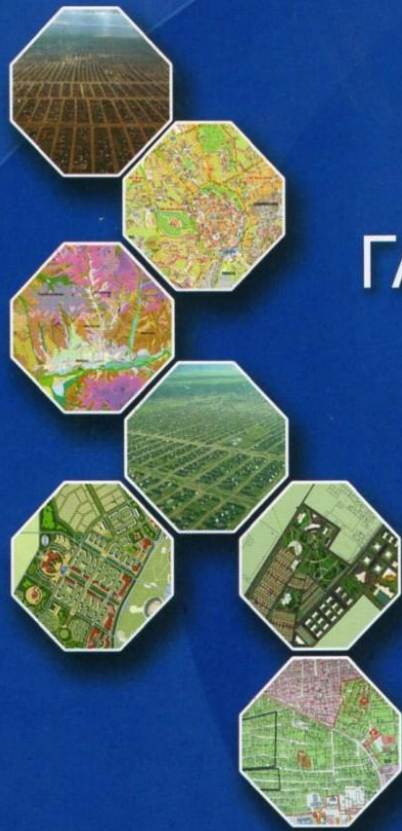




АГРОЭКОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА

2017

эрдэм шинжилгээний
бага хурал

АГРОЭКОЛОГИ 2017, 09 (02)

УЛААНБААТАР ХОТ
2017 ОН



ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН ИХ СУРГУУЛЬ

“ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА 2017”

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛЫН ЭМХТГЭЛ

АГРОЭКОЛОГИ 2017, 09 (02)

Техник редактор

**Э.Эрхэмбаяр
Ж.Эрдэнэчандмань**

**УЛААНБААТАР ХОТ
2017 он**

ГАРЧИГ

Бэлчээрийн газрын хариуцлагатай засаглалыг сайжруулах боломж	
<i>Б. Алтанцэцэг</i>	5
Тариалангийн газрын хөрсний чанар гарч буй зарим өөрчлөлт	
<i>Р.Дэлгэрцэцэг, Я.Баасандорж, Б.Хишигжаргал, Ш.Долгормаа</i>	10
Хээрийн бүсийн бэлчээрийн ургамлын ургацанд хийсэн шинжилгээ	
<i>О.Нямсүрэн, Ц.Оюунбилэг</i>	17
Өмнөговь аймгийн орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн зураглал, мэдээллийн сан байгуулах асуудалд	
<i>И. Мягмаржав, Б. Цэвэгмэд, Ж. Эрдэнэчандман¹, П.Мягмарцэрэн</i>	22
Нийслэлийн нутаг дэвсгэрийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн асуудалд	
<i>Ж.Мөнхзул</i>	28
Улаанбаатар хотын газрын доорх уст давхаргыг хамгаалах газрын менежментийн асуудалд	
<i>Э.Эрхэмбаяр, Б.Эрдэнэтуяа, Х.Мөнхтуяа</i>	36
Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн мультимедиа геодүрслэл	
<i>Ч.Болорчулуун, Ж.Дашиям, М.Цогтулам, В.Батцэнгэл</i>	43
Газрын доройтлын эрсдлийг үнэлэх асуудалд	
<i>П.Содгэрэл</i>	51
Хотын барилгажсан хорооллын газар ашиглалтанд хийсэн дүн шинжилгээ	
<i>Д.Энхмаа Ж.Ичинноров</i>	57
Ашигт малтмал олборлох үйл ажиллагаанаас эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх зардал тооцсон дүн	
<i>Т.Билгүүнтөгс</i>	65
Дүйцүүлэн хамгаалал, газрын доройтлыг бууруулах эрх зүйн хүрээнд дүн шинжилгээ хийх нь	
<i>Ш. Гэрлээ, Д. Занабаатар, А.Намхай, Д. Мөнхбаатар, В. Энхтамир</i>	70
Хот орчмын хөдөө аж ахуйн газар ашиглалт эрчимжилтийн судалгаа	
<i>С.Сайнбаяр, Б.Хулан, Ш.Наран-Очир</i>	77
Дүйцүүлэн хамгаалалын талаарх зарим харьцуулсан судалгааны үр дүн	
<i>В. Энхтамир, Ш. Гэрлээ, А.Намхай, Д. Мөнхбаатар, Ц.Оюунбилэг</i>	84
Тариалангийн тухай хуулийн хэрэгжилтийг хангах асуудалд	
<i>П.Содгэрэл, А.Нарантуяа</i>	92
Гадаад орнуудын газрын эрх зүйн зохицуулалт	

Орхон-Сэлэнгийн сав газрын тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэл

Р.Дэлгэрцэцэг, Я.Баасандорж, Б.Хишигжаргал, Ш.Долгормаа
Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн
Deegii_re@yahoo.com

Abstract

We studied cropland's soil fertility changes and soil degradation levels in Zuunburen soum, Javkhlant soum and Orkhon soum using previous studies results and our field surveys. The study soums are located in forest-steppe ecological zone in Mongolia. There is approximately 36991.7 ha cropland was studied, of which 55.1 percent of total land was degraded somehow. In details, the total degraded land's 49.4 percent is degraded slightly, 32.3 percent is degraded moderately, and 18.3 percent is degraded severely. Also, we compared the degraded land's soil fertility indicators with virgin land and non-degraded land. Moreover, we conducted ANOVA analysis to the cropland's soil quality.

The study results shows us, soil humus content is 2.61% in the non-degraded land, 2.47 % in the slightly degraded land, 2.14 % in the moderately degrade land, and 1.48% in the severely degraded land. Comparing with severely degraded land's soil humus content and non-degraded land's soil humus, soil humus was decreased strongly (F: 6.70, $p < 0.01$).

Түлхүүр үг: Тариалангийн талбайн, элэгдэл эвдрэл, хөрсний үржил шим

Оршил

Газрын санд болон хөдөө аж ахуйн газрын дотор тариалангийн газрын эзлэх хувь бага боловч түүний эдийн засаг, экологийн үүрэг, ач холбогдол харьцангуй их юм. Манай улсын хэмжээнд тариалангийн эргэлтийн талбайн 1.3 сая гаруй га талбайд үр тарианы олон САА байгуулагдаж газар тариалангийн үйлдвэрлэл улсынхаа хөдөө аж ахуйн дотор бие даасан салбар болсон. Газар тариалангийн үйлвэрлэл нь улс орны ард иргэд, нийгэм эдийн засгийн хөгжилд ихээхэн ач тусаа өгч байгаа хэдий ч нөгөө талаараа сөрөг үр дагавар их байна. Тариаланд шилжүүлсэн газрын буруу менежментээс болж хөрсний доройтлын асуудал бий болоод байна. Тариалангийн газрыг тасралтгүй тэлж, бэлчээрийн газрыг хорогдуулснаас хөрсний ус-салхиар үүсэх элэгдэл эрчимжин, үржил шим нь буурч, хүрээлэн буй орчны чанар доройтох болсон. Атар эзэмшсэн эхний жилүүдэд 3.0 хувь ба түүнээс дээш ялзмагтай талбайн хэмжээ нийт эдэлбэр талбайн 15.7 хувийг эзэлж байсан бол одоо 8.0 хувь, хөрсний хагалгааны гүнд 1.9-1.0 хувийн ялзмаг бүхий талбай нийт талбайн 25.5 хувийг эзэлж байснаа сүүлийн жилүүдэд 42.3 хувьд хүрсэн байна. Монгол орны хэмжээнд хөрсний элэгдэл эвдрэлийн судалгаанд нийт 1206.4 мян.га тариалангийн талбай хамрагдсны 561.5 мян.га талбай буюу 46.5 хувь нь хөрсний элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Үүнээс 41.1 хувь нь дунд зэрэг буюу хүчтэй зэрэглэлд хамрагдаж байна. Хүчтэй элэгдэж эвдэрсэн хөрсний ялзмаг агуулалт 40.0 гаруй хувиар буурчээ [1].

Н.Нямсамбуу (2004) тариалангийн хөрсний элэгдэл эвдрэлийн судалгааг манай орны байгалийн бүс болох Хангайн нурууны зүүн хэсэг, Орхон Сэлэнгийн сав нутаг, Дорнодын тал нутгийг төлөөлөн нийт 26 сумыг хамруулан судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн байна. Энэ ажлын хүрээнд Орхон-Сэлэнгийн сав нутгийг төлөөлүүлэн Сэлэнгэ аймгийн Энхтал, Номгон, Орхон,

Төв аймгийн Сүмбэр сумдыг хамруулсан судалгааны дүнгээс үзэхэд элэгдэж эвдрээгүй болон атрын элсэнцэр хөрсөн дэх ялзмагийн агуулалттай харьцуулахад сул нэрвэгдсэн талбайд 17.4 хувь, дунд зэрэгт 31.4 хувь, хүчтэйд 50.5 хувиар буурсан байна. Хөнгөн шавранцар хөрсний ялзмагийн агуулалт нь элэгдэж эвдрээгүй болон атрын хөрстэй харьцуулахад сул нэрвэгдсэн талбайд 13.2 хувь, дунд зэрэгт 27.2 хувь, хүчтэйд 50.0 хувиар тус тус буурсан байна [4].

Газар тариалангийн төв бүс буюу Орхон-Сэлэнгийн сав нутагт ХАА-н үндсэн салбар болсон мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн хоорондын харилцааг зохицуулах зохицуулалт байхгүйгээс мал аж ахуй, газар тариалангийн эрхэлж буй одоогийн нөхцөлд тариалангийн талбайд мал орж үр тариаг идэж, сүйтгэдгээс үүсэх маргааны тоо хэмжээ, цар хүрээ байнга өсч байна.

Бид манай орны ойт хээрийн бүсийг төлөөлөн Сэлэнгэ аймгийн Зүүнбүрэн, Жавхлант, Дархан-уул аймгийн Орхон сумын тариалангийн тариалангийн талбайн хөрсний үржил шимийн өөрчлөлт, түүний элэгдэл эвдрэл зэрэглэлийг тогтоон өмнөх оны судалгааны дүнтэй харьцуулан судлав. Энэхүү судалгааны ажил нь Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Газрын нөөц, газар ашиглалтын салбарын 2014-2016 онд хэрэгжсэн “Газар ашиглалтын өөрчлөлт, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгаа” сэдэвт суурь судалгааны ажлын хүрээнд хийгдсэн судалгааны үр дүн болно.

Судалгааны аргазүй

Бид суурь судалгааны сэдэвт ажлын хүрээнд 2014-2016 оны жил бүрийн 5 сарын эхээр хээрийн судалгаанд явж газар дээр нь тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэлийг ялзмагт үе давхаргын нимгэрэлтээр, ялзмаг агуулалтын бууралтаар физик шаврын хөнгөрөлтөөр, хурсан элсний зузаанаар зэрэг шалгуур үзүүлэлтээр тогтоолоо. Тариалангийн талбайд нийт 78 цэгт зүсэлт тавьж, хөрсний 0-20 см-ийн гүнээс холимог дээж авсан ба нийт 1170 гаруй дээжинд лабораторийн задлан шинжилгээ хийж гүйцэтгэв. Хөрсний ялзмаг агуулалтийг И.В.Тюрин, хөдөлгөөнт фосфор, калийг Б.П.Мачингин, шингээгдсэн сууриуд кальц, магний хэмжээг Трилон-Б аргаар тус тус Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн хөрсний лабораторид тодорхойлов. Элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн хөрсний үржил шимийн үзүүлэлтүүдийг атар ба элэгдэл эвдрэлд ороогүй газрын хөрстэй харьцуулан үзэв. Мөн тариалангийн талбайн хөрсний шинж чанарт ANOVA анализийн шинжилгээ хийлээ.

Хөрсний ялзмагийн нөөц нь үржил шимийн интеграл үзүүлэлт болдог онцлогтой. Бид тариалангийн 1 га талбайн хөрсний ялзмагийн нөөцийг дараах томъёогоор тооцож гаргалаа.

$$R = H * g * V * 10000$$

R - 1 га талбайн хөрсний ялзмагийн нөөц, тонн

H - Хөрсний ялзмагт үеийн зузаан, см

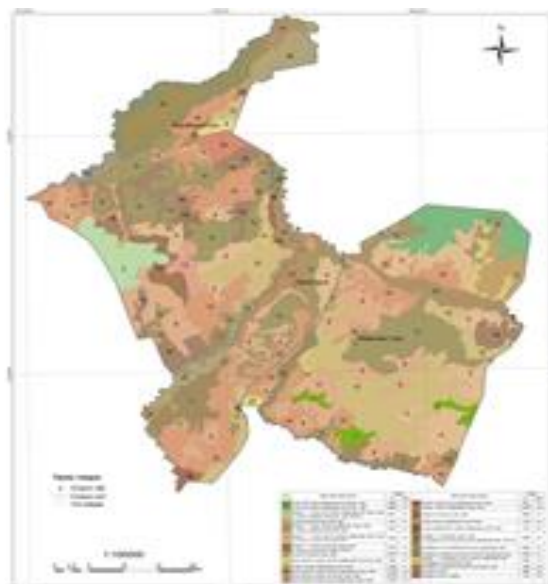
g - Ялзмагийн хэмжээ, хувь

V - Эзлэхүүн жин, г/см³

Хөрсөн бүрхэвч. Бидний судалгаа явуулсан Сэлэнгэ аймгийн Жавхлант, Зүүнбүрэн, Дархан-Уул аймгийн Орхон сумдын нутаг дэвсгэр нь Хөрс газарзүйн мужлалаар Хангай мужийн, Монголын хойт бэсрэг уулын муж хар хүрэн, хүрэн хөрстэй Орхон-Сэлэнгийн тойрогт хамрагдана [2]. Хөрсөн бүрхэвч нь боржингийн төрлийн магмийн чулуулгаас тогтсон уулс элбэгээс гадна доод эрт төрмөлийн эриний ба доод-дунд чулуун нүүрсний галавын үед үүссэн хувирмал занар, хувирмал элсэн чулуу, элсэн чулуу, алевролит, шохойн чулуу, мөлгөр хөрсөн мэтийн тунамал чулуулаг нэлээд тархсан. Хөрс үүсгэгч эх чулуулаг гол төлөв

элюви, делюви, пролювийн гаралтай сайр чулуурхаг шавранцар, хөнгөн шавранцар, элсэнцэр хурдсаас тогтоно. Мөн голын хөндийнүүдэд эртний ба орчин үеийн гол, нуурын гаралтай элс, элсэнцэр, хайрганцар сэвсгэр хурдас түгээмэл юм. Ухаа гүвээ, уул толгод, хөндийн хөрсний ялзмагт давхрагын зузаан, механик бүрэлдэхүүн, сайр чулууны хэмжээгээр дотроо жигд биш байна. Уул толгодын орой, энгэр, хажуу болон ам хөндийн төв хэсэгт элсэнцэр, хөнгөн шавранцар бүрэлдэхүүнтэй хар хүрэн, хээрийн хүрэн хөрс голлон тархсан. Хархүрэн, хүрэн хөрсний дотор элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс зонхилох ба голын хөндийн дагуу дунд шавранцар хөрс тааралдана. Уул толгодын хоорондох ам өргөн хөндийд тариалан, хадлангийн зориултаар газрыг ашиглаж байна.

Судалгаанд хамрагдсан гурван сумдын хэмжээнд нийт 283685.0 га талбай хамрагдснаас хүрэн хөрс 50.62 хувь, уулын хүрэн хөрс 23.71 хувь, нугын болон аллювийн нугын 1.03-16.21 хувь, элсэн хөрс 2.02 хувийг тус тус эзэлж байна.



Үүнээс Жавхлант суманд хар хүрэн хөрс 9052 га буюу 7.65 хувь, уулын хүрэн хөрс 39993 га буюу 33.79 хувь, хүрэн хөрс 57054 га буюу 48.2 хувь, аллювийн нугын хөрс 8544 га буюу 7.21 хувь, элсэн хөрс 3238 га буюу 2.73 хувийг тус тус эзэлж байна. Зүүнбүрэн суманд хар хүрэн хөрс 6902 га буюу 5.80 хувь, уулын хүрэн хөрс 14081 га буюу 11.84 хувь, хүрэн хөрс 64599 га буюу 54.33 хувь, нугын болон аллювийн нугын хөрс 29310 га буюу 24.65 хувь, элсэн хөрс 2592 га буюу 2.18 хувийг тус тус эзэлж байна. Орхон суманд хар хүрэн хөрс 46 га буюу 0.10 хувь, уулын хүрэн хөрс 12664 га буюу 28.64 хувь, хүрэн хөрс 20831 га буюу 47.11 хувь, нугын болон аллювийн нугын хөрс 10680 га буюу 24.15 хувийг тус тус эзэлж байна.

Зураг 1. Хөрсний хэв шинж

Судалгаанд хамрагдсан сумдын хөрсийг механик бүрэлдэхүүнээр нь ангилан тэдгээрийн эзлэх талбайн хэмжээ ба хувийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний ангилал

№	Механик бүрэлдэхүүн	Жавхлант сум		Зүүнбүрэн сум		Орхон сум	
		га	хувь	га	хувь	га	хувь
1	Элсэнцэр	42105	35.57	35624	19.96	13581	30.71
2	Хөнгөн шавранцар	72538	61.28	55111	56.35	27716	62.68
3	Дунд шавранцар	3713	3.13	28163	23.69	2924	6.61
Нийт		118970	100	120494	100	44221	100

Хүснэгтээс үзвэл нийт талбайн дийлэнх буюу 54.77 хувийг хөнгөн шавранцар, 32.19 хувийг элсэнцэр, 12.27 хувийг дунд шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй тус тус эзэлж байна.

Судалгааны үр дүн

Судалгаанд хамрагдсан сумдын хөдөө аж ахуйн газар ашиглалтын хэлбэрийн 2016 оны байдлаар авч үзвэл Зүүнбүрэн сумын хэмжээнд хөдөө аж ахуйн газар нь нийт нутаг дэвсгэрийн 83.2 хувь буюу 100690.29 мян га талбайг эзэлж байна. ХАА-н газарт бэлчээр

77450.66 га, хадлан 5122.0 га, тариалан 17558.33 га, атаршсан газар 267 га, ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 182.3 га газрыг тус тус эзэлж байна. 2014-2015 онд бэлчээрийн талбай 134.53 га талбайгаар буурсан, тариалан 122.84 га, ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 11.69 га талбайгаар нэмэгдсэн байна. 2016 оны байдлаар энэ тоо өөрчлөгдөж бэлчээрийн газар 73528.29 болж 19.3 га талбайгаар буурсан бол тариалангийн газар 17518.52 болж 1.5 га, хөдөө аж ахуйн барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 142.4 га болж 17.4 га талбайгаар нэмэгдсэн байна.

Жавхлант сумын хэмжээнд хөдөө аж ахуйн газар нь нийт нутаг дэвсгэрийн 80.6 хувь буюу 95940.58 га талбайг эзэлж байна. ХАА-н газарт бэлчээр 73528.29 га, хадлан 4464 га, тариалан 17517.0 га, атаршсан газар 287.37 га, ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 142.4 га газар тус тус эзэлж байна. Орхон сумын хэмжээнд хөдөө аж ахуйн газар нь нийт нутаг дэвсгэрийн 83.2 хувь буюу 38425.38 га талбайг эзэлж байна. ХАА-н газарт бэлчээр 34074.48 га, хадлан 2134.5 га, тариалан 1915.7 га, атаршсан газар 103.7 га, ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 197.0 га газрыг тус тус эзэлж байна. 2014-2015 онд бэлчээрийн талбай 37.82 га талбайгаар буурч, тариалангийн талбай 10.0 га, ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 10.0 га талбайгаар нэмэгдсэн байна. 2015-2016 онд бэлчээр 177.6 га газраас буурсан бол ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 124.0 га талбайгаар нэмэгдсэн байна.

Нийт сумдын хэмжээнд 36991.7 га тариалангийн талбайн хамрагдснаас 19.2 хувь нь 700-аас бага, 33.8 хувь нь 701-800 метр, 37.2 хувь нь 801-900 метр, 9.81 хувь нь 900-аас дээш метрийн өндөрт байна. Мөн нийт тариалангийн талбайн 47.2 хувь нь 0-1 хэм, 36.8 хувь нь 2 хэм, 15.7 хувь нь 4 болон 5 хэмийн налуутай байна. Харин нийт тариалангийн талбайн 25.6 хувь нь зүүн, 16.6 хувь нь өмнөд метр, 51.3 хувь нь баруун, 36.9 хувь хойд зүгт хандсан ба 0.8 хувь нь тэгш гадаргуу байна.

Судалгаа явуулсан сумдын тариалангийн талбай болон атаршсан талбайн өөрчлөлтийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Сумдын тариалан болон атаршсан талбайн хэмжээ

Сумдын нэр	2000 он		2010 он		2016 он	
	Тариалангийн талбай, га	Атаршсан талбай, га	Тариалангийн талбай, га	Атаршсан талбай, га	Тариалангийн талбай, га	Атаршсан талбай, га
Жавхлант	17474	350	17459.7	287.4	17517.0	287.4
Зүүнбүрэн	16517.0	270	17299.1	295	17558.3	267.0
Орхон	965.8	134	1613.7	424	1915.7	103.7
Нийт	38639.8	754	36372.5	1006.4	36991.1	658.1

Хүснэгтээс үзэхэд тариалангийн болон атаршсан газрын хэмжээг 2000 оныг 2016 онтой харьцуулан үзэхэд Жавхлант суманд тариалангийн талбай нь 43.02 га талбайгаар нэмэгдсэн, атаршсан газар нь 62.63 га газраар буурсан үзүүлэлтэй байна. Зүүнбүрэн суманд тариалангийн талбай нь 1041.33 га талбайгаар нэмэгдсэн, атаршсан газар нь 3.0 га газраар буурсан үзүүлэлтэй байна. Орхон суманд тариалангийн талбай нь 949.9 га талбайгаар нэмэгдсэн, атаршсан газар нь 30.3 га газраар буурсан үзүүлэлтэй байна.

Тариалангийн талбайг элэгдэл эвдрэл ороогүй, сул, дунд зэрэг, хүчтэй зэрэглэлд ангилан дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3. Сумдын тариалангийн талбайн элэгдэл эвдрэлийн зэрэг

Сумдын	Элэгдэл	Үүнээс элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл
--------	---------	-----------------------------------

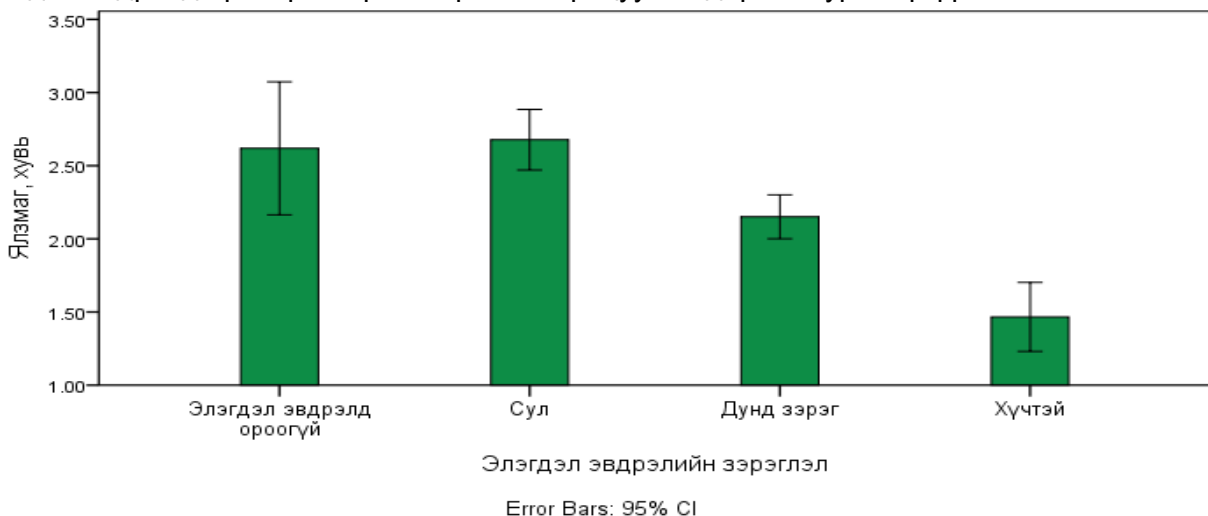
нэр		эвдрэлд орсон талбайн хэмжээ		Сул		Дунд зэрэг		Хүчтэй	
		га	хувь	га	хувь	га	хувь	га	хувь
Зүүнбүрэн	17558.4	7861.1	44.8	4905.2	62.4	2190.3	27.9	765.6	9.7
Жавхлант	17517.6	11712.3	66.9	4745.9	40.5	4048.0	34.6	2918.4	24.9
Орхон	1915.7	801	41.8	415.0	51.8	339.0	42.3	47.0	5.9
Нийт	36991.7	20374.4	55.1	10066.1	49.4	6577.3	32.3	3731.0	18.3

Хүснэгтээс үзэхэд нийт 3 сумын хэмжээнд 36991.7 га тариалангийн талбай хамрагдснаас 20374.4 га буюу 55.1 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Элэгдэл эвдрэлд орсон нийт талбайн 49.4 хувь нь сул, 32.3 хувь нь дунд зэрэгт, 18.3 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон байна.

Тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэл нь хөрсний механик бүрэлдэхүүний төрлөөс ихээхэн хамаардаг. Иймд судалгаанд хамрагдсан сумдын тариалангийн талбайн хөрсийг механик бүрэлдэхүүнээр нь ангилан элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэлийг тогтоов. Үүнд: Зүүнбүрэн сумын хэмжээнд нийт элсэнцэр хөрстэй талбайн 62.4 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 43.3 хувь нь сул, 39.6 хувь нь дунд зэрэгт, 17.1 хувь нь хүчтэй орсон бол хөнгөн шавранцар хөрстэй талбайн 51.7 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 75.3 хувь нь сул, 20.2 хувь нь дунд зэрэгт, 4.5 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Харин дунд шавранцар хөрстэй талбайн 15.3 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 68.2 хувь нь сул, 22.8 хувь нь дунд зэрэгт, 9.0 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдэрсэн байна.

Жавхлант сумын хэмжээнд нийт элсэнцэр хөрстэй тариалангийн талбайн 77.7 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 38.2 хувь нь сул, 25.6 хувь нь дунд зэрэгт, 36.2 хувь нь хүчтэй орсон байна. Хөнгөн шавранцар хөрстэй талбайн 58.4 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 42.9 хувь нь сул, 43.9 хувь нь дунд зэрэгт 13.2 хувь нь хүчтэй орсон байна. Орхон сумын нийт элсэнцэр хөрстэй талбайн 47.5 га бөгөөд бүгд хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон бол хөнгөн шавранцар хөрстэй нийт талбайн 79.0 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 48.5 хувь нь сул, 51.5 хувь нь дунд зэрэг элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Харин дунд шавранцар хөрстэй талбайн 14.7 хувь буюу бүгд сул элэгдэл эвдрэлд орсон байна.

Элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн хөрсний ялзмагийн хэмжээг атар ба элэгдэл эвдрэлд ороогүй газрын хөрстэй харьцуулан дараах зурагт үзүүлэв.



Зураг 2. Хөрсний элэгдэл эвдрэл ба ялзмаг агуулалтын өөрчлөлт

Зургаас үзэхэд элэгдэл эвдрэлд ороогүй газрын хөрсний ялзмагийн хэмжээ дунджаар 2.61 хувь, элэгдэл эвдрэлд сул орсон талбайд 2.47 хувь, дунд зэрэгт 2.14 хувь, хүчтэйд 1.48 хувийн агуулалтай байна. Хүчтэй элэгдэл эвдрэлд нэрвэгдсэн тариалангийн талбайн хөрсний ялзмагийн агуулалтыг элэгдэл эвдрэлд ороогүй талбайнхтай харьцуулахад статистикийн хувьд ($F:6.70$, $p<0.01$) үнэмлэхүйц бууралттай байна.

Хүснэгт 4. Хөрсний элэгдэл эвдрэл ба ялзмаг агуулалтын алдагдал

Механик бүрэлдэхүүн	Эдэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл	Ялзмаг, %	Ялзмагийн нөөц, т/га	Харьцуулсан бууралт, %	Алдагдал, т/га
Дунд шавранцар	Сул орсон	2.96±0.16	69.8	-	-
	Дунд зэрэг	2.79±0.26	65.8	5.75	4.0
Хөнгөн шавранцар	Эвдрэлд ороогүй	2.62±0.18	61.8	-	-
	Сул орсон	2.27±0.16	53.5	13.3	8.3
	Дунд зэрэг	2.03±0.08	47.9	22.5	13.9
	Хүчтэй	1.69±0.19	39.4	35.5	22.4
Элсэнцэр	Эвдрэлд ороогүй	1.87±0.22	44.5	-	-
	Сул орсон	1.58±0.53	37.6	15.5	6.9
	Дунд зэрэг	1.27±0.20	30.2	32.0	14.3
	Хүчтэй	0.89±0.26	20.3	47.5	24.2

Хүснэгтээс үзэхэд дунд шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй, дунд зэрэг элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн хөрсний ялзмаг агуулалт нь 5.75 хувиар буурсан байна. Хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй тариалангийн талбайн хөрс сул элэгдэл эвдрэлд орсноор ялзмаг агуулалт нь 13.3 хувь, дунд зэрэгт 22.5 хувь, хүчтэй 35.5 хувиар буурсан байна. Харин элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй тариалангийн талбайн хөрс сул элэгдэл эвдрэлд орсноор ялзмаг агуулалт нь 15.5 хувь, дунд зэрэгт 32.0 хувь, хүчтэй 47.5 хувиар тус тус буурсан байна. Хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон хөнгөн шавранцар, элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй тариалангийн талбайн хөрсний ялзмагийн нөөц га-гаас 22.4-24.2 тонн алдагдсан байна. Бид тариалангийн талбайн хөрсний шим тэжээлийн алдагдлыг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 5. Тариалангийн талбайн хөрсний шим тэжээлийн бодисын өөрчлөлт

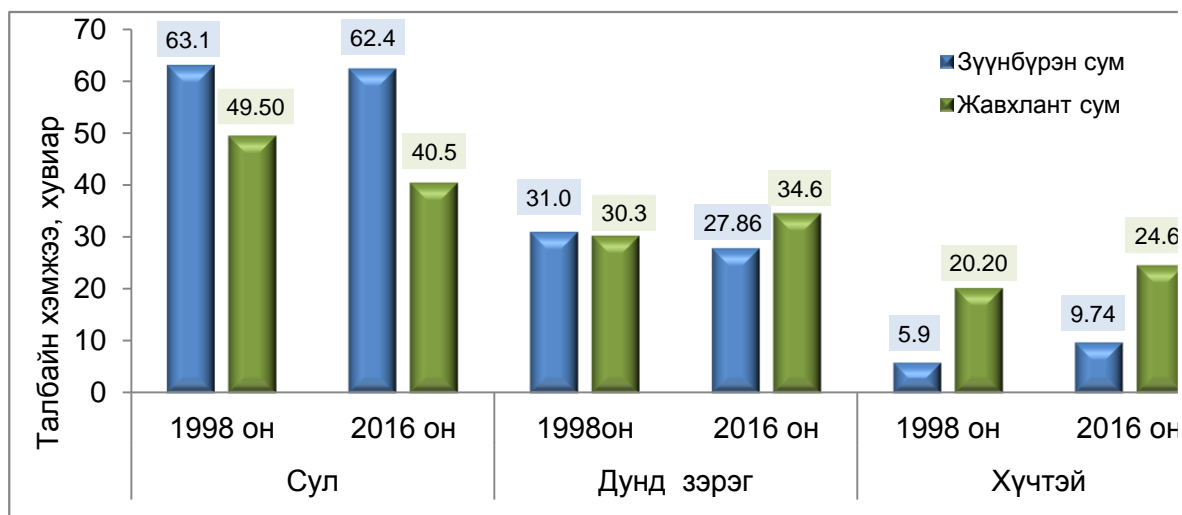
Шим тэжээлийн үзүүлэлт	Элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл	Дундаж агууламж	Нөөц, кг/га	Харьцуулсан бууралт, хувь	Алдагдалын хэмжээ, кг/га
P ₂ O ₅ мг/100г	Элэгдэл эвдрэлд ороогүй	2.87±0.22	67.73	-	-
	Сул орсон	2.61±0.24	61.59	9.06	6.14
	Дунд зэрэг	2.38±0.14	56.16	17.08	11.57
	Хүчтэй	1.66±0.14	39.17	42.37	28.56
K ₂ O мг/100г	Элэгдэл эвдрэлд ороогүй	21.11±3.20	568.9	-	-
	Сул орсон	19.95±3.48	470.8	5.5	98.1
	Дунд зэрэг	18.55±2.06	437.7	12.13	131.2
	Хүчтэй	10.55±1.96	248.9	49.97	188.8
Ca ²⁺ +Mg ²⁺ мг-экв/100г	Элэгдэл эвдрэлд ороогүй	21.22±1.88	500.7	-	-
	Сул орсон	20.43±2.04	482.1	3.73	18.6
	Дунд зэрэг	16.46±1.21	362.1	3.59	138.6
	Хүчтэй	14.53±1.15	342.9	19.2	157.8

Хүснэгтээс үзэхэд тариалангийн талбайн хөрсний фосфорын агууламж нь элэгдэл эвдрэлд ороогүй буюу атрынхтай харьцуулахад сул элэгдэл эвдрэлд орсон хөрсөнд 9.06 хувь, дунд зэрэгт 17.08 хувь, хүчтэй 42.37 хувиар тус тус буурсан байна.

Хөрсний калийн агууламж нь эвдрэлд ороогүй буюу атрынхтай харьцуулахад сул элэгдэл эвдрэлд орсон хөрсөнд 5.5 хувь, дунд зэрэгт 12.13 хувь, хүчтэй 49.97 хувиар, шингээгдсэн сууриудын нийлбэр нь сул элэгдэл эвдрэлд орсон хөрсөнд 3.73 хувь, дунд зэрэгт 3.59 хувь, хүчтэйд 30.83 хувиар тус тус буурсан байна.

Хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн хөрсний фосфор (F: 5.31, $p < 0.01$), калийн (F: 3.55, $p < 0.01$) агууламж статистикийн хувьд үнэмлэхүйц бууралттай байна.

1989-1992 онд явуулсан Монгол орны тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн судалгаагаар Сэлэнгэ аймгийн Зүүнбүрэн сумын хэмжээнд нийт 16.5 мян.га тариалангийн талбай хамрагдснаас 41.6 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсон, Жавхлант сумын хэмжээнд нийт 17.8 мян.га тариалангийн талбай хамрагдснаас 61.2 хувь элэгдэл эвдрэлд орсон байна [1]. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд хийгдсэн тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэлийг тогтоосон дүнг өөрсдийн судалгааны дүнтэй харьцуулан дараах зургаар үзүүлэв.



Зураг 3. Тариалангийн талбайн элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл 1998 он, 2016 он

Элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн хэмжээг 1998 оны судалгааны дүнтэй харьцуулсан дээрхи зургаас үзэхэд Зүүнбүрэн сумын хэмжээнд сул элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбай 0.7 хувиар буурсан, дунд зэрэг элэгдэл эвдрэлд орсон талбай 3.14 хувиар буурсан, хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон талбай 3.84 хувиар нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байна. Харин Жавхлант сумын хэмжээнд сул элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбай 9.0 хувиар буурсан, дунд зэрэг элэгдэл эвдрэлд орсон талбай 4.3 хувиар нэмэгдсэн, хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон талбай 4.4 хувиар нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байна.

Сумдын нэр	Нийт тариалангийн талбай, га	Элэгдэл эвдрэлд орсон талбайн хэмжээ		Үүнээс элэгдэл эвдрэлийн зэрэглэл					
				Сул		Дунд зэрэг		Хүчтэй	
				га	хувь	га	хувь	га	хувь
Зүүнбүрэн	17558.4	7861.1	44.8	4905.2	62.4	2190.3	27.9	765.6	9.7
Жавхлант	17517.6	11712.3	66.9	4745.9	40.5	4048.0	34.6	2918.4	24.9
Орхон	1915.7	801	41.8	415.0	51.8	339.0	42.3	47.0	5.9
Нийт	36991.7	20374.4	55.1	10066.1	49.4	6577.3	32.3	3731.0	18.3

Дүгнэлт

Бид манай орны ойт хээрийн бүсийг төлөөлөн 3 сумын хэмжээнд тариалангийн талбайн хөрсний элэгдэл эвдрэл зэрэглэлийг харьцуулан үзэхэд Жавхлант сумын нийт тариалангийн талбайн 66.9 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 24.9 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон, Зүүнбүрэн сумын нийт тариалангийн талбайн 44.8 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 9.7 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон, Орхон сумын нийт тариалангийн талбайн 41.8 хувь нь элэгдэл эвдрэлд орсноос 5.9 хувь нь хүчтэй элэгдэл эвдрэлд орсон байна. Жавхлант сумын нийт элэгдэл эвдрэлд орсон тариалангийн талбайн 77.7 хувийг элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс эзлэж байгаа бөгөөд талбайн байршлыг авч үзвэл нарсан ойн элсэн хөрсний хаяа дагасан, элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс элэгдэл эвдрэлд их орсон байна. Тариалангийн талбайн хөрсний үржил шимийн агууламж хөрсний механик бүрэлдэхүүнээс хамаараад харилцан адилгүй байна. Хөнгөн шавранцар, элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй тариалангийн талбайн хөрсний ялзмагийн хэмжээ сул элэгдэл эвдрэлд талбайд 8.3 т/га, дунд зэрэгт 13.9 т/га, хүчтэй 22.4 т/га алдагсан байна. Харин элсэнцэр хөрстэй сул элэгдэл эвдрэлд талбайд 6.9 т/га, дунд зэрэгт 1.43 т/га, хүчтэй 24.2 т/га ялзмаг алдагсан байна.

Ашигласан хэвлэл

1. Баасандорж Я. Монгол орны тариалангийн газрын хөрсний элэгдэл, эвдрэл. ХАА-н ухааны докторын (Ph) зэрэг горилон тууригсан бүтээл. 2001он, УБ.
2. Газрын нэгдмэл сангийн тайлан. 2000, 2010, 2014, 2015, 2016 онуудын Сэлэнгэ болон Дархан-Уул аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан. ГТ1. УБ.
3. Доржготов Д. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлал. 1976 он, УБ.
4. Нямсамбуу Н. Салхины нөлөөгөөр тариалангийн хөрс доройтох үйл явц, түүний үр дагавар. МУИС-ийн Газарзүйн ухааны докторын (Ph) зэрэг горилон тууригсан бүтээл. 2004 он, УБ, 151 хууд.
5. Хөдөө аж ахуйн яам. Газар эдэлбэр газар зохион байгуулалт, хөрс хамгаалалтын хэлтэс. Сэлэнгэ аймгийн аж ахуй хоорондын газар зохион байгуулалтын үндсэн материал. 1956 он, 1973-1975 он, УБ.
6. Хүрээлэн, Г. Б. Сэлэнгэ аймгийн атаршсан талбайн зургийн тайлбар. 1996 он, УБ.