

UOT 626.035

¹QƏNBƏROV E.S., ²İSGƏNDƏRLİ N.Ə., ¹MÜSLÜMOVA A.M.

¹Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

²Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi

ÇAY SAHILLƏRİNİN MÜHAFİZƏ BƏNDLƏRİ İLƏ MÖHKƏMLƏNDİRİLMƏSİNİN TƏTQİQİ

Giriş. Mühafizə xətləri torpağın mühafizəsi və təhlükədən azad olması baxımından mühüm infrastrukturunu təşkil edir. Əslində, çaylar və çay sahilləri kimi mühüm ekosistemlərin qorunmasında böyük rol oynayır. Axarlar və çay sahilləri su ekosistemlərini qorumaq və bioloji müxtəlifliyi qorumaq üçün vacibdir. Lakin torpaqların sürətli istismarı, iqlim dəyişikliyi və insan fəaliyyəti bu sahillərin eroziyaya və su altında qalmasına səbəb olur. Bu təhlükələrə cavab olaraq mühafizə xətləri sahilin sabitliyini və təhlükədən azad olmasını təmin edir. Ətraf mühit və icma baxımından çay sahillərinin qoruyucu maneələrlə möhkəmləndirilməsi bir çox üstünlüklər verir. Bu məqalədə cari tədbirlərin nəticələri və axar sahillərinin mühafizə xətləri ilə möhkəmləndirilməsinin cəmiyyətə və ətraf mühitə təsiri təhlil ediləcək.

Çay sahillərinin mühafizə xətləri ilə möhkəmləndirilməsi, eroziyaya qarşı mübarizə, torpaq ehtiyatlarının qorunması və su yollarının idarə edilməsi kimi mühüm mühafizə məqsədləri üçün vacibdir. Bu, böyük addımdır. Bu möhkəmləndirmə tədbirləri sahə və ekoloji şəraitə uyğun aparılmalıdır.

Aşağıda çay sahillərinin mühafizə xətləri ilə möhkəmləndirilməsi təcrübəsi ilə bağlı bəzi nümunələr verilmişdir:

Topoqrafiyanın qiymətləndirilməsi: Çay sahillərinin mühafizə zolaqları ilə möhkəmləndirilməsi üçün topoqrafiyanın əvvəlcədən qiymətləndirilməsi vacibdir. Hündürlük, en və digər topoqrafik məlumatlar istehkam planının hazırlanmasında mühüm rol oynayır.

Topoqrafiyanın qiymətləndirilməsi sahənin topologiyasını, dərinliyini, hündürlüyünü, yamacını və digər mühüm xüsusiyyətlərini müəyyən etmək və qiymətləndirmək deməkdir. Bu proses mühafizə xətlərinin və möhkəmləndirmə tədbirlərinin düzgün ha-

zırlanması və həyata keçirilməsi üçün mühüm addımdır. Topoqrafiyanı qiymətləndirərək nəzərə alınmalı olan bəzi məqamlar aşağıdakılardır:

Ərazi xəritələri və hündürlük məlumatı: Ərazi xəritələri və yüksəklik məlumatları sahənin topologiyasını və yüksəklik xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün vacibdir. Bu məlumat ərazinin ümumi görünüşü və ətraf mühitin mühafizəsi xətlərinin yerləşdirilməsi üçün vacib məlumatlar verir.



Şəkil 1. Tetrapodda dalğanın söndürülməsi

Yamac və qrunt sularının hərəkətləri: Yamac, su axını və qrunt sularının hərəkəti sahədəki eroziya riskini və onun qoruyucu bəndlərin yerləşdirilməsinə təsirini müəyyən etmək üçün vacib parametrlərdir. Ən yaxşılarından biridir. Qrunt sularının hərəkəti su təhlükələrini azaltmaq üçün mühafizə bəndlərinin yerləşdirilməsinin müəyyən edilməsində mühüm rol oynayır.

Torpaq ixtisasları: Torpaq ixtisasları sahədə möhkəmləndirmə tədbirlərini nəzərdən keçirmək üçün vacib məlumatlar verir. Mühafizə bəndlərinin və möhkəmləndirmə tədbirlərinin seçilməsində torpağın növü, onun tərkibi və su təsərrüfatı xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır.

İnkişafın xüsusiyyətləri: Sahədə möhkəmləndirmə tədbirlərinin həyata keçirilmə vaxtı mövcud infrastrukturdur, torpağın inkişafı və ya istismarı ilə bağlı məlumatlar da nəzərə alınmalıdır. Bu məlumat cəza tədbirlərinin optimal həyata keçirilməsi üçün mühüm məlumatlar verir.

Topoqrafiyanın düzgün qiymətləndirilməsi, çay sahillərinin möhkəmləndirilməsi və mühafizə xətlərinin düzgün tətbiqi üçün əsas addımdır. Bu məlumat sahədə möhkəmləndirmə tədbirlərinin effektiv və risksiz həyata keçirilməsini təmin edir. [1]

Torpaq xüsusiyyətlərinin tədqiqi: Poliqon tədbirləri üçün torpağın xüsusiyyətlərini dəqiq araşdırmaq vacibdir. Torpağın növü, ölçüsü, drenajı və dəniz səviyyəsi haqqında məlumat düzgün möhkəmləndirmə tədbirlərini seçməyə kömək edir.

Torpaq xassələrinin tədqiqi torpaqda torpağın fiziki-kimyəvi xassələrinin təyini, qiymətləndirilməsi və müəyyənləşdirilməsinə aiddir. Bu müalicə bioloji müxtəlifliyin qorunması, istismarı, becərilməsi, inkişafı, eroziyadan qorunması və digər sahələrdə faydalıdır. Torpağın spesifik xüsusiyyətləri həm bitkilərin böyüməsində, həm də mühafizə tədbirlərində mühüm rol oynayır. Aşağıda torpaq xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi ilə bağlı əsas addımların ümumi icmalı verilmişdir:

Topoqrafiya və yeraltı xəritələr: Yer ölçmə işlərində topoqrafiyanın əvvəlcədən qiymətləndirilməsi vacibdir. Yeraltı xəritələr və topoqrafiya su axını, drenaj qabiliyyətini və torpaq eroziya riskini müəyyən etməyə kömək edir.

Torpaq nümunələrinin toplanması: Torpaq nümunələrinin toplanması torpağın fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsində mühüm rol oynayır. Bu nümunələr geniş ərazini təmsil etməli və dərinlikdən götürülməlidir.

Fiziki xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsi: Toplanmış torpaq nümunələri laboratoriyalarda təhlil edilir və torpağın fiziki xüsusiyyətləri müəyyən edilir. Bu analizlərə torpağın taxıl ölçüsü, quruluşu, rəngi, quruluq dərəcəsi və s.

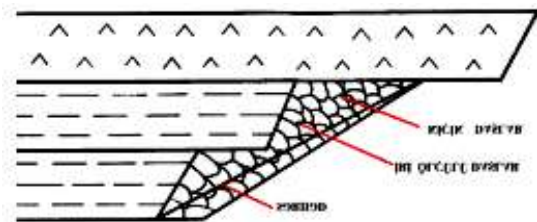
Kimyəvi xassələrin qiymətləndirilməsi: Torpaq nümunələri kimyəvi analizə məruz

qalır, o cümlədən pH dəyəri, üzvi maddələrin tərkibi və torpaqda yuxarı və aşağı elementlərin ümumi miqdarı.

Bu üsullar torpağın xüsusiyyətlərinin dəqiq qiymətləndirilməsini və sahənin mühafizəsi, istismarı və digər məqsədlər üçün faydalı olmasını təmin edir. Bu tədbirlər tarladan tarlaya dəyişən torpaq təbiətinə münasibətdə dəqiqliyi təmin edir və müvafiq tədbirlərin görülməsinə şərait yaradır.

İnkişafın xüsusiyyətləri: Çay sahillərinin möhkəmləndirilməsi mövcud infrastruktur və ərazidəki inkişafın xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, drenaj sistemləri, yollar və infrastruktur tıxacları ilə bağlı tədbirlər istehkam prosesinə daxil edilə bilər [3].

İnkişafın özünəməxsus xüsusiyyətləri torpaqda infrastruktur, sənaye və ticarətin inkişafı, əhalinin unikalılığı, təbii şərait və digər mühüm sərvətlərdir. Bu xüsusiyyətlər hər bir bölgənin məhsuldarlığını, onun iqtisadi və sosial inkişafını, cəmiyyətin dərəcəsini və daha çoxunu müəyyən edir.



Şəkil 2. Sahilyanı bərmənin sxemi

Torpaqda inkişafın dərəcəsini və faydasını müəyyən edir. Hər bir region özünəməxsus unikal xüsusiyyətlərə malikdir və bu xüsusiyyətlər torpaq sakinləri və siyasətçilər üçün mövcud potensialı və inkişaf yollarını müəyyən etmək üçün vacib məlumatlar təşkil edir.

Bitki örtüyünün tətbiqi: Bitki örtüyünün tətbiqi eroziyaya qarşı mübarizənin və torpağın qorunmasının effektiv üsuludur. Bitki örtüyünü və torpağı gücləndirərək, çay sahillərinin aşağı hissələrinə yağış sularının axını azaldır.

Bitki örtüyünün tətbiqi bitki və ya məhsulların yetişdirilməsi və qorunması məqsədilə torpaqda bitki ictimaiyyətinin yaradılması və idarə edilməsi prosesinə aiddir. Bu proses

torpağın eroziyadan qorunması, torpağın tədricən durulanması, məhsuldarlığın artırılması və ətraf mühitə faydalı təsirlərin təmin edilməsi üçün mühüm tədbirdir. Bitki örtüyünün tətbiqi aşağıdakı mühüm addımlardan ibarətdir:

Torpağın tədqiqi və planlaşdırılması: Bitki örtüyünün təbiiqi üçün əvvəlcədən torpaq tədqiqatı aparılmalıdır. Buraya torpaq topologiyası, torpağın xüsusiyyətləri, iqlimi və s. bu, bəzi vacib məlumatların toplanması və qiymətləndirilməsini əhatə edir. Sonra, optimal bitki icması və məhsul seçimi üçün torpaq planlaşdırılmalıdır.

Eroziyaya qarşı mübarizə: Bitki örtüyünün tətbiqi torpağın eroziyadan qorunmasında mühüm rol oynayır. Bitkilərin kökləri torpağın yeraltı strukturunu gücləndirir, yağış suyunun sürətini azaldır və torpağın yerində qalmasını təmin edir. [4]

Bitki örtüyünün təbii torpaq cəmiyyətinin və ətraf mühitin inkişafına müsbət təsir göstərir. Torpağın qorunmasına, məhsuldarlığın artırılmasına, biomüxtəlifliyə və cəmiyyətə faydalı təsir göstərir.

İstilik, rütubət və drenajın tənzimlənməsi: İstiliyin, rütubətin və drenajın düzgün tənzimlənməsi torpağın qorunması və eroziyanın qarşısının alınması üçün vacib amillərdir. Su idarəetmə sistemləri və drenaj dəlikləri suyun yeraltı axmasını təmin edir və eroziyaya mane olur.

İstiliyin, rütubətin və drenajın tənzimlənməsi, torpaq məhsullarının yetişdirilməsi və torpağın qorunması üçün vacib amillər.

dən biridir. Bu mərhələlər bitki sağlamlığı və məhsuldarlığında mühüm rol oynayır. İstiliyin, rütubətin və drenajın tənzimlənməsinin əsas mərhələləri aşağıda izah olunur:

Temperatur tənziqlənməsi:

İstilik tələbatı olan bitkilərin seçilməsi: İstiliyə tələbatı olan bitkilər torpağın təmizlənməsi əsasında seçilməlidir. İstilik tələbatına görə seçilən bitkilər uyğun şəraitdə yetişdirilməlidir.

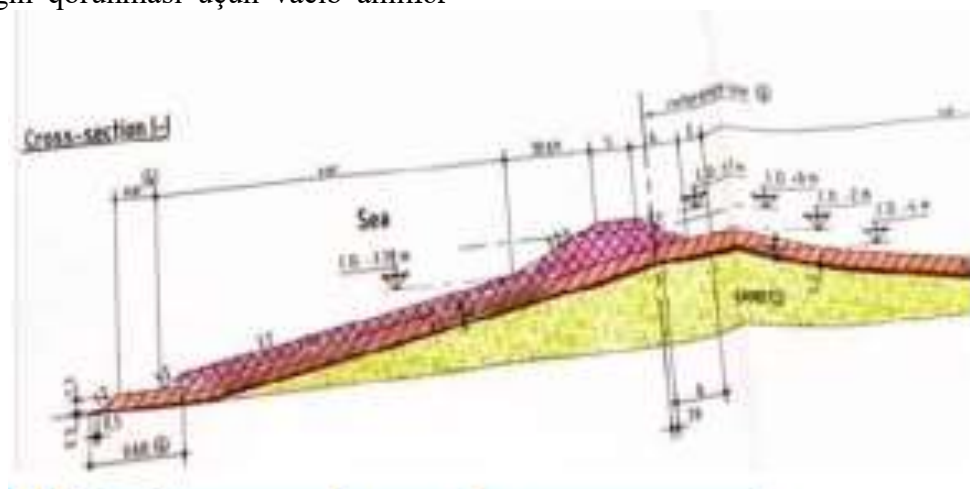
Günəş işığı və günəşli yerlərin dəqiqləşdirilməsi: Bitkilərin istifadə olunduğu ərazidə gündəlik işıqlandırma şəraitinin müəyyən edilməsi və bitkinin ehtiyaclarına uyğun olaraq günəşli və ya günəşli yerlərin müəyyən edilməsi vacibdir.

İstilik Nəzarəti: Sənaye istilik nəzarət sistemləri ilə bitki meyvələrinin, toxumlarının və ya bitki örtüyünün temperaturunu tənzimləmək mümkündür. Bu, optimal istilik rejimini təmin etməklə məhsulun keyfiyyətini və məhsuldarlığını artırmağa kömək edir.

Reyting Nizamnaməsi:

Suvarma nəzarəti: Bitkilərin müvafiq rütubət səviyyəsində qalmasını təmin etmək üçün müntəzəm olaraq müəyyən edilmiş suvarma planları və sistemləri olmalıdır. Bu, su ehtiyatlarından səmərəli istifadəni və bitkilərin sağlamlığını təmin edir.

Bitki örtüyünün və torpağın rütubət tələbinə uyğunlaşması: Bitki həyatının və torpağın rütubət tələbinə uyğunlaşması torpağa uyğunlaşan bitki örtüyünün məhsuldarlığını artırır və su tələbatını optimallasdırır.



Şəkil 3. Dalğayaran konstruksiyanın sxemi

Drenajın təşkili:

Təbiətə uyğun drenaj sistemləri: Təbiətə uyğun drenaj sistemləri torpağın inkişafı əsasında müəyyən edilməlidir. Bu sistemlər yağış suyunun asan idarə olunmasını və torpaq səviyyəsində suyun tənzimlənməsini təmin edir.

Drenaj qənaətinin yaradılması: Drenaj sistemləri suyun torpaqdan tez sızmasını və bitkilərin köklərinin su altında qalmamasını təmin edir. Drenaj qazıntı işləri və boruların quraşdırılması yolu ilə qurulur.

Bu tədbirlər bitki sağlamlığı, məhsul məhsuldarlığı və torpağın mühafizəsi üçün vacib olan temperaturun, rütubətin və drenajın optimal tənzimlənməsini təmin edir. Bu, sənaye və ticarətin səmərəliliyinin artırılması və torpağın ətraf mühitinin qorunması üçün mühüm addımdır.

Çay sahillərinin möhkəmləndirilməsi ilə bağlı bu məsələlər çevik və effektiv müdaxilə tədbirlərinin seçilməsi üçün mühüm amillərdir. Mühafizə xətləri və istehkam tədbirləri ərazinin və perimetrin mühafizəsi üçün əhəmiyyətli təhlükə yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. İmanov F.Ə., Verdiyev R.H., Ağayev Z.B., Hübətova Ş.Y. Şərqi Azərbaycan çaylarının su ehtiyatları. Bakı, 2012, 184 s.
2. İmanov F.Ə., Məmmədov Ə.Ş. Azərbaycanın su təhlükəsizliyinin təmin olunmasının mümkün yolları. Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri. XV cild, Bakı, 2010, s. 201-205.
3. İmanov F.Ə., İsmayılov R.A., Nuriyev A.A. Çayların bərpası və ekoloji axımı. Bakı, 2019, 96 s.
4. İsmayılov R.A. Azərbaycan ərazisindən Xəzər dənizinə axan çayların ekoloji vəziyyətinin tədqiqi. Coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2012, 26 s.
5. İsmayılov R.A. Azərbaycan ərazisindən Xəzər dənizinə axan çayların sularının keyfiyyətinin kimyəvi göstəricilərə görə qiymətləndirilməsi. Su problemləri: elm və texnologiyalar jurnalı. Bakı, №1, 2015, s. 119-128.

6. İsmayılov R.A. Müşahidə məlumatları olmadıqda ekoloji axımın hesablanması (Xəzər dənizinə birbaşa axan çayların təmsalında). Su problemləri: elm və texnologiyalar jurnalı. Bakı, 2016, № 1, s. 91-96.
7. İsmayılov R.A. Böyük Qafqaz təbii vilayəti çaylarının ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi. Su problemləri: elm və texnologiyalar jurnalı. Bakı, 2016, № 2, s. 101-105.
8. İsmayılov R.A. Sosial-iqtisadi inkişaf kontekstində Azərbaycanda su ehtiyatlarının davamlı idarə olunması və sektorlararası müqayisəli təhlillər. Su problemləri: elm və texnologiyalar jurnalı. Bakı, 2017, № 1, s. 41-51

Çay sahillərinin mühafizə bəndləri ilə möhkəmləndirilməsinin tədqiqi

XÜLASƏ

Çay hövzələrinin qoruyucu bəndləri çay axını boyunca eroziyaya qarşı mübarizə aparmaq və torpağı eroziyadan qorumaq məqsədi ilə tikilmiş strukturlardır. Bu zolaqlar suların axar sahillərinin aşağı hissələrinə sürətlə axmasının qarşısını alır və sürətli çayların torpaqlarının qalmasını təmin edir. Çay sahillərinin mühafizə bəndləri mahiyyət etibarilə torpağı eroziyadan qorumaq, suyun aşağı axarlara axmasının qarşısını almaq və sahilyanı ərazinin təbii mühitini qorumaq üçün tikilir. Qoruyucu xətləri qurarkən, torpaq, daş və ya beton kimi davamlı materiallardan istifadə olunur. Bu materiallar suyun təsirinə daimi müqavimət göstərir. Mühafizə zolaqları qorunacaq torpaq və topologiyaya uyğun olaraq layihələndirilir. O, mühafizə xətləri, yamac, sahilin eni, suyun sürəti və digər amillər nəzərə alınmaqla aktiv və dəqiq planlaşdırmaya əsaslanır. Mühafizə zolaqları həmişə müvafiq təmir və texniki qulluq işləri ilə nəzarət altında saxlanılmalıdır. Suyun və torpağın sürətinə qarşı qoruyucu bəndlərin effektivliyini yoxlamaq üçün yağıntılar nəzərə alınmalıdır. Torpağın inkişafının planlaşdırılmasında mühafizə zolaqları mühüm rol oynayır.

Açar sözlər: çay, sahil, mühafizə, bənd, tədqiq və s.

**Исследования по укреплению
берегов рек защитными дамбами**

РЕЗЮМЕ

Плотины речных бассейнов — это сооружения, построенные по течению реки для борьбы с эрозией и защиты почвы от эрозии. Эти полосы предотвращают быстрый сток воды в нижние части берегов рек и обеспечивают сохранение суши быстрых рек. Прибрежные плотины по сути строятся для защиты почвы от эрозии, предотвращения стекания воды вниз по течению и защиты природной среды прибрежной территории. При строительстве защитных линий используются прочные материалы, такие как земля, камень или бетон. Эти материалы устойчивы к воздействию воды. Защитные полосы проектируются в соответствии с защищаемой территорией и топологией. Он основан на активном и точном планировании с учетом линий защиты, уклона, ширины берега, скорости воды и других факторов. Ограждения всегда следует держать под контролем, обеспечивая соответствующее обслуживание и ремонт. Осадки следует принимать во внимание для проверки эффективности защитных плотин от скорости воды и грунта. Природоохранные полосы играют важную роль в планировании освоения земель. Наличие линий защиты следует учитывать при планировании новой инфраструктуры, коммерческих и жилых зон на участке. Прибрежные защитные банки являются важными инфраструктурными сооружениями, которые защищают и поддерживают биологическое, экологическое и экономическое значение речной территории. Эти ленты играют важную роль в защите почвы и окружающей среды.

Ключевые слова: река, берег, защита, плотина, исследование и т.д.

**Research on the strengthening of
river banks with protection dams**

SUMMARY

Dams of river basins are structures built along the course of a river to control erosion and protect the soil from erosion. These strips prevent rapid flow of water to the lower parts of the river banks and ensure that the land of the rapid rivers remains. Riparian dams are essentially built to protect soil from erosion, prevent water from flowing downstream, and protect the natural environment of a riparian area. When constructing protective lines, durable materials such as earth, stone or concrete are used. These materials are permanently resistant to the effects of water. Protection strips are designed according to the land and topology to be protected. It is based on active and accurate planning, taking into account protection lines, slope, bank width, water velocity and other factors. Guardrails should always be kept under control with appropriate maintenance and repairs. Precipitation should be taken into account to test the effectiveness of protective dams against water and soil velocity. Conservation strips play an important role in land development planning. The presence of protection lines should be taken into account when planning new infrastructure, commercial and residential areas on the site. Riparian protection banks are important infrastructure structures that protect and support the biological, ecological and economic importance of the river area. These tapes play an important role in protecting the soil and the environment.

Key words: river, bank, protection, dam, research etc.

Məqaləyə AzMIU-nun "Meliorasiya və su təsərrüfatı tikintisi" kafedrasının dosenti, t.ü.f.d. A.Ə. Mürsəlov rəy vermişdir.