

Өвөрхангай аймгийн Хужирт сумын унд ахуйн хэрэглээнд ашиглагддаг усны чанарын зарим асуудал

З.Цэцэгмаа, Н.Гантулга, Т.Оюунчимэг*

Агроэкологийн сургууль, ХААИС, Улаанбаатар, Монгол Улс

*Холбоо барих хаяг: t_oyunchimeg@muls.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Өвөрхангай аймгийн Хужирт сум нь 171.782 га нутагтай. Түүний 0.08% буюу 143.24 га талбайг усан сан бүхий газар эзэлдэг. 2017 оны усны тооллогоор нийт 14 гол, халуун, хүйтэн 2 рашаан, 103 булаг шанд, 8 нуур, байнгын үйл ажиллагаатай 38 гүн өрмийн худаг тоологдсон. Сумын нийт хүн ам 6751 бөгөөд сумын төвд 1018 өрхийн 2918 хүн оршин суудаг. Сумын төвд цэвэр усны 14, халуун рашааны 4 гүн өрмийн худаг байна. Халуун рашаан, эмчилгээний шаврыг түшиглэн 6 амралт сувиллын газар, цэвэр усны 1 үйлдвэр байнгын үйл ажиллагаа явуулж байна. Жил ирэх тусам хүн амын төвлөрөлт, амралт сувиллын газарт ирж сувилуулах сувилуулагчуудын тоо нэмэгдсэнээр рашаан, шаврын хэрэглээ, цэвэр усны үйлдвэрт ашиглагдах усны хэмжээ нэмэгдэж байна. Тэдгээрээс гарч буй бохир усыг цэвэрлэх цэвэрлэх байгууламж нь стандартын түвшинд цэвэрлэж чадахгүй бохир усыг хөрсөнд шууд хаяж, сумын төв дэх Халуун усны голд нийлэн урсан Орхон гол цутгах, айл өрх, аж ахуйн нэгж, байгууллагууд нь стандартын бие засах газар байхгүй, сумын хэмжээнд нэгдсэн цэвэрлэх байгууламж байхгүйгээс гадаргын болон гүний усны чанарт сөргөөр нөлөөлж буй нь сүүлийн 6-7 жилүүдэд мэдэгдэхүйц ажиглагдаж байна.

Ийм учраас Өвөрхангай аймгийн Хужирт сумын төв дэх гүний худгийн болон гадаргын усны чанарыг усны голлох үзүүлэлт болох хими, физик, нянгийн үзүүлэлтээр тодорхойлж, бохирдолтыг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх боломжтой арга хэмжээг зөвлөмжлөхийн тулд энэхүү сэдвийг сонгосон болно.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Усны бохирдол, газрын доорхи ус, рашаан, усны чанар

ОРШИЛ

Тус сумын усны нөөц нь Орхон голын сав газарт хамаарагддаг бөгөөд сав газрын хүрээнд гадаргын болон гүний усны шинж чанарын судалгаа хийгдсэн. Харин тус сумын гадаргын болон гүний цэвэр усны шинж чанарт судалгаа хийгдэж байгаа бөгөөд халуун рашааны шинж чанар, нөөцөд 1920-1973 онуудад хийгдэж байсан. Усны чанар газар бүхэнд харилцан адилгүй байдаг. Хүний сөрөг үйл ажиллагаанаас болоод бохирдон нэг нь нөгөөдөө нөлөөлөх замаар чанар, найрлага нь байнга хувиран өөрчлөгдөж

байдаг байна. Судалгааны ажлын зорилго: Өвөрхангай аймгийн хужирт сумын төвд байрлах гүний худгийн болон гадаргын усны шинж чанарт үнэлгээ хийх байлаа.

Судалгааны объект: Судалгааны объект нь Өвөрхангай аймгийн төвөөс зүүн хойд хэсэгт 84 км, Улаанбаатар хотоос 390 км-ийн зайд, N 46°54'11.8'', E 102°46'11.5'' солбилцолд, далайн түвшнээс дээш дунджаар 1700-2360 метрт өргөгдсөн, сумын төвд байрладаг. Монгол орны нутаг дэвсгэрийн төв хэсэгт буюу физик газар зүйн мужлалаар Хангайн

Хэнтийн уулархаг их мужийн Хангайн гол нурууны тойрогт багтдаг. Тус сумын ус зүйн сүлжээ хойд мөсөн далайн усны ай савд

багтдаг. Судалгааны объект: Өвөрхангай аймгийн Хужирт сумын төвд байрлах 10 гүний худаг болон

Халуун усны гол. Халуун усны голын ус Хужирт сумын төвөөр урсах хэсэг



1-р зураг-. Хиймэл дагуулын зургийг ашиглан судалгааны объектуудыг тодорхойлсон байдал.

Хүснэгт 1

№	Судалгааны объект	Гүний худгийн судалгаа		Н /м/	Ус хэрэглэгчийн тоо
		Байршил			
1	ЗДТГ 4-р баг	46°54'20.5''	102°45'29,6''	1645.4	1285
2	ЗДТГ 5-р баг	46°53'30.6''	102°46'17.4''	1655.5	1417
3	1-р цэцэрлэг	46°53'48.4''	102°45'50.3''	1668.9	202
4	2-р цэцэрлэг	46°53'44.5''	102°46'58.3''	1669.4	142
5	Эрүүл мэндийн төв	46°53'56.9''	102°46'05.8''	1652.4	66
6	Элма Хужирт ХХК	46° 54'2,3''	102°46'31,2''	1641	5781
7	Хужирт рашаан сувилал ХХК	46°54'13.0''	102°46'36.5''	1638	12095
8	Ананд Хужирт ХХК	46°54'2,3''	102°46'31,2''	1649.8	
9	ЕБСургууль дотуур байр	46°53'46.4''	102°46'02.3''	1663.3	170
10	Шинэ орон сууц, үдийн цай	46°53'59.2''	102°45'50.9''	1665.6	686
11	Халуун усны гол	46°55'54.8''	102°34'24.4''	1643.8	Сумын төв болон 3-р багийн айл өрх

Тайлбар: Судалгааг 2017 оны жилийн эцсийн байдлаар гаргав.

Судалгааны тойм: Хужирт сумын усны чанарыг олон жилийн давтамжтайгаар хийсэн судалгаа хомс байна. ШУА-ийн Геоэкологийнн хүрээлэнгийн судлаач доктор Ч.Жавзан Хужирт голын усны чанарыг гидрохимийн үзүүлэлтээр судалсан байна. (2010). Харин Хужиртын рашаан, шаврыг ашиглан үйл ажиллагаа явуулдаг аж ахуйн

нэгж байгууллагын төслийн үйл ажиллагаанд зориулан хийсэн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланг байгаль орчны мэргэжлийн байгууллага “Эх монголын байгаль” ХХК, “Сайхан ариун дэлхий” ХХК-иуд 2008-2011 онуудад гүний худгийн уснаас дээж авч, усны зонхилгогч ионуудын талаар хийсэн судалгаа байна.

СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН АРГА ЗҮЙ

Лабораторийн задлан шинжилгээнд усны рН болон температур хэмжигч “РН milter”, усны төмөр, сульфат, аммони, нитрит, нитратын

дундаж агууламжийг багажид анализын арга буюу “NANOCOLOR”, бусад химийн элементүүдийг титрийн арга, нянгийн

шинжилгээг нян судлалын шинжилгээний, физик шинж чанарыг мэдрэхүйн аргыг ашиглаж тодорхойлж, сорьцын дүнг Excel,

SPSS-10 программыг ашиглан нэг төвийн хамааралт t тестээр (One-Sample Test) боловсруулсан.

Судалгаа хийсэн хугацаа: Судалгааг 2015 оны 7 дугаар сарын 1-ний өдрөөс 2018 оны 12 дугаар сарын **Судалгаанд:**



2-р зураг. Хужирт голын дээж авсан 1-р цэг



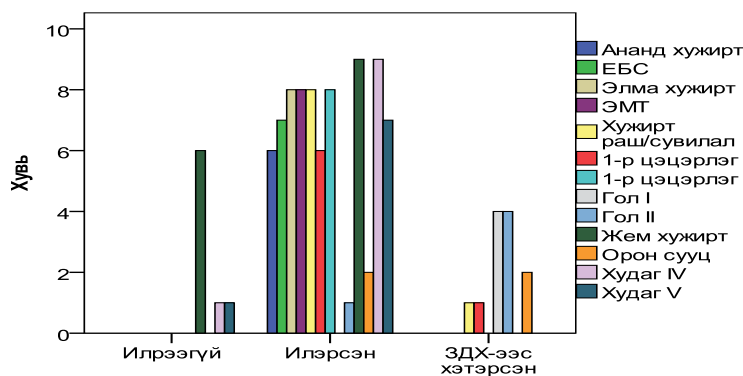
3-р зураг. Дээж авсан 2-р цэг

Усны чанарыг нян судлалын аюулгүйн үзүүлэлтээр тодорхойлсон дүн: Нян судлалын аюулгүй байдлын үзүүлэлтийг нянгийн нийт тоо (ННТ), гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч (ГБЭТ), E-Coli зэрэг үзүүлэлтээр авч үзэж, ундны усны 103 дээжид ННТ, 98 дээжид ГБЭТ, 98 дээжид E-Coli тус тус тодорхойлсон.

Ундны усны нийт нянгийн тоо. Нийт нянгийн тоог авч үзэхэд нийт дээжийн 92.8%-д нян илэрсэн бөгөөд нийт нянгийн тоо дунджаар 49.25 байв. Монгол улсын ундны усны стандартад нийт нянгийн тооны зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 100 гэж тогтоосон байдаг. Бидний судалгаагаар нийт дээжийн 86.8% нь ННТ зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнд (бохирдолтгүй), 13.2% нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтэрсэн бохирдолттой байна. (1).

1. Судалгаанд хамрагдсан гадаргын усны 2 цэгт болон гүний 10 худгийн усны дээжид 2015-2018 онуудад хийгдсэн 11 удаагийн давталттай шинжилгээнд ГБЭТ болон E-Coli илрээгүй болно. Энэ нь унд ахуйд хэрэглэгдэж буй усны чанар бактериологийн ГБЭТ болон E-Coli үзүүлэлтээр цэвэр байна.

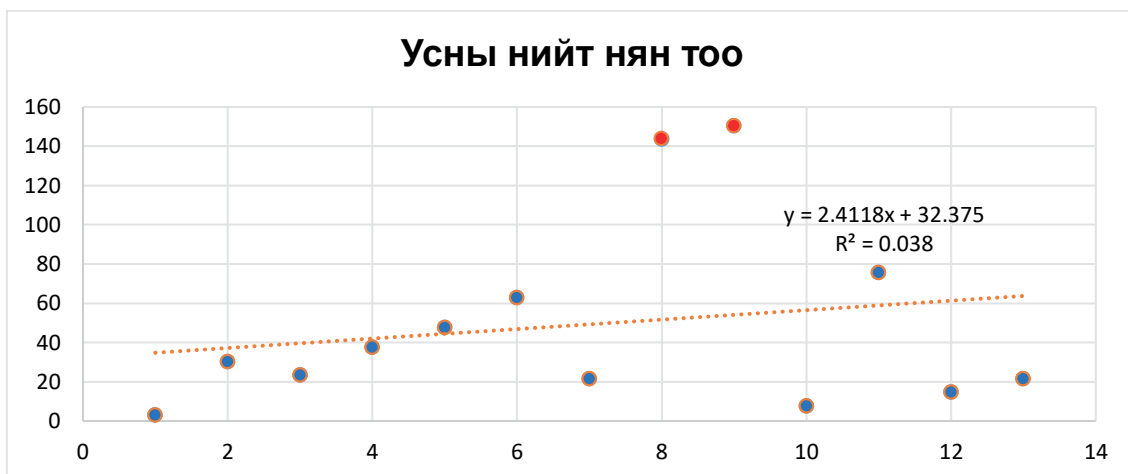
2. Бүх эх үүсвэрт нян илэрсэн боловч гол I, II-т нийт нянгийн тоо стандартад зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс 43.75-50.40-өөр илүү, дундаж нийт нянгийн тоо 49.25 (Ст.хаз 48.15) буюу 49.25 ± 48.15 байна.



4-р зураг. Ундны усны нийт нянгийн тоог стандарттай харьцуулсан үзүүлэлт, эх үүсвэрээр

Дээрх 4-р зургаас харахад “Жем хужирт” ХХК, Худаг IV, худаг V-ын усанд нян илрээгүй, “Хужирт рашаан сувилал” ХХК, 1-р цэцэрлэг, гол I, гол II-ын усны нийт нянгийн тоо стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд

хэмжээнээс хэтэрсэн буюу бохирдолттой, бусад эх үүсвэрийн усанд илэрсэн ч нян стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна.



Тайлбар: ● Гүний худаг
● Голын ус I, II

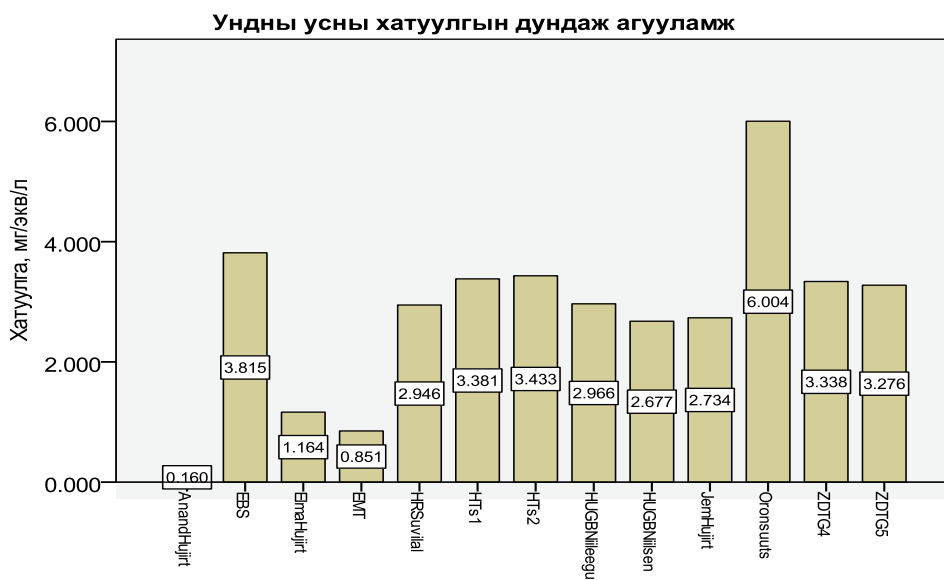
5-р зураг. Усны нийт нянгийн тооны дундаж өөрчлөлт

Усны чанарыг химийн үзүүлэлтээр судалсан дүн

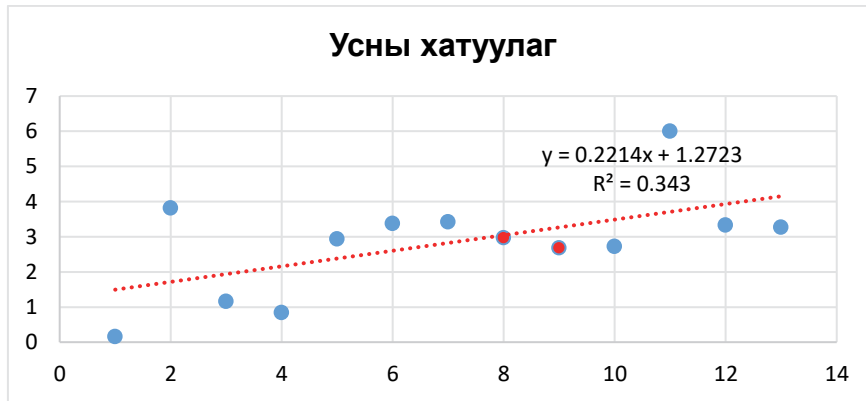
Гидрохимийн шинжилгээгээр ундны усны хатуулаг, кальци, магни, хлорид, эрдэс, төмөр, сульфатын үзүүлэлтийн дундаж түвшинг тогтоосон.

Усны хатуулаг. Ундны усны хатуулгын дундаж агууламжийг авч үзэхэд 2.82 мг-экв/л (Ст.хаз 1.47 мг-экв/л; 95% ИХ 2.50-3.11 мг-

экв/л), нийт дээжийн 62.2% нь стандарт үзүүлэлтээс бага, дундаж түвшин 2.82±1.47 мг-экв/л байна. Судалгааны үр дүнгээр “Ананд Хужирт” ХХК (0.16 мг-экв/л), “Элма Хужирт” ХХК (1.16 мг-экв/л), Эрүүл мэндийн төв (0.85 мг-экв/л)-ийн ундны усны хатуулга нь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 6-43 дахин бага байна.



6-р зураг. Усны хатуулагийн дундаж агууламж, байршлаар

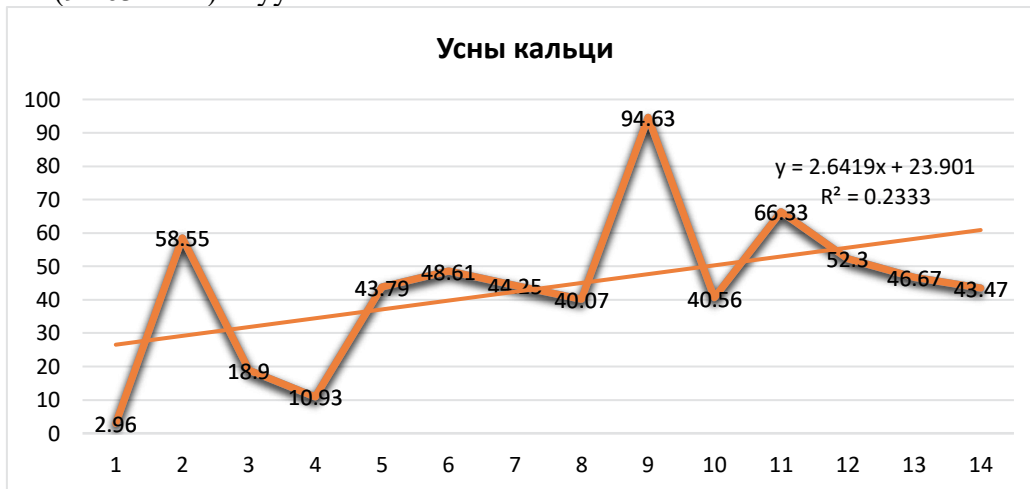


- Гүний худаг
- Голын ус

7-р зураг. Усны хатуулагийн дундаж агууламжийн өөрчлөлт

Ундны усны кальци. Ундны усны кальцийн дундаж агууламж 43.47 мг/л, Ст.хаз 22.88 мг/л буюу 43.47 ± 22.88 мг/л; (95% ИХ 4.18-36.62) байна. Ундны усны байршлаар авч үзэхэд “Ананд Хужирт” ХХК-ний усанд хамгийн бага (2.96 мг/л), гол II-ын усанд хамгийн их (94.63 мг/л) агууламжтай байна.

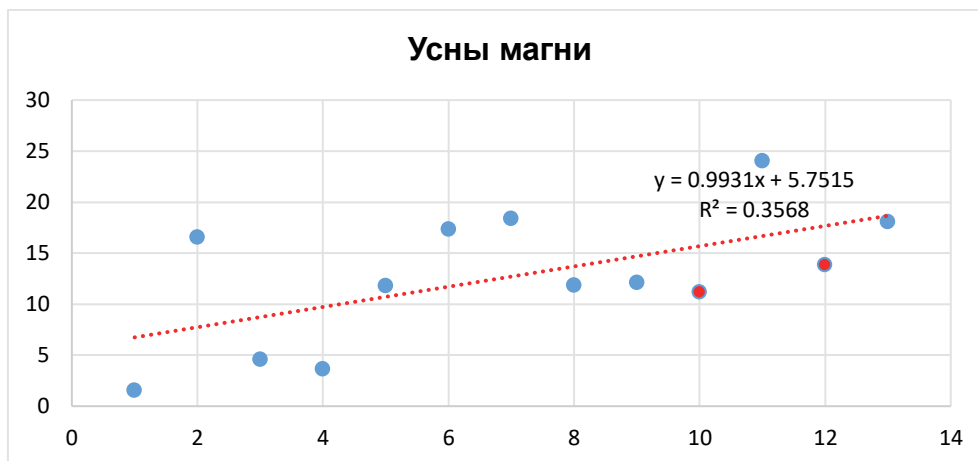
Элма Хужирт ХХК, “Ананд Хужирт” ХХК, Эрүүл мэндийн төвийн худгийн усан дахь кальцийн агууламж 2016-2018 оны сорилтуудын дүнгээр стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа ч их бага хэмжээтэй байна (7-р зураг).



8-р зураг. Усны кальцийн дундаж агууламжийн өөрчлөлт

Ундны усны магни. Ундны усны магнийн дундаж агууламжийн түвшинг эх үүсвэрийн байршлаар тодорхойлоход 12.70 мг/л, Ст.хаз 6.22 мг/л буюу 12.70 ± 6.22 мг/л байна. Ундны усны магнийн дундаж агууламж нь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс “Ананд Хужирт” ХХК-ний ундны усанд 15 дахин, “Элма Хужирт” ХХК,

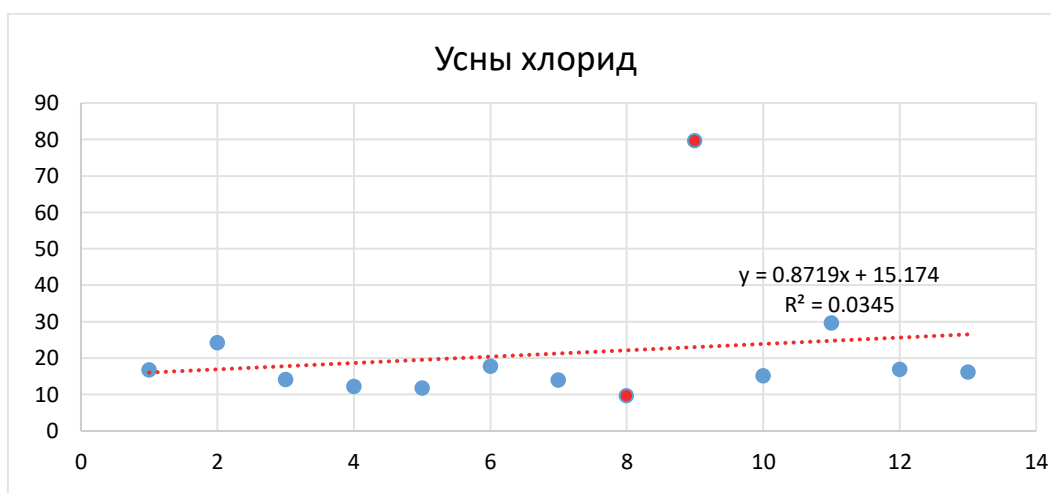
Эрүүл мэндийн төвийн ундны усанд 6-8 дахин, гол I, II, “Жем Хужирт” ХХК, “Хужирт рашаан сувилал” ХХК, Худаг IV-ийн усанд 2.7 дахин, худаг V, ерөнхий боловсролын сургууль, 1, 2 дугаар цэцэрлэгийн ундны усанд 1.6 дахин тус тус бага байна.



9-р зураг. Ундны усны магнийн дундаж агууламжийн өөрчлөлт

Ундны усны хлорид. Ундны усны хлоридын дундаж агууламж 22.04 мг/л, Ст.хаз 18.88 мг/л; 95% ИХ 0.17-0.23 байна. Ундны усыг байршлаар авч үзэхэд гол I-ийн усанд

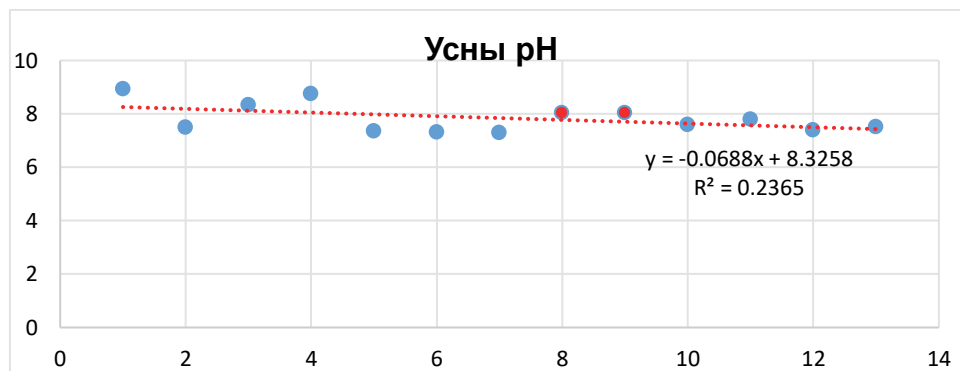
хлоридын агууламжийн хамгийн бага (9.59 мг/л), гол II-ын усанд хамгийн их (79.53 мг/л) байна.



10-р зураг. Усны хлоридын дундаж агууламжийн өөрчлөлт

Ундны усны рН: Ундны усны рН дундаж агууламж 7.84, Ст.хаз 0.55 буюу 7.84±0.55 мг/л ; (95% ИХ 7.63-7.98 мг/л) байна. Ундны усыг байршлаар авч үзэхэд 1 дүгээр цэцэрлэгийн ундны усанд рН-ийн агууламжийн хамгийн бага (7.33 мг/л), “Ананд Хужирт” ХХК-ний ундны усанд хамгийн их (8.94 мг/л) байна. рН-ийн агууламж нь Ерөнхий боловсролын сургууль, гол I, II, “Хужирт рашаан сувилал” ХХК,

“Элма Хужирт” ХХК, 1, 2 дугаар цэцэрлэг, “Жем Хужирт” ХХК, худаг IV, V, орон сууцны худгийн ундны усанд 7.3-8.3 мг/л байгаа нь стандартын шаардлага хангасан сул шүлтлэг ус байна. Харин “Ананд Хужирт” ХХК-ний худгийн усны рН-ийн хэмжээ стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их ундны усны стандартын шаардлагыг хангахгүй байна.



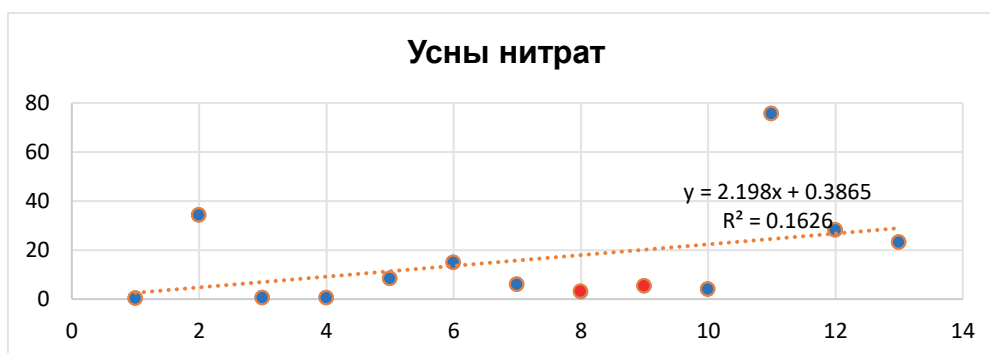
11-р зураг. Усны рН-ын дундаж агууламжийн өөрчлөлт

Ундны усны төмөр: Ундны усны төмрийн дундаж агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 57.69% нь хэтрээгүй, стандартад заасан зөвшөөрөгдсөн дээд хэмжээнээс 3.85% (0.39 мг/л Элма Хужирт ХХК, 0.37 мг/л Ананд Хужирт ХХК) нь хэтэрсэн, 38.46%-д (Худаг I, II, 1,2 дугаар цэцэрлэг, “Жем Хужирт” ХХК, гол I, II) нь илрээгүй байна.

Ундны усны сульфат: Ундны усны сульфатын дундаж агууламж 16.02 мг/л, Ст.хаз 5.13; 95% ИХ 9.54-17.63 байна. Ундны усны байршлаар авч үзэхэд “Жем Хужирт” ХХК-ний усанд хамгийн бага (2.7 мг/л),

“Ананд Хужирт” ХХК-ний усанд хамгийн их (25.00 мг/л) агууламжтай байна.

Ундны усны нитрат. Ундны усны нитратын дундаж агууламжийг эх үүсвэрийн байршлаар 15.77 мг/л, Ст.хаз 21.22 буюу 15.77 ± 21.22 мг/л, (95% ИХ 8.85-21.21 мг/л) байна. Ундны усны байршлаар авч үзэхэд “Ананд Хужирт” ХХК-ний усанд хамгийн бага (0.30 мг/л), орон сууцны усанд хамгийн их (75.77 мг/л) агууламжтай байна. Нитратын дундаж агууламж нь орон сууцны ундны усанд зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 3.38 дахин их ундны усны стандартын шаадлагыг хангахгүй байна.



12-р зураг. Усны нитратын дундаж агууламжийн өөрчлөлт

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Доктор Ч.Жавзангийн 2010 онд гаргасан “Орхон голын сав газрын гидрохими” ном, Монгол оронд усны нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төслийн 2012 онд хийсэн “Орхон голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхэтгэл”-т Хужиртын гол эрдэсжилтийн агууламж 460.9мг/л, хатуулаг 3.0 мг, “Бага зэрэг бохирдолтой”, тус голд Хужиртын

амралтаас гарсан бохир ус нийлсний дараа голын ус нь “Бохирдолтой” гэсэн ангид ордог гэж дурдсан байна. Дээрх судалгаанууд нь зөвхөн Халуун усны (Хужирт) голын усны “Хужирт рашаан сувилал” ХХК-ний цэвэрлэх байгууламжаас гарч буй бохир устай нийлсэн хэсгээс авч хатуулаг, эрдэсийн үзүүлэлтүүдийн агууламжийг тодорхойлсон байна.

Хүснэгт 2

Судалгаа	Судалгааны харьцуулалт			
	Хужиртын голын ус		Худгийн ус	
	Эрдэжилт мг/дм ³	Хатуулаг, мг-экв/дм ³	Эрдэжилт мг/дм ³	Хатуулаг, мг-экв/дм ³
Ч.Жавзан докторын 2010 оны судалгаагаар	460.9	3.00	-	-
“Монгол оронд усны нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төслийн 2012 онд хийсэн судалгаагаар	460.9	3.00	-	-
Бидний судалгаагаар	147.06	2.80	166.02	3.61

Угтуулсан судалгааг бусад судлаачдын дүнтэй харьцуулахад эрдэжилт 313.84, мг/л-аар, хатуулаг 0.20 мг-экв/л -аар тус тус бага болсон байна. “Эх монголын байгаль” ХХК-ний 2015 онд хийсэн “Жем Хужирт” ХХК-ийн “Хужирт” байгалийн эрдэст усны үйлдвэрийн Байгаль орчинд нөлөөлөх

байдлын нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайланд “Жем Хужирт” ХХК-ийн гүний худгаас авсан 2014 оны 06 дугаар сарын 17-ны өдөр авсан усны сорьцын дүнгээр бохирдолгүй, сул шүлтлэг орчинтой, өнгө үнэргүй, тунгалаг, маш зөөлөн ус байна.

Хүснэгт 3

“Жем Хужирт” ХХК-ний худгийн сорьцын дүнг судалгааны ажлын сорьцын дүнтэй харьцуулсан дүн

Химийн үзүүлэлт	Стандарт үзүүлэлт	“Эх монголын байгаль” ХХК-ний судалгаа	Бидний судалгаа
Хатуулаг	7	1.48	2.73
Кальци	100	20.84	40.56
Магни	30	5.28	11.19
Хлорид	350.0	11.16	15.04
Эрдэс	1000	303	261.00
pH	6.5-8.5	-	7.60
Нитрат	50	-	4.16
Нитрит	1	-	0.052
Аммони	1.5	-	0.012
Төмөр	0.3	-	0.041
Сульфат	500	16.53	8.20
Гидрокарбонат		79	-
Нийт нянгийн тоо	100	-	7.6

Харин бидний угтуулсан судалгаа 2014 онд “Жем Хужирт” ХХК-ний худагт хийсэн судалгааны дүнтэй харьцуулахад хатуулаг 1.25 мг-экв/л, кальци-19.72мг/л, магни-5.91 мг/л, хлорид-3.88 мг/л –аар нэмэгдсэн байхад эрдэжилт нь 42 мг/л, сульфат-8.33 мг/л -аар багассан байна. Дээрх судалгаануудыг өөрсдийн хийсэн судалгаатай харьцуулахад бид Халуун усны голоос бохир устай нийлсэн, нийлээгүй гэсэн 2 цэг болон сумын төвд байрлалтай ундны усанд ашиглаж байгаа 10 гүний худагнаас дээж авч, нян, физик,

химийн зарим (нийт нянгийн тоо, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөг, EColi, амт, үнэр, өнгө, булингар, хатуулга, кальци, магни, хлорид, эрдэс, нитрит, нитрат, аммони, төмөр, сульфат) 18 үзүүлэлтүүдийг нэг төвийн хамааралт t тестээр (One-Sample Test) Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах аюулгүй байдал. Ундны ус эрүүл мэнд ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт MNS 0900:2010 стандарттай харьцуулж хийж усны чанарыг тодорхойлсон нь давуу талтай болсон.

ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаанд хамрагдсан гүний худгуудийн усны чанарыг химийн 9 үзүүлэлтүүдээр 11 удаагийн давтамжтай 2015-2018 оны хооронд жилийн 4 улирлаар тодорхойлж үзэхэд нитратын агууламж Сургуулийн дотуур байрны худаг, Шинэ орон сууцны худгуудад стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 2,9 %-иар хэтэрсэн, РН үзүүлэлт “Элма Хужирт” ХХК, “Ананд Хужирт” ХХК, Эрүүл мэндийн төвийн худгуудад 8,9-9,5 байж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 17,5%-аар хэтэрсэн үзүүлэлтэй, төмрийн агууламж “Элма Хужирт” ХХК, “Ананд Хужирт” ХХК-ний худгуудад 0.37-0.39 буюу стандартад заасан зөвшөөрөгдсөн дээд хэмжээнээс 3.85% хэтэрсэн байгаа нь Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах аюулгүй байдал. Ундны ус эрүүл мэнд ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт MNS 900:2010 стандартын шаардлагыг хангахгүй бусад худгуудын усны чанарын үзүүлэлтүүд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнд байна. Нянгийн үзүүлэлтээр гүний худгийн ус стандартын түвшинд байна.
2. Халуун усны голын уснаас 2 цэгээс дээж авч үзэхэд химийн үзүүлэлтүүд стандартын хэм хэмжээнд харин нянгийн агууламж стандартаас 0,2-2,8 дахин их агуулалттай байгаагаас гадаргын ус нянгийн бохирдолттой байна гэсэн дүгнэлтийг хийж байна.
3. “Элма Хужирт” ХХК, “Ананд Хужирт ” ХХК-иудын худаг, гол I, II-ын усанд амт, үнэр, гол I, II-ын усанд булингар илэрсэн нь Хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндийг хамгаалах аюулгүй байдал. Ундны ус эрүүл мэнд ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт MNS 900:2010 стандартын шаардлагыг хангахгүй байна.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Жавзан Ч. (2011). Орхон голын сав газрын гидрохими. Улаанбаатар.
- [2] Эрүүл мэндийн яам, Монголын анагаах ухааны академи (2010). Орчны эрүүл мэндийн судалгаа. Улаанбаатар.
- [3] Нарангэрэл З. (2011). Монголын рашааны тухай миний ойлголт. Улаанбаатар.
- [4] Мөнхөө Ц. (2011). Өвөрхангай аймгийн “Хужирт эрдэс цэвэр ус” үйлдвэрийн газрын усан хангамжийн нөөцийн судалгааны дүгнэлт.
- [5] Оюунчимэг Т. (2015). Усны экологи, ашиглалт, хамгаалалт. Улаанбаатар.
- [6] Эрүүл мэндийн яам, Нийгмийн эрүүл мэндийн Хүрээлэн, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Ус сувгийн Удирдах газар, Усны хэрэг эрхлэх газар, Барилга хот байгуулалтын яам, Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль, Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль.(2007). Хөдөөгийн хүн амын ус хангамж, ариун цэвэр, эрүүл ахуй.
- [7] Хүрээлэн буй орчин. эрүүл мэндийг хамгаалах. аюулгүй байдал. ундны ус. эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт” MNS 900:2010 стандарт
- [8] “Эх монголын байгаль” ХХК (2015) “Жем Хужирт” ХХК-ийн “Хужирт” байгалийн эрдэст усны үйлдвэрийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголын тайлан, судалгааны материал. Улаанбаатар

Some issues of water quality used for drinking and household consumption in Khujirt sum of Uvurkhangai province

Tsetsegmaa Z., Gantulga N., Oyunchimeg T.*

School of Agroecology, Mongolian University of Life Sciences, Mongolia

* Corresponding author: t_oyunchimeg@muls.edu.mn

ABSTRACT

In 2015-2018 quality of potable water from 10 wells of Khujirt soum center, Uvurkhangai aimag was tested 11 times against 9 chemical indicators during four seasons. Content of nitrate within water from wells of school dormitory, new residential apartments was found to 2,9% excess from allowed maximum limit, water PH in wells of “Elma Khujirt” LLC, “Anand Khujirt” LLC and Health center had exceeded by 17,5% from allowed maximum, iron content exceeded allowed maximum rate of 0.37-0.39 in “Elma Khujirt” LLC, “Anand Khujirt” LLC wells by 3.85% which failed to comply with MNS 900:2010, standard on safety of environment and health protection, requirement for hygiene of drinking water. Bacteria content in Khaluun us river which flows through Khujirt soum center is found 0.2-2.8 times more than provided in the standards. There is very high risk for elders, people with chronic diseases and children of young age with poor immunity to get sick unless to take sanitation and disinfection measures of drinking water, install water purification equipment on residential apartment pipes.

KEY WORDS: Water pollution, ground water, mineral water, quality water