

ЭХИЙН ГОЛЫН ХӨРСНИЙ ДАВСЖИЛТ

Ж.МАНДАХБАЯР*

mandaa990@yahoo.com

Soil salinity of Ehyyn-gol area

The Ehyyn-gol oasis areas soil salinization increasing and organic content decreasing. This is very clear in Meadow-boggy and Meadow soils, which distributed small areas, but considered as a high fertile soil of oasis area. On the top of the Meadow-boggy, Meadow soils accumulated 2 cm thick salt cover and marked increase of salt contents 4-10 times and decrease of humus content 50%. Soil salinization process influenced by human activity and climate warming (moisture, dryness coefficient reduced 2 times, ground water table lowered by 60-66 cm, vegetation cover reduced 30-50%) process in last 20 years. Gobi oasis is very small-restricted area representing residual paleo meadow soil and vegetations-which must care special protection stale. Present ecological condition of oasis area shows that, human activities not to be exceed a nature potential of this territory, Increasing tendency of salinization of soil (as a plant growing base) is very clear evidence of activity of desertification process an oasis ecosystem.

Түлхүүр үгс: Цөлийн хөрс, баянбүрд, сайр чулуун хучаас, гөлтгөнөт бор саарал хөрс,

Оршил

Манай оронд давсархаг хөрс хуурай хээр, заримдаг цөл, цөлийн бүсэд голлон тархаж нийт нутгийн багахан (1.7%) хувийг эзэлдэг. Давсархаг хөрс шинж чанараасаа хамаарч бэлчээрт зонхилон ашиглагддаг боловч баянбүрд орчмын давсархаг хөрс нь хүн ам, ховор амьтдыг хүнс тэжээлээр хангаж, тухайн орчны экологийн тэнцвэрийг хадгалахад ихээхэн үүрэг гүйцэтгэдгийг харгалзан цөлийн бүсэд орших Эхийн голын баянбүрдийн хөрсний судалгааг Монгол-Оросын биологийн иж бүрэн хамтарсан экспедицийн шугамаар анх 1977-1978 онд болон 2001 онд нарийвчилсан судалгаа явуулсан юм.

Эхийн голын баянбүрд нь цөл нутагтаа хамгийн томд тооцогддог, цөлийн бүсийн Алтайн өвөр говийн хэт хуурай гандуу бүсэд орших ба нийт талбайн 85-90%-ийг давсархаг хэлбэрийн хөрс эзэлдэг. Харин булаг шандын ойролцоох газраар *Нугын Гүн Ялмагжсан* болон *Хужир Багатай Нугат-Намгийн* хөрс тогтворжсон байна. Эдгээр хөрс нь бага талбайг эзлэх боловч эрс тэс хуурай гандуу экосистемд эзлэж буй талбайн хэмжээнээсээ ч илүү чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Сүүлийн жилүүдэд болж байгаа байгаль-цаг уурын өөрчлөлтийн зэрэгцээ баян бүрдийн бэлчээрийн даацыг

*MANDAKHBAYAR Jamyar. Soil scientist

хэтрүүлэн ашиглах, сөөг сөөгөнцөр ургамлыг түлшинд хэрэглэх зэрэг хүний үйл ажиллагаанаас газрын доройтлыг эрчимжүүлж, давстай хөрсний хүрээг тэлж байна. Иймээс цөлөрхөг нутгийн экосистемийн тогтвортой нөхцлийг бүрдүүлэгч байгалийн баян бүрдийг тусгайлан авч судлах судлаачдын анхаарлыг татах болсонтой уялдуулж хөрсний мониторингийн судалгаа хийх шаардлага гарсан юм.

Судалгааны зорилго, зорилт

Хөрсний мониторингийн судалгаа явуулж зонхилох хөрсний морфологи, химизм, давсжилтын шинж чанарыг тодорхойлох. Өнгөрсөн 24 жилийн хугацаанд баян бүрдийн байгаль-экологид ялангуяа хөрсний давсжилтанд хүний үйл ажиллагааны нөлөөлөл хэрхэн тусч буй хүчин зүйлсийг 1977 болон 2001 оны судалгааны дүнгүүдийг харьцуулан судлаж тодорхойлох

Аргазүйн үндэслэл

Орчин үеийн болон уламжлалт хөрсний зураглалийн судалгааны аргуудаас гадна харьцуулан судлах, мониторингийн аргыг хэрэглэв. Хөрсний давсны шинж чанар, бүрэлдэхүүнийг тодорхойлоход Москвагийн их сургууль, В.В.Докучаевын нэрэмжит Хөрсний институтэд мөрддөг (Аринушкина Е.В., Базилеевич Н.И, Хитров Н.Б, Понизовский А.А. нарын) олон эрдэмтдийн боловсруулсан давсны ионы хэмжээгээр хөрсний 1.5-2 м хүртлэх гүнд тооцдог усан тунгаамалын (1:5) шинжилгээг гол үндэс болгов (Лабораторийн шинжилгээний үнэмшил 1.2-3.5%).

Судалгаа явуулсан бүс нутгийн онцлог

Эхийн голын баян бүрд нь Монгол улсын цөлийн бүсийн Алтайн өвөр говийн хэт хуурай гандуу бүсэд Сэгс Цагаанбогдоос хойш, Баянхонгор аймгийн Шинэ Жинст сумаас урагш 250 гаруй км-т оршино. Эзлэх талбай нь 500 га орчим, үнэмлэхүй өндөр нь 995 м өргөгдсөн, зүүн урдаасаа баруун хойш чиглэлд налуу гадаргатай боловч эргэн тойрон бэсрэг уулс, өргөн сайр судгаар хэрчигдсэн байна.

Уур амьсгалын хувьд бусад нутгийг бодвол илүү хуурай, халуун, хур тундас бага унах ба тэр нь аадрын байдлаар орох тул газрын хөрсөнд шингэх нь ховор. Баян бүрдийн орчин нь бичил уур амьсгалын хувьд Монголдоо “халуун орны бүс нутаг” болдог. Энд жилд 36 мм тундас унадаг ба зарим жил огт тунадас ордоггүй үе тохиодог. Жилийн агаарын дундаж температур +8.3°C, 1-р сард -19°C, 7-р сард дунджаар +28°C дулаардаг. Хөрсний гадарга дээрх температур зундаа +33°+70°C хүртэл хэлбэлздэг. Агаарын ууршилт жилд 1250-1300 мм-т хүрнэ.

Баян бүрдийн нутаг дэвсгэр дэх зүүнээс баруун зүгт явсан газрын гадаргуугийн тектоник хагаралыг дагасан булаг шанд элбэг тохиолдоно. Хамгийн том булаг нь Их булаг, эндээс гарах усны ундарга нь 12.6 л/сек хүрнэ. Усны температур жилийн

туршид бараг тогтмол $+10^{\circ}\text{C}$ температуртай байдаг. Усны эрдэсжилт нь 0.7 г/л ихэнхидээ сульфат-натрийн давсны найрлагатай, шүлтжилт ихтэй байдаг. Гүний ус нь бага эрдэсжилттэй $0.5-2.5$ г/л ихэнхидээ гидрокарбонат-сульфат хлорын давсжилттай байна. 1977 болон 2001 онд хийсэн булгийн усны найрлагын шинжилгээний дүнгээр анион, катионы агууламж ерөнхийдөө ойролцоо хэмжээтэй, усны найрлаганд эрс өөрчлөлт ороогүй байна.

Баян бүрдийн 500 гаруй га талбайн газрын дээрх ургамлын нийт массын 0.2 га талбайг нугын, 63.3 га талбайг давсаг, 11.3 га-г элсэн ургамлын бүлгэмдэл тус тус бүрхэж байна. Гол онцлог нь булаг, шанд бүхий нугын ургамлын бүлгэмдэл бөгөөд хэдийгээр эзлэх масс багатай боловч цөлийн экосистемд үзүүлэх ач холбогдлоор онцгой үүрэгтэй.

Хөрсөн бүрхэвч

Алтайн өвөр говийн Эхийн голын баян бүрдийн хөрсөн бүрхэвчийг анх удаа судлаж, агаарын болон топо зургийг ашиглан $1:10\ 000$ -ны масштабтайгаар Эхийн голын баян бүрдийн хөрсний зураг зохиогдож, хөрсний 3 хэв шинжид хамаарах 23 дэд хэвшинж, төрөл болгон ялгасан юм. Зонхилон тогтворжсон дараах хөрсний төрлүүдийг авч үзэв. Үүнд:

1. Гидроморфный

- *Хужирлаг нугат-намгийн хөрс*
- *Бага хужирлаг нугын бараан хөрс*
- *Нугын хөрсөн дээр үүссэн хлорлог хужир*
- *Чийгт хэлбэрийн хужирлаг хөрс*
- *Үлдмэл нугын шинжтэй шалархуу хөрс*

2. Автоморфный

- *Цөлийн элсэн хөрс*
- *Нугын шалархуу хөрс*
- *Хэт гандуу цөлийн борзон хөрс*

Судалгааны үр дүн

Эхийн голын баянбүрдэд анхны судалгаанаас хойш 24 жилийн дараа (1977-2001) хөрсний мониторингийн судалгааг явуулав. Баянбүрдийн хөрсний давсжилтын горимыг харьцуулан гаргахын тулд 1977 оны хөрсний зургийн контурыг түшиглэн хөрсний зүсэлт хийсэн газрын дэргэд дахин зүсэлт хийж, дээж авч хөрсний давсжилт химизмыг тодорхойлов. Ж: Зүсэлт 47 -ийн дэргэд Зүсэлт 47M -ийг хийх зэргээр харьцуулсан судалгаа явуулсан. Хөрсний химийн шинж чанарыг хүснэгт 1-д, хөрсний давсжилтын өөрчлөлтийг хүснэгт 2-д үзүүлэв.

Хужирлаг Нугат-Намгийн хөрс (Зүсэлт 47. 47М). Энэ хөрсний 0-30 см-ийн хүлэртэй давхаргад агуулагдах ялзмагийн хэмжээ 2 дахин буурч багассан ба нэг метрийн гүн дэх ялзмагийн хэмжээ мөн багассан байна. Шингээгдсэн сууриудаас натри зонхилж, нийт давхаргад натрийн хэмжээ нэмэгдсэн байна. Хөрсний урвалын орчин рН 8.7-8.8 шүлтжилт нь бага зэрэг нэмэгдэж, хөрсний өнгөн хучаас үе 0-2 см-т давсны хамгийн их хуримтлал илэрч, хуурай үлдэгдэл 58.8-80.5% хүрсэн байна. Үе давхарга доошлон 10 см-ээс давсны хэмжээ огцом буурч хөрс гүн рүүгээ сулавтар давстай болсон байна. Өмнөх үеийн хөрстэй харьцуулахад хөрсний 0-2 см-ийн өнгөн үенд их хэмжээний давс агуулсан “давсан бүрхүүл” бий болж Na ионы хэмжээ нэмэгдсэн өөрчлөлттэй байна. Хөрсний өнгөн үеийн давсны хуваарилалт нь өнгөн хэсэгтээ “өлгүүр” хэлбэрийн давсжилттай хэлбэрт орж байна.

Бага Хужирлаг Нугын Бараан хөрс (Зүсэлт 8. 8М). Энэ хөрсний 0-10 см-ийн дээд давхарга дахь ялзмагийн хэмжээ хөрсний давсжилт ихэссэнээс 2 дахин багасаж, 1.5 м гүн хүртэл ялзмагтсан байсан бол одоо 1 м-ийн гүнээс доош ялзмаггүй болсон байна. Хөрсний урвалын орчин рН 8.6-8.7 сул шүлтлэг, шингээгдсэн сууриудаас натрийн хэмжээ бага зэрэг нэмэгдсэн байна. Хөрсний өнгөн үеийн 0-3 см-т хуурай үлдэгдэл 2.81% хүрч 3 см-ээс эрс багасаж 0.41% хүртлээ буурсан байгаа боловч өмнөх хөрсний давсны хэмжээнээс 3 дахин ихэссэн үзүүлэлттэй байна. Үе давхарга доошлоход давсжилт нь аажим багасаж хөрс гүндээ давсгүй болсон байна. Хөрсний хамгийн их давсны хуримтлал өнгөн хучаас үед байгаа нь хужирлаг нугат-намгийн хөрстэй төстэй боловч давсны агууламж багатай байгаагаар ялгагдана. Хөрс хлорт-натрийн давсны найрлагатай, өнгөн хучаас үеийн доод талаас гүндээ хүртэл хөрс сульфат-натрийн сулавтар давстай. Хөрсний давсны агууламжийн хуваарилалт өнгөн хэсэгтээ “өлгүүр” хэлбэрийн давсжилттай байна. Хужирлаг нугат-намгийн болон бага хужирлаг нугын бараан хөрсний өнгөн хэсэгт давс хуримтлагдсан нь хөрс цаашид давсжих эх үүсвэр бий болж байна.

Чийгт Гарлын Хужир /сульфатлаг/ (Зүсэлт 46. 46М). Хөрс бага ялзмагтай 0-20 см-т 0.48-0.56% байгаа нь өмнөх (зүс.46) хөрсний ялзмагын агууламжаас 30% буурч бараг ялзмаггүй болсон байна. Хөрсний урвалын орчин рН 9.2-9.3 их шүлтлэг шинжтэй байна. Хөрсний өнгөн хучаас үеийн 0-1.5 см-т хуурай үлдэгдэл 6.3% хүрч давсны хамгийн их хуримтлал 1,5-20 см-т 58.8-59.0% хүрч байснаа 20 см-ээс давсны хэмжээ огцом буурч хөрсний 1 м-ийн гүнд давс багатай мэт харагдавч өмнөх хөрсний давсжилтын хэмжээнээс 50% ихсэж хөрсний гүний давсжилт нэмэгдсэн өөрчлөлттэй байна. Хөрс сульфат-натрийн давстай. Энэ хөрс нь давсны хуваарилалтаар ялгаатай, давсны агууламж (SO_4 , Na) ихтэй “давсан давхаргатай” зэргээрээ ялгаатай байна. Хөрсний давсжилт гүндээ нэмэгдэх хандлага гарсан нь ул хөрсний усны түвшингийн бууралттай холбоотой байдаг (Панкова, 1982). Давсны

хуваарилалт нь “мөөг” хэлбэрийн давсны агууламжтай байгаа нь нугын хөрснөөс ялгаатай байна.

Чийгт Гарлын Хужир /хлорлог/ (Зүсэлт 4М). Энэ хөрс 0-20 см-т ялзмагийн агууламж 0.38-2.21% байгаа нь ялзмаг багатай, гэхдээ цөлийн нөхцөлд их хэмжээ бөгөөд 24 жилийн өмнөх хөрсний ялзмагийн хэмжээтэй харьцуулахад 20%-ийн бууралттай байна. Хөрсний урвалын орчин рН 8.7 шүлтлэг шинжтэй, 0-10 см-ийн дээд давхаргад хуурай үлдэгдэл 31.3-78.4% байгаа нь өмнөх хөрсний агууламжаас 2-3 дахин нэмэгдсэн байна. Хөрс хлорт-натрийн давсны найрлагатай, давсны катионуудаас SO_4 , Na ионы хэмжээ мөн ихэссэн нь хөрсний давсжилт нэмэгдсэнийг харуулж байна. Хөрс хлорт-натрийн давсны найрлагатай, давсны хуваарилалт хөрсний дээд хэсэгт “мөөг” хэлбэрийн давсны хэлбэрт орж байна.

Нугын Хөрсөн Дээр Тогтсон Хужир (Зүсэлт 53, 53М). Хлорын давс агуулсан чийгт гарлын хужир нь нугын сайн ялзмагтсан хөрсөнд бүрэлдэн тогтсон явдал юм. Энэ хөрсний 0-20 см-ийн дээд давхаргад ялзмаг 2.07-4.61% агуулагдсан нь өмнөх хөрсний ялзмагийн агууламжаас 2 дахин багасаж, 1.5 м-ийн гүнд ялзмаггүй болсон байна. Хөрсний өнгөн үе 0-4 см-т хуурай үлдэгдэл 23.1% агуулагдсан нь өмнөх хөрсний давсжилтын хэмжээнээс 1.5-2 дахин нэмэгдсэн байна. Хучаас үеийн доороос давсны хэмжээ эрс багассан боловч давсны хэмжээ гүндээ нэмэгдсэн нь зүс.46-тай төстэй байна. Хөрсний өнгөн хэсэгт агуулагдах давсны хэмжээ нэмэгдэж, өнгөн хучаасны доод давхаргын давсжилтын найрлаганд Na ионы хэмжээ ихэссэн зэрэг нь хөрс хүчтэй давсчисныг харуулж байна. Ялзмагийн хэмжээ нийт давхаргад эрс буурсан нь хөрсний нугархаг шинж алдагдаж байгааг харуулж байна.

Хужирлаг Нугат-Шалархуу Хөрс (Зүсэлт 44, 44М). Энэ хөрсний ялзмагийн хэмжээ нийт үе давхаргад 50 хувийн бууралттай, 1 м-ийн гүнд ялзмаггүй болсон, хөрсний урвалын орчин рН 8.5-8.7 шүлтлэг шинжтэй байна. Хөрсний өнгөн хучаасанд хуурай үлдэгдэл 0.39%, хучаасны доод талаас давсны хэмжээ бага зэрэг нэмэгдэж хөрс гүндээ давсгүй байна. Өмнөх судалгааны дүнтэй харьцуулахад хөрсний давсжилтын хэмжээ эрс нэмэгдээгүй боловч өнгөн хучаасны доод үе 3-10-40 см-т Cl, SO_4 , Na ионы хэмжээ 2-5 дахин нэмэгдсэн байна. Энэ хөрсөнд ул хөрсний усны нөлөө бараг байхгүй болсон байна. Харин хөрсөнд улирлын чанартай угаагдал явагдсанаас өнгөн хэсэгт бага хэмжээтэй давс хуримтлагдсан байна.

Хөрсний давсжилтын өөрчлөлт

Баян бүрдийн хөрсөн бүрхэвчид ялзмагжилт, давсжилт, цөлжилт гэсэн 3 үндсэн үйл явц зэрэгцэн явагддаг. Тухайлбал булгийн ойролцоох нугын хөрсөнд ялзмаг хуримтлал идэвхитэй явагдаж байгаа бол нугын шалархуу хөрсөнд цөлжилтийн

Хүснэгт 1. Эхийн голын баянбүрдийн хөрсний химийн чанар (2001)

Дээж авсан гүн, см	Физик шавар (<0.01мм) %	pH	Ялзмаг %	C:N	CO ₂ %	Гипс %	Шингээгдсэн сууриуд		
							Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na
Хужирлаг нугат-намгийн хөрс (Зүсэлт 47М)									
0-10	49.4	8.9	6.96	14.0	6.31	2.32	8.15	6.40	16.3
10-20	44.4	8.8	5.46	-	5.12	2.84	7.36	5.98	10.23
20-30	57.2	8.7	3.68	-	4.01	2.43	7.19	5.13	7.11
30-40	41.1	8.7	1.92	9.6	3.08	0.15	7.12	4.23	5.32
40-50	45.7	8.8	0.89	-	2.23	0.11	5.63	3.62	4.94
50-70	48.2	8.6	0.88	6.3	2.10	0.13	4.40	2.72	4.13
70-100	-	8.4	0.85	-	2.06	үл.мэд	3.19	2.02	3.31
Бага хужирлаг нугын бараан хөрс (Зүсэлт 8М)									
0-10	33.2	8.5	7.23	10.5	3.47	0.30	9.88	3.01	4.25
10-20	32.9	8.6	6.10	-	3.42	0.36	9.42	2.89	5.11
20-30	61.3	8.6	3.42	10.9	3.12	0.24	8.36	2.78	4.82
30-50	67.3	8.6	1.47	-	4.38	0.25	8.51	2.41	5.10
50-60	66.1	8.7	1.49	11.0	5.73	0.33	8.77	2.36	5.24
70-90	52.8	8.7	1.56	-	6.14	0.22	6.13	3.44	4.06
90-120	55.0	8.7	0.14	-	7.21	-	4.54	2.83	3.18
Чийгт Гарлын Хужир /сульфатлаг/ (Зүсэлт 46М)									
0-10	47.4	9.3	0.56	16.0	4.12	16.21	3.42	1.32	12.31
10-20	8.2	9.2	0.48	-	4.60	18.42	2.35	1.08	12.42
20-40	23.4	9.0	0.32	10.0	3.21	20.39	3.21	0.96	10.5
40-80	20.2	8.0	0.30	-	6.30	26.16	0.46	0.14	9.6
80-90	17.1	8.9	-	16.0	7.01	12.48	0.39	0.12	8.7
90-100	17.1	8.9	-	-	8.23	-	-	-	-
Чийгт гарлын хужир /хлорлог/ (Зүсэлт 4.М)									
0-2	46.1	8.7	2.21	Н.о.	2.38	1.82	4.33	2.21	8.42
2-7	45.7	8.7	2.01	-	2.54	9.44	-	-	-
7-10	71.3	8.7	1.10	-	2.73	8.21	-	-	-
10-30	7.8	8.7	0.38	-	3.16	10.13	3.41	1.52	7.43
30-50	9.8	8.8	0.29	-	4.67	9.11	-	-	-
50-80	48.3	8.8	-	-	4.99	0.92	2.36	0.78	8.46
80-100	51.5	8.5	-	-	5.37	0.12	-	-	-
Нугын хөрсөн дээр үүссэн хлорлог хужир (Зүсэлт 53М)									
0-4	28.7	8.5	4.61	11.4	3.33	11.47	6.33	3.21	7.82
4-20	59.6	8.6	2.07	-	3.41	15.26	5.41	2.83	6.36
20-40	63.2	8.8	1.72	12.3	4.53	17.19	3.63	1.46	5.34
40-60	61.7	8.7	1.56	-	2.76	17.82	2.32	0.54	2.02
60-90	56.6	8.5	1.02	8.2	4.81	2.86	-	-	-
90-120	56.6	8.5	0.10	-	3.22	2.34	-	-	-
Үлдмэл нугын шинжтэй шалархуу хөрс (Зүсэлт 44М)									
0-3	51.5	8.9	2.15	9.6	2.43	1.46	7.9	4.2	4.3
3-10	49.8	8.9	1.22	-	4.91	1.32	7.2	4.0	5.5
10-20	53.7	8.7	0.64	10.0	4.23	1.24	8.3	3.7	6.0
20-40	45.0	8.6	0.23	-	2.84	1.01	6.1	3.1	3.9
40-60	34.7	8.7	0.23	9.1	2.66	0.73	7.4	2.2	3.8
60-90	55.6	8.6	0.12	-	5.31	0.56	5.1	1.9	3.8
90-120	38.1	8.3	-	-	5.05	0.32	-	-	-

Хүснэгт 2. Эхийн голын хөрсний давсжилтын шинж чанар /2001/

Гүн,см	Хортой давс, %	Хуурай үлдэгдэл %	Шүлтлэг		Cl	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺
			CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻					
			мг-экв/100 гр хөрсөнд						
Хужирлаг нугат-намгийн хөрс (Зүсэлт 47М)									
0-1	79.5	80.5	Б-гүй	1.25	375.00	299.10	43.0	25.0	606.0
1-2	58.78	58.85		0.00	200.00	490.70	3.0	1.0	686.7
2-10	5.53	5.55		0.00	29.0	40.5	12.5	1.5	55.5
10-20	0.72	0.75		0.30	4.20	5.85	1.6	0.2	8.2
20-30	0.42	0.45		0.10	2.00	3.63	1.1	0.1	4.4
30-40	0.25	0.27		0.25	1.4	2.61	0.1	0.2	3.7
75-80	0.17	0.19		0.00	1.2	0.91	0.5	0.1	1.5
100-110	0.23	0.24		0.00	0.4	2.63	0.3	0.1	2.6
Бага хужирлаг нугын бараан хөрс (Зүсэлт 8М)									
0-3	2.63	2.81	Б-гүй	0.73	22.97	19.32	8.57	5.55	28.90
3-20	0.38	0.41	-	0.46	1.91	3.88	1.20	0.42	4.63
20-30	0.22	0.23	-	0.27	0.96	2.44	1.10	0.15	2.42
50-60	0.11	0.12	-	0.81	0.22	0.56	0.3	-	1.29
70-80	0.10	0.11	-	0.77	0.25	0.44	0.15	0.15	1.16
90-100	0.11	0.12	-	0.65	0.43	0.68	0.17	0.13	1.46
Чийгт гарлын хужир /сульфатлаг/ (Зүсэлт 46М)									
0-1.5	6.30	6.63	-	0.60	50.0	52.4	16.30	2.30	84.40
1.5-10	57.5	58.8	-	6.25	95.0	595.7	23.0	1.0	672.9
10-20	58.3	59.0	-	3.25	60.0	733.5	34.0	1.0	761.70
20-30	2.50	2.75	-	0.7	9.90	30.40	12.90	1.80	26.30
60-70	1.83	2.09	-	0.4	2.50	20.80	13.0	0.3	10.40
90-100	1.31	1.57	-	0.5	5.40	23.20	13.40	2.10	13.60
Чийгт гарлын хужир /хлорлог/ (Зүсэлт 4М)									
0-2	30.90	31.30	-	8.0	356.0	160.4	9.20	4.0	511.20
2-8	26.40	26.83	-	4.0	249.0	188.8	20.0	23.50	398.30
8-10	76.2	78.42	-	11.0	377.5	388.1	110.0	29.0	667.60
10-18	2.22	2.90	-	0.7	15.90	22.30	13.80	2.60	22.50
20-30	1.96	2.37	-	0.75	11.10	21.90	12.70	1.90	19.15
40-50	0.97	1.02	-	110	4.60	9.70	2.0	0.9	12.50
90-100	0.24	0.25	-	1.0	1.50	2.90	0.5	0.2	4.70
Нугын хөрсөн дээр үүссэн чийгт гарлын хужир (Зүсэлт 53М)									
0-5	22.91	23.13	-	0.88	295.6	42.0	11.0	21.0	306.48
5-10	7.68	7.94	-	0.39	49.7	36.00	12.47	7.55	67.07
20-30	2.13	2.32	-	0.25	8.11	25.36	9.37	1.83	22.52
50-60	1.15	1.17	-	0.73	8.32	9.28	1.05	0.7	17.21
90-100	1.59	0.61	-	0.42	3.03	6.0	1.10	0.62	7.73
Үлдмэл нугын шинжтэй шалархуу хөрс (Зүсэлт 44М)									
0-2	0.34	0.39	-	0.92	1.33	3.62	2.57	0.42	2.88
2-10	1.30	1.31	-	0.71	5.55	13.78	7.86	1.35	10.83
10-20	0.48	0.50	-	1.18	2.93	2.91	1.25	0.46	5.31
20-40	1.32	0.34	-	0.94	2.14	2.15	1.20	0.32	3.71
60-70	0.14	0.15	-	1.13	1.06	0.98	0.89	0.35	1.93
90-100	0.10	0.12	-	0.30	0.56	0.74	0.70	0.34	0.56

үйл явц илэрч байна. Бага эрдэсжилттэй гүний усны ууршилтын нөлөөгөөр чийгт хэлбэрийн хужирлаг хөрсөнд давсжих үйл явц явагдаж байна. Нугын хөрсөнд давсны хуримтлал үүсэх үйл явц халианы мөс хайлах, хаврын шар ус буух зэрэг байгалын ердийн угаагдлын үйл явцаар зохицуулагддаг нь харагдаж байна. Баянбүрдийн нугын хөрс гүний усны түвшин буурах тохиолдолд хөрсөн дэх давсны хуримтлал ихсэж, цөлжилтийн үйл ажиллагаа идэвхижиж эхэлдэг (Панкова 1992). Судалгаагаар ойролцоогоор хур дундаснаас жилд 30 кг/га, булаг шандын уснаас (ихэнхи нь ууршилтанд ордог гэж үзэхэд) 1300 кг/га давс хуримтлагддаг байна. Давс хуримтлалын үйл явц нь баян бүрдийн хөрс бүхэнд явагддаг үйл явц биш юм. Гүний ус гадаргаас 2.8-3.0 м доор орших тохиолдолд хөрсөнд давс хуримтлагдах үйл явц идэвхитэй явагдаж чаддаггүй.

1977-1978 он болон 2001 оны хөрсний химийн болон давсжилтын шинжилгээгээний харьцуулсан үзүүлэлтээс харахад нийт хөрсний давсжилт 2-3 дахин нэмэгдсэн ялангуяа бага хужирлаг нугын бараан болон хужирлаг нугат-намгийн хөрсний өнгөн хэсэг хүчтэй давсжих голомт үүссэн байна. Хөрс хуурайшиж, давсжиснаас хөрсөн дэх ялзмагийн хэмжээ 40-50% буурч багасаж, ялзмагийн алдрал явагдаж, хөрсний морфологи шинж чанарт дараах өөрчлөлтүүд орсон байна.

- Хөрсний гадаргад хялбар уусах давсны цайвар өнгөр бий болж, өрөмтөж бүрхүүл үүсэх
- Хөрсөнд гүн ан цав үүсч хагарал гарах.
- Хөрс хуурайшиж хатсанаас нягтарч хурц ирмэг бүхий бөөнцөр-самранцар бүтэцтэй болох
- Хөрсний нугархаг шинж алдагдаж, өнгө нь цайж, хатаж давсны өнгөрөөр хучигдах

Баян бүрдийн хөрсний давсжилт нэмэгдэж хужирлаг, мараалаг шинж давамгайлах болсон нь хөрсний ус-чийгийн хангамж багасах, хөрс угаагдах нөхцөл хязгаарлагдаж /булгийн усыг хоолойгоор урсах болсон/ байгалийн болон хүний олон талт үйл ажиллагаа нөлөөлсөнтэй холбоотой байна.

Эхийн голын баян бүрдийн экологид гарсан өөрчлөлт

Сүүлийн жилүүдээс тус баян бүрдийн экологид хүний үйл ажиллагааны нөлөө ихэссэнтэй холбогдож дараах өөрчлөлтүүд гарсан байна. Үүнд:

- Бэлчээрийн даацыг хэтрүүлэн ашигласнаас ургамлын бүрхэц 20-50% багасаж, зарим нэгэн ургамал ургахаа больсон
- Ургамлын бүрхэц эрс багассанаас ургамалд очих усны баланс (горим) алдагдаж хөрсний гадаргад давс хуримтлагдах

- Сүүлийн 10 жилд цаг агаарын хуурайшилт ихсэж, агаарын температур 0.2 хэм нэмэгдсэн
- Ул хөрсний усны түвшин 47-54 см-ээр буурсан
- Булгийн усыг хиймэл усан санд юүлэх, хоолойгоор урсгах болсоноос өвлийн цагт үүсэх халиа, дош татарч, хөрсний угаагдал явагдах үйл явц хязгаарлагдсан
- Сөөг,сөөгөнцөр ургамлыг түлшинд хэрэглэх
- Хөрсний усны ууршилт ихэссэнээс хөрсний өнгөн гадаргуу хатаж хуурайшин, ан цав гарч, бутарч салхины нөлөөгөөр эргэн тойрны газарт давсны зөөгдөл явагдах нөхцөл бүрдэж байна.

Эхийн голын баян бүрдийн экологид нөлөөлж буй эдгээр хүчин зүйлүүдээс голлох нөлөөллийг онцлон авч үзье.

Ул хөрсний усны түвшингийн өөрчлөлт. 1985 оны Эхийн голын баянбүрдийн ул хөрсний усны хэмжилтийн судалгаанаас үзэхэд (1978-2001) өнгөрсөн 16 жилийн хугацаанд усны түвшин 0.47-0.54 м-ээр буюу жилд дунджаар 3.0-3.3 см-ээр буурсан үзүүлэлттэй байгаа нь ул хөрсний усны хэмжилт явуулсан дээрх жилийн хугацаанд гантай жилүүд тохиож байна. Ийнхүү ургамал ургалтын хугацаанд ул хөрсний усны түвшний бууралт явагдаж байгаа энэ үзэгдэл нь нэг талаар баян бүрдийн булаг шандын усыг хиймэл усан санд юүлж, усыг хоолойгоор дамжуулан хүнсний ногооны усалгаанд зориулдаг, мөн агаарын температур ихсэж, хөрс-агаарын хуурайших үетэй давхцаж байдаг зэрэг шалтгаанаар тодорхойлогдоно.

Малын бэлчээрлэлт, бэлчээрийн даац. Экосистем дэх хүний үйл ажиллагааны нөлөөллийн хүчин зүйлд бэлчээрийн талхлагдал гол суурийг эзэлнэ. Сүүлийн 10 жилд (1987-1997) Эхийн голын баян бүрдэд хонин толгойд шилжүүлсэнээр 700-1500 толгой мал жилийн туршид тогтмол бэлчээрлэх болсон нь бэлчээр талхлагдаж, хөрсний давсжилт ихсэх нэг шалтгаан болж байна. Дээрхи хугацаанд тус баян бүрдэд байнга бэлчээрлэх малын тоо толгойг, ургамлын ургац, талбайн хэмжээтэй харьцуулбал бэлчээрийн бодит даацаас 3-4 дахин их байгаа нь энэ өвөрмөц экосистемийн нөөцийг багасгагч гол хүчин зүйл болсон байна.

Зонхилогч ургамлын бүлгэмдлийн өөрчлөлт. Эхийн голын баян бүрдэд 1990 оноос хойш ургамлын аймгийн зүйлийн бүрдэл, ургамлын бүлгэмдлийн тоо, түүний газрын дээрх ногоон массын хэмжээ эрс багасах хандлага гарч байгаа нь хөрс хуурайших, давсжих үйл явцын эрчимийг нэмэгдүүлж байгалийн унаган төрх алдагдахад хүргэж байна. Энд ургамлын бүрхэц 20-50% багасаж эгэл нишэнги устсан нь ул хөрсний усны түвшний бууралт, цөлжих, давсжих үйл явцын эрчмийг нэмэгдүүлж байгалийн унаган төрх алдагдахад хүргэж байна.

1980 оны судалгаагаар 22 ургамлын бүлгэмдэл ялгагдаж байсан бол одоо (2001 онд) тэдгээрийн тал гаруй хувь бүртгэгдэхээ больж эгэл нишэнги, чихэр өвс, гялгар дэрс, хармаг, загт бүлгэмдлүүд устаж талхлагдсан орчинд онцгой дасамтгай давссаг ургамлын тархалт мэдэгдэхүйц ихэссэн нь бэлчээрийн талхлагдал ихэссэн, хөрсний усны баланс алдагдсан, хөрс давсжсан зэрэгтэй шууд холбоотой юм

Баян бүрдийн чийгт гарлын хужиртай хөрсөнд мод, сөөг, сөгөөнцөр амьдралын хэлбэртэй ургамлууд бүлгэмдлийг үүсгэж төрх бүрдүүлдэг. Гэвч баянбүрдийн гол онцлог бол булаг шанд бүхий нугын бүлгэмдэл бөгөөд түүний энд эзлэх талбай, масс багатай боловч цөлийн экосистем баян бүрдийн ургамал бүлгэмдэлд үзүүлж байгаа ач холбогдлоор онцгой үүрэгтэй юм.

Сүүлийн жилд энд усалгаатай газар тариалан эрхлэж, ургамал бэлчээрийг жилийн турш сэлгээгүй давтан ашиглах зэргээр ургамал нөмрөгт хүний үйл ажиллагааны нөлөө ихсэж энэ өвөрмөц экосистемийг доройтуулахад шууд нөлөөлж байна. Ялангуяа модлог ба сөөгөн амьдралын хэлбэртэй ургамлыг огтлон түлшинд хэрэглэх болсноор маш ихээр цөөрсөн байна.

Дүгнэлт

Алтай өвөр говийн Эхийн голын баян бүрдэд явуулсан мониторингийн анхны судалгаанаас үзэхэд 24 жилийн хугацаанд (1977-2001) хөрсний давсжилт 2-3 дахин нэмэгдсэн байгаа ба ялангуяа бага хужирлаг нугын бараан болон хужирлаг нугат-намгийн хөрсний өнгөн хэсэгт хүчтэй давсжих голомт үүсч хөрс доройтох үйл явц явагдаж байна. Хөрсний давсжилт нэмэгдсэн нь уур амьсгалын хуурайшилт ихэссэн /чийгшил, хуурайшилтын коэффициент 2 дахин багассан/, гүний усны түвшин 0,60-0,66м-ээр буурсан, ургамлан бүрхэвч 30-50% сийрэгжиж, доройтсон зэрэг нь хүний үйл ажиллагааны нөлөө ихэссэнтэй холбоотой байна. Цаашид баян бүрдийг унаган байдалд нь ойртуулахын тулд онцгой хамгаалалт аялал жуулчлалын бүсэд хамруулах, мониторинг судалгааны цэг болгон ашиглах, бэлчээрээс чөлөөлөх зэрэг экосистемийг хамгаалах менежментийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх нь зүйтэй байна.

АШИГЛАСАН НОМ, ХЭВЛЭЛ

Беспалов Н.Д. (1951). Почвы Монгольской Народной Республики. Изд-во АН СССР.

Доржготов Д. (2003). Монгол орны хөрс Улаанбаатар.

Панкова Е.И. (1992). Генезис засоления почв пустынь. Москва

Панкова Е.И, Мандахбаяр Ж, Д.Л.Голованов. (2003). Многолетняя динамика засоления почв оазиса Эхийн-гол по данным 1977 и 2001 годов. Журнал. Почвоведения, №.

Мандахбаяр Ж. (2002). Эхийн голын баян бүрдийн хөрсний давсжилтын өөрчлөлт. Газарзүйн ухаанаар дэд докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй. Улаанбаатар.

Евстифеев Ю.Г, Панкова Е.И. (1984). Географическое распространение и особенности засоления почв пустынной зоны МНР. /Проблемы освоения пустынь. №1 с 44-51

Чимэдрэгзэн Л. (1998). Говийн баян бүрдийн экосистемийн экологи-биологийн онцлог, тэдгээрийг хамгаалах, зохистой ашиглах асуудал. //Автореф. Дисс.на соиск. Ученой степени доктора географ. наук, Улаанбаатар

Намхайжанцан Г. (1999). Баянхонгор аймгийн бүс нутгийн уур амьсгал Улаанбаатар.