



DZERAMĀ ŪDENS KVALITĀTE AKĀS LATVIJĀ

Thursday, 3 February 2022 11:00 (15 minutes)

Drošs un viegli pieejams ūdens ir svarīgs sabiedrības veselībai neatkarīgi no tā vai tas tiek izmantots dzeršanai, lietošanai mājās, pārtikas ražošanā vai rekreācijā. Augsto nozīmību pasaules mērogā apliecina šim jautājumam veltītais viens no ilgtspējīgas attīstības mērķiem - nodrošināt ūdens un sanitārijas pieejamību visiem un ilgtspējīgu pārvaldību. Latvijā dzeramā ūdens resursu trūkums līdz šim nav bijis viens no šī resursa pārvaldības izaicinājumiem, taču to pašu nevar apgalvot par tā kvalitātes aspektiem. Attiecībā uz akas ūdeņu kvalitāti dažādu savienojumu koncentrāciju izmaiņas var būt iespējamās atkarībā ne tikai no konkrētās vietas, bet arī pazemes ūdeņu dziļuma, kuri tiek izmantoti. Akās ūdens nonāk no seklāk novietotiem pazemes ūdeņiem, kuriem arī ir vislielākā slodze un potenciālie piesārņojuma riski no cilvēku saimnieciskās darbības. Tāpēc ļoti nozīmīgi ir apzināt šo ūdeņu kvalitāti un sekot līdzi tās izmaiņām.

Pētījuma laikā akas tika apsektas, lai veidotos vienmērīgs pārklājums Latvijas teritorijā, gan arī aptverot dažādus ietekmējošos faktorus. Aplūkojot ietekmes, kas saistāmas ar cilvēku saimniecisko darbību, tad ievērojamā skaitā no 356 apsekotajām akām varētu būt potenciāla ietekme no apkārtējām lauksaimniecībā izmantotajām teritorijām (138), no lopkopības (80), tai skaitā pirms kāda laika pārtrauktas šāda veida saimniekošanas (40). Vietās, kur nav pieejama centralizētā kanalizācija, visbiežāk ir funkcionējoša sausā ateja (142), kurām atkarībā no esošajiem vietējiem apstākļiem var būt ietekme uz akas ūdens kvalitāti, sevišķi attiecībā uz mikrobioloģisko piesārņojumu.

Aku ūdenī var atrasties dažādi mikroorganismi, slimību ierosinātāji un aļģes, tomēr šajā pētījumā tika izvērtētas tādas relatīvi plaši izplatītas baktērijas kā *Escherichia coli* (E. coli) un enterokoki, kas norāda uz fekāliju radītu mikrobioloģisko piesārņojumu ūdeņos. Rezultātā no apsekotajām 356 akām tikai 56 (15,7 % pētīto aku) nesaturēja ne E. coli, ne enterokokus. E. coli konstatēja 9,6 % aku, bet enterokokus konstatēja 82,6 % aku. 26 akās (7,3 % pētīto aku) atradās gan E. coli, gan arī enterokoki. Mikrobioloģiski piesārņoto aku ūdeņos E. coli saturs lielākoties bija neliels, jo 25 akās tas nepārsniedza 10 kvv/100 ml, tomēr divās akās sasniedza pat 120 kvv/100 ml. Attiecībā uz E. coli nav izdalāmas konkrētas likumsakarības, jo to skaits ir atkarīgs no konkrētās vietas apstākļiem un cilvēku darbības sekām, un akas ar paaugstinātām vērtībām atrodas gan lauku teritorijā, gan pilsētās. Visticamāk uz mikrobioloģisko piesārņojumu ietekmi rada kanalizācijas infiltrēšanās pazemes ūdeņos un strauja migrācija akas virzienā, kur var atšķirties augstāk novietoto grodu izolācijas atšķirības, lai novērstu seklāk novietotu pazemes ūdeņu ieplūšanu akā.

Aku ūdens sastāva izpēte apliecina līdzības ar monitoringa datiem virszemes un avotu ūdeņos, un arī akās ir konstatējumi normatīvu pārsniegumi (dzeramā ūdens), turklāt tas novērojams ar visām slāpekļa formām – nitrītiem, nitrātiem un amonija joniem Normatīvu pārsniegumi nitrītiem konstatēti 1,7 % apsektoto aku, nitrātiem – 4,5 % un amonija joniem – 10,4 % apsektoto aku. Turklāt atsevišķās akās šīs koncentrācijas bija vērtējamas kā ļoti augstas, un, piemēram, 3 akās nitrātu saturs pārsniedza 100 mg/l. Augstās biogēno elementu koncentrācijas liecina, ka šo savienojumu daudzums vidē, tai skaitā ūdens vidē paaugstinās. Arī iepriekš veiktajos pētījumos minēts, ka slāpekļa savienojumu daudzums akās pārsniedz normatīvus 15-25 % gadījumu (Kļaviņš et al., 1996). Nitrātu gadījumā novērojamas kopumā augstas vērtības ar izņēmumiem gan mazām, gan īpaši augstām koncentrācijām. Nitrātu un amonija jonu gadījumā, izteiktāka ir reģionāla un izteikti individuāla ietekme.

Lai gan šajā pētījumā izteikti dominē individuālas ietekmes uz aku ūdens kvalitāti, tomēr kā nozīmīgākās reģionālās atšķirības minamas attiecībā uz paaugstinātajām sulfātu koncentrācijām Zemgalē, paaugstināto dzelzs, krāsainības un duļķainības apjomu jūras piekrastes akās. Kopumā dzeramā ūdens normatīvi dzelzs koncentrācijai tika pārsniegti 16,8 % gadījumu, kamēr Latvijas pazemes ūdeņiem raksturīgās paaugstinātas dzelzs koncentrācijas akās tikai 9 % gadījumu pārsniedza dzeramā ūdens normatīvos minēto robežlīmeni - 0,2 mg/l. Vērtējot dzeramā ūdens kvalitāti akās vairākas tendences iespējams identificēt, kas saistāmas tieši ar cilvēku darbību, ietverot lauksaimniecību, lopkopību, kanalizāciju, kas attiecīgi var veicināt augstākas slāpekļa savienojumu, fosfātu koncentrācijas un mikrobioloģisko piesārņojumu. Dažkārt situācija ar ūdens kvalitāti

varētu būt ievērojami labāka, ja tiktu veikta atbilstoša akas ierīkošana, uzturēšana un apkope. Atsevišķos gadījumos tā būtu pat tikai akas kārtīga noseģšana, bet ir gadījumi, kad būtu obligāti rekomendējama akas tīrīšana vai ūdens apstrāde pirms tā lietošanas uzturā.

Literatūra:

Kļaviņš, M., Rodinovs, V., Cimdiņš, P., Kļaviņa, I., Purite, M., Druvietis, I., 1996. Well water quality in Latvia. Intern. J. Environmental Studies, 50, pp. 41-50.

Pateicības

Pētījums veikts Latvijas vides aizsardzības fonda finansētā projekta "Dzeramā ūdens kvalitātes novērtējums akās Latvijā" ietvaros.

Primary authors: PURMALIS, Oskars (University of Latvia); OZOLS, Viesturs

Presenter: PURMALIS, Oskars (University of Latvia)

Session Classification: Latvijas klimats, virszemes un pazemes ūdeņi – mainība, tendences un ietekmes

Track Classification: Latvijas klimats un ūdeņi