

Хялгана (*stipa l.*)-ын төрлийн зарим зүйл ургамлын үрийн амьдрах чадвар

Д.Лхагвасүрэн, Д.Түмэнжаргал*

Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, ХААИС, Улаанбаатар, Монгол Улс

*Холбоо барих хаяг: tumenjargal@muls.edu.mn

ХУРААНГУЙ

МАНЭШХ-ийн Тэжээлийн олон наст ургамлын генофондод хадгалагдаж буй Хялгана (*Stipa L*) – ы төрлийн ургамлын үрийн амьдрах чадварыг судаллаа. Лабораторийн судалгааны явцад генофондод 24 жил хадгалагдсан дээжүүд огт соёолсонгүй, 20-22 жил хадгалагдсан дээжүүдийн 27.2% нь дөнгөж 0,4-8.0%-ийн соёололттой байлаа. Харин 15-16 жил хадгалагдсан дээжүүд 24.0-96.0%, 4-9 жил хадгалагдсан дээжүүд 56.5-100.0%-ийн соёололттой байгаагаас үзэхэд үрийн соёолох чадвар хадгалах хугацаанаас ихээхэн хамаарч ($P \leq 0.001$) байна. Хээрийн судалгаагаар Хялгана (*Stipa L*) – ы төрлийн 3 зүйлийн 11 дээжийг 2017 онд усалгаатай нөхцөлд тарьж туршихад 13.6-72.7%-ийн хээрийн соёололттой байсан бөгөөд амьдралын 2 дахь жилийн хавар 50-100% нь сэргэн ургаж, 83.3-100%-ийн амьдрах чадвартай байв. Бидний судалгаанаас *Stipa* -ийн төрлийн дээжүүд өвөл - хаврын хатуу ширүүн нөхцлийг даван туулж амьдралын эхний жилийн өвлийг давах чадвар нилээд сайн, амьдралын 2 дахь жилээс нэгэнт биежсэн ургамлын амьдрах чадвар нэмэгдэж байна.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Генофонд, хээрийн соёололт, өвөлжилт, амьдрах чадвар

СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ

Манай орон Төв азийн өндөрлөгт оршдог, эрс тэс уур амьсгалтай бөгөөд сэрүүн бүсийн байгалийн зэрлэг ургамлын генийн баялаг сантай юм. Энэ бүс нутагт 128 овогт хамаарах 683 төрлийн 3127 зүйл, дэд зүйл гуурст ургамал бүртгэгджээ [6]. Эдгээрээс 600 орчим зүйл нь малын тэжээлийн ач холбогдолтой. Тэжээлийн ургамлын генийн сангийн цуглуулгын судалгаа нь манай оронд 1930-аад оноос эхлэлтэй бөгөөд 1974 оноос системтэй явуулж ирсэн түүхтэй. Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Тэжээлийн олон наст ургамлын генийн санд 1974-2017 оны хооронд цуглуулсан 46 овгийн

190 төрлийн 459 зүйлийн 2536 дээж хадгалагдаж байгаагаас Хялгана (*Stipa L*) – ы төрлийн 7 зүйлийн 100 орчим дээж байна. Монгол оронд Хялганы төрлийн 17 зүйл ургамал ургадаг [3,4]. Хялганы төрлийн ургамлууд нь Монгол орны хээр, цөлөрхөг хээр, цөлийн бүсийн эрс тэс уур амьсгалд зохицсон, ган, хүйтэнд тэсвэртэй, зарим зүйлүүд нь эвдэрч доройтсон газрын нөхөн сэргээлтэд тариалахад нэн тохиромжтой [4]. ургамал тул тэдгээрийн үрийн амьдрах чадварын судалгааг хийх, үрийн нөөцийг нэмэгдүүлж, баяжуулан шинэчлэх шаардлагатай байна.

СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Судалгааны материал

Үрийн амьдрах чадварын лабораторийн судалгааг МАНЭШХ-ийн Ургамлын генофонд, үр судлалын лабораторид, хээрийн

судалгааг Төв аймгийн Батсүмбэр сум дахь Тэжээлийн олон наст ургамлын үр үржүүлэг, туршлага судалгааны төвд 2017-2018 онд гүйцэтгэлээ. Лабораторийн судалгаанд 1994-

2014 онд цуглуулж генофондод хадгалж байгаа Хялгана (*Stipa L*) – ы төрлийн 7 зүйл ургамлын 49 дээж, хээрийн судалгаанд 2003-2014 онд цуглуулсан 3 зүйл ургамлын 11 дээжийг хамрууллаа. Хээрийн туршилтыг 2017 онд усалгаатай нөхцөлд 2 болон 4 давталттай дэвсэгт үрийг 1-2 см гүнд гар аргаар үүрлүүлэн тарьсан болно.

Судалгааны арга зүй

Судалгааны ажлыг Мал аж ауйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн эрдмийн зөвлөлийн 2015 оны 5-р сарын 23-ны хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан арга зүйн дагуу гүйцэтгэлээ. Лабораторийн соёлолтыг дээж тус бүрээс 25-50 ш үрийг 2-4 давталттай тоолж аваад петрийн аяганд тараан

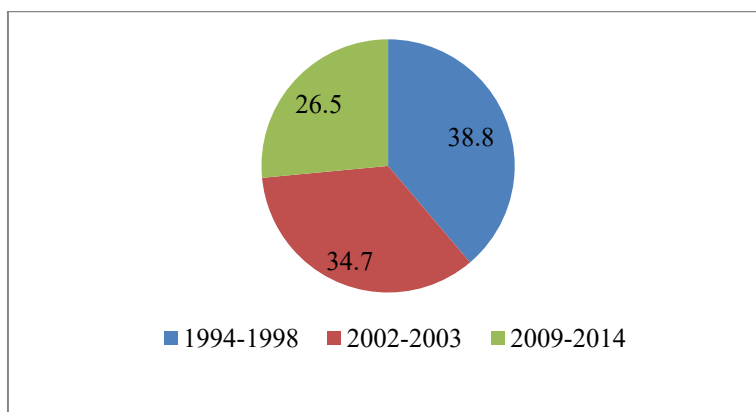
байрлуулж чийглэн лабораторийн нөхцөлд термостатад +23°C-д 14 хоног ургуулан соёолсон үрийг тоолон хувиар, хээрийн соёололтыг талбайд цухуйсан ургамлыг тоолж тарьсан үрийн тоотой харьцуулан хувиар, амьдрах чадварыг намар хүртэл ургасан ургамлын тоог хавар соёолсон ургамлын тоонд харьцуулан хувиар, өвөлжилтийг дараа жилийн хавар сэргэн ургасан ургамлын тоог өмнөх жилийн намар өвөлжилтөд шилжсэн ургамлын тоонд харьцуулан хувиар тус тус илэрхийлэв [2]. Тоон үзүүлэлтийн боловсруулалт, дисперсийн шинжилгээг SPSS23 статистик программ ашиглан боловсруулав.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

А. Лабораторийн соёололт

Үрийн лабораторийн соёололт тодорхойлох судалгаанд 1994-2014 онд Монгол орны нутгаас цуглуулж МААЭШХ-ийн Тэжээлийн олон наст ургамлын генофондод хадгалж буй Хялгана (*Stipa L.*) – ы төрлийн 7 зүйл ургамлын 49 дээж хамрууллаа. Эдгээрийн дотор Байгаль хялгана (*Stipa baicalensis* Roshev.)-ийн 3, Сайрын хялгана (*S. glareosa* P. Smirn.) 1, Том хялгана (*S. grandis* P. Smirn.) 3,

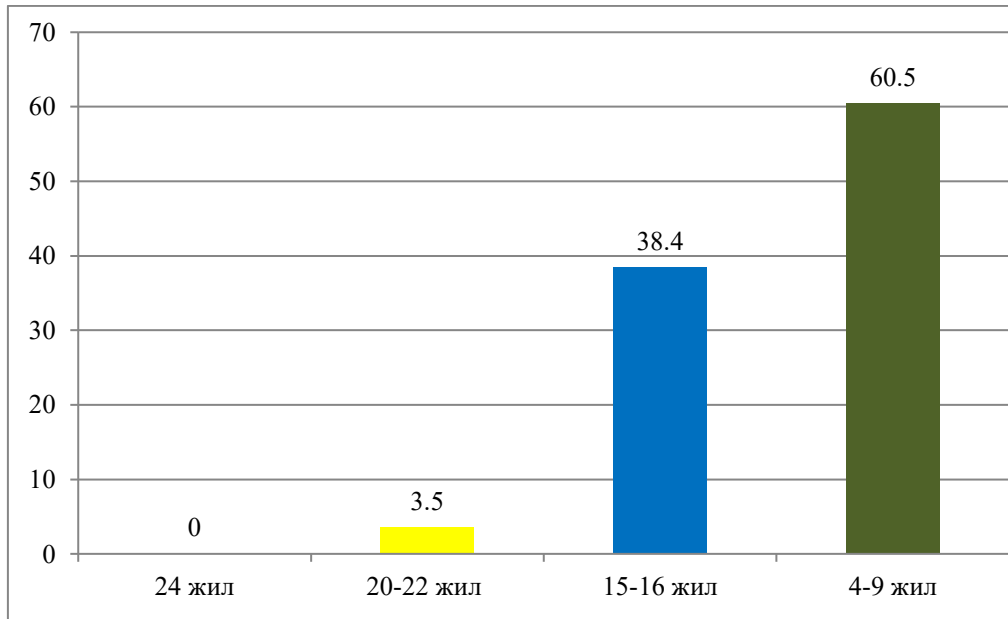
Дэрсэн хор (*S. inebrians* Hanse = *Achnatherum inebrians* (Hanse) Keng) 1, Үслэг хялгана (*S. capillata* L) 13, Крыловын хялгана (*S. Krylovii* Roshev.) 5, Сибирь хялгана (*S. sibirica* (L.) Lam) 23 дээж байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт дээжийн 38.8% (19 дээж) нь 1994-1998 онд цуглуулсан буюу генофондод 20-24 жил хадгалагдсан байна (1-р зураг).



1-р зураг. Судалгаанд хамрагдсан дээжүүдийн генофондод хадгалагдсан хугацаа

Лабораторийн судалгааны явцад генофондод 24 жил хадгалагдсан (1994 оны) дээжүүд огт соёолсонгүй, 20-22 жил хадгалагдсан (1996, 1998 оны) дээж (11)-үүдийн 27.2% (3 дээж) нь дөнгөж 0,4-8.0%-ийн соёололттой байлаа. Харин 15-16 жил хадгалагдсан буюу 2002-2003 оны дээжүүд 24.0-96.0%, 2009-2014 онд

түүж цуглуулсан буюу 4-9 жил хадгалагдсан дээжүүд 56.5-100.0%-ийн соёололттой байгаагаас үзэхэд үрийн соёолох чадвар хадгалах хугацаанаас ихээхэн хамаарч ($P \leq 0.001$) байна. Өөрөөр хэлбэл хадгалах хугацаа уртсах тусам үрийн соёололт буурч байгаа нь ажиглагдсан юм (Зураг 2).



2-р зураг. Үрийн лабораторийн соёлолт хадгалах хугацаанаас хамаарах нь, бүх дээжийн дунджаар

Дээрх графикаас харахад генофондод хадгалагдаж байгаа үрийн лабораторийн соёлох чадвар хадгалах хугацаанаас ихээхэн хамаарч ($P \leq 0.001$) байгаа нь харагддаг байна. Судалгааны дүнгээс үзэхэд Хялганы төрлийн ургамлын үрийг 10-аас дээш жил хадгалахад соёлох чадвараа 40 хүртэл хувиар алдах магадлалтай байна.

Б. Хээрийн соёлолт

Хээрийн соёлолт нь ургацыг бүтцийн элементүүд бүрэлдэх, ургамлын нягт сийрэг, хураалтын өмнө байх ургамлын тоо, бүтээгдэхүүнт ишний тоонд бодитой

нөлөөлнө. Хээрийн соёлолт өндөр байвал дээрх үзүүлэлтүүд өндөр байна [1]. Лабораторийн нөхцөлд харьцангуй сайн соёолсон дээжүүдийг бид талбайд тарьж туршихыг эрмэлзсэн бөгөөд усалгаатай нөхцөлд 11 дээжийг тарьсан юм. Тэжээлийн олон наст ургамлын хээрийн соёлолтын эрчимтэй явагдах үе буюу 2017 оны 7-р сард агаарын дундаж температур 22°C буюу олон жилийн дунджаас 3.8°C хэмээр халуун, хур тунадас 28.2 мм буюу ОЖД-аас 31,6 мм-ээр бага байсан.

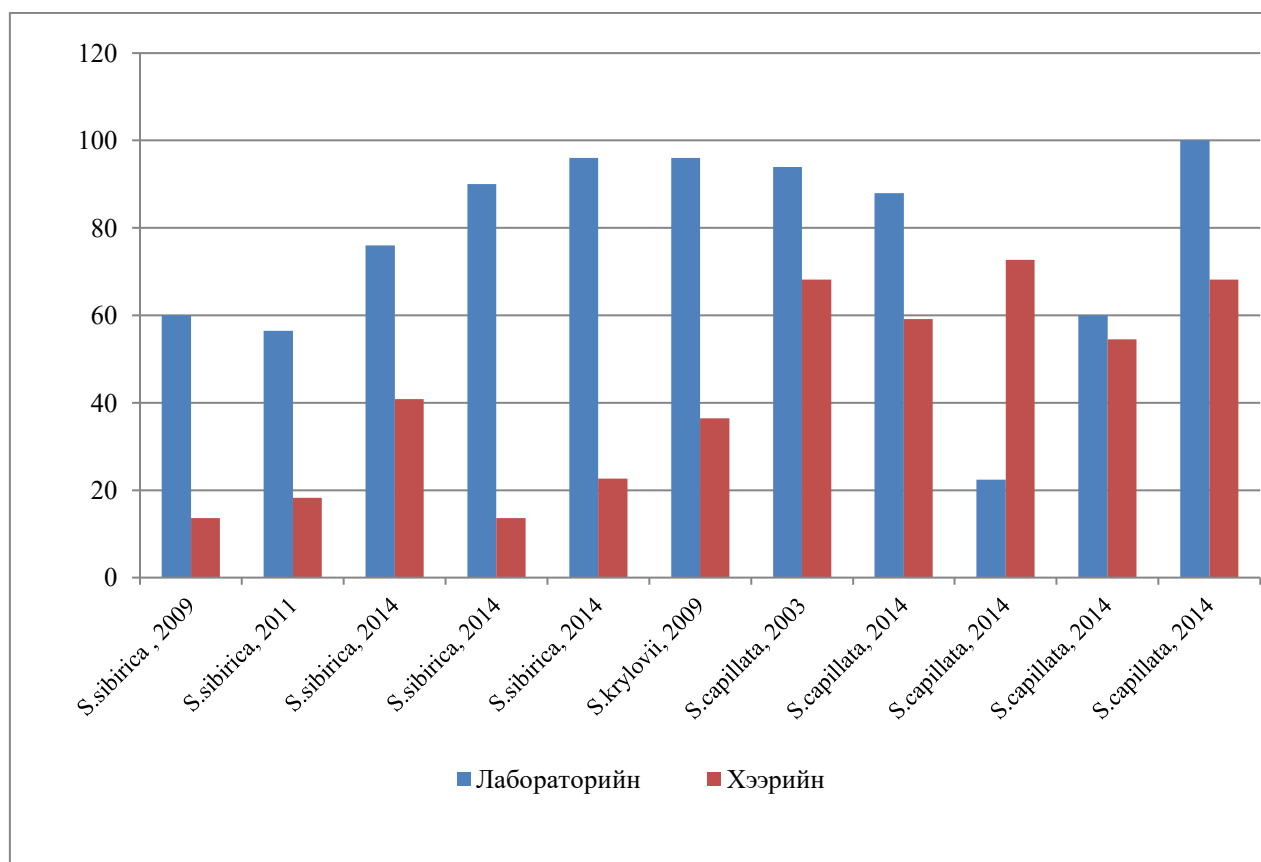
Хүснэгт 1

Судалгаанд хамрагдсан дээжүүдийн амьдрах чадвар, %

Д/д	МК	Зүйлийн нэр	Дээж цуглуулсан		Хээрийн соёлолт	Амьдрах чадвар	Өвөлжилт
			он	газар			
1	2284	<i>S.sibirica</i>	2009	Дархан-Шарынгол	13.6	83.3	50
2	0001	<i>S.sibirica</i>	2011	Төв-Борнуур-Нарт	18.2	87.5	100
3	2340	<i>S.sibirica</i>	2014	Сэлэнгэ-Түшиг	40.9	88.9	85.7
4	2424	<i>S.sibirica</i>	2014	Төв-Борнуур	13.6	100	100
5	2366	<i>S.sibirica</i>	2014	Сэлэнгэ-Сант	22.7	87.5	80
6	2286	<i>S.krylovii</i>	2009	Төв-Батсүмбэр	36.4	93.7	85.7
7	2121	<i>S.capillata</i>	2003	Дундговь	68.2	96.6	100
8	2425	<i>S.capillata</i>	2014	Төв-Борнуур	59.1	100	100
9	2347	<i>S.capillata</i>	2014	Сэлэнгэ-Шаамар	72.7	96.8	100
10	2309	<i>S.capillata</i>	2014	Сэлэнгэ-Алтанбулаг	54.5	100	100
11	2362	<i>S.capillata</i>	2014	Сэлэнгэ-Сант	68.2	100	93.3

Үслэг хялганы (*Stipa capillata* L.) дээжүүд 54.5-72.7%-ийн хээрийн соёлолгтой байхад Сибирь хялганы (*Stipa sibirica* (L.)

Lam.) дээжүүд 13.6-40.9%, Крыловын хялгана (*Stipa Krylovii* Roshev.)-ы дээж 36.4% соёолов (хүснэгт 1).

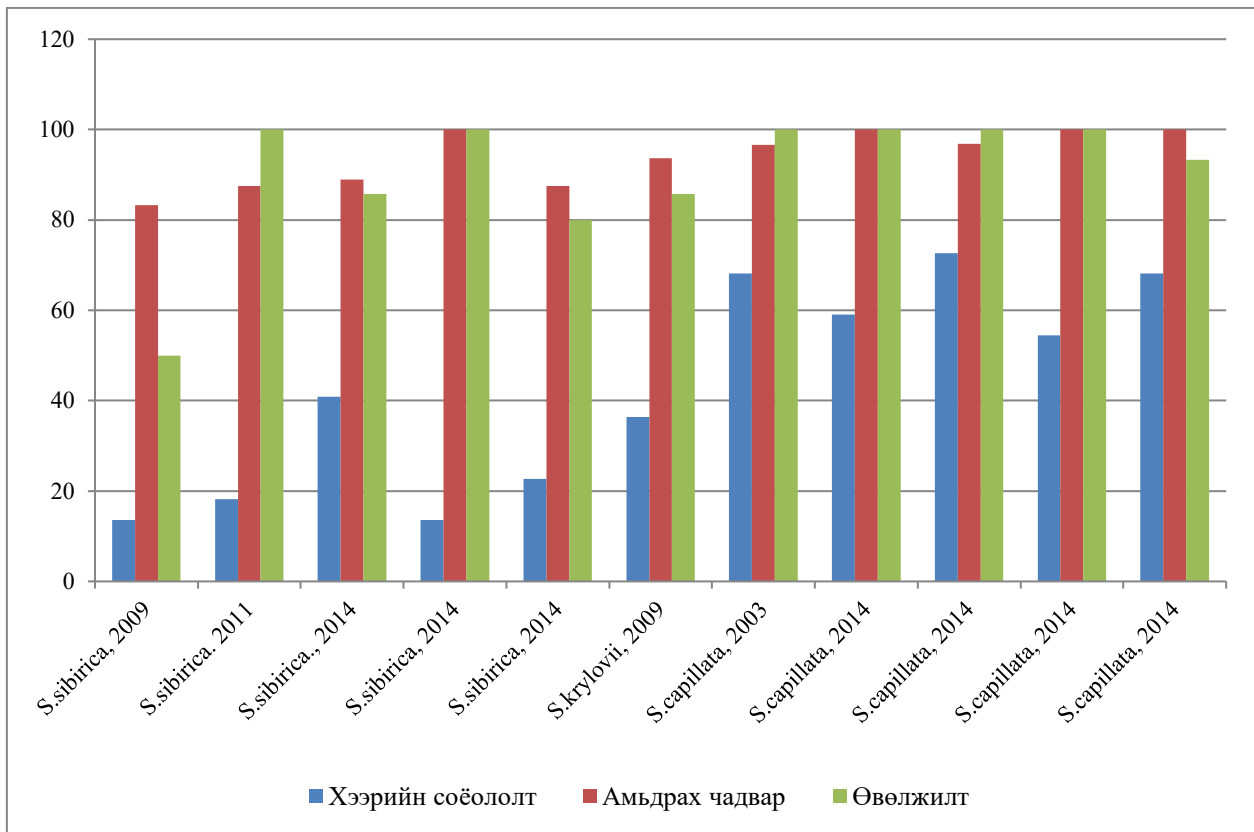


3-р зураг. Зарим дээжийн лабораторийн ба хээрийн соёлолтыг харьцуулсан нь, %

Хээрийн судалгаанд хамрагдсан 11 дээжийн лабораторийн болон хээрийн соёлолтыг харьцуулж үзэхэд хээрийн нөхцөлд үрийн соёлолт лабораторийнхоос 9.2-84.9%-иар буурсан байна (Зураг 2). Үрийн хээрийн соёлолт лабораторийнхоос ийнхүү буурсан нь талбайд тарьсан жилийн цаг уурын нөхцөлтэй холбоотой байх магадлалтай юм. Хялганы төрлийн ургамлын үрийн хээрийн соёлолт нь лабораторийн соёлолтой урвуу буюу лабораторийн соёлолтоос хамаарч ($P \leq 0.004$) байна. Лабораторийн нөхцөлд үр хэдий чинээ хурдан, жигд соёолж хэвийн хөгжил бүхий цухайц болон үндэс үүсэж чадвал хээрийн нөхцөлд хөрснөөс гарч ирэх чадвар нь төдий чинээ сайн, мөн чанар сайтай цухуйц үүсгэж бие даасан ургамал болон амьдарч чаддаг [2] байна.

В. Амьдрах чадвар ба өвөлжилт

Дээжүүдийн амьдрах чадварыг эхний жилийн ургамал ургалтын хугацааны төгсгөл буюу өвөлжилтөнд шилжих үеийн тоог соёолсон ургамлын тоотой харьцуулан тодорхойлсон. Усалгаатай нөхцөлд тариалсан дээжүүдийн амьдрах чадварыг судалсан дүнгээс харахад амьдралын 2 дахь жилдээ 50-100%-тай өвөлжиж, 83.3-100 %-ийн амьдрах чадвартай байна. Бидний судалгаанаас *Stipa* -ийн төрлийн дээжүүд өвөл - хаврын хатуу ширүүн нөхцлийг даван туулж амьдралын эхний жилийн өвлийг давах чадвар нилээд сайн, амьдралын 2 дахь жилээс нэгэнт биежсэн ургамлын амьдрах чадвар нэмэгдэж байгаа нь ажиглагдлаа (Зураг 4).



4-р зураг. Хялганы төрлийн дээжүүдийн амьдрах чадвар, %

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Генофондод хадгалагдаж байгаа үрийн чанар нь хэд хэдэн хүчин зүйлээс хамааралтай байдаг. Удаан хугацаанд хадгалах үрийн чанар үрийг чийг, температур, харьцангуй чийгшилтэй холбоотой байна. Мөн тогтвортой хадгалах нөхцөл нь тухайн таримлын төрөл, зүйл, үрийн хэмжээнээс хамаарна. Н.Энхтуяа (2004-2008) “Хээрийн бүсэд тэжээлийн олон наст ургамлын төрөл зүйл шалгаруулах” сэдэвт судалгааны ажлыг Монгол орны хээрийн бүсийн Алтанбулаг сумын Түргэний голд усалгаатай болон усалгаагүй нөхцөлд гүйцэтгэсэн. Усалгаатай нөхцөлд өвөлжилт, амьдрах чадвар, үрийн ба өвсний ургацаар шалгарсан нутгийн Сибирь хялгана (*Stipa sibirica*) – 35,3%-ийн хээрийн соёололттой, амьдрах чадвар 77,5% ба өвөлжилт нь 84,4%-тай байсан. Харин Сибирь хялганыг усалгаагүй нөхцөлд тарьж туршихад 26,7%-ийн хээрийн соёололттой, 76,1% амьдарч өвөлжиж байжээ [7,8]. Д.Лхагвасүрэн, А.Гансүх, Д.Түмэнжаргал,

С.Жигжидсүрэн нар (2006-2010) ойт хээрийн бүсэд (Төв аймгийн Борнуур сум) явуулсан тэжээлийн олон наст үет, буурцагт ургамлын зүйл шалгаруулах судалгааны ажилд нутгийн Сибирь хялгана (*Stipa sibirica*) –33.7%-ийн хээрийн соёололттой, 92.6%-ийн амьдрах чадвартай ба өвөлжилт нь 83.0%-тай байхад Крыловын хялганы хээрийн соёололт- 44.4%, амьдрах чадвар -96.0%, өвөлжилт нь 100%байжээ[5].Энэхүү судалгаагаар манай орны хээрийн бүсийн усалгаагүй нөхцөлд нутгийн Сибирь хялгана (*Stipa sibirica*)-ыг үрэнд болон тэжээлд зориулан тариалах боломжтойг зөвлөжээ. Бид үрийн амьдрах чадварыг тодорхойлох зорилгоорХялгана (*Stipa*)-ы 11 дээжийг усалгаатай нөхцөлд тарьж туршихад амьдралын анхны жил 42,5%-ийн хээрийн соёололттой, амьдралын 2 дахь жилдээ дунджаар 88.9% өвөлжиж, 94%-ийн амьдрах чадвартай байгаа нь дээрх судлаачдын судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Хялганы төрлийн 7 зүйл ургамлын 49 дээжийн лабораторийн соёололт тодорхойлж үзэхэд хадгалах хугацаа уртсах тусам үрийн соёололт буурч ($P \leq 0.001$) 10-аас дээш жил хадгалсан үр соёолох чадвараа 40 хүртэл хувиар алдаж байгаа нь харагдаж байна.
2. Хээрийн судалгаанд хамрагдсан Хялганы төрлийн 3 зүйл ургамлын 11 дээжийн лабораторийн болон хээрийн соёололтыг харьцуулж үзэхэд хээрийн нөхцөлд үрийн соёололт лабораторийнхоос 9.2-84.9%-иар буурсан нь тарьсан жилийн цаг уурын нөхцөлтэй холбоотой байх магадлалтай юм.
3. Усалгаатай нөхцөлд талбайд соёолсон ургамлын 83.3-100% нь намар хүртэл амьдарч дараа жилийн хавар тэдгээрийн 50-100% нь сэргэн ургаж байгаа нь *Stipa L.* төрлийн зүйлүүд өвөл -хаврын хатуу ширүүн нөхцлийг даван туулж амьдралын эхний жилийг давах чадвар сайн болох нь ажиглагдлаа.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгааг Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн санхүүжилтээр хэрэгжсэн “Тэжээлийн олон наст ургамлын

генофондын үрийн амьдрах чадварын судалгаа” төслийн хүрээнд гүйцэтгэв.

АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Алимаа Д., “Монгол удсын газар тариайлангийн төв бүсэд царгас ба хошооны сорт, экотипийн морфологийн ба аж ахуй-биологийн шин чанарыг судалсан дүн” судалгааны ажлын тайлан, Улаанбаатар., 2003.
- [2] Ганбаатар С., Үр судлал, Улаанбаатар.2002, х60, 66-70.
- [3] Грубов.И.В., Монголын гуурс ургамал таних бичиг. Улаанбаатар.2008, х38-40, 331.
- [4] Жигжидсүрэн С., Дуглос Жонсон А. Монгол орны тэжээлийн ургамал. - Улаанбаатар. 2003. – х151-171.
- [5] Лхагвасүрэн Д, Гансүх А, Түмэнжаргал Д, Жигжидсүрэн С, “Ойт хээрийн бүсэд тэжээлийн олон наст үет, буурцагт ургамлын төрөл зүйл шалгаруулах” судалгааны ажлын тайлан, 2006-2010, Ногоон алт төсөлг Улаанбаатар 2010, х18, 27, 48.
- [6] Ургамал М, Оюунцэцэг Б, Нямбаяр Д, Дуламсүрэн Ч., “Conspectus of the vascular plants of Mongolia”, Адмон хэвлэлийн газар, Улаанбаатар хот., 2014.– х334.
- [7] Энхтуяа Н, *Stipasibirica* (Lam)– ийн тарималжих хэлбэр бий болгох. Эрдэм шинжилгээний нэгдсэн тайлан. МААЭШХ. Улаанбаатар хот., 2005-2007.
- [8] Энхтуяа Н, “Хээрийн бүсэд тэжээлийн олон наст ургамлын төрөл зүйл шалгаруулах”, Хөдөө аж ахуйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар, 2010., х.57, 64.

Seed viability of some species of *stipa* l

Lkhagvasuren D., Tumenjargal D.*

Research Institute of Animal Husbandry, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

*Corresponding author: tumenjargal@mul.su.mn

ABSTRACT

In territory of Mongolia growing the 17 species of Stipa type. The more than 3000 samples of 190 species of 46 types of perennial plants stored in Forage perennial plant's Genebank of Research Institute of Animal Husbandry, Mongolia, including more 100 samples of 7 species of Stipa. In recent time necessary to study the seed viability of Stipa species and increase, enrich and renew the seed resources in genebank. We studied the seed viability of needle grass (Stipa L) species, that are collected between 1994-2014 from the territory of Mongolia. During the identification of lab germination the samples stored for 24 years did not germinated and 27.2% of samples stored for 20-22 years had only 0.4-8.0% of the germination. Whereas, the samples stored for 15-16 years are germinated in 24.0-96.0%, and samples stored for 4-9 years are 56.5-100.0%, and this results shown that the seed germination rate are depending from the stored years. During the field experiment the 11 samples of 3 species of Stipa were tested in irrigated areas and 13.6-72.7% of them were germinated, 50-100% of them survived to autumn and 83.3-100% of them survived for first winter. From our studies, the needle grass samples are quite good at surviving the winter-spring hardships and the vitality of the already-proven plant survival in the second year of life has increased.

KEYWORDS: Genebank, field germination, winter survive, viability