

ГОВИЙН ЗАГАН ОЙН ХӨРСНИЙ ШИНЖ ЧАНАР

О.Батхишиг¹, Н.Батхүү², Б.Сэр-Оддамба²

¹-Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, ШУА

²-Хүрээлэн буй орчин судлал, ойн инженерчлэлийн тэнхим, МУИС

Soil properties under *Haloxydon* forest in the Gobi desert

In the Gobi desert area of Mongolia under *Haloxydon* (Saxaul) tree forest area distributed sand covered, less stony, silt loamy, salty soils. In the less sandy areas distributed *Salty Gobi Red soil*, sandy areas – *Sand covered Reddish Brown soil* and in the sparse tree area *Sand covered Light Brown soils*. Soils stone content is very small not exceeding 2-3 %, loam or silt loam texture is defined. Sand cover thickness is varied from 40-5 cm and becoming important factor to protect soil moisture loss. Most high content salty soil is *Gobi Red soil* with 1.211-1.522 % of dry residue and neutral, chloric-sulfuric salt domination. The soil properties depend on topography, thickness of sand cover, and soil forming red sediments. The *Haloxydon* tree is growing on the salty soils.

Түлхүүр үг: хөрс, заг, говийн хөрс, хөрсний шинж чанар

Оршил

Монгол орны говь, цөлийн хөрсний талаар Б.Б.Полынов нарын Оросын судлаачид 1920-иод онд [8], Н.Д.Беспалов 1940-өөд онуудад судалгаа явуулж говийн хөрсийг хайрга чулуу ихтэй, өнгөнөөс карбонаттай зэрэг шинж тэмдгүүдийг онцолж тэмдэглэсэн байдаг [5]. 1970-80-аад онд Якунин, Панкова, Батбаяр, Доржготов, нар говь цөлийн хөрсний судалгааг явуулж байсан [7, 1, 6, 2]. Гэхдээ эдгээр судалгаануудад заган ойтой газрын хөрсний талаарх мэдээлэл хомс байна. Монгол орны хувьд заган ой нь зөвхөн говь, цөлийн бүсэд ургадаг, тус бүс нутгийн экосистемийн үндсэн гол зохицуулагч болдог байна [11].

Монгол орны говь цөлийн бүсийн *Говийн Бор*, *Говийн ЦайварБор*, *Говийн Улаан*, *Цөлийн Гөлтгөнөт Борсаарал*, *Цөлийн Борзон хөрстэй* газруудаар заган ой тархалттай. Цөлөрхөг-хээрийн бүсийн *Бор* хөрстэй газруудаар харьцангуй бага гол төлөв *Борсаарал*, *Борзон*, *Говийн Улаан* хөрстэй газруудаар заг ургана. Говь цөлийн хөрс нь чулуурхаг, органикийн агууламж бага, үржил шим багатай боловч гандуу бүс нутагт зохицсон модлог ургамлуудын төрөл зүйл бүр нь тодорхой шинж чанартай хөрсөнд илүү зохицож ургана [4]. Хайлаас хайргархаг хөрсөнд, сухай давсархаг хүнд механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсөнд, заг *Элсэн хучаастай Цайварбор*, *Борсаарал*, *Говийн Улаан*, *Шалархуу* хөрсөнд ихэвчлэн ургадаг.

Заган ой хөрсний морфологи, хими, физик шинж чанар онцлогийг Өөшийн говийн заган ойн хөрсний жишээн дээр судаллаа. Монгол орны заган ойн тархалтын зүүн хэсэг нь Өөшийн говь буюу Дорноговь аймгийн нутаг Улаанбадрах, Зүүнбаян сум орчмын нутагт байна. Дорноговь аймгийн говийн хэсгийг Алшаа-говь гэсэн ботаник газарзүйн мужлалд мөн хамруулдаг. Өөшийн говь нь бараг Галбын говийн үргэлжлэл болох бөгөөд баруун-урдаас зүүн-хойш чиглэлд Зүүнбаян хүртэл 200 гаруй км үргэлжилсэн заг ургасан томоохон элсэрхэг хотгор газар болно.

Судалгааны арга зүй

Хээрийн судалгааг 2015 оны 9 дугаар сард Өөшийн говийн зүүн хэсэг Зөөвчийн элс, Баянгийн говь, Хар загийн хоолой орчмын нутагт явууллаа. Судалгаа явуулсан газрын үнэмлэхүй өндөр далайн түвшнөөс дээш 700-750 метр орчим, эргэн тойрны газраас хамгийн нам хэсэг болно. Хойд хэсгээрээ Зүүнбаян, Баянгийн ширээ зэрэг тэгшивтэр хөндий, гүвээ, нам уулс дов толгодтой, урд талаар Аргалант, Дулаан хар уул зэрэг

уулстай. Баянгийн говь орчим элсний тархалтын байдал, заган ойн ялгаа бүхий 3 хэсэг судалгааны талбайд хөрсний зүсэлт хийж дээж авлаа.

Хөрсний дээжийг ШУА Газарзүйн хүрээлэнгийн Хөрс судлалын лабораторид ISO 11464:2006 стандартын дагуу агаарын хуурай нөхцөлд хатааж, 2 мм-ээр шигшиж лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулан бэлдлээ. Хөрсний ерөнхий шинж чанарын үзүүлэлтүүд (рН, CaCO₃, органик, ЕС, хөдөлгөөнт фосфор, кали, механик бүрэлдэхүүн)-ийг тодорхойлоход MNS 3310, MNS ISO 10390 зэрэг стандарт аргуудыг ашигласан.

Судалгааны үр дүн

Судалгаа явуулсан нутгийн хойд хэсэг Зүүнбаян орчим *Говийн Бор* хөрс, урд хэсгийн Аргалант, Дулаан хар уул орчмын газраар *Говийн Цайварбор* хөрс зонхилон тархана. Гуравдагчийн улаан хурдас бүхий газраар *Говийн Улаан, Говийн Улаандуу Бор* хөрстэй. Баянгийн говь, Зөөвчийн элс, Цагаан элс орчмын заган ойн бүхий элсэрхэг газраар элсэн бөөрөг, дов, манхан элс байхаас гадна *Элсэн хучаастай Говийн Улаандуу Бор, Шавранцар хужирлаг Говийн Улаан, Элсэн хучаастай Цайварбор* хөрс мөн тархаж байна. Хөрсний шинж чанар онцлогийг дараах хөрсний зүсэлтийн жишээн дээрээс нарийвчлан үзье:

Хужирлаг Говийн Улаан хөрс. Сул элсэн хуримтлал багатай заган ойтой газраар *Шавранцар хужирлаг Улаан хөрс* тархана. Хөрсний гадарга зарим газраар хатаж хагарсан зараим газраар нимгэн элсэн хучаастай. Заган ой нь 2 метр хүртэл өндөр ургасан.

Зүсэлт Z1. Дорноговь аймаг, Улаанбадрах сум. Зөөвч овоо. 1-р талбай. Хар загийн хоолой. Координат: Х.Ө. 44°12'01.3", З.У. 110°01'29.4" Өндөр: 707 метр д.т.д

Тэгшивтэр хоолой, Загийн өндөр 2 метр, жижиг заг 0,5-0,6 метр өндөр. Улаан бударгана, загт. Ургамал бүрхэц 35%. Жижиг заг нийт загийн 60 %, Марцны лүүль, Булган сүүл (нэг наст), Манан хамхаг, хармагтай. Загны ёроолоор доворхог (0.5-0.8метр өндөр). Гадарга хатаж хагарсан өнгөртэй, хайрга чулуу байхгүй.

К	0 - 0.5 см	Бор (5YR 7/3), элсэрхэг, өнгөр
ПК	0.5 – 2	Бор өнгөтэй(5YR 6/6), сийрэг, элсэнцэр
В ₁	2 – 16	Улбардуу бор (2.5YR 6/8), элсэрхэг шавранцар, нягт, ирмэгтэй бөөмөрхөг, шилжилт өнгөөр тод
В ₂	16 – 26	Цайвар бор өнгөтэй (2.5YR 7/4), шавранцар, нягт, чулуугүй, шилжилт аажим
В _к	26 – 52	Улбар бор (2.5YR 6/6), шавранцар, нягт, цайвар толбо өнгөртэй
ВС ₁	52 – 80	Улбар бор (2.5YR 6/8) цайвар толбо өнгөр бага
С ₁	80 – 100	Чийгтэй, улбар бор (2.5YR 7/8), чулуугүй, шавранцар, нягт, шилжилт аажим
С ₂	100-120	Улбар бор (2.5YR 7/8), элсэрхэг шавранцар, бага зэрэгнягтавтар



Зураг 1. Хужирлаг Говийн Улаан хөрс (Зүсэлт Z1), Хар загийн хоолой, Дорноговь аймаг, Улаанбадрах сум. Элсэн хучаастай Улаандуу Бор хөрс. Элсэн хуримтлал

ихтэй заган ойтой газраар *Элсэн хучаастай Улаанбор* хөрс тархана. Элсэн хуримтлалын зузаан зарим газраар 3-4 метр хүртэл өндөр болно.

Зүсэлт Z2. Дорноговь аймаг, Улаанбадрах сум. Зөөвч овоо. 2-р талбай. Элсэрхэг хотгор гүдгэр. Координат: Х.Ө. 44⁰12' 05.9", 3.У. 110⁰00' 54.2", Өндөр: 700 метр д.т.д

Заган ой. Хамхаг- хамхуулт, нэг наст ургамлын бүрхэц 30 %. Зонхилох зүйлүүд: Манан хамхаг-*Basia dasiphilla*, Хүн хамхаг-*Micropepples archaroida*, Монгол хамхуул-*Coresperum mongolica*, Цулхир- *Agrophylla punge*.

Элсэн хучаас 10 – 50 см хүртэл. Гадарга дээр чулуу байхгүй.

Ке 0 - 10 см Хуурай, шаргал өнгөтэй(7.5YR 8/3), нарийн элс, шилжилт огцом

В 10 - 34 Чийгэрхүү, улбардуу бор (5YR 7/6), нягтавтарт, бөөмөрхөг элсэнцэр, шилжилт тод

В1 34 - 63 Цайвардуу бор (5YR 7/4), хөнгөн шавранцар, нягт, шилжилт огцом

ВС 63 - 85 Улбардуу бор (5R 7/8), нягтавтарт, элсэнцэр, шилжилт аажим

С 85-100 Улбардуу бор (5YR 7/8), элсэнцэр, нягтавтарт

Хүснэгт 1. Хөрсний чулуу, механик бүрэлдэхүүн

Зүсэлт	Гүн, см	Чулуу, % (> 2мм)	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)			Механик бүрэлдэхүүн
			Элс (2-0.05мм)	Тоос (0.05-0.002мм)	Шавар (< 0.002мм)	
Z1	0-0.5	0.0	48.4	34.2	17.4	хөнгөн шавранцар
	0.5-2	0.0	51.3	34.1	14.6	хөнгөн шавранцар
	2-16	0.8	48.4	35.8	15.8	хөнгөн шавранцар
	16-26	0.0	30.8	47.8	21.3	хөнгөн шавранцар
	26-52	0.0	32.3	47.6	20.2	хөнгөн шавранцар
	52-80	0.0	29.4	53.3	17.4	шавранцар
	80-100	0.0	36.7	47.3	16.1	хөнгөн шавранцар
	100-120	1.2	39.6	45.7	14.7	хөнгөн шавранцар
Z2	0-10	0.0	65.9	24.4	9.6	нарийн элс
	10-34	0.0	64.5	27.7	7.9	элсэнцэр
	34-63	0.0	61.6	31.9	6.5	элсэнцэр
	63-85	0.0	54.2	36.0	9.8	элсэнцэр
	85-100	1.5	38.1	47.4	14.4	хөнгөн шавранцар
Z3	0-7	0.0	71.8	23.0	5.2	нарийн элс
	7-23	2.3	64.5	29.0	6.5	элсэнцэр
	23-42	1.8	71.8	24.3	3.9	элсэнцэр
	42-60	1.9	76.2	17.4	6.4	нарийн элс
	60-80	3.8	70.3	23.9	5.8	элсэнцэр

Элсэн хучаастай Цайварбор хөрс. Зүсэлт Z3. Дорноговь аймаг, Улаанбадрах сум. Зөөвч овоо. 3-р талбай. Баян монголын гүвээрхэг тал. Координат: Х.Ө. 44⁰12' 32.9", 3.У. 109⁰ 58' 28.2", Өндөр: 706 метр д.т.д

Жижиг заган ой. Хялгана-хөмүүл-нийлмэл сөөгт-загт. Ургамал бүрхэц 35 %. Зонхилох зүйлүүд: Хөмүүл (*Allium Polyrhuzum*), Хялгана (*Stipa mongolicum*, *St. glareous*). Аммоний сэдэргэнэ (*Convolvulus* sp). Гадарга элсэн хучаастай, бага зэрэг үйрмэг чулуутай.

Ке 0 - 7 см Элсэн хучаас, цайвар бор (7.5YR 8/3), үйрмэгтэй (20%) нарийн элс, шилжилт аажим

В 7 - 23 Чийгэрхүү, бор (7.5YR 7/6), элсэнцэр, үйрмэгтэй, цөөн ургамлын үндэстэй, сийрэгдүү, шилжилт аажим

- B 23 – 42 Чийгэрхүү, улбардуу бор (5YR 7/6), элсэнцэр, ургамлын үндэстэй
 B_{Na} 42 – 60 Хуурай, цайвар бор (5YR 7/4), шаварлаг элсэнцэр, хатуу, нягт, ургамлын үндэсгүй, шилжилт тод
 BC 60 – 80 Хуурай, улбардуу бор (5YR 7/6), элсэнцэр

Хүснэгт 2. Хөрсний химийн шинж чанар

Зүсэлт	Гүн, см	pH (1:2.5)	CaCO ₃ %	Органик %	EC _{2.5} dS/m	Хөдөлгөөнт, мг/100г	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
Z1	0-0.5	8.56	1.82	1.037	0.180	2.54	55.7
	0.5-2	8.49	2.00	1.107	0.370	2.02	45.8
	2-16	7.90	5.45	1.274	5.410	0.90	27.3
	16-26	7.81	6.00	0.940	4.550	0.97	16.0
	26-52	7.73	2.73	0.783	5.520	0.56	24.5
	52-80	8.00	4.36	0.611	4.400	0.53	25.9
	80-100	8.05	4.91	0.805	4.580	0.90	30.2
	100-120	8.30	2.73	0.640	2.970	0.90	21.6
Z2	0-10	8.95	0.00	0.744	0.125	1.31	14.5
	10-34	8.80	0.18	0.552	0.945	1.20	17.4
	34-63	8.95	0.48	0.431	1.159	1.31	14.5
	63-85	8.37	2.18	0.169	3.190	1.65	31.6
	85-100	8.31	1.82	0.110	3.110	2.13	33.0
Z3	0-7	8.40	0.00	0.352	0.191	1.31	20.2
	7-23	8.66	0.00	0.423	0.112	1.12	8.9
	23-42	8.82	0.73	0.515	0.152	0.97	7.4
	42-60	9.14	0.85	0.441	0.159	0.45	7.4
	60-80	8.99	1.09	0.445	0.259	0.64	7.4

Хэлэлцүүлэг

Заг сөөг бүхий газрын хөрс нь элсний тархалтын байдлаас шалтгаалж янз бүр байна. Гадаргын байдал, элсэн хучаасны зузаан, гуравдагчийн улаан хурдас зэргээс шалтгаалж хөрсний шинж чанар харилцан адилгүй байна. Хар загийн хоолой орчим гуравдагчийн улаан хурдастай байсан учраас хөрс нь давс хужирлаг Говийн Улаан хөрстэй байна. 1-р талбайн хөрс элсэн хучаасгүй хөрсний гадарга хатаж дагтаршсан өнгөртэй байна. Зөвхөн бутны ёроолоор бага хэмжээний элсэн хуримтлалтай. 2-р талбай элс ихтэй учраас хөрсний дээд хэсэг 10-50 см хүртэл элсэн хучаастай доод талд нь давсархаг нягт улаан шаварлаг хөрстэй. Шинж чанарын хувьд 1-р талбайтай төстэй боловч давсны агууламж бага байна. 1-р талбайн хөрс давсны агууламж өндөр учраас хөрсний зүсэлтийн гадарга дээр давсны цайвар толбо өнгөр их байна. Баянмонголын тал орчим хөрс бага зэрэг элсэн хучаастай, давсжилт багатай хурдас дээр тогтворжсон учраас Хар загийн хойлойн хөрснөөс эрс ялгаатай буюу Цайварбор хөрстэй байна. Хужирлаг Говийн Улаан хөрс маш хатуу нягт, хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүн зонхилно. Хөрс нь чулуугүй, элсэн фракцын эзлэх хувь говийн бусад хөрстэй харьцуулахад бага 51,3-30,8 % орчим, хөрсний 16-52 см-ийн гүнд хамгийн их шаврын хуримтлал (20.2-21.3 %) үүссэн байна (Хүснэгт 1).

Нийт үе давхарга улаан хүрэн өнгөтэй, давсны цайвар толбо өнгөр тод илэрнэ. Хөрсний нийт үе давхарга шүлтлэг pH 7,73-8,56 хүртэл, бүх үе давхаргад карбонат (CaCO₃) хуримтлагдсан дээд хэсгийн 2-26 см-д хамгийн их буюу 5,45-6,0 % хүрнэ. Органикийн агууламж бага 1,27-0,61 % орчим байна (Хүснэгт 2). Хөрсний хөдөлгөөнт фосфор нийт үе

давхаргад бага 0,53-0,97 мг/100г. байгаа боловч хөрсний өнгөн хэсэгт 2,54 мг/100г хүртэл их байна. Хөрсний дээд хэсэгт ургамлын үлдэгдэл хуримтлал их байгаа учраас фосфор ба органикийн агууламж өндөр байна. Хөдөлгөөнт кали нийт үе давхаргад дунджаас дээш буюу их 16,0-55,7 мг/100г. хүртэл их байгаа нь хөрсний давжилт их байгаатай холбоотой байна. Хөрсний нийт үе давхарга давжилт ихтэй, хөрсөн дэх давсны хэмжээ 1,211-1,522 %, давсны найрлаганд хлор-сульфат кальци-натри зонхилно (Хүснэгт 3). Соодын давжилт байхгүй байгаа нь хөрсний давжилтын онцлог шинж болно.

Элсэн хуримтлал ихтэй заган ой бүхий газраар *Элсэн хучаастай Улаандуу Бор* хөрс тархана. Хөрс нь чулуугүй, элсэн фракц 54,2-65,9 %, шаврын агууламж бага 6,5-9,8 % орчим, 100 см-аас элсний хэмжээ огцом багасна (Хүснэгт 1). Хөрсний органикийн агууламж бага 0,744-0,169 % орчим, урвалын орчин шүтлэг (рН 8.31-9.95), элсэн хучааснаас доош хөрсний бүх үе давхарга карбонаттай 63-85 см-д карбонатын хуримтлал ихсэж 2,18 % хүрнэ (Хүснэгт 2). Ерөнхий хялбар уусах давжилт буюу цахилгаан дамжуулах чанар (ЕС) 34 см-аас доош ихсэнэ. Хөрс нь давжилттай боловч *Улаан* хөрснөөс бага хуурай үлдэгдэл 0,381-0,970 % орчим, давсны найрлаганд хлорт-натри зонхилно (Хүснэгт 3).

Сөөгөн заг бүхий газраар *Элсэн хучаастай Цайварбор* хөрс тархана. Энэ хөрсний шинж чанар заггүй тэгшивтэр өндөрлөг талархуу газар буюу тухайн бүсийн зонхилох хөрсний шинж чанартай бараг адилхан.

Хүснэгт 3. Хөрсний давжилт

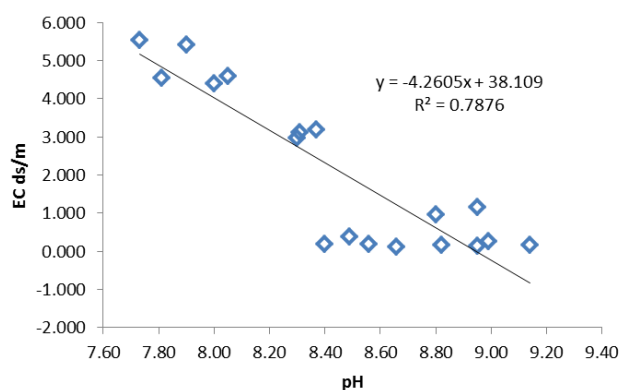
Зүсэлт	Гүн, см	Хуурай үлдэгдэл %	Шүтлэг		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺
			CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻						
мг-экв/100гр.										
Z1	0-0.5	0.139	0.00	1.85	0.25	0.24	0.48	0.18	1.26	0.06
	0.5-2	0.221	0.00	1.55	1.61	0.20	0.34	0.28	2.46	0.05
	2-16	1.446	0.00	1.30	14.68	7.31	9.75	1.21	8.31	0.05
	16-26	1.211	0.00	0.90	10.32	7.96	8.69	1.13	6.34	0.04
	26-52	1.522	0.00	0.95	13.69	10.12	9.86	3.31	7.26	0.05
	52-80	1.425	0.00	1.05	16.08	6.87	7.86	0.67	8.37	0.04
	80-100	0.842	0.00	1.30	10.49	2.06	2.64	0.56	6.94	0.03
	100-120	0.687	0.00	1.60	8.96	1.23	1.89	0.23	5.64	0.03
Z2	0-10	0.170	0.00	0.90	1.17	0.25	0.25	0.13	2.08	0.06
	10-34	0.381	0.00	2.15	3.58	0.56	1.10	0.22	3.48	0.04
	34-63	0.367	0.00	2.10	3.21	0.77	1.26	0.24	3.16	0.04
	63-85	0.942	0.00	1.60	9.98	3.35	3.16	0.26	7.98	0.05
	85-100	0.970	0.00	1.75	9.74	2.18	2.64	0.33	10.48	0.06
Z3	0-7	0.062	0.00	0.85	0.36	0.19	0.41	0.19	0.06	0.08
	7-23	0.081	0.00	1.10	0.34	0.27	0.40	0.18	0.29	0.04
	23-42	0.105	0.00	1.50	0.28	0.30	0.46	0.22	0.57	0.04
	42-60	0.108	0.00	1.65	0.22	0.25	0.46	0.15	0.66	0.03
	60-80	0.163	0.00	2.30	0.47	0.34	0.44	0.21	1.23	0.03

Цайварбор хөрсний үе давхарга дахь жижиг үйрмэг чулууны агууламж 1,8-3,8 % орчим болно. Элсэн фракцын хэмжээ заган ойтой газрын Улаан хөрснөөс их буюу 64,5-76,2 % хүрнэ. Шавар фракцын агууламж бага 3,9-6,5 % орчим байна. Хөрсний шүтлэг, карбонатын хуримтлал бага, 23 см-аас доош бага хэмжээний хуримтлал үүснэ. Хөрсний

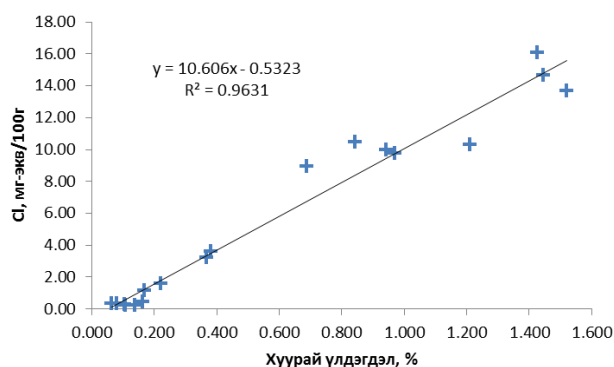
органикийн агууламж, хөдөлгөөнт шим тэжээлийн элемент багатай, хөрсний 7-23 см үе давхарга нь хамгийн үржил шимтэй хэсэг болно (Хүснэгт 2). Хөрс нь давсжилтгүй, хуурай үлдэгдэлийн хэмжээ 0,062- 0,163 %. Цайварбор хөрс нь заган ой ихтэй Улаан хөрснөөс давсжилт багатай, элсний агууламж өндөр, шавар фракц бага, үржил шимийн элементийн агууламж бага г.м. ялгаатай байна.

Хөрсний давсжилт. Заган ойтой газрын хөрс нь давсжилттай байна. Хөрсний давсжилтын хэмжээ *Говийн Улаан* хөрсөнд хамгийн их буюу цахилгаан дамжуулах чанар 4,400-5,420 dS/m, хуурай үлдэгдэл 1,211-1,522 % хүрч бусад хөрсөнд багасаж, сөөгөн заг бүхий газрын *Цайварбор* хөрс нь давсжилтгүй байна. Давсжилтын найрлаганд карбонат ион байхгүй буюу соодын давсжилтгүй байгаа нь энэ хөрсний онцлог шинж болно. Саармаг буюу хлор, сульфат давамгайлсан давсжилттай байгаа учраас урвалын орчин давсжилт ихтэй хөрсөнд бага буюу 7,6-8,0 (pH) байгаа нь (Зураг 2) сонирхол татаж байна. Давсжилтгүй хөрсний урвалын орчин 8,4-9,1 (pH) хүртэл өндөр байна.

Сүүлийн жилүүдэд заган ой тарималжуулах, говийн бүсийн уул уурхайн нөхөн



Зураг 2. Хөрсний цахилгаан дамжуулалт ба урвалын орчин үзүүлэлтүүдийн хоорондох хамаарал



Зураг 3. Хөрсний хуурай үлдэгдэл ба хлор ион үзүүлэлтүүдийн хоорондох хамаарал

сэргээлтэнд заг ашиглах нь ихсэж байна. Загийг тарьж ургуулахад хөрсний шинж чанарыг төдийлөн анхаарахгүй байгаа нь мод үржүүлгийн ажлын үр дүн сайнгүй байгаагийн нэг нөхцөл байж болно. Байгалийн нөхцөлд заг мод нь хлор-сульфат бүхий саармаг давсжилттай хөрсөнд ургаж байна. Заг мод тарималжуулах ажилд хөрсний шинж чанарыг анхаарах нь зүйтэй гэдгийг судалгааны дүн харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ

Говийн бүсийн заган ой бүхий газраар янз бүрийн зузаан бүхий элсэн хучаастай чулуугүй буюу чулуу багатай шавранцар ширхэгийн бүрэлдэхүүнтэй давсархаг хөрс зонхилон тархаж байна. Элсэн хуримтлалын зузаан, хөрс үүсгэгч улаан хурдас зэрэг нөхцөлүүдээс хамааран хөрсний шинж чанар өөрчлөгдөнө. Элсэн хуримтлал багатай, шалархуу гадарга бүхий заган ойтой газраар *Хужирлаг Говийн Улаан* хөрс тархана. Хөрсний нийт үе давхарга давсжилт ихтэй, хөрсөн дэх давсны хэмжээ 1,211-1,522 %, давсны найрлаганд хлор-сульфат кальци-натри зонхилно. Соодын давсжилт байхгүй байгаа нь хөрсний давсжилтын онцлог шинж болно. Хөрсний механик бүрэлдэхүүнд шавар фракцын эзлэх хувь өндөр байна. Элсэн хуримтлал ихтэй заган ой бүхий газраар *Элсэн хучаастай говийн Улаандуу Бор* хөрс тархана. Хөрс нь давсжилттай боловч *Улаан* хөрснөөс бага хуурай үлдэгдэл 0,381-0,970 % орчим, давсны найрлаганд хлорт-натри зонхилно. Сөөгөн заг

бүхий газраар *Элсэн хучаастай Цайварбор* хөрс тархана. Энэ хөрсний шинж чанар заггүй тэгшивтэр өндөрлөг талархуу газар буюу тухайн бүсийн зонхилох хөрсний шинж чанартай бараг адилхан. Хөрс нь давсжилтгүй, карбонатын хуримтлал бага 23 см-аас доош хуримтлал үүснэ. Заган ой бүхий газрын хөрс нь чулуугүй, элсэн хучаастай, ихэнх тохиолдолд давсжилттай, шүлтлэг урвалын орчинтой, үржил шимийн түвшин бага байна.

Байгалийн нөхцөлд заг мод нь хлор-сульфат бүхий саармаг давсжилттай хөрсөнд ургаж байна. Иймээс заг мод тарималжуулах ажилд хөрсний шинж чанарыг тохируулах нь чухал байна.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

- [1] Батбаяр Д. (1970). Монгол орны цөлийн бор саарал хөрсний тухай “Монгол орны газарзүйн асуудал”10, Улаанбаатар, 1970
- [2] Баттулга О. "Говийн бор хөрсний шинж чанар, чийг-температурын горимыг судалсан дүн". Хөдөө аж ахуйн ухаанаар боловсролын докторын (Ph.D) зэрэг горилсон диссертаци., УБ., 2001
- [3] Батхишиг О. (2011). “Говийн хөрсний шинж чанар” МУИС, Газарзүй Геологийн сургууль. “Газарзүйн асуудлууд”, 2011 №353(11), хдс 197-208.
- [4] Батхишиг О. (2014). Монгол-Солонгосын “Ногоон хэрэм” төслийн эрдэмтэдийн зөвлөлийн 2014 онд гүйцэтгэсэн судалгааны ажлын тайлан. Улаанбаатар 2014 он.
- [5] Беспалов Н.Д. (1951).Почвы Монгольской Народной Республики. М., Изд-во АН СССР, 1951.
- [6] Доржготов Д. (2003).Монгол орны хөрс. Улаанбаатар.
- [7] Панкова Е.А. (1992). Генезис засоления почв пустынь, (На примере Монголии и Средней Азии) Москва.,
- [8] Польшов Б.Б., Лисовский В.И. (1930).Рекогносцировочные исследования в области Северной Гоби // Материалы комиссы по исследованиям Монгольской и Тувинской Народных Республик и Бурят-Монгольской АССР, 1930, Вып. 9.
- [9] Почвенная карта Монгольской Народной Республики. (1980). М 1:2 500 000. Отв. ред. Н.А.Ногина ГУГК.
- [10] Почвенный покров основных природных зон Монголии”. (1978). Отв. ред. Н.А.Ногина Изд-во Наука. М.
- [11] Хауленбек А, Банзрагч Ц, Энэбиш Д. (2017). Говь, хээрийн бүсийн ойжуулалтын ажлын ололт туршлага. Улаанбаатар. 23 х.
- [12] Хөрсний агрохимийн үзүүлэлтийг тодорхойлох арга. MNS 3310 : 1991
- [13] Хөрсний рН-ыг тодорхойлох арга. MNS ISO 10390 : 2001
- [14] ISO 11464:2006 Soil quality - Pretreatment of samples for physico-chemical analysis