëàí íºìðºã õýýðæèõ ¿éë àæèëëàãàà ÿâàãääàã òóë õýýðèéí õóóðàéñàã óðãàìàë èõñýí óðãàæ, ÷èéãñýã óðãàìàë áàãàñäàã áàéíà.

Ìàë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëººãºº á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí ýêîëîãèéí á¿ëãèéí õàðüöàà ºº ð÷ëºãäºæ áàéãàà íü òóõàéí á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí àìüäðàëûí õýëáýðèéí á¿ëãèéí õàðüöàà ºº ð÷ëºãäºõ íýãýí íºõöºë áîëæ ºãäºã.

Àìüäðàëûí õýëáýð áîë ýêîëîãèéí íºõöºëä çîõèöîí äàññàí áèîëîãèéí íàðèéí áºãººä áèå á¿òöèéí ºâºðìºö çîõèëäëîãîî þ ì. Èéìýñ áýë÷ýýð õàäëàíãèéí àæ àõóéã çºâ õºòëºõ, òýæýýëèéí áîëîí äëèâàà îëîí íàñò àøèãò óðãàìëûã òàðèàëàõ, àøèãëàõ àæëûí биологийн үндсийг болоâñðóóëæ, ïðàêòèêèéí çºâëº ìæ ãàðãàõàä ìýäâýë çîõèõ àñóäëûí íýã áîë ýíý þ ì.

È. Ã. Ñåðåáðÿêîâ (1962) óðãàìëûí àìüäðàëûí õýëáýðèéã ýêîëîãèéí íºõöºëòýé нарийн холбон үзсэн байдаг. Тэрбээр ургамлын амьдралын хэлбэр нь “Гадаад орчны òîäîðõîé íºõöºë äýõü óðãàìëûí ºñºëò õºãæëèéí ¿ð ä¿íä, òýäãýýðèéí îíòîãåíåçèéí ÿâöàä áèé áîëñîí òîäîðõîé á¿ëýã óðãàìëûí ºâºðìºö åðºíõèé øèíæ òºðõ ãàëáèðààð òîäîðõîéëîãäàîã. Ýíýõ¿¿ ãàëáèð íü òóõàéí õºðñ, óóð àìüñàäûí íºõöºëä óðãàìëûí äàñàí çîõèöîõ ÷àâààðûí èëýë áîëæ ò¿¿õèéí õºãæëèéí дүнд бий болдог” гэж хэлсэн байдаг.

Ìàíàé îðíû îéò õýýð, õýýðèéí á¿ñÿä ñóóðèí ñóäàëãàà ÿâóóëñàí îëîí ýðäýìòäèéí àæëëä (Þíàòîâ, 1950, Êàëèíèíà, 1954, Ìèðîøíè÷åíêî, 1967, ×îãíèé, 1981) ìàë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëººãºº õóóðàé õýýðèéí çîíõèëîã÷èä áîëîõ õóóðàéñàã æèæèã äýãí¿¿ëò ¿åòýí, ñºº㠻ºº㺠íöºð óðãàìëóäûí á¿ëãýìäýë ¿¿ñàýõ ¿¿ðýã èõýñäýã òóõàé òýìäýãýñýí áàéäàã. Ì.À. Ðåùèêîâ (1961), À.À. Ãîðøêîâà (1977) íàðûí ªâºð Áàéãàëèéí õýýðò ÿâóóëñàí ñóäàëãààíû àæëëä ÷ ¿¿íòýé èæëë ä¿ãíýëò òóñàãàäàí áèé.

Áèíèé ñóäàëãààíààñ ¿çýõýä ¿åòýí-àëãà ºâñò íóãàä ìàë áýë÷ýýðëýëò èõ ¿åä ãîëëîñîí ¿íäýñòýé áîëîí äýãí¿¿ëò ¿åòýí óðãàìàë 1.4-1.5 äàõèí, óðãàö 1.8-2.3 äàõèí áàãàñàæ, ¿íäýñëýã èøòýé óðãàìàë 1.2 äàõèí (2-ð õ¿ñíýãò, á) óðãàö 2.9 äàõèí èõñýæ áàéíà.

2-р хүснэгт

Нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн ургамлын экологийн болон амьдралын хэлбэрийн харьцааны өөрчлөлт.

Óðãàìëûí ýêîëîãèéí болон амьдралын хэлбэрийн á¿ëýã	À. Ýêîëîãèéí á¿ëãèéí ºº÷ëºëò												
	ª º÷ëºëòèéí áàãà ¿å			ª º÷ëºëòèéí äóíä ¿å			ª º÷ëºëòèéí èõ ¿å			Áîäèò ¿íýìøèë			
	Ç¿éëèéí òîî	Óðãàö		Ç¿éëèéí òîî	Óðãàö		Ç¿éëèéí òîî	Óðãàö		Фишерийнхээр		Ñòóþäåíòèéí õýýð	
		ã/ì²	%		ã/ì²	%		ã/ì²	%	F	F	t	t
Õóóðàéñàã	23±2.4	38.8±2.61	41.2	24±2.5	60.1±3.84	53.1	24±2.51	60.1±3.84	62.6	2.25	2.5	2.7	2.2
×èéãñ¿¿-õóóðàéñàã	14±1.3	7.8±0.730	8.3	14±1.5	23.7±2.47	20.8	10±1.5	28.4±2.42	29.7	2.62	2.7	4.3	2.3
Õóóðàéñóó-÷èéãñýã	7±0.65	29.6±2.31	28.7	8±0.9	19.3±1.98	17.0	5±0.62	1.0±0.02	1.0	2.8	4.9	4.1	4.0
Õ¿éòñýã	6±0.64	2.6±0.68	2.8	4±0.51	0.7±0.04	0.6	2±0.31	0.5±0.01	0.5	5.3	3.2	2.5	3.9
×èéãñýã	8±0.66	14.9±1.53	15.9	7±0.83	3.7±0.61	3.2	5±0.62	3.0±0.63	3.1	2.9	4.3	3.1	2.9
Äàâñàã	4±0.62	3.0±0.48	3.1	4±0.5	6.1±0.52	5.3	4±0.61	3.0±0.63	3.1	6.4	5.9	3.4	2.2
Бүгд	62±6.2	94±6.81	100.0	61±6.7	113±7.54	100	50±5.17	96±7.59	100	6.7	9.1	5.1	6.71
Á. Àìüäðàëûí õýëáýðèéí ºº÷ëºëò													
Âîëîñòîí ¿íäýñòýé	34±2.39	46.1±3.3	49.2	32±2.71	38.1±2.51	34.1	24±2.5	25.6±2.26	26.2	2.9	3.9	2.7	4.1
Äýãí¿¿ëò	12±1.33	28.5±2.41	30.3	12±1.33	34.3±2.49	30.3	8±0.94	12.3±1.29	12.8	8.1	5.0	2.4	4.3

¯íäýñëýã èøòýé	13±1.34	16.4±1.13	17.4	13±1.3	27.9±2.33	24.9	16±1.64	48.1±2.73	50.3	4.5	4.9	3.6	2.0
Заримдаг сөөгөнцөр	2±0.05	2.1±0.66	2.2	2±0.05	2.0±0.06	1.7	1±0.02	3.0±0.43	3.1	5.0	2.4	4.0	2.7
Áóñàä á¿ëãèéí	1±0.01	0.9±0.07	0.9	2±0.05	10.2±0.98	9.0	1±0.02	7.0±0.69	7.2	2.4	3.3	2.9	5.3
Бүгд	62±5.67	94±8.2	100.0	61±5.4	113±8.3	100.	50±5.1	96±6.75	100.0	8.3	6.8	5.7	6.8

¯¿íýýñ ¿çýõýä íóãûí á¿ëãýìäýëä ìàë áýë÷ýýðëýëòèéí íºëºº èõñýõýä ãîëëîñîí үндэстэй, дэгнүүлт ургамал багасаж, үндэслэг иштэй ургамал ихэсдэг нь ажиглагдав.

Дүгнэлт

1. Алаг өвс-үетэнт нугын бүлгэмдлийн талхлагдсан үед хөрсний өнгөн үе нягтарч хатууран, түүний ус шингээх чадвар мууддагаас 0-30 см гүнд хөрсний чийг багасаж, 40 см-ээс дооших гүнд ихсэж байгаа нь энэ үеүдэд нугын бүлгэмдэл цэвдэгтэй байдагтай холбоотой.
2. Хөрсний чийг багасдагаас бүлгэмдэлд чийгсэг бүлгийн болон голлосон үндэстэй ургамал багасан, хуурайсаг бүлгийн болон үндэслэг ишт ургамал ихсэж, ургац нь нэмэгдэж байгаа нь ургамлын ургах орчин хуурайшиж, нугын ургамал нөмрөг хээржих үйл ажиллагаа явагдаж буйн нотолгоо болж байна.

Ном зохиол

Герцык В.В. Влияние выпаса на растительность, влажность и структуру почв // Труды Центральн-Чернозём. Заповедник. 1955. т. 3. С. 56-63

Горшкова А. А. Пастбище Забайкалья. Иркутск. 1973. 225с.

Иванова В.П. О влиянии выпаса на степную растительности в долине реки Лены //"Любите и охраняйте природу Якутии". Якутск, 1967. С.65-79.

Калинина А.В. Стационарные исследования пастбищ МНР // Тр. Монг.комиссии.АН.СССР, 1954. М-Л., 121с.

Касач А.Е. Влияние выпаса на растительности ксерофитных пастбищ Восточного Памира. Автореф. дисс. на соис. уч. степени. канд.биол.наук. 1969. М., 23с.

Куделин Б. П. Влияние выпаса на прочность почвенной структуры, корневую систему и урожай многолетных трав. Канд. дисс. с-х. наук. Рига, 1951. С. 31-38

Лошакова А.Н. Пастбищная дигрессия кормовых угодии при Ангарья. Дисс. Оан. Биол. Наук. Иркутск. 1978. 120с.

Мирошниченко Ю. М. Динамика степной и пустынной растительности центральной части МНР. Канд. дисс.биол.наук. Л., 1967. 132с.

Рещиков М.А. Степи Западного Забайкалья // Тр. Вост. Сиб. Филиала. сер. биол, 1961, вып. 34. 173с.

Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. М., Высшая школа. 1962. 438с.

Чогний О. Дорнод хангайн бэлчээрийн өөрчлөгдөх, сэргэх зүй тогтол // БНМАУ-ын ургамлын аймаг, ургамалжилтын судалгаа. Дэд боть. УБ., 1981. 179-279-р тал

Юнатов А. А. Кормовые растения и сенокосов МНР. М-Л., 1954. С.123-146

Summary

The change of plant ecological and life form groups in the forb-grass meadow plant community

N. Narantuya

Institute of Botany. MAS.

Key words: Ecological group, soil humidity, grazing, degradation

With increasing grazing in meadow plant community due to compaction of soil surface layer, infiltration is deteroraited. It is leads to the plant grow environment xerophytisation and steppization (as transformation into steppe) of meadow plant community.

As result of this, in degraded by grazing plant community increased xerothytes and rizome plants, decreased mesothytes and tap root plants.

НАРИЙННАВЧИТ ЦАХИЛДАГ-*Iris tenuifolia Pall.*-ИЙН ТАРХАЦ, НӨӨЦИЙН СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮР ДҮН

Б.Мөнхжаргал[1], Г.Очирбат[1], Г.Гантогтох[2], Ч.Мөнх-Амгалан[2], И.Цацрал[2], Г.Төрмөнх[2],А.Мөнхбаатар[2], Д.Энхтуяа[1], Ш.Сарантуяа[2], Г.Баттулга[2]

[1] ШУА, Ботаникийн хүрээлэн, [2] Монос фарм, эрдэм шинжилгээний төв

Хураангуй

Монгол орны ургамлын аймагт 14 зүйл цахилдаг бүртгэгдсэн. Үүнээс 4 зүйл нь уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгддэг Нарийннавчит Цахилдагийн тархац, нөөцийн нарийвчилсан судалгааг анх удаа хийв.

Нарийннавчит Цахилдаг-*Iris tenuifolia Pall.* нь хуурай хээр, цөлөрхөг хээр, цөлийн бүсийн үетэн-элдэв өвст хаяа монгол өвс-харгана-элдэв өвст эвшилд зонхилон ургана. Монгол оронд нийт 86900 га талбайд уг ургамал ургадаг бөгөөд жилд 203 т. биологийн нөөцтэй үүнээс үйлдвэрлэлийн нөөц нь 26 т. болно.

Зангилаа үг: Тархац, нөөц, эвшил, бүлгэмдэл.

Оршил

Монгол орны байгаль, ургамлан нөмрөг харьцангуй уугуул байдлаар байгаа хэдий ч үйлдвэр аж ахуйн шинэ чиглэл, цогцолбор бий болж хот суурин, зам тээврийн шинэ сүлжээ эрчимтэй хөгжиж байгаатай уялдан хөрс, ургамал, амьтны аймагт ихээхэн өөрчлөлт гарч, байгалийн ургамлан баялгийг судлан зохистой ашиглаж, хамгаалах шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна. Иймд бид эмийн үйлдвэрлэлд өргөн хэрэглэгдэж буй ургамал болох Нарийннавчит Цахилдагийн тархац-байршил, гарц-нөөцийн судалгааг явууллаа.

Монгол орны ургамлын аймагт далд үртний хүрээ, нэг талт үртний анги, цахилдагийн овогт хамаарах 14 зүйл цахилдаг ургадаг. Эдгээрээс 4 зүйлийг (*Iris bungei Maxim., I. tenuifolia Pall., I. potaninii Maxim., I. lactea Pall.*) европ болон монголын уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэдэг хэмээн тэмдэглэжээ (Лигаа, 2005).

Нарийннавчит Цахилдагийг судлаачид Монгол орны ургамал-газарзүйн Монгол-Алтай, Дундад Халх, Дорнод Монгол, Их нууруудын хотгор, Олон нуурын хөндий, Дорноговь, Говь-Алтай, Зүүнгарын Говийн тойргуудад (Грубов,1982; Лигаа нар, 2005) тархдаг хэмээн тогтоосон ба сүүлд Оросын эрдэмтэн И.А.Губанов(1996) Алтайн өвөр говийн тойрогт ургадгийг бичсэн бөгөөд бид судалгаагаар Хангайн тойрогт шинээр 2007 онд тэмдэглэснээр нийт 10 тойрогт ургадаг болох нь тогтоогдоод байна.

Судалгааны материал, аргазүй

Судалгааг Төв, Хэнтий, Дорнод, Сүхбаатар, Дорноговь, Өмнөговь, Дундговь, Булган, Хөвсгөл, Завхан, Увс зэрэг нийт 11 аймгийн 33 сумдын нутаг, Монгол орны ургамалжилтын Уулын ойт хээр, хээр, цөлөрхөг хээр, цөлийн гэсэн 4 бүс, бүслүүрт, ургамал газарзүйн Хангай, Монгол Дагуур, Дундад халх, Дорнод Монгол, Дорноговь, Их нууруудын хотгор, Олон нуурын хөндий, Говь-Алтай, Алашаа говийн тойргуудад хайгуул судалгааг 2007-2008 онуудад гүйцэтгэв.

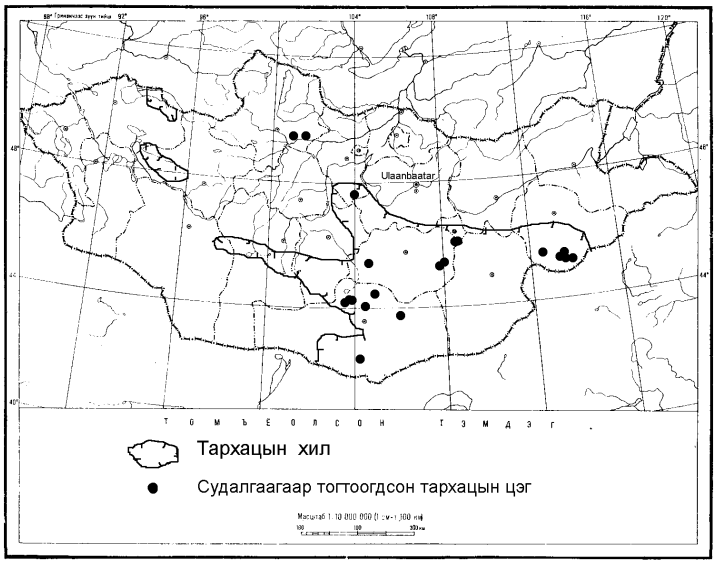
Ашигт ургамлын тархац болон гарц-нөөцийн баялгийг хээрийн хайгуул судалгаагаар гүйцэтгэхдээ геоботаникийн бичиглэлийг Друдегийн аргаар, тархац-нөөцийг тогтоохдоо Н.А.Борисовагийн (1965) аргаар гүйцэтгэв.

Тархац-нөөцийн зургийг гаргахдаа “Монгол орны ашигт ургамлын тархац-нөөц, экологи-биологийн судалгааны аргазүй”-г үндэс болгон тархацын ерөнхий зургийг

1:1000000, тархацын нарийвчилсан зураг болон нөөцийг 1:500000 масштабтай суурь зураг дээр хийв.

Судалгааны үр дүн

Хэлбэрзүй. Нягт дэгнүүл бүхий 5-10 см өндөр ургадаг олон наст өвслөг ургамал. Ишний угийн навчис үетнийх шиг шугаман утсархуу маш урт нарийн, дагуудаа хуйларсан, тахиралдсан, 40 см хүртэл урт, 1-1.5 мм өргөн, ширүүн, саарал ногоон, салмарч задарсан хүрэн өнгийн үлдмэл угларгатай. Ороолтын навчис шовгор үзүүртэй, 5-8 см урт, цэцгийн шилбэтэйгээ бараг тэнцүү. Цайвар-хөх юм уу нил цэцгүүд дэгнүүлээсээ дөнгөж цухуйж хосоор байрлана. Цэцгийн шадар эрхтний хоолой 8 см хүртэл урт, нарийн утсархуу, дэлбэнгээсээ 1.5-2 дахин урт. Цэцгийн шадар эрхтний гадна эгнээний навчинцар 4-5 см урт, тэдгээрийн илтэс нь гонзгойвтор, заримдаа нэг эст үснээс тогтсон зурвастай агаад урт, өргөн шилбэ болж угруугаа нарийссан байдаг. Хонхорцог нь 2.5-4 см урт, зууван, богино шонтонтой. Үр далавчгүй (Грубов,1982; Лигаа нар, 2005)



Тархац-байршил, ургах эвшил. Нарийннавчит Цахилдаг нь Монгол Алтай, Дундад Халх, Дорнод Монгол, Их нууруудын хотгор, Олон нуурын хөндий, Дорноговь, Говь-Алтай, Зүүнгарын говь, Алтайн өвөр говийн тойргуудад (Губанов, 1996) буюу Дорнод, Сүхбаатар, Дорноговь, Өмнөговь, Дундговь, Өвөрхангай, Баянхонгор, Завхан, Увс аймгуудын зарим сумдын нутагт тархан ургана.

Монгол орны дорнод, өмнөд хэсэгт явуулсан судалгаагаар энэ ургамал Сүхбаатар аймгийн Дарьганга сумын төвөөс урагш 30 орчим км-т Цагаан нуур, Холбоо нуурын орчмын Холбоогийн элсэнд хайлаас бүхий элдэв өвст элсний (*Artemisia xantochroa, Oxytropis gracillima, Vincetoxicum sibiricum, Thalictrum squarrosum, Psammochloa villosa, Allium polyrrhizum, A. mongolicum, Hedysarum fruticosum, Amygdalus pedunculata, Padus asiatica, Ulmus pumila*) ургамалтай эвшилд, сумын төвөөс баруун тийш 14 км-т Баянголын эх, Салаагийн суль бүхий элсэнд, Молцогийн элсээр 35 км дамжин Наран сумын хойт хэсгээр Онгон сумын нутаг хүртэл үргэлжлэн элдэв өвстэй элсний (*Psammochloa villosa, Artemisia xantochroa, Oxytropis gracillima, Vincetoxicum sibiricum, Thalictrum squarrosum, Allium polyrrhizum, A. mongolicum, Hedysarum fruticosum, Haplophyllum dauricum, Amygdalus pedunculata*) ургамалтай эвшилд *sol* аривтай ургаж байна. Мөн сумын төвийн хойно Алтан-Овоо хэмээх тахилгатай ууланд зээргэнэ-бүйлээс-харганат эвшил бүхий галт уулын хүрмэн чулууны завсрын элсэрхэг хөрсөнд ургана.

Тус аймгийн Онгон, Баяндэлгэр сумдыг дамнан орших Онгон элсэнд үетэн-элдэв өвст элсний (*Artemisia xantochroa, Thalictrum squarrosum, Psammochloa villosa, Agriophyllum pungens, Amygdalus pedunculata, Salix microstachya*) ургамалтай эвшилд ургадаг болно.

Говьсүмбэр аймгийн нутагт Шивээ-Овоо ХК-иас баруун урагш 20 км-т харгана-шарилж-бүхий элдэв өвст (*Caragana pygmaea, Allium polorrhizum, Stipa gobica, Artemisia sp.*) бүлгэмдэлд ургана.

Өмнөговь аймгийн Хүрмэн сумаас урагш 55 км-т Агьт хэмээх газар монгол өвс-харгана-баглуурт (*Stipa gobica, S. Glareosa, Cleastogenes songorica, Anabasis brevifolia, Allium polyrrhizum, Asparagus gobicus, Artemisia sp., Caragana leucophloea*) эвшилд ургадаг бол мөн тус сумын Жанжин багаас хойш 10 орчим км-т толгодын хоорондох өргөн хөндийд үетэн-бударгана-элдэв өвст цөлөрхөг хээрт тус тус ургана. Түүнчлэн Өмнөговь аймгийн Булган сум Дэн багаас сумын төв орох замын 6 км-т, Тэвш хайрханы урд дэвсэгт, Бэлгэхийн талд баглуур-харгана-монгол өвс-элдэв өвст цөлөрхөг хээрт ургана. Түүнчлэн Тэвш хайрханы зүүн талд харгана-монгол өвс-тэсэг-элдэв өвст эвшилд(*Anabasis brevifolia, Stipa gobica, S. glareosa, Allium polyrrhizum, Eurotia ceratoides, Caragana leucophloea, C. pygmaea*) тус тус ургадаг.

Цогтцөций сумаас хойно Цагаан-Овоотын талд монгол өвс-харгана-шарилж-элдэвөвст (*Stipa gobica, S. glareosa, Anabasis brevifolia, Allium polyrrhizum, Asparagus gobicus, Artemisia sp. Caragana leucophloea*) эвшилд ургадаг байна.

Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сумын төвөөс хойш 40 км-т Улаан худагийн орчимд шарилж-харгана-монгол өвс-элдэв өвст (*Stipa gobica, S. glareosa, Allium polyrrhizum, Caragana leucophloea, C. pygmaea*) эвшилд ургана.

Дундговь аймгийн Эрдэнэдалай сумаас урагш 30 км-т толгодын баруун хойш харсан энгэрт элсэрхэг хөрстэй, үетэн-харгана-шарилж-элдэв өвст хуурай хээрт, Өндөршил сумын төвд болон Өлзийт сумын Тоодогийн говийн харгана, таана бүхий элсэрхэг хөрсөнд ургадаг.

Монгол орны баруун хэсэгт Бөөрөгдэлийн элсэнд ургадгийг тэмдэглэсэн (3.) байдаг бөгөөд Монголын төв хэсэгт бид тархацын хэд хэдэн шинэ цэг илрүүлсэн болно. Үүнд: Булган аймгийн Дашинчилэн сумын нутагт Чулуут нуурын орчим төв замын дагуу харгана-дэрст (*Caragana microphylla, Achnatherum splendens*) эвшилд *sol*. аривтай ургана. Энд тархалтын нийт талбай уртаашаа 13-15 км, өргөнөөрөө 2-3 км хэмээн тооцов.

Түүнчлэн Хангайн тойрог буюу Хөвсгөл аймгийн Тосонцэнгэл сумын төвөөс зүүн тийш 25 км-т Сэлэнгэ мөрний хөвөөнд Сэрдэг хэмээх газарт хайрга элсэрхэг хөрстэй үетэн-элдэв өвст (*Achnatherum splendens, Carex duriuscula, Iris lactea, Stellaria dichotoma, Gypsophylla dahurica, Artemisia frigida*) эвшилд ургадаг. Мөн Тариалан сумын нутаг Тавантолгойн бригадын “Алтан дуулга” ХХК-ийн тариалангийн талбайн хойд талд *Iris tenuifolia* элдэв өвст-үетэнт эвшилд ургаж байгааг шинээр тогтоов.

<u>Нөөц</u>. Нарийннавчит Цахилдаг-*Iris tenuifolia L.*-ийн нөөцийн судалгаа урьд өмнө хийгдэж байгаагүй бөгөөд зөвхөн 2007, 2008 онд “Монос” корпорацийн захиалгаар Монгол орны хэмжээнд энэ ургамлын тархац-нөөцийг судлах хоёр экспедици ажиллуулсан судалгааны материалыг энд, нэгтгэн давхардуулахгүй оруулав.

Нарийннавчит Цахилдагийн тархац-нөөцийг хэд хэдэн район болгон хувааж болох бөгөөд эдгээрээс Онгон-Молцог, Хүрмэн, Цогтцөций, Булган-Тэвш хайрхан, Ханхонгорын районууд нөөцөөр нилээд ахиу болохыг судалгаагаар тогтоов. Үүнд: Онгон-Молцог(Холбоогийн элс-10500 га, Молцог элс-14000 га, Онгон элс-29400 га)-ийн районд нийт 53900 га талбайд ургах ба нөөц нь 7 т.; Хүрмэн (Агьт-5000 га, Өлзийт уулсын хоолой-1800 га)-гийн районд нийт 6800 га талбайд ургах ба нөөц нь 1.9 т., Цогтцөцийн районд 5000 га талбайд 3 т., Булган-Тэвш хайрханы районд 10000 га талбайд нөөц нь 8 т.; Ханхонгорын Улаан худагийн орчим 3200 га талбайд 3 т. нөөцтэй

болохыг тогтоож Монгол орны Нарийннавчит цахилдаг нийт 86900 га талбайд тархаж, биологийн нөөц 203 т, үйлдвэрлэлийн нөөц 26 т. болохыг судалгаагаар тогтоов.
Энэхүү судалгаа нь 2 жилд гүйцэтгэсэн ажлын дүн бөгөөд байгалийн ургамлын нөөц ихээхэн төвөгтэй, олон жилийн туршилт судалгааны ажлын гүйцэтгэлээр эцсийн үр дүн гарах бөгөөд тархац-байршил, гарц-нөөц нь цаашид Дорнод Монголын тойргийн элсэрхэг хэсэгт, Дундад Халхын тойргийн хойт, Дорноговийн тойргийн зүүн урд болон Говь-Алтайн зүүн хэсэг, Их нууруудын хотгорт нарийвчилсан судалгааг явуулах шаардлагатай юм.

Дүгнэлт

Нарийннавчит Цахилдаг Монгол орны хуурай хээр, цөлөрхөг хээрийн бүсэд (Хангай, Монгол Алтай /Хасагт Хайрхан, дорнод хэсэг/, Дундад Халх, Дорнод Монгол, Их Нууруудын хотгор /Бөөрөгдэлийн элс, Хүнгүй гол/, Олон нуурын хөндий, Дорноговь, Говь-Алтай, Зүүнгарын говь /хойт хэсэг/, Алтайн өвөр Говийн тойргуудад) ургах бөгөөд бидний Дундад Халх, Дорнод Монгол, Дорноговь, Говь-Алтайн тойргуудад хийсэн судалгаагаар үетэн-элдэв өвс бүхий элсний ургамалт хаяа монгол өвс-харгана-элдэв өвст бүлгэмдэлд нийт 86900 га-д ургадаг бөгөөд 203 т. биологийн нөөцтэй үүнээс үйлдвэрлэлийн нөөц нь 26 т. болно. Ерөнхий тархац харьцангуй олон тойргийг (ургамал-газарзүйн 10 тойрог) хамрах боловч туйлын алаг цоог, сийрэг ургадаг, байгаль цаг уурын нөхцөлөөс шалтгаалж үйлдвэрлэлийн нөөц багатай байна.

Талархал: Ажлыг гүйцэтгэсэн баг энэхүү судалгааг хийх боломж олгож санхүүжүүлсэн МОНОС" корпорацийн хамт олон, захиргаанд талархал илэрхийлж байна.

Ном зохиол

Борисова Н.А. К определению запасов лекарственного растительного сырья. 1965.

Губанов И.А. Конспект флоры внешней Монголии (сосудистые растения). Москва. Изд. Валанг". 1996. С.93

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л.1982. С. 68-69

Лигаа У., Даваасүрэн Б., Нинжил Н. Монгол орны эмийн ургамлыг Өрнө Дорнын анагаах ухаанд хэрэглэхүй. УБ., 2005. 473-474-р тал

Резюме

К изучения ареала и ресурсов Ириса Тонколистного (*Iris tenuifolia L.*) в Монголии

Б.Мунхжаргал[1], Г.Очирбат[1], Г.Гантогтох[2], Ч.Мунх-Амгалан[2], И.Цацрал[2], Г.Турмунх[2], А.Мунхбаатар[2], Д.Энхтуяа[1], Ш.Сарантуяа[2], Г.Баттулга[2]

[1] Института Ботаники АНМ, [2] Корпорация "МОНОС ФАРМ"

Ключевые слова: ареал, ресурс, ассоциация.

В настоящее время во флоре Монголии зарегистрированно 14 видов рода Ириса (Касатика).

Нами установлено, что встречающийся в нашей стране Ирис Тонколистный **(*Iris tenuifolia L.*)**, произрастает на песчанной почве сухие и полупустынные степи, в

разнотравно-злаковых, ковыльково-разнотраво-карагановых сообществах. По нашим предворительным данным площадь общего распространения Ириса Тонколистного составляет 86900 гектаров.

В ходе исследований нами выявленно 203 т. биологических и примерно 26 т. промышленных запасов данного вида растения.

НЭН ХОВОР, ГОЦ АШИГТ ШАРГАЛДУУ ЛИДЭР-*Sophora flavescens Soland*.-ийн ШИНЭ НУТАГ

Б.Мөнхжаргал
ШУА, Ботаникийн хүрээлэн

Хураангуй

Монгол орны ургамал-газарзүйн Хянганы уулын нугат хээрийн тойрогт ($47^0$29’941”, $118^0$47’484”; $47^0$29’953”, $118^0$47’738”) эмийн, нэн ховор ургамал шаргалдуу Лидэр-*Sophora flavescens Soland*. ургадаг болохыг тогтоов.

Зангилаа үг: Шаргалдуу Лидэр-*Sophora flavescens Soland*., шинэ нутаг, тархац.

Оршил

Монгол орны ургамлын аймагт Буурцагтан-*Leguminosae Juss*.-ы овгийн Лидэр-*Sophora L*.-ийн төрөлд үнэгэнсүүлхэй Лидэр-*Sophora alopecuroides L*., шаргалдуу Лидэр-*S. flavescens Soland*. хэмээх хоёр зүйл ургадаг. Үүнээс нэн ховор, гоц ашигт шаргалдуу Лидэр ургамал газарзүйн Монгол Дагуурийн зүүн хойт хэсэг, Дорнод Монголын тойргийн хойт хэсэгт ургадаг болохыг Монгол, Оросын судлаачид тогтоосон байдаг (Грубов, 1963; Губанов, 1996; Лигаа, 1996; Өлзийхутаг, 1985, 2004).

Ангилалзүйн шинж

Шаргал үслэг, тахир салаа бүхий олон наст өвслөг ургамал. Зууван юмуу гонзгойвтор, 30-50 мм урт, 10-20 мм өргөн, дээд тал нь ногоон, доод тал нь сааралдуу үслэгтэй навчинцараас тогтсон өдлөг навчтай. Цайвар-шаргал цэцэг ишний оройд цацаг багцэцэг үүсгэн ургана. Буурцаг бараан хүрэн, тасархайтсан бараг дөрвөн талтай, 5-7 см урт. Мезоксерофит ургамал(Грубов, 1963, Лигаа, 1996, Өлзийхутаг, 1985, 2004).

Ерөнхий тархац. Евразийн дорнод хэсэг буюу Дорнод Сибирь (Дагуурын өмнөт хэсэг), Алс Дорнод (Примори, Амур), Төв Ази (Монголд-Дорнод Монгол, Хянган/шинээр/), Түвд, Хятад (Төвийн дорнод, өмнөт хэсэг, Хайнань, Тайвань), Солонгосын хойг, Японд (Өлзийхутаг, 2004) тархан ургана.

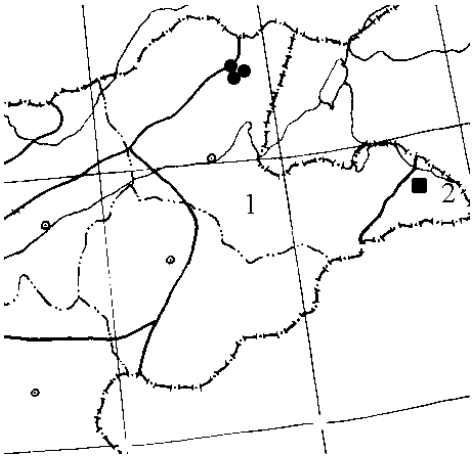
Хянганы тойргийн хил, түүний орчим нутаг. В.И.Грубов анх “Конспект флоры Монгольской Народной Республики” (1955) бүтээлдээ Хянганы тойргийг оруулжээ. Тэрээр “Растения Центральной Азии” (1963), “Определитель сосудистых растений Монголии” (1982) бүтээлдээ Халх-Нөмрөгийн голоос зүүн тийш зөвхөн Хянганы нуруу орчмыг оруулсан байна.

Академич Н.Өлзийхутаг (1985, 1989, 2004) өөрийн бүтээлүүддээ Хянганы тойргийг баруун тийш татаж Баянцагааны нуруунаас зүүн тийш Халхголын савыг бүхэлд нь оруулсан байна.

Монгол, Оросын эрдэмтэн судлаачид Их Хянганы нуруу түүний баруун хэсэг Халхгол түүний цутгалан голуудыг оруулан, дорнод уртрагийн $117^0$00’-аас $119^0$54’ хүртэл, хойт өргөргийн $46^0$20’-аас $48^0$00’ хоорондох нутгийг Хянганы тойрогт хамруулсан байдаг (Губанов нар, 1996). Иймд бид дорнод уртрагийн 117^0-аас зүүн тийш Монгол улсын хил хүртлэх нутгийг Хянганы уулын нугат хээрийн тойрог хэмээн үзэж судалгааны ажлаа явууллаа.

Монгол дахь тархац. Монгол болон гадаадын судлаачид Шаргалдуу Лидэрийг зөвхөн ургамал-газарзүйн Монгол Дагуурын тойргийн зүүн хойт хэсэг, Дорнод Монголын тойргийн хойт хэсэг Дорнод аймгийн Гурванзагал, Дашбалбар, Чулуунхороот сумдын заагт Хөх нуурын хотгорын орчимд ургадаг болохыг тогтоосон (Грубов, 1982, Лигаа, 1996, Өлзийхутаг, 1985, 2004).

Судалгааны үр дүн. Хянганы уулын нугат хээрийн тойрогт шаргалдуу Лидэр-*Sophora flavescens Soland*. ургадаг мэдээлэл одоо хэр олдоогүй байсан бөгөөд 2006 оны хээрийн судалгаагаар Дорнод аймгийн Сүмбэр сумын нутаг сумын төвөөс урагш 20 үаруй км-т Монголын дайчдын хөшөөний орчимд ($47^0$29’941’’, $118^0$47’484”; $47^0$29’953”, $118^0$47’738”) элдэв өвс-үетэнт (*Stipa baicalense, S. krylovii, Stellera chamaejasme, Bupleurum scorzonerifolium, Saposchnikovii divaricata, Iris dichotoma, Thymus dahurica, Sanguisorba officinalis, Polygonum divaricatum, Potentilla tanacetifolia*) хээрт sol аривтай ургаж байгааг шинээр илрүүллээ. Ургалтын үе нь цэцэглэлт дуусч бүрэн үрлэлтийн үедээ байв. 1-р зураг.



1-р зураг. Ургамал-газарзүйн тойргуудад Шаргалдуу Лидэр тархсан байдал.
1. Дорнод Монгол, 2. Хянган

Өмнөх судалгаагаар илрүүлсэн тархацын цэг

2006 онд илрүүлсэн тархацын цэг (шинэ нутаг)

Дүгнэлт

Монгол орны ургамал-газарзүйн Хянганы уулын нугат хээрийн тойргийн ($47^0$29’941’’, $118^0$47’484”; $47^0$29’953”, $118^0$47’738”) элдэв өвс-үетэнт хээрт шаргалдуу Лидэр-*Sophora flavescens Soland*. ургадаг болохыг 2006 оны хээрийн судалгаагаар тогтоолоо.

Ном зохиол

Грубов В.И. Конспект флоры Монгольский Народной Республики. М., Л., 1955. С.127

Грубов В.И. Растения Центральной Азии. М., Л., 1963. С.32.

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом). Л., Наука. 1982. С.152

Губанов И.А., Камелин Р.В., Ганболд Э., Дариймаа Ш. Флора и растительность Прихмнганья и Долины Халхин гола в пределах внешней Монголии и их особенности. // Бюлл.Моск. о-ва испытателей природы отд. Биол. 1996. т., 101, вып. 2. С.49-66

Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (Сосудистые растения). М. 1996. С.72

Лигаа У. Монголын уламжлалт эмнэлэгт эмийн ургамлыг хэрэглэх арга ба жор. УБ., 1996. 312, 393-р тал.

Өлзийхутаг Н. Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын бэлчээр, хадлан дахь тэжээлийн ургамал таних бичиг. УБ., 1985. 12-15, 287-р тал.

Өлзийхутаг Н. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. УБ.,1989. 78-80, 82-84, 175-р тал.

Өлзийхутаг Н. Бобовые Монголии. УБ., 2004. 64,65-р тал.

Резюме

Новые местонахождения редкого исчезающего и полезного растения Софоры Желтоватой-*Sophora flavescens Soland*.

Б.Мунхжаргал
Института Ботаники АНМ

Ключевые слова: Софоры Желтоватой-*Sophora flavescens Soland,* новое местонахождение, распространение

Автор данной статьи, в результате исследований, проведенных в 2006 году, выявил новое местонахождение Софоры Желтоватой-*Sophora flavescens Soland*. Данное местонахождение находится $47^0 29'$ северной широты, $118^0 47'$ восточного меридиана сомона Сумбэр Восточного аймака, в злаково-разнотравной ассоциоции Прихинганского горно-степного ботанико-географического района Монголии.

ÕÀÍÕªÕÈÉÍ ÍÓÐÓÓÍÛ ÁÀËÒ ÓÐÃÀÌÀË

Ã. Î÷èðààò
ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí

Õóðàíãóé

Õàíõºõèéí íóðóóíû áàëò óðãàìëûí ç¿éëèéí á¿ðäýë, àðâè, òîîíû òîõèîëäîë, àìòàòø¿¿ñëýã, çºãèéí áýë÷ýýðèéí ýäýëáýð íóòàãäàõ õýìæýý, áàëàíñ°°öèéã òîäîðõóéëñíû ¿íäýñ äýýð ýíý íóòàãò ¿ðæ¿¿ëæ áîëîõ çºãèéí á¿ëèéí òîî, õóðàíãàâ áîëîõ áàëûí õýìæýýã òîöîîëîí ãàðãàõàä áîëíî.

Зангилаа ¿ã: Òîííû òîõèîëäîë, àìòàòø¿¿ñ, àìòàòø¿¿ñëýã, áàëàíñ°°ö, òîîñîíñ°°ö, òàâàðûí áàë, òýæýýëèéí áàë

Оршил

Õàíãàéí íóðóóíû õàìãèéí áàðóóí õýñýã íü Õàíõºõèéí íóðóó þ ì. Ýíý íóðóó Óâñ àéìãèéí ç¿¿í °ìíºò õýñãèéã ýçëýí îðøäîã. Ì îíãîë îðíû Èõ íóóðóóäûí õîòàîðîîð õ¿ðýýëæ, ºâºðìºö óðãàìëûí á¿ðõýâ÷òýé áîëñîí Õàíõºõèéí íóðóó °°ðèéí ãýñýí îíöëîãòîé áàéäàã. Ñóäàëãàäíä Ç¿¿íõàíààé, Áàðóóí, Ç¿¿í Òóðóóí, ªíäºðõàíãàé, Öàãàäíõàéðõàí ñóìûí íóòàã õàìààðàãäñàí áîëíî. Õàíõºõèéí íóðóóíû áàëò óðãàìëûí òàëààðõè ñóäàëãàäàã áèä 1990-1991 îííîñ ýõëýí ñóäàëñàí þ ì. Íýìýëò çàðè ñóäàëãàäàã 2001-2002 îíóóäää õèéñýí áîëíî.

Ñóäàëãàäíä: Õàíõºõèéí íóðóóã ýçëýí îðøèõ ñóìûí íóòàãò õè÷íýýí á¿ë çºãèé ¿ðæ¿¿ëæ áîëîõ, çºãèéí áýë÷ýýðèéí íººöèéã àøèãëàõ áîëîìæ çýðãèéã èëð¿¿ëýõèéã ýðìýëçñýí áîëíî. Áèäíèé ñóäàëãàäíû àæëûí ãîë àðãà íü ìàðøóóûí àðãààð õýðýãëýýíèé ãåîáîòàíèêèéí ÷èãýýëèéí ñóäàëãàà, óðãàìëûí ôèçèîëîãè (öýöãèéí àìòàòø¿¿ñèéã óãàõ аргаар), тооны тохиолдолтын аргууд болон лабораторийн аргуудыг хэрэглэв.

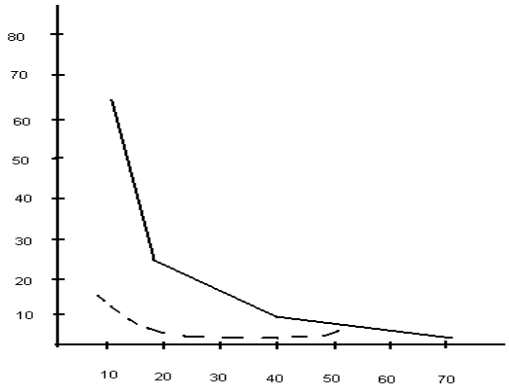
Óã ñóäàëãàäíû ¿ð ä¿íä 25 îâãèéí 75 òºðëèéí 104 ç¿éë áàëò òîîñò óðãàìàë óðãàäãàèéã èëð¿¿ëñýí áîëíî. Ýäãýýð óðãàìëûí äîòðîîñ *Allium altaicum Pall., A.sånåscåns L., Lilium martagon L., Paåonia anomala L., Ribås nigrum L., Orostachyis spinosa (L.) C.A.Måy., Gåranium pratense L., Chamanerion angustifolium (L.) Scop., Phlomis tuberose L., Veronica sibirica L., Taraxacum officinale Wigg., Carduus crispus L.* ìýòèéí íýãä¿ãýýð çýðãèéí à÷ õîëáîãäîëòîé óðãàìëóóä áèé. Çºãèéí àæ àõóéí òýæýýëèéí áàäçûã òîäîðõîé îðîí íóòàãò òîäîðõîéëîõûí òóëä òýð íóòãèéí áàëò óðãàìëûí ç¿éëèéí á¿ðýëäýõ¿¿í, òàðõàëò, àðâè, íýã óðãàìëûí öýöãèéí òîî, àìòàòø¿¿ñíèé õýìæýý, óðãàìëûí öýöãèéí òîî, íàñ, íýã çóóí öýöãèéí àìòàòø¿¿ñëýã, ýâøèëä îðîõ òîî õýìæýý çýðãèéí îëîí àñóóäëûã øèéäýý þ ì. Îð÷íû íºãöºë, áàéðøèë, áè÷èë öàã óóð, 100 öýöãèéí àìòàòø¿¿ñëýã çýðýã íü ÿíç á¿ðèéí óðãàìàëä ÿíç á¿ð áàéäàã (Î÷èðáàò 1993à, 1993á). Óëìàðð Õàíõºõèéí íóðóóíû áàëò óðãàìëûí áàëàíñ°°ö, çºãèéí àæ àõóéí õýòèéí òºëºâèéã èëð¿¿ëýõèéí òóëä òýãäýýðèéí òàðõàö, íºº, àìòàòø¿¿ñíèé ÿëãàðàëòàíä áè÷èë öàã óóðûí íºë°° õýðõýí íºë°°ëæ áàéãàãã ñóäàëñàí áîëíî (Î÷èðáàò, 1995à, 1995á, 1995â, 2007). Áèä áàëò óðãàìàë ñóäëàõûí çýðýãöýýãýýð Öàãààíõàéðõàí ñóìûí íóòàãò 170 ç¿éëèéí ýìèéí óðãàìàë îëæ èëð¿¿ëñýí þ ì.

Çºãèéí áýë÷ýýðèéí òºðºë õàðüàíãóé ö°°õ°í, óóëûí îéí ýäýëáýðò ãîë òºë°â áîòóóëü-àëàã ºâñò, õýýð, õóóðàé õýýðèéí ýäýëáýðò õÿëãàíà –øèìýëýãò, õÿëãàíà-øèìýëýã-øàðèëæèò ýâøë¿¿ä ýëáýã áèé.

Õàíõºõèéí íóðóóíû çºãèéí áýë÷ýýð íóòàã 825,3 ìÿíãàí ãà õ¿ðíý. Áèîëîãèéí áàëàíñºö 20293,5 ò áºãºä, çºãèé õóðààí àâ÷ ÷àäàõ õýìæýý 6764,5 ò áîëíî. Ýíý íóòàãò 67638 á¿ë çºãèé ºñãºæ 541,1 ò òàâàðûí áàë õóðàãò áîëîìæòîé.

Öýöãèéí òîîíñíû áèîëîãèéí íººö 30431.0 ò, çºãèéí á¿ë õóðàæ ÷àäàõ òîîíñíû íººö 6086,2 ò áîëíî.

Õàíõºõèéí íóðóóíä õàìãèéí ñàéí áàëò óðãàìàëä òîîöîãäàîã Áóëöóóò Òóéïëàíòàð ихэнхи тохиолдолд шингэн “sol” арвитай байдаг. Харин тоост ургамал болох Жинхэнэ ªðºìò¿¿ë ºðãºí òàðõàöòàé. Òóõàéëáàë: Ýíý óðãàìàë Öàãààíõàéðõàí ñóìûí Õàøààòûí àìàíä óëàëæ –алаг өвст эвшилд “Sp” арвитай тохиолдоно. Нугын Шимтэглэй Зүүнхангай сумын Бэрхийн булгийн Хавх, Хүнх, Гивантын рашааны орчимд “Sol” арвитай. Зүүн салааны Шажингийн давааны орчимд “Sp” арвитай. Äóíä çýðãèéí à÷ õîëáîãäîëòîé áàëò óðãàìàëä òîîöîãäàîã Ñººãºí Áîðîëçãîíî æèãä òàðõñàí боловч “Sol” арвитай юм. Гэвч Зүүнхангайн Гурвантын рашааны орчимд улалж -àëàã өвст эвшилд “Cop” арвитай, нилээд өтгөн хэлбэрээр ургадаг. Эмийн Сөд, Эмийн Áàãâààõàé, Áºãòºðãºíº, Õîíèí çàæëóóðãàíà çýðýã íü æèãä áºãººä ñèéðýã òàðõàëòàé. Áàëò áóñ óðãàìëààñ Øèðýã Óëàëæ, Äýðâýýí Ñîãîîâîð, Öàãààí Øàðèëæ çýðýã óðãàìëóóä ìºí èéì áàéäàëòàé òàðõæýý. Õàíõºõèéí íóðóóíä áàëò áóñ óðãàìëûí òîî áîëîí àðâèéñàä íóòàã, òóõàéëáàë: Õàíãàéí íóðóóíûõààñ èë¿¿ áàéäàã. Èéìýñ áàëò, òîîñò óðãàìàë, áàëò áóñ óðãàìëûí õàðüöàà (1-р зураг)-íû õóâüä ººðèéí îíöëîãòîé



1-р зураг. Ханхөхийн нурууны балт (-), балт бус(---) ургамлын харьцаа
- Áîñîî òýíõëýãò ç¿éëèéí òîî
- Õýâòýý òýíõëýã ýâøëèéí àðâèéí òîãòìîëæèëòûí êîýôôèöèåíòèéí àíãè

Õàíõºõèéí íóðóóíû íóãûí óëàëæ-àëàã ºâñò ýâøëèéí áàëàíñºö 13,95 êã/ãà, òîíñîíñºö 65,37 êã/ãà õ¿ðäýã.

Óóëûí õýýðèéí óëàëæ -¿åòýí –àëàã ºâñò ýâøëèéí áàëàí íººö óðüäàõààñ 2 äàõèí èõ 2698 êã/ãà áºãºä òîîñîííººöíèé õóâüä ò¿¿íýýñ äóòóóã¿é þì. Òîîöîíëñîí áàðèìòààñ ¿çâýë Õàíõºõèéí íóðóóíû óóëûí íóãà, óóëûí õýýð çºãèéí àæ àõóéã õºãæ¿¿ëýõýä èõ à÷ õîëáîãäîëòîé þì. Õàíõºõèéí íóðóóíû óóëûí íóðóóíû áàë - òîîñîííººö ººðèéí ãýñýí ºâºðìºö îíöëîãòîé. ¯¿íä: *Achilla asiatica Serg., Phlomis tuberose L., Sanguisorba officinalis L., Scabiosa comosa L., Dracocephalum origanoides Sfeph.ex Willd.* çýðãèéí óðãàìëóóä íî¸ëæ óðãàíà. Óëàëæ- ¿åòýí- àëàã ºâñò ýâøëèéí áàëàíñºö 22,18 êã/ãà õ¿ðäýã íü çºãèéí àæ àõóé õºãæ¿¿ëýõ èõýýõýí íººö èðýýä¿é бaйãààã õàðóóëíà. Õàðèí óóðàãò òýæýýëèéí íººö 72,26 êã/ãà õ¿ðäýã þì.

1-ð õ¿ñíýãò

Õàíõºõèéí íóðóóíû óóëûí íóãûí áàëò óðãàìëûí áàë- òîîñíû íºº ö

Ýâøèë	Áàëàí íºº ö (êã/ãà)	Òîîñîí íºº ö (êã/ãà)
Óëàëæ- ¿åòýí- àëàã ºâñò	22,181	72,257
Óëàëæ- àëàã ºâñò	15,628	56,02

Ýíý òîîíóóä çºãèéí òýæýýëèéí õàíãàìæ ñàéíòàé áîëîõûã áàòàëæ áàéãàà þ ì. Èõýíõè áàëò, òîîñò óðãàìàë çóíû óéèðàëä öýöýãëýäýã ó÷èð çºãèé÷èä çºâõºí èéì íóòãèéã àøèãëàõ íü ç¿éòýé. Óëàëæ- àëàã ºâñò ýâøèë 15,63 êã/ãà áàëàíºº öòýé. Ýíý ýâøèëä Íóãûí Òºì ºðäýý, Áóëööóò Òóéïëàíöàð, Àçèéí Òºë ºã÷ ºâñ çýðýã áàëò óðãàìëóóä îíöãîéðîí ÿëãàð÷ áàéäàã.

2-ð õ¿ñíýãò

Õàíõºõèéí íóðóóíä çºãèé ¿ðæ¿¿ëýõ òýæýýëèéí íºº öèéí òîîöîî

Ñóìäûí íýð	Çºãèéí àæ àõóéä àøèãòàé òàëáàé (ìÿí.ãà)	Áèëîãèéí áàëàí íºº ö (ò.)	Ýäýëáýðèéí òàëáàé, áàëàí íºº öèéí õàðüöàà	Çºãèéí õóðàæ áîëîõ áàëûí õýìæýý(ò)	Çºãèéí á¿ëèéí áàéæ áîëîõ òîí(ø)	Òàâààðûí áàë õóðààëò (ò)
Òàðèàëàí	1,2	24,0	20,0	8,0	80,0	0,67
Íàðàíáóëàã	75,7	722,7	9,5	240,9	2409,0	20,2
Ìàë÷èí	78,1	1324,6	17,0	441,5	4415,0	37,08
Õÿðààñ	115,7	1766,3	15,3	588,7	5887,0	49,4
Áàðóóíòóðóóí	27,2	155,8	5,7	51,9	519,0	4,3
Öàãààíõàéðõàí	112,1	1765,5	15,7	588,0	5885,0	49,4
ª íäºðõàíãàé	379,2	5436,3	14,3	1812,1	18121,0	152,2
Ç¿¿íõàíãàé	168,3	5453,2	32,4	1817,7	18177,0	152,6
Ä¿í	**956,9**	**16648,4**	**129,9**	**5548,8**	67638	**541.5**

Ýíý ýâøëèéí òîîñîí íºº ö 56,02 êã/ãà áàéäàã áºãºº ä òîîñ èõòýé Ñºº ãºí Áîðîëçãíîí, ª ðãºñò Ñàðíàé, Áóëööóò Òóéïëàíöàð, Íóãûí Øèìóýãëýé çýðãèéã äóðüäàæ áîëíî. Èéì áàéäëààð äýýð äóðüäñàí áàðèìòóäàààñ ¿çâýë Õàíõºõèéí íóðóóíû îð÷èìä çºãèéí àæ àõóé õºãæ¿¿ëýõ èõýýõýí èðýýä¿é áàéíà.

Õàðõèðàãèéí óóë îð÷ìûí íóòãóóäàä çºãèéí àæ àõóé õºãæ¿¿ëýõýä ñîíèðõîëòîé íóòãèéí íýã þ ì. Õàðõèðàãèéí Øîíõîð õýìýýõ óóëûí îð÷èìä:

Valeriana officinalis L., Veronica longifolia L., Rosa acicularis Lindl., Geranium pratence L., G.eriostemon Fisch Vicia cracca L., Galium verum L., Phlomis tuberose L., Trifolium lupinaster L., Lilium martagon L., Ribes rubrum L., Paeonia anomala L., Grossularia acicularis (Smith.) Spash. ìýòèéí áàëò, òîîñò óðãàìàë ýëáýã óðãàäàã. Ýíý îð÷èìä áàéðëóóëñàí çºãèéí ñóóðèóä àâö ñàéòàé áºãºº ä çºãèé÷èä ºíäºð óðãàö àâàãà þ ì.

Óëàíòîëãîé îð÷èìä áàéãàëèéí áàëò óðãàìàë ýëáýãòýé. Ýíä Óëàíãîìûí æèìñ æèìñãýíèé ñòàíö (õóó÷èí íýð)-ûí àæèëòíóóäûí òàðüñàí æèìñ æèìñãýíèé óðãàìàë çºãèéí àæ àõóéä ÷óãàë ¿¿ðýãòýé.

Îãçîì îð÷èìä (Óâñ íóóðààñ áàðóóí òèéø 20 êì) *Caragana spinosa*- Cop_2 àðâèòàé, *Vicia cracca* – Sol, *Melilotus dentatus*-Sol, *Salix sp*-Cop, ãýõ ìýòèéí àðâèòàé áàéäàã. Ýíä çºãèéí ñóóðèéã îòîðëóóëàõàä íýí òîõèðîìæòîé.

Òýñèéí ãîë (Òàâàí óëèàñ)-ûí ñàâ íóòààð áèä íèëýýä îëîí áàëò óðãàìëûã á¿ðòãýí àâñàí áºãººä ýíä õýýðøñýí õàÿëãûí íóãûí áàëò óðãàìëûí ýäýëáýð íóòàéã ò¿øèãëýí çºãèéí àæ àõóéã õºãæ¿¿ëýõ á¿ðýí áîëîìæòîé.

Çºãèéí ñóóðü äýýð àæèëëàõàä çóíû ¿ðãýëæèëñýí õàëóóí íàðòàé ºäð¿¿ä áîëîí èõ õýìæýýíèé øóìóóë èõýýõýí õ¿íäýë ó÷ðóóëàãà îíöîãòîé. Èéìýýñ çºãèé÷èä ãîë òºëº âºãëºº ýðò àæèëëàæ ñóð÷ýý.

Ä¿ãíýëò

1. Õàíõºõèéí íóðóóíä 25 îâãèéí 74 òºðëèéí 104 ç¿éëèéí áàëò, òîíñò óðãàìàë óðãàíà.
2. Ç¿éëèéí òîîíû õóâüä îëîí ç¿ëë àãóóëäàã Asteraceae Dumort. (Ãîë ãýñýðòýí), Leguminoseae Juss. (Áóóðöàãòàí), Ranunculaceae Juss., Liliaceae Juss. çýðãèéí îâãóóä áèé. Àëòàéí Ñîíãèíî, Õèæýýë Ñîíãèíî, ßãààí Öýýíý, Øàðãàë óëààí Õóðãàí çàñàà, Õàð Óëàãàíà (Õàð ¿õýð í¿ä), Õàòãóóðò ¯ëä ºâñ, Øîøëîéðõîã Õîøîîíãîð, Íóãûí Øèìýãëýé, Íàðèéí íàâ÷èò Õºâºíò, Áóëöóóò Òóéïëàíöàðò, Ñèáèðü Ãàíääàäàà, Ýìèéí Áàãâààõàé çýðãèéí 1 ä¿ãýýð äýâèéí áàëò óðãàìàë óðãàíà.
3. Ç¿éë òóñ á¿ðèéí áàëàíººö îëîí ÿíç. Áóëöóóò Òóéïëàíöàðûí íýã óðãàìàë 37,5 ìã áàëàíººöòýé áàéõàä Øàðãàë Áýðöýöýã 221,25 ìã áàëàíººöòýé.
4. Ихэнхи балт ургамал “ Sol” –øèãýí àðâèòàé áîëîâ÷ çºãèé ¿ðæ¿¿ëýõ á¿ðýí áîëîìæòîé
5. Õàíõºõèéí íóðóóíä íèéò 16648,4 ò áèîëîãèéí áàëàíººöòýé áºãººä ýíý íóòàõ 67638 á¿ë çºãèé ¿ðæ¿¿ëæ 541.5 ò áàë õóðàãõ áîëîìæòîé.

Íîì çîõèîë

Î÷èðàò Ã. Âèäîâîé ñîñòàâ ìåäîíîñíûõ è ïåðãàíîñíûõ ðàñòåíèé Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà Ìîíãîëèè // Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ è áèîëîãè-åñêèå ðåñóðñû çàïàäíîé Ìîíãîëèè è ñîïðèäåëüíûõ ðåãèîíîâ. Òåçèñû äîêëàäà. ÓÁ., 1993. C.39-40

Î÷èðàò Ã. Íåêòàðî- ìåäîíîñíûå òóðèñòñêèé ìåãîíîñíûõ ðàñòåíèé Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà Ìîíãîëèè // Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ è áèîëîãè÷åñêèå ðåñóðñû Çàïàäíîé Ìîíãîëèè è ñîïðèäåëüíûõ ðåãèîíîâ. ÓÁ., 1993. C.40-41

Î÷èðàò Ã. Ìåäîíîñíàóêòèâíîñòü Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà è ïåðñïåêòèâû ðàçâèòèå ï÷åëîâîäñòâà // Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ è ðåñóðñû Çàïàäíîé Ìîíãîëèè è ñîïðèäåëüíûõ ðåãèîíîâ. Âòîðàÿ международная конференция. Ховд. 1995. C.31

Î÷èðàò Ã. Ðàñïðîñòðàíåíèå è îáèëèå ìåãíîñíûõ è ïåðãàíîñíûõ ðàñòåíèé Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà // Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ è ðåñóðñû Çàïàäíîé Ìîíãîëèè è ñîïðèäåëüíûõ ðåãèîíîâ. Âòîðàÿ ìåæäóíàðîäíàÿ êîíôåðåíöèÿ. Õîâä. 1995. C.62-64

Î÷èðàò Ã. Âëèÿíèå ìèêîðëèçàöèè óñëîâèé íà âûäåëåíèå íåêòàðà ìåãíîñíûõ ðàñòåíèé Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà // Ïðèðîäíûå óñëîâèÿ è ðåñóðñû Çàïàäíîé Ìîíãîëèè è ñîïðèäåëüíûõ ðåãèîíîâ. II ìåæäóíàðîäíàÿ íàó÷íàÿ êîíôåðåíöèÿ .Òåçèñû äîêëàäà. Õîâä.1995. C.64-66

Î÷èðàò Ã. Õàíõºõèéí íóðóóíû àøèãò óðãàìàë // ØÓÀ-èéí ìýäýý. ÓÁ., 2005. ¹ 175. 29-33-p тал

Î÷èðàò Ã. Ìîíãîë îðíû áàëò óðãàìëûí íºº. ÓÁ., 2007. 298õ.

Ðåçþìå

Ìåäîíîñíûå ðàñòåíèå Õàíõóõèéíêîãî õðåáòà Ìîíãîëèè

Ã. Î÷èðàò

Áîòàíè÷åñêèé èíñòèòóò ÀÍ Ìîíãîëèè

Êëþ÷åâûå ñëîâà: Êîëè÷åñòâåííàÿ âñтðå÷àåìîñòü, íåêòàð, íåêòàðîì-ìåäîïûëüöàïðîäóêòèâíîñòü, òîâàðíûé ìåä.

Õàíòóõèéñêèé õðåáåò ÿâëÿåòñÿ ñàìûì çàïàäíûì ÷àñòüþ Õàíãàéñêîãî õðåáòà Ìîíãîëèè. Â ñòàòüå êîðîòêî îïèñûâàåò î íåêòàðî-ïûëüöåâîé ïðîäóêòèâíîñòè в ðàçíых àññîöèàöиях ðàñòèòåëüíîñòè этîãî õðåáòà. Èçó÷åííûé нами район оказывается самым ïîäõîäÿùèì äëÿ ðàçâèòèя ï÷åëîâîäñòâà. Ýòî ïîäòâåðæäàåò, ÷òî â äàííîм ðàéîíå ìîæíî ðàçâîäèò 67638 ñåìåé ï÷åë è â êàæäûé ãîä ìîæíî ïîëó÷èò, ïðèìåðíî îêîëî 541.5 тонн товарного меда.

БОТАНИКИЙН ЦЭЦЭРЛЭГТ ТАРИМАЛШУУЛЖ БУЙ ШИЛМҮҮСТ МОД, СӨӨГ УРГАМЛЫН ӨСӨЛТИЙН ХЭМИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС

Д.Чанцалням
ШУА, Ботаникийн хүрээлэн

Хураангуй

Ботаникийн цэцэрлэгт тарималшуулж буй шилмүүст мод, сөөг ургамлын өсөлтийн хэмийн судалгаа нь интродукцийн судалгааны чухал хэсэг билээ. Ургах орчны шинэ нөхцөлд ургамал тарималшуулах, нутагшуулах асуудлыг шийдэхэд тэдгээрийн өсөлт хөгжлийн зүй тогтлыг судлах нь чухал ач холбогдолтой. Өсөлтийн хэмийн өөрчлөлт нь тухайн ургамлын түүхэн хөгжилтэй холбоотой учир ургах орчны шинэ нөхцөлд янз бүрийн газар нутгийн гаралтай, янз бүрийн зүйл ургамлын найлзуурын өсөлтийн зүй тогтол нь янз бүрээр илэрч байдаг. Бид Ботаникийн цэцэрлэгт тарималшуулж буй шилмүүст мод, сөөг ургамлын өсөлтийн хэмийн судалгааны дүнгээс энэхүү өгүүлэлд өгүүлэх болно.

Зангилаа үг: Ботаникийн цэцэрлэг, тарималшуулах, өсөлтийн хэм, эрчимтэй өсөлт

Оршил

Ì îíãîë óëñûã õºãæ¿¿ëýõ ¿íäñýí ÷èãëýëä õ¿ðýýëýí áàéãàà îð÷íûã õàìãààëàõ, ñàéæðóóëàõ, áàéãàëèéí íººöèéã èæ á¿ðýí çîõèñòîé àøèãëàõ çîðèëãûí ¿¿äíýýñ áàéãàëèéã õàìãààëàõ, ºñãºí àðâèæóóëàõ øèíæëýõ óõààíû ¿íäýñëýëèéã боловсруулахын чухлыг заажээ.

Монгол орны хувьд байгалийн хатуу ширүүн нөхцөлд дасан зохицож, хэлбэршиж бүрдсэн ургамлын аймгийн гайхамшигт хослол ба онцлог, эх орны энэхүү ургамлын баялагаас хүний ахуй амьдралд үйлдвэрлэл хэрэглээний олон зориулалтаар ашиглах, ашигт ургамлыг тарималшуулах, гадаад орны чухал таримлуудыг нутагшуулах, дэлхийн болон Монголын хувьд устаж ховордсон, устаж болзошгүй ургамлын генофондыг хадгалан үлдэж хамгаалтанд авах, хот суурин газрын ногоон байгууламжинд таримал шугуй бүлгэмдэл бий болгох зэрэг улс орны өмнө дэвшиж гарсан, шинжлэх ухаан-үйлдвэрлэлийн хэрэглээ, сургалт суртчилгааны олон талт асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор Ботаникийн цэцэрлэгийг байгуулсан түүхтэй.

Áîòàíèêèéí öýöýðëýãò õèéãäýõ ýðäýì øèíæèëãýý, òóðøèëò ñîðèëûí àæèë

Áîòàíèêèéí öýöýðëýãèéã áàðüæ áàéãóóëàõàä øààðäëàãàòàé ìîä, ñººã, ñººãºíöºð, öýöýã-÷èìýãëýëèéí ºâñëºã óðãàìëûã òàðèìàëøóóëàõ, íóòàãøóóëàõ, öýöýðëýãèéí äîòîðõè ¿çìýðèéí õýñã¿¿äèéã áèé áîëãîõ, õîò ñóóðèí ãàçðûí íîãîîí áàéãóóëàìæèíä àøèãëàõ óðãàìëûí ç¿éëèéã øèíý òàðèìàë óðãàìëààð áàÿæóóëàõ, òýäãýýðèéã ¿ðæ¿¿ëýõ åðºíõèé çîðèëãûí õ¿ðýýí äîòîð ýõýëæ, öààøèä ºðãºæñººð õýðýãëýýíèé çîðèóëàëòûí øèíý àãóóëãààð ñóäëàõ ÷èãëýë îðæ èðëýý. Íýí õîâîð, õîâîðäñîí àøèãò áîëîí ãî¸ë ÷èìýãëýëèéí à÷ õîëáîãäîëòîé óðãàìëààð áàÿëàã Ì îíãîë îðîí áîë ìîä, ñººã óðãàìàë òàðèìàëøóóëàõ òàëààð Òºâ Àçèéí íýã òîìîîõîí ÷óõàë òºâ áîëæ áàéíà.

2008 оны байдлаар нийслэл Улаанбаатар хот, түүний дагуул хотуудад нийтдээ нэг сая 200 ìÿíãààä õ¿í îðøèí ñóóæ, 90 ãàðóé ìÿíãàí àâòîìàøèí, ººðºº ÿâàã÷ òåõíèê õºäºëæ, 100 ãàðóé ìÿíãàí àéë åðäèéí çóóõàíä ãàëëàæ äºðâºí óóëûí äóíä õÿçãààðëàãäìàë ãàçàðç¿é ýêîëîãèéí îð÷èíä íèéñëýë õîòûí õàÿà òýëæ, áàñ íÿãòðàë èõýýð ¿¿ñ÷ áàéíà. Òîãòóóí ñàëõèòàé ºâºë, çóíû óëèðàëä àãààðûí áîõèðäîë èõýýð ¿¿ñ÷ õýâèéí áàéõ íîðìàòèâ õýìæýýíýýñ õýòýðñýí ¿ç¿¿ëýëò ãàð÷ áàéíà. Èéíõ¿¿ õ¿í àìûí íÿãòðàë ¿¿ñ÷ íýã

õ¿íä íîãäîõ öýöýðëýãæñýí òàëáàéí õýìæýý áàãàñ÷, àãààðûí áîõèðäîë, òîîñ øîðîíîîñ áîëæ ýëäýâ õàëäàâàðò ºâ÷èí ¿¿ñýí ãàðàõ íºõöºë áèé áîëæ áàéíà. Îäîî Óëàíáààòàð õîòûí íýã îðøèí ñóóã÷èä 4.5 àì ìåòð öýöýðëýãæñýí òàëáàé íîãäîæ áàéãàà íü èéì õýìæýýíèé õîòîä áàéõ äóíäàæ õýìæýýíýýñ (24 ì^2) èõýõýí äîîãóóð ¿ç¿¿ëýëò þ ì. Èéìä õîò áàéãóóëàëò, òºëºâºëòèéí øààðäëàãà, íîðìàòèâò çàãàí õýìæýýíä íü õ¿ðãýæ íîãîî áàéãóóëàìæ áèé áîëãîõ íü òóõàéí õîò ñóóðèíä îðøèí ñóóã÷äûí ýð¿¿ë àõóéí øààðäëàãà òýäíèé àæèëëàæ àìüäàõ íºõöëèéã á¿ðä¿¿ëýõ ÷óõàë õ¿÷èí ç¿éë þ ì.

Íýã ãà òàëáàéä áàéãàà ìîä, ñººã íü 18 ñàÿ øîî ìåòð àãààðûã öýâýðø¿¿ëæ, óòàà óíèàðûí 30-35 хувийг өөртөө шингээж, дуу чимээг ихээхэн бууруулдаг билээ. Хотын ногоон áàéãóóëàìæèéã íýìýãä¿¿ëýõýä øèíý òàðèìàë ìîä, ñººãíèé òàðüö, ñóóëãàö áýëòýõ ìîä ¿ðæ¿¿ëãèéí òàëáàéã áàéãóóëæ, øèíæëýõ óõàíû îëîëò, øèíæëëãýý ñóäëàãàíû ¿ð ä¿í, äýâøèëòýé òåõíîëîãèéã íýâòð¿¿ëýõ øààðäëàãàòàé áàéãàà íü ýíýõ¿¿ ñýäâèéí ¿íäýñëýë áîëñîí.

Áîòàíèêèéí öýöýðëýãèéí òàëáàéä õèéãäýõ òóðøèëò ñîðëûí æëûí ¿íäýí зорилгын нэг нь өөрийн орны болон гадаад орны нутагшуулан тарималшуулж буй шилмүүст ургамлын дасан зохицох биологийг судлах зорилгоор өсөлт хөгжилтийн зүй тогтлыг илрүүлэх явдал байв.

Судалгааны материал, аргазүй

Нийслэл хотын Ботаникийн цэцэрлэгийн нөхцөлд тарималшуулах, нутагшуулах ìîä, ñººã óðãàìëûí òàëáàéí òóðøëàãûí àæèãëàëò ñóäëãààíû àæëûã õèéõäýý ÎÕÓ- ûí Åðºíõèé Áîòàíèêèéí öýöýðëýãýýñ áîëîâðóóëñàí óðãàìàë òàðèìàëøóóëàõ, íóòàãøóóëàõ íýãäñýí àðãàç¿é /Ëàïèí, 1974/, Áîòàíèêèéí öýöýðëýãèéí íºõöºëä óðãàìàë тарималшуулах, нутагшуулах ерөнхий аргазүйг / Эрдэнэжав ба бусад ,1986/ баримтлав. Модлог ургамлын тарималших боломжийн хам шинж үнэлгээг / Лапин, Сиднева,1973 /, àðãààð ÿâóóëñàí.

Дээрхи аргазүйн дагуу өсөлт хөгжилтийн 5000 гаруй тоон материал цуглуулж, судалгааны анхдагч материал бүрдүүлэв. Нийт 50 хуудас ургамлын хатаадас, 30 фото зураг авч боловсруулав.

Судалгааны ажлын үр дүнгээс

Тарималшуулан өвөлжих чадвар сайтай ирээдүйтэй ургамлын зүйлийг òîäîðõîéëîõ àðãà íü òýãýýðèéí õºãæèéí õýìèéí îíöëîãò ¿íäýñëýãäñýí áàéäà. Ýíý íü õàìãèéí áàòàëãààòàé õÿëáàð àðãà þ ì. Òàðèìàëøèæ áàéãàà óðãàìëûí èðýýä¿éòýé ýñýõèéã òóõàéí ðàéîíû øèíý íºõöºëä çîõèöîí óðãàæ áàéãàà óðãàìëûí àìüäðàõ ÷äâàðààñ õàìààðäàã. Àìüäðàõ ÷àâàð íü àëåâàà óðãàìëûí ºñºëò, õºãæèëò á¿ðýí ÿâàãäàæ ºíãºðõ ¿éë àæèëëàãàà õýëýý. Àìüäðàõ ÷äâàðûã äàðààõ 7 ¿ç¿¿ëýëòýýð ä¿ãíýñýí: óðãàìëûí íàéëçóóð ìîäæèõ, ºâºëæëòèéí çýðýã, òèòìèéí õýëáýðýý õàäãàëàõ áàéäàë, íàéëçóóð ¿¿ñàýõ ÷àâàâð, ìº÷ðèéí ºñºëò ºãºõ ÷äâàâð, ¿ðæèõ áàéäàë, ¿ðæëèéí эрхтний чадвар гэсэн үзүүлэлтийг харгалздаг. Эдгээрийн дотроос энэхүү бүтээлд зөвхөн өсөлтийн хэмийн судалгааны дүнгээс нийтлүүлж байна.

Áîòàíèêèéí öýöýðëýãèéí òàëáàéä Ìîíãîë îðíû áîëîí ãàäààäûí ãàðàëòàé óðãàìëûí èíòðîäóêöèéí ñóдалгаа явуулах нэгдсэн аргазүйн дагуу шилмүүст мод, сөөг ургамлын èíòðîäóêöèéí ñóäàëãàíû ýõ ìàòåðèàëûã á¿ðä¿¿ëýõ àæëûã õèéõäýý äàðàõ çàð÷ìûã áàðèòàëæ àæèëëàñàí. Òóõàéëàâ: Ìîíãîë îðíû øèëì¿¿ñò óðãàìëûã òàðõàöóóëàõ ñîíãîõîëûí õ¿ðýýíä íü óðãàæ áóé îð÷èíä íü ñóäëàæ òàðèìàëøóóëàõä ñîíèðõîë òàòñàí óðãàìëûí ¿ð äýýæèéã öóãëóóëàõ çîðèëãîîð Áîòàíèê ãàçàðç¿éí Ìîíãîë-Äàãóóðûí òîéðîãîîñ 2 ç¿éëèéí ¿ðèéí / øèíýñ, ãàöóóð / öóãëóóëãûã õèéëýý.

Гадаад орнуудад өргөн тариалагддаг чимэглэлийн мөнх ногоон шилмүүст óðãàìëûí
öóãëóóëгыг хийхдээ ОХУ,Унгар Япон, Герман, Швед зэрэг орноос нийт 20 дээжийг äýýðõè îðíû áîòàíèêèéí öýöýðëýã, óðãàìëûí èíòðîäóêöèéí òºâ¿¿äýýñ õ¿ëýýí àâ÷ ñóäëàãäàõóóí áîëãîæ àâñàí.
Одоогийн байдлаар шилмүүст мод, сөөг ургамлын цуглуулга 2 овог, 7 төрөлд хамаараõ 10 ç¿éë, 6 õýëáýðýýñ á¿ðäýæ áàéíà (1-ð çóðàã).





1-р зураг.

Туршлага-үржүүлгийн талбай

Larix – èéí òºðëººñ 3 ç¿éë, Juniperus, Abies, Picea, Pinus, Platycladus –èéí төрлөөс тус бүр 1 зүйл, Thuja –ãèéí òºðëººñ 2 ç¿éë, 6 õýëáýðèéí öóãëóóëãà á¿ðä¿¿ëñýí болно. Судлагааны дүнд Thuja –èéí òºðëººñ 2 ç¿éëèéí öóãëóóëãà á¿ðä¿¿ëñíýýñ Thuja occidentalis –èéí Óíãàðààñ èðñýí 6 õýëáýðèéí ¿ðèéí äýýæ, Thuja orientalis- èéí Óíãàð, ßïîí, Ãåðìàíààñ èðñýí ¿ðèéí äýýæ¿¿ä àìüäðàõ ÷àäâàð ñàéòàé áàéñíààñ ¿ðýýð óðãóóëñàí òàðüö íü 85-96 % -èéí àìüäðàëòòàé áîéæèæ áàéíà.
Энэ ургамлыг хүлэмжийн нөхцөлд бойжуулан торниулах шаардлагатайг цаашдын ñóäëàãààíä àíõààðàõ íü ç¿éòýé. Thuja –èéí òºðëèéí óðãàìàë íü ¿ðýýð ¿ðæèõäýý ñàéí, áàðèëãûí äîòîîä ÷èìýãëýë áîëîí íîãîîí áàéãóóëàìæèíä àð÷èëãàà ñàéòàé íºõöºëä òàðèàëàõàä àãààð öýâýðø¿¿ëýõ òàëààð îíöãîé à÷ õîëáîãäîëòîé óðãàìàë þì / 2-р зураг/.

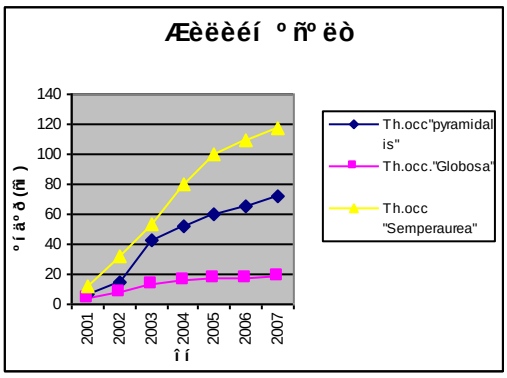


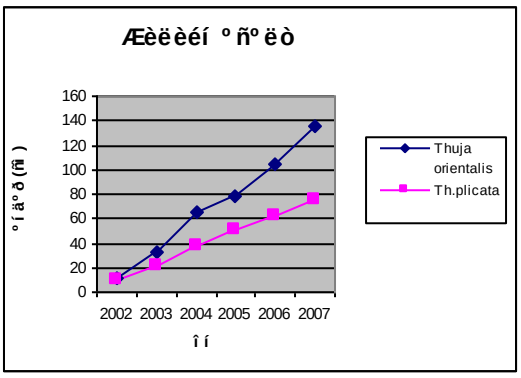


2-ð çóðàã. Òàðèìàëøóóëæ áóé *Thuja occindentalis L.* –èéí õýëáýð¿¿ä

Ургах орчны шинэ нөхцөлд ургамал тарималшуулах, нутагшуулах асуудлыг шийдэхэд тэдгээрийн өсөлт хөгжлийн зүй тогтлыг судлах нь чухал ач холбогдолтой. Өсөлтийн хэмийн өөрчлөлт нь тухайн ургамлын түүхэн хөгжилтэй холбоотой учраас

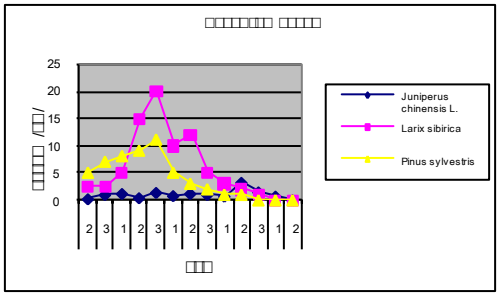
ургах орчны шинэ нөхцөлд янз бүрийн газар нутгийн гаралтай, янз бүрийн зүйл ургамлын найлзуурын өсөлтийн зүй тогтол нь янз бүрээр илэрч байна.Эдгээрээс хамгийн чухал нь мөчрийн өсөлтийн шат бөгөөд энэ шат нь бодисын солилцооны үетэй давхацдаг онцлогтой. Нахиа хөөх үеэс эсийн камбийн үйл ажиллагаа сэргэж, мөчрийн өсөлт эхэлмэгц шилмүүс задарч ассимиляцийн үйл ажиллагаа эхэлдэг. Энэ нь шилмүүст ургамлын титмийн хэлбэршихэд бас тодорхой нөлөөтэй байдаг. Залуу ургамалд өсөлтийн эмийн өөрчлөлт нь их хэлбэлзэлтэй байна. Иймд бид тарималшуулж, нутагшуулж буй ургамлын өсөлтийн хэмийн судалгааг явуулахдаа улирлын өсөлтийн явц ба найлзуурын өсөлт үргэлжлэх хугацаа, өндөр ба ишний голчын жилийн дундаж өсөлтийг ургамлын нас тус бүрээр нь ялгаатай судлав. Жилийн өсөлтийн явцыг 1-р тахирмагаар, найлзуурын эрчимтэй өсөлтийг 2-р тахирмагаар зурж үзүүллээ.

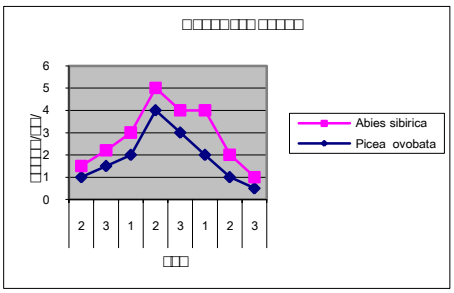


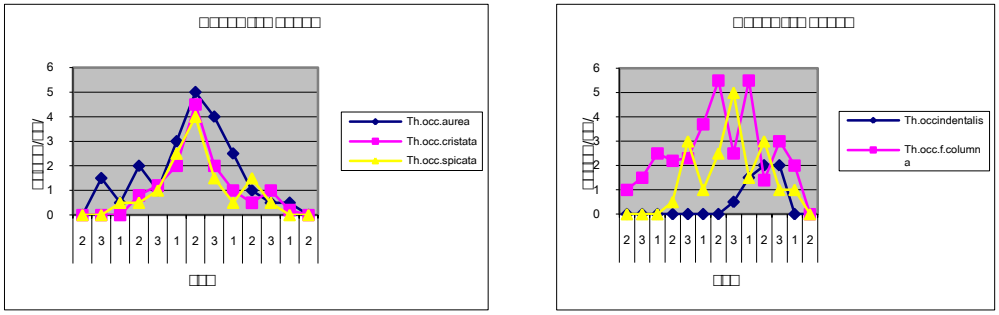


1-ð òàõèðìàã. *Thuja* – ийн төрлийн ургамлуудын жилийн өсөлт

Ìàéëààñíû òºðëèéí óðãàìëûí òàðüöûí èøíèé øóãìàí ºñºëòèéí ÿâö íàñ àõèõ òóñàì ýð÷èìæèæ áàéãàà íü òóõàéí îð÷èíäîî äàñàí çîõèöîæ óðãàæ áàéãààã èëýðõèéëýõ ¿ç¿¿ëýëòèéí íýã þì. Òóõàéëáàë: Thuja occ.f. columna íýã íàñòàéäàà 16,0 ñì ºíäºð, õî¸ð íàñòàéäàà 29,5 ñì, ãóðâàí íàñòàéäàà 65,0 ñì, äºðâºí íàñòàéäàà 102 ñì õ¿ðòýë ºíäºð áîëñîí íü ºñºëòèéí ýð÷èì íàñ àõèõ òóñàì äýýøèëæ áàéãààã èëòãýæ áàéíà. Thuja orientalis íýã íàñòàéäàà 11,5 ñì, õî¸ð íàñòàéäàà 32,5 ñì, ãóðâàí íàñòàéäàà 65,8 ñì õ¿ðòýë өсч, жилийн дундаж өсөлт 21,0-33,0 см хүрч өсч байлаа .







2-ð òàõèðìàã. Øèëì¿¿ñòì îä, ñººã óðãàìëûí íàéëçóóðûí ýð÷èìòýé ºñºëò

Íèéò óðãàìàëä àãààðûí òåìïåðàòóð 10^0Ñ-ýýñ äýýø òîãòìîë äóëààðñàí çóðãàààóãààð ñàðààñ íàéìäóãààð ñàðä íàéëçóóðûí ºñºëò ÿâàãäñàí áàéäëààñ ¿çýõýä àìüäðàëûí ãóðâàäàõü æèëýýñ ºñºëò ýð÷èìæèæ áàéãàà íü àæèãëàãäëàà. ª íäðèéí ºñºëòèéí õýìæëèòèéí ìàòåðèàëûã íýãòýí òàðèàëøóóëæ áóé øèëì¿¿ñòì, ñººãíèé íàéëçóóðûí ýð÷èìòýé ºñºëòèéã òîäîðõîéëîõîä Abies sibirica, Picea ovobata çóðãàààóãààð ñàðûí õî¸ðäóãààð àðàâ õîíîãò, Larix sibirica, Pinus sylvestris зургаадугаар ñàðûí ãóðàâäóãààð àðàâ õîíîãò, Thuja occindentalis íàéìäóãààð ñàðûí õî¸ðäóãààð àðàâ õîíîãò, Thuja occ.f. columna, f. Malonyana äîëîîäóãààð ñàðûí õî¸ð, ãóðàâäóãààð àðàâ õîíîãò, Th. Occ.f. aurea, f. cristata, f. spicata çýðýãò äîëîîäóãààð ñàðûí õî¸ðäóãààð àðàâ õîíîãò äóíäæààð 4.0-6.5 ñì õ¿ðòýë ºñ÷ áàéñíûã èëòãýí õàðóóëæ áàéíà (2-ð òàõèðìàã).

Дүгнэлт

1. Майлаасны òºðëèéí óðãàìëûí òàðüöûí èøíèé øóãàìàí ºñºëòèéí ÿâö íàñ àõèõ òóñàì ýð÷èìæèæ áàéãàà íü òóõàéí îð÷èíäîî äàñàí çîõèîëîæ óðãàæ áàéãàààã èëýðõèéëýõ ¿ç¿¿ëýëòèéí íýã þ ì.
2. Тарималшуулж буй шилмүүст ургамалд агаарын температур 10^0Ñ-ýýñ äýýø òîãòìîë äóëààðñàí çóðãàààóãààð ñàðààñ íàéìäóãààð ñàðä íàéëçóóðûí ºñºëò ÿâàãäñàí áàéäëààñ ¿çýõýä àìüäðàëûí ãóðâàäàõü æèëýýñ ºñºëò ýð÷имжиж байна.

Ном зохиол

Древесные растения главного ботанического сада АН СССС. М., Íàóêà. 1975. 547ñ.

Лàïèí П.И., Сèäíåâà С.В. Оöåíêà ïåðñïåêòèâíîñòè èíòðîäóêöèè äðåâåñíûõ ðàñòåíèé ïî äàííûì визуальных наблюдений // опыт интродукции древесных растенèé. М.,ГБС., АН СССР. 1973. с. 7-68.

Мåòîäû èíòðîäóêöèè ðàñòåíèé. М.,ГБС., 1974. 194 ñ.

×àíöàëèíà Д. Màéëäàñûã òàðèàëøóóëæ áóé ñóäàëãààíû ä¿íãýýñ //Oéí íººö íºõí ñýðãýýëò. УБ., 2004. 168-170-р тал.

Чанцалням Д.Ботаникийн цэцэрлэгт Juniperus chinensis L. – èéã òàðèàëøóóëæ áóé ñóäàëãààíû ä¿íãýýñ // Áîò. õ¿ð. á¿ò. 2007. ¹ 17. ÓÁ., Áåìáè - ñàí , 63-69-ð òàë.

Ýðäýíýæàâ Ã., Äàâààñ¿ðýí Ö. Áîòàíèêèéí öýöýðëýãò óðãàìàë òàðèàëøóóëàõ, íóòàãøóóëàõ íýãäñýí àðãàç¿é. ÓÁ.,1986. 26 õ.

Ýðäýíýæàâ Ã., ×àíöàëèíà Ä. Èíòðîäóêöèéí ñóäàëãààã ÿâóóëàõ àðãàç¿éí çàð÷èì // Áîò.xyð. á¿ò.. ¹ 15. ÓÁ., 2004. 131-133-р тал.

Summary

Results of our acclimatization on growth measure of needle trees and shrubs planted in the botanic garden

D.Chantsalnyam
Institute of botany, MAS

Key words: linear growth, introduction, botanic garden

When the sapling advances in years the linear growth process of sapling stem of Thuja plants intensifies, which means that such sapling can be grown by adapting to the environment conditions of the Botanical garden.
The survey shows that sprout of the planted conifers actively grows in June through August when the temperature is more than $+10^0$C and the growth becomes more intense beginning from the third year old of its life.

IRIS BUNGEI – ÓÐÃÀÌËÛÍ ÁÈÎËÎÃÈ, ÔÈÇÈÎËÎÃÈ, ÄÍÕ-ÈÉÍ ÍÓÊËÅÎÒÈÄÛÍ ÄÀÐÀАЛАЛ ТОГТООСОН ДҮН

Ñ.Ëõàãâàñ¿ðýí, Ö. Ì º íõçóë, Ë.Ýíõòóÿà
ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí

Õóðààíãóé

Áîòàíèêèéí öýöýðëýãò òàðèìàëæóóëæ áóé *Iris bungei* – óðãàìëûí áèîëîãè, ôèçèîëîãè, ÄÍÕ-èéí нуклеотидын дарааллыг тогтоож, дэлхийн Генийн санд байршуулсан дүнг тусгалаа.

Çàíãèëàà ¿ã: Óñíû àãóóëàìæ, óñíû õîìñäîë, òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì, ÄÍÕ-èéí íóêëåîòèäûí äàðààëàë

Оршил

Öàõèëäàãèéí òºðºëä îðäîã ç¿éë¿¿ä ôèòîöåíîçûí õîëáîãäëîîð õàðèëöàí àäèëã¿é ¿¿ðýãòýé áàéäàã áºãººä òýäãýýðýýñ çàðèì íýã íü Òºâ Àçèéí óðãàìëûí íºìðºãò зонхилогчийн үүрэгтэй оролцох явдал ч бий. Тухайлбал *Iris bungei* хуурай ба цөлийн хээрийн фитоценозод зонхилдог (Грубов 1977) бөгөөд Дундад халхын хээрийн тойрог, Äîðíîãîâèéí öºëºðõºã õýýðèéí òîéðîã, Ãîâü-Àëòàéí óóëûí öºëºðõºã õýýðèéí òîéðîã, Олон нуурын хээрийн цөлөрхөг хээрийн тойрогт тархалттай (Өлзийхутаг 1985). *Iris bungei* нь хялгана-õàçààð-өвст эвшилд д.т.д 1200-1299 ì ºíäºðò, àãü-õàçààð ºâñ-õèàãò эвшилд д.т.д 1300-1399 ì өндөрт элс хайргатай хээр, толгодын хайрга чулуутай энгэр, сайр хөвөө ёроолоор ургана (Губанов 1996), *Iris bungei* нь субэндемик ургамал (Лигаа 1987). *Iris bungei* - ургамлын биологи физиологийг иж бүрэн судлах нь түүнийг тарималжуулахад чухал ач холбогдолтой. Ботаникийн цэцэрлэгийн нөхцөлд òàðèìàëæóóëæ áóé *Iris bungei Maxim* óðãàìëûí óñíû ãîðèìûí ¿ç¿¿ëýëò (íàâ÷íû óñíû àãóóëàìæ, òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì, óñíû õîìñäîë) –èéí ºäºð óëèðëûí ÿâöûã òîäîðõîéëæ óðãàìàë îð÷èíäîî õýðõýí äàñàí çîõèöîæ áàéãààã èëð¿¿ëýõèéí çýðýãöýý, óñàëãààíû íîðì ãîðèìûã òîãòîîõ ¿íäýñëýë ãàðãàõ çîðèëãîòîé.

Ñóäàëãààíû àðãà ç¿é ìàòåðèàë

Бодит усжилтыг жингийн аргаар, транспирацийн эрчмийг Л.А. Иванов нарын (1950), óñíû áîäèò õîìñäëûã Äæ. ×àòñêèé (1960) àðãààð 10 õîíîãèéí çàéòàé, ºäðèéí 10-20 öагийн хооронд 2, 2 цагийн давтамжтайгаар тус бүр 3 давталттайгаар òîäîðõîéëëîî.

***Iris bungei*-ийн биологийн онцлог**

Iris bungei нь 30-40 см өндөртэй багавтархан дэгнүүл үүсгэн ургана. Найлзуурын уг нь навчны угларганы цайвар хүрэн үлдэгдлээр хучигдсан, нарèéí øóãàìàí íàâ÷òàé, ÿãààâòàð õºõ ºíãèéí òîì öýöýãòýé.

Óðãàõ íºõöºë: Ýëñýðõýã áà ýëñýðõýã õàéðãàò öºëºðõºã õýýðò óðãàíà. Õàòñàí ¿åä íü тэмээ, хонь, ямаа сайн, үхэр адуу муу иднэ. Ногоон үед протеин ихтэй боловч мал èäýãã¿é.

Òàðõàц íü: Äóíäàä õàëõûí õýýðèéí òîéðîã, Äîðíîãîâèéí öºëºðõºã õýýðèéí òîéðîã, Ãîâü-Àëòàéí óóëûí öºëºðõºã õýýðèéí òîéðîã, Îëîí íóóðûí õýýðèéí öºëºðõºã хээрийн тойрогт тархаж ургадаг. *I.bungei* íü íÿãò äýãí¿¿ë ¿¿ñãýäýã íàéëçóóð íü õàãàñ òýâãýí, ãàçðûí äîîðõè ¿íäýñ íü ãèïîãåîãåííèé ñèìïîäèàë ¿íäýñëýã èøòýé. Èøíèé óã îð÷ìîîñ ãàðñàí íàðèéí øóãàìàí íàâ÷óóäòàé, (2-4ìì) ºðãºí. Èøíýýñ óðò íèëýýä

ö¿íäãýð á¿ðõýâ÷èéí íàâ÷ íü òîä äàãóó ñóäàëòàé ÿãààâòàð õºõ ºíãèéí òîì öýöã¿äòýé áàéíà

Ñóäàëãààíû ¿ð ä¿í

Áàÿíõîíãîð àéìãèéí Áóóöàãààí ñóìààñ 1993 îíä àâ÷èðñàí *Iris bungei* -èéã Áîòàíèê цэцэрлэгийн нөхцөлд үндэслэг ишээр тарималжуулсан бөгөөд 14 дэхь жилдээ ургаж áàéíà. Òàðèìàëæóóëæ áóé *I. bungei* íü 18-20 õîíîã òàñðàëòàé öýöýãëýæ, öóãëóóëãàíä áàéãàà áóñàä öàõèëäàãóóäòàé õàðüöóóëàí ¿çýõýä öýöãèéí äèàìåòð 7-9 ñì, íýã öýöãèéí àìüäðàõ õóãàöaa íü 5 õîíîã áàéãàà çýðýã íü ÷èìýãëýä íýí òîõèðîìæòîé (1-р хүснэгт).

1-р хүснэгт

I.bungei-èéí áèîëîãèéí çàðèì îíöëîã

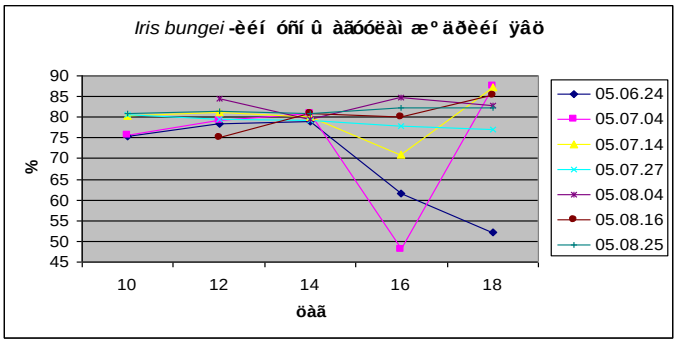
Ç¿éëèéí íýð	Óðãàìëûí ºíäºð (ñì)	Íýã óðãàìàë äàòü öýöãèéí òîî	Öýöãèéí äèàìåòð (ñì)	Íàéçóóðын тоо		Öýöãèéí íàõèàíû ºíäºð (ñì)
				Õºãæëèéí	¿ðæëèéí	
I. bungei	34-42	2	7-9	10	1	18

2006-2007 îíóóäàä *I. bungei* íü 9-р сард хэнзлэн цэцэглэсэн бөгөөд энэ тухайн байгаль цаг уурын өөрчлөлт дулааралттай холбоотой. Туршилт судалгааны дүнгээс үзэхэд ургамлын ургаëòûí õóãàöàà õàðüöàíãóé óðòñàæ áàéãàà íü õàðàãäàæ áàéíà. Èéì ó÷ðààñ тарималжиж байгаа зарим цахилдагийн хөгжлийн үе шат нь уртассаны улмаас цэцэглэлтийн хугацаа хэд хоногоор хойшлох боллоо. Тарималжуулж буй *Iris bungei* óðãàìëûí óñíû ãîðèìûí ¿ç¿¿ëýëò (íàâ÷íû óñíû àãóóëàìæ, òðàíñïëàíòèéí ýð÷èì, óñíû õîìñãîë) –ийн өдөр улирлын явцыг тодорхойлж, Exsel программ дээр боловсруулалт хийж, тахирмагийг байгууллаа.

Iris bungei **–èéí áîäèò óñæèëò** íü óëèðëûí ÿâöääà 47-85% õîîðîíä õýëáýëçýæ áàéíà. Õàìãèéí èõ óñíû àãóóëàìæтай үе вегетацийн сүүл 8-р ñàðûí 4-íû 16 öàãò 85% áàéíà. Ì ºí õàìãèéí áàãà ¿å íü 7-ðñàðûí 4-íû 16 öàãò 47% áàéíà.

1-р зураг

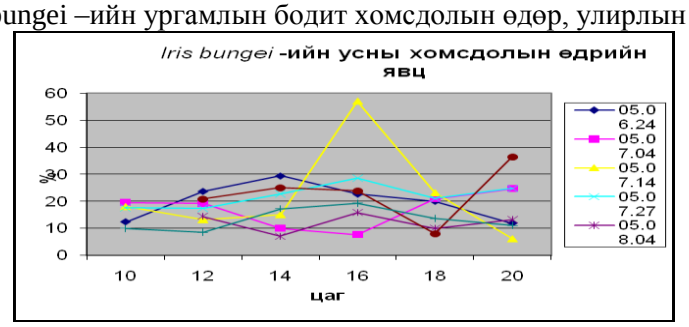
Iris bungei –ийн ургамлын бодит усжилтын өдөр, улирлын явц



***Iris bungei* -ийн усны бодит хомсдол** улирлын явцдаа ихэвчлэн 5-30% õ¿ðòýë усаа алдаж байна. Хамгийн их усаа алдсан үе нь вегетацийн эхний үедээ14 цагт 30% õ¿ðòýë àëäñàí áàéíà. Åðºíõèéäºº *Iris bungei* óðãàìàë íü óñíû õîìñãîë èõ õýëáýëçýëòýé áàéíà (2-ð òàõèðìàã).

2-ð òàõèðìàã

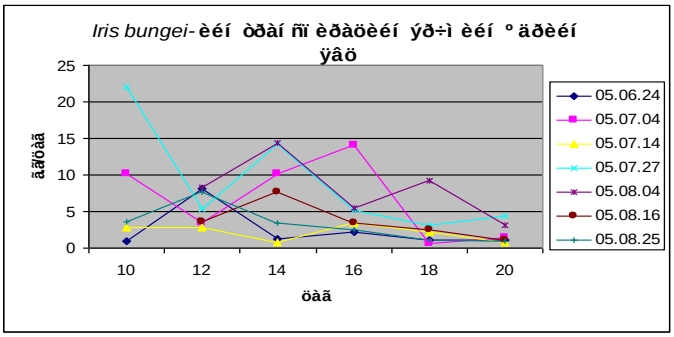
Iris bungei –ийн ургамлын бодит хомсдолын өдөр, улирлын явц



***Iris bungei*-ийн транспирацийн эрчим** íü 0,1-15,0 ã.ã/öàãèéí õîîðîíä ÿâàãäñàí áàéíà. Õàìãèéí èõ óñàà óóðøóóëñàí ¿å 14, 16 öàãóóäàä ýð÷èìòýé ÿâàãäñàí áàéíà. Áóíãèéí öàõèëäàã âåãeòàöèéí ýõýí ¿åäýý õàìãèéí эрчимтэй усаа ууршуулсан ба өдрийн явц нь ургалтын ýõýí, ñ¿¿ë ¿åäýý 12 öàãò ýð÷èìæèæ, үдээс хойш óñàà áàãà óóðøóóëñàí áàéíà (3-ð òàõèðìàã).

3-ð òàõèðìàã

Iris bungei –èéí óðãàìëûí транспирацийн өдөр, улирлын явц



Бунгийн цахилдаг нь тогтмол усалгаатай нөхцөлд байсан ч гэсэн усны горимын үзүүлэлтүүд нь улирлыг явцдаа тогтворгүй байгаа болон ихээхэн хэлбэлзэлтэй байгаа нь нэгэнт усалгаа хийгдсэн усаа нөөцлөх талаар зохилдлогоо сайнгүй учраас усалгааг цаг алдалгүй тогтмол хийж байх хэрэгтэй нь харагдаж байна

Сүүлийн жилүүдэд ургамлын геномын харьцуулсан судалгааны шинý ýðèí ¿å ýõëýæ, óðãàìëûí áèîëîãè÷èä óðãàìëûí ìåòàáîëèçì, çîõèëäëîãîîíû ìåõàíèçì, óðãàìëûí àíãèëàëç¿éí îíîëûí îëîí àñóóäëóóäûã øèéäâýðëýõ ÷óõàë à÷ õîëáîãäîëòîé. Õîâîð, õîâîðäñîí óñòàæ áóé çàðèì ýìèéí óðãàìëûí ÄÍÊ-èéí нуклеотидын äàðààëëûã òîãòîîæ äýëõèéí ãåíèéí ñàíã áàÿæóóëñàí àæëûí ¿ð ä¿í íü áèîëîãèéí òºðºë ç¿éëèéí óäàì òºðëèéí ìîä áàéãóóëæ унаган, õîâîð, õîâîðäñîí, óñòàæ ¿ã¿é áîëæ áàéãàà óðãàìëûí òàðõàëòûí ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä, àìüäðàëûí çîõèëäëîãîî áîëîí ïîïóëÿöèéí á¿òýöýä ýçëýõ áàéð ñóóðü àíõäàã÷èéã òîãòîîæ õàìãààëàõ ìýäýýëëèéã ãàðãàí àâ÷, óñòàæ ¿ã¿é áîëñîí óðãàìëûí ìýäýýëëèéã áóé áîëãîõ, ò¿¿íèé óäàì óãñàà, òàðõàëòûí àðåàëûã õàìãààëàëòàíä ñîíãîí àâàõàä îíöãîé à÷ õîëáîãäîë á¿õèé ñóäàëãààíû øèíý ÷èãëýëèéí ¿íäýñ ñóóðü òàâигдлаа. Дэлхийн Генбанканд байршуулсан байрлал нь AB077366 гэсэн дугаараар орж ашиглаж болно. Удам төрлийн холбоо тогтоох, эмийн түүхий эдийг оношлох, зарим бодисыг мэдэгдэж байгаа удам төрлийн холбоогоор тогтооход ач холбогдолтой. ***Iris bungei*** ургамлын Генбанканд (интернетээр ашиглах боломжтой) байршуулсан дүнг харуулав.

AB077366 576 bp DNA linear DEFINITION ***Iris bungei*** plastid DNA, intron region.
1 AAAGATCTAG ATTTCGTAAA CAACATAGAG GAAGAATATC TTGTCGAGGC AATCATATTT
61 GCTTCGGCAG ATACGCCCTT CAGGCACTTG AACCCGCTTG GATCACAGCT AGACAAATAG

121 AAGCAGGGCG AAGAGCAATG ACGCGATACG CCGTCGTGGT GGAAAAATAT GGGTACGCAT
181 ATTTCCCGAC AAACCCATTA CAGTAAGACC CACGGAAACA CGCATGGGTT CAGGGAAGGG
241 ATCCCCTGAA TATTGGGTAT CCGTTGTTAA ACCGGGCCGA ATACTTTATG AAATGGGCGG
301 AGTATCAGAA ACTGTAGCCA GAGCAGCTAT TGAAATAGCT GCGTGCAAAA TGCCTATACG
361 AACTCAATTT GTTATTTCAG GATAGAGATG TAAAACTAAA CAAGGAGGAC ATTTTTTTTT
421 ATTATTAAGG ATTAAAAAAT AACCACGCTT TACTTATTTC TTTTCCGGTT TCTAGACAAA
481 CACTATTTCT TTTTTTTCCT CATTCTTTGC ATTGAAATAA CAGATTCAAA TAAAAATGAT
541 ATGATTCAAC CTCAGACCCT TTTAAATGCT GCAGAT

Ä¿ãíýëò

1. Áîäèò óñæèëò íü óëèðëûí ÿâöääà 47-85% õîîðîíä õýëáýëçýæ áàéíà. Óñíû áîäèò хомсдол улирлын явцдаа ихэвчлэн 5-30% хүрсэн байна Транспирацийн эрчим нь 0,1- 15,0 ã.ã/öàãèéí õîîðîíä ÿâàãäñàí áàéíà. Áóíãèéí öàõèëäàã íü ¿ä äóíä óñàà ихээр ууршуулж, транспирацийн эрчим сайн, бүтээмж өндөртэй байна.
2. Бунгийн цахилдаг нь тогтмол усалгаатай нөхцөлд байсан ч гэсэн ус ашиглах зарцууулах нь улирлын явцдаа тогтворгүй байгаа болон ихээхэн хэлбэлзэлтэй байгаа нь усаа нөөцлөх талаар зохилдлогоо сайнгүй учраас усалгааг цаг алдалгүй тогтмол хийж байх хэрэгтэй нь харагдаж байна.
3. *I.bungei*-ãèéí óðãàëòûí ¿ðãýëæëýõ õóãàöàà íºõöºëä 150 õîíîã, ºñºëòèéí ¿ðãýëæëýõ õóãàöàà 42 õîíîã, öýöýãëýëòèéí ¿ðãýæëýõ õóãàöàà 18 õîíîã áàéâ. ª âñëºã óðãàìëûí òàðèìæèõ áîëîìæèéã ¿íýëñýí ¿íýëãýýãýýð *I.bungei* íü 17 îíîî àâ÷ ìàø ñàéí áîëîìæòîéã èëð¿¿ëýâ.
4. *Iris bungei*-ургамлын Генбанканд AB077366 дугаараар (интернетээс ашиглах боломжтой) байршуулсан бөгөөд ашиглах боломжтой.

Ном зохиол

Губанов И.А. Конспект флоры внешней Монголий. М. Изд., “Валанг”1996. 136ñ.

Èâàíîâ Ë.À., Ñèëèíà À.À., Öåëíèêåð Þ.Ë. О методе взвешивания для определения транспираций â åñòåñòâåííûõ óñëîâèÿõ. Áîòàí.Æóðí.1950. ò.35, âûï-2, С.171-185.

Ligaa U. Usefull plant of Mongolia. Ulaanbaatar, 1987, 95p.

ª ëçèéõóòàã Н. Á¿ãä íàéðàìäàõ Ì îíãîë àðä óёñûí áýë÷ýýð, õàäëàí äàõü òýæýýëèéí óðãàìàë òàíèõ áè÷èã. Улаанбаатар, 1985, 556х

Пустыные степи и северные пустыни МНР Природные условия Ленинград , “Наука”, 1980. 73с.

Catsky. J. Determination of water deficit in disks cut of foliage leaves Bot. Gaz. 1960.53. pp.134-138.

Plantae Asiae-Centralis Easciculus Z. Liliaceae-Orchidaceae. v.l. Grubov et T.V. Egorova conficerunt Leningrad. 1977. pp.3-4.

Summary

The results of the biology, physiology, dna sequences of *iris bungei*

S. Lkhagvasuren, Ts. Munkhzul, L.Enkhtuya

Institute of Botany, MAS

Key words: Water relation, water content, water deficit and rate of transpiration, DNA sequences. In this paper was presented the results of the biology, physiology, DNA sequences of ***Iris bungei***, growing in the Botanical Garden, Institute of Botany, MAS. There are determined the daily and season rate of leaves content water, water deficit and rate of transpiration.

МОНГОЛ АЛТАЙН ӨНДӨР УУЛСЫН ЗОНХИЛОХ УРГÀ Ì Ë Û Í БИОЛОГИ, УСНЫ ГОРИМЫН ОНЦЛОГ

С.Лхагвасүрэн [1], У.Бекет[2]

[1]ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí, [2]ШУА, Баян-Өлгий аймаг дахь Нийгэм , эдийн засгийн судалгааны төв

Õóðààíãóé

Ì îíãîë Àëòàéí íóðóóíû óíàãàí (ýíäåìèê) á¿ëãýìäýë áîëîõ äýð õýëáýðèéí ýëäýâ ºâñò ºíäºð óóëûí õýýðò çîíõèëîõ óðãàìëûã ñîíãîí àâ÷ 2004-2006 îíóóäàä ãîë òºëºâ óðãàìëûí öýöýãëýëòèéí ¿åä íü óðãàìëûí óñíû агууламж, транспирацийн эрчмийн өдрийн яâöûã òîäîðõîéëëîî. Ýäãýýð óðãàìëóóäûí óñíû ñîëèëöîîíû ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä ºäðèéí òóðøèä îãöîì ººð÷ëºëò áàãàòàé áàéãàà íü óñûã íººöëºõ, óñ, äóëààíûã õàäàãëàõ, ñàëõèíààñ õàìãààëàõ äýð õýëáýðèéí çîõèëäëîãîîòîé õîëáîîòîé.

Зангилаа үг:Усны агууламж, транспирацийн эрчим, эндемик, дэр хэлбэр

Оршил

Манай оронд ургамлын физиологийн судалгаа 1960 оны сүүлчээр эхлэж, 1970 оноос Монгол-Оросын хамтарсан биологийн иж бүрэн экспедицийн программын дагуу экофизиологийн судалгаа түлхүү хөгжиж байна. Экофизиологийн судалгааг 1970-2000 онд ойт хээр (Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум), хээр (Сүхбаатар аймаг, Түмэнцогт сум), цөлийн хээр (Өмнөговь аймаг, Булган сум), гандуу цөл (Баянхонгор аймаг, Шинэ жинст сум, Эхийн гол), нуга (Сэлэнгэ аймаг, Шаамар сум) газрууд хийж, голлох бэлчээрийн бүлгэмдлүүдийн зонхилох ургамлын фотосинтезийн эрчим, усны горимын нарийвчалсан судалгааг улирал, өдрийн явцаар тодорхойлж, бүс бүрийн онцлог зүй тогтолыг илрүүллээ. Монгол-Оросын биологийн иж бүрэн экспедицийн хүрээнд 1990 оноос Монгол-Алтайн өндөр уулсын ургамалжилтыг суурин судалгаагаар судлах нэг чиглэл нь физиологийн судалгаа байсан бөгөөд, өндөр уулын суурин жил ажиллаад хөрөнгө мөнгөний байдлаас цаашид ажиллах бололцоогүй болсон юм.

Монгол Алтайн нурууны байгалийн төрөл зүйлийг хамгаалах зүй зохистой ашиглах улмаар Евразийн төв дунд оршин тогтносон Алтайн нурууны системийн хэмжээнд 4 улсын (Монгол, ОХУ, БНХАУ, Казахстан) хил дамнасан биосферийн сав газар байгуулах асуудал Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан (WWF) –ийн хүрээнд хийгдэж байгаа нь тухайн бүс нутаг зөвхөн аж ахуйн төдийгүй дэлхий дахины ач холбогдолтой эко бүс болохыг илтгэн харуулна. Бэлчээрийн мал аж ахуй эрхэлдэг манай оронд мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд хөдөлмөр зохион байгуулалтыг өөрчлөх, бэлчээрийг газрын үнэлгээнд оруулах, бүс нутгийн баялгийг иж бүрэн судалж, түүний нөөцийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тогтоож, зохистой ашиглах асуудал хурцаар тавигдаж байна. Мал сүргийн тоо толгой өсч, хэт төвлөрснөөс бэлчээрийн даац хэтэрч ачаалал үүсэх, зарим эндемик, ховор ургамал зөвхөн цаасан дээр нэр нь бичигдэн үлдэх хэмжээнд хүрч байгаа одоо үед тэдгээрийг судлах, тарималшуулах хамгаалах асуудал шаардлагатай байгаа учраас нэн ховор эндемик, бэлчээрийн зонхилох ургамлын биологи, физиологи, анатоми, эмбриологийн иж бүрэн судалгааг эхлэн хийлээ. Монгол Алтайн эндемик, ховор, ашигт болон бэлчээрийн зонхилох зүйл ургамлын усны солилцооны өдрийн явцыг ургамлын физиологийн үйл ажиллагаа тогтворжсон цэцэглэлтийн үед нь гол төлөв тодорхойллоо.

Ñóäàëãààíû àðãà ç¿é ìàòåðèàë

Óðãàìëûí óñíû àãóóëàìжийг жингийн аргаар, транспирацийн эрчмийг Л.А.Иванов нарын(1950) аргаар өдрийн 10-20 цагийн хооронд 2 цагийн зайтай, тус бүр

3 давталттайгаар тодорхойллоо. 2004-2006 онуудад Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын нутагт Цамбагарав өндөр уулын хүйтсэг, хуурайсаг ургамал бүхий улалж-бушилзат нугыг сонгон авч дараах ургамлуудын *Draba pygmaea Turcz.ex N.Busch., Oxytropis chionophylla Schrenk.*–субэндемик, *Oxytropis oligantha Bge., Stellaria pulvinata Grub.*–эндемик, *Carex rupestris Bell.ex All., Kobresia bellardii (All.) Degl., Papaver canescens M.Pop. pseudocanescens, Leontopodium ochroleucum Beauvd., Thalictrum alpinum L., Saxifraga macrocalyx Tolm.,* ãîë òºëºâ öýöýãëýëòèéí ¿åä íü óñíû àãóóëàìæ, òðàíñïèðàöèéí ýð÷ìèéí ºäðèéí ÿâöûí òîäîðõîéëëîî. Ñóäàëãàà ÿâóóëñàí Öàñò óóë (Цамбагарав) өндөр уул болон хүйтсэг, хуурайсаг ургамал бүхий улалж-бушилзат á¿ëãýìäëèéí öýöýãëýëòèéí áàéäàë (Çóðàã 1,2 3)

Ñóäàëãààíû ¿ð ä¿í

Ì îíãîë Àëòàéí íóðóíû óíàãàí (ýíäåìèê) á¿ëãýìäýë áîëîõ äýð õýëáýðèéí ýëäýâ ºâñò ºíäºð óóëûí õýýðèéí äýä á¿ñë¿¿ð ÿëàíãóÿà òóñ íóðóíû òºâ ä.ò.ä 3000-3250 ì õîîðîíä õýñýã çóðâàñ ãàçðààð ò¿ãýýìýë òàðõàí áàéäàã. Ýíýõ¿¿ óðãàìàëæèëò Ì îíãîë îðíû ººð õàíà ÷ òîõèîëäîõ¿é áºãººä äýëõèéí áóñàä ºíäºð óóëñàä (Òàìèð Ãèìàëàé) èéìýðõ¿¿ òºðëèéí äýð õýëáýðèéí óðãàìàëæèëò òîõèîëäîõ áîëîâ÷ çîíõèëîò óðãàìàë, á¿ëãýìäëèéí á¿òýö á¿ðýëäýõ¿¿íèé õóâüä îíöîãî ÿëãààòàé. Ì îíãîë Àëòàéí íóðóíû èéìýðõ¿¿ õýâøèíæèéí óðãàìàëæèëòàíä *Stellaria pulvinata, Arenaria formosa, Oxytropis oligantha, Saussurea shanginiana, S.leucophloe, Androzaceae billosa, A.chamaejasme, Thalictrum alpinum* ã.ì. ºíäºð óóëûí äýð õýëáýðèéí ýëäýâ ºâñ áàéíãà òààðàëäàíà.Óðãàøëàõ òóñàì ýíýõ¿¿ õýâøèíæèéí óðãàìàëæèëò õèë õÿçààðàà õóìèæ Ãè÷ãýíèé íóðóóíû îð÷èìä á¿ð äëãà áîëîõ îíöîãà ç¿é òîãòîëòîé. Ýíä ÷öëóóðõàã óëàëæ (Carex rupestris) òîãòìîë äàãàëäàõ ¿¿ðýã ã¿éöýòãýæ, ¿åòýíýýñ Festuca brachyphylla çîíõèëîí. **Хүйтсэг “нуга”** Ì îíãîë Àëòàéí íóðóíû õýìæýýíä òàðõàíà. Ò¿¿íèé õ¿éòñýã “Нуга” нэртэй болох нь элдэв өвсний бүрэлдэхүүнд “плейстоцены” үеийн ургамлууд çîíõëæ áàéãààòàé õîëáîòîé. Ýíä *Bistorta vivipara, lagotis integrifolia, Thalictrum alpinum, Myosotis suaveolens* ã.ì. óðãàìàë ò¿ãýýìýë òîãòìîë îðîëöîíî. Ýíä ÷öëóóðõàã òýãø ºðãºãäñºí òàâòàí, óóëñûí îðîéí õýñýãò õäíû óëäæ *(Carex rupestris)*, Áåëäðäëéí áóæèëç *(Kobresra bellardii)* õàðèí ÷èéã àðàé èë¿¿ õääãàëäãàñàí õîíõîð ãàçàð, òýãø òàâöàíä íàðèéí ¿ðò óëäæ *(Carex stenocarpa*) Ñìèðíîâûí áóæèëçàò (*Kobresia smirnovii*) õýâøë¿¿ä ºðãºí òàðõàí áàéäàã (Áåêò, 2004).

Æèëèéí õàìãèéí õ¿éòýí ñàð íü äëü ÷ íóòàãòàà 1-ð ñàð áàéõ áºã°°ä ºíäºð óóëàíäàà –17^{0}Ñ àäñ –24^{0}Ñ, òàë á¿ðýýñýý ºíäºð óóë íóðóóãààð õ¿ðýýëýãäñýí õºíäèé, õîíõîð ãàçðààð –20^{0}Ñ àäñ –23^{0}Ñ õ¿ðíý. Õàìãèéí äóëàí 7-ð ñàðä àãààðûí äóíäàæ òåìïåðàòóð óóëàíäàà 12^{0}Ñ-16^{0}Ñ, õºíäèé õîíõîð ãàçðààð 17^{0}Ñ-20^{0}Ñ äóëàí áàéäàã. Õóð òóíäàñíû ãîðèìîí õóâüä Ì îíãîë Àëòàéí íèéì íóòàã õóóðàéâòàð óóð àìüñãàëòàé á¿ñýä багтана. Жилийн дундаж хур тунадас Өлгийд 90 мм, Ховдод 122 мм, Есөнбулагт 179 ì ì áîëîõûã Í.Áàäàð÷ (1974) òýì äýãëýæýý. *Æèëèéí ñàëõèíû äóíäàæ õóðä íü 2-4 ì/ñåê* áà ÿëàíãóÿà õàâàð íàìàð ñàëõè èõòýé, ºíäºð óóëàíäàà æèëä 45, áóñàä íóõààð 30 óäàà õ¿ðòýë øîðîî øóóðãà øóóðäàã áàéíà. Çóíû óëèðàë õîíîãèéí äóíäàæ àãààðûí òåìïåðàòóð +10^{0}Ñ-àäñ äóëàí áàéõ ¿åëéã õýëäýã áà Àëòàéí íóðóíû ñèñòåìä 5 äóãààð ñàðûí õî¸ðäóãààð 10 õîíãîîñ çóíû óëèðàë ýõýëæ 9 ä¿äýýð ñàðûí äóíäóóð øóâòàð÷ 132-142 хоног үргэлжилнэ. Иймд дулааны улиралд 5 дугаар сарын 2 дугаар хагас, 6, 7, 8 дугаар сар бүтнээрээ, 9 дүгээр сарын эхний хагас хамаарагдаж , улмаар хур тунадас èõ îðäîã, õàìãèéí äóëàí óðãàìûí âåãåòàöèéí õóãàöàà ÿâæ ºíàºð°õ òàäëàìæòàé ¿å áîëíî.

Өндөр уулын хүйтсэг, хуурайсаг ургамал бүхий улалж-бушилзат á¿ëãýìäëèéí ургамлын цэцэглэлтийн үед ургамлын усны агууламж, транспирацийн эрчим

Stellaria pulvinata Grub.–эндемик óðãàìàë, ºíäºð óóëàíä äýð õýëáýð ¿¿ñãýí óðãàíà. Óðãàìëûí óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí äýýä õýìæýýíäýý 11 öàãò õ¿ð÷ 63,3% ºäðèéí òóðø аажим багассаар 17 цагт 42,0% болсон. Ургамлын транспирацийн эрчим нь усны àãóóëàìæ õàìãèéí èõ ¿åä 11 öàãò õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ð÷ 0.62 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 17 öàãààñ 21 öàã ãýõýä 0.23-0.10 ã/ã.öàã áîëöëîî àëãóóð áóóðñàíààñ õàðàõàä óñàà óóðøóóëàõ ýð÷èì óñûí àãóóëàìæòàé øóóä õàìààðàëòàé áàéãàà íü õàðàãäàæ áàéíà.

Oxytropis oligantha Bge.- өндөр ууланд дэр хэлбэрийн элдэв өвст эвшилд ургана. Óðãàìëûí óñûí àãóóëàìæ íü 56.9-69.1%, òðàíſèðàöèéí ýð÷èì íü 0.25-1.38 ã/ã.öàãèéí õîíîðîíä õýëáýëçýý. Õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý îðîé 20-21 öàãèéí ¿åä õ¿ðýý. Ýíý ç¿é тогтол мөн Carex rupestris ургамалд тодорхойлогдсон байна.

Draba pygmaea Turcz.ex N.Busch. óñûí àãóóëàìæ ºãëººíèé 9 öàãò õàìãèéí áàãà (62,5 %) áàéñíàà 11 öàãò 75.8% áîëæ íýìýãäýýä ºäðèéí òóðø ààæìààð çàðöóóëíà. Òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì ÷ 11 öàãò äýýä öýãòýý 1.06 ã/ ã.öàã 20 öàãèéí ¿åä 0.2 ã/ ã.öàã áîëòîë áóóðñàí áàéíà.

Oxytropis chionophylla Schrenk.–субэндемик ºíäºð óóëûí äýð õýëáýðèéí ýëäýâ ºâñò ýâøèëä óðãàìëûí óñûí àãóóëàìæ 56.8-67.2 % áàéãàà áà ºäðèéí 11 áà 17 öàãóóäàä äýýä õýìæýýíäýý õ¿ð÷ áàéíà. Òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íýã îðîéò ìóðóé ¿¿ñãýæ 11 öàãò õàìãèéí áàãà, 15 öàãò 0.84 ã/ã.öàã áîëæ õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ðſýí áàéíà.

Carex rupestris Bell.ex All. óñûí àãóóëàìæ íü 59.3-60.8%, òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íü 0.22-0.9 ã/ã.öàãèéí õîíîðîíä õýëáýëçýý. Õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý îðîé 20-21 öàãèéí ¿åä õ¿ðýý.

Kobresia bellardii (All.) Degl. óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí äýýä õýìæýýíäýý 12 öàãò õ¿ð÷ 65.5% ºäðèéí òóðø ààæèì áàãàññààð 21 öàãò 55.6% áîëæ áàãàññàí. Óðãàìëûí òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íü óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí èõ ¿åä 12öàãò õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ð÷ 1.72 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 17 öàãààñ 21 öàã ãýõýä 0.64-0.0 ã/ã.öàã áîëöëîî àëãóóð áóóðñàí.

Papaver canescens M.Pop. pseudocanescens óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí äýýä õýìæýýíäýý ºãëººíèé 9 áà îðîéí 20 öàãò õ¿ð÷ 76.2% ºäðèéí òóðø áàðàã îéðîëöîî õýìæýýíä 70.6-74.9 % хооронд тогтвортой хадаглагдаж байгаа нь тодорхойлогдлоо. Ургамлын òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íü 9 áà 13 öàãò õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ð÷ 1.2-1.045 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 20 öàã ãýõýä 0.43 ã/ã.öàã áîëöëîî áóóðñàí.

Leontopodium ochroleucum Beauvd. óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí äýýä õýìæýýíäýý 17 áà 21 öàãò õ¿ð÷ 75.4-75.9% áàéõàä òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íü óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí áàãà ¿åä 9-10 öàãò õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ð÷ 0.84 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 17 öàãààñ 21 öàã ãýõýä 0.65-0.16 г/г.цаг болтлоо алгуур буурсанаас харахад усаа орой нөөцлөөд дараа өдрийн туршид зарцуулна.

Thalictrum alpinum L. óñûí àãóóëàìæ õàìãèéí äýýä õýìæýýíäýý 10 áà 12 öàãò õ¿ð÷ 66.9-67.3% áàéõàä òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì íü 14 öàãò õàìãèéí èõ õýìæýýíäýý õ¿ð÷ 2.04 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 20 öàã ãýõýä 0.55 ã/ã.öàã áîëöëîî äëãóóð áóóðſàí. ªãëººíººſ ¿ä õ¿ðòýë 10, 12, 14 öàãóóäàä òðàíſïèðàöèéí ýð÷èì æèãä ºíäºð 1.74-2.04 ã/ã.öàã áîëîõ íü òîäðõîéëîãäëîî.

Saxifraga macrocalyx Tolm. óñûí àãóóëàìæ íü ºäðèéí òóðø òîàòâîðòîé 80.9-82.8% хооронд хэлбэлзэж, транспирацийн эрчим нь 12 цагт хамгийн их хэмжээндээ хүрч 0.77 ã/ã.öàã áàéñàí áîë 21 öàã ãýõýä 0.12 ã/ã.öàã áîëöëîî áóóð÷ýý. Õýäèéãýýð óñûí àãóóëàìæ

17 öàãò äàõèí íýìýãäñýí ÷ òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì íýìýãääýõ áîëîìæã¿é áîëñîí õàðàãäàæ áàéíà.

Дэр хэлбэр үүсгэдэг дээрхи ургамлуудын усны агууламж, транспирацийн ýð÷ìèéã èõýâ÷ëýí öýöýãëýëòèéí ¿åä íü òîäîðõîéëñîí áºã°ä õ¿ñíýãòýýñ (1) ¿çýõýä ýäãýýð ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä ºäðèéí òóðøèä îãöîì °°ð÷ëºëò áàãàòàé áàéãàà íü óñûã í°°öëºõ, óñ, äóëààíûã õàäàãëàõ, ñàëõèíààñ õàìãàëàõ äýð õýëáýðèéí çîõèëäëîãîòîé áîëæ ºíäºð óóëñûí ãàí ãà÷èã, õàëóóí õ¿éòýí, ñàëõè øóóðãà, öàñ çóä ãýõ ìýò áàéãàëèéí áýðøýýëä àæðàõã¿é áàéõ ò¿¿õýí óðò õóãàöààíû áàéãàëèéí øàëãàðëûí ¿ð ä¿í þì. Òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì ãîë òºëºâ íýã îðîéò ìóðóé ¿¿ñãýæ, ýð÷ìèéí äýýä õýìæýý 11 öàãò ãîë òºëºâ àæèãëàãäàã áîëîõûã èõýíõè óðãàìàë äýýð òîãòîîãäæýý.

1-p x¿ñíýãò

Ì îíãîë Àëòàéí ºíäºð óóëûí íóãàä çîíõèëîõ óðãàìëûí óñíû àãóóëàìæ áà òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì

¹	Óðãàìëûí íýðñ	Óðãàìëûí íàâ÷íû óñíû àãóóëàìæ %			Òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì ã/ã.öàã		
		ìàõ	ìèí	Õýë-áýëçýë	ìàõ	ìèí	Õýë-áýëçýë
1	*Stellaria pulvinata*	63.3	42.0	21.3	0. 62	0.10	0.52
2	*Oxytropis oligantha*	69.1	56.9	12.2	1.38	0.25	1.13
3	*Draba pygmaea*	75.8	62.5	13.3	1.06	0.2 0	0.86
4	*Oxytropis chionophylla*	67.2	56.8	10.4	0.84	0.10	0.74
5	*Carex rupestris*	60.8	59.3	1.5	0.90	0.22	0.68
6	*Kobresia bellardii*	65.5	55.6	9.9	1.72	0.64	1.08
7	*Papaver canescens*	76.2	70.6	5.6	1.20	0.43	0.77
8	*Leontopodium ochroleucum*	75.9	75.4	0.5	0.84	0.16	0.68
9	*Thalictrum alpinum*	67.3	66.9	0.4	2.04	0.55	1.49
10	*Saxifraga macrocalyx*	82.8	80.9	1,9	0.77	0.12	0.65

Шүүн хэлэлцэхүй

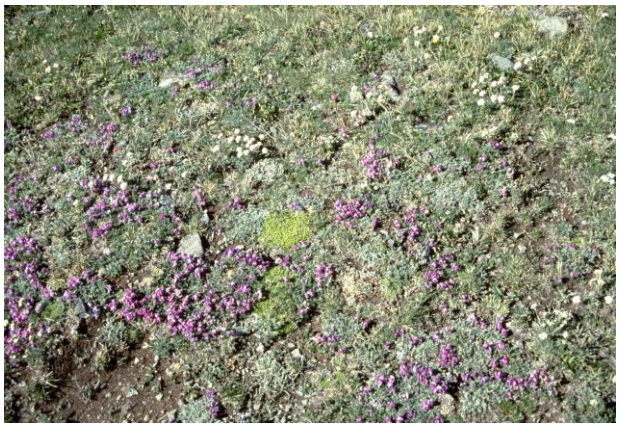
Аëòàéí ºíäºð óóëñ íü õàíãàé, õýíòé, õºâñãºëëéí óóëñûã áîäâîë õóð òóíàäàñ áàãàòàé, ñàëõè øóóðãàíû òîî îëîíòîé áàéäàã. àëòàéí íóðóíû ºíäºð óóëûí õýýð íü äýð õýëáýðèéí óðãàìàë çîíõèëèæ áàéõàä õàíãàéä á¿ëãýìäëèéí 25%-èéã á¿ðä¿¿ëíý. õàíãàéí íóðóíû ä.ò.ä. 2500 ì äýýø íóòãóóäàä ýëäýâ ºâñò – áóøèëçàò õ¿éòýñ êñåðîôèò á¿õèé ºíäºð óóëûí íóãà çíîõèëíî. õàíãàéí ºíäºð óóëñ íü ÷èéãëýã, õ¿éòýí, óðãàìëûí óðãàëòûí õóãàöàà áîãèíî 75 õîíîã, èäýâõèòýé òåìïåðàòóðûí íèéëýýð 750^0 , æèëèéí òóíàäàãíû íèéëýýð 480 ìì. ýíä ìºíõ öýâäýãòýé õ¿íä øàâàðëàã õºðñòýé, îëîí íàñò ýëäýâ ºâñòýé, ¿¿íèé 25% íü äýð õýëáýðèéí çîíõèëîã÷ (*kobresia myosuroides* áîëîí áóñàä), 37% íü ãîëîñîí ¿íäýñòýé áîëîí 25% íü ¿íäýñëýã èøòýé ýëäýâ ºâñ°°ñ á¿ðýëäýíý (Гîðíàÿ ëåñîñòåïü.....1983). õàíãàéí òîéðîãò óñíû àãóóëàìæ áàãà áàéõ òóñàì ãîëëîñîí ¿íäýñòýé óðãàìëûí òîî íýìýãäýæ, ýêîòîïûí ÷èéã, äóëààí õàíãàìæ áàãàñàæ èðýõýä äýð õýëáýðèéí óðãàìëûí òîî èõ áîëäîãèéã òîãòîîæýý.

ªíäºð óóëûí °íäºðøëë°°ð ÷èéãèéí õàíãàìæ íýìýãäýõ òóòàì, äóëààí ÷èéãèéí õàíãàìæèéí õàðüöàà òîõèðîìæòîé áàéõ õ¿ðýë á¿ëãýìäëèéí òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì áîëîí á¿òýýìæ íýìýãääýã. óñíû õàíãàìæ èë¿¿äñýí, äóëààí äóòàãäñàí íºõöºëä

òðàíñïèðàöèàð óñàà àëääõ íü áàãàñàæ, á¿òýýìæ íýìýãäýõã¿é áàéääã. àëòàéí óóëûí ñèñòåìä ÷èéã õàíãàìæòàé ãàçàðò áàéíãûí äóëààí äóòàãäàëòàé, äóëààí õàíãàìæòàé íóòàãò ÷èéã äóòàãäàëòàé áºãººä õóð òóíääàñ îðñîí õýìæýýíýýñýý 3-4 äàõèí èõ óóðøèõ íºõöºë á¿ðäñýí, ýìçýã ºâºðìºö áàéãàëüòàé íóòàã (áåêåò 2004). àëòàéí ºíäºð óóëûí ýêîòîïûí ÷èéãèéí õàíãàìæ õàíãàéã áîââîë õàðüòàíãóé áàãà ìºí äóëààí äóòàãäàëòàé ó÷ðààñ òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì áàãà (0.1- 2.04 ã.ã/öàã), ãîë òºëº íýã îðîéò ìóðóé ¿¿ñãýí, óñíû àãóóëàìæ áîëîí òðàíñïèðàöèéí ýð÷ìèéí èõ áàãà õýìæèãäýõ¿¿íèé çºð¿¿ áàãàòàé áàéäàã ÷, õàðüòàíãóé òà÷èð óðãàíà (õ¿ñíýãò 1, çóðàã 2). õàíãàéä ºíäºð óóëàíäàà óðãàìëûí á¿òýýìæíä äóëàíû äóòàãäàë ãîë íºëºº ¿ç¿¿ëäýã áîë àëòàéí óóëûí ñèñòåìä ºíäºð óóëàíäàà óðãàìëûí á¿òýýìæíä äóëàíàäñ ãàäíà ÷èéãèéí äóòàãäàë ãîë íºëººòýé áîëîõ íü õàðàãäàæ áàéíà.



Çóðàã 1. Öàñò óóë (Öàì áàãàðàâ óóë, 2004 îíû Îðîñ- Ì îíãîëûí ñóäëàà÷èä)



Çóðàã 2. Öàñò óóë (Цамбагарав) өндөр уулын хүйтсэг, хуурайсаг ургамал бүхий улалж-бушилзат îíû 6 ñàðûí äóíä ¿åä



Çóðàã 3. Öàñò óóë (Цамбагарав) өндөр уулд дэр хэлбэрт элдэв өвст бүлгэмдэл дэх ***Stellaria pulvinata Grub.* – эндемик** (2004 îíû 6 ñàðûí äóíä ¿åä)

Ä¿ãíýëò

1. Ì îíãîë Àëòàéí íóðóíû óíàãàí /ýíäåìèê/ á¿ëãýìäýë áîëîõ äýð õýëáýðèéí ýëäâ ºâñò ºíäºð óóëûí õýýðèéí äýä á¿ñë¿¿ðò çîíõèëîõ óðãàìëóóäûí óñíû àãóóëàìæ, транспирацийн эрчмийн үзүүлэлтүүд өдрийн туршид эрс тэс ялгаа гарахгүй байгаа íü óñûã íººöºõ, óñ, äóëààíûã õàäàãëàõ, ñàëõèíààñ õàìãààëàõ äýð õýëáýðèéí

çîõèëäëîãîîòîé áîëæ ºíäºð óóëñûí ãàí ãà÷èã, õàëóóí õ¿éòýí, ñàëõè øóóðãà, öàñ çóä ãýõ ìýò áàéãàëèéí áýðõøýýëä çîõèëäñòîí áàéíà.

2. Àëòàéí ºíäºð óóëñûí ýêîòîïûí ÷èéãèéí õàíãàìæ Õàíãàéã áîäâîë õàðüöàíãóé áàãà ìºí äóëààí äóòàãäàëòàé ó÷ðààñ òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì áàãà (0.1- 2.04 ã.ã/öàã), ãîë òºëâ íýã îðîéò ìóðóé ¿¿ñãýí, óñíû àãóóëàìæ áîëîí òðàíñïèðàöèéí ýð÷èéí èõ áàãà õýìæèãäýõ¿¿íèé çºð¿¿ áàãàòàé áàéäãà ÷, õàðüöàíãóé òà÷èð óðãàíà. Õàíãàéä ºíäºð óóëàíäàà óðãàìëûí á¿òýýìæèíä äóëàíû äóòàãäàë ãîë íºëºº ¿ç¿¿ëäýã áîë Àëòàéí óóëñûí ñèñòåìä ºíäºð óóëàíäàà óðãàìëûí á¿òýýìæèíä äóëàíàíàñ ãàäíà ÷èéãèéí äóòàãäàë ãîë íºëººòýé áîëîõ íü õàðàãäàæ áàéíà.

Ном зохиол

Бадарч Н. БНМАУ-ын цаг уур УБ., 1974. 152х.

Áåêåò Ó. Ì îíãîë Àëòàéí óðãàìäæèëò áà ò¿¿íèéã àøèãëàõ õàìãààëàõ àñóóäàë (Áèîëîãèéí øèíæýõ óõàâíû äîêòîðûí çýðýã ãîðèëîí á¿òýýë) 2004. Óëààíáààòàð, 350õ.

Ãîðíàÿ ëåñîñïåíü Âîñòî÷íîãî Õàíãàÿ (Ì ÍÐ). Èçäàòåëüñòâî. Íàóêà, Ì îñêâà, 1983. 188ñ.

Иванов Л.А., Силина А.А., Цельникер Ю.Л. О методе взвешивания для опредления транспираций в естественных условиях //Ботан. Журн. 1950. т. 35, выс-2, С.171-185

Summary

Peculiarity of biology and water relation dominant plants of Mongolian Altai mountain area

S.Lkhagvasuren[1], U.Beket[2]

[1]Institute of Botany, [2]Research center of Social Economy in Bayan-Ulgii aimag, MAS

Key words: water content, transpiration rate, endemic, subendemic, Mongolian Altai.

In this paper was presented the physiology (water content, rate of transpiration) of endemic, subendemic and dominant plants, growing in the Mongolian Altai mountains area. The water content and transpiration rate of dominant plants in the Mongolian Altai mountain are more stable in daily period.

ÔÈÒÎÖÅÍ ÎÇÈÄ ÓÐÃÀÌËÛÍ ÝÇËÝÕ ÁÀÉÐÛÃ ÔÎÒÎÑÈÍÒÅÇÈÉ Í ÝÇÝÝÕ ÒÎÃÒÎÎÕ БОЛОМЖ

Ø. Öîîæ[1], Í. Í. Ñëåìíææ[2]
[1]ØÓÀ,Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí, [2]ÎÕÓ-ûí ØÓÀ-èéí Â.Ë. Êîìàðîâûí íýðýìæèò Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí

Õóðàíãóé

Ìîíãîë îðíû áàéãàëèéí ¿íäýñ á¿ñ¿¿äýä çîíõèîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãààíû ¿ð ä¿íä ò¿¿íèé ¿ç¿¿ëýëòýýð óðãàìëûí îð÷èíäîî äàñàí çîõèöîõ ÷àäâàð, á¿ëãýìäýä ýçëýõ áàéð, îð÷íû íººöèéã àøèãëàõ, ºðñºëºõ ÷àäâàðûã òîãòîîõ ¿íäýñëýëòýéã òîãòîîâ. Ýíý íü ôîòîñèíòåçèéí ýêîëîãèéí ñóäàëãààíû ä¿íã ôèòîöåíîëîãèéí çàðèì àñóóäëûã øèéäâýðëýõ, ýêîñèñòåìèéí ¿éë àæèëëàâàíä ¿íýëãýý ºãºõºä àøèãëàõ áîëîìæòîéã òîäîðõîé æèøýýãýýð áàòëàí õàðóóëâ.

Çàíãèëàà ¿ã: ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð, äóëàí òýñâýð, õàðüöàíãóé ôîòîñèíòåç, ñòàòóñ, ºðñºëºõ ÷àäâàð, òýñâýðæèëò

Оршил

Ôèòîöåíîëîãèéí øèéäâýðëýõ àñóóäëûí äîòîð óðãàìàë îð÷èí õî¸ðûí õàðèëöàí õàìààðàë áà îð÷íû ðåñóðñûã àøèãëàõ óðãàìàë òóñ á¿ðèéí ºðñºëºõ ÷àäâàðûã (êîíêóðåíòîñîðîñîíñòü) òàíèí ìýäýõ ÿâààë îíöãîé áàéð ýçýëäýã. Ò¿¿íèéã ñóäëàæ òîãòîîõ¿éãýэр фитоценозын хөдлөл зүй, зохион байгуулалтыг “организация” гүнзгий òàíèí ìýäýõ áîëîìæ¿é þì (Ðàáîòíîâ, 1987). Ìºí ýíý àñóóäëûã àìæèëòòàé øèéäâýðëýõýä óðãàìàë îð÷íûõîî íººöèéã õèð àøèãëàæ ÷àäàæ áàéãààã òîãòîîõ íü íýí à÷ õîëáîãäîëòîé (Ñóêà÷åâ, 1928). Èéìýñ óðãàìàë ãàäààä îð÷íû õ¿÷èí ç¿éë¿¿äèéí ºº ð÷ëºëòèéã ìýäýõ ÷àäâàð, ò¿¿íèé íººöèéã àøèãëàõ ÷äääâõûã òîãòîîõ øààðäëàãà зайлшгүй урган гарна. Ургамлын бүлгэмдлийн бүтэц “структур” нь эцсийн дүндээ õîîðîíäîî õàðèëöàí õîëáîòîé ôèçîëîãèéí ïðîöåññóóäûí ¿éë àæèëëàãààíû ¿ð ä¿í áàéäãà òóë ôèçîëîãèéí ãîë ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí ºº ð÷ëºëò¿¿ä íü òóõàéí ç¿éë óðãàìëûí ãàäàà îð÷íû ºº ð÷ëºëòèéã ìýäýõ ÷àäâàðûã èëýðõèéëýõèéí çýðýãöýý óã óðãàìëûí ºñºëò хөгжилтийн байдал, гэрэл, дулаан, хөрсний чийг зэргийн нөөцийг хир зэрэг ашиãëàæ áàéãàãà õàðóóëàõ èíäèêàòîð áîëíî.

Ôèçèîëîãèéí ïðîöåññóóä äîòðîõ ãàäàà îð÷íû õ¿÷èí ç¿éëèéí ºº ð÷ëºëòºíä õàìãèéí ìýäýýòãé íü ôîòîñèíòåç áºãºº äýýðõè èíäèêàòîðûí ¿¿ðãèéã ã¿éöýòãýõ á¿ðýí ¿íäýñòýé. Ìîíãîë îðíû ÿíç á¿ðèéí ýêîñèñòåìä ÿâóóëñàí ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãààäàà óðãàìàë îð÷èí õî¸ðûí õàðèëöàí ø¿òýëöýýã ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð òîãòîîõ ¿íäýñëýëòýé.

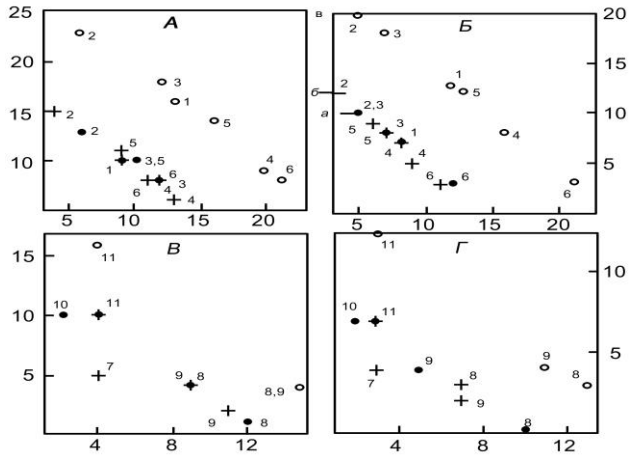
Ñóäàëãààíû ¿ð ä¿í

Öºë, õýýðèéí áîëîí á¿ñ äóíäûí ýêîñèñòåìèéí óðãàìëóóäûí õîîðîíäîõ өрсөлдөөн “конкуренция” хөрсний чийг, азот ба бусад элементийг ашиглаõ ÷àâàðûí õýìæýýíä òîäîðõîé õàðàãäàã. Õàðèí óðãàìëûí àãààð ìàíäëûí õ¿÷èí ç¿éëèéí õýìæýýíä ºðñºëºõ ÷àäâàð íü ýð÷èì õ¿÷íèé ýõ ñóðâàëæ áîëîõ ãýðýë, äóëàíû õýðýãöýý øààðäëàãàòàé õîëáîãäîæ ÿâàãäàíà. Ôèòîöåíîçèä õàìòðàí óðãàõ óðãàìëóóäûí ºðñºëºº íèéã èëýðõèéëýã÷ íü òýäãýýðèéí áèîëîãè-ìîðôîëîãè, ôèçèîëîãèéí øèíæ ÷àíàð ìºí. Ìîíãîëûí îðíû òàòìûí íóãà, Äîðíîä Õàíãàé, Äóíäàä Õàëõûí õýýð, Óìàðä Ãîâèéí öºëèéí õýýð, æèíõýíý öºë, Àëòàé ºâºð Ãîâèéí õýýðæ¿¿ öºëèéí ôèòîöåíîçèä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãààíû ¿ð ä¿íä òóëãóóðëàí óðãàìëûí ºðñºëºõ ÷àäâàðûã ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàðûí (Ôõ÷) õýìæýýýýð òîãòîîõ

áîëîìæòîéã èëð¿¿ëýâ. ªºðººð õýëáýë òóõàéí ç¿éë óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð (Ôõ÷) õýäèé ºíäºð áàéíà òºäèé ÷èíýý óðãàõ îð÷èíäîî äàñàí çîõèöîõ ÷àäâàð ñàéòàé, ºðñºëäºõ ÷àäâàð õ¿÷òýé, ôèòîöåíîçèä óã óðãàìàë òýðã¿¿ëýõ áàéð (ñòàòóñ) ýçëýíý. Îíîëûí ýíý ¿íäýñëýëä òóëãóóðëàí ñóäàëãàà ÿâóóëñàí óðãàìëóóä òóõàéí á¿ëãýìäýëäýý ÿìàð áàéð ýçëýæ áàéãàà áîëîí ã¿éöýòãýõ ¿¿ðãèéã ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð-Ôõ÷¸ ôîòîñèíòåçèéí äóëààí òýñâýðëýõ ÷àäâàð- Ôäò÷¸ õàðüöàíãóé ôîòîñèíòåç-Ôõ¸ çýðýã ¿ç¿¿ëýëò¿¿äýýð òîãòîîâ.

Ôèòîöåíîç äýõ ç¿éë óðãàìëûí ¿éë àæèëëàãààíû êîîðäèíàòûí òàëáàé äàõü çàãâàðûã ýêîëîãèéí õ¿÷èí ç¿éë¿¿äèéí ¿éë÷èëãýýã õàðóóëæ ÷àäàõ ôîòîñèíòåçèéí äàðààõ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äýýð áàéãóóëñàí áîëíî. ¯¿íä: õàðüöàíãóé ôîòîñèíòåç (Ôõ) ýíý ¿ç¿¿ëýëò õè÷íýýí ºíäºð áàéíà óðãàìàë òºäèé ÷èíýý áàãà ãýðëèéã àøèãëàõ ÷àäâàðòàé áàéíà. Ôîòîñèíòåçèéí äóëààí òýñâýð (Ôäò÷) ýíý ¿ç¿¿ëýëò ñóïåðîïòèìàëü áóþó ôîòîñèíòåçèéí òåìïåðàòóðûí õàìààðëûí ìóðóéí áàðóóí ãàð òàëûí õýñãèéí òàëáàéãààð òîäîðõîéëîãäîõ áà óã ¿ç¿¿ëýëò èõ áàéõ òóñàì óðãàìàë ºíäºð òåìïåðàòóðò ÑÎ$_2$ –èéã øèíãýýõ ÷àäâàð ñàéòàé áàéíà. Ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð–Ôõ÷ ýíý ¿ç¿¿ëýëò õºðñíèé ÷èéãèéí õàíãàìæèéã èëýðõèéëýõ áà ÷èéãèéí õýìæýý íýìýãäýõ òóòàì óã ¿ç¿¿ëýëò èõýñäýã.

Ñ. Á. Ñòåôàíîâûí (1974) äýâø¿¿ëñýí ñèñòåì àíàëèçûí ýíãèéí õÿëáàðõàí àðãààð äýýð äóðüäñàí á¿õ ¿ç¿¿ëýëòýýð òóõàéí ç¿éë óðãàìëûí ôèòîöåíîçèä ýçëýõ áàéð, ã¿éöýòãýõ ¿¿ðãèéã ¿íýëýõ áîëîìæòîé þì. Ýíý àðãûí ¿íäñýí çàð÷èì íü óðãàìëûí ç¿éë á¿ðèéí äýýð äóðüäñàí ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëòèéã íºãºº ç¿éë óðãàìëûí àäèë ¿ç¿¿ëýëòòýé íü õàðüöóóëàí << èõ >> áîë + òýìäýã, << áàãà >> áîë – õàñàõ òýìäýã òàâüæ êîîðäèíàòûí òàëáàéä ñèñòåìýý áàéãóóëààä (1 -ð õ¿ñíýãò) íýìýõ, õàñàõ òýìäýãèéí íèéëáýðèéã ãàðãààä òýãø ºíöºãòèéí êîîðäèíàò áàéãóóëàæ ç¿éë¿¿äèéí òºñººòýé áà ÿëãààòàéí îðîí çàéí òàðõàëòûã áàéãóóëäàãò îðøèíî (1-ð çóðàã).



1-ð çóðàã. Æèíõýíý öºë áà öºëèéí õýýðèéí çàðèì á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ãîë ¿ç¿¿ëýëòýýð òýäãýýðèéí ôèòîöåíîçèä ýçëýõ áàéð ñóóðèéã òîãòîîñîí íü: À, Á- Æèíõýíý öºë: à-1970., á-1971., â- 1970 áà 1971 îí, Â, Ã- Öºëèéí õýýð: à- õÿëãàíà-õàçààð ºâñ-àãüò á¿ëãýìäýë, á- õÿëãàíà-òààíà-àãüò á¿ëãýìäýë. Òîîí äóãààð íü 26 õ¿ñíýãò дэх äýõü óðãàìëûí íýðòýé òîõèðíî.

Óìàðä Ãîâèéí öºëèéí õýýð áà æèíõýíý öºëä óðãàõ óðãàìëûí ôèòîöåíîçèä ýçëýõ байрыг тогтоосон систем анализын дүнгээс үзэхэд: жинхэнэ цөлд орчны нөөцийг àøèãëàõ ÷àäâàð áà ãàäààä îð÷íû ÷èéã, äóëààíû òààëàìæã¿é íºõöºëä òýñâýðëýõ

÷àäâàðààðàà òýðã¿¿ëýõ áàéðûã *Haloxylon ammodendron, Nitraria sibirica* ýçëýæ áàéíà (1-ð çóðàã, À, Á).

1-ð õ¿ñíýãò

Óìàðä Ãîâèéí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí çàðèì ¿ç¿¿ëýëòèéí ìàòðèöûí õàðüöàà

Óðãàìëûí íýð	Ç¿éëèéí [1]	¯ç¿¿ëýëò	1	2	3	4	5	6	$\Sigma_{îòí}$ +	$\Sigma_{îòí}$ -
Æèíõýíý öºë										
Brachanthemum gobicum	1	48 35 58 40 2.16 68	À á â ã ä å	- - - - - 0	- - - - + +	+ + + + - +	+ + + + - +	+ + + + - -	3 3 3 3 1 3	2 2 2 2 4 1
Haloxylon ammodendrom	2	64 50 75 57 2.22 68	+ + + + + 0	à á â ã ä å	- - + + + +	+ + + + - +	+ + + + - +	+ + + + - -	4 4 5 5 2 3	1 1 0 0 3 1
Nitraria sibirica	3	73 61 67 48 2.03 57	+ + + + - -	+ + - - - -	à á â ã ä å	+ + + + - -	+ + + + - -	+ + + + - -	5 5 4 4 0 0	0 0 1 1 5 5
Reaumuria soongorica	4	40 33 50 36 2.59 64	- - - - + -	- - - - + -	- - - - + +	à á â ã ä å	- + - - - -	+ + + 0 + -	1 2 1 0 4 1	4 3 4 4 1 4
Salsola passerina	5	43 30 52 39 2.65 66	- - - - + -	- - - - + -	- - - - + +	+ - + + + +	À á â ã ä å	+ + + + + -	2 1 2 2 5 2	3 4 3 3 0 3
Zygophyllum xanthoxylon	6	34 26 47 36 2.52 70	- - - - + +	- - - - + +	- - - - + +	- - - 0 - +	- - - - - +	à á â ã ä å	0 0 0 0 3 5	5 5 5 4 2 0

Óðãàì ëû í íýð	Ç¿éë èéí 1	¯ç¿¿ëýëò	7	8	9	10	11	Σîòí	
								+	-
Öºëèéí õýýð									
Allium mongolicum	7	- - 27 19 2.01 72	â ã в” г” ä å	0 0 - + + 0	0 0 + + 0 +	0 0 0 0 0 0	0 0 - - + -	3 3 3 3 1 3	2 2 2 2 4 1
Allium polyrryhizum	8	15 8 28 15 1.74 72	0 0 + - - 0	â ã в” г” ä å	- - + + - +	- - 0 0 - -	- - - - - -	4 4 5 5 2 3	1 1 0 0 3 1
Artemisia frigida	9	18 11 14 7 2.01 66	0 0 - - 0 -	+ + - - + -	â ã в” г” ä å	- - 0 0 - -	- - - - + -	5 5 4 4 0 0	0 0 1 1 5 5
Cleistogenes songorica	10	19 12 - - 2.11 87	0 0 0 0 0 0	+ + 0 0 + +	+ + 0 0 + +	Â ã в” г” ä å	- - 0 0 + +	1 2 1 0 4 1	4 3 4 4 1 4
Stipa gobica	11	40 27 46 31 1.89 82	0 0 + + - +	+ + + + + +	+ + + + - +	+ + 0 0 - -	â ã в” г” ä å	2 1 2 2 5 2	3 4 3 3 0 3

Õàðèí óëàí áóäàðãàíà-ãîâèéí òîñòîä á¿ëãýìäýëä ñóäàëñàí óðãàìëóóä íü 3 á¿ëýãò õóâààãääàõ áà ºðñºëäºõ ÷äääâàð,òýñâýðæèëò õàìãèéí ñàéí íü *Brachanthemum gobicum*, õàìãèéí áàãàòàé íü *Zygophyllum xanthoxylon* áîëîõ íü çóðãààñ õàðàãääàíà(1-ð çóðàã, À, Á). Ýíý óðãàìàë íü âåãåòàöèéí õàìãèéí õàëóóí ¿åä íàâ÷íûõàà ¿ëýìæ õýñãèéã ã¿âäýã ÷àíàð íü ò¿¿íèé ºðñºëäºõ áîëîí òýñâýðæëèòèéí ÷äääâàð áàãàòàéã õàðóóëàíà. Öºëèéí õýýðò òýðã¿¿í áàéðûã *Stipa gobica, Cleistogenes songorica* ýçëýíý (1-ð çóðàã Â, Ã). Õàðèí ºðñºëäºõ ÷äääâàðàð *Allium polyrrhizum, Artemisia frigida* ñóë áàéíà. Öºëèéí õýýðèéí óðãàìëûí ôèòîöåíîçûí ñòàòóñûã ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëò¿¿äýýð òîãòîíñîí ä¿í íü òýäãýýðèéí ìîðôîìåòðèéí øèíæýýð òîãòîíñîí ä¿íòýé àäëëõàí áàéíà (Ïóñòûíûå ñòåïè..., 1981). ªºðºº õýëáýë ýíý ôèòîöåíîçèä çîíõèëîã÷ íü ¿åòýíã¿¿ä õàðèí òààíà- à ñåêòîðò õàíäàäææ áàéãàà þ ì.

Æèíõýíý öºëèéí á¿ëãýìäýëä ãàçðûí äýýä ìàññ á¿ðä¿¿ëýõ áàéäàë òîî õýìæýýãýýðýý *Brachanthemum gobicum, Reaumuria soongorica, Zygophyllum xanthoxylon* çýðýã çîíõèëîã÷ óðãàìàëä õàìðàãääà áà *Salsola passerina*– àññåêòîðò îðíî. Ãýòýë ýäãýýð óðãàìàë íü ãàäàäàä îð÷íû ãîë õ¿÷èí ç¿éë¿¿äèéí ¿éë÷èëãýýã èëýðõèéëýã÷ ôîòîñèíòåçèéí èíòåðàêöèä ¿ç¿¿ëýëòýýð ººð áàéð ýçëýæ áàéíà (1-ð çóðàã À, Á). Ýíý íü ìîäëîã-ñººãºíöºðò á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí ôèòîöåíîçûí ñòàòóñûã íàðèéí òîãòîîòîä ìîðôîìåòðèéí àíãèëàíä òýäãýýðèéí ¿íäýñíèé ñèñòåìèéí îðîí çàéí ¿ç¿¿ëýëòèéã õàìðóóëàõ øààðäëàãàòàéã õàðóóëæ áàéíà.

Õî¸ð äàõü õóâèëáàð íü íýìýõ (+) òýìäýãèéí íèëäýð, õàñàõ (-) òýìäýãèéí íèëäýðèéã åðºíõèé íèëäýðò íü õàðüöóóëàí äàðààõ òîìú¸îãîîð ÿëãàãääàõ áà òºñºòýé êîýôôèöèåíòèéã òîäîðõîéëîæ óðãàìëûí òàðõàëòûã òýãø ºíöºãòèéí êîîðäèíàòä òºñºòýé áà ÿëãàòàòàé îðîí çàéí òàðõàëòûã ãàðãàæ áîëíî (2- ð çóðàã).

Îðîí çàéí òàëáàéä óðãàìëóóäûí áàéðëàõ íü òóõàéí ç¿éë óðãàìëûí ýêîëîãèéí мөн чанар, фитоценозид түүний эзлэх байрыг тогтооход төхөмтэй ба нэмэх тэмдэгийн íèëäýð õýäèé ÷èíýý èõ áàéíà òºäèé ÷èíýý òóõàéí óðãàìëûí ºðñºëäºõ áà çîõèëäëîãîîíû ÷àâààð ºíäºð áàéíà.

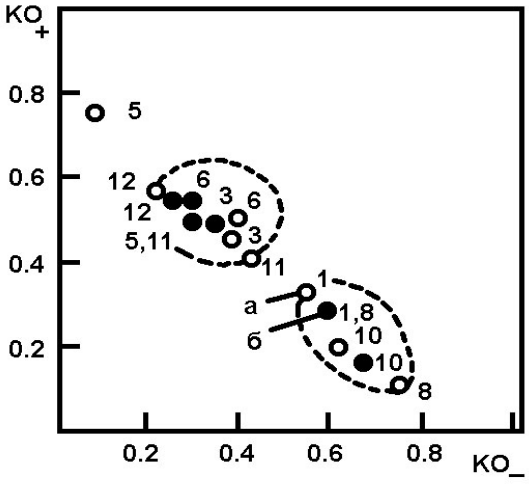
$$\text{Òîìú¸î: ÊÎ}_{+} = \frac{E_{\text{îòí}+}}{Å_{\text{îòí}}}, \qquad \text{ÊÎ} = \frac{Å_{\text{îòí}-}}{Å_{\text{îòí}}}$$

¯¿íèéã Äîðîä Õàíãàéí óóëûí õýýðò çîíõèëîõ óðãàìëûí ôèòîöåíîçèä ýçëýõ áàéðûã àâ÷ ¿çâýë: 2-ð çóðãààñ õàðõàä òóñ õýýðò çîíõèëîõ óðãàìëóóä á¿ëãýìäýë áîëîí ñóäàëãàà õèéñýí æèëýýñ îãò õàìààðàëã¿éãýýð õî¸ð á¿ëýãò ìàø òîä õóâààãääàí áàéðëàæ áàéíà. Ýõíèé á¿ëýãò íèëýýä íÿãò áàéðëàñàí 4 ç¿éë îëîííàñò äýãí¿¿ëò óðãàìàë áà çàðèìäàã ñººãºíöºð *Artemisia frigida*, нөгөө бүлэгт голлосон үндэстэй *Stellera chamaejasme, Sanguisorba officinalis,* ¿íäýñëýã èøò ñººã *Dasiphora fruticosa* ÿëãàð÷ õàðàãääàæ áàéíà. Ýíäýýñ õàðàõàä îéðîëöîî áàéðëàñàí á¿ëýã óðãàìëóóä ãàäàää îð÷íû õ¿÷èí ç¿éë¿¿äèéí õàìòàðñàí ¿éë÷èëãýýíä äàëëõàí ìýäýðäýã áîëîõûã õàðóóëíà. Ì ºí ò¿¿í÷ëýí ýäãýýð õî¸ð á¿ëýã óðãàìëóóäààñ àëü íü óðãàõ îð÷èíäîî õàìãèéí ñàéí çîõèöîæ áàéíà â? ãýäãèéã ìýäýõ õýðýãòýé áîëíî. Ìýäýýæ õýðýã ÷èéãèéí õàíãàìæ áîëí ÷èéãèéí òºëºº òýìöýëä ºðñºëäºõ ÷äääâàð ºíäºðòýéã èëýðõèéëýã÷ - ôîòîñèíòåçèéí ÷äääâàð (Ôõ÷) õàìãèéí èõòýé, ìºí äóëààí òýñâýð (Ôäò÷) ºíäºðòýé óðãàìëóóä óðãàõ îð÷íû óñ ÷èéãèéí áîëîí äóëààíä õàìãèéí ñàéí äàñàí çîõèöîõ ÷àâààðòàé áàéõ ¸ñòé.

Õàðèí õàìãèéí áàãà ãýðëèéã ¿ð àøèãòàé àøèãëàõ ÷äääâàðûã õàðóóëàõ ¿ç¿¿ëýëò (Ôõ). èõ áàéõ íü óðãàìàëä àøèãòàé íü òîäîðõîé áîëîâ Õàíãàéí óóëûí îéò õýýðèéí ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí óðãàìëóóäûí ôîòîñèíòåç íàðíû á¿ðýí ãýðýëò¿¿ëýëòýíä (áóñàä õ¿÷èí ç¿éë¿¿ä òàäëàìæòàé ¿åä) õîîðîíäîî ÿëãàãääàõ¿é. Ãýâ÷ ýíý ¿ç¿¿ëýëò ºíäºð áàéõ íü ¿¿ëýðõýã ºäð¿¿äýä óðãàìàë èäýâõèòýé ôîòîñèíòåç ÿâóóëäàã áîëîõûã õàðóóëíà. Èéìä

êîîðäèíàòûí íýìýõ òýìäýãòýé õýñýã èõñýõ òóñàì òóõàéí ç¿éë óðãàìàë äàñàí çîõëîîõ ÷àâààð ºíäºðòýé áàéãààã õàðóóëæ áàéíà (2-р зураг). Энэ тохиолдолд жижиг дэгнүүлт ¿åòýíò õýýðèéí õóóðàéñàã íºõöºëä õàìãèéí ñàéí çîõèöîõ ÷àâààðòàé íü *Koeleria cristata, Stipa kryloviana, Artemisia frigida*, áàéãàëèéí õÿëãàíàò íóãûí õýýðò *Festuca kryloviana, Carex pediformis* áîëîõ íü õàðàãäàæ áàéíà. Ýíä íýã ç¿éëèéã îíöãîéëîí òýìäýãëýõ õýðýãòýé þ ì. Ó÷èð íü îð÷íû ñòðåññ ¿ëë÷èëãýýíä òîãòâîðòîé áàéõûã äóëààí òýñâýðèéí Ê Î+ ихсэх юмуу багасаж байгаагаар үнэлэхэд шууд хамаарал бага байна.

Ýíý íü óðãàìëûí á¿ëãýìäýëä àëü íýã ç¿éë óðãàìëûí ¿éë àæèëëàãààíû òóõàé ç¿é òîãòëûã òýäãýýðèéí àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãààíû íýã ¿ç¿¿ëýëòýýð òîäîðõîéëæ áîëîõã¿éã õàðóóëæ áàéãàà òóë ò¿¿íèéã ¿íýëýõäýý õýäèé ÷èíýý èõ îëîí ¿ç¿¿ëýëòýíä тулгуурлах нь тухайн зүйл ургамлын амьдралын стратегийг бодитой үнэлж болохыг õàðóóëíà.



2-ð çóðàã. Äîðíîä Õàíãàéí îéò õýýðèéí á¿ëãýìäýëä çîíõëîõ óðãàìëûí òºñòºòýé áà ÿëãààòàéí òàëáàð äýýð ($Ô_{õ÷}$), ($Ô_{äò}$), ($Ô_{õ}$) çýðýã ãóðâàí ¿ç¿¿ëýëòèéí íèéëáýðýýð òàðõàõ áàéäàë. à – 1972, á – 1978 îí. Óðãàìëûí ç¿éëèéí íýð: *1- Stellera chamaejasme, 3 – Artemisia frigida, 5 – Koeleria cristata, 6 – Stipa krylovii, 8 – Sanguisorba officinalis, 10 – Dasiphora fruticosa, 11 – Carex pediformis, 12 – Festuca kryloviana.*

Õóóðàé õýýðèéí á¿ñèéí óðãàìëûí ôèòîöåíîçûí ñòàòóñûã ôîòîñèíòåçèéí çàðèì ¿ç¿¿ëýëòýýð òîãòîõîä: Áèä õóóðàé õýýðèéí ñóäàëãàà õèéñýí á¿ëãýìäë¿¿äèéã òºëººë¿¿ëýí õàçààðãàíà-åðõºã-àãüò õàðãàíàòàé õýýðèéí óðãàìëóóäûí ôèòîöåíîçûí ñòàòóñûã ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àâààð (Ôõ÷), äóëààí òýñâýðæèëò (Ôäò÷), ôîòîñèíòåç áàãà ãýðëèéã àøèãëàõ ÷àâààð (Ôõ) ãýñýí ãóðâàí ¿ç¿¿ëýëòýýð òîãòîîâ. Òóñ á¿ëãýìäëèéí óðãàìëóóä íü òºñºòýé áà ÿëãààòàéí òàëáàéä òîäîõîé äýñ äàðààëëààð áàéðëàæ ºðñºëºõ ÷àâààðàà áîëîí òýñâýðæëèòèéí ÷àâàâð, äàñàí çîõëîõ çýðýãëýýðýý ÿëãàãäàæ áàéíà.

Ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí óðãàìëóóäààñ òýñâýðæëëò áà ºðñºëºõ ÷àâààð õàìãèéí ñàéòàé íü *Agropyron cristatum, Cleistogenes squarrosa* õàìãèéí ñóë äîðîé íü *Allium bidentatum* áîëîõ íü õàðàãäàæ áàéíà (3-ð çóðàã, À). Òýãýýðèéí õîîðîíä çàâñðûí áàéðëàë ýçëýæ áàéãàà óðãàìëóóäûã õî¸ð á¿ëýãò õóâàæ áîëîõ þ ì. Íàíãèä ò¿íãý áà íàðèéí íàâ÷èò õàðãàíà ôèòîöåíîçèä ã¿éöýòãýõ ¿¿ðãýýðýý òîãòâîðòîé áºã°°ä íèëýýä äýýã¿¿ðò îðæ áàéíà.

Õàðèí òºñ°°òýé áà ÿëãààòàé òàëáàéä íàðèéí íàâ÷èò õàðãàíà, Êðûëîâûí õÿëãàíà, àãèéí Ê Î+ - èéí áàéðëàë íü 1973 áà 1974 îíä ÿëãààòàé áàéãàà þ ì (3-ð çóðàã, 3,5, 8).

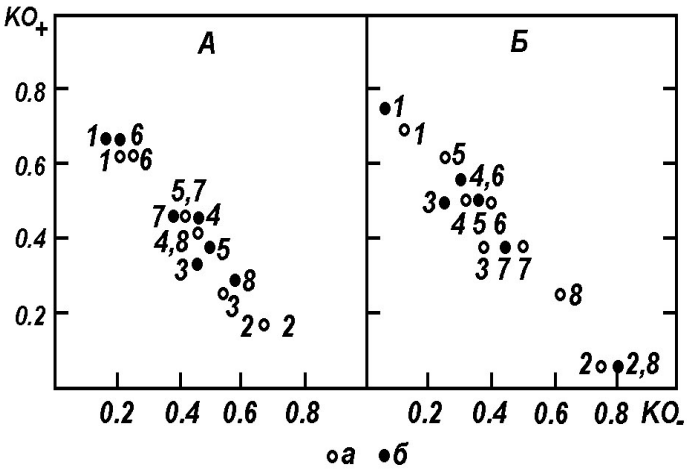
Ýíäýñ õàðàõàä *Artemisia frigida* –èéí ºðñºëºõ ÷àâààð ÷èãëýéí õóâüä õàðüöàíãóé ñàéí 1973 îíä (Ê Î+ 0.25) ìýäýãäýõ¿éö ñóë õàðèí ãàíäóó 1974 îíä (Ê Î+ 0.33) íýìýãäñýí áàéíà.

Èéì áàéäàë *Caragana stenophylla* (ÊO$_+$ 0.46, 0.38) *Stipa krylovii* (ÊÎ$_+$ 0.42, 0.29) çýðýã óðãàìëóóäää áàñ àæèãëàãääàíà. 1973 îíû òºñººòýé áà ÿëãääàòàéí òàëáàé äàðü ç¿éë¿¿äèéí áàéðëàëûã 1974 îíûõòîé (ñóääëãääà ÿâóóëñàí ¿åèéí õºðñíèé ÷èéãýýðýý ýíý 2 æèë ÿëãääàòàé áàéñàí áîëíî) õàðüöóóëàõää òîãòâîðòîé þìóó ººð÷ëºãäºæ áàéãääà íü òóõàéí óðãàìëóóäûí ãàí òýñâýðæèëòèéã èëýðõèéëýõ áîëîìæòîé þì.

¯¿íèéã ¿íäýñëýí íàðèéí íàâ÷èò õàðãàíà, Êðûëîâûí õÿãääíû ÊÎ$_+$ õýìæýý 1974 îíä áóóð÷ áàéãääã òîîöîí ýäãýýð óðãàìëûã áóñää óðãàìàëòàé õàðüöóóëáàë ãàí òýñâýðëýõ ÷àäâàð ìóóòàé áàéæ áîëîõ áàéíà.

3-ð çóðãèéí Á õýñãèéã ôîòîñèíòåç áàãà ãýðëèéã àøèãëàõ ÷àäâàð (Ôõ.) –ûã òîîöîëã¿éãýýð ç¿éë¿¿äèéí òàðõàëòûã õàðóóëàâ. Ó÷èð íü õýýðèéí á¿ñèéí óðãàìëóóäûí ôîòîñèíòåçèéí ýð÷èì íàðíû ãýðýëò¿¿ëýëòýýñ õàìàäàõ ç¿é òîãòëûã ñóääëñíû ä¿íä òóñ á¿ñèéí óðãàìëóóä ãýðýëñýã, ãýðýëä òýñâýðòýé áîëîõ íü òîãòîîãäñîí òóé ýíý õ¿÷èí ç¿éë ñòðåññ ¿éë÷èëãýý ¿ç¿¿ëýõã¿é õàðèí ¿¿ëýðõýã ºäð¿¿äýä ôîòîñèíòåçèä õÿçààðëàõ ¿éë÷èëãýý ¿ç¿¿ëýõýýñ ôîòîñèíòåçèéí ìåõàíèçìä íºëººëºõã¿é. Ò¿¿íýýñ ãàäíà ¿¿ëýðõýã áàéõ íü òåì ïåðàòóðûí íºëººã áàãàñãàäàã òàë áèé. Ôîòîñèíòåçèéí Ôõ÷¸ Ôäò÷ çýðýã ¿ç¿¿ëýëò íü óðãàìëûí ÷èéãèéí áîëîí äóëàíû õàðüöàãã òîäîðõîéëîîä çîãñîõã¿é ºíäºð òåì ïåðàòóð ÷èéãèéí äóòàãäëä òýñâýðëýõ ÷àäâàðûã õàðóóëäàã.

Ýíý õ¿÷èí ç¿éë¿¿ä àññèìëÿöèãã÷ àïïàðàòûí äîòîîä õ¿÷èí ç¿éëä òóõàéëáàë àìñàðûí çîõèöóóëàëòàíä íºëººëºæ ôîòîñèíòåçèéí ýð÷èéã áóóðóóëíà. Äýýðõè îíöëîãèéã õàðãàëçàí óã õóóðàé õýýðèéí á¿ñèéí çàðèì óðãàìëûí îð÷íû òàëàìæ¿é íºõöºëä òýñâýðëýõ ÷àäâàðûã òîãòîîõ áîëîìæòîé (3-ð çóðàã, Á). Ýíäýýñ ¿çýõýä õóóðàé õýýðèéí á¿ñèéí óðãàìëóóä äîðîîñ ñàìàí åðõºã ãàäàààä îð÷íû ñòðåññ íºõöºëä òýñâýðëýõ áîëîí ºðñºëäºõ ÷àäâàð õàìãèéí ñàéòàé íü þì.



Õàðèí òýñâýðæëëòýýðýý äýðâýýí õàçààðãàíà, õàðãàíóóä äýýã¿¿ð áàéð ýçëýæ áàéíà. Îð÷íû ºº𠖿ëºëòºíä õàìãèéí òýñâýðæëëò ìóóòàé óðãàìàëä *Allium bidentatum, Stipa krylovii* õàìðàãääíà.

3-ð çóðàã. Òóóðàé õýýðèéí á¿ñýä çîíõëîõ óðãàìëûí òºñººòýé áà ÿëãääãääàõ òàëáàð äýýð (Ôõ÷), (Ôäò), (Ôõ) çýðýã ãóðâàí ¿ç¿¿ëýëòèéí íèëáýðýýð òàðõàõ îíöëîã. À - Ôõ, Ôäò, Ôõ÷; Á – Ôõ÷, Ôäò. à – 1973 îí., á – 1974 îí. *1 – Agropyron cristatum, 2 – Allium bidentatum, 3 – Artemisia frigida, 4 – Caragana microphilla, 5 – C. stenophylla, 6 – Cleistogenes squarrosa, 7 – Leymus chinensis, 8 – Stipa rylovii*

ªíäºð óóëûí àëàã ºâñ-áóøèëçàò ÷èéãëýã íóãää (Äîðíîä Õàíãàéí) çîíõëîõ ургамлууд ялгааны коэффициент нь KO$_+$ (ôäò÷, Ôõ õýìæýýãýýð òîîöîõîä) òºäëéëºí ÿëãääãääõã¿é áàéâ (×îéæàìö áà áóñää., 1997).

Гэсэн хэдий ч ургамлын зүйлүүд төсөөтэй ба ялгаатайн талбай дээр шатлан äàðààëàí áàéðëàõ áºã°°ä òýãäýýðèéí ôèòîöåíîòèïèéã èëýðõèéëæ áàéíà.

Тодорхой авч үзвэл КО+ хамгийн их утга нь тус бүлгэмдлийн эдификатор *Carex rupestris* (0.53) ába *Kobresia myosuroides* (0.47) çýðýãò àæèãëàãäàæ áàéãààãààñ òîäîðõîé.

Õàðèí õàìãèéí áàãà ¿ç¿¿ëýëò *Oxytropis strobilaceae* (0.33), *Helictotrichon mongolicum* (0.27) çýðýã ç¿éëä àæèãëàãäàõ áà çàâñðûí øèíæèéã äýä çîíõèëîã÷ *Sanguisorba officinalis* (0.40) ¿ç¿¿ëýæ áàéíà. Òºñººòýé áà ÿëãààòàéí òàëáàé äýýð óðãàìëûí ç¿éë¿¿ä íü íýã äîð áºãíºð÷ áàéðëàæ áàéãàà íü íýãä¿ãýýðò ç¿éë õîîðîíäûí óðãàõ îð÷íû íººöèéí òºëººõ òýìöýé áàãà þìóó îãò ¿ã¿éã, õî¸ðäóãààðò ñóäàëãàà õèéñýí ¿åä îð÷íû õ¿÷èí ç¿éë¿¿ä òóõàéí ç¿éë óðãàìëóóäàä òîäîðõîé õýìæýýãýýð òààëàìæòàé áàéñíûã õàðóóëíà.

Òàòìûí íóãûí ÷èéãèéí õàíãàìæààð ñàéí ñîãîîâîð-àëàã ºâñò á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìàëä ¿íäýñëýã èøò ¿åòýí (*Bromus inermis, Leymus chinensis*) ãîëëîñîí ¿íäýñòýé (*Sanguisorba officinalis, Vicia amoena*) õàìðàãäàíà. Äýýðõè õî¸ð á¿ëýã óðãàìëûí фотосинтезийн гол үзүүлэлтүүдийн дундаж (Фхч, Фх, Фдтч) ялгаа багатай боловч ñèñòåì àíàëèçûí ÿâöàä ¿åòýíèé òºëººë°ã÷äºä äýýðõè ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä äëàã ºâñíººñ (äýýð дурьдсан зүйлүүдийн КО+ 0.58, 0.50 и 0.42, 0.33) дээг¿¿ð áàéãàà íü èëýðñýí áîëíî.

Ýíý á¿ëãýìäëèéí óðãàìëóóäûí ôîòîñèíòåçèéí ¿éë àæèëëàãàà íü óóë óðãàìëóóäûí óñàí ñîëëöîîíû ºâºðìºö øèíæòýé õîëáîîòé áàéõ òàëòàé. Òýðõ¿¿ ºâºðìºö øèíæ íü ¿åòýí óðãàìëóóäûã àëàã ºâñòýé õàðüöóëäàë óñíû äóòàãäàë áàãàòàéí äýýð ôèòîìàññ á¿ðä¿¿ëýõäýý 2 äàõèí èõ ¿ð àøèãòàé óñ çàðöóóëäàã, óñàí ñîëëöîîíû гол үзүүлэлтүүдийн хоорондын холбоо их байдагаар илэрч байна (Шереметьев, 1991). Энэ бүлгэмдэлд ургах алаг өвснүүд хуурайсаг бүс нутагт ургах содоминант ургамлын àäëë øèíæèéã ¿ç¿¿ëíý. Òýãäýýðèéí ãîëëîñîí ¿íäýñ íü õºðñíèé äîîä äàâõàðãàä òàðõàõ áà ¿íäýñíèé ìàññ äýãí¿¿ëò ¿åèéíõýýñ íýã äàõèí áàãà òóë ÷èéãèéí òºëººõ ºðñºëäººí òóí áàãà áàéäàãòàé õîëáîîòé. Ì ºí ò¿¿í÷ëýí ýãýýð óðãàìëóóä íü òðàíñïèðàöèéí ýð÷èì өндөртэй, усны зарцуулалт “үрлэгэн” бөгөөд усан солилцооны гол үзүүлэлтүүдийн õîîðîíä õîëáîî õàìàðàë ìóóòàéí äýýð ºðñºëäºõ ÷äâàð ñóë þ ì.

Äýýð ºã¿¿ëñýí ôèçèîëîãèéí ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí ñèñòåìèéí àíàëèç íü ÿíç á¿ðèéí áèîìîðôûí õóâüä îíöîîã øèíæèéã íü íàðèéí òîäóóëàäà çîãñîõã¿é ýêîëîãèéí á¿ëãèéí (¿åòýí-êñåðîôèò, äëàã ºâñ-ìåçîôèò) õýìæýýíä ÷ èëýðõèéëýí õàðóóëàõ áîëîìæòîéã äóðüäàõ õýðýãòýé.Òàòìûí íóãûí òºâ õýñýàò áàéðëàõ ñîãîîâîð-àëàã ºâñò á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ãîë ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí ìýäýýëýëèéí áîëîìæèéã òîãòîîñîíû ãàäíà õºðñíèé ÷èéãèéí õàíãàìæ ñàéòàé (çàðèì ¿åä èë¿¿äýë õýìæýýòýé) á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð ñèñòåì àíàëèç õèéñýí áîëíî.

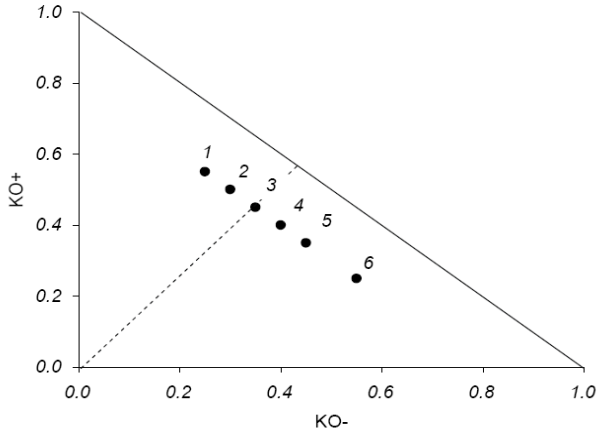
Òèéì á¿ëãýìäëèéí æèõýíý òºëººëºã÷ îëîí çîíõèëîã÷òîé (105 ç¿éë) ìîíãîë óëàíòîëãîéò-àëàãºâñ-óëàëæèò ÷èéãëýã íóãûí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð (ñîãîîâîðò íóãûí óðãàìëàañ íèëýýä ñàéí ÿëãàäàõ) ñèñòåì àíàëèç õèéæ ¿çýõýä äàðààõ îíöîîã èëðýâ.

ßëãàãäàõ îíöîîã íü ôîòîñèíòåçèä òîõèðîìæòîé òåìïåðàòóð ($Ô_{îïòò}$) 20 (*Agrostis mongolica*) 24ºC (*Poa angustifolia, Carex lithophila*), íèëýýä íÿãò øèã¿¿ ºâñºí á¿ðõýâ÷òýé òóë ãýðëèéí òºëºº òýìöýë òîä èëýðäýã áóþó íàðíû ãýðýë àøèãëàõ êîýôôèöèåíòûí ÿëãàà ìàø ñàéí õàðàãäàíà. Òóõàéëàäë õàìãèéí áàãà íü àëàã ºâñºíà 50-55% (*Anemone dichotoma, Thalictrum simplex, Vicia cracca*), õàìãèéí èõ íü ¿åòýí, óëàëæèíä 67-87% àæèãëàãäàæ áàéãàà çýðãýýð òîäîðõîéëîãäîíî. Ì ºí ò¿¿í÷ëýí ýíýõ¿¿ ÷èéãëýã íóãûí çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ºäðèéí ÿâöàä ¿ä äóíäûí áóóðàëò áàðàã ëëýðäýãã¿é áà ôîòîñèíòåçèéí ºäðèéí ýð÷ìèéí äýýä õýìæýý õýðýãæèõ ÷äâàð õàðüöíãóé ºíäºð áà õýëáýëçýë áàãà (71-80%) çýðýã íü ýíý á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí áàñ íýã îíöîîã øèíæ ìºí.

Òº¿íèé çýðýãöýý ÷èéãëýã íóãàä õºðñíèé ÷èéãèéí äóòàãäàë áàãà þìóó áàéõã¿é íü ýêîëîãèéí ýíý ãîë õ¿÷èí ç¿éëèéí íººöèéã àøèãëàõ ç¿éë õîîðîíäûí ºðñºëäººí òºäèéëºí áàéõã¿é áàéõ áîëîìæ áèé. Ãýâ÷ ÷èéãëýã íóãûí ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí óðãàìëûí âåãåòàöèéí õóãöàà ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷äâàð ìýäýãäýõ¿éö ÿëãààòàé áàéíà. Âåãåòàöèéí õóãöààíû òóðøèä ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷äâàð õºðñíèé ÷èéãèéí õàíãàìæèéí òºâøèí, óðãàìëûí ÷èéãèéí òºëººõ ºðñºëäººíèéã òîäîðõîéëãîã òàëààð äýýð äóðüãíûã ñàíàõ õýðýãòýé.

Òóñ á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí Ôîòîñèíòåçëýõ ÷äâàðûí (Ôõ÷) õàìãèéí ºíäºð ¿ç¿¿ëýëò óðò ¿íäýñëýã èøò ¿åòýí *Agrostis mongolica* (90%), *Poa angustifolia* (87%) õàìãèéí áàãà íü ñèéðýã äýãí¿¿ëò óëàëæèä (73%) áà áîãèíî ¿íäýñëýã èøò *Thalictrum simplex* (74%) àæèãëàãäàõ áà çàâñðûí áàéðûã áîãèíî ¿íäýñëýã èøò *Anemone dichotoma* (84%), óðò ¿íäýñëýã èøò ãèø *Vicia cracca* (77%) ýçëýæ áàéíà. Ýíý ÿëãàà íü íèëýýä õóóðàé æèë ñóäàëãàà õèéãäñýíòýé íºãºº òàëààð õºðñíèé ÷èéãèéí äóòàãäàë èõñýõ òóòàì ÿëàíãóÿà ç¿éëèéí á¿ðäëýýð áàÿí òóñ á¿ëãýìäýëä óðãàìëóóäûí ºðñºëäºõ ÷äâàð èõýñäýãòýé õîëáîòîé.

Ôîòîñèíòåçèéí ãîë ¿ç¿¿ëýëòýýð òóñ á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëóóäûí ñòàòóñûã òîãòîõîä òºñººòýé áà ÿëãààòàéí òàëáàð äýýð ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí óðãàìëóóäûí áàéðëàñàí áàéäëûã ¿íäýñëýí 3 á¿ëýãò õóâààæ áîëîõ þì (4-р зураг). Нэгдүгээрт KO_+ óòãà õàìãèéí ºíäºð õî¸ð ç¿éëèéí ¿åòýí: *Agrostis mongolica* – 0.54, *Poa angustifolia* – 0.44. Õî¸ðäóãààð á¿ëýãò óã óòãà õàìãèéí áàãà áàéãàà íýã ç¿éëèéí óëàëæ *Carex lithophila* – 0.24, ãóðàâäóãààð á¿ëýãò àëàã ºâñí¿¿ä áîëîõ *Anemone dichotoma*-0,3, *Thalictrum simplex* -0,4 õàìðàãäæ áàéíà.



4-ð çóðàã. Ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëòèéí (Ôî¸ïò.ò¸ Ôõ÷, Ôõ, Ôýõ÷) íèéëáýðýýð «òºñººòýé áà ÿëãààòàéí» òàëáàð äýýð ÷èéãëýã íóãûí ìîíãîë óëàí òîëãîéòàëà ºâñ-óëàëæèò á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí òàðõàõ áàéääë. . 1 – *Agrostis mongolica*, 2 – *Poa angustifolia*, 3 – *Anemone dichotoma*, 4 – *Thalictrum simplex*, 5 – *Vicia cracca*, 6 – *Carex lithophila*.

Äýýðòè áàéäëààñ ¿çýõýä îëîí çîíõèëîã÷òîé ÷èéãëýã íóãûí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí íèéëáýðýýð øàòàí òàðõàõ áàéääë íü òýãýýðèéí ôèòîöåíîçèä ýçëýõ áàéð ñóóðèéã (ñòàòóñûã) á¿ðýí èëýðõèéëæ áàéíà. Ôîòîñèíòåçèéí ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä íü òóõàéí ç¿éë óðãàìàë ôèòîöåíîçèçä ÿìàð ¿¿ðýãòýé îðîëöàíãèéã òîãòîõ á¿ðýí áîëîìæòîé áºã°°ä ôèòîöåíîëãèéí óëàìæëàëò àðãóóäààð (àðâè, á¿ðõýö, ôèòîìàññ á¿ðä¿¿ëýõýä îðîëöîõ áàéääë ã.ì.) á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëûã òîäîðõîéëñîí ä¿íòýé àäèëõàí ¿ð ä¿í ãàð÷ áàéíà. Ýíý íü ýöýñòýý ôîòîñèíòåçèéí ýêîëîãèéí ñóäàëãàà áîòàíèêèéí áóñàä øèíæýõ óõàíä àøèãëàãäàõ ºðãºí áîëîëöîîòîéã õàðóóëæ óðãàìàë íºìðºãèéí èæ á¿ðýí ñóäàëãàíä ò¿¿íèé îðóóëàõ áàñ íýã õóâü íýìýð ì°í.

Дүгнэлт

Ìîíãîë îðíû áàéãàëü öàã óóðûí ¿íäñýí á¿ñ¿¿äýä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí îð÷èí ç¿éí îëîí æèëèéí ñóäàëãààíû ¿ð ä¿íä òóõàéí á¿ñèéí ºâºðìºö øèíæèéã èëýðõèéëýã÷ á¿ëãýìäýëèéí çîíõèëîõ óðãàìëûã ôîòîñèíòåçèéí òîäîðõîé ¿ç¿¿ëýëò¿¿äýýð òîãòîîõ áîëîìæòîéã òîãòîîñîí íü óðьä ºìíº îãò õºíäºãäººã¿é øèíý õàíäëàãà áîëîâ. Ýíý íü ýöñèéí ä¿íäýý óðãàìëàí íºìðºãèéí èæ á¿ðýí ñóäàëãààíä ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãàà ÿìàð à÷ õîëáîãäîëòîéã áîäèòîé õàðóóëàõ íýã æèøýý ìºí.

Ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð (Ôõ÷) íü òóõàéí óðãàìàë õºðñíèé ÷èéãèéã àøèãëàõ ÷àäàìæûã õàðóóëàõ ãîë ¿ç¿¿ëýëò òóë á¿ëãýìäýëä óóë óðãàìëûí ýçëýõ áàéðыã òîäîðõîéëîõûí çýðýãöýý õóóðàéøèëò ÿâàãäàæ áàéãàà ºíºº ¿åä óðãàìëûí äàñàí çîõèöîõ ÷àäâàðûã èëýðõèéëýõ áîëîìæòîé. ªºðººð õýëáýë Ôõ÷ õè÷íýýí ºíäºð áàéíà òºäèé ÷èíýý õºðñíèé ÷èéãèéг ¿ð àøèãòàé àøèãëàõ ÷àäâàð ºíäºðòýéã õàðóóëíà. Ìºí ôîòîñèíòåçèéí øèíýýð äýâø¿¿лñýí ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä á¿ëãýìäýë ººð÷ëºãäºõ õàíäëàãûã èëýðõèéëýíý.

Ôîòîñèíòåçèéí äóëààí òýñâýðëýõ ÷àäâàð (Ôäò÷) èõ áàéõ òóòàì òóõàéí óðãàìàë ãàíä òýñâýðòýé áóþó õóóðàé ãàíäóó ¿åä á¿ëãýìäýëäýý ¿ëäýæ óðãàõ ÷àäâàðòàéã õàðóóëæ áàéõàä õàðüöàíãóé ôîòîñèíòåç (Ôõ) íàðíû ãýðýë àøèãëàõ ÷àäâàðûã èëýðõèéëýíý.

Íîì çîõèîë

Пустынных степи и северные пустыни МНР. Ч.2. Стационарные исследования (Булган сомон) // Биологические ресурсы и природные условия Монгольской Народной Республики. Л., Наука, 1981. Т.14. 251с.

Ðàáîòíîâ Ò.À. Ýêñïåðèìåíòàëüíàÿ ôèòîöåíîëîãèÿ. Ì., Èçä-âî ÌÃÓ, 1987. 160ñ.

Ñóêà÷åâ Â.Í. Ðàñòèòåëüíûå ñîîáùåñòâà : (Ââåäåíèå â ôèòîñîöèîëîãèþ). Ë.- Ì., Êíèãà, 1928. 232ñ.

Ñòåôàíîâ Ñ.Á. Ìîðôîìåòðè÷åñêèé ñèíòåç îòíîøåíèé ïðîñòðàíñòâåííûõ è ôóíêöèîíàëüíûõ äàííûõ // áèîôèçèêà. 1974. Ò 19. ¹ 5. Ñ.884-887

Шереметьев С.Н. Экология водного режима пустынных, степных и луговых растений Монголий. Автореф. дисс. . . . д-ра.биол.наук С.Петербург, 1991. 32с.

×îéæàìö Á. Ñëåìíåâ Í.Í. Øåðìåòåâü Ñ.Í. Öîîæ Ø. Î âîäíîì ðåæèìå è ôîòîñèíòåçå ðàñòåíèé âûñîêîãîðíîãî ðàçíîòðàâíî-êîáåðåçèâîãî ñîîáùåñòâà Âîñòî÷íîãî Õàíãàÿ (Ìîíãîëèÿ) // Ботан.журн. 1997. Т.82. №5. С.76-85

Påçþìå

Возможности установление по показателем ôîòîñèíòåçà ñòàòóñ ðàñòåíèé â ôèòîöåíîçå

Ø. Öîîæ[1], Í.Í. Ñëåìíåâ[2]

[1]Институт Ботаники МАН, [2]Ботанический Институт имени В.Л. Комарова, РАН

Ключевые слова: ñïîñîáíîñòü ðåàëèçàöèè ôîòîñèíòåçà, òåïëîóñòîé÷èâîñòü, относительный фотосинтез, статус, конкурентная способность, устойчивость.

Фотосинтез -самый чувствительный индикатор реакций растений на среду обитания. Весь опыт экологических исследований свидетельствует о том, что реакция фотосинтеза на природные факторы описывается функциями, наиболее достоверно отражающими отношение «растение-среды>>. Проблема конкурентных отношений между растениями занимает одно из центральных мест в фитоценологии, без изучения которых невозможна объективное понимание организации и динамики сообществ. Для оценки конкурентной способности необходимо знать меру использования ресурсов

среды каждым сообитателем сообщества. Ее могут характеризовать нормы реакции разных биометрических показателей на внешние факторы. Так как биоморфа растений и строение фитоценозов являются результатом функционирования физиологических процессов, то именно изменения их параметров могут служить выражением норм реакции и индикаторами меры потребления экологических ресурсов.

Системный анализ по комплексу перечисленных параметров фотосинтеза апробирован на эдификаторах эталонных фитоценозов зональных экосистем аридного ряда (сухие и пустынные степи, разные типы пустынь). Во всех сообществах интегральный коэффициент реализации фотосинтетического потенциала ($КО_+$) как правило коррелировал с фитоценотическим рангом видов, установленным по биометрическим признакам.

ÓÐÃÀÌËÛÍ ÁÈÎËÎÃÈÉÍ ÀÍÕÄÀÃЧ БҮТЭЭМЖ, ÔÎÒÎÑÈÍÒÅÇÈÉÍ ÕÀÌÀÀÐÀË

Ø.Öîîæ[1], Í.Í.Ñëåìíåâ[2], Í. ª ëçèéõóòàã[1]
[1]ØÓÀ, Áîòàíèêèéí õ¿ðýýëýí, [2]ÎÕÓ-ûí ØÓÀ-ийн В.Л. Комаровын нэрэмжит Ботаникийн хүрээлэн

Õóðààíãóé

Ôîòîñèíòåçèéí ýêîëîãèéí îëîí æèëèéí ñóäàëãààãààð Ìîíãîë îðíû óðãàìëàí íºìðºãèéí îð÷èíäîî äàñàí çîõèöîõ îíöëîã øèíæ, óðãàö á¿ðýëäýõýä íºëººëºõ ãîë õ¿÷èí ç¿éëèéã òîãòîîñíû ä¿íä ôèòîöåíîçèéí á¿òýýìæèéã óðüä÷èëàí òîãòîîõ, çàãâàð÷ëàõ áîëîìæ á¿ðäëýý.

Çàíãèëàà ¿ã: Ôîòîñèíòåç, á¿òýýìæ, õºðñíèé ÷èéã, òóíàäàñ

Оршил

Áèîëîãèéí àíõäàã÷ á¿òýýìæ, ôîòîñèíòåç õî¸ðûí õîîðîíäîõ õàìààðëûã í¿¿ðñõ¿÷ëèéí õèéã øèíãýýæ ¿ð àøèãòàé çàðöóóëñàí áàëàíñûí òîîöîîã ôèòîìàññûí ºñºëòòýé õàðüöóóëàí ãàðãàõ áîëîìæòîé. Ôîòîñèíòåç, óðãàöûí õîîðîíäîõ õîëáîîã í¿¿ðñõ¿÷ëèéí õèéã óðãàìàë õè÷íýýí õýìæýýòýé øèíãýýæ øèì áîäèñ ¿¿ñãýí ò¿¿íèéãýý õèð ¿ð àøèãòàé çàðöóóëñàíûã òîîöîæ ôèòîìàññûí ºñºëòòýé õàðüöóóëñàíû ¿íäñýí äýýð ãàðãàíà.

Âåãåòàöèéí òóðøèä óðãàìàëä õóðèìòëàãäñàí øèì áîäèñ áà ÑÎ$_2$-èéí ñîëèëöîîíû íàðèéí ñóäàëãààíû áàëàíñûí òîîöîî íü ôîòîñèíòåç, á¿òýýìæèéí õàìààðëûí òàëààð íààøòàé ¿ð ä¿í ºãäºã тухай ýðäýìòýä áè÷ñýí áàéäàã (Larcher, 1978., Ñåìèõàòîâà, Çàëåíñêèé, 1979). Çàðèì ñóäëàà÷èä ôîòîñèíòåç, ôèòîìàññûí ºñºëò õî¸ðûí õîîðîíä òîäîðõîé õàìààðàëã¿é ãýæ ¿çñýí íü îëîíõè òîõèîëäîëä áîãèíî õóãàöààíû òóðøëàãûí ä¿íã þìóó òîäîðõîé ¿åèéí ôîòîñèíòåçèéí ýð÷ìèéí äýýä õýìæýýã óðãàöòàé õîëáîæ ¿çñýíòýé õîëáîîòîé. Õàðèí Í.Í. Ñëåìíåâ (1980) ôèòîìàññûí õýìæýýã ôîòîñèíòåçèéí ýð÷ìèéí äýýä õýìæýýòýé áóñ ò¿¿íèé âåãåòàöèéí ¿åèéí òóðøèä õýðõýí ººð÷ëºãäºæ áàéãààã õàðóóëàõ èíòåãðàëü ¿ç¿¿ëýëò ôîòîñèíòåçèéí äýýä ÷àäâàð Ô$_{ä÷}$ (ýíý íü âåãåòàöèéí ¿åèéí òóðø äàõü ôîòîñèíòåçèéí ºäðèéí ýð÷ìèéí äýýä õýìæýýã òóõàéí ç¿éëèéí áîëîëöîîò õàìãèéí äýýä ýð÷èìä õàðüöóóëàí èëýðõèéëýãäýíý)-òàé õàðüöóóëàí òýäãýýðèéí õîîðîíäûí õàìààðëûã òîãòîîæ áîëîõûã àíõ áàòëàæýý.

Òýðýýð ìàíàé îðíû Óìàðä Ãîâèéí æèíõýíý öºëèéí óëààí áóäàðãàíà-ãîâèéí òîñòîò á¿ëãýìäýëä çîíõèëîõ óðãàìëûí *(Brachanthemum gobicum, Haloxylon ammodendron, Nitraria sibirica, Zygophyllum xanthoxylon)* ôîòîñèíòåç áà á¿òýýìæèéã íýã

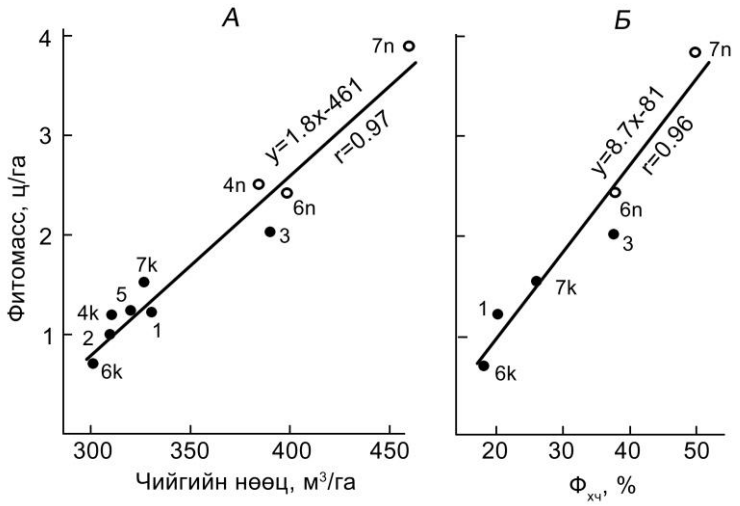
öàã õóãàöààíä ñóäëàñàí ä¿íäýý òóëãóóðëàí ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëò íü ôîòîñèíòåçèéí äýýä ÷àäâàðòàé (Ôä÷) эерэг хамааралтайг тогтоожээ. Хуурай бүс нутгийн ýêîñèñòåìèéí ñóäàëãààíä ò¿¿íèé óðãàöûã äýýøë¿¿ëýõ, òîãòâîðòîé áàéëãàõ, çîõèñòîé àøèãëàõ øèíæëýõ óõààíû ¿íäýñëýë áîëîâñðóóëàí ïðàêòèêò íýâòð¿¿ëýõ àñóóäàë судлаачдын анхаарлын төвд байнга байдаг. Үүнийг амьжилттай шийдвэрлэхэд онолын õóâüä áèîëîãèéí óðãàöûí ÷àäàâõèéã (á¿òýýìæèéí äýýä õýìæýýã) òîãòîîõ ÿâäàë îíöãîé à÷ õîëáîãäîëòîé. Ýíý àñóóäëûã øèéäâýðëýõ îíîëûí ¿íäýñëýë íü íýã òàëààñ ôîòîñèíòåçèä òîõèðîìæòîé òåìïåðàòóð, ãýðýë, õºðñíèé ÷èéã çýðýã ¿ç¿¿ëýëò ôèòîìàññûí ºñºëòèéí õîîðîíäîõ õàìààðëûã òîãòîîñîí ñóäàëãààíä òóëãóóðëàõ ¸ñòîé.

Судалгааны зорилго, зорилт:

Ìîíãîë îðíû ¿íäñýí á¿ñ¿¿ä, òàòìûí íóãûí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãààíû íýã õýñãèéã òóõàéí ýêîñèñòåìèéí áèîëîãèéí óðãàöûí ÷àäàâõèéã îíîëûí õóâüä òîãòîîõ àñóóäàë ýçëýæ áàéëàà. Áèä ýíý àñóóäëûã àíõààð÷ óñàëãàà, áîðäîîòîé òóðøëàãà òàâèí ôîòîñèíòåçèéí ÿìàð ¿ç¿¿ëýëòòýé óðãàìëûí ôèòîìàññ õýðõýí õîëáîãäîæ áàéãààã òîãòîîæ óëìààð øèéäâýðëýõ íºëººòýé õ¿÷èí ç¿éëèéí òîõèðîìæòîé õýìæýýã èëð¿¿ëýí, îíîëûí õóâüä àâ÷ áîëîõ óðãàöûí äýýä õýìæýýã òîäîðõîéëîõ çîðèëò òàâüñàí þì.

Судалгааны үр дүн

Àëòàéí ºâºð ãîâèéí õýýðæ¿¿ öºëèéí áàãëóóðò á¿ëãýìäýëä 7 æèëèéí òóðø ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí õºäëºë ç¿éã ñóäàëñíû äîòîð 3 âåãåòàöèéí õóãàöààíä óñàëãààòàé òóðøëàãà òàâüæ óã ¿ç¿¿ëýëòèéã ôîòîñèíòåçèéí ñóäàëãààòàé õàìòàä íü òîäîðõîéëîâ. Óñàëãààòàé òóðøëàãûí ä¿íä ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëòèéí 10 ¿ç¿¿ëýëòèéã ãàðãàæ àâàõ áîëîìæ á¿ðäñýí. Ò¿¿íýýñ ãàäíà óðãàìàë óðãàëòûí õóãàöààíû ÷óõàì àëü ¿åä õºðñíèé àëü äàâõàðãûí ÷èéã ôèòîìàññûí ºñºëòèéã òîäîðõîéëäîã áîëîõûã òîãòîîõ íü èõýýõýí ñîíèðõîë òàòñàí àñóóäàë áàéâ. Óðãàìëûí àìüäðëûí ¿éë àæèëëàãàà îð÷èí õî¸ðûí õîîðîíäîõ õîëáîî õàìààðëûã òîãòîîõ ÿâöäàà óðãàìàë óðãàæ ýõëýõ, óðãàö á¿ðýëäýõ ÿâö íü òóõàéí æèëèéí 6-8 ñàðûí õºðñíèé 0 - 30 ñì áà ºìíºõ æèëèéí 50 - 100 ñì äàõü äàâõðàãûí ÷èéãèéí íººöòýé øóóä õàìààðàëòàéã èëð¿¿ëýâ (1 –ð çóðàã, À).



1-ð çóðàã. *Anabasis brevifolia*-èéí ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëò òóõàéí æèëèéí 8-9-ð ñàðûí õºðñíèé 0-30 ñì äàõü äàâõðàãûí ÷èéãèéí íººö áà ºìíºõ æèëèéí 50-100 ñì äàâõðàãûí ÷èéãèéí íººöººñ õàìààðàõ îíöëîã (À) áà фотосинтезлэх чадварын õàìààðàë (Á). 1- 1977, 2-1979, 4ê, 4n- 1980, 5-1981, áê, án-1982 îí, 7ê, 7n-1983 îí. ê- õÿíàëò, n-óñàëãààòàé õóáèëáàðò.

Ýíäýýñ ¿çýõýä õºðñíèé ÷èéã ôèòîìàññ õî¸ðûí õîîðîíäîõ øóãàìàí õàìààðàë íü òóõàéí ôèòîöåíîçûí àíõäàã÷ á¿òýýìæ óñàëãàòàé íºõöºëä ÷ äýýä õýìæýýíäýý õ¿ðýýã¿éã ãýð÷èëæ áàéãàà þì. Íºãºº òàëàð ¿¿íèéã 1977-1983 îíû õºðñíèé ÷èéãèéí ¿ç¿¿ëýëò ÷ áàòëàíà (1–ð õ¿ñíýãò).

Õºðñ ñóäëàë áîëîí õºäºº àæ àõóéí ïðàêòèêò óðãàìëûí ºñºëò õºãæèëòºíä õàìãèéí òîõèðîìæòé ÷èéãä õºðñíèé õàìãèéí áàãà ÷èéã áàãòààìæ 0.7 ãýæ òîîöàîã. 1–ð õ¿ñíýãòýýñ ¿çýõýä ñóääëãàà ÿâóóëñàí íýãýýñ áóñàä æèë¿¿äýä õºðñíèé ÷èéã äýýðõè õýìæýýíä õ¿ðýõã¿é áàéãàà áà 0.18 – 0.37 (ÍÂ) õîîðîíä õýëáýëçýæ áàéíà. Çºâõºí 1979 îíä õºðñíèé ÷èéã 0.47 – 0.52 (ÍÂ) áóþó õàìãèéí èõ íü àæèãëàãääâ. Ãýâ÷ ýíý îíä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëò íü óñàëãàòàé (0–30 ñì-èéí õºðñíèé ã¿íä ÷èéãèéí áàãòààìæ 0.47 áà 0.42 ÍÂ áàéâ) 1983 îíûõîíîñ ÷ äîîãóóð áàéãàà þì. 1977 áà 1983 îíû ýíý ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä íü ãîâèéí óðãàìëûí àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãààíä õóð òóíàäàñ óíàõ öàã õóãàöàà, õýìæýý ÿ÷àð à÷ õîëáîãäîëòîé áîëîõûã õàðóóëíà.

Òóõàéí æèëèéí óðãàìëûí ºñºëò, õºãæèëòºíä 6-7 ñàðä ÿìàð íýãýí õýìæýýãýýð æèãä òîãòâîðòîé îðñîí áîðîî õàìãèéí ¿ð àøèãòàé òóíäääñò òîöîãäîõ ¿íäýñëýë ýíäýýñ õàðàãäàæ áàéíà. Õàðèí íàìàð îðîéòîæ (VIII-IX ñàð) îðñîí òóíäääñíû õýìæýý íü èõ áîë õºðñíèé íèëýýä ã¿í äàâõðàääà íýâòýð÷ íàìðûí öýíýã óñàëãààíû ¿¿ðýã ã¿éöýòàýí äàðàà æèëèéí âåãåòàöèéí õóãàöààíä ÿëàíáóÿà õàâðûí ãàíäóó ¿åä óðãàìëûí ºñºëò õºãæèëòºíä áóþó íàõèà, íàéëçóóð õºæ óðãàæ ýõëýõýä îíöîé íºë°°ëíº.

1-ð õ¿ñíýãò

Àëòàéí ºâºð Ãîâèéí õýýðæ¿¿ öºëèéí õºðñíèé äàâõðàãûí ÷èéã

Õºðñíèé äàâõðàãûí ã¿í, ñì	Ñóäëãàà õèéñýí æèë¿¿ä							Õºðñíèé õàìãèéí áàãà ÷èéã ì^3/ãà
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	
0-30	0.26	0.18	0.47	0.25	0.25	0.28	0.27	512
0-50	0.23	0.19	0.52	0.27	0.27	0.31	0.30	744
0-100	0.24	0.22	0.52	0.34	0.34	0.37	0.37	1178

Ýíý ç¿é òîãòîë 1983 îíä ìàø òîä èëýð÷ áàéëàà. Ó÷èð íü ºìíºõ 1982 îíû åñºí ñàðä íèëýýä õýìæýýíèé òóíàäàñ óíàñàí òóö õàìãèéí õóóðàé ãàíäóó áàéäàã çóðãààí ñàðûí ýõýð áàãëóóð ñàéí óðãàñíû äýýð ñàéðûí õÿëãàíà (*Stipa glareosa*) ¿ðæèëéí íàéëçóóð ¿¿ñãýí óóëûí ºâºð õºíàèéãºº ðàïåèò ¿¿ñãýñýí íü óðä æèë¿¿äýä îãò àæèãëàãààã¿é þì. Ìºí ¿¿íèé íºëººãºº ð 1983 îíû ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí õýìæýý 1982 îíûõîíîñ 2.1 äàõèí èõ áàéñíûã àæèãëàæ áîëíî (1-ð çóðàã,À). Ãýñýí ÷ ýíý õî¸ð æèëèéí âåãåòàöèéí õóãàöààí äàõü õºðñíèé ÷èéãèéí äóíäàæ õýìæýý äàëõàí áàéñíûã äóðüääõ õýðýãòýé (1–ð õ¿ñíýãò).

Äýýð ºã¿¿ëñýíýýñ ¿çýõýä ñóäàëãàà ÿâóóëñàí á¿õ æèë¿¿äýä óñàëãààòàé òóðøëàãûã îðóóëàää áàãëóóðûí àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãàà õºðñíèé ÷èéãèéí èõ áàãà ÿìàð íýãýí õýìæýýíèé äóòàãäàëòàé íºõöºëä ÿâãäñàí áàéíà. Õàðèí ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí ºñºëòèéí ºº𷺠õºðñíèé ÷èéãèéí õýìæýýíýýñ õàìààðäàã ç¿é òîãòëûã èëð¿¿ëñýíýýðýý áèäýíä ò¿¿íèé óðãàöûí äýýä õýìæýýã òîãòîõ áîëìæ á¿äýâ. Óðãàìëûí àìüäðàëä õàìãèéí òîõèðîìæòé õºðñíèé ÷èéãèéí õýìæýýã 0.7 ÍÂ ãýæ ¿çñýí áîëîõîð y = 1.8x – 461 òýãøõãýëýýð áîãîõîä áàãëóóðò á¿ëãýìäèéí ãàçàð äýýðõ ôèòîìàññûí îíëûí õóâüä õ¿ðýõ äýýä õýìæýý íü 730 êã/ãà õóóðàé ìàññ áàéõ áîëîæòé. Áèäíèé ñóäàëãàà ÿâóóëñàí

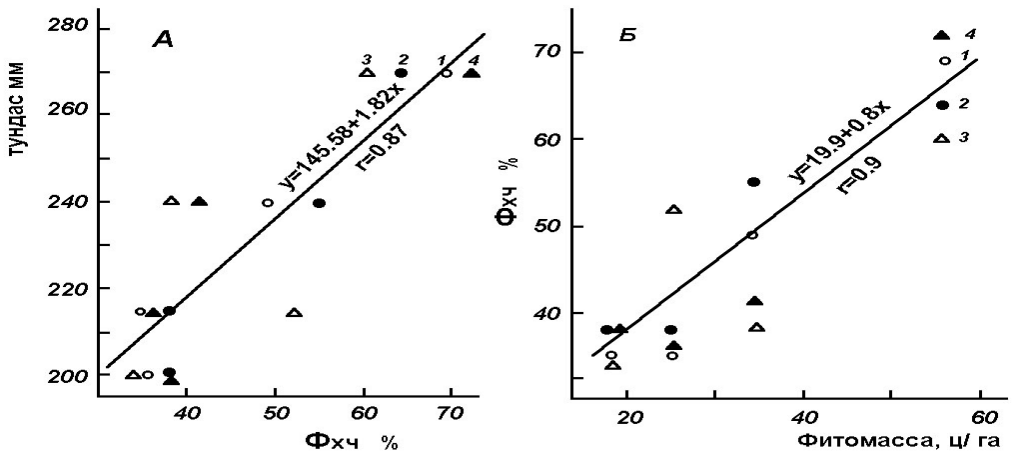
æèë¿¿äèéí õÿíàëòûí õóâèëáàð äàõü ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí äóíäàæ 150 êã/ãà áàéâ. Îíîëûí õóâüä ãàð÷ èðìýí ôèòîìàññûí õýìæýýã òóðøëãàààð áàòëàõ ìàø õýö¿¿ þì. Ó÷èð íü 1–ð çóðãèéí, À, -ãàäàñ õàðàõàä ôèòîìàññûí á¿ðòàýãäãýí õýìæýý òóí áàãà áàéãààòàé õîëáîîòé.

Í.Í.Ñëåìåâ, Ï.Ä.Ãóíèí (2000) íàðûí äýâøø¿¿ëñýí ýêîñèñòåìèéí á¿òýýìæèéí ÷ääàâõèéã òîãòîîõ êîíöåïöèä òóëãóóðëàí õºðñíèé ÷èéãèéí íºõöºë ñàéòàé, á¿ëãýìäýë íü îëîí çîíõèëîã÷îîñ á¿ðýëääýã, ýêîáèìîðôûí õóâüä ºº ðºº, ç¿éë õîîðîíäûí ºðñºëäººí õàðèëöàí àäèëã¿é òàòìûí íóãûí ýêîñèñòåìä äýýðõè ç¿é òîãòîë àæèãëàãääæ áàéãàà ýñýõèéã òîãòîîõ çîðèëò òàâüæ äàðààõ ¿ð ä¿íä õ¿ðëýý.

Îðõîí äîëûí òºâ òàòìûí ñîãîâîð-àëàã ºâñò á¿ëãýìäëèéí çîíõèëîã÷ óðãàìëûí 1980-1983 îíóóäûí íèéò óðãàö íü 1.9-5.6 ò/ãà õ¿ðòýë øóãàìàí ºñºëòòýé áàéõàä òýäãýýðèéí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçëýõ ÷ääâàð 36-66% áîëæ ò¿¿íòýé ääëë íýìýãäýæ áàéíà (2-ð çóðãèéí Á). Õàðèí ñîãîâîð-àëàã ºâñò á¿ëãýìäëèéí çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæõ ÷ääâàð (Ôõ÷) ºìíºõ æèëèéí 8-9-ð ñàð, òóõàéí æèëèéí 4-7-ð ñàðä óíàñàí òóíääàñíû íèéëáýðýýñ øóóä õàìààðäàã (êîððåëÿöèéí êîýôôèöèåíò íü 0.87) íü òîãòîîãäîâ (2-ð çóðãà À). Áèäíèé òîãòîîñîí ýíý ç¿é òîãòîë íü òàòìûí íóãûí óðãàìëûí àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãààíä òóõàéí íóòàõ îðîõ õóð áîðîîíû õóãàöàà îíöãîé à÷ õîëáîãäëöîéã õàðóóëæ áàéãàà þì. Ìºí ýíý ñóäëãààíû ¿ð ä¿í Ìîíãîë îðíû íºõöºëä 4-7 -ð ñàðä îðîõ õóð áîðîî íü óðãàìëûí òóõàéí æèëèéí ºñºëò õºãæëöºíä ¿ëýìæ íºëººòýéã íýã òàëààñ áàòëàâ.

Óðãàìàë óðãàëòûí õóãàöààíû òºãñãºëä îðîõ õóð òóíääàñ äàðààãèéí æèë óðãàìàë ýðò óðãàõ íºõöëèéã á¿ðä¿¿ëýí òîäîðõîé õóãàöààíä ò¿¿íèé àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãàà èäýâõòýé ÿâàãäàõàä ÷óõàë ¿¿ðýãòýé. Íàìðûí áîðîíû õýìæýý áàãà áàéñàí ÷ òàäëàìæòàé ¿åä îðäîã òóë ¿ð àøèã ºíäºð áàéíà. Ó÷èð íü àãààðûí òåì¿åðàòóð áàãà òîõèîëäîëä тунадас унах тул ургамлын транспираци, физик ууршилт хамгийн бага явагдаж õºðñíèé íèëýýä ã¿í äàâõàðäàä íýâ÷èí õàâðûí õóóðàé ¿åä õàäãàëàãàæ óðãàìëûí àìüäðàëä ÷óõàë ¿¿ðýã ã¿éöýõãýíý.

Ôîòîñèíòåçèéí ÷ääàðûí äýýä õýìæýý (Ôõ÷) õóð òóíääàñíû õýìæýýòýé õîëáîòîé áàéãàà íü òóõàéí íóõãèéí ÷èéãèéí õàíãàìæèéã òîäîðõîéëîã÷ ¿ç¿¿ëýëò áîëîõûã õàðóóëæ áàéíà. Ò¿¿íýýñ ãàäíà áèäíèé òîãòîîñîí ýíý ç¿é òîãòîë íü óðãàìëûí àìüäðàëûí ¿éë àæèëëàãàà èäýâõòýé ÿâàãäàõ òóíääàñíû òîõèðîìæòîé õýìæýýã óðüã÷ëèàí ãàðãàõ áîëîìæòîéã ãýð÷èíý. Òóõàéëáàë áèäíèé ãàðãàñàí ðåãðåññ òýãøèõàýëýýð Ó= 145.58+1.82õ òîîöîí ¿çýõýä òàòìûí íóãûí óðãàìëûí Ôõ÷-èéã 90%-èàñ áàãàã¿é áàéëãàõ àøèãòàé òóíääàñíû õýìæýý 310 ì ì-òýé òýíö¿¿ áàéíà.



2-ð çóðàã. Ñîãîîâîð–àëàã ºâñò á¿ëãýìäëèéí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð (Ô õ÷), òóõàéí æèëèéí 4-6 ñàð áà ºìíºõ æèëèéí 8-9 ñàðûí íèéëýðò òóíäàãëàí (À), Ôõ÷ ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëòèéí õîîðîíäîõ (Á) õàìààðëûí ç¿é òîãòîë.

1 – *Bromus inermis*, 2 – *Leymus hinenesis*, 3 – *Sanguisorba officinalis*, 4 – *Vicia amoena.*

Ñîãîîâîð-àëàã ºâñò á¿ëãýìäëèéí çîíõëîîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð, ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëò (óã á¿ëãýìäýëä çîíõëîîõ óðãàìëóóä íèéò ôèòîìàññûí 60%-èàñ äýýø õýñãèéã á¿ðýëä¿¿ëíý) õî¸ðûí õîîðîíäûí õàìààðëûã ãàðãàñàí áîëíî. Ñîãîîâîð-àëàã ºâñò íóãûí á¿ëãýìäýëä ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð (Ôõ÷) ãàçðûí äýýä ôèòîìàññòàé øóóä õàìààðàëòàé (ã=0.9) áóþó Ôõ÷ íýìýãäýõèéí õèðýýð ôèòîìàññ èõñýæ áàéíà (2-ð çóðàã, Á). Ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí çîíõëîîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð 1983 îíä íèëýýä ºíäºð 66% áàéñàí õýäèé ÷ýíý ò¿¿íèé äýýä õýìæýý íü áèø þ ì. Áèä ãàçðûí äýýä ôèòîìàññ Ôõ÷-èéí õîîðîíäîõ õàìààðëûã òîãòîîñîí ðåãåñññèéí òýãøèõýëèéã: Ó=19.9+0.8õ àøèãëàí òóõàéí á¿ëãýìäëèéí óðãàö Ôõ÷ 90%-òàé òýíö¿¿ ¿åä 94 ö/ãà õ¿ðýõ áîëîìæòîéã òîãòîîëîî (Öîîæ, 1992). Ýíäýýñ ¿çýõýä òàòìûí íóãàä ýëáýã òîõèíëäîõ ñîãîîâîð-àëàã ºâñò íóãà íü õºðñíèé ÷èéã, õóõ òóíäàäñíû òîõèðîìæòîé íºõöºë á¿ðäýõýä äýýðõè õýìæýýíèé óðãàö ºã÷ ÷àäàõ îíîëûí ¿íäýñëýëòýé áàéíà.

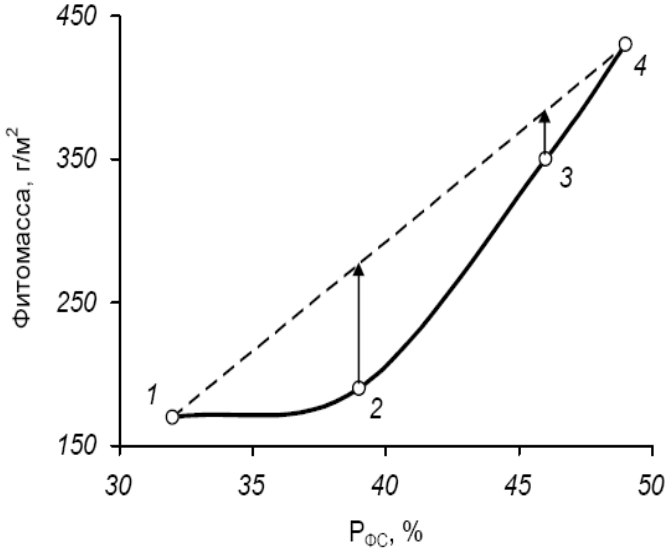
Õàðèí õºâºº òàòàì äàõü õàãàñ ãèäðîìîðô ÷èéãòýé õýýðæèæ áàéãàà äýãí¿¿ëò õºðñòýé ò¿íãý-àëàã ºâñò á¿ëãýìäëèéí çîíõëîîõ íàíãèäà ò¿íãý (*Leymus chinensis*)–èéí ãàçðûí äýýðõ ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëòèéí ôîòîñèíòåçèéõ ÷ääâàðààñ ($Ô_{ä÷}$) õàìààðàõ õàìààðàë íü ýêñïîíåíöèàë ìóðóéãààð èëýðõèéëýãäýæ áàéãàà þì (3-ð çóðàã). Äýýðõè ìóðóéí ôîòîñèíòåçèéí äýýä ÷ääâàðûí ($Ô_{ä÷}$) âåêòîðò áàéðëàæ áàéãàà òóðøëãàûí õóâèëáàðóóä õºâºº òàòìûí õºðñíèé ääâõðàãóóäàä ìàêðîýëåìåò¿¿äèéí (ýñâýë òýäãýýðèéí äëü íýã íü) àãóóëàìæ áàãà, õºðñíèé ÷èéãèéí äóòàãäàë óñäëãààòàé íºõöºë ÷ ãýñýí áàéãààã ãýð÷èëæ áàéíà. Òóðøëãàûí óñàëãààòàé õóâèëáàðò ºñºëò íü õÿíàëòàñ äýýã¿¿ð, óñàëãàà áîðäîîíîé õóâèëáàðò (Ó+NPK) çºâõºí áîðäîîíîé õóâèëáàðòàñ áàãà áàéãàà íü öýíýã óñàëãàà õèéñíèé äàðàà àìüäðàëûí ñòðàòåãè àäëõãàí *L. chinensis* áà *Carex duriuscula* õî¸ðûí õîîðîíä ÷èéãèéí òºëºõ ºðñºäººí èõñýíòýé õîëáîîòé áàéæ áîëíî. Òóðøëãàûí óñàëãààòàé (Ó) áà óñàëãàà áîðäîîíîé (Ó+NPK) õóâèëáàðò øèðýã óëàëæèéí íàéëçóóðûí æèí õýíàëòûíõàäí 5-16 äàõèí íýìýãäýñýí áàéíà. Ýíý ¿åä òí¿ãý, óëàëæ õî¸ðûí ¿íäýñíèé ñèñòåì èõýýõýí òàðõàí õºðñíèé ºíãºí ¿åèéí äàâõàðãàä ÷èéã áîëîí ýðäýñ áîäèñûí ýëåìåíò¿¿ä á¿ëãýìäýë äýõ áóñàä ç¿éëèéí óðãàìëûí õýâèéí õºãæèëä øààðäàãàäõ õýìæýýíýýñ áóóðñíàíàäñ ¿¿äýí óðãàìàë õîîðîíäûí ºðñºäººí íèëýýä èõ áîëñîí áàéíà.

Óñàëãààòàé õóâèëáàðò óã á¿ëãýìäëèéí á¿ðýëäýõ¿¿íä áàéñàí àëàã ºâñíèé 30% íü ¿ã¿é áîëæ óëìààð íàéëçóóðûí òîî áà æèí íü õýíàëòàé õàðüöóóëáàë ¿ëýìæ õýìæýýãýýð áóóðñàí áàéãàà þì. Óñàëãààíû õî¸ð õóâèëáàðò íàíãèàä ò¿íãýíèé õóðèìòëãàãñàí øèì áîäèñ ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí ºñºëòºíä àøèãëàãàõ ¸ñòîé áîëîâ èõýíõè õýñýã íü ¿íäýñíèé ñèñòåìèéí àíõäàã÷ á¿òýýãäýõ¿¿íä çàðöóóëàãäàí óã ç¿éëèéí ºðñºäºõ ÷àäâàðûã äýìæõýä ÷èãëýãäñýí áàéæ áîëíî.

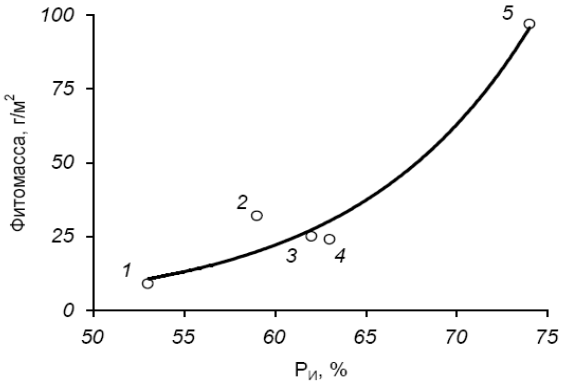
Õàðèí óñàëãààã¿é äàí áîðäîîíîé õóâèëáàðò íàíãèàä ò¿íãý õ¿÷òýé õºãæèëòýé áàéãàà íü çóðãààñ õàðãäàíà. Ýíý íü ò¿¿íèé àçîòû áîðäîíîä ìàø ìýäðýìòãèé áîëîõûã õàðóóëàõûí çýðýãöýýí áóñàä äëàã ºâñ, áóóðöàõòàíû (*Artemisia commutata, Vicia amoena áà áóñàä*) ºñºëò õºãæèëò èäýâõèæñýí áàéíà. Òóðøëãàûí ýíý õóâèëáàðò øèðýã óëàëæèéí àìüäðàëûí òºëºâ áàéäàë íü äîðîéòñîí íü õàðàãäàõ áºã°ä ýíý íü ò¿¿íèéã

íàíãèàä òç íãýòýé õàðüöóóëáàë õºðñíèé ÷èéãèéí äóòàãäëûã äàâàí òóóëàõ ÷àäâàð äîðîé ýðäýñ òýæýýëèéí ýëåìåíòèéã àøèãëàõ ÷äâàð ìóóòàéã õàðóóëæ áàéãààã òýìäýãëýõ õýðýãòýé. ×èéãèéí õàãàñ ãèäðîìîðô óðãàõ îð÷èíòîé óðãàìëûí á¿ëãýìäýë áà çàðèì ç¿éë óðãàìëûí ¿éë àæèëëàãààíä óñàëãààòàé íºõöºëä èëýðñýí äýýðõè ç¿é òîãòîë íü òîäîðõîé ¿ð ä¿í ºãíèéã äóðüäàõûí õàìò öýíýã óñàëãààã áàãà íîðìîîð (10 õîíîãèéí çàéòàéãààð 4 óäàãàèéí óñàëãàãààð 80 ì ì òóíääñòàé òýíöýõ¿¿ö) õèéñýí íü ò¿íãý-àëàã ºâñò íóãûí óðãàöûí äýýä õýìæýýã òîãòîîõîä õàíãàëòàé áóñ áàéñíûã õýëýõ õýðýãòýé.

Õàÿà òàòìûí ìîíãîë óëàíí òîëãîéò-àëàã ºâñ-óëàëæèò ÷èéãëýã íóãûí çàðèì ç¿éë óðãàìëûí äàçðûí äýýðõè ôèòîìàññûí ºñºëò ôîòîñèíòåçèéí èíòåíñèâëü ¿ç¿¿ëýëò ôîòîñèíòåçèéí äýýä ÷äâàðòàé ýåðýã õàìààðàëòàé áàéãàà íü òîãòîîãîâ (4-ð çóðàã). Ôèòîìàññûí õóâüä áàãà õýìæýýíý áîëîâ÷ ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àäâàð ºíäºðòýé *Poa angustifolia* áà *Anemone dichotoma* çýðýã óðãàìëûã *Thalictrum simplex*-òýé, õàðüöóóëæ ¿çâýë îëîí çîíõèëîã÷òîé óã á¿ëãýìäýë (95 ç¿éë óðãàìàëòàé) ÷èéãèéí íººöèéã àøèãëàõ óðãàìàë õîîðîíäûí ºðñºäººí ãàðöàã¿é áàéãààã õàðóóëæ áàéíà.



3-ð çóðàã. Óñàëãàà áîðäîîòé òóðøëàãûí ÿíç á¿ðèéí õóâëýàð äàõü *Leymus chinensis*-èéí ãàçðûí äýýä ôèòîìàññ ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ äýýä ÷äâàðààñ (Ôä÷) õàìààðàõ îíöëîã 1 — õÿíàëò, 2 — óñàëãàà, 3 — óñàëãàà+NPK, 4 — NPK. Ñóìààð ôèòîìàññûí ºñºæ áîëîõ áîëîìæèéã õàðóóëàâ.



4-ð çóðàã. Ì î íãîë óëàí òîëãîéò-àëàãºâñ-óëàëæèò ÷èéãëýã íóãûí óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àâàðààñ ãàçðûí äýýä ôèòîìàññûí æèëèéí ºñºëò õàìààðàõ îíöëîã. 1 — *Carex autherodes,* 2 — *Thalictrum simplex,* 3 — *Poa angustifolia,* 4 — *Anemone dichotoma,* 5 — *Agrostis mongolica.*

Ò¿¿íýýñ ãàäíà ýíý îíöëîã íü íºãºº òàëààð õóóðàé æèë ñóäàëãààà ÿâóóëñûã õàðóóëàõ òàëòàé. Îëîí æèëèéí òóðø ìàíàé îðíû õóð òóíàäàã, õºðñíèé ÷èéãèéí õóâüä õàðèëöàí àäèëã¿é ýêîñèñòåì¿¿ä áîëîõ ãîâü öºë, õýýð, òàòìûí íóãàä õèéñýí ñóäàëãààíû ¿ð ä¿íä ôîòîñèíòåç áà óðãàìëûí àíõàã÷ áèîëîãèéí á¿òýýìæèéí á¿ðýëäýõ îíöëîã, òýãýýðèéí õîîðîíäîõ õàìààðàë íü íýã åðºíõèé ç¿é òîãòîëòîé áîëîõ íü òîãòîîãëîî. Ýíý íü ýêîñèñòåìèéí ñóäàëãààíä áèîëîãèéí àíõàã÷ á¿òýýìæèéã áîäèòîéãîîð óðüä÷èëàí òîîöîõ, ýêîñèñòåìèéí òºëºâ áàéäëûã ¿íýëýõýä ìàø ÷óõàë áîëíî.

Дүгнэлт

Ì î íãîë áàéãàëèéí ¿íäýí á¿ñ¿äèéí øèíæèéã èëýðõèéëýã÷ á¿ëãýìäë¿¿äýä çîíõèëîõ óðãàìëûí ôîòîñèíòåçèéã îð÷èí ç¿éí õ¿÷èí ç¿éë¿¿äòýé õîëáîí îëîí æèëèéí òóðø ñóäàëñàíû ¿ð ä¿íä òóõàéí ç¿éë óðãàìàë áîëîí á¿ëãýìäëèéí óðãàö á¿ðýëäýõýä øèéäâýðëýõ íºëººòýé õ¿÷èí ç¿éëèéã òîãòîîâ.¯¿íèéã òîãòîîñíîîð ç¿éë óðãàìëûí áîëîí ôèòîöåíîçûí óðãàöûã íýìýãä¿¿ëýõ àðãà õýìæýýã áîëîâñðóóëàõ áîëîìæòé.

Ôîòîñèíòåçèéí õýðýãæèõ ÷àâàð õºðñíèé ÷èéã, õóð òóíàäàñíû õîîðîíäîõ õàìààðëûí òýãøòàýëýýð óñàëãààíû íîðì õýìæýý, õóãàöàà òîãòîîõ óëàìæëàë óðãàìëûí á¿òýýìæèéã óðüä÷èëàí òîîöîõ, çàãâàð÷ëàõ áîëîìæòîé äýýð ýöñèéí ä¿íäýý ýêîñèñòåìèéí ¿éë àæèëëàãààã çîõèöóóëàõ, ¿íýëãýý ºãºõ à÷ õîëáîãäîëòîé áîëëîî.

Í î ì çîõèîë

Ëàðõåð Â. Ýêîëîãèÿ ðàñòåíèé. Ïåð. Ñ íåì. Ì., Ì èð. 1978. 384ñ.

Ñåìèõàòîâà Î.À., Çàëåíêèé Î.Â. Îá èçó÷åíèè ãàçîîáìåíà â èññëåäîâàíèÿõ ïðîäóêöèîííîãî ïðîöåññà ðàñòåíèé // Áîò. æóðí.1979. ò. 64. ¹ 1. Ñ.3-10

Слемнев Н.Н. Фотосинтез // Пустынные степи и Сåâåðíûå ïóñòûíè Ì ÍÐ. ×.1. Ïðèîäíûå óñëîâèÿ (Áóëàí ñîìîí). Ë., Íàóêà, 1980. Ñ.136-154

Ñëåìíåâ Í.Í., Ãóíèí Ï.Ä. Ôóíêöèîíèðîâàíèå ýêîñèñòåì Ãîáè â Ì îíãîëèè // Ðàñòèòåëüíûå ðåñóðñû. 2000. т. 36. Âûï. 2. Ñ.24-43

Öîæ Ø . Характеристика фотосинтетической деятельности луговых растений поймы р.Орхон (Монголия). Дисс. … канд. биол. наук. Санкт-Петербург – Улан-Батор, 1992. 17с.

Рåçþìå

Связь фотосинтеза с первичной биологической продуктивностью растений

Ø.Öîîæ[1], Í.Í.Ñëåìíåâ[2], Í. ª ëçèéõóòàã[1]

[1]Èíñòèòóò Áîòàíèêè ÀÍ Ì, [2]Èíñòèòóò Áîòàíèêè ÐÀÍ

Величины интегрального показателя $P_{ФС}$ и годичного прироста фитомассы тесно коррелируют между собой. Оба показателя находятся в зависимости от запасов влаги в почве и с количеством выпадающих осадков. По уравнениям связи обоих показателей в отдельных экосистемах рассчитаны оптимальные нормы запасов влаги в

почвах и количества эффективных осадков, а также соответствующий им потенциальный урожай.

Анализ многолетней динамики параметров главных жизненных процессов у широкого разнообразия видов из экосистем, занимающих крайние позиции по градиенту увлажненности показал, что связь фотосинтетической деятельности и формирования первичной биологической продукции у растений закономерна и универсальна. В экосистемных исследованиях это чрезвычайно важно, так как установленные закономерности необходимы для объективного прогнозирования продукционного потенциала. В свою очередь, последний как раз и является тем эталоном, по которому следует оценивать современное состояние экосистем в конкретной экологической обстановке и корректировать меру их хозяйственного использования.