

График 54. I бүс ус Rn-222

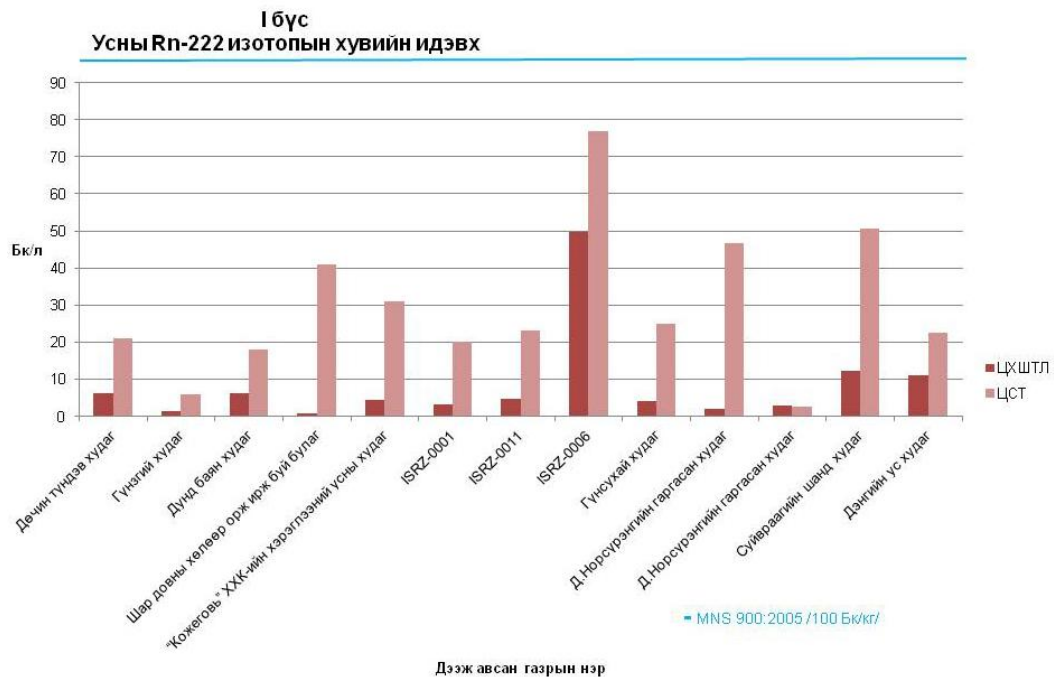


График 54. II, III бүс ус Rn-222



VI. ДҮГНЭЛТ

VI.1. Мал эмнэлэг

1. Судалгаанд хамрагдсан бүс нутгийн мал, тугалд байж болох 12 төрлийн өвчний шинжилгээгээр вирусын болон бактерийн гаралтай халдварт өвчин илрээгүй.

2. Монгол орны говийн бүсийн мал сүрэгт түгээмэл тохиолддог анаплезомоз, бабезиоз, трипоносомоз, тейлероз зэрэг цусны паразитын халдвар байгаа ч эдгээр

өвчний өвөрмөц шинж тэмдэг, эмгэг бие бүтцийн өөрчлөлт илрээгүй тул тугалын үхлийн шалтгаан болоогүй.

3. Малын цусны гематологи, биохимийн зарим үзүүлэлтийн өөрчлөлт болон эд эрхтэнд үүссэн эмгэг хувиралтууд нь зэс, селений хавсарсан хордлогын шинж тэмдэгтэй байна.

VI.2. Хөрсний судалгаа

Хөрсний ерөнхий хими-физик шинж чанар

1. Судалгаа явуулсан бүсэд элсэнцэр цайвар бор хөрс зонхилон тархсан бөгөөд шинжилгээгээр тогтоосон давсжилтын үзүүлэлтүүд нь Монгол орны говь цөлийн давсархаг хөрсөнд байдаг ердийн үзүүлэлтүүд болно.

2. Хөрсний бохирдлын онцгой хортой ангилалд багтдаг болон бусад хүнд металлуудын агууламж зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 58:50)-ээс даваагүй, ердийн түвшинд байна.

3. Селен, бор, сурьма зэрэг металл биш элементүүдийн агууламж Тал хонгорын шаврын цэг орчмын хөрсөнд стандартаас давсан тохиолдол 4 дээжинд илэрсэн. Судалгаа хийсэн нийт хөрсний Селений дундаж агууламж 5,6 мг/кг, Тал хонгорын шаврын цэг орчмын хөрсөнд (Зүсэлт 5, гүн 30-60 см) 48.5 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх хэмжээ (10 мг/кг, MNS 58:50)-ээс бараг 5 дахин их байна. Мөн Геологийн Төв лабораторид хийсэн Тал хонгорын шаврын цэгийн 3 дээжинд 10,7 мг/кг (шавар-19), 18,8 мг/кг (шавар-8), 77,3 мг/кг (шавар-18) стандартаас давсан үзүүлэлт гарсан.

Борын хөрсөн дэх дундаж агууламж 10,9 мг/кг, Тал хонгорын шаврын цэг орчмын хөрсөнд (Зүсэлт 5, гүн 0-5 см) 52,1 мг/кг, (Зүсэлт 5, гүн 5-15 см) 26,1 мг/кг буюу зөвшөөрөгдөх хэмжээ(25 мг/кг, MNS 58:50)-аас 2 дахин их байна.

Сурьма хөрсөн дэх дундаж агууламж 7,5 мг/кг, Тал хонгорын шаврын цэг орчмын хөрсөнд (Зүсэлт 5, гүн 0-5 см) 41,4 мг/кг, Аргалант баг Өвгөн модны худаг орчим хөрсөнд (Зүсэлт 19, гүн 10-30 см) 47,3 мг/кг буюу бусад хөрсний дунджаас 5-6 дахин их байна.

VI.3. Усны судалгаа

1. Судалгаанд хамрагдсан бүс нутгийн бага гүнтэй худгийн усны чанар 3 бүсдээ үндсэндээ ойролцоо, байгалийн үндсэн чанар, найрлага нь өөрчлөгдөөгүй гэж үзэж болохоор байна. I бүсэд 5 гар худаг хамрагдсанаас усны эрдэсжилт, хатуулгийн хувьд стандартаас хэтэрсэн уст цэг илрээгүй бүгд цэнгэгээс цэнгэгдүү (эрдэсжилт 424-909 мг/л), маш зөөлнөөс зөөлөвтөр (хатуулаг 0.75-4.20 мг-экв/л), зонхилж гидрикарбонатын ангийн, натри, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн устай байна. II бүсэд 10 гар худаг хамрагдсанаас 3 нь эрдэсжилтээрээ стандартаас ялимгүй их (эрдэсжилт 1006-1211 мг/л), 7 нь стандартын шаардлага хангасан (эрдэсжилт 358- 727 мг/л), хатуулгийн хувьд Цагаан Эрэгийн худгийн ус хатуувтар (хатуулаг 6.40 мг-экв/л), Хулсангийн ус хатуу (хатуулаг 8.30 мг-экв/л), бусад бүх худгийн ус зөөлөн устай, харин харьцуулах журмаар авсан Хүслийн Хар уулын баруун талын гар худгийн усны эрдэсжилт 1363.4 мг/л байгаагаас үзэхэд **эрдэс давсны гадны нөлөөлөлгүй гэж үзэхээр байна.**

2. Гүн өрмийн худгийн хувьд I бүсэд “Кожеговь” ХХК-ийн ахуйн хэрэглээнд хэрэглэж буй Дулаан-Уул кэмпийн худгийн усны эрдэсжилт 1324.6 мг/л, харьцуулах ус болох Чойрын шугам сүлжээний усны эрдэсжилт 1593.7 мг/л, бусад худгуудын усны эрдэсжилт стандартын түвшинд байна.

3. Харин гадаргын усны хувьд эрдэсжилт ихтэй (940-3069 мг/л) байгаа нь бага гүний уснаас ялгаатай харьцангуй өндөр эрдэсжилттэй байгаагийн гадна Баруун Баян булгийн усанд манган, төмөр зэрэг бичил элементүүд Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS 4586:1998 стандартаас их илэрч байна.

4. Бичил элементүүдийн хувьд **хүнцэлийн агууламж**: I бүсэд 3 гар худаг (Хонгорын ус, Хонгорын ус КШК, Дэнгийн ус), II бүсэд 5 гар худаг (Дэчин Түндэв, Гүнзгий, Зөөвч, Хулсан, Улаан Эрэг), гүн өрмийн худгуудаас II бүсэд орсон Өвгөн модны худаг, III бүсэд орсон 5 худаг (Зүүнбаянгийн шугамын ус, Хатанбулаг сумын төвийн Аман ус-1, Аман ус-3, Аман ус-4, ЗДТГ-ын худаг), **селений агууламж**: I бүсэд 2 гар худаг (Гүн Сухайтын худаг, Дэнгийн ус), II бүсэд мөн 2 гар худаг (Дэчин Түндэвийн худаг, Цагаан Эргийн худаг), III бүсэд орсон Хүслийн хар уулын баруун гар худаг, гүн өрмийн худгуудаас III бүсэд орсон 4 (Сайншандын шугамын ус, Хатанбулаг сумын төвийн Аман ус-3, Аман ус-4, ЗДТГ-ын худаг), **борын агууламж**: I бүсэд 3 гар худаг (Гүн сухайтын худаг, Хонгорын ус КШК, Дэнгийн усны худаг), II бүсэд 2 гар худаг (Дэчин Түндэв худаг, Гүнзгий худаг), III бүсэд орсон Хүслийн хар уулын баруун гар худаг, гүн өрмийн худгуудаас 1 I бүсэд Дулаан Уулын худаг, II бүсэд Зөөвч Овооны худаг, Өвгөн модны худаг, III бүсэд орсон Зүүнбаянгийн шугамын ус, Хатанбулаг сумын төвийн Аман ус-3, ЗДТГ-ын худаг тус тус стандартаас их байна. **Эндээс үзэхэд судалгаанд хамрагдсан районы усанд бичил элемент-хүнд металлын нөлөөлөлгүй байгалийнхаа үндсэн найрлагаар байна гэж үзэхээр байна.**

5. Тус бүс нутгийн гадаргын ус нь бага гүний худагтай харьцуулахад харьцангуй их эрдэслэг байгаагаас гадна нийт төмрийн агууламж Баруун Баян булгийн усанд гадаргын усны цэврийн зэргийн цэвэр гэсэн нормоос (0.5мг/л) 4.8 дахин их, “Кожеговь” ХХК-ийн хаягдал шаврын тунгаагуурын ус уг нормоос 2.96 дахин их мөн Баруун Баян булгийн усанд марганецийн агууламж стандарт (0.1мг/л)-аас 9 дахин их байна.

6. Тал Хонгорын Шар дов хэмээх газарт байгаа хаягдал шаврын дээр тогтсон өтгөрсөн усны орчин pH 9.99 буюу шүлтлэг, хүчтэй давсжсан (эрдэсжилт 101234 мг/л, EC 215000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, TDS 107750 ppm), органик гаралтай бохирдолт болох ПИЧ 808 мг/л, бараг бүх хүнд, хортой элементүүд их хэмжээгээр илэрч байна. Гэвч энэ ус нь ууршилтаар маш их хэмжээгээр өтгөрсөн байгааг харгалзан үзэж, тодорхой хэмжээнд шингэрүүлж тооцох ёстой. Энэ дүнг 50 дахин шингэрүүлж тооцон Хүрээлэн буй орчинд нийлүүлж болох цэвэршүүлсэн бохир усны стандарт MNS 4943:2011-тэй харьцуулахад **хөнгөнцагаан, хүнцэл, бор, селений агууламж** зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс харгалзан 2.1; 1.1; 1.86; 1.3 дахин их, харин Газар доорх ус бохирдуулагч бодис элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 6148:2010 стандарттай харьцуулахад **хөнгөнцагаан, хүнцэл, молибден, төмрийн агууламж** зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс харгалзан 2.1; 1.1; 1.3; 2.96 дахин их байна.

VI.4. Химийн бодис

1. “Кожеговь” ХХК-ийн ISR буюу газар доор уусган баяжуулалт явуулсан туршилтын үед 2876 кг давирхайд бариулсан уранын нэгдэл гарган авахад 440 тонн концентрацитай хүхрийн хүчил, 10 тонн устөрөгчийн хэт исэл хэрэглэсэн байна. Лабораторийн туршилтанд 23 нэр төрлийн химийн бодис бага хэмжээтэйгээр хэрэглэсэн байсан бөгөөд давирхайд бариулсан уранын нэгдэл, үлдэгдэл химийн бодисууд нь газар доор уусган баяжуулалт явуулсан туршилтын талбайд кемпийн химийн бодисыг агуулах контейнер харуул хамгаалалттайгаар хадгалагдаж байна.

2. “Кожеговь” ХХК нь өрөмдлөгийн ажлыг туслан гүйцэтгэгч 3 компани /“Ордгео” ХХК, “Уран дриллинг” ХХК, “Говьгео” ХХК/ гэрээгээр гүйцэтгэж ирсэн бөгөөд эдгээр компаниуд өрөмдлөгийн үйл ажиллагаа явуулахдаа Aus gel гэдэг бентонит шавар хэрэглэдэг байна. Энэ бентонит шаврын найрлагын 98%-иас илүүг нь бентонит шавар эзэлдэг бөгөөд уг бүтээгдэхүүний гарал үүслийн гэрчилгээ, аюулгүй байдлын мэдээллийн хуудаснаас үзэхэд хордуулах шинж чанартай нь тогтоогдоогүй.

3. Хөрс, болон усны дээжийг шинжилсэн судалгааны шинжилгээний дүн, судлаачдын дүгнэлт дээр үндэслэхэд хүрээлэн буй орчинд химийн бодис алдагдсан шинж тэмдэг илрээгүй.

4. Иймд “Кожеговь” ХХК болон өрөмдлөгийн компаниудын химийн бодисын ашиглалт, хадгалалттай холбоотойгоор тугал үхсэн гэж дүгнэх боломжгүй байна.

VI.5. Хүн амын эрүүл мэнд

1. Нарийн мэргэжлийн эмч нарын үзлэг, цусны түрхцийн микроскопын шинжилгээнд хамрагдсан 30 хүний цусны түрхцийн шинжилгээнд бласт эс, залуу эсүүд илрээгүй.

2. Зорилтод бүлгийн хүн амын эрүүл мэндийн үзүүлэлт ба ионжуулагч цацраг, хүнд металлын нөлөөллөөс үүсч болох өвчлөлийн төлөв байдлыг судлахад Зүүнбаян багийн 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундаж үзүүлэлт нь Улаанбадрах сумын 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундажаас 1.9 дахин их, Улаанбадрах сумын 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундаж нь Дорноговь аймгийн 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундажаас 1.8 дахин бага, Дорноговь аймгийн 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундаж нь Монгол улсын 10 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн 5 жилийн дундажаас 1.09 дахин бага байна.

3. Дорноговь аймгийн хүн амын дунд байгаа зоннхиолон тохиолдох өвчин эмгэгийн 5 жилийн дундаж үзүүлэлтийг говийн бүсийн аймаг болох Өмнөговь, Дундговийн эрүүл мэндийн 5 жилийн дундаж үзүүлэлттэй харьцуулж үзэхэд Дорноговь аймгийн хүн амын дундах өвчин эмгэг нь Өмнөговь, Дундговийн аймгуудынхтай ижил байна.

4. Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сумын Зүүнбаян, Улаанбадрах багийн иргэдийн дунд ионжуулагч цацраг болон хүнд металлын хордлогын шалтгаант өвчин эмгэг байгаа эсэх талаар судлахад Дорноговь аймгийн хүн амын дундах амьсгалын замын болон хоол боловсруулах өвчлөлийн өсөлтийн динамик нь

улсын хэмжээтэй ойролцоо байгаа бол өвчлөлийн 5 жилийн дундажийг улсын дундажтай харьцуулахад амьсгалын замын өвчлөл 1.2 дахин их, хоол боловсруулах замын өвчлөл нь 1.1 дахин бага байгаа нь хүн амын өсөлтийг дагасан тоон үзүүлэлт гэж үзэж байна.

5. Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн хүн амын дундах амьсгалын замын өвчлөлийн өсөлтийн динамик нь Дорноговь аймгийн хүн амын дундах өвчлөлийн өсөлтөөс бага байгаа нь ийм төрлийн өвчлөлийн гаралт буурсаныг харуулж байна.

6. Дорноговь аймаг болон тус аймгийн Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн хүн амын дундах төрөлт хэвийн хэмжээнд явагдаж байна.

7. Дорноговь аймагт бүртгэгдсэн амьгүй төрөлт, үр зулбалт, дутуу төрөлт, төрөлхийн гажигтай төрсөн хүүхдийн тоон үзүүлэлт буурсан байдал ажиглагдаж байна.

8. Тус аймгийн Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн хүн амын дунд амьгүй төрөлт, дутуу төрөлт, төрөлхийн гажигтай хүүхэд бүртгэгдээгүй байгаа нь гадны сөрөг нөлөөлөл байхгүйг нотолж байна.

VI.6. Цацрагийн судалгаа

1. Цацрагийн хэмжилтүүдийн дүн болон Цөмийн энергийн газрын Цацрагийн хяналтын шинжилгээ, тохируулгын лаборатори, МУИС-ийн Цөмийн судалгааны төвийн цацраг идэвхт изотопын хувийн идэвхийн шинжилгээний дүнгээс харахад шинжилгээнд хамрагдсан гадаргын болон гүний усны дээжинд агуулагдах цацраг идэвхт радоны хэмжээ Монгол Улсын стандарт “Ундны ус, түүнд тавих хяналт” MNS:900-2005 стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (100Бк/л)-ээс бага бөгөөд Цацрагийн аюулгүйн нормийн 5.6, 7.1-д заасан шаардлагыг бүрэн хангаж байна.

2. Шинжилгээнд хамрагдсан хөрсний дээжинд байгалийн цацраг идэвхт U-238 (Уран) изотопын хувийн идэвх дунджаар 53.6 Бк/кг, Th-232 (Тори) изотопын хувийн идэвх дунджаар 12.4 Бк/кг, K-40 (Кали) изотопын хувийн идэвх дунджаар 858.4, Радийн эквивалент 142.7 Бк/кг байна. Харин шинжилгээнд хамрагдсан шаврын дээжинд байгалийн цацраг идэвхт U-238 (Уран) изотопын хувийн идэвх дунджаар 89.1 Бк/кг, Th-232 (Тори) изотопын хувийн идэвх дунджаар 12.5 Бк/кг, K-40 (Кали) изотопын хувийн идэвх дунджаар 844.6, Радийн эквивалент 177.4 Бк/кг байна. Хөрсний 51 дээж болон шаврын 26 дээжинд Cs-137 цацраг идэвхт изотопын хувийн идэвхийн дундаж хэмжээ харгалзан 3.6 Бк/кг, 1.1 Бк/кг байна. Эдгээр нь Монгол орны хөрсөнд агуулагдах байгалийн болон зохиомол цацраг идэвхт изотопын дундаж хэмжээ*-нд байна.

3. Гамма цацрагийн тунгийн чадлын хэмжилтийн утга нь малын бэлчээр, дээж авсан (Дулаан уулын шаврын цэгээс бусад) нийт 229 цэгүүдэд 0.04-0.21 мкЗв/цаг байгаа нь байгалийн цацрагийн ердийн дэвсгэр түвшингийн хэмжээнд байна.

4. Дулаан уулын буюу Тал хонгорын шар дов дахь шаврын цэгийн орчим хэмжилт хийсэн нийт 282 цэгээс 253 цэгт гамма цацрагийн тунгийн чадал 0.09-0.19 мкЗв/цаг байгаа нь байгалийн цацрагийн ердийн түвшний хэмжээнд байна. Харин үлдсэн 29 цэгт гамма цацрагийн тунгийн чадал 0.22-0.64 мкЗв/цаг байсан бөгөөд

энэ нь байгалийн уран өөрийн задралын бүтээгдэхүүнүүдтэй цацраг идэвхийн тэнцвэртэй байгаа аномаль болно.

5. Тал хонгорын шар довын шаврын цэгийн орчимд мал үхэлд хүрэх, туяаны өвчлөлд өртөх, мутацын өөрчлөлтөд орох хэмжээний цацрагийн гадаад ба дотоод шарлагын тун авах боломжгүй.

* Монгол орны хөрсөнд агуулагдах байгалийн цацраг идэвхт изотопын дундаж хэмжээ-Ц.Эрхэмбаяр, М.Баатархүү, Н.Норов, Г.Хүүхэнхүү “Төвийн бүс нутгийн цацрагийн дэвсгэр түвшний судалгаа” 2010 он.

VI.7. НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ

Монгол Улсын Ерөнхий сайдын 2013 оны 47 дугаар захирамжаар байгуулагдсан ажлын хэсгийн нэгдсэн хуралдаан 2013 оны 04 дүгээр сарын 25-ны өдөр хуралдсан. Хуралдаад Эрүүл мэндийн яам, Байгаль орчин ногоон хөгжлийн яам, Мал эмнэлэг үржлийн газар, ШУА-ийн Газарзүйн хүрээлэн, Геоэкологийн хүрээлэн, Цөмийн энергийн газраас ирүүлсэн дүгнэлтүүдийг хэлэлцээд дараах нэгдсэн дүгнэлт гаргаж байна.

1. Дорноговь аймгийн Сайншанд сумын Зүүнбаян, Улаанбадрах сумын Аргалант багийн зорилтот бүлгийн иргэдэд хийсэн үзлэг шинжилгээгээр хүний эрүүл мэндэд ионжуулагч цацраг болон хүнд металлын нөлөөллөөс үүдэлтэй өвчлөл, эмгэг өөрчлөлтүүд илрээгүй.

2. Малчин Д.Норсүрэнгийн тугалнууд ионжуулагч цацраг болон ураны нөлөөллөөс болж хорогдоогүйг тогтоов.

3. Тугалын хорогдол халдварт өвчний үүсгэгчээс болоогүйг шинжилгээгээр тогтоов.

4. Малчин Д.Норсүрэнгийн бэлчээрээс авсан хөрс, усны дээжийн химийн найрлага нь стандартын хэмжээнд байна.

5. Тугалын хорогдлын шалтгаан нь селен, зэс, сурьмагийн хордлого байх магадлалтай тул цаашид гүнзргийрүүлэн судлах шаардлагатай.

VII. ЗАРДАЛ

Өнөөдрийн байдлаар Цөмийн энергийн газраас томилолтын зардал, шатахууны зардал, лабораторийн шинжилгээний төлбөр болон бусад зардалд нийт **94.278.173** төгрөгийг зарцуулаад байна.