

İMİŞLİ RAYONUNUN BƏCİRƏVAN KƏNDİNDƏ BƏZİ SU MƏNBƏLƏRİNİN EKOLOJİ DURUMUNUN TƏDQİQİ

Sevil Məmmədli^{1*}, Zöhrə Müslüмова¹, Mahir Fərəcov¹, Gültəkin İsmayılova²

¹AR ETN Radiasiya Problemləri İnstitutu, Bakı

²Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı

**azeri_wom@yahoo.com*

Son illərdə Araz çayının suyunun Ermənistan tərəfindən çirkləndirilməsi barədə xeyli informasiyalar verilir. Uzun illərdir ki, Ermənistan ərazisindəki dağ-mədən kombinatlarının tullantıları Arazın qolu olan Oxçuçaya axıdılır. AR Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin hesabatlarında bu barədə dəfələrlə məlumatlar dərc olunmuşdur. İran İslam Respublikasının kütləvi informasiya vasitələrində Ərdəbil vilayətinin Muğan bölgəsində əhali arasında xərçəng və digər xəstəliklərin artmasının səbəbinin də Ermənistan ərazisində Araz çayının çirklənməsi ilə əlaqəli olması qeyd olunmuşdur. Belə bir təhlükə Azərbaycan ərazisində də mövcuddur. Bizim də İranla bütün sərhədboyu ərazilərdə əkin sahələrimiz Araz çayının suyu ilə suvarılır. Bu bölgələrdə yaşayan əhəlinin içməli su mənbəyini Araz çayının suyu təşkil edir. AR ETN

Radiasiya Problemləri İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən 2015-2017-ci illərdə beynəlxalq layihə çərçivəsində (UETM 6029) təbii fəlakət nəticəsində daşqınlara məruz qalmış İmişli və Saatlı rayonlarının ərazilərində istifadə olunan torpaq, su və kənd təsərrüfatı bitkilərinin ekoloji vəziyyəti tədqiq olunmuşdur. Layihə çərçivəsində Araz boyu yerləşən bəzi kəndlərdə (Qaravəlli, Bəcirəvan, Qaralar, 32-lər və s.) Araz çayının suyundan, dib çöküntülərindən, qrunt və quyu sularından, əkin sahələrindən, otlaqlardan bitki nümunələri götürülərək, çirklənmə dərəcəsi müəyyən edilmişdir. Aparılan tədqiqatların məqsədi Araz çayının sahilində yerləşən Bəcirəvan kəndi ərazisində ekoloji vəziyyəti öyrənmək, yerli əhalinin bağ sahələrində istifadə etdikləri torpağın və suyun çirklənmə dərəcəsini müəyyən etmək olmuşdur. Apardığımız növbəti tədqiqatlarda Bəcirəvan kəndində həyatı sahələrdən və Araz çayına yaxın müxtəlif ərazilərdən götürülmüş torpaq və su nümunələrində əhalinin sağlamlığı üçün təhlükəli olan ağır metalların miqdarını təyin etmək və ümumi ekoloji vəziyyəti qiymətləndirmək nəzərdə tutulmuşdur. Su nümunələri də analoji qaydada Araz çayının Bəcirəvan kəndi ərazisindən keçən hissəsindən, əhalinin həyatı sahələrindəki quyulardan və qrunt sularından götürülmüşdür. Ağır metallar ekoloji tədqiqatlarda geniş istifadə olunan "Agilent-Technologies 7700 İCP-MS" (ABŞ) kütlə spektrometri, radionuklidlər isə "Canberra" radiospektrometri vasitəsilə tədqiq olunmuşdur. Radioekoloji tədqiqatların nəticələrinə əsasən demək olar ki, ölçmələr apardığımız sahələrdə radiasiya fonu (5-12 mkr/saat) və nümunələrdə radionuklidlərin miqdarı norma daxilində olmuşdur.

Məlumdur ki, son illər aran bölgələrində əhalinin bir qismi su quyuları qazdıraraq bu sulardan məişət tələbatlarının ödənilməsi və suvarma üçün istifadə edirlər. Qrunt suları Kür-Araz ovalığında çox zaman Yer səthindən 1-5 metr dərinlikdə yerləşir. Bəzi hallarda qrunt sularının quyu sularına qarışması baş verir. Quyu sularının müxtəlif məqsədlərlə mütəmadi olaraq istifadəsi həyat üçün təhlükəli ağır metalların və digər toksikantların insan orqanizminə daxil olması riski yaradır. Su, torpaq və bitkilərlə qida zəncirinə daxil olan toksiki maddələr insan orqanizmində müxtəlif xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur. Apardığımız tədqiqatlara əsasən məlum olmuşdur ki, Bəcirəvan kəndində əhalinin həyatı sahələrində istifadə etdiyi bəzi quyu sularında molibdenin miqdarı normadan dəfələrlə çoxdur. Molibden normal qatılıqda insan orqanizmi üçün əhəmiyyətli mikroelement hesab olunur. Lakin bu miqdarın artıq olması orqanizmdə metabolism proseslərinin pozulmasına, mədə-bağırsaq və digər təhlükəli xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur. BMT-nin ətraf mühit proqramında daha təhlükəli ağır metalların siyahısına Mo də daxildir. Molibden birləşmələrinin mutagen aktivliyinin qiymətləndirilməsi üzrə tədqiqatlar onun yüksək genotoksiki təsirinin olmasını aşkar etmişdir.

Məlumdur ki, bir çox ağır metallar orqanizmdə gedən mühüm metabolik proseslərə mənfi təsir göstərərək irsi xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur. Bunun nəticəsində gələcək nəsillərin sağlamlığında ciddi problemlərin baş verməsi təhlükəsi yaranır. Tədqiqatların aparıldığı Bəcirəvan kəndində yerli əhali ilə söhbətlərdən məlum olmuşdur ki, bu kənddə son illər bir çox xəstəliklərin, o cümlədən mədə-bağırsaq, ürək-damar və s. xəstəliklərin artması müşahidə olunur. Toksikantlar torpaqlarda və bitkilərdə toplanır, sonra ev heyvanlarının yeməsinə və təbii qida zənciri ilə insan orqanizminə daxil olurlar. Araz çayından götürülmüş bəzi su nümunələrində Mn, Mo, Cu, Al-un miqdarı yol verilən maksimal qatılıqdan artıqdır. Bəzi quyu suyu nümunələrində Fe, Mn və Mo-nin miqdarı normadan yüksək olmuşdur. Qum karxanasının yaxınlığındakı sahədə də dib çöküntülərində molibdenin miqdarının normadan artıq olması müşahidə olunmuşdur. Aşağı konsentrasiyalarda molibdenin qəbulu orqanizmin normal inkişafına kömək edir. İnsan orqanizmində molibdenin miqdarı normadan artıq olduqda maddələr mübadiləsinin pozulmasına səbəb olur. Demək olar ki, dib çöküntülərinin və quyu sularının bütün nümunələrində molibdenin miqdarının normadan artıq olması müəyyən edilmişdir. Molibden aşağı qatılıqda belə orqanizmdə yığılmağa meyllidir. Davamlı olaraq belə sudan istifadə onun orqanizmdə toplanmasını təhlükəli həddə çatdırı bilər. Molibden sudan nisbətən asanlıqla miqrasiya edə bilər. Molibden BMT-nin ətraf mühit proqramında daha təhlükəli ağır metallar siyahısına daxil edilmişdir. Molibden birləşmələrinin mutagen aktivliyinin qiymətləndirilməsi üzrə aparılan tədqiqatlar onun həmçinin yüksək genotoksiki təsirini aşkar etmişdir.

Bəcirəvan kəndində Araz çayından 20-30 metr aralıda yerləşən otlaq sahəsində bəzi torpaq nümunələrində Cu və Fe-nin miqdarı normadan 2-3 dəfə çox olmuşdur. Sakinlərin əkin torpaqlarında tədqiq olunan ağır metalların miqdarı norma çərçivəsində olmuşdur. Biz Araz çayının dib çöküntülərinin də radioekoloji vəziyyətini öyrənmişik. Məlumdur ki, dib çöküntülərindəki ağır metallar və radionuklidlər daimi miqrasiya prosesindədirlər ki, bu zaman onların "su mühiti – dib çöküntüləri" geokimyəvi maneə sistemi vasitəsilə davamlı mübadiləsi baş verir. Bəcirəvan kəndində Araz çayının dib çöküntülərində bir çox ağır metalların

miqdarının artması müşahidə olunmuşdur. Dib çöküntülərinin və quyu suyunun bəzi nümunələrində alüminiumun miqdarı normadan yüksək olmuşdur. Alüminium canlı orqanizmlərin həyat proseslərində fəal rol oynayır, lakin onun artıqlığı 1 mq/l su konsentrasiyasından başlayaraq bitkilərə zərərli təsir göstərir. Alüminium fosfatlarla həll olunmayan birləşmələr əmələ gətirərək onların bitkinin kökləri tərəfindən udulmasını pozur. Alüminium kalsium, maqnezium, dəmir, B6 və C vitaminlərinin və bəzi kükürd tərkibli amin turşularının udulmasına maneə törədir. Suda alüminiumun yüksək konsentrasiyası mərkəzi sinir sistemini pozur və uşaqlarda immun sistemini zəiflədir.

Bəcirəvan kəndində yerli əhali ilə söhbətlərdən məlum olmuşdur ki, bu kənddə son illər bir çox xəstəliklərin, o cümlədən mədə-bağırsaq, ürək-damar və s. xəstəliklərin artması müşahidə olunur. Araz çayı ətrafında yerləşən işğaldan azad olunmuş yaşayış məntəqələrimizdə əhali və əkin sahələri Araz çayının suyu hesabına təmin olunur. İşğaldan azad olunan ərazilər Ermənistan sərhəddinə və deməli, çirklənmə mənbəyinə daha yaxın olduğu üçün mütləq şəkildə mütəxəssislər tərəfindən tədqiq olunmalıdır. Mövcud vəziyyət mütəmadi olaraq Araz çayının suyunun və əkin torpaqlarının çirklənmə dərəcəsini tədqiq etməklə daimi nəzarətdə saxlanılmasını tələb edir.