

MİNGƏÇEVİR VƏ ŞİRVAN ŞƏHƏRLƏRİ SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN TEXNOGEN TULLANTILARI İLƏ ÇİRKƏNƏN TORPAQLARINDA AĞIR METALLAR

Əminə Axundova, Tamara Abbasova

*AR ETN Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu, Bakı
axundova41@mail.ru, abbasova.tamara.52@mail.ru*

Ətraf mühitin sənaye obyektlərinin texnogen tullantıları ilə çirklənməsi müasir dövrün neqativ problemlərindəndir. Ümumiyyətlə, insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində əmələ gələn texnogen tullantılarla (ağır metallarla) çirklənmə lokal anomaliyaların formalaşmasına gətirib çıxarır. Torpağa, suya və bitkiyə daxil olan ağır metallar heyvan və insanların sağlamlığına təsir edən potensial təhlükədir.

Qeyd etmək lazımdır ki, torpaq texnogen tullantıların təsirinə məruz qalan əsas obyektədir. Ağır metalların yüksək miqdarda konsentrasiyası ilk növbədə bitkilərdə, daha sonra bu bitkilərlə qidalanan

heyvan və insan orqanizmlərində bir sıra problemlərin yaranmasına səbəb olur. Torpağın udma qabiliyyətinin yüksək olması onun üst münbit qatı tərəfindən mikroelementlərin, o cümlədən ağır metalların mənimsənilməsinə gətirib çıxarır. Torpaqda buferlik xüsusiyyəti ağır metalların zəhərlilik dərəcəsini nisbətən azaldır. Onun tipindən asılı olaraq özünütəmizləmə sürətinin zəif olması torpaq xassələrinin pisləşməsinə və münbitliyinin itirilməsinə səbəb olur.

Texnogen tullantıların miqdarı çirkləndirici mənbədən olan məsafədən, hakim küləklərin istiqamətindən və ərazinin relyefindən asılıdır, onların əsas hissəsi (bərk hissəciklər) 5-8 km məsafəyə qədər torpaq səthinə çökür.

Tədqiqat obyektı Mingəçevir və Şirvan şəhərlərinin sənaye müəssisələrinin texnogen və Mingəçevir-Bakı magistral yolunun nəqliyyat tullantıları olan ağır metallarla çirklənmiş torpaqlarıdır. Texnogen tullantılarla çirklənmiş torpaqlarda ağır metalların təyini çirkləndirici mənbədən 5 km məsafəyə qədər 4 radius üzrə aparılmışdır. Torpaq nümunələri 50 sm dərinliyə qədər 10 sm intervalla götürülmüşdür. Ağır metalların miqdarı atom-absorbsion metodla 6800 spektrofotometrində aparılmışdır.

Mingəçevir şəhərində ətraf mühiti çirkləndirən əsasən 9 müəssisənin texnogen tullantılarıdır. Onların yayıldığı torpaqlarda ağır metalların miqdarı təyin edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, çirkləndirici mənbədən 1000 m məsafədə torpaqda, üstünlük təşkil edən küləklər istiqamətində ağır metalların miqdarı: qurğuşun – 18 mq/kq; molibden – 3 mq/kq; vanadium – 130 mq/kq; sink – 84 mq/kq; mis – 32 mq/kq; stronsium – 320 mq/kq, sirkonium – 550 mq/kq, nikel – 88 mq/kq-a, 5000 m məsafədə isə bu elementlərin miqdarı uyğun olaraq, 12 mq/kq; 2,2 mq/kq; 58 mq/kq; 52 mq/kq; 23 mq/kq; 210 mq/kq, 370 mq/kq, 60 mq/kq -a bərabərdir.

Bu ağır metalları çirkləndirici mənbədən 1000 m məsafədə torpaqdakı miqdarına görə elementin klarkı ilə (yəni torpaqdakı orta miqdarı) müqayisədə aşağıdakı ardıcılıqla azalan sıra ilə düzmək olar: $Sr > Zr > V > Zn > Ni > Cu > Pb > Mo$.

Şirvan şəhəri yaxınlığında, Kürün sol sahilində 20 hektar sahənin – 2008-ci ilə qədər Əli-Bayramlı istilik elektrik stansiyası, daha sonra, 2011-ci ildə Cənub elektrik stansiyası kimi istismara verilən, Avropada ilk açıq tipli elektrik stansiyasının texnogen tullantıları ilə çirklənən torpaqlarından da nümunələr götürülmüş və bu nümunələrdə ağır metalların miqdarı təyin edilmişdir. Cənub elektrik stansiyası ərazisində çirkləndirici mənbənin tullantıları əsasən biri 100 m, ikisi 50 m hündürlüyündə, bacanın diametri isə 7 m olan tüstülənən 3 borudan, kükürüdlü mazut və təbii qazın yanması nəticəsində əmələ gələn qaz-toz hissəciklərindən ibarətdir.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, ağır metalların miqdarı mənbədən 2,5-3 km məsafədə yayılmış torpaqlarda azalmış, çirkləndirici mənbəyə yaxınlaşdıqca isə onların miqdarı artmışdır. Bu torpaqlarda ayrı-ayrı mikroelementlərin, o cümlədən tədqiq olunan ağır metalların miqdarı: qurğuşun – 22-45 mq/kq, sirkonium – 310-690 mq/kq, stronsium – 450-800 mq/kq, vanadium – 200-400 mq/kq, nikel – 100-210 mq/kq, mis – 34-62 mq/kq, molibden – 3,8-5,2 mq/kq, sink – 60-100 mq/kq arasında tərəddüd edir.