

KÜR ÇAYI DAŞQINLARI VƏ ONLARIN QARŞISININ ALINMASI ÜSULLARININ TƏDQIQI

Azərbaycanda baş verən daşqınlar Kür və Araz çaylarının aşağı hissələrinə aiddir. Bu daşqınlar çayların yatağının düzən hissələrində su ilə tam dolmaqla çayın məcrası boyu qoruyucu torpaq bəndləri dağıdır, ətrafdakı əraziləri basır, iqtisadi ziyanlar, dağıntılar və bəzən də insanların ölümü ilə nəticələnən təbii proseslər yaradırlar. Ümumi halda dünyada baş verən daşqınlar dünya iqtisadiyyatına milyardlarla ABŞ dolları həcmində ziyanlar vururlar.

Daşqınların və sel hadisələrinin tez-tez təkrarlanması, əhalinin sənaye və kənd təsərrüfatı obyektlərinə vurduğu ziyanın qarşısını almaq məqsədi ilə bu proseslər və onu yaraadan amillər öyrənilməlidir.

2010-cu il Kür çayının Azərbaycan hissəsində baş verən daşqın öz miqyasına görə əvvəlki illərdə baş verən daşqınlardan təbii fəlakətlərdən xeyli fərqlənirdi. Daşqının vurduğu ziyanları aradan qaldırmaq üçün xeyli miqdarda maliyyə vəsaiti sərf olundu, müxtə-

lif mühafizə qurğuları tikildi. Bu daşqının yaranmasının başlıca səbəbi Kür çayının hövzəsi boyu eyni vaxtda Türkiyədə, Gürcüstanda, Azərbaycanda davamlı surətdə leysan yağışlarının yağması idi. Bunun nəticəsində suyun səviyyəsinin artması bir çox rayonların ərazisində sahil mühafizə bəndləri dağılmışdır. Kür çayında suyun səviyyəsinin il ərzində dəyişməsi haqqında məlumatlar göstərir ki, bu dəyişmə orta illik səviyyənin 1,6-6,6 misli qədər artıq olur. Məhz bu səbəbdən də Kür çayı bütün hövzə ölkələri kimi Azərbaycan da böyük problemlər yaradır. Daşqınlar nəticəsində yaranan təbii fəlakətlərin miqyası durmadan artır, əhaliyə, ekologiyaya, iqtisadiyyata ciddi təsir göstərir.

Kür çayı və onun hövzəsində daşqın riskini qiymətləndirək. Bundan ötrü riskin mənbəyi təbii proseslər və antropogen təsirlər ola bilər. Kür çayında, Mingəçevir su anbarında suyun səviyyəsinin dəyişməsi, formalaşması əsasən respublikamızın sərhədlərindən kənardə baş verir. Çünki bu formalaşma ölkəmizdə gələn suyun miqdarı ilə müəyyənləşir. Bununla əlaqədar daşqın riskinin idarə olunmasında transsərhəd dövlətlərinin də başlıca rolu vardır. Bundan başqa Kür çayının Azərbaycan ərazisində Mingəçevir, Şəmkir, Yenikənd, Varvara su anbarları və bəndləri seysmiklik nöqteyi nəzərdən aktiv zonada yerləşir. Ona görə də bu qurğuların seysmik və tektonik proseslərdən dağılması baş verə bilər. Gürcüstan ərazisindən su anbarlarının sutullayan qurğularının qapılarnı tam açılması respublikamıza daxil olan suyun miqdarını kəskin artması ilə daşqın təhlükəsinin baş verməsinə səbəb ola bilər. Eləcə də Gürcüstanda, Türkiyədə su təsərrüfatı qurğularının dağılması Azərbaycanda daşqın təhlükəsini artırmış olur.

Ona görə də qeyd edək ki, Kür çayının deltası okean səviyyəsi ilə müqayisədə 27 metr aşağıda yerləşir. Buna görə çayla dənizin səviyyəsi arasında fərq olur. Bu isə Kür çayının axımının sərbəst şəkildə Xəzər dənizinə tökülməsinə səbəb olur. Kür çayında axının sürəti zəifləyir və su səthinin meyilliliyi azalır. Bununla əlaqədar çayda axınla gələn gətirmələrin çökməsi baş verir, macra lillərin və çayın macrasının dibi qalxır. Bu da macrarın suburaxma qabiliyyətini azaldır. Kür

çayının aşağı axarlarında daşqınların yaranmasının Xəzər dənizində baş verən səviyyəyə dəyişmələrinə təsir göstərir. Bununla yanaşı Kür çayının aşağı axarlarında baş verən meteoroloji amillər də təsir göstərir. Xəzər dənizində qeydə alınan güclü küləklər və onların yaratdığı dalgalar Kür çayının hövzəsində daşqınların baş verməsinə səbəb olur. Bunun nəticəsində dalgalar Kür çayının deltasına dəniz tərəfdən gətirmələrin dolmasına və öz növbəsində Kür çayının suyunun sürətinin azalmasını və daşqınların yaranmasına şərait yaradır. Digər tərəfdən Kür çayının və onun ən böyük qolu Araz çayında baş verən daşqınlar hövzənin ekoloji şəraitini pozur. Böyük ərazilərdə səhrələşmə, eroziya, şorlaşma, bataqlaşma yaranmaqla xalq təsərrüfatına ciddi ziyan vurulur. Əhalinin və təsərrüfatın əsas hissələri Kür çayının aşağı axarında yerləşən ərazilərdə yerləşir. Bu ərazilərdə səhrələşmə prosesinə qarşı mübarizə tədbirləri işlənib hazırlanmışdır və bu proses kompleks şəkildə həyata keçirilməlidir. Sahilboyu landşaftlarda müşahidələr və aparılan tədqiqatlar göstərir ki, səhrələşmə prosesinin inkişafına dəniz səviyyəsinin dəyişməsi təsir göstərir. Dəniz səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədar qunt sularının qalxması, torpaqların şorlaşmasını, təkrar şorlaşmaya və bataqlaşmaya səbəb olur. Xəzər dənizində suyun səviyyəsinin düşməsi səhrələşmə prosesini inkişaf etdirir. Səviyyənin enməsi dənizdən azad olan ərazilərdə abraziya, akkumulyasiya və qumluqlardan ibarət sahələr yaranır.

Azərbaycanda Kür çayının ətraf ərazilərdə müxtəlif tipli yaşayış məntəqələri yadılmış, əhali məskunlaşmışdır.

Bu da əhalinin mütləmədi olaraq daşqınlarla əlaqəli baş verən təbii fəlakətlərə alışmasına şərait yaratmışdır. Qədim dövrlərdən başlayaraq daşqınlar insanların təsərrüfat sahələrini müxtəlif dərəcədə təsirlər göstərmiş və ziyanlar vurmuşdur. Məhz bu ərazilərdə əhalini təbii fəlakətlərdən mühafizə etmək üçün müxtəlif layihələr həyata keçirilmişdir. Buna baxmayaraq bu ərazilərdə kompleks xarakterli sosial-iqtisadi və coğrafi aspektdə tədqiqatlar aparılmalıdır. Bu nöqteyi-nəzərdən bu ərazilərdə ayrı-ayrı bölgələrin əhalisinin və yaşayış məntəqələrinin daşqından ziyan çəkməsi zəmində araşdırmalar aparıl-

malıdır. Aparılan araşdırmalar və tədqiqatlar göstərir ki, Kür çayının aşağı hissələrində daşqınların əsas səbəbi mart-may aylarında yağan yağışların miqdarının çoxalması, Kür çayının macrasının, yatağının vaxtlı-vaxtında lillərdən təmizlənməməsi, sahələrdə mühafizə bəndlərinin dağılması, daha çox təhlükə gözlənilən istiqamətlərdə, sahələrdə dəmir-beton sahilbərkitmə və sahilqorucu qurğuların tikilməməsi, su anbarlarının təmizlənməməsi, təmir olunmaması, nəticədə təbii fəlakətlə bağlı vəsaitlərin düzgün istifadə edilməməsi əsas yer tutur.

Baxılan ərazilərdə əhalinin məskunlaşmasında regionun relyefi əsas rol oynayır. Bu ərazilərdə yaşayış məntəqələri və əhalinin məskunlaşmasının düzgün planlı sürətdə həyata keçirilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ərazidə yaşayış məntəqələri və əhalinin məskunlaşması əsasən 2 horizontda daha yaxşı inkişaf etmişdir. Bu 26,5+0 və 0+200 m horizontudur. Aran iqtisadi rayonunda 751 min nəfər və ya ümumi əhalinin 44,1% olan 372 yaşayış məntəqəsi mövcuddur. Qeyd edək ki, bu horizontda məskunlaşmış əhali və yaşayış məntəqələri daima daşqını məruz qalır. Burada yaşayan insanlar daima fəlakət riski altında yaşayır. Xüsusilə də Şirvan, İmişli, Hacıqabul, Saatlı, Sabirabad, Neftçala, Salyan rayonlarının əsas hissələri ziyan çəkir. Tədqiqat aparılan ərazidə cəmi 694 min nəfər əhali yaşayır. Bunun da təxminən 40%-dən çoxu daşqından ziyan çəkir. Kür çayının aşağı hissəsində mövcud olan inzibati rayonlarda təbii, iqtisadi şəraitdən asılı olaraq urbanizasiyanın səviyyəsi və eləcə də əhalinin sıxlığı fərqlidir. Ona görə daşqından ziyan çəkmə səviyyəsi də müxtəlifdir. Bu inzibati rayonlar içərisində əhalinin ən çox və sıx məskunlaşdığı şəhər Şirvan və Mingəçevir şəhərləridir. Belə ki, Şirvan şəhərində hər km²-ə 2570 nəfər, Mingəçevir şəhərində isə 525 nəfər düşür.

Kürün deltası cənuba tərəf əyilmiş və buradan cənub-şərq istiqamətdə quru və uzanmış hissə əmələ gəlmişdir. Bu hissəyə Kürün dili deyilir. Sonradan bu hissə cənub-şərqə doğru getdikcə ensizləşmişdir. Kürün deltası böyüməkdə davam edir. Xəzərin Kürə qovuşan yeri hər il dəyişir. Kür çayı vasitəsilə gələn lillərin çoxu hissəsi burada çökür.

Lil təbəqəsindən ibarət quru hissə yaranır ki, bu da Kürün deltasından fərqlənir. Kür çayının sağ və sol deltaları arasında fərq vardır. Sağ delta geniş və nisbətən hündürdür. Delta müəyyən qanuna uyğun olaraq hər il daha da genişlənir.

Qeyd etmək lazımdır ki, son dövrlər antropogen və təbii təsirlər nəticəsində Kür çayı suyunun mineralaşma dərəcəsi həm keyfiyyətə, həm də kəmiyyətə artmışdır. Belə ki, Salyan mantaqəsində mineralaşma dərəcəsi 1000 mq/l-ə çatmışdır.

İnsanların həyat və təsərrüfat fəaliyyəti təsirlərinə məruz qalan Kür çayının aşağı axırı ərazilərində səhrələşmə proseslərini dayandırmaqdan ötrü suvarma normalarına ciddi riayət edilməli, torpaq-bitki qatından düzgün istifadə edilməli, torpaqların eroziyasını və şorlaşmasını törədən səbəblər aradan qaldırılmalıdır. Kür çayının deltasından Mingəçevir su anbarına qədər onun yatağı vaxtaşırı lillərdən təmizlənməlidir. Bu da öz növbəsində əhalinin məskunlaşmasına və təsərrüfatın daşqınlardan qorunmasına şərait yaratmış olacaqdır. Kür çayı boyunca strateji əhəmiyyət daşıyan şəhər, kənd, obyekt və müəssisələrin yerləşdiyi ərazilərdə sahilbərkitmə işləri görülməlidir. Bu sahədə hidrotexnikanın praktikasında istifadə olunan sahilbərkitmə, sahilqoruyucu qurğulardan istifadə olunmalıdır. Ərazinin xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla sahil mühafizə qurğularının müxtəlif konstruksiyalarından həmin əraziyə uyğun olanı istifadə edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əhmədov Ə.C., Həşimov A.C. Meliorasiya və Su Təsərrüfatı sistemlərinin kadastı, Azəməş, Bakı -2006
2. Qənbərov E.S. Kür çayının yaşayış məntəqələrinin daşqından mühafizəsi məqsədilə meandrların düzəndirilməsi "Su ehtiyatlarının səmərəli və kompleks istifadəsinin müasir problemləri". AZETSPİ. Bakı-2017.
3. Səmədov R.İ. Kür çayının səciyyəvi məntəqələrində daşqın sularından mühafizə tədbirlərinin görülməsi haqqında "Su ehtiyatlarının səmərəli və kompleks istifadəsinin müasir problemləri" AZETSPİ. Bakı-2014

XÜLASƏ

Kür çayı daşqınları və onların qarşısının alınması üsullarının tədqiqi

Məqalədə Kür çayında baş verən daşqınların ətraf mühitə vurduğu ziyanlar və onlara qarşı görülən tədbirlər göstərilir. Bu daşqınların daima çox təhlükəli olduğu və bir sıra rayonları ciddi ziyan vurmaları halları təhlil edilmişdir. Kür çayında baş verən daşqınların yaranma səbəbləri araşdırılmış və bir sıra tədbirlərin vaxtaşırı həyata keçirilməsi göstərilmişdir.

Açar sözlər: Çay, məcrə, daşqın, axım, çay gətirmələri, seldən mühafizə qurğusu, su anbarı, külək, dalğa, şorlaşma.

РЕЗЮМЕ

Изучение наводнок на реке Кура и методы их предотвращения

В статье показан ущерб окружающей среде от наводнок на реке Кура и приняты меры против них. Проанализированы случаи, когда эти наводнения всегда очень опасны и наносят серьезный ущерб ряду регионов. Исследованы причины возни-

кновения наводнок на реке и показано, что время от времени проводится ряд мероприятий.

Ключевые слова: Река, русло, наводнок, течение, речные потоки, противопаводковое устройство, водохранилище, ветер, волна, засоление.

SUMMARY

The study of floods on the Kura River and methods for their prevention

The article shows the damage to the environment from pickups on the Kura River and the measures taken against it. Cases are analyzed when these floods are always very dangerous and cause serious damage to a number of regions. The reasons for the occurrence of pickups on the river are investigated and it is shown that a number of measures are taken from time to time.

Key words: River, channel, flood, current, river flows, flood control device, reservoir, wind, wave, salinization.

Məqaləyə AzMIU-nun "Meliorasiya və su təsərrüfatı tikintisi" kafedrasının dosenti E.S. Qənbərov rəy vermişdir.

liklər zolağında şorlaşmış torpaqlar müxtəlif dərəcədə yayılmışdır [1]

Drenaj fonunda torpaqların yuyulması, şorlaşma və şorakətləşmə ilə mübarizədə əsas vasitədir. Müxtəlif təsərrüfat sahələri üçün şorlaşma və şorakətləşməyə qarşı etibarlı mübarizə üsullarının işlənilib hazırlanması və elmi əsaslandırılmasının böyük elmi və praktik əhəmiyyəti vardır. Bu istiqamətdə keçən əsrdə şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların yaxşılaşdırılması yolunda bir çox ərazilərdə meliorativ tədbirlər sistemi hazırlanmış və həyata keçirilmişdir.

İşin məqsədi: Kimyəvi meliorantların təbiiq ilə şorlaşmış şorakətləşmiş torpaqların bərpa və məhsuldarlığının artırılmasına əsaslanır.

Tədqiqat obyekti və metodları: Azərbaycan kənd təsərrüfatı əhəmiyyətli torpaqlar şorlaşmaya məruz qalmışdır və tədqiqat obyekti kimi torpaq nümunələri götürülmüş, analiz olunmuş və nəticələri təhlil edilmişdir. Tədqiqat işi üçün əsas metodlar hipotetik düz tərkibinin təyini, fotokalorimetr və s. ilə təsir üsullarıdır.

Müzakirə və nəticələr: Gips respublikada şorakətli torpaqların sağlamlaşdırılması məqsədilə təbiiq olunan ən geniş yayılmış kimyəvi meliorantdır. İstehsalat şəraitində aparılan meliorativ tədbirlərdə gips əvəzinə respublika ərazisində geniş yayılmış, böyük həcmdə ehtiyata malik olan və tərkibində 40-60 % gips olan gəc istifadə olunur.

Bu səbəbdən də gəcin Xəzərsahili torpaqlarda meliorativ səmərəsini, onun bu re-

gionda istehsalat şəraitində təbiiq olunması üçün optimal dozalarının və tələb olunan səmərəli yuma normasının təyin olunması məqsədilə tədqiqat işləri aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı bu regionun torpaqlarının hər hektarına 10, 15 və 20 ton gəcin meliorativ təsiri tədqiq olunmuşdur.

Meliorantın göstərilən dozalarının meliorativ təsiri üç yuma normaları 10, 15 və 20 min m³/ha fonunda aparılan təcrübələr vasitəsilə araşdırılmışdır. Aparılmış təcrübəsindən alınmış məlumatların emali nəticəsində region torpaqları üçün gəcin optimal dozasının 20 ton/ha və səmərəli yuma normasının 15 min. m³/ha olduğu müəyyən edilmişdir. Bu normalarla aparılan yuma zamanı torpağın şorlaşma dərəcəsi quru qalıqə görə 2,32 %-dən 0,576 %-ə qədər azalmışdır. Yuyulmuş duzların 0,419 %-ni zərərli duzlardır və bu da suda həll olan duzların cəmindən 72,74 %-ni təşkil edir. Hektara 20 ton gəc verməklə və 20 min m³/ha su norması ilə yuma aparılan variantdan alınmış məlumatları 15 min m³/ha su norması ilə yuma aparılan variantdan alınmış məlumatlarla müqayisəsi görürük ki, yuma normasının 5000 m³/ha artırılması nəticəsində torpaq qatından əlavə olaraq quru qalıqə görə 0,05 % duzların yuyulmasına nail olunmuş, qalıq şorlaşma dərəcəsi 0,60 %-dən 0,55 %-ə düşmüşdür [2].

Xlor ionu üzrə 0,004 %, sulfat ionu üzrə isə 0,052 % azalma müşahidə olunmuşdur. Bu ionların miqdarı müvafiq olaraq 0,031 %-dən 0,027% həddinə düşmüşdür (cədl. 1).

Cədvəl 1

Kimyəvi meliorantlarla aparılan yuma təcrübəsinin nəticələri, (%)

Meliorantın dozası	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Duzların cəmi	Quru qalıq
Yuma norması 10 min.m ³ /ha								
10 t/ha	0,024	0,105	0,668	0,044	0,032	0,287	1,69	1,19
15 t/ha	0,026	0,070	0,636	0,045	0,034	0,243	1,05	1,07
20 t/ha	0,026	0,047	0,584	0,057	0,030	0,198	0,94	0,97
Yuma norması 15 min.m ³ /ha								
10 t/ha	0,024	0,048	0,435	0,050	0,022	0,148	0,73	0,74
15 t/ha	0,024	0,038	0,419	0,042	0,024	0,142	0,69	0,69
20 t/ha	0,022	0,031	0,365	0,045	0,021	0,112	0,60	0,60
Yuma norması 20 min.m ³ /ha								
10 t/ha	0,018	0,036	0,379	0,020	0,012	0,166	0,63	0,63
15 t/ha	0,018	0,032	0,338	0,020	0,011	0,144	0,56	0,59
20 t/ha	0,022	0,027	0,313	0,025	0,010	0,126	0,52	0,55