

UOT 577.4/47.924

G.N.Hacıyeva

AMEA-nın akad.H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

hgulnarn@gmail.com

DAĞ GEOSİSTEMLƏRİNİN TORPAQ ÖRTÜYÜNÜN İNTENSİV MƏNİMSƏNİLMƏSİNİN YARATDIĞI EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN CİS ƏSASINDA TƏHLİLİ VƏ ONLARIN HƏLLİ YOLLARI

Açar sözlər: geosistem, həssaslıq, əhəmiyyətlik, mənimsənilmə, torpaq örtüyü

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının dağ geosistemləri respublikamızın ən qədim məskunlaşmış regionlarından biri olmuşdur. Əsas kənd təsərrüfat mərkəzi olmuş bu regionda son illər bir sıra təsərrüfat və infrastruktur layihələri həyata keçirilmişdir. Nəticədə təbii-coğrafi mühitdə baş vermiş dəyişikliklər ekocoğrafi problemlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Məqalədə tədqiq olunan ərazinin torpaq örtüyündə uzun tarixi dövr ərzində mənimsənilməsi zamanı meydana gəlmiş müxtəlif dərəcəli dəyişilmələr araşdırılmışdır. Həmçinin təqdim olunan məqalədə xüsusilə torpaq örtüyünün münbitlik itkisini azaltmaq və məhsuldarlığını artırmaq üçün onların həssaslığı və əhəmiyyətlik meyarları öyrənilmişdir. Torpağın həssaslıq və əhəmiyyətlik əlamətlərinin təhlil edərək torpaqların hansı məqsədlər üçün istifadə edilməsinə dair Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqlarının məqsədlər xəritəsi tərtib edilmişdir və onların optimallaşdırılması üzrə görüləcək tədbirlər planı irəli sürülmüşdür.

Г.Н.Гаджиева

ПУТИ РЕШЕНИЯ И АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРНЫХ ГЕОСИСТЕМ ВЫЗВАННЫХ ИНТЕНСИВНЫМ ОСВОЕНИЕМ (с применением ГИС)

Ключевые слова: геосистемы, чувствительность, плодородие, освоение, почвенный покров

Горные геосистемы северо-восточного склона Большого Кавказа являются одними из самых обжитых регионов нашей республики. Несмотря на то, что в целом регион является сельскохозяйственным центром, в последние годы здесь реализованы ряд крупных хозяйственных и инфраструктурных проектов. Как результат изменения в природно-географической среде возникли экогеографические проблемы. В статье рассматриваются различные степени изменения в почвенном покрове, которые произошли за длительный исторический период освоения исследуемой территории. Также в представленной статье были изучены критерии чувствительности и значимость снижения

плодородия почвенного покрова и повышения продуктивности почвы. С учётом чувствительности и значимости почв была составлена целевая карта северо-восточного склона Большого Кавказа, а также предложен план мероприятий по их оптимизации.

G.N.Hacıyeva

WAYS OF SOLUTION AND ANALYSIS OF ECOLOGICAL PROBLEMS OF SOIL COVER OF MOUNTAIN GEOSYSTEMS CAUSED BY INTENSIVE DEVELOPMENT (using GIS)

Keywords: *geosystem, sensitivity, importance, appropriation, soil*

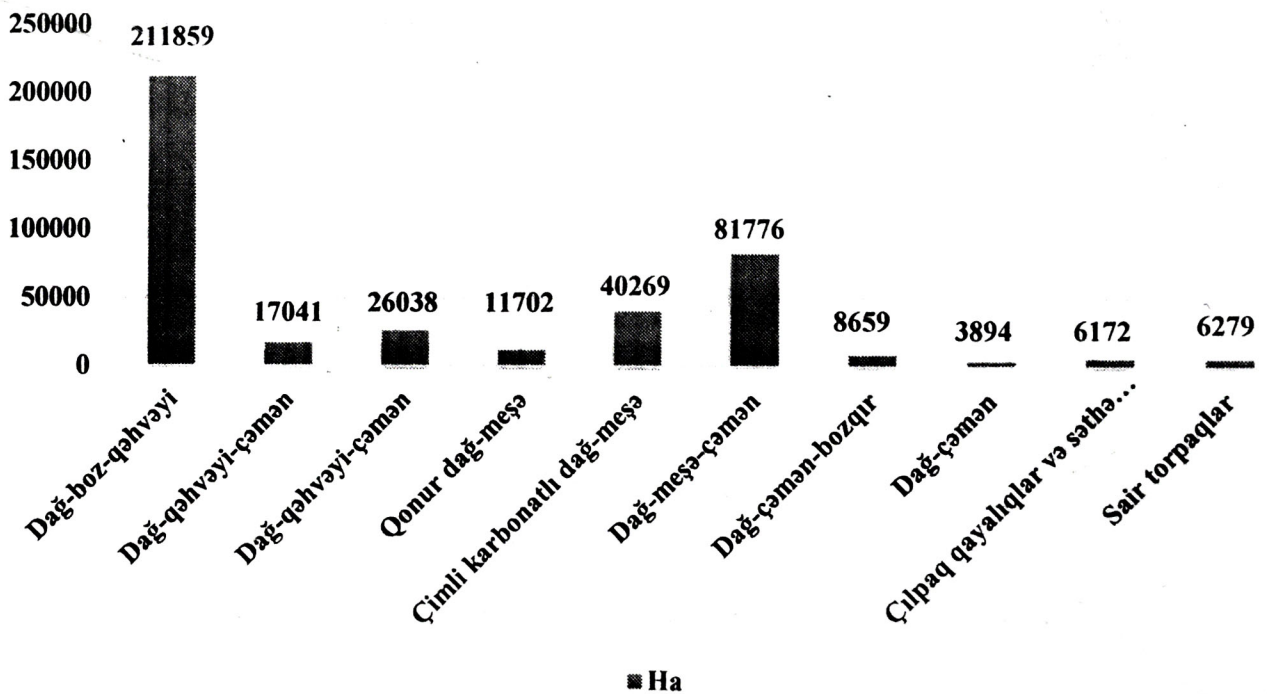
Mountain geosystems of the north-eastern slope of the Major Caucasus are among the most inhabited regions of our republic. Despite the fact that the region as a whole is an agricultural center, a number of large economic and infrastructure projects have been implemented here in recent years. As a result of changes in the natural and geographical environment, ecogeographic problems arose. The article examines the various degrees of changes in the soil cover that have occurred over a long historical period of the development of the study area. Also in the presented article, the sensitivity criteria and the significance of reducing the fertility of the soil cover and increasing the productivity of the soil were studied. Taking into account the sensitivity and significance of the soils, a target map of the northeastern slope of the Major Caucasus was compiled, and an action plan for their optimization was proposed.

Torpaq örtüyü geosistemin əsas ünsürlərindən biridir. Geosistemin digər ünsürlərinə nisbətən daha dinamik və antropogen təsirlərin bütün müxtəlifliklərini özündə əksətdirən bir komponentdir. Həmçinin digər komponentlərindən fərqli olaraq torpaq öz funksiyasını daha gec dəyişir. Belə ki, müəyyən müddət intensiv mənimlənməsinə baxmayaraq, öz genetik xüsusiyyətlərini, məhsuldarlığını, münbitliyini və s. keyfiyyət göstəricilərini qoruyub saxlaya bilir. Ancaq buna baxmayaraq, zaman keçdikcə onların morfometrik xüsusiyyətləri dəyişir, tarazlığı, ekoloji müvazinəti pozulur və məhsuldarlığı aşağı düşür.

Bu proses Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ geosistemlərinin torpaq örtüyündə də özünü biruzə vermişdir. Tədqiq olunan ərazi respublikamızın ən qədim məskunlaşma ərazilərindən biri olması, uzun tarixi dövr ərzində müxtəlif təsərrüfat sahələri intensiv və kortəbii sürətdə mənimlənməsi, təbii geosistemlərin antropogen geosistemlərlə əvəz olunmasına səbəb olmuşdur. Son dövrlər burada iri layihə və aqroislahatların həyata keçirilməsi müxtəlif ekoloji pozulmaların yaranmasını daha da sürətləndirmişdir [1]. Torpaqların deqradasiyaya uğramasının, məhsuldarlığının itirilməsinin qarşısını almaq müasir dövrümüzün ən aktual problemlərdən biridir.

Respublikamızda ərzaq təhlükəsizliyini və əhalini ekoloji cəhətdən təmiz qida məhsulları ilə təmin etmək üçün 2016-cı ildə AMEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun “Ekocoğrafiya” şöbəsinin əməkdaşları tərəfindən Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının dağ geosistemlərinin torpaqlarda tədqiqatı işləri aparılmışdır [3; 4; 7]. Tədqiq olunan ərazinin torpaq örtüyü xəritəsi Q.Ş.Məmmədovun redaktorluğu ilə tərtib olunmuş Azərbaycanın torpaq xəritəsindən istifadə edilmişdir. Bununla yanaşı aerokosmik şəkillərdən (2018-cü illər, ESRI Inc: CIS-də ArcMap, ERDAS “İmagere”, İIWIS, ENVI proqramı) müraciət edilmişdir [5; 8].

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının dağ geosistemlərinin torpaq örtüyü (dağ-çəmən, dağ-çəmən-bozqır, qonur-dağ-meşə, tipik-çimli-karbonatlı dağ-meşə, qəhvəyi-dağ-meşə, dağ-çəmən-qəhvəyi, dağ-boz-qəhvəyi və s.) şaquli zonallıq qanununa uyğun olaraq yayılmışdır (Şəkil 1) [2]. Torpaq örtüyünün şaquli zonallıq üzrə yayılmasının digər təbii-coğrafi mühit elementləri ilə uyğunlaşması ərazinin mənimsənilmə xüsusiyyətlərinə ciddi təsiri vardır. Belə ki, buradakı kənd təsərrüfatı sahələrinin mənimsənilmə istiqamətində rayonlaşmasına mühüm təsir göstərir.



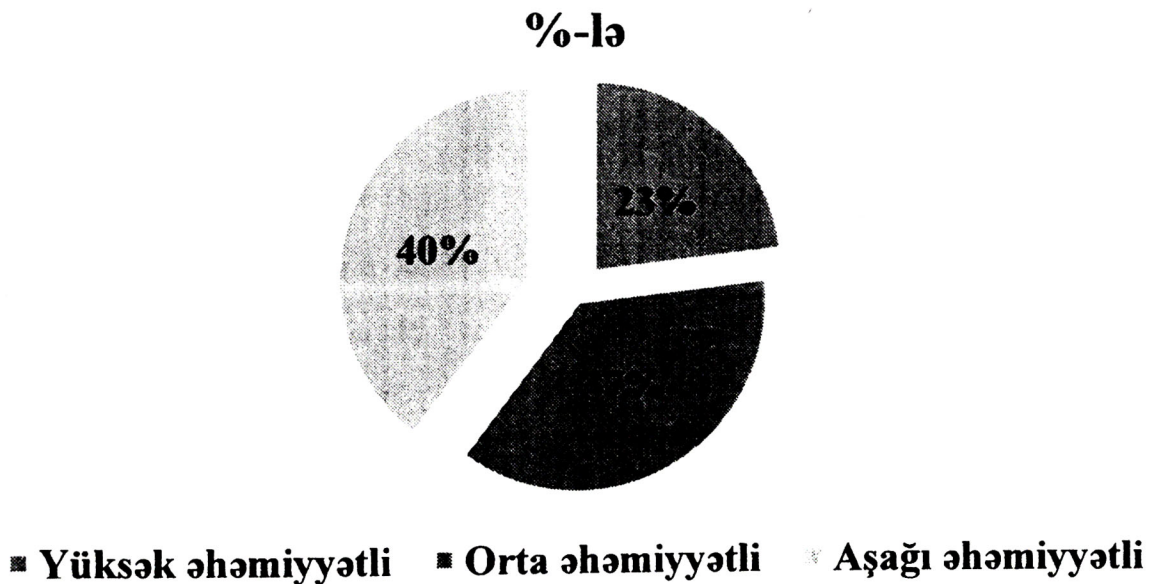
Şəkil 1. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ geosistemlərinin torpaq tipləri (ha ilə)

Ərazinin torpaq örtüyünün müxtəlif təsərrüfat sahələrində intensiv mənimsənilməsi onun qida elementlərinin azalmasına, bonitet ballarının aşağı düşməsinə, qranulometrik tərkibinin dəyişməsinə və s. neqativ hallara səbəb

olur ki, bunun üçün biz ərazinin torpaq örtüyünün həssaslığını, əhəmiyyətliliyi və o cümlədən məqsədliliyini müəyyənləşdirməyi vacib hesab etmişik.

Torpaq örtüyünün məqsədliliyini təyin etmək üçün torpaqların əhəmiyyətliliyi və həssaslığını müəyyən edib, xəritələşdirib və onların əsasında məqsədlilik xəritəsini tərtib etmişik [6]. Belə ki, torpaq örtüyünün əhəmiyyətliliyini (bonitet balı, humusun miqdarı (%-lə), yayılma hündürlüyü, ərazinin meyilliyi, qranulometrik tərkibi, fitokütlənin məhsuldarlığı) və həssaslığını (eroziya proseslərinin intensivliyi, şaquli parçalanma dərəcəsi, yamacların meyilliyi, sürüşmə sahələrinin yayılması (km²), ərazidən mənimsənilmə) təyin etmək üçün onların qiymətləndirmə meyarlarından istifadə etmişik. Torpaqların həssaslığını və əhəmiyyətliliyini R.M.Məmmədovun tədqiqatlarına əsasən öyrənilmişdir.

Əhəmiyyətliyi sadalanan meyarlar əsasında qiymətləndirməsi zamanı 3 səviyyə qəbul olunmuşdur: yüksək əhəmiyyətli, orta əhəmiyyətli və aşağı əhəmiyyətli. Tədqiq olunan ərazidə torpaqların 1011.8 km² yüksək, 2195,3 km² orta, 1356,8 km²-i isə aşağı əhəmiyyətli torpaqlardır. Əhəmiyyətlik xəritəsini tərtib edərkən müəyyən etdik ki, yüksək əhəmiyyətli torpaqlar əsasən d.s.-dən 200-500 m-ə qədər olan ərazilərdə, aşağı əhəmiyyətli torpaqlar isə d.s.-dən 1800 m-dən yuxarıda yayılmışdır (Şəkil 2).

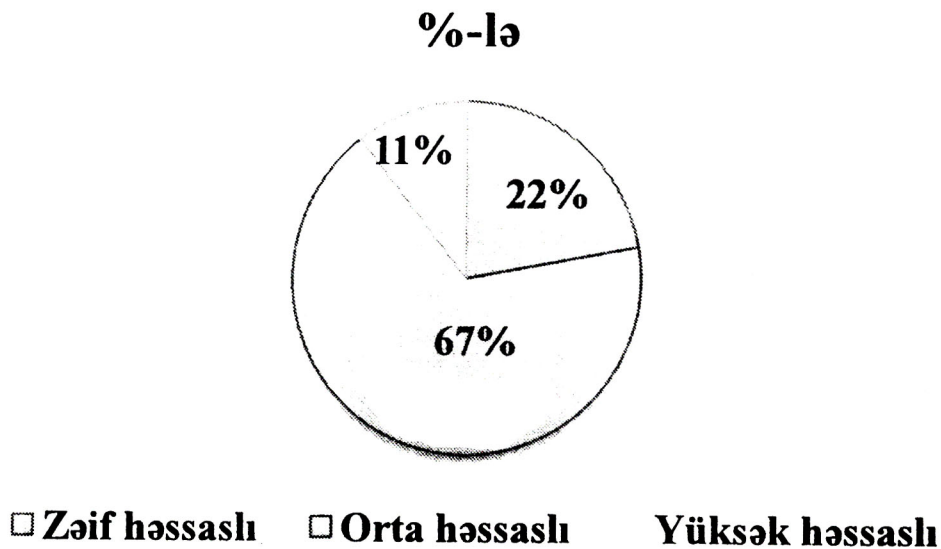


Şəkil 2. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının dağ geosistemləri torpaqlarının əhəmiyyətlik dərəcəsi (%-lə)

Tədqiq olunan ərazinin torpaq örtüyünün məqsədliliyini təyin etmək üçün torpaqlarının həssaslığını öyrənmişik. Torpaqların həssaslığını təyin etmək üçün onların yayıldığı ərazilərdə yamacların meyilliyi, şaquli parçalanma dərəcəsi, eroziya proseslərinin intensivliyi və torpaqların təsərrüfatdakı mənimsənilməsi

səviyyəsinin göstəricilərindən istifadə etmişik (Şəkil 3). Tədqiq olunan ərazinin torpaqlarının təsərrüfatda istifadəsinə görə həssaslığını tədqiq edərkən, müəyyən etdik ki, ərazinin 1011,8 km² zəif, 3071,7 km² yüksək, 480,5 km²-i isə orta dərəcədə həssas ərazilərdir.

Apardığımız tədqiqatlar əsasında müəyyən etdik ki, yüksək həssaslığa malik olan torpaqların 28,1%-i yüksəkdağlıq ərazilərdə yayılmışdır. Bu torpaqların dayanıqlığının az olması, qida maddələrinin tez itirilməsi, bonitet balının, keyfiyyət qrupunun aşağı düşməsi, deqradasiya prosesinin tezləşməsinə səbəb olur. Əsasən bu torpaqlarda yay otlaqları, biçənək kimi istifadə olunur ki, onların öz strukturunu itirməməsi üçün otarılma qaydaların ciddi riayət edilməsi vacibdir.



Şəkil 3. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ geosistemləri torpaq örtüyünün həssaslıq dərəcəsi (%-lə)

Ortahəssaslığa malik torpaqlar tədqiq olunan ərazinin 45,3%-ni əhatə edir. Əsasən bu torpaqlar meşə altında və meşədən azad olmuş ərazilərdə yayılmışdır ki, onların deqradasiyaya uğramasının qarşısını almaq üçün meşələrin qırılmasının qarşısını almaq, həmin torpaqlardan istifadəsi zamanı aqrotexniki qaydalara riayət etmək əsas şərtlərdən biridir.

Azhəssaslığa malik olan torpaqlar (20,8%) əsasən dağətəyi zonada yayılmışdır. Bu torpaqların dayanıqlı olmasına baxmayaraq, onların öz strukturunu saxlaması üçün aqrotexniki qaydalara mütləq riayət etmək lazımdır.

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında torpaqların əhəmiyyətlik və həssaslığının araşdıraraq konfliktlər, hansı mədsəqlər üçün istifadəsi və tədbirlər planının yerinə yetirilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqların əhəmiyyətliyinin və həssaslığının qiymətləndirilməsi

Torpaqların əhəmiyyətliyinin və həssaslığının qiymətləndirilməsi	Konfliktlər	Məqsədlərin növü və tətbiq sahəsi	Tədbirlər
Nadir torpaq tipləri	Torpaq itkisi	Nadir torpaq tip və yarım tiplərinin qorunması	Məhsuldar torpaqlarda otarılmanın qarşısının alınması
Təsərrüfatda yeri və istifadəsi	Ekzogen relyef əmələgətirən proseslər nəticəsində torpağın, torpaqların səthinin aşınması	Məhsuldar torpaqların qorunması	Məhsuldar torpaqlarda düzgün istifadənin təmini
Mexaniki tərkibi və aqrokimyəvi xüsusiyyətləri	Məhsuldar torpaqların dik yamaclarda yayılması	Eroziya və digər neqativ təsirlərə məruz qalmış torpaqların bərpası	Eroziyaya qarşı tədbirlər
Ərazidə yamacların dikliyi və baxarlılığı		Meyilliyi böyük olan yamaclarda torpaqların həddindən artıq suvarılmasının qarşısı alınması	Meyilliyi böyük olan yamaclarda "terrasvari" əkin sisteminə keçid
Torpaq eroziyası		Ərazi üçün xarakterik olan xətti, geoloji və sürətli eroziya növləri ilə mübarizə	
Daşlılığı		Çay daşları ilə örtülmüş məhsuldar torpaqların daşlardan təmizlənməsi	
Qranulometrik tərkibi	Əkin üçün yararlı torpaqların azlığı, torpaqların dincə qoyulmadan əkilməsi		
Bataqlıqlaşması və səthin daimi donuşluğu			
Torpağın bonitet balı və məhsuldarlığı			
Təbii fəlakətlərin (sürüşmə və sel) baş vermə intensivliyi			

Torpaq örtüyünün təsərrüfatda istifadəsinə görə əhəmiyyətlik və həssaslıq xəritələri əsasında tədqiq olunan ərazinin torpaqlarının məqsədlərin inteqrasiyası xəritəsini tərtib etdik. İlk öncə onu qeyd etməliyik ki, əsas 3 məqsədə və istiqamətə riayət olunmalıdır:

Mühafizə - müəyyən ərazilərin müasir vəziyyətinin stabil saxlanmasını nəzərdə tutur. Bu halda insan tərəfindən əraziyə antropogen təsirlərin nə artırılması, nə də kəskin azaldılması tələb olunmur.

İnkişaf - müəyyən bir ərazinin məkan və zaman etibarı ilə mövcud vəziyyətinin dəyişilməsinə yönəldilmiş prosesdir. Ərazinin inkişaf prosesi insanın aktiv müdaxiləsi şəklində baş verir. Bir qayda olaraq bu proses insanın tam nəzarəti altında olur.

Yaxşılaşdırma - ərazidəki mövcud şəraitin yaxşılaşdırılmasına doğru dəyişdirilməsi üçün həyata keçilən kompleks tədbirlərdir.

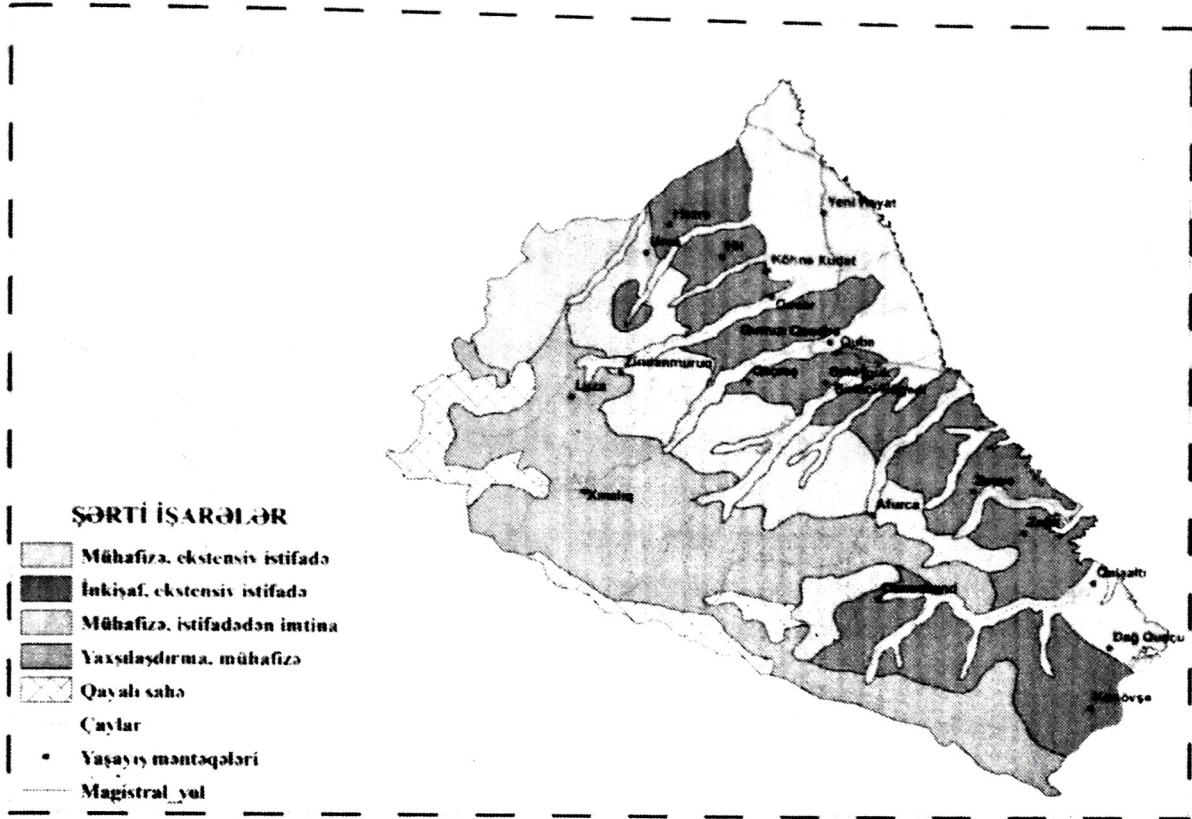
R.Məmmədovun tədqiqatlarına əsasən qiymətləndirmə kateqoriyalarından istifadə edərək yuxarıda qeyd etdiyimiz xəritəni tərtib etdik (Cədvəl 2, Şəkil 3).

Cədvəl 2. Qiymət kateqoriyasının (həssaslıq və əhəmiyyət xəritəsi) sahə məqsədlərinə inteqrasiyası (R.M. Məmmədovun tədqiqatına əsasən)

		Əhəmiyyət		
		Yüksək	Orta	Aşağı
Həssaslıq	Yüksək	M Mühafizə, istifadədən imtina	M Mühafizə, istifadədən imtina	Y Yaxşılaşdırma, mühafizə
	Orta	M Mühafizə, ekstensiv istifadə	İ İnkişaf, eksiensiv istifadə	Y Yaxşılaşdırma, inkişaf
	Zəif	M Mühafizə, ekstensiv istifadə	İ İnkişaf, eksiensiv istifadə	Y Yaxşılaşdırma, inkişaf

Şəkil 3-dən görüldüyü kimi ərazinin torpaq örtüyünün 1356,9 km² yaxşılaşdırma, mühafizə, 884,5 km² mühafizə, istifadədən imtina, 1310,7 km² inkişaf, ekstensiv istifadə, 1011,8 km² mühafizə, ekstensiv istifadə kimi istifadə edilməlidir.

Şəkil 3-dən görüldüyü kimi mühafizə, ekstensiv istifadə əsasən tədqiq olunan ərazinin dəniz səviyyəsindən 200-400 m hündürlükdə (bəzi ərazilərdə) və çay ətrafında yayılmış torpaqları əhatə edir. Məhsuldar torpaqlarda otarılmanın qarşısının alınması, torpaqlardan düzgün istifadənin təmin olunması, meylliyi yüksək olan yamaclarda (25-30°) terrasvari əkin sistemine



Şəkil 3. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ geosistemləri torpaq örtüyünün məqsədlilik xəritəsi

keçid (qəhvəyi dağ-meşə torpaqlarının yayıldığı zona), çay daşları ilə örtülmüş məhsuldar torpaqların daşlardan təmizlənməsi, meylliyi böyük olan yamaclarda torpaqların həddən artıq suvarılmasının qarşısının alınması, əkin sahələrinin genişləndirilməsi həyata keçirilməlidir. İnkişaf, ekstensiv istifadə dəniz səviyyəsindən 200-800 m-ə qədər olan areallar şəklində yayılmış torpaqları əhatə edir. Bu torpaqların inkişaf etdirilməsi potensialı mövcuddur ancaq bundan kifayət qədər istifadə edilmirdi. Bu torpaqlarda əkin sahələrinin genişləndirməli (bağların sahələri genişləndirilməli və məhsuldarlığını artırılmalı), qış otluqlarında normaya (1-4 baş davar) riayət edilməli, meyvə və tərəvəz məhsullarının xaricə ixrac edilməsini yaxşılaşdırmaq üçün Samur keçid məntəqəsinə yaxın ərazidə meyvə-tərəvəz saxlama kameralarının yaradılmalıdır və nəqliyyat infrastrukturunu inkişaf etdirilməlidir. Mühafizə, istifadədən imtina meşə örtüyü altında yayılmış torpaqlarıdır. Bu torpaqlar əsasən meşə altında yayıldığı üçün onların istifadəsində meşələrin qırılmasına gətirib çıxara bilər. Bu səbəbdən bu torpaqların istifadəsindən imtina etməli və mühafizə etməliyik. Bununla yanaşı həmin ərazilərdə meşələrin bərpa və məhsuldarlığını artırılması üçün mütəmadi olaraq monitoring aparılmalı, Təngəaltı və Kurkun yaşayış məntəqələri yaxınlığında nadir ağac növlərinin qorunması nəzarətə götürülməli, meşə ərazisinə aid olan sahələrdə milli parkın

sahəsinin genişləndirilməli, Urva, Atuc, Fırıq kəndləri yaxınlığında sürüşməyə davamlı ağac növlərindən ibarət meşə zolağı salınmalıdır. Yaxşılaşdırma, mühafizə isə yay otluqlarının yayıldığı dəniz səviyyəsindən 1800 m-dən yüksək olan əraziləri əhatə edir. Bu torpaqlar intensiv və qeyri-müntəzəm olaraq otarıldığından öz keyfiyyəti itirmiş, sürüşmələr aktivləşmiş, yarpaqlar və s. neqativ proseslər genişlənmişdir. Buna görə də ilk növbədə bu torpaqlar yaxşılaşdırılmalı və mühafizə edilməlidir. Qeyd olunan ərazilərdə turizmin xüsusilə kənd turizmin inkişaf etdirilməməsinə nəzarət edilməlidir, eroziya, sürüşmə və selə qarşı tədbirlər həyata keçirilməli, otlaq, biçənək və örüşlərin ekoloji sağlamlaşdırılmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2014-2018-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı Bakı, 2014, 175 s.
2. Babayev M.P., Cəfərova Ç.M., Həsənov N.H., Hüseynova S.M. Azərbaycan torpaqlarının morfogenetik diaqnostikası, nomenklaturası və təsnifatı Bakı: Elm, 2001, 452 s.
3. Əliyev H.Ə. Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsinin meşə və meşə-bozqır torpaqları Bakı: Elm, 1964, 234 s.
4. Hacıyeva G.N. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ geosistemləri torpaqlarının ekocoğrafi problemləri // Coğrafiya və təbii resurslar, Bakı: Avropa, 2016, s.91-94.
5. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları Bakı: Elm, 2007, 644 s.
6. Məmmədov R.M. Azərbaycanda landşaft planlaşdırılması (ilk təcrübə və tətbiq). Bakı, 2009, 142 s.
7. Гаджиева Г.Н. Экогеографические проблемы, освоения территорий, с гипсометрической высотой 200-500 м северо-восточного склона Большого Кавказа (в пределах Азербайджана). Вестник Московского Государственного Областного Университета серия «Естественные науки», №3, Москва, 2017, с.74-81.
8. www.earthexplorer.usgs.com

Redaksiyaya daxil olub 05.04.2021