

# ОЙН ХӨНӨӨЛТ ШАВЖИД НЭРВЭГДЭЖ ХАТСАН ОЙГ НӨХӨН СЭРГЭЭХ

Д.Батдорж<sup>1</sup>, Ж.Цогтбаатар<sup>1</sup>, П.Баттулга<sup>1</sup>, Д.Ганбат<sup>1</sup>, Г.Батсайхан<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>-ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн ойн нөөц, ой хамгааллын салбар  
*/Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд байгалийн нөхцөл, нутаг дэвсгэрийн онцлогийг харгалзах үзэх  
нь/ олон улсын 3 дугаар бага хуралын эмхэтгэл I-боть. УБ., 2017, х.204-210*

Имэйл: [Batdorj\\_forest@yahoo.com](mailto:Batdorj_forest@yahoo.com), Утас: 99140014

## Abstract

Our study have conducted and chosen from area in the valley Shar hooloi Gatsuurt, 20<sup>th</sup> khoroo of Bayanzurkh district, Ulaanbaatar city, which were infested and degraded with forest pests in 2001. Restoration work by larch seedlings with pot and without pots has done for 4 years for throughout the planting period in 2013-2016. We did the research under considerations of restorations and technology to improve cultivation in the populated and livestock of this area in the green zone of Ulaanbaatar city. This restoration work was conducted and completed by planting the seedlings with pot and without pots every 15<sup>th</sup> of May of each year to 15<sup>th</sup> of September in the fenced and non-fenced areas. In the other words, we have tested summer plantings for the restoration of degraded forest. The research result shows that seedlings with pot in the fenced area during the growing period has better growth and seedling survival than the traditional method of restoration, therefore this method is suitable for the area which needed restoration has proven our 4 years of study.

**Түлхүүр үгс:** ойжуулалт, шинэсний тарьц, бортоготой тарьц

## ОРШИЛ

Манай орны хэмжээнд их хэмжээний ойн талбайг хамарсан олон удаагийн түймэр, ойн өвчин, хортон шавж, мод бэлтгэл, хууль бус ашиглалтын нөлөөгөөр ойгоор бүрхэгдсэн талбайн хэмжээ жилээс жилд буурсаар байна. Улаанбаатар хотын ногоон бүсэд 2008 онд явуулсан ой зохион байгуулалтаар ойн сангийн нийт талбай 227263 га бөгөөд үүний 212442 га (93.48%) талбайг ойн талбай, 14821 га (6.52%) талбайг ойн бус талбай эзэлж байна. Байгалийн ойн талбайн 93%-ийг шинэсэн ой эзэлдэг байна. Дээрхи ой зохион байгуулалтын мэдээг 1998 оны мэдээтэй харьцуулахад байгалийн ой 15598 га, бут сөөг 1421 га талбайгаар багасаж, ойгоор бүрхэгдсэн талбай 17004 га талбайгаар буурсан байна. Иймд доройтолд орсон тухайн газрыг эх ойгоор нөхөн сэргээхийн тулд ойжуулалтын ажлыг үр дүнтэй явуулах зайлшгүй шаардлага байгаа бөгөөд ойжуулсан талбайн тарьцын амьдралт, өсөлт, тэдгээрийн онцлогийг судалж гарсан үр дүнд тулгуурлан ойг нөхөн сэргээх, ойжуулах арга технологийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй зөв төлөвлөх нь чухал юм. 1970 оноос ойжуулалтын ажлыг хийж эхэлсэн бөгөөд сүүлийн жилүүдэд уур амьсгал болоод ойжуулалтын ажлын арга технологи, тарьц суулгацын чанараас шалтгаалаад ойжуулалтын амьдралт буурч байна.

Иймд монгол оронд чанартай тарьц суулгац бэлтгэх, ойжуулалтын тохиромжтой схем технологиор ойжуулалт хийх шаардлагатай байгаа юм. Хүлэмжинд шинэсний нэгдүгээр зэргийн үрийг 2 жил ургуулаад 2 настай стандартын тарьц болох үед бортогонд шилжүүлэн суулгаж ойг нөхөн сэргээх зорилгоор ойжуулалтанд ашиглаж ойжуулалтын ажлын хугацааг уртасгаж, ургамал ургалтын хугацааны туршид тарилт хийж болох юм. Шинэс мод нь хурдан ургадаг, эдийн засгийн өндөр үр ашигтай мод юм (Hui-Yan Gu, 2013). Мод бэлтгэсэн болон доройтсон ойн талбайг нөхөн сэргээх, ойжуулах судалгааг Монгол-Оросын хамтарсан биологийн иж бүрэн экспедицийн ойн суурин судалгааны цэгүүдэд (1975-1985 онд Төв Хангай хошууны Тосонцэнгэл дэх, 1981-1990 онд Дорнод Хэнтийн хошууны Мөнгөнморьт дахь, 1991-2000 онд Эг Хантай, Сэлэнгийн хошууны Хялганат дахь) гүйцэтгэсэн байна (Дашзэвэг, 2014).

Энэхүү судалгааны давуу болоод онцлог тал нь бортоготой тарьц бэлтгэж байгаад оршино.

Тодруулбал, уламжлалт аргаар мод үрслүүлэхдээ ихэвчлэн ил талбайн далан шороон дээр болон хүлэмжинд, тарих үрийн зэргээс хамаарч уртааш метрт харилцан адилгүй хэмжээгээр тарьж ургуулаад дараа нь тарьцыг хөрснөөс үндэстэй нь салгах замаар ухаж авахад үндэсний системийн бичил үндэснүүд тасарч гэмтдэг. Тиймээс бидний судалгааны ажилд үр тус бүрийг нэг бортоготой хөрсөнд ургуулж байгаа нь үндэсний системийг гэмтээдэггүй онцлогтой юм.

Доройтсон ойн талбайг нөхөн сэргээх зорилгоор ойжуулалт хийснээс хойш тухайн талбайг ойн санд шилжүүлэх хүртэл хугацаанд ойд гарах өөрчлөлт болох тэдгээрийн тохиромжтой шигүүрэл, амьдралт, өсөлт, хөгжилтийн динамик хорогдолтын шалтгаан, моддын тархалт, хэлбэршилт, тэдгээрийн бусад ойжуулсан талбайгаас ялгарах онцлог, ижил төстэй байдлыг илрүүлэх болон амьдрах чадварыг нэмэгдүүлэхэд авч хэрэгжүүлэх ойн аж ахуйн арга хэмжээ, моддын амьдралт, өсөлт, ургалтанд нөлөөлөх хүчин зүйлийг харьцуулан судалж байгаа нь судалгааны ажлын шинэлэг тал болно. Ойжуулалтын ажлын үр дүнд шууд нөлөөлөх нэг гол үзүүлэлт бол үрийн чанар, тарьцын өсөлт хөгжил, ойжуулалтын технологи, уур амьсгалын нөхцөл, тухайн орчны нөхцөл, хөрс, зэргээс гадна ойжуулсан талбайд мал бэлчээх, хүний буруутай үйл ажиллагаа гэх мэт хүний хүчин зүйлийн нөлөөнд өртөхүйц нөлөөлөл их байдаг. Тиймээс бортогонд тарьц суулгацыг ургуулж, бойжуулаад, ургамал ургалтын хугацааны туршид ойжуулалт хийн амьдралтын хувь, өсөлт, хөгжилтийг судлах зорилгоор зорилтыг дэвшүүлэв.

Үүнд:

- ❖ Шинэсний тарьцаар нөхөн сэргээсэн талбай дахь дээж талбайн тарьцын амьдралт, өндөр, диаметрийн өсөлтийг ойжуулалт хийсэн хугацаа болон арга технологитой харьцуулах
- ❖ Ургамал ургалтын хугацааны туршид нөхөн сэргээлтэнд шилжүүлэн суулгасан бортоготой болон бортоггүй тарьцын амьдралт, өсөлтийн ялгааг тогтоох
- ❖ Шинэсний тарьцаар нөхөн сэргээсэн талбайн тарьцын амьдралт өсөлтөнд сөргөөр нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг илрүүлэх зэрэг зорилтуудыг дэвшүүлэв.

## **СУДАЛГААНЫ АРГАЗҮЙ,**

Судалгааны дээж талбайг байгуулах, материал боловсруулалтыг гүйцэтгэх болон шинэсний тарьцаар нөхөн сэргээсэн талбайн тарьцын амьдралт, өсөлтийн явц, түүний онцлог, арга технологийг таньж мэдэх, турших энэхүү судалгааны ажилд (Моисеев 1971), (Анучин 1977), (Побединский 1962), (Белов 1983) нарын өргөн хэрэглэгдэж буй арга зүй болон ойн таксацын ерөнхий арга зүйг ашиглав.

Туршилтын талбайг өнцөг хэмжигч буссоль, хэмжих туузан метр ашиглан тэгш өнцөгт хэлбэртэйгээр байгуулна. Сонгосон талбайн баруун дээд өнцгөөс нь эхлэн талбайн 4 өнцөгт модон шон зоож, байрлалыг GPS багажаар тэмдэглэн авч хээрийн тооллогын хүснэгтэд тэмдэглэнэ. Шонгийн хэмжээ нь 8-10 см бүдүүн, 1.5м хүртэл өндөртэй байх ба шонгийн нэг талд нь хавтгай нүүр гаргаж түүн дээр тосон будгаар талбайн дугаар, хэмжээ, нөхөн сэргээлт хийсэн он зэргийг тэмдэглэнэ. Дээж талбайд 2 м x 2 м схемээр тарилт хийсэн бөгөөд 100 ширхэг тарьц тоологдохоор тооцож 20 м x 20 м -ийн харьцаатай талбай тусгаарлана. Тарьцын өндрийг 0,1 мм –ийн нарийвчлалтай шугамаар, үндэсний хүзүүний бүдүүнийг 0,01 мм-ийн нарийвчлалтай штангенциркулиар тус тус хэмжиж тоологын хүснэгтэнд тэмдэглэв.

Шинэсний бортоготой болон бортоггүй тарьцаар нөхөн сэргээлт хийсэн тухайн талбайд тарьцын өсөлт, амьдралтыг тоолж эхлэхийн өмнө судалгааны дээж талбайн ерөнхий шинжийг газрын байрлал, газрын налуу, зүг чиг, газар зүйн солбицол, далайн төвшнөөс дээш өргөгдсөн өндөр зэргийг тодорхойлон бичив.

Сонгосон талбайд шинэсний бортоготой тарьцаар нөхөн сэргээх замаар ойжуулалт хийхдээ бортогыг хөрс бүхий тарьцнаас салгаж, моторт өрмөөр (“gas engine drilling”) тусгайлан ухсан нүхэнд тарьцны үндэсний хүзүүг газрын дээд хэсгээс 5 см доор суухаар тооцож, сул хөрсөөр чигжиж суулгав. Тарилтын ажлыг хийхдээ тарилтын мөр, эгнээг схемийн дагуу ижил хэмжээнд

хийж гүйцэтгэхээс гадна үндэс бүхий хөрсийг гэмтээлгүй суулгана. Бортоготой болон бортоггүй тарьцаар 2013-2016 онуудад 4 дөрвөн жилийн давтамжтай 5-р сарын 15-ний өдрөөс 9-дүгээр сарын 15 хүртэлх хугацаанд ургамал ургалтын хугацааны туршид сар бүрийн 15-ний өдрүүдэд хуваарийн дагуу ойжуулалт хийв.

Хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойн талбайг нөхөн сэргээх туршилт судалгааны зориулалтаар ойжуулалт хийсэн талбайн тарьцын өндөр, үндэсний хүзүүний бүдүүний хэмжигдэхүүнүүдэд хэмжилтийн алдаа, дисперс, вариацийн коэффициент, нарийвчлал зэргийг тодорхойлсон.

## СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН, ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Судалгааг Монгол орны ой ургамалжилтын ангиллаар Өвөр Байгалийн ой ургамалшлын мужийн Зүүн Хэнтийн хошууны Туул Бархын тойрог (Цэдэндаш, 1996), засаг захиргааны хувиарлалтаар нийслэлийн ногоон бүс Баянзүрх дүүргийн 20-р хороо Гачууртын Шар хоолойн амны Бэрх уулын Баруун энгэрт хортон шавжид идэгдэж нэлэнхүйдээ хатсан залуу ойн доройтсон талбайг сонгон авч 4 га талбайг хашиж, олон хувилбар бүхий аргаар хийж гүйцэтгэв (N48°00'38.5" E107°13'58.6").



**Зураг 1.** Судалгааг гүйцэтгэсэн газар нутгийн байршил

Бид 2013-2016 онд доройтсон ойн талбайг нөхөн сэргээх оновчтой арга, хувилбарыг сонгох судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ шинэсний бортоготой болон бортоггүй тарьцаар өөр өөр хугацаанд хашсан болон хашаагүй талбайд ойжуулалт хийж 4 жилийн давтамжтай тарьцын үзүүлэлтүүдийг хэмжиж үр дүнг нэгтгэв. Уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ шинэсний тарьцыг бортгонд болон ил талбайд 1-р зэргийн үрээр ургуулж, 4 хувилбар бүхий дээж талбай байгуулан хуваарийн дагуу нөхөн сэргээлтийн ажлыг гүйцэтгэв.

Хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойг шинэсний тарьцаар нөхөн сэргээх үед уур амьсгал ба хөрс усны нөхцлөөс гадна ойжуулах талбайн биотик хүчин зүйл, тэрчлэн хөрсний амьд бүрхүүлийн бичил амьтны аймаг, тарьцын чанар, ойжуулалтын технологи, ойжуулах тухайн үеийн уур амьсгалын үзүүлэлт тарьцны амьдралтанд нөлөөлдөг байна. Ойжуулалт хийсэн жилээс хойш тарьцын амьдралт 3 жилийн хугацаанд тодорхой хувиар буурч, улмаар 4 дэх жилээс биологийн хорогдол багасдаг байна. Энэ нь тухайн таримал ургамал тухайн орчин нөхцөлдөө дасан зохицож эхэлдэг.

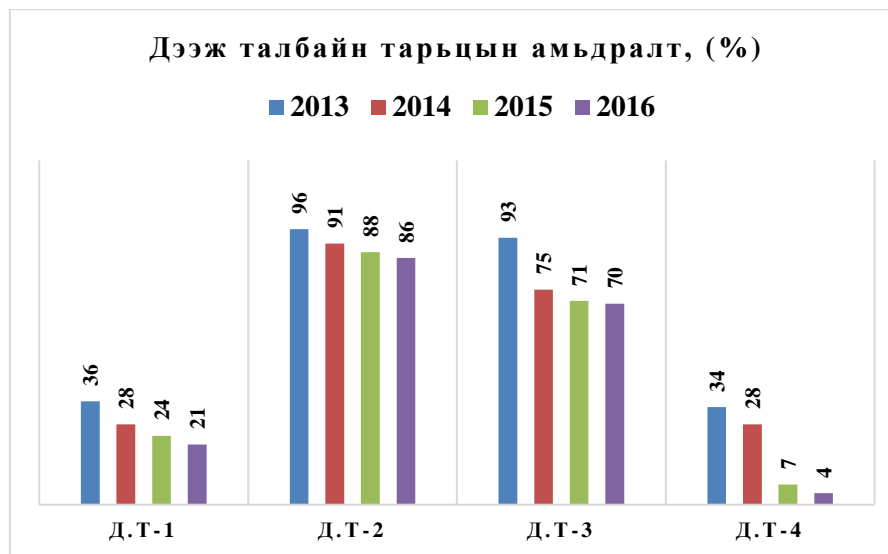
**Хүснэгт 1.** Ойн хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойг нөхөн сэргээх зорилгоор ойжуулсан талбай дахь шинэсний тарьцын тооллого, хэмжилтийн дүн

Үзүүлэлт	2013 он			2014 он			2015 он			2016 он		
	Үндэсний хүзүүний бүдүүн, мм	Өндөр, см	Тарьцын амьдралт (%)	Үндэсний хүзүүний бүдүүн, мм	Өндөр, см	Тарьцын амьдралт (%)	Үндэсний хүзүүний бүдүүн, мм	Өндөр, см	Тарьцын амьдралт (%)	Үндэсний хүзүүний бүдүүн, мм	Өндөр, см	Тарьцын амьдралт (%)
	2013/V/15-ны өдөр хашсан талбайд бортоггүй тарьцаар ойжуулсан талбай (Д.Т-1)											
Дундаж	2.48	14.1		4.13	19.72		4.62	25.12		8.62	29.5	
Дундажийн алдаа	± 0.84	±3.2	36 %	±1.6	±8.1	28%	±0.8	±2.6	24%	±0.7	±1.6	21%
Вариацийн коэффициент,%	23.23	61.34		40.58	56.90		34.32	55.24		34.32	55.24	
	2013/V/15-ны өдөр хашсан талбайд бортоготой тарьцаар ойжуулсан талбай (Д.Т-2)											
Дундаж	2.4	13.9		4.59	20.32		5.87	27.5		8.87	38.6	
Дундажийн алдаа	±0.75	±4.2	96 %	±1.5	±5.5	91%	±1.6	±5.8	88%	±0.9	±4.3	86%
Вариацийн коэффициент,%	31.37	30.68		50.85	27.3		52.61	29.4		47.61	28.4	
	2013/VI/15-ны өдөр хашсан талбайд бортоготой тарьцаар ойжуулсан талбай (Д.Т-3)											
Дундаж		11.82		5.01	24.66		6.01	26.4		9.01	39.2	
Дундажийн алдаа		±4.3	93 %	±2.3	±10.1	75%	±2.6	±5.2	71%	±2.5	±4.7	70%
Вариацийн коэффициент,%		36.35		32.38	36.39		30.2	35.89		33.3	34.65	
	2013/VI/15-ны өдөр хашаагүй талбайд бортоготой тарьцаар ойжуулсан талбай (Д.Т-4)											
Дундаж		13.19		4.22	9.75		4,51	8.65		8,45	8.4	
Дундажийн алдаа		±3.4		±1.3	±3.9	28%	±1.7	±2.2	7%	±1.9	±1.9	4%
Вариацийн коэффициент,%		26.05	34 %	32.25	28.6		36.1	29.8		37.2	30.8	

Дээж талбай дахь тарьцын статистик үзүүлэлт болон хэмжилтийн үр дүнг хүснэгт 1-д нэгтгэв.

Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн хэмжээнд хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойг нөхөн сэргээх зорилгоор шинэсний бортоготой тарьцаар ойжуулах хувилбар нь ургамал ургалтын хугацааны туршид тарилт хийх боломжтой бөгөөд ойжуулах хугацааг уртасгаж байгаа болон тарьцын амьдралт, өсөлтөөр бусад аргаар ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэснээс илүү сайн өсөлттэй байна. Сибирь шинэсийг бортогонд ургуулж Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн хэмжээнд ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэх нь бусад аргаар ойжуулснаас тарьцын амьдралт өсөлтийн хувьд илүү байгаа ч энэ бүс нутагт хашаалж хүний хүчин зүйлийн нөлөө болон малын нөлөөнөөс зайлшгүй хамгаалж тарих шаардлагатай гэдэг нь бидний 4 жилийн судалгааны үр дүнд гарч байна. Ойжуулсан талбайн тарьцын амьдралтыг хооронд нь харьцуулахад 3 жил амьдралт буурч 2016 оноос амьдралт тогтворжих хандлагатай байна.

Төв аймгийн Мөнгөнморьт суманд тарьцаар ойжуулсан талбайд хийсэн судалгаанаас үзэхэд шинэсний тарьцын амьдралт 83% байсан бол хоёрдахь жил 67%, гуравдахь жил 63%, 4 дахь жилээс 61% болж, цаашдаа тарьцын хорогдол зогсож байна (Дашзэвэг, 2000). Тарьцын амьдралтын хувь нь бидний ойжуулалтын туршилтын амьдралтын хувьтай ойролцоо байна. Хүн болоод малын нөлөө нэмэгдээгүй тохиолдолд Гачууртад тарьсан модны амьдралт нь дараагийн 2 жилд 5-6 хувиас илүү хорогдохгүй гэж үзэж болох юм (Доржсүрэн, 2012 ба бусад).



**Зураг 1.** Нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн тарьцын амьдралтын хувийг 4 жилийн давтамжтай үзүүлээ.

Д.Т-1. 2013 оны 5-р сарын 15 ны өдөр сибирь шинэсний бортоггүй тарьцаар ойжуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэхэд намрын тооллогоор дээж талбай дахь тарьцын амьдралт 36%, 2014 оны намар амьдралт 28%, 2015 онд тарьцын амьдралт 24%, 2016 онд тарьцын амьдралт 21% болж буурсан байна.

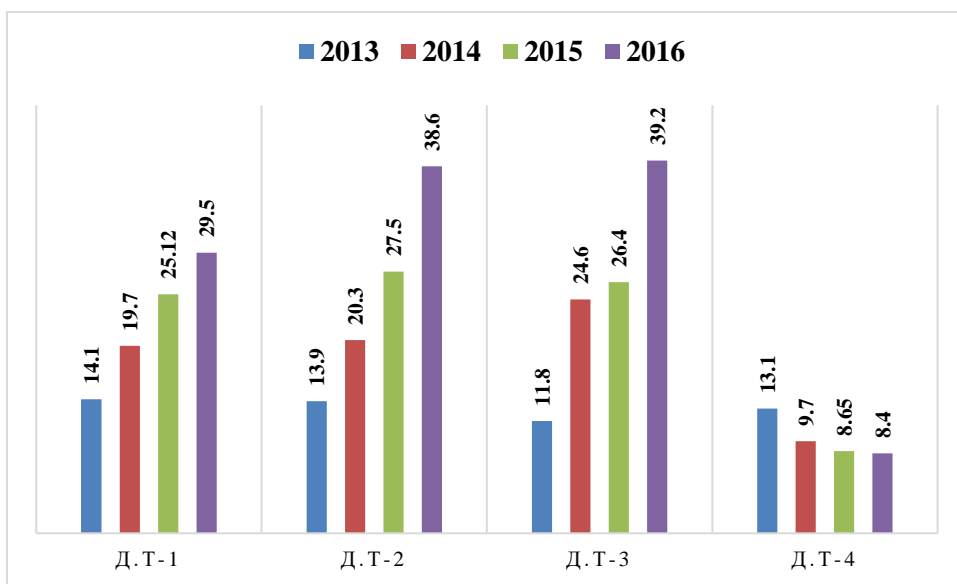
Д.Т-2. 2013 оны 5-р сарын 15 ны өдөр сибирь шинэсний бортоготой тарьцаар ойжуулахад тарьцын амьдралт 96%, 2014 оны намар амьдралтын хувь 91%, 2015 оны намар тарьцын 88%, 2016 оны намар 86% болж буурсан. Хашсан талбайд ойжуулсан талбайн тарьцын амьдралт харьцангуй бага буурсан байв.

Д.Т-3. 2013 оны 6-р сарын 15 нд хашсан талбайд сибирь шинэсний бортоготой тарьцаар ойжуулахад дээж талбай дахь тарьцын амьдралт 93%, 2014 оны намар амьдралтын хувь 75%, 2015 онд 71% болж буурсан харьцангуй бага хувиар буурсан байв.

Д.Т-4. 2013 оны 6-р сарын 15-нд хашаагүй талбайд сибирь шинэсний бортоготой тарьцаар ойжуулалтын ажлыг хийхэд намрын тооллогоор дээж талбай дахь тарьцын амьдралт 34%, 2014 оны намар амьдралтын хувь 28%, 2015 оны байдлаар 7%, 2016 онд 4% болж тарьцын амьдралт эрс буурав.

**Шинэсний тарьцаар нөхөн сэргээсэн талбайн тарьцын өндөр, диаметрийн өсөлт**

Судалгаанд хамрагдаж буй дээж талбайн тарьцын 2013-2016 он хүртлэх өндрийн өсөлтийг хооронд нь харьцуулж зураг 2-т нэгтгэн үзүүлэв. Аливаа ургамал ургамал ургалтын хугацааны туршид өсөлт өгдөг хэдий ч бидний судалгаанд хэрэглэгдэж буй олон хувилбараар таригдаж буй шинэсний тарьцын өсөлтийн онцлогийг илрүүлэхийг зорив.



**Зураг 2.** Дээж талбай дахь тарьцын жил бүрийн өндрийн өсөлт (см).

Туршилтаар тарьсан тарьцын дундаж өндөр нь дээж талбай 1, 2, 3-ийн хувьд 2016 оны хэмжилтээр өмнөх онуудыхаас өссөн үзүүлэлттэй байхад дээж талбай 4-ийн тарьцын дундаж өндөр өмнөх жилийнхээ өндрийн өсөлтөөс буурсан байв. Дээж талбай 1-ийн хувьд 2013-2016 он хүртэлх хугацаанд 15.4 см, дээж талбай 2-ийн хувьд 24.7 см, дээж талбай 3-ийн хувьд 27.4 см-аар тус тус тарьцын өндрийн өсөлт нэмэгдсэн байна. Харин дээж талбай 4-ийн хувьд өмнөх жилүүдийн тарьцын өндрийн өсөлтөөс 4.7 см-ээр буурсан байна. Энэ нь өмнөх жилүүдийн өндрөөс буурсан шалтгаан нь хашаагүй талбайд ойжуулсан учир тарьцын оройг мал идсэн, малын хөлд гишгэгдэн хугарч талхлагдсан болно.

Олон наст ургамал тэр дундаа мод болон сөөгөн ургамал ургалтын хугацаанд жигд бус, тасралтгүйгээр өсөлт явагдаж байдгийг нилээд эрт тогтоосон байдаг. Модлог ургамлын үйл ажиллагаа үечлэлтэй байх ба эндээс харахад диаметрээр өсөж байгааг (Гульбе 1888) онд тогтоосон байна.

Тарьцын диаметрийн өсөлтийг харьцуулахдаа амьдралтын хувь доогуур үзүүлэлттэй байгаа дээж талбай 1, амьдралтын хувь өндөр байгаа дээж талбай 2-ийг сонгон авч үндэний хүзүүний бүдүүнийг өмнөх жилүүдийн дүнтэй харьцуулж үзлээ. 2013 онд 2-р дээж талбайн тарьцын үндэсний хүзүүний бүдүүн 1-р дээж талбайн тарьцын үндэсний хүзүүний бүдүүнээс бага байсан бол 2014, 2015, 2016 оны хэмжилтээр их болсон байна. Дээрх хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд бортоготой тарьцаар ойжуулсан талбайн үндэсний хүзүүний бүдүүн нь уламжлалт аргаар буюу бортоггүй тарьцаар ойжуулсан талбайн үндэсний хүзүүний бүдүүнтэй харьцуулахад 2 дахь жилээс илүү өсөлт өгдөг байна.

## ДҮГНЭЛТ

- ✓ Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн доройтсон ойн талбайг нөхөн сэргээхдээ үндсэн төрлийн мод болох шинэсний нэгдүгээр зэргийн үрийг хүлэмжинд 2 жил ургуулаад 2 настай стандартын тарьцыг бортогонд шилжүүлэн бойжуулаад мал бэлчээрлэлт болон хүн малын хөлийн нөлөөллөөс хамгаалан хашаалж, ургамал ургалтын хугацааны альч үед ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэх нь үр дүнтэй байгаа нь бидний 4 жилийн судалгааны үр дүн харуулж байна.
- ✓ Хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойн талбайг нөхөн сэргээх зорилгоор шинэсний бортоготой тарьцаар ойжуулахдаа газрын хөрсийг (Engine Drilling) багажаар боловсруулах нь хүний хөдөлмөрийг хөнгөвчлөөд зогсохгүй цаг хугацаа, санхүү хэмнэсэн сайн талтай байна.
- ✓ Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойн талбайг нөхөн сэргээх зорилгоор ойжуулалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ тухайн орчны үндсэн төрлийн модлог ургамлыг далд үндэсний системтэй (бортоготой) байдлаар сонгон авч орчин үеийн дэвшитэт зориулалтын багаж тоног төхөөрөмж ашиглаж хийх нь эдийн засгийн хувьд болон тарьц суулгацын амьдралт, өсөлтөнд сайн нөлөө үзүүлж байна.

## Талархал

Энэхүү судалгааны ажлын үндэс суурийг тавьж эхлүүлэхэд “Монголын ойн чуулган” ТББ-ын дэмжлэг голлох үүргийг гүйцэтгэж өгсөн юм. Түүнчлэн ШТС-ийн санхүүжилтээр Газарзүй Геоэкологийн хүрээлэнгийн Ойн нөөц, ой хамгааллын салбарт хэрэгжүүлсэн “Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойн экосистемийн судалгаа” сэдэвт суурь судалгааны төслийн хүрээнд мөн хийгдсэн болно. Хээрийн судалгааны ажилд хамт оролцсон хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга ЭШДА, доктор П.Баттулга, сэдэвт ажлын удирдагч ЭШАА, доктор Д.Цэндсүрэн, тус салбарын ЭШДА Д.Ганбат, Г.Батсайхан, Баянзүрх дүүргийн 20-р хорооны нутгийн иргэд болон байгаль хамгаалагч Д.Бямбаа нарт талархал илэрхийлж байна.

## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

**Анучин Н. П.**, Лесная таксация. М, 1977. 522 с.

**Белов. С.В.** Лесоводство, М.: “Лесная промышленность”, 1983. – 351 с.

**Дашзэвэг Ц.** (2014). Монгол орны шилмүүст ойг нөхөн сэргээх шинжлэх ухааны үндэслэл. УБ, **Дашзэвэг Ц.** (2000). “Ойжуулах талбайн орчин зүйн нөхцөл, ойжуулалтын ажлын үр дүн”, ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл, УБ., х.41-51.

**Дашзэвэг Ц.,** (2000). Ойжуулах талбайн орчин зүйн нөхцөл, ойжуулалтын ажлын үр дүн//Эрдэм шинжилгээний бүтээл. ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн. Улаанбаатар. х.41-53.

**Доржсүрэн Ч., Идэрчулуун Ж., Алтанзагас Б.,** (2012). Хөнөөлт шавжид нэрвэгдэж хатсан ойд тарьсан шинэсний тарьцын амьдралт, өсөлт//ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэн. Улаанбаатар х.91-99.

**Зайцев Г.Н.,** (1984). Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М. Наук, 424 с. Карта лесов Монгольской Народной Республики (М. 1:1500000).

**Моисеев В.С.** Таксация леса. Л., Изд. ЛТА, 1971, - 257 с.

**Побединский А.В..** Сосна. –М., Лесная пром-сть, 1979, 125 с

**Свалов Н.Н.** (1977). Вариационная статистика, М., Лесн, пром, С. 175.

**Цэдэндаш Г.** (1996). *Умард Монголын ой-ургамалжилтын мужлалын асуудалд* –Ой, ан судлалын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл № 2. УБ, х.24-29.

**Hui-Yan Gu<sup>1,2)</sup>.** (2013). Modeling and Comparing Height Growth of Larch Plantations in Different Land Types in Eastern Liaoning Province, Northeast China. Taiwan J ForSci 28(2): 67-81.