

ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГАЗАРЗҮЙ - ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН



МОНГОЛ ОРНЫ ГЕОЭКОЛОГИЙН АСУУДАЛ

№11 (13)

ЭРХЛЭХ ЗӨВЛӨЛ

Ерөнхий эрхлэгч: доктор Б.Батбуян
Нарийн бичгийн дарга: доктор П.Баттулга

Редакторын багийн гишүүд: доктор У.Тунгалаг
доктор Я.Баасандорж
доктор, профессор Д.Даш
доктор Ч.Жавзан
доктор Л.Жанчивдорж
доктор Б.Мэндсайхан
доктор Д.Одонцэцэг
доктор А.Саулегул
доктор А.Хауленбек
доктор Н.Цагаанцоож
доктор Д.Цэндсүрэн

Хэвлэлд бэлтгэсэн: С.Баянбилэг
З.Бямбасүрэн
Ш.Долгормаа
Б.Саранчимэг
Б.Мөнхтөр

Хэвлэлийн эх бэлтгэсэн: Д.Оюун
Цаасны хэмжээ: 172x245 1/10
Хэвлэлийн хуудас:

“АДМОН ПРИНТ” ХХК-д эхийг бэлтгэж хэвлэв.

ГАРЧИГ

БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, ШИНЖ ЧАНАР	5
Тарна, Шилүүт голын загасны судалгаа (Б.Мэндсайхан, Т.Гүррагчаа, А.Хауленбек)	5
Говийн томоохон хотгоруудын газар доорх усны судалгаа (Г.Удвалцэцэг, Л.Жанчивдорж, Б.Эрдэнэчимэг, Б.Энхцэцэг, Б.Батгуяа, З.Бямбасүрэн, О.Онон)	12
Туул голын зарим урсацын гидрографыг тэжээлийн эх үүсвэрээр ялгасан үр дүнгээс (М.Энхтуяа, Д.Одонцэцэг)	20
Онон голын тул (<i>Hucho taimen</i> , Pallas 1773) загас (П.Цогтсайхан, Б.Мэндсайхан)	26
Туул голын сав газрын судалгаагүй жижиг голуудын усны нөөцийг тодорхойлох, урсацын модулийн тархацын зураг (Х.Бадарч Д.Одонцэцэг)	33
Улаанбаатар хотын ногоон бүс дэх модлог идэшт цохын бүлгэмдлийн бүтэц (Б.Батчөдөр, Н.Цагаанцоож, Д.Ганбат)	39
Монгол орны заган ойн тархалтын төлөв байдал, өөрчлөлт (А.Хауленбек, Т.Энэрэл, Т.Гүррагчаа, Н.Итгэлт, Ж.Буян-Эрдэнэ)	44
Өмнөд говийн бүсийн газрын доорх усны нөөцийн үнэлгээний асуудалд (М.Ринзаан, З.Бямбасүрэн, О.Онон)	52
Төв Монголын хээрийн бүсийн хайрсан далавчтан багийн шавжийн судалгааны дүнгээс (Н.Цагаанцоож, Т.Гүррагчаа)	59
Дорнод говийн цөлөрхөг хээрийн бүсийн Тооройн тархалт (<i>Populus diversifolia</i> , Schrenk)-ыг судалсан судалгааны үр дүнгээс (Ц.Нанзаддорж, А.Хауленбек, Н.Бумбар, Н.Итгэлт, Т.Гүррагчаа, Б.Сүрэн, О.Азбаяр, Т.Энэрэл)	64
БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ, ДИНАМИК, ХАРИЛЦАН ХАМААРАЛ	71
Туул голын усны чанар рекреацид нөлөөлөх нь (Б.Сэнжим, Т.Энхжаргал)	71
The water quality changes of the Bayantsogt (Ar Janchivlin) rashaan in the Tuul river basin (B.Battuya, T.Jamyansuren, B.Dorjkhand)	77
Экосистемийн үйлчилгээнд Туул голын усны чанарын өөрчлөлт нөлөөлөх нь (Т.Энхжаргал, Д.Одонцэцэг)	86
Factors influencing on land use change in Javkhlant soum of Selenge aimag (B.Khishigjargal, Ya.Baasandorj, Sh.Dolgormaa, P.Delgertsetseg, N.Khishigsuren, U.Munguntuul)	93
Улаанбаатар хотын ус хангамжийн эх үүсвэрүүдийн газрын доорх усны мониторингийн судалгаа (З.Бямбасүрэн, Б.Отгонтуяа)	97

Дендроклиматическая реконструкция динамики водного стока рек бассейна Селенги (середи́на XVII – начало XXI вв.) (С.Г.Андреев, Ё.Ж.Гармаев, А.А.Аюржанаев, Б.З.Цыдыпов)	105
Элсэнтасархай дахь суурин судалгааны талбайн ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлтийн мониторинг судалгааны үр дүнгээс (Н.Итгэлт, Д.Баясгалан, А.Хауленбек, Т.Энэрэл, Т.Гүррагчаа)	112

БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН ЗОХИСТОЙ АШИГЛАЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ	122
Хүнцэлийн агууламжийг бууруулах MD технологийн туршилт: Хатанбулаг сумын төвийн усан хангамжийг шийдвэрлэх боломж (Л.Жанчивдорж, Т.Энхжаргал, Б.Оюун-Эрдэнэ, Еулсан Чо)	122
Газрын доройтлыг бууруулах экологийн нөхөн сэргээлтийн туршилт, судалгааны ажлын зарим үр дүнгээс (Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын харгана бүхий хазаар өвс-хялганат бүлгэмдлийн жишээн дээр) (Д.Цогнамсрай, А.Хауленбек, Б.Цэнгэл)	129
Цөөрөм байгуулах замаар бичил эко орчинг бүрдүүлэх нь (Сэлбэ голын жишээн дээр) (Б.Мөнхтөр, Л.Жанчивдорж)	138
Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн шинэсэн ойн үрлэлт, үрийн чанарын судалгаа (Б.Удвал, Ц.Даштэвэг, Д.Хоролгарав, С.Амартүвшин)	146
Эрдэнэт хотын ус хангамж, ус зүй (Д.Төмөрсүх, Ч.Жавзан)	150
Богдхан уулын Хүүшийн амны таримал шинэсэн ойн өсөлтийн судалгаа (Г.Батсайхан, П.Баттулга, Д.Цэндсүрэн)	155
Улаанбаатар хотын ногоон бүсийн ойн байгалийн сэргэн ургалтын явц (П.Баттулга, Ж.Цогтбаатар, Д.Цэндсүрэн)	165
Газарзүйн ялгаатай бүсэд ургуулсан эрлийз улиасны судалгааны дүнгээс (Э.Батдорж, Д.Цэндсүрэн, Х.Билгүүн)	173
Говьсүмбэр аймгийн усны чанарын асуудалд (Ч.Жавзан, Г.Удвалтэцэг)	177
Орон нутгийн түвшинд “Lada” аргагүй ашигласан судалгааны үр дүнгээс (Т.Энэрэл, А.Хауленбек, Н.Мандах)	184
Environmental impact of placer gold mining activities on the surface water quality in Mongolia: Zaamar goldfield (D.Gerelt-Od, Ch. Javzan)	193
Дархан хотын хөрсний бохирдлын судалгааны дүнгээс (Р.Дэлгэрцэцэг, Я.Баасандорж, А.Бадам, Ө.Билгүүн)	200
Монгол орны тусгай хамгаалалттай газрууд ба хамгаалалтын захиргааны орон зайн оновчтой байршилыг үнэлэх нь (Н.Оюунчимэг, О.Алтансүх)	204

ДАРХАН ХОТЫН ХӨРСНИЙ БОХИРДЛЫН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС

Р.Дэлгэрцэцэг¹, Я.Баасандорж^{1*}, А.Бадам¹, Ө.Билгүүн¹, С.Баянбилэг²

¹ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, Газрын нөөц, газар ашиглалтын салбар,

²Усны нөөц, ус ашиглалтын салбар

Abstract

We took soil samples from ger district area and industrial area in Darkhan-Uul aimag for determining heavy metals such as Cr, Pb, Cd, Ni, Zn, and Cu. From the results, we concluded that some heavy metals were higher than standard such as Zn is 307.4 mg/kg and Cu was 104.7 mg/kg in the iron industrial soil samples which was higher than MNS 5850:2008. However, in other areas heavy metal amounts were normal or less than maximum tolerance amount.

Түлхүүр үгс: хөрсний хүнд металл, агууламж.

Оршил

Манай улсад газар ашиглалтын хэлбэр зориулалт нэмэгдсэнтэй холбогдож хот суурин газрууд шинээр бий болж үйлдвэрлэл, үйлдвэрлэлийн хүрээ жилээс жилд хурдацтай хөгжиж, хүн ам олноор төвлөрөхийн хэрээр хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр бий болдог бохирдлын эх үүсвэр байнга нэмэгдэж байгаагаас байгаль орчны бохирдлын тархалт ихээхэн газар авч байна.

Хөрсний хүнд металлын бохирдол нь үйлдвэрлэлийн болон ахуйн хог, тээврийн хэрэгслийн түлш шатахууны хаягдал, цахилгаан станцын болон гэрийн зуух, нам даралтын дутуу шаталттай галлагаанаас үүссэн утаа, хорт хаягдал, ашигт малтмалын олборлолт зэрэг олон төрлийн түгээмэл эх үүсвэртэй.

Хөрсний химийн бохирдол түүний дотор хүнд металлын бохирдол нь байгаль орчныг бохирдуулаад зогсохгүй, хүнсний бүтээгдэхүүнээр дамжин хүний эрүүл мэндэд аюул дагуулдаг хүчин зүйл болсныг олон судалгааны дүн харуулж байна. Тухайлбал авто тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгардаг хорт утаа нь цэвэр агаарыг бохирдуулж, хүний амьсгал боогдуулаад уушги цоррох, хорт хавдар үүсгэх зэргээр хүний эрхтэн системд нөлөөлж эдгэршгүй өвчнөөр өвчлүүлж байна.

Аливаа эх үүсвэрээс хөрсөнд нэвтэрч буй хортой, аюултай бодис түүний нэгдлүүд хөрсний сүвүүдэд шүүтдэн баригдаж, хатуу хэсэгт шингээгдэнэ. Хөрсөнд шүүтдэж шингээгдсэн хорт бодис тэндээ физик, хими, биологийн замаар хувиралт, өөрчлөлтөнд ордог [1].

Хүнд металлын элементүүд нь хөрсөнд шингэж, хуримтлагдахдаа хурдан боловч задрал удаан явагддаг тул хөрснөөс цэвэрлэгдэхдээ төдий их хугацаа шаарддаг. Хөрсөнд агуулагддаг нүүрстөрөгч нь түүнийг задлах идэвхтэй микроорганизм болон өнгөн үе давхаргад амьдардаг азроб микроорганизмын дэмжлэгтэйгээр хүнд металл исэлдүүлэх замаар хөрс өөрийгөө цэвэршүүлэх чадвартай боловч хөрсөнд шингэж буй хорт бодисын төрөл олон, хэмжээ их байгаа тул хөрс хурдан хугацаанд цэвэршиж

* Судалгааны ажлын удирдагч

чадахгүйгээс бохирдолт их байна.

“Газар ашиглалтын өөрчлөлт, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгаа” сэдэвт ажлын хүрээнд Дархан хотын хөрснөөс дээж авч хүнд металлын бохирдлын түвшний судалгааг хийсэн болно.

Судалгааны аргазүй

Дархан хотын үйлдвэрийн болон гэр хорооллын хөрсний 0-15 см гүнээс нийт 8 цэгээс дээж авч хром-Cr, Хар тугалга-Pb, кадми-Cd, никель-Ni, цайр-Zn, зэс-Cu зэрэг хүнд металлын элементийг атомын шингээлтийн спектрофотометрийн аргаар тодорхойлж, шинжилгээний дүнг Хөрс бохирдуулагч бодис элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандарттай харьцуулан дүгнэлт хийв. Мөн хөрсний ялзмагийн агуулалтыг И.В.Тюрины аргаар, TDS, EC, урвалын орчин Thermo Orion 370, хөдөлгөөн фосфор, калийг Б.П.Мачигины аргаар, шингээгдсэн калци, магниг Трилон-Б аргаар тус тус тодорхойлов.

Судалгааны үр дүн

Хот байгуулж үйлдвэр, үйлчилгээ, соёлын төвүүдийг шинээр бий болгож хүн ажиллаж, амьдрах аятай таатай орчныг бүрдүүлж, дэд бүтцийн болон нийгмийн асуудлыг зохих хэмжээнд шийдвэрлэж өгдгөөрөө дэвшилтэй боловч эрүүл ахуй болон хүрээлэн буй орчны хамгаалалтыг орхигдуулснаар хөрс, ус, агаар биологийн болон химийн бохирдолд өртөж, шинж чанар алдагдах зэргээр сөрөг нөлөөлөл ихсэж байна. Үүний улмаас хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хортой нөлөөлөл нь нийгмийн анхаарлыг татсан хүндрэлтэй асуудал болох төлөвтэй байна.

Хүн амын төвлөрөл нэмэгдэхийн хэрээр тухайн хотын хүрээлэн буй орчны доройтол, бохирдол хяналтнаас гарч хөрс, агаар, ус, амьд организмд аюултай түвшинд хүрч болзошгүй байна.

Хөрс нь экологид хамгийн их үүрэг гүйцэтгэдэг, өндөр ач холбогдолтой биет бөгөөд олон төрлийн химийн бодисыг янз бүрийн хэмжээгээр агуулсан байгалийн цогц биет юм. Иймд хөрсийг хүнд металлын бохирдлоос хамгаалах нь ус, агаарыг хамгаална гэсэн үг юм.

Хүнд металлын элемент. Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх хөрсөнд агуулагдаж болох бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх (хүлцэх) дээд хэмжээг стандартад заасан хэмжээнээс давсан тохиолдолд тухайн хөрсийг бохирдолд орсон гэж үзнэ.

Хөрс бохирдуулагч бодисуудын зөвшөөрөгдөх хэмжээг хүлцэх агууламж, хортой агууламж, аюултай агууламж гэж гурван зэрэглэлд хуваадаг. Хүлцэх агууламжийг хүн ам оршин суудаг суурин газар, хөдөө аж ахуйн эдэлбэр, газар тариалан, бэлчээрийн эдэлбэр газруудад мөрдлөг болгодог [3].

Улаанбаатар, Эрдэнэт, Хархорин зэрэг томоохон хотуудын хөрс хүнд металлын элементээр тодорхой хэмжээнд бохирдсон байгааг судлаачид тогтоосон байна [2, 3, 4, 5].

Харин хөрсөнд агуулагдах бохирдуулагч бодисын хэмжээ нь аюултай агууламжаас давсан тохиолдолд хөрсний бохирдлыг саармагжуулах, угаж зайлуулах, ашиглалтын үйл ажиллагааг зогсоох, оршин суугчдыг нүүлгэн шилжүүлэх хүртэл арга хэмжээ авдаг.

Дархан хотын хөрсний химийн бохирдол буюу ялангуяа хүнд металлын бохирдлыг үйлдвэрийн болон гэр хорооллын хөрснөөс нийт 8 цэгээс 9 ш дээж авч хүнд металлын бодисоор бохирдсоныг MNS 5850:2008 стандарт болон Канад улсын хүнд металлын бохирдлын үзүүлэлттэй харьцуулсан судалгааны ажлын дүнгээс энэ өгүүлэлд орууллаа. Дархан хотын зарим үйлдвэрийн газар орчмын хөрсний хүнд металлын үзүүлэлтийг тодорхойлж 1-р хүснэгтэнд үзүүлэв.

1 дүгээр хүснэгт. Хөрсөнд агуулагдах хүнд металлын агууламж, бохирдолтын төлөв байдал

№	Дээж газрын байршлын нэр	Дээж авсан гүн, см	Хүнд металлын агууламж, мг/кг					
			Cr	Pb	Cd	Ni	Zn	Cu
1	Дархан нэжий үйлдвэр	0-15	22.4	13.4	0.0	20	80.8	14
2	Дархан нэжий үйлдвэрийн хаягдал усны лаг	-	891.5	32.5	0.58	6.4	206.4	230.8
3	Цементний үйлдвэр	0-5	46.4	15.1	0.62	62.6	86.9	23.1
		5-15	17.5	10.8	0.13	34.2	70	15.8
4	Төмөрлөгийн үйлдвэрийн орчим	0-15	36.3	7.7	0.17	21.1	109.8	65.8
5	Төмөрлөгийн үйлдвэрийн үнсний хаягдал цэг	-	39.6	30	0.68	20.4	207.5	130.7
6	Дулааны станц	0-10	27.2	9	0.2	3	77.9	21.1
7	Гэр хороолол	0-10	13.5	6.4	0.23	10.1	48.3	8.9
8	Машин засварын газруудын орчим	0-10	12.1	4.7	0.03	18.5	32	10.9
9	4-р ундны усны худаг орчим	0-10	16.2	8	0.02	53.5	45.6	8.3
Стандарт (MNS 5850 : 2008)			150	100	3	150	300	100
Канад улсын стандарт			64	140	1.4	50	200	63

Хүснэгтээс үзэхэд Монгол улсын стандарт орны хөрсөнд агуулагдах бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг Канад улсын стандартын үзүүлэлттэй харьцуулахад Монгол улсын хөрсний хүнд металлын агууламжийн хэмжээ Канадынхаас ойролцоогоор 2-3 дахин их байна. Энэ нь манай орны хөрсний бохирдолын хэмжээ тодорхойлох арга аргачлал, багаж хэрэгсэлтэй холбоотойгоор шалгуур үзүүлэлтийг сул тогтоосон байж болох тул цаашид сайжруулах шаардлагатай.

Дархан хотын зарим үйлдвэрийн орчмын газрын хөрсөнд агуулагдаж буй хүнд металлын хэмжээг Монгол улсын стандартаар хөрсөнд агуулагдах бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй харьцуулан дараах байдлаар үнэлэв.

Хартугалга (Pb) Судалгааны цэгүүдэд хар тугалга зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна. Харин Төмөрлөгийн үйлдвэрийн үнсний хаягдал цэг орчмоос авсан дээжинд Pb-30.0 мг/кг байгаа нь бусад цэгтэй харьцуулахад их агууламжтай байна. Хар тугалга нь ясны эдийн гэмтэл, цусан дахь уургийн нийлэгжилтийг саатуулах, мэдрэлийн систем, бөөрийг хямралд оруулдаг. Эрүүл газрын кг хөрсөнд дунджаар Pb 15 мг байдаг. Төмөрлөгийн ба хар тугалганы үйлдвэр, нүүрсний шаталт үнснээс

гаралтай. Үйлдвэрийн орчимд хар тугалганы агууламж кг хөрсөнд заримд бүр 3000 мг-д хүрдэг байна.

Кадми (Cd). Судалгааны цэгүүдэд кадмийн агууламж нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна. Төмөрлөгийн үйлдвэрийн үнсний хаягдлын орчмоос авсан дээжинд 0.68 мг/кг байгаа нь бусад цэгүүдийн дээжтэй харьцуулахад кадмийн агууламж арай их байна. Кадми нь 1 гр хөрсөнд дунджаар 0.10 мг кадми агуулагддаг ба түүний хэмжээ 0.5 мг-аас бага байхад хөрсийг их бохирдсон гэж үздэггүй байна. Хөрсний уусмалын рН саармаг буюу сулхан шүлтлэг нөхцөлд кадми ба бусад элемент хүнд металлын элемент жирийн шингээгдэлтийн хувь өндөр байна.

Никель (Ni). Судалгааны цэгүүдэд никелийн агууламж нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна. Дулааны цахилгаан станц, гэр хороололын орчмоос авсан дээжинд никель 3-10.1 мг/кг, Дархан-нэхий үйлдвэр, цементний үйлдвэр, төмөрлөгийн үйлдвэрийн орчим болон төмөрлөгийн үйлдвэрийн үнсний хаягдал орчим, 4-р худаг зэрэг газруудын хөрсний дээжинд никель 18.5-53.5 мг/кг байна.

Хром (Cr). Судалгааны цэгүүдэд хромын агууламж нь дулааны цахилгаан станцын орчимд 27.0 мг/кг, төмөрлөгийн үйлдвэрийн орчим болон үйлдвэрийн үнсний хаягдал цэг орчмоос авсан дээжинд хромын агууламж 36.3-39.6 мг/кг агууламжтай байна. Харин Дархан нэхий үйлдвэрийн орчмын өнгөн хөрсөнд хромын агууламж 22.4 мг/кг байхад тухайн үйлдвэрийн хаягдал усны лагаас авсан дээжинд хромын агууламж 891.5 мг/кг байгаа нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 5 дахин их агууламжтай байна. Хромыг төмөрлөгийн үйлдвэр, арьс ширний үйлдвэрт өргөнөөр хэрэглэдэг бөгөөд үйлдвэрийн хаягдал, цэвэрлэх байгууламжийн лаг зэргээс хөрсөнд жилдээ нэлээд хром ордог байна.

Цайр (Zn): Цайрын агууламж нь төмөрлөгийн үйлдвэрийн орчимд 109.8 мг/кг, тус үйлдвэрийн хаягдлын үнсний хаягдлын цэг орчмоос авсан дээжинд Zn 307.5 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна. Гэр хороолол, 4-р худаг, авто засварын орчмоос авсан дээжинд цайрын агууламж 32-48.3 мг/кг, Дархан нэхий, ДЦС, цементний үйлдвэрийн орчмоос авсан дээжинд 70-80.8 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна.

Зэс (Cu): Зэсийн агууламж нь төмөрлөгийн үйлдвэрийн үнсний хаягдал цэг орчмын хөрсний дээжинд 130.7 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна. Мөн Дархан-Нэхий үйлдвэрийн орчмоос авсан дээжинд зэсийн агууламж 230.8 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 1 дахин их байна. Бусад цэгүүдэд зэсийн агууламж зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байлаа.

Бид дээрхи цэгүүдээс авсан дээжинд хөрсний химийн зарим шинж чанарыг тодорхойлсон шинжилгээний дүнгээр гэр хороолол, 4-р ундны усны худгийн орчмоос авсан хөрсний дээжинд алмагийн агууламж нь 2.34-2.53 хувь, хөрсний урвалын орчин рН 7.13-7.26 буюу сулавтар шүлтлэг шинжтэй, Дархан нэхий, ДЦС, автомашин засварын газруудын орчмоос авсан дээжинд хөрсний алмагийн агууламж 1.12-1.74 хувь, хөрсний урвалын орчин ДЦС орчмын дээжинд рН 7.58 хувь буюу шүлтлэг шинжтэй байхад Дархан нэхий, авто засварын газруудын хөрсөнд рН 6.59-7.11 буюу хүчтэй хүчиллэгээс

сулавтар шүтлэг шинжтэй байна. Харин цементний үйлдвэр, төмөрлегийн үйлдвэрийн орчмын хөрсний урвалын орчин рН 8.11-8.23 буюу шүтлэг шинжтэй болсон байна.

Дүгнэлт

Судалгааны дүнгээр Төмөрлегийн үйлдвэрийн үнсний хаягдал цэг орчмоос авсан хөрсний дээжинд Zn- 307.4 мг/кг, Cu-104.7 мг/кг, Дархан нэхий үйлдвэрийн хаягдал лагаас авсан дээжинд хромын агууламж нь 891.5 мг/кг байгаа нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их бохирдолтой байгааг тогтоолоо. Энэ нь үйлдвэрийн хаягдал ус, үнс зэрэгт тавигдах хяналт бага, тухайн орчинд замбараагүй хаягдсанаас үүдэлтэй гэж үзэж байна.

Бусад газруудаас авсан хөрсний дээжинд хүнд элементүүд илэрсэн боловч стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна.

Талархал

Энэ судалгааг ШУТСангийн SSA_013/14 дугаартай “Газар ашиглалтын өөрчлөлт түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгаа”сэдэвт ажлын хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн болно. Судалгааг гүйцэтгэхэд туслалцаа үзүүлсэн хүрээлэнгийн захиргаа, Дархан хотын байгаль орчны газар, жолооч Ё.Ганболд нарт талархал илэрхийлье.

Ашигласан материал

1. Аваадорж Д., Дагва Ш., 2010. “Байгаль орчинд химийн бодисын нөлөөлөл, хөрсний бохирдол”. УБ.
2. Рэнцэндорж Г., Алтанболд Э., Батсүрэн Д., “Хархорин сумын жуулчны бааз орчмын өнгөн хөрсөнд хүнд металлын бохирдолыг судалсан дүнгээс” Хүрэл тогоот - 2015., 78 х.
3. Баянбилэг С., Жавзан Ч., Отгонсүрэн А., Эрдэнэцэцэг Ц., “Эрдэнэт хотын хаягдлын нуур орчмын өнгөн хөрсний хүнд металлын судалгааны дүнгээс” Хүрэл тогоот - 2015., 94х.
4. Оюунбат П., Энхмөнх Б., “Улаанбаатар хотын арьс шир боловсруулах үйлдвэр орчмын хөрсний хүнд металлын бохирдол” Хүрэл тогоот - 2015., 121х.
5. Батхшиг О., “Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол” ШУА-ийн Мэдээ 2013.№1 (205)15-19х.
6. Дархан-Уул аймгийн Дархан хотын байгаль орчин төлөв байдлын нарийвчилсан судалгааны тайлан. 2010. 129х