

COĞRAFIYA

UOT: 911.2:631.4

NAZİM BABABƏYLİ¹, AYTAC QULUZADƏ²NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA YARĞAN EROZİYASININ
İNKİŞAFI VƏ COĞRAFİ YAYILMA QANUNAUYĞUNLUĞUNA DAİR

Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində geniş yayılmış yarğan eroziyasının ətraf mühitə göstərdiyi mənfi təsir, eləcə də onun inkişafında rol oynayan təbii amillər göstərilmişdir. Səthi eroziyaya təsir edən təbii komponentlər, iqlim ünsürləri, bitki örtüyü, geomorfoloji faktorlar və s. qeyd olunmuşdur. Eroziyaya təsir göstərən antropogen faktorlar, otarılma, ot tədarüki, hərbi istehkamların tikilməsi eyni zamanda bitki kütləsinin azalmasına, növ tərkibinin dəyişməsinə, onların eroziyaya qarşı funksiyasının itməsinə səbəb olur. Nəticə olaraq muxtar respublika ərazisi eroziya təhlükəsizliyinə görə rayonlaşdırılmış və hər rayon haqqında qısa məlumat verilmişdir.

Açar sözlər: səthi yuyulma, eroziya, yarğan, maillik, ekoloji tarazlıq, torpaqların mühafizəsi.

Giriş. Səthi eroziya muxtar respublikanın demək olar ki, bütün yamaclarında inkişaf etmişdir. Nəticədə nəinki qiymətli torpaq qatı eyni zamanda torpaq əmələgətirən ana süxurlar yuyulub dağılır və səthdə müxtəlif dərinlikli yarğanlar, alçaq dağlıq və düzənlikdə isə dərin qobular yaranır. Atmosfer yağıntıları zamanı relyefdə ilkin şırımlar formalaşır və daha sonrakı mərhələdə onlar yarğanlara və nəhayət qobulara çevrilir. Ərazinin dağətəyi hissəsi və Arazbo-yu düzənliklər əsasən prolüvial və qismən də allüvial çöküntülərlə örtülmüşdür. Bu çöküntülər eroziyaya qarşı olduqca davamsız olduğu üçün, eləcə də muxtar respublikanın bu hissəsində arid-kontinental iqlim hakim olduğuna görə bitki örtüyü zəif inkişaf etmişdir və bu səbəbdən qısa müddətli leysan tipli yağışlardan sonra aktiv qar əridiyi dövrdə yarğanlaşma prosesi sürətlə inkişaf edir. Orta və yüksək dağlıqda eroziyanın inkişafı yağıntıların nisbətən çoxluğu ilə yanaşı mailliyin daha çox olmasıdır. Dağətəyi düzənliklərdə, xüsusilə sel sularının mütəmadi keçdiyi yerlərdə yarğanlar tədricən qobulara çevrilir və adətən belə yerlərdə onlar yamacın formasına uyğun olaraq istiqamətlənir. Qeyd etdiyimiz eroziya prosesləri muxtar respublikanın əkin sahələrinə ciddi ziyan vurur. Bu məqsədlə ərazidə bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması aktuallıq təşkil edir.

Muxtar respublikada torpaq əmələgəlmə və eroziya prosesində relyefin rolu istiqamətin-də N.A.Əsədov 1959-65, H.Ə.Əliyev, Ə.K.Zeynalov 1965-1970 və Q.A.Əlirzayev tərəfindən 2003-2005-ci illərdə tədqiqat işləri aparılmışdır [4, s. 174-182; 7, s. 127-137; 9, s. 59-150]. Aparılmış tədqiqatların nəticələri regionda torpaq münbitliyinin artırılması üçün aqrar sektorda təsərrüfat istifadəçiləri tərəfindən istifadə olunmuşdur.

Material və metodika. Mövzuya aid ədəbiyyat, xəritə, çöl materialları toplanılmış və işin metodikası hazırlanmışdır. Mövzu işlənərkən xarici ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycan və Naxçıvan MR-də eroziya prosesləri istiqamətində tədqiqatları aparən təcrübəli alimlərin monoqrafiya, metodik vəsait, xəritə materiallarından istifadə olunmuşdur [6, s. 74-152; 7, s. 35-89; 9, s. 264-310].

Təhlil və müzakirə. Muxtar respublika ərazisində torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi həm enlik, həm də uzunluq üzrə dəyişir. Bir qayda olaraq yüksək və orta dağlıqda yarğan

eroziyasının inkişafı uzununa, dağətəyi düzənliklərdə isə eninə inkişaf edir. Eləcə də yüksək dağlıqda süxurların litoloji tərkibi və çökmə süxurlarının qalınlığının az olması eroziya bazisinə dərinliyinin az olmasına səbəb olur, lakin ərazinin yarğanlaşma və parçalanma əmsalı yüksəkdir. Aktiv otarılma, hərbi təyinatlı işlər xüsusilə müdafiə istehkamları və çəkilən yollar torpaqların ekoloji vəziyyətini pisləşdirir və yeni-yeni yarğanların yaranması ilə nəticələnir. Eyni zamanda yüksək dağlıqda, xüsusilə suayırıcıya yaxın hissələrdə son illər otarılmanın və ot tədarükünün dayandırılması yarğan eroziyasının inkişafının azalmasına, bitki örtüyü areallarının sıxlığının artmasına səbəb olmuşdur. Küküçay hövzəsinin yuxarı hissəsində bitkilərin mühafizə olunması sayəsində ərazidə torpaq eroziyası demək olar ki, dayanmış və meşələşmə prosesinin intensiv zolaqlarının salınması torpaqların yuyulmasının qarşısını alır, səthi axının sürəti aşağı düşür, onların filtrasiyası üçün imkan yaradır və ən başlıcası isə eroziyanın inkişafı zəifləyir. Qeyd etmək lazımdır ki, yaxın zamanlara qədər Azərbaycan Respublikası ərazisində eroziya prosesinin maksimum kəmiyyəti Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində olmuşdur və 70,7% təşkil etmişdir [6, s. 212]. Ərazidə ən yüksək eroziya şimal və şərq hissədə olduğu halda (Zəngəzur və Dərələyəz silsiləsi) ən az eroziya qərb və cənub-qərb (Arazboyu düzənlik və Kəngərli-Şərrur düzü) hissədədir.

Bu ilk növbədə relyefin xüsusiyyəti ilə əlaqədardır. Cənub-şərq hissədə yamacların mailliyi, parçalanması, eroziya bazisi, dərinliyi digər yerlərə nisbətən çox olduğu üçün eroziyaya uğrama dərəcəsi yüksəkdir.

Qeyd olunduğu kimi eroziya təhlükəsizliyinin göstəricisi ilk növbədə yamacların mailliyindən, uzunluğundan, səthi təşkil edən süxurların tipindən, bitki örtüyündən asılıdır. Bunlar eyni zamanda səthi axının yaranması və formalaşmasına təsir edir. Göstərilən amillərin rolu ayrı-ayrı yerlərdə müxtəlifdir. Belə ki, eroziya prosesi bəzən mailliyi 1-3°-dən aşağı olan yerlərdə yüksək dərəcədə inkişaf etdiyi halda, mailliyi 25°-dən artıq olan yerlərdə tamamilə müşahidə edilmir. Bütün hallarda eroziyanın baş verməsində torpaqların xüsusiyyətləri mühüm rol oynayır. Daha sonrakı faktorlar içərisində bitki faktorunu qeyd etmək lazımdır.

Bitkilərin növ tərkibi torpaqların mühafizəsində fərqli rol oynayır. Dağlıq ərazilərdə çəmən bitkiləri torpağı eroziyadan daha yaxşı mühafizə edir. Onlarda üzvi maddələr, xüsusilə humus daha zəngin, su hopdurma qabiliyyətləri isə daha yüksəkdir. Çəmən bitkilər olan sahələrdə eroziya demək olar ki, daha zəif olur. Bitki örtüyü seyrək olan sahələrdə torpaqların eroziyaya uğramaq dərəcəsi sürətlənir. Baş verən eroziya eyni zamanda biokütlənin azalması, bitkilərin kök sisteminin zəifləməsinə, bunlar isə öz növbəsində bitkilərdə məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur. Eroziya prosesi bitki örtüyünün məhsuldarlığına, biokütlənin miqdarına deyil, eyni zamanda onun növ tərkibinə mənfi təsir göstərir. Q.A.Əlirzayevin fikrinə görə yumşaq çimli dağ-çəmən torpaqlarda ot örtüyünün məhsuldarlığı təxminən 1720 kq/ha, şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış növlərdə isə bu göstərici 820 kq/ha-dır.

Yüksək dağlıq zonada eroziya prosesinin aktivliyi yəni eroziyaya uğrama dərəcəsi həm də ekspozisiyadan asılıdır. Suayırıcında ayrı-ayrı zirvələrin şimal hissəsində torpaqlar demək olar ki, eroziyaya uğramamış, cənub-şərq hissədə isə orta dərəcədə eroziyaya uğradığı halda cənub ekspozisiyada bu göstərici şiddətli dərəcədədir. Hər hektarda şimalda bitki kütləsinin miqdarı cənuba nisbətən 9-10 dəfə çoxdur. Belə ki, hündürlüyü 2892 m olan Tələlik zirvəsinin şimal ekspozisiyasında eroziyaya uğramamış torpaqlarda biokütlənin miqdarı hər hektardan 1220 kq/ha olduğu halda şiddətli eroziyaya uğramış cənub ekspozisiyada bu göstərici 125 kq/ha-dır. Göründüyü kimi eroziya prosesi inkişaf etdikcə torpaqda biokütlənin miqdarı azalır.

Bu prosesin inkişafını sürətləndirən başlıca amil yamacların ekspozisiyası ilə yanaşı dağ-çəmən torpaqlarından otlaq kimi intensiv istifadə və hərbi istehkamların qurulmasıdır. Eyni zamanda son vaxtlar otarılma adətən daha təhlükəsiz cənub yamaqlarda aparılır [5, s. 164].

Bitki örtüyünün sıxlığına və biokütlənin miqdarına, otarılmanın vaxtında ciddi təsir göstərir. Bitkilərin ilkin vegetasiya və toxumlama dövründə otarılması bitki örtüyünün seyrəkləşməsinə və növmüxtəlifliyinin azalmasına səbəb olur. Bu isə dolayı yolla eroziyanın aktivliyini artırır. Otarılma prosesi bitkilərin növ tərkibinə də təsir edir. Heyvanlar adətən özləri üçün “müsait” olan bitkiləri seçib yeyir. Nəticədə bəzi bitkilərin azalması və hətta ərazidə yox olması, bəzilərinin isə arealının genişlənməsi hadisəsi baş verir [1, s. 149].

Ayrı-ayrı bitkilərin torpaqlarının eroziyadan mühafizəsində rolu fərqlidir. Bəzi bitkilər torpaqları eroziyadan daha çox qoruduğu halda digər bitkilərdə bu proses daha zəifdir. Hər iki amilin təsiri ilə keçən əsrin 90-cı illərinə kimi 40 il müddətində muxtar respublikada təxminən 2000 hektara yaxın torpaq sahəsi yararsız hala düşmüşdür [5, s. 95]. Son 20 ildə aparılan ekoloji mühafizə tədbirləri sayəsində bir çox yerlərdə, xüsusilə vaxtı ilə dəmyə torpaqları kimi istifadə olunan orta dağlıqın yuxarı hissələrindəki yamaqlarda bitkilər bərpa olunmuş, eroziya prosesinin inkişafı tamamilə dayanmışdır.

Aparılmış tədbirlər nəticəsində ilk növbədə torpaqda eroziya prosesinin qarşısının alınmasına, bitki örtüyünün mühafizəsinə, növ tərkibi və qida maddələrinin qorunmasına, bitkilərin kök sisteminin kütləsinin artmasına, çoxillik bitkilərin çoxalmasında həlledici rol oynamış olur. Bu halda yamacların mailliyi çox olsa belə torpaqlarda eroziya prosesi müşahidə edilmir. Bitkilərin kök sisteminin qalınlığı və kütlənin ümumi çəkisi torpaq qatının qalınlığından, eləcə də onun yatım şəraitindən asılıdır. Torpaq qatının az olduğu yamaqlarda bitkilərin inkişafı üçün əlverişli şərait olmadığına görə adətən mailliyi 20-30°-yə qədər olan yamaqlarda eroziya prosesi aktiv gedir. Bu hissələrdə eləcə də mailliyi 30°-dən çox olan sahələrdə bitki örtüyü adətən zəif inkişaf edir və torpaq eroziyası ehtimalı yüksək olur [5, s. 105].

Ərazinin iqlim şəraiti, relyef xüsusiyyətləri və torpağın tipi eroziya prosesinin təhlükəsizliyini artırıb-azaldan amillərdəndir. Bitki örtüyü isə əksinə eroziya prosesini dayandıra bilir. Bəzən bitki örtüyü seyrək olan az maili yamaqlarda zəif yağıntılardan sonra belə eroziya təhlükəsi yaranır.

Leysan yağışlar baş verdikdə hətta az maili yamaqlarda eroziya ehtimalı artmış olur. Muxtar respublika ərazisində xüsusilə orta dağlıqdan yüksək dağlıq keçid zonasında bitki örtüyünün çoxluğu və sıxlığı əksinə sulu yamaqlarda sürüşmə eroziyasının baş verməsinə səbəb olur, yəni eroziyanın zəifləməsi yox əksinə onun aktivliyi müşahidə olunur. Bunun əsas səbəbi bitki kütləsinin ağırlığının hərəkətverici qüvvəyə çevrilməsi, eyni zamanda bitkilər kök sisteminin yeraltı suları qoruması və nəticədə rütubətlənmə şəraitində sürtünmə qüvvəsinin azalmasıdır.

Ayrı-ayrı yarğan və qobuların bazisinin dəyişməsinin bir çox səbəbləri ola bilər. Bura süxurların mexaniki və kimyəvi tərkibi, keçən suyun miqdarı, düşən yağıntıların və əriyən qarın intensivliyi, bitki örtüyünün sıxlığı, yamacların mailliyi, yarğan və qobuların əyrilik əmsalı, ana süxurların litoloji tərkibi və s. aiddir. Bir çox hallarda antropogen təsirlər də eroziya bazisinin dəyişməsinə əsaslı təsir göstərir. Ənənəvi antropogen təsir formalarından fərqli olaraq son illərdə hərbi istehkamların qurulması, dağlara çəkilən hərbi məqsədli yollar eroziya və yarğanlaşma prosesinin genişlənməsinə təsir edən əsas amillərin birinə çevrilmişdir.

Nəticə. Bütün bunları nəzərə alaraq Naxçıvan Muxtar Respublika ərazisini eroziya təhlükəsinə görə aşağıdakı rayonlara bölmək olar.

– **Çox yastı yamaclar.** Maillik 2-6° olur. Bitki örtüyünün sıxlığı 15-20%-ə çatdıqda eroziya təhlükəsi ehtimalı vardır.

– **Yastı yamaclar.** Maillik 6-15° olur. Bitki örtüyünün sıxlığı təxminən 25-65%-ə qədər olur. Bu tip yamaclarda bitki örtüyü 25-35% olduqda çox şiddətli yarpaq eroziyasına, 45-55% olduqda orta dərəcəli, 50-65% olduqda isə zəif təhlükəli yamaclardır.

– **Çox dik yamaclar.** 15-30° olan yamaclar və bitki örtüyünün sıxlığı 55-65% olduqda orta təhlükəli, bitki örtüyü 45-55% olduqda isə təhlükəli yamaclar hesab olunur.

– **Dik yamaclar.** Mailliyi 30-45° olur. Bitki örtüyünün sıxlığı 55-65% olduqda orta təhlükəli, bitki örtüyü 55%-dən çox olduqda təhlükə ehtimalı başlayır.

– **Sıldırımlı yamaclar.** Maillik 60-80° olur. Bitki örtüyünün sıxlığı 55-80%-dən az olduqda təhlükəli eroziya baş verə bilər.

– **Asılı yamaclar.** Maillik 80-90°-dir. Bu yamaclar adətən torpaq örtüyündən məhrum olur. Tək-tək ağaclar, kollar və çoxillik otlara rast gəlinir.

Göründüyü kimi eroziyanın dərəcəsini şərtləndirən əsas amillər yamacın mailliyi və torpaq üzərindəki bitki örtüyünün sıxlığının əsas göstəricisidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Bababəyli N.S., İmat F.M. Araz çay sisteminin yuxarı hissəsinin ekocoğrafi şəraiti. Naxçıvan, 2009, 212 s.
2. Babayev N.S., Qurbanov Q.H., Hacıyeva G.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində sel hövzələrinin geomorfoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi haqqında // Naxçıvan Universitetinin Elmi Əsərləri, 2019, № 3, s. 227-235.
3. Babayev N.S., Heydərova A.A., Qurbanov Ə.K., Qurbanov Q.H. Sust-Xıncab maili düzənliyinin hidrogeoloji xüsusiyyətlərinə dair / Naxçıvan Muxtar Respublikası tarixində və günümüzdə. Respublika konfransın materialları. Naxçıvan, 2020, s. 131-137.
4. Əlirzayev Q.A. Naxçıvan MR-də torpaq əmələgəlmə və eroziya prosesində relyefin rolu / "Fövqəl" Assosiasiyasının keçirdiyi II beynəlxalq elmi praktik konfransın materialları. Bakı: Elm, 2003, s. 174-182.
5. Əlirzayev Q.A. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq zonası torpaqlarının ekoloji vəziyyətinə eroziya prosesinin təsiri və mühafizəsi. Coğr. elm. nam. ... diss. Bakı, 2005, 154 s.
6. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Ekologiya və ətraf mühit. Bakı: Elm, 2004, 504 s.
7. Mustafayev X.M. Torpaq eroziyası və ona qarşı mübarizə tədbirləri. Bakı: Azərneşr, 1974, 128 s.
8. Асадов Н.А. Эрозия почв горно-луговой зоны бывшего Ордубадского района Нахичеванской АССР и меры борьбы с ней // Труды сектора эрозии АН Аз.ССР, 1963, т. 2, с. 127-137.
9. Алиев Г.А., Зейналов А.К. Почвы Нахчыванской АССР. Баку: Азернешр, 1998, 235 с.

¹AMAKA Ekologiya İnstitutu

E-mail: nazimnym@mail.ru

²AMEA Naxçıvan Bölməsi

E-mail: aytacvefazade@gmail.com

Nazim Bababeyli, Aytaj Guluzadeh

**DEVELOPMENT AND GEOGRAPHICAL SPREAD REGULARITY
OF RAVINE EROSION IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC**

The paper deals with the negative impact of ravine erosion on the environment, as well as natural factors that play a role in its development, widespread in the Nakhchivan Autonomous Republic. Natural components, climatic elements, vegetation, geomorphological factors, etc. that affect surface erosion have been noted. Anthropogenic factors, such as, grazing, hay supply, construction of military fortifications affecting erosion, also lead to a decrease in plant mass, changes in species composition, loss of their anti-erosion function. As a result, the territory of the autonomous republic was zoned for erosion safety and brief information was given about each region.

Keywords: *sheet wash, erosion, ravine, declivity, ecological balance, protection of soils.*

Назим Бабабейли, Айтадж Гулузаде

**О ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ И
РАЗВИТИЯ ОВРАЖНЫХ ЭРОЗИЙ НАХЧЫВАНСКОЙ
АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

В статье указано отрицательное влияние на окружающую среду широко распространенной на территории Нахичеванской Автономной Республики овражной эрозии, а также природные факторы, играющие роль в ее развитии. Указаны природные факторы, влияющие на поверхностную эрозию, климатические элементы, растительный покров, геоморфологические факторы и т.д. Антропогенные факторы, влияющие на эрозию: пастбища, сенокос, строительство военных укреплений, – одновременно становятся причиной уменьшения растительной массы, изменения ее видового состава и исчезновения антиэрозионной функции.

В результате территория автономной республики районирована по эрозионной безопасности и выдана короткая информация о каждом районе.

Ключевые слова: *поверхностное распространение, эрозия, овраг, уклон, экологическое равновесие, охрана почв.*

(Akademik Tariyel Talıbov tərəfindən təqdim edilmişdir)

Daxilolma tarixi: İlkin variant 19.03.2020

Son variant 26.04.2021