

Сэлбэ гол, түүний татам дагуух газрын доорх усны чанарын судалгаа

Хүн амыг эрүүл аюулгүй баталгаат ундны усаар хүртээмжтэй хангах нь Монгол Улсын Засгийн газрын нэн тэргүүний зорилтын нэг билээ. Манай улс “Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал 2030”-ын хүрээнд 2030 он гэхэд баталгаат ундны ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж байгаа хүн амын эзлэх хувийг 90%-д хүргэх зорилт тавин ажиллаж байна.

Хотжилт эрчимтэй явагдаж, хөдөөнөөс хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөнөөс шалтгаалан гэр хороолол жилээс жилд хүрээгээ тэлсээр байгаа билээ. Ийнхүү хүний үйл ажиллагаа, барилгажилтын нөлөөгөөр газрын доорх усны байгалийн шинж чанар, шилжих хөдөлгөөн, горимд төдийгүй түүний чанар, найрлагад өөрчлөлт оруулж байгаа юм. Сэлбэ гол хойноос урагш чиглэлд урсдаг учраас ус, хөрсний бохирдол Улаанбаатар хотын төвийн чиглэлд нэмэгдэх бөгөөд голын урсгал Нарны зам өнгөрмөгц огцом баруун тийш эргэж, Дунд гол нэртэйгээр Туул голтой параллелиар урсан, улмаар Туулд цутгадаг.

Сэлбэ гол экологийн талаасаа маш их бохирдож, аюулын өндөр эрсдэлд орсон учир Улаанбаатарын оршин суугчид бидэнд Сэлбэ голоо хайрлаж, хамгаалах чухал асуудал тулгараад байна. Гадаргын ус газрын доорх устай гидравлик холбоотой байдаг тул Сэлбэ голын экосистем, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлс хотын хүн амын ус хангамж, усны чанарт шууд ба шууд бус замаар нөлөөлдөг тул Сэлбэ голын экологийн тэнцвэрт байдал, нь нийслэлийн иргэдийн эрүүл, аюулгүй амьдрах орчны чухал бүрэлдэхүүн хэсэг болдог.

Бидний ажлын зорилго нь Сэлбэ гол болон түүний татам дагуух газрын доорх усны чанарыг үнэлэхэд оршиж, Сэлбэ гол, түүний татам дагуух хувийн хэвшлийн аж ахуйн нэгжийн худаг болон ажиглалтын цооногуудаас нийт 30 сорьц (18 худаг, 12 цооног) авч, химийн болон бохирдлын гэсэн 25 үзүүлэлтээр дэлгэрэнгүй шинжилгээ хийн, үр дүнг боловсруулсан.

Судалгааны талбайд тархсан газрын доорх ус нь саармагаас сул шүлтлэг орчинтой (рН 6.53-7.65), гидрокарбонат кальци, натри, сульфат кальцийн ($\text{HCO}_3\text{-Ca, Na, SO}_4\text{-Ca}$) холимог төрлийн найрлагатай ус давамгайлж байна. Судалгаанд хамрагдсан уст цэгүүдийн усны найрлага нь тухайн ус агуулагч чулуулгийн геологийн тогтоц, чулуулгийн өгөршил зэрэг хүчин зүйлээс хамааран химийн бүрэлдэхүүний хувьд харилцан адилгүй, олон төрлийн холимог найрлагатай байна.

Сорьцуудын цахилгаан дамжуулах чадвар нь харьцангуй хэлбэлзэл ихтэй ЕС 84-2642 $\mu\text{S/cm}$, дундаж утга нь 555.5 $\mu\text{S/cm}$, зарим цооногуудад (GAUFF 6, 7, 8, 10, 15) ЕС 1389-2642 $\mu\text{S/cm}$ хүрч илэрсэн нь ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс 1.38-2.64 дахин их байна.

Нйт ууссан давсны хэмжээ (TDS) зарим (GAUFF 6, 7, 8, 10, 15, 38) цооногийн усанд ДЭМБ-ын Ундны усны чанарын зөвлөмж хэмжээ (>500 мг/л)-ээс 1.13-3.07 дахин их байгаа нь тухайн цооногуудын усан дахь эрдсийн агууламжтай холбоотой байх магадлалтай гэж үзэж байна. Харин бусад уст цэгүүдийн хувьд TDS үзүүлэлтээрээ

чанарын шаардлага хангаж байна. Худгуудын хувьд ЕС-ийн хэмжээгээр ундны усны стандартын шаардлага хангаж байна.

Уст цэгүүдийн усанд нитрат (NO_3^-) 0-85 мг/л, нитрит (NO_2^-) 0.0-0.01 мг/л, аммони (NH_4^+) 0.0-0.05 мг/л тус тус байна. Бүх худгуудын усанд нитрат илрээгүй. Харин цооног (GAUFF 6, 7, 8, 10, 15)-ийн сорьцод нитрат хамгийн өндөр илэрсэн буюу 85 мг/л, 76 мг/л, 59 мг/л, 51 мг/л, 52 мг/л байна. Энэ нь эдгээр уст цэгүүдийн орчин бохирдсонтой холбоотой байж болох юм. Цооногуудын хувьд нитратын ион ундны усны стандартад заагдсан хэмжээнээс их агуулсан уст цэгүүд 41%-д хүрчээ.

Судалгаанд хамрагдсан 30 сорьцоос эрдэсжилтийн үзүүлэлтээр 5 сорьц (16.6%) нь давсархаг, хатуулгийн хувьд 2 сорьц (6.6%) хатуу, 5 сорьц (16.6%) нь маш хатуу устай ангилалд хамаарагдаж, Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа ундны усны MNS 0900:2018 стандартын шаардлага хангахгүй байгааг тодорхойлов.

Дүгнэлт

Судалгаанд нийт 30 сорьц (18 худаг, 12 цооног) авч, химийн болон бохирдлын гэсэн 25 үзүүлэлтээр дэлгэрэнгүй шинжилгээ хийн, үр дүнг боловсруулсан. Стандартын шаардлага хангаагүй уст цэгүүдийг Хүснэгт 2-т үзүүлсэн бөгөөд судалгааны үр дүнд үндэслэн дараах дүгнэлтийг хийв. Үүнд:

- Судалгаанд хамрагдсан 30 уст цэгээс 19 нь буюу 63.3% бүх үзүүлэлтээрээ стандартын шаардлага хангаж байна.
- 30 уст цэгээс 11 нь буюу 36.6% нь 1 юм уу хэд хэдэн үзүүлэлтээрээ стандартын шаардлага хангахгүй байна.
- Цооногуудын усанд нитратын ион ундны усны стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их агуулсан уст цэгүүд 41%-д хүрсэн бөгөөд цооног 6 (85 мг/л), цооног 7 (76 мг/л), цооног 8 (59 мг/л)-д нитрат хамгийн өндөр агууламжтай илэрсэн.

Д.Гэрэлт-Од, Т.Энхжаргал, С.Эрдэнэчимэг
ШУА, Газарзүй, Геоэкологийн хүрээлэн,
Усны нөөц, ус ашиглалтын салбар