

**UOT 551.4****MİL DÜZÜ LANDŞAFTLARINDA SƏHRALAŞMA PROSESİNİN  
MÜASİR VƏZİYYƏTİ**

**A.M.MİKAYİLOV**  
*Bakı Dövlət Universiteti*  
*mikayilov84@list.ru*

*Səhrələşmə prosesi global ekoloji problem kimi Respublikamızda arid və semiarid iqlimə malik landşaftlarda təzahür edir. Təqdim olunan məqalədə təsərrüfatın intensiv inkişaf etdiyi və səhrələşmə ocaqlarının geniş yayıldığı Mil düzü landşaftlarında problemin yaranması, inkişaf xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir.*

**Açar sözlər:** landşaft, deqradasiya, antropogen, səhrələşmə, bioloji potensial, transformasiya.

Mil düzü respublikamızın əsas kənd təsərrüfatı bölgələrindən olmaqla ümumi sahəsi 149464 ha təşkil edir. Ərazinin düzənlik relyefi, iqlimin aridliyi və iri çaylarının əhatəsində yerləşməsi suvarma əkinçiliyinin inkişafına geniş imkanlar yaratmışdır. Ölkə üzrə k/t bitkiləri məhsullarının 20%-dən çoxu Mil düzünün payına düşür.

Ərazi yarımşəhra, quru çöl və intrazonal landşaftlardan ibarət olmaqla səciyyəvi əlamətləri onun Kür və Araz çayları arasında olması, qalıq göllərin çoxluğu, düzənliyin -10 m-lə 250 m arasında yerləşməsi ilə müəyyən olunur. Ərazinin əsas torpaq örtüyünü təşkil edən şabalıdı, çəmən-boz, boz-çəmən, çəmən-meşə, allüvial-çəmən, çəmən-bataqlıq və bataqlıq torpaqlarında ətli şoran, qara şoran, şahsevdi, dəvətikanı, quşotu, yovşanın müxtəlif növləri, biyan, yulğun, qamış, qarğı, əvəlik, süpürgə və s. yarımşəhra, quru çöl bitki növləri inkişaf etmişdir.

Qeyd olunan torpaq-bitki növləri az məhsuldarlığa malik olmaqla, mənfi təsirlərə qarşı zəif dayanıqlı olub, səhrələşməyə meyillidir. Düzənliyin əsas hissəsində fitokütlənin illik artımı 4-6 t/ha olmaqla az məhsuldar, Ağgölün cənub sahilləri çox az məhsuldar (1-2,5 t/ha) sahələri təşkil edir. Yalnız Kürboyunda kiçik areallı tuqay meşə torpaqları yüksək məhsuldar (15-50 t/ha) olması ilə səciyyələnir [8, 7].

Xarici amillərin mənfi təsirinə məruz qaldıqda bu torpaqlarda, bitkilərin özünübərpa xüsusiyyətləri uzun müddət tələb edir. Qeyd olunan bitkilərin

özləri də, vegetasiya dövründə və vegetasiya dövrü qurtardıqdan sonra çürümə prosesinə məruz qalarkən torpaqların şorakətləşməsinə təsir edir. Onlarda Cl, SO<sub>4</sub>, Na ionları daha çox toplanmışdır. Bu bitkilərin çürüməsi nəticəsində natrium bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) və natrium karbonat (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) duzları yaranır və bunlardakı Na kationu torpağın uducu kompleksinə keçərək biokimyəvi şorakətləşməyə səbəb olur. Natrium bikarbonat və natrium karbonat duzunun təsiri ilə strukturasi pozulmuş torpaq yağış yağın zaman horraya çevrilir və isti, quraq vaxtlarda səthdə dərin çatlar yaranır. Düzənlik ərazisində bitkilər vasitəsilə hər ha sahəyə 613 kq duz toplanır (Abduyev, 2003). Nəticədə səhrələşmənin inkişafına zəmin yaradır.

Tədqiqat sahəsində torpaqların səhrələşməsinə zəmin yaradan başlıca amillər ərazinin şorlaşma, eroziya, quruma və bataqlaşma proseslərinə məruz qalmasıdır. Bunlar bioloji məhsuldarlığının aşağı düşməsinə, səhrələşmə ocaqlarının yaranmasına səbəb olur. Səhrələşmə ocaqlarının əksəriyyətində torpaqların şorlaşması geniş vüsət almışdır.

Geomorfoloji materialların təhlili göstərir ki, ekzogen relyef əmələ gətirici proseslər və onların yaratdığı formalarla səhrələşmə prosesinin inkişafı arasında müəyyən əlaqə mövcuddur. Eroziya, denudasiya, akkumulyasiya proseslərinin inkişafı bilavasitə landsaftın səhrələşməsinə zəmin yaradır. Düzənlik ərazidə suvarılan sahələrdə irriqasiya eroziyası, dağətəyi sahələrdə isə əsasən eroziya-denudasiya prosesləri inkişaf etmişdir. Ərazinin başqa sahələrinə nisbətən cənub-qərb dağətəyi hissəsində yağıntıların çox olması (400-600 mm) eroziya-denudasiya prosesini gücləndirmiş, sahəvi və xətti yuyulmaya zəmin yaratmışdır ki, bu da meyilliyi 2-3<sup>0</sup>-yə çatan sahələrdə daha intensiv inkişaf etmişdir [2,12].

Sahəvi yuyulma narin çöküntüləri, humuslu üst qatı yuyur və torpağın keyfiyyətə pisləşməsinə, məhsuldarlığının azalmasına səbəb olur. Bununla belə dağətəyində eroziya-denudasiya prosesləri yamaqların çılpaqlaşmasına səbəb olmaqla yanaşı, düzənliyin şorakətləşməsinə, torpaqların su-fiziki xassələrinin pozulmasına şərait yaradır. Bu yolla düzənliyə ildə 78328 ton duz gətirilir ki, bunların da əksər hissəsini xlor (29711 ton), sulfat (18007 ton), natrium (12875 ton), bikarbonatlar (10534 ton) təşkil edir. Torpaqların şorakətləşməsi və fiziki xassələrinin pisləşməsi axınların hərəkət istiqamətində baş verir.

Düzənlikdə, həmçinin deflyasiya və külək akkumulyasiyası prosesləri çökəkliklərin əmələ gəlməsinə, duzların və duzlu çöküntülərin yayılmasına, xırda eol təpəcikləri şəklində toplanmasına, səhrələşmə areallarının genişlənməsinə səbəb olur. Münbit qatın sövrülması qida elementlərinin tükənməsinə səbəb olmaqla, bioloji potensialın azalmasına gətirib çıxarır.

Səhrələşmə prosesinin inkişafı hidroqrafik şəraitin dəyişməsi ilə də sıx bağlıdır. Çaylarda axım rejiminin il ərzində qeyri-bərabər paylanması landsaftın səhrələşməsinə təsir göstərən amillərdəndir. Mil düzündə çay şəbəkəsinin sıxlığı çox az olub mərkəz hissədə hər km<sup>2</sup>-də <0,005 km olmaqla, kənarlara doğru bir qədər artaraq 0,05-01; 0,1-0,2 km təşkil edir [7]. Düzənliyin su

ilə təmin olunmasında Yuxarı Qarabağ, Mil, Köhnə xan qızı (keçmiş Orconikidze kanalı) kanalları və Kür, Araz, Qarqarçay əsas yer tutur.

Bu mənbələrdə təbii və antropogen təsirlərlə əlaqədar olaraq axım rejimi dəyişikliyə məruz qalır. Yay aylarında suvarma intensivləşir, nəticədə Kür və Arazda səviyyə aşağı düşür ərazinin su təchizatı çətinləşir, landşaftlarda aridləşmə baş verir. Erkən yaz və payız aylarında isə (mart-may, sentyabr-noyabr) sudan istifadənin azalması ilə yanaşı yağıntuların artması səviyyənin qalxmasına (1,5-3 m) əsaslı təsir edərək, sahil landşaftlarında ifrat rütubətlənməyə səbəb olur. Ağgöl, Sarısu, Mehman və kiçik axmaz göllərində də yağıntılı dövrdə analoji hal müşahidə olunur. Göllərin suyu duzlu olduğundan onların sahəsinin istər kiçilməsi, istərsə də böyüməsi ətraf landşaftlarda torpaqların şoranlaşmasına səbəb olmaqla səhrələşmə ocaqlarının genişlənməsinə səbəb olur. Kür və Araz çaylarının, Ağgöl, Sarısu, Mehman göllərinin səviyyəsinin dəyişilməsi il ərzində eyni vaxtlarda baş verdiyindən, ümumilikdə düzənlik landşaftlarına əsaslı şəkildə mənfi təsir edir. Komplekslər növbəli şəkildə rütubətlənməyə və aridləşməyə məruz qaldığından bioloji potensial kəskin dəyişilir, fitokütlənin məhsuldarlığı bir neçə dəfə aşağı düşür.

Səhrələşmə prosesinin inkişafına iqlim xüsusiyyətləri daha çox təsir göstərir. Mil düzü quru kontinental yarımsəhra iqlimi ilə səciyyələnir. Ərazinin iqlimi günəşli saatların miqdarının (2500 saat/il), günəş radiasiyasının (130-135 kkal/sm<sup>2</sup>), havanın orta illik temperaturunun (14-15<sup>0</sup>C) və illik müsbət temperaturun (4400<sup>0</sup>C) çoxluğu ilə səciyyələnir. Yay ayları isti və quru keçməklə havanın temperaturu gündüz saatlarında əsasən 33-36<sup>0</sup>-ə bəzən isə 38-43<sup>0</sup>C-ə qədər çatır. Torpaq səthində illik maksimum temperatur iyul-avqust aylarında 55-57<sup>0</sup>C-yə qədər olur. Ə.M.Şıxlinskiyə (1969) görə burada buxarlanmanın orta illik miqdarı 800-1200 mm təşkil edir. Yağıntının illik miqdarı isə 200-300 mm-ə qədər olmaqla, əsasən yaz və payız aylarına düşür.

Arid ərazilərdə iqlimin ayrı-ayrı üsürləri səhrələşmə prosesinə zəmin yaradır. Ərazinin iqlim kəmiyyətlərindən aydın olur ki, yay aylarında hava və torpağın yüksək temperaturu, buxarlanmanın yağıntı ilə müqayisədə 3-4 dəfə çox olması, yüksək günəş radiasiyası, səthi albedonun çox olması və s. ərazidə torpaqların quraq olmasına, rütubət çatışmazlığına səbəb olmaqla, səhrələşmənin inkişafına səbəb olur. Mil düzündə mövcud olan bitkilər təkamül prosesində subtropik iqlimin yüksək temperaturuna adaptasiya etmişdir. Lakin həmin uyğunlaşmalar 100% olmayıb, ekstremal yuxarı temperatur həddində (maksimal temperatur həddi 43<sup>0</sup>C təşkil edir) zədələnib məhv olur [5]. İsti quru küləklər hakim olduqda yüksək temperaturlu günlərin sayı ildə 50 günə qədər çatır. Nəticədə əsasən yeni əmələ gəlmiş, kökü az dərinlikdə yerləşən bitkilər quruyaraq məhv olur.

Mil düzündə səhrələşmə prosesinin yaranmasında və inkişafında antropogen amillərin rolu böyükdür. Antropogen səhrələşmə təkcə antropogen fəaliyyətin intensivləşməsi ilə bağlı olmayıb, antropogen yüklənmə ilə təbii senozların potensial imkanları arasında mütənəsibliyin pozulmasıdır. Antro-

pogen təsirlərin landşaftların potensial imkanlarından yüksək olması geokomplekslərin pozulmasına, məhsuldarlığının azalmasına, ekoloji cəhətdən dayanıqsız komplekslərin yaranmasına səbəb olur [4,6].

Mil düzü landşaftları antropogen səhrələşmə ocaqlarının genişliyinə görə fərqlənir. Antropogen səhrələşməyə başlıca olaraq təsərrüfat amilləri - k/t sahələrinin inkişafı, əhali məskunlaşması, sənayenin inkişafı təsir göstərir. Düzenlik landşaftlarının antropogen təsirlərlə dəyişilməsinə dair materialların təhlili göstərir ki, bütün landşaft vahidlərində dərin struktur dəyişiklik baş vermişdir. Ərazidə insanların təsərrüfat fəaliyyəti qədim tarixə malik olmaqla 3-4 min il əvvəl başlanmışdır [10]. K/t-da uzunmüddətli intensiv istifadə nəticəsində torpaq-bitki örtüyü müxtəlif dərəcədə dəyişikliyə məruz qalaraq geniş sahəli antropogen səhrələşmə ocaqları yaranmışdır.

Arid iqlim şəraitində landşaftların transformasiyasının əsas səbəblərindən biri suvarma əkinçiliyi hesab edilir. Suvarma əkinçiliyinin intensiv inkişafı səhrələşmənin yaranma və inkişafına təsir edir. Suvarma bir qayda olaraq ərazinin hidrogeoloji şəraitində əsaslı dəyişikliyə səbəb olur. Ərazinin üç tərəfdən iri çaylarla əhatə olunması, səthin suvarma kanalları və kollektorlarla kəsilməsi (Yuxarı Qarabağ, Köhnə xan qızı, Rəsulax kanalları, Mil-Qarabağ kollektoru, Sarısu, Mehman, Ağgöl, Şorgöl göllərindən və axmazlardan suların filtrasiyası), əkin sahələrinin yalnız süni suvarma ilə becərilməsi, qrunt sularının səthə yaxın olması və dördüncü dövrün kontinental və dəniz mənşəli çöküntülərinin (allüvial, allüvial-prolüvial, allüvial-delüvial, qum, gil və s.) yayılması və s. qrunt sularının səviyyəsinin dəyişilməsinə səbəb olan amillərdir. Qrunt sularının dərinliyi Kiçik Qafqazın dağətəyi sahələrindən Kür-Araz çaylarına doğru 5-10 m-dən, 0,5-2 m-ə qədər azalır. Minerallaşma dərəcəsi 0,5-1q/l-dən 50-100 q/l-ə qədər artır. 1946-1950-ci illərdən başlayaraq suvarma əkinçiliyinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq qrunt sularının hidrodinamiki və hidrokimyəvi rejimləri müxtəlif dəyişikliklərə məruz qalmışdır [10]. 1945-1948-ci illərdə qrunt sularının səviyyəsi düzənliyin mərkəz və şərqində 4-6 m təşkil edirdisə, bu, hazırda 1-3 m təşkil etməkdədir [8]. Qrunt sularının səthə yaxın yerləşməsi, onların qeyri-stabil vəziyyəti ərazi landşaftlarının səhrələşməsinə optimal şərait yaradan amillərdəndir. Ana süxurların duzlu, torpaqların ağır mexaniki tərkibə malik olması, qrunt sularının təsiri və kollektor şəbəkəsinin yaxşı işləməməsi torpaqların şorakətləşməsinə, şorlaşma və təkrar şorlaşmasına səbəb olmağa səhrələşməyə gətirib çıxarmışdır. Bu amillərlə yanaşı, səhrələşməyə səbəb olan şorlaşma prosesinə suvarma kanallarının gətirdiyi suların tərkibindəki duzların səthdə çökdürülməsi də səbəb olur. M.R.Abduevə görə (2003) təkcə Köhnə xan qızı kanalından əraziyə ildə 174 min ton duz gətirilib çökdürülür. Ərazidə suvarılan torpaqlar hazırda 148257 ha təşkil edir. Şorlaşmış torpaqlar 62211 ha olub, onlardan 25615 ha zəif, 18427 ha orta, 18169 ha isə kəskin şorlaşmaya məruz qalmışdır [8]. Mil düzü landşaftlarının səhrələşməsinə səbəb olan antropogen amillərdən biri də, k/t-nın son illər sürətlə inkişaf edən sahələrindən olan heyvandarlıq təsərrüfatıdır. Düzenlik

ərazi mühüm qış otlaqları olduğundan ilboyu istifadə edilir. Məlumdur ki, otlaq sahələrinin normadan artıq yüklənməsi, ilboyu otarılmanın aparılması səhralaşmaya gətirib çıxaran ən təhlükəli hallardan hesab olunur. Normadan artıq yüklənmə zəif dayanıqlığı ilə səciyyələnən landşaftların deqradasiyasına gətirib çıxarır. Otarılan sahələrdə torpağın çim qatı və üst hissəsi məhv edilir, səthdə tozlanma, kipləşmə, maili sahələrdə eroziya və denudasiya prosesinin intensivliyi artır, bitkilərin kök sistemi səthə çıxmaqla zədələnir və məhv olur. Normadan artıq otarmalar zamanı məhsuldarlıq kəskin azalmaqla, otlağın növ tərkibi də dəyişilir – yaxşı yeyilən bitkilər deqradasiya nəticəsində azalır və zəhərli, tüklü, kobud gövdəli, tikanlı, kəskin iyli, yem keyfiyyəti az olan alaqlar otları öz dominatlığını ildən-ilə artırır. Erkən vaxtlarda aparılan otarmalar xüsusilə mənfi təsirə malik olur. Düzənliyin otlaq sahələrində 914867 başdan çox iri və xırdabuynuzlu mal-qara otarılır. Bununla belə ərazidə qış aylarında digər regionlardan otarma məqsədilə köçəri heyvanlar gətirilir, yazın sonunadək ərazidə otarılır. Qış aylarında bitkilərin inkişafı dayandığından onların normadan artıq otarılması deqradasiyanın intensivləşməsinə səbəb olur. Ərazidə bioloji potensial ildən-ilə azalmaqla səhralaşma ocaqlarının genişlənməsinə səbəb olur.

Səhralaşma prosesinin yaranmasına səbəb olan mühüm amillərdən biri ərazidə əhalinin məskunlaşması ilə əlaqədar landşaftlara müxtəlif şəkildə mənfi təsirlərin yaranmasıdır. Bunlardan ən mühümləri məhsuldar torpaq sahələrinin tikinti işləri, təbii ehtiyatların istismarı, sənaye və məişət tullantıları ilə dövriyyədən çıxması və müxtəlif dərəcədə çirklənməyə məruz qalmasıdır. Mil düzü ərazisində ümumilikdə 320733 nəfərdən çox əhali məskunlaşmışdır. İllik ümumi təbii artım 2009-cu ildə 5104 nəfər təşkil etmişdir. Region daxilində əhalinin ildən-ilə sayının artması yeni ərazilərin məskunlaşmasına, yararlı torpaq sahələrinin dövriyyədən çıxmasına səbəb olur. 2009-cu ildə ərazidə təkcə ev tikintisi nəticəsində 30 min m<sup>2</sup>-ə qədər yararlı torpaq sahəsi tikinti özülləri altında qalmışdır. Həmçinin kommunikasiya xətlərinin çəkilməsi, eləcə də suvarma sistemlərinin tikintisi nəticəsində km-lərlə uzunluqda və bir neçə m enində torpaq-bitki örtüyü köklü dəyişikliyə məruz qalaraq məhv olur. Torpaq sahəsində özəlləşdirmənin aparılmasından sonra, onların istismarı daha da artmışdır. 2009-cu ildə ev tikintisində dövriyyədən çıxan torpaqların sahəsi 30 min m<sup>2</sup> təşkil etdiyi halda 2000-ci ildə bu rəqəm cəmi 5,8 min m<sup>2</sup> təşkil etmişdir. Əhalinin təbii artımı isə 2009-cu ildə 5104 nəfər olduğu halda, 2000-ci ildə 1732 nəfər təşkil etmişdir [1]. Əhali sayının artması nəqliyyat vasitələrinin də çoxalmasına səbəb olur. Nəticədə yeni yolların salınması, atmosferdə zərərli tullantıların artmasına zəmin yaranır. Yol şəbəkəsi yerləşdiyi sahədən yüzlərlə m məsafədə təsir koridoru yaranır. Nəqliyyat mühərrikləri işləyən zaman yanacaqın yandırılması nəticəsində bitkilərə güclü mənfi təsir edən his, qurğuşun, karbon, kükürd qazı tullantıları yaranır. Orta hesabla ildə 15000 km yol gedən minik maşını 4350 kq oksigen işlədir və atmosfərə 3250 kq CO<sub>2</sub>,

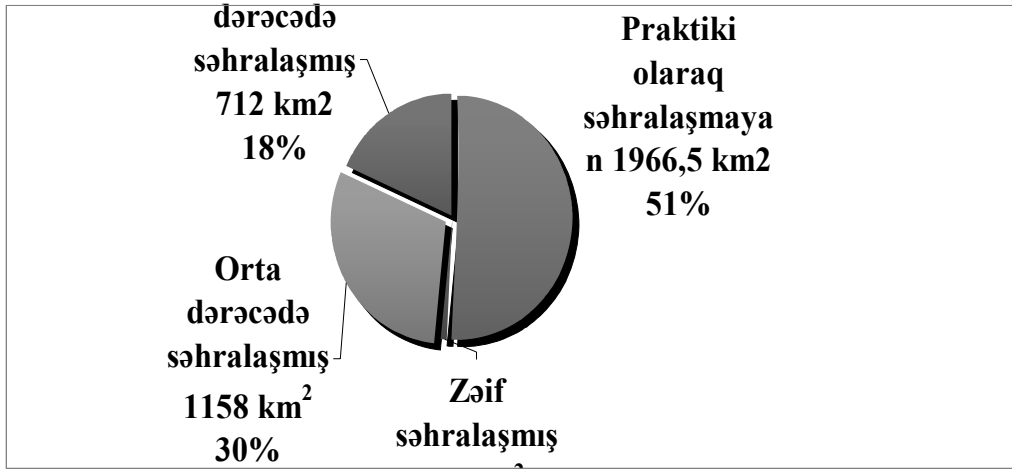
350 kq CO və 93 kq başqa zərərli qazlar, eləcə də hər avtomobil il ərzində havaya 10 kq rezin tozu, 1 kq qurğuşun buraxır [9, 3].

Ərazidə 2009-cu ildə nəqliyyat vasitələrinin sayı 12412 ədəd təşkil etmişdir. Həmçinin həmin ilə olan məlumata görə burada 38 ədəd istehsal müəssisəsi fəaliyyət göstərir. Müxtəlif mənbələrdən atılan çirkab sularının həcmi 127,4 mln m<sup>3</sup> təşkil etmişdir. Ərazidə atmosfer havasına stasionar mənbələrdən atılan çirkləndirici tullantıların miqdarı isə 0,92 min t-a bərabər olmuşdur. Qeyd olunanlarla yanaşı əhalinin məskunlaşdığı ərazilərdə utilizasiya müəssisələri olmadığından, yaranan məişət tullantıları yaşayış məntəqələrinin ətraf ərazilərində, əsasən yandırılmaqla aradan qaldırılır. Nəticədə torpağın 100 sm-dək qatı çirklənərək, fiziki-kimyəvi xassələri dəyişilir və tullantıların yandırıldığı sahələr bitki örtüyündən tamamilə məhrum olur. Düzənlikdə yerləşən İmişli və Beyləqan inzibati rayonlarının ətraf sahələri bu cəhətdən xüsusilə seçilir. Məişət tullantılarının məhv edilməsi poliqonların yerləşdiyi sahələrlə yanaşı ətraf sahələr də çirklənmələrə məruz qalır. Tullantıların yandırılması zamanı havaya külli miqdarda müxtəlif kimyəvi tərkibə malik qazlar, his, toz, asılı hissəciklər daxil olur. Həmçinin yaranmış kül çöküntüləri atmosfer yağıntıları vasitəsilə qrunut sularının çirklənməsinə səbəb olmaqla, deflyasiya yolu ilə ətraf ərazilərə yayılırlar. Kənd yaşayış məntəqələrində tullantılar kəndətrafi sahələrdə əsasən kollektorlara atıldığından onlar qrunut sularının çirklənmə mənbəyinə çevrilir. İmişli və Beyləqan rayon mərkəzlərinin kanalizasiya suları systemsiz şəkildə ətraf sahələrə axıdılır. Fərdi yaşayış evlərində onlar daşınaraq kollektorlara boşaldılır ki, belə hallar qrunut sularının çirklənməsinə səbəb olur. Torpaq qatlarının bu mənbələrlə çirklənməsi toksik maddələrin miqrasiyasına səbəb olmaqla, fiziki və su-fiziki xüsusiyyətlərin pozulmasına, nəticədə isə bioloji potensialın azalmasına zəmin yaradır ki, bu da səhrələşmə amili kimi özünü büruzə verir. Sənaye, tikinti, məişət tullantıları ilə deqradasiyaya məruz qalmış torpaqlar digər amillərlə müqayisədə az sahələri tutsa da, onlar lokal şəkildə səhrələşmə ocaqlarının yaranmasına səbəb olur.

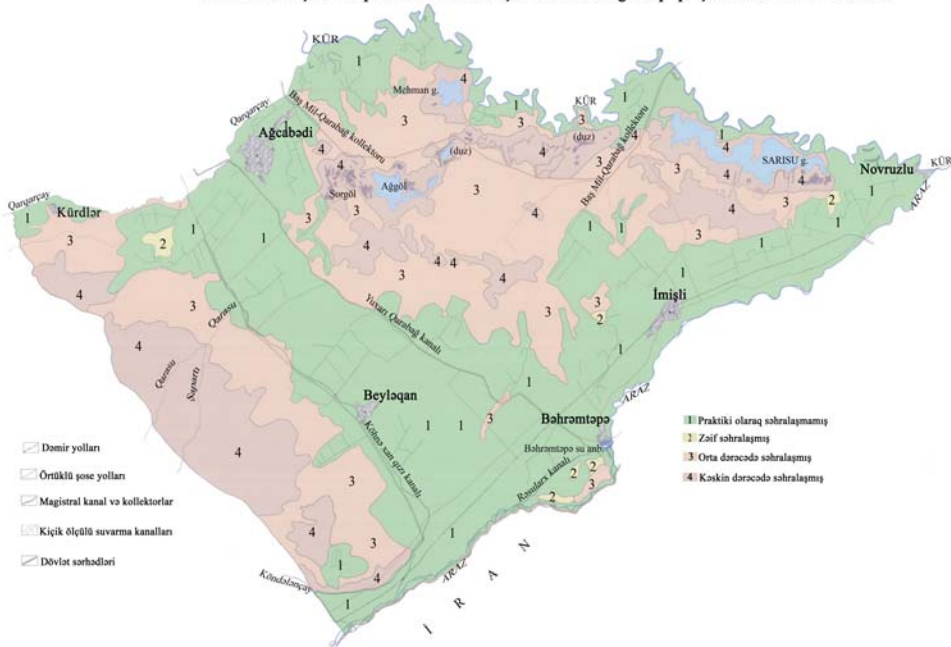
Torpaq-bitki örtüyünün sənaye, tikinti və məişət tullantıları ilə çirklənilib deqradasiyaya məruz qalması yalnız tullantıların qalınlığı və sahələrindən asılı olmayıb, eyni zamanda texnogen miqrasiya prosesinə cəlb olunmuş çirkləndirici maddələrin tərkibindən asılıdır. Belə ki, pozulmuş sahə təmizləndikdən sonra da, torpağa hopmuş çirkləndiricilərin parçalanması davam edir və bu proses uzun müddət ərzində müəyyən tarazlıq yarandıqdan sonra dayanır (Həsənov X. Ə. 1998).

Mil düzündə landşaftların səhrələşmə dərəcəsinə əks etdirən 1:100000 miqyaslı xəritə tərtib olunmuşdur. Landşaftların səhrələşmə dərəcəsinə görə ərazidə dörd landşaft kompleksi ayrılmışdır: praktiki olaraq səhrələşməmiş; zəif səhrələşmiş; orta dərəcədə səhrələşmiş; kəskin dərəcədə səhrələşmiş. Ayrılmış hər bir landşaft kompleksi verilmiş xəritə sxemdə öz əksini tapmışdır. (Xəritənin təbii landşaft əsası M.A.Müseibov, N.K.Kərəmov, Ş.B.Kərimov, M.Ə.Süleymanova (1975) görə verilir). Landşaft komplekslərinin

sahəsi tərtib edilmiş dioqramda göstərilmişdir:



Mil düzü landsaft komplekslərinin səhralaşma dərəcəsinə görə qruplaşdırılmasının xəritə sxemi.



## 1. Praktiki olaraq səhralaşmaya məruz qalmayan komplekslər

1. Qabarıq, tirəli-axmazlı və delta düzənliklərin boz-çəmən və tuqay meşə torpaqlarında tuqay meşələri, meşə-kol və kollar (İntrazonal).

2. Batıq düzənliyin bataqlıq və karbonatlı-bataqlıq torpaqlarında bataqlıq, çəmən-bataqlıq bitkiləri (İntrazonal).

3. Yastı düzənliyin çox humuslu boz-çəmən, az humuslu çala və boz-çəmən torpaqlarında çəmən-çala və çəmən-çala-şoran bitkili yarımşəhra.

4. Qədim çay yataqlarının və göl düzənliklərinin çəmən-boz və çəmən-bataqlıq torpaqlarında çəmən və bataqlıq bitkili yarımşəhra.

5. Maili, dalğalı düzənliyin açıq-qəhvəyi torpaqlarında kol və çəmən-kol (nar, qaratikan, murdarça, böyütkən və s.) bitkili yarımşəhra.

6. Zəif parçalanmış, maili dalğalı düzənliyin açıq-şabalıdı, qalıq karbonatlı torpaqlarında yovşan-efemer və müxtəlif otlu yarımşəhra.

7. Parçalanmış, zəif maili, dalğalı-tirəli düzənliyin boz-qonur, açıq-şabalıdı, şorakətli çəmən-şabalıdı torpaqlarında yovşan, yovşan efemerli yarımşəhra.

8. Tirəli, zəif maili düzənliyin az humuslu, zəif şorlaşmış və şorlaşmamış boz-çəmən torpaqlarında çala-çəmən və yovşan-qarağan bitkili yarımşəhra.

9. Yastı, dalğalı-tirəli düzənliyin boz, boz-çəmən şoran torpaqlarında yovşan, yovşan-efemer, şoranotlu yarımşəhra.

10. Yastı, zəif dalğalı, tirəli-çalalı düzənliyin az və orta humuslu şoran və şorakətli çəmən-boz torpaqlarında yovşan-şoranotu və efemerli yarımşəhra.

11. Gətirmə konuslarında qabarıq-tirəli düzənliklərin boz-çəmən, ibtidai, az humuslu çəmən-boz torpaqlarında çəmən-kol və kol bitkili yarımşəhra.

12. Yastı, tirəli düzənliyin orta və az humuslu şorakətli çəmən-boz torpaqlarında efemer-yovşan bitkili yarımşəhra.

13. Dalğalı-tirəli düzənliyin az humuslu boz-çəmən və orta humuslu çəmən-boz torpaqlarında kol-çəmən-şoran bitkili yarımşəhra.

### **2. Zəif səhralaşmaya məruz qalmış komplekslər**

1. Qədim çay yataqlarının və göl düzənliklərinin çəmən-bataqlıq torpaqlarında çəmən və bataqlıq bitkili yarımşəhra.

2. Tirəli-çalalı, zəif maili düzənliyin az humuslu, zəif şorlaşmış və şorlaşmamış boz-çəmən torpaqlarında çala-çəmən və yovşan-qarağan bitkili yarımşəhra.

3. Parçalanmış, zəif maili, tirəli düzənliyin boz-qonur, açıq-şabalıdı torpaqlarında yovşan, yovşan efemer, qismən şoranotlu yarımşəhra.

4. Dalğalı-tirəli düzənliyin az humuslu boz-çəmən və orta humuslu çəmən-boz torpaqlarında kol-çəmən-şoran bitkili yarımşəhra.

5. Yastı düzənliyin şorlaşmış boz-çəmən torpaqlarında çəmən-şoran bitkili yarımşəhra.

6. Batıq düzənliyin bataqlıq və karbonatlı-bataqlıq torpaqlarında bataqlıq, çəmən-bataqlıq bitkiləri (intrazonal).

### **3. Orta dərəcədə səhralaşmaya məruz qalmış komplekslər**

1. Yastı düzənliyin çox humuslu boz-çəmən, az humuslu çala və boz-çəmən torpaqlarında çəmən-çala və çəmən-çala-şoran bitkili yarımşəhra.



2. Tirəli-çalalı zəif maili düzənliyin az humuslu, zəif şorlaşmış və şorlaşmamış boz- çəmən torpaqlarında çala-çəmən və yovşan-qarağan bitkili yarım-səhra.

3. Zəif parçalanmış, maili, dalğalı düzənliyin açıq-şabalıdı, qalıq karbonatlı torpaqlarında yovşan-efemer və müxtəlif otlu yarım-səhra.

4. Orta dərəcədə parçalanmış, maili, dalğalı düzənliyin açıq-şabalıdı və kəcli torpaqlarında yovşan, müxtəlif otlu-efemerli quru-çöl landşaftları.

5. Parçalanmış, zəif maili, dalğalı-tirəli düzənliyin boz-qonur, açıq-şabalıdı, şorakətli çəmən-şabalıdı torpaqlarında yovşan, yovşan efemer, qismən şoranotlu yarım-səhra.

6. Şoranlıq və şorlardan ibarət yarım-səhra.

7. Yastı, zəif dalğalı, tirəli-çalalı düzənliyin az və orta humuslu şoran və şorakətli çəmən-boz torpaqlarında yovşan-şoranotu və efemer bitkili yarım-səhra.

8. Qədim çay yataqlarının və göl düzənliklərinin çəmən-bataqlıq torpaqlarında çəmən və bataqlıq bitkili yarım-səhra.

9. Batıq düzənliyin bataqlıq və karbonatlı-bataqlıq torpaqlarında bataqlıq, çəmən-bataqlıq bitkiləri (intrazonal).

#### **4. Kəskin dərəcədə səhralaşmaya məruz qalmış komplekslər**

1. Dalğalı-tirəli düzənliyin az humuslu boz-çəmən və orta humuslu çəmən-boz torpaqlarında kol-çəmən-şoran bitkili yarım-səhra.

2. Şoranlıq və şorlardan ibarət yarım-səhra

3. Yastı, zəif dalğalı, tirəli-çalalı düzənliyin az və orta humuslu şoran və şorakətli çəmən-boz torpaqlarında yovşan-şoranotu və efemer bitkili yarım-səhra.

4. Yastı düzənliyin şorlaşmış boz-çəmən torpaqlarında çəmən-şoran bitkili yarım-səhra.

5. Batıq düzənliyin bataqlıq və karbonatlı-bataqlıq torpaqlarında bataqlıq, çəmən-bataqlıq bitkiləri (intrazonal).

6. Qədim çay yataqlarının və göl düzənliklərinin çəmən-bataqlıq torpaqlarında çəmən və bataqlıq bitkili yarım-səhra.

7. Bərkimiş və yarım-bərkimiş qum təpələrinin qumlu nazik açıq-boz torpaqlarında yovşan-daşdayan bitkili yarım-səhra.

8. Orta dərəcədə parçalanmış, maili, dalğalı düzənliyin açıq-şabalıdı və gəcli torpaqlarında yovşan, müxtəlif otlu-efemerli quru-çöl landşaftları.

9. Çay dərələrinin allüvial çəmən torpaqlarında çəmən, çəmən-bataqlıq və çəmən-kol bitkiləri (intrazonal).

10. Zəif parçalanmış, maili, dalğalı düzənliyin açıq-şabalıdı, qalıq karbonatlı torpaqlarında yovşan-efemer və müxtəlif otlu yarım-səhra.

#### **1. Praktiki olaraq səhralaşmaya məruz qalmayan komplekslər**

Bu komplekslər tam antropogenləşməyə (Tuqay meşələri qismən istisna olmaqla) məruz qalmaqla, keyfiyyətcə yenilənmiş, yüksək dayanıqlığı ilə sə-

ciyyələnən suvarılan əkin sahələri, süni yaşıllıqlar, bağlar, seliteb komplekslərlə (şəhər, kənd və s.) əvəz olunmuşdur. Onlar əsasən Qarqarçay, Kür, Araz çayları və iri suvarma kanalları (Yuxarı Qarabağ, Köhnə xan qızı, Rəsularx, və s.) boyunca, Bəhramtəpə su anbarı ətrafında yerləşməklə, ümumilikdə 1966,5 km<sup>2</sup> sahəni əhatə edir və ümumi ərazinin 51 %-ni təşkil edir. Burada əsasən insanların məqsədyönlü təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində humidliyin təmin olunması arid iqlim şəraitində kəskin kontrastlıq yaratmışdır. Əsasən suvarmanın geniş tətbiq olunması ilə dayanıqlı, yüksək bioloji məhsuldarlığa malik olan humid landşaftlar formalaşmışdır ki, bu da ərazinin səhralaşmasının qarşısını alır.

## **2. Zəif səhralaşmaya məruz qalmış komplekslər**

Bu komplekslər kiçik areallardan ibarət olub düzənliyin suvarma inkişaf edən sahələrində formalaşmaqla, nisbətən yüksək dayanıqlığa malik olduğundan səhralaşma potensialı yüksək deyildir. Belə sahələrdə torpaqlar zəif şorlaşması ilə səciyyələnsə də səthin çılpaqlaşması müşahidə edilmir. Bitkilərin örtük əmələ gətirməsi (1 m<sup>2</sup> sahədə) 25-50%-ə qədərdir. Bu komplekslər ümumilikdə 23 km<sup>2</sup> sahəni əhatə etməklə ümumi ərazinin 1 %-ni təşkil etmişdir.

## **3. Orta dərəcədə səhralaşmış komplekslər**

Bu komplekslər ümumilikdə 1158km<sup>2</sup> təşkil etməklə, ümumi ərazinin 30%-ni əhatə etmişdir. Orta dərəcədə səhralaşmaya məruz qalmış landşaft arealları əsasən antropogen amillərin təsiri altında (intensiv otarmalar, sıx kanal-kollektor şəbəkəsinin, suvarmanın təsiri ilə qrunt sularının səviyyəsinin qalxması, torpaqların təkrar şorlaşması və s.) formalaşmışdır. Komplekslərdə səhralaşma ocaqları ərazidə yerləşən Ağgöl, Sarısu, Mehman, Şorsu göllərinin, eləcə də Baş Mil-Qarabağ kollektoru və Yuxarı Qarabağ, Köhnə xan qızı adına kanalın intensiv suvarılan ətraf ərazilərində yayılmışdır. Belə sahələrdə bitkilərin örtük əmələ gətirməsi 10-25%-ə qədərdir. Orta dərəcədə səhralaşmış landşaftların yüksək dinamikliyə və zəif dayanıqlığa malik olması ilə əlaqədar olaraq mənfi antropogen təsirlər (ilboyu otarma, mövsümi intensiv suvarma və s.) nəticəsində onların kəskin səhralaşmış landşaftlara çevrilmə təhlükəsi böyükdür.

## **4. Kəskin səhralaşmış komplekslər**

Bu komplekslərin ümumi sahəsi 718 km<sup>2</sup> təşkil etməklə, düzənlik ərazisinin 18 %-ni əhatə etmişdir. Kəskin dərəcədə səhralaşmaya məruz qalmış landşaft arealları əsasən Sarısu, Şorsu, Mehman, Ağgöl və bu göllərin ətrafında yayılmış müxtəlif ölçülü axmaz göllərinə bitişik sahələri, eləcə də düzənliyin qərb hissəsində intensiv otarılan və eroziya-denudasiya proseslərinin inkişaf etdiyi dağətəyi sahələri əhatə etmişdir. Kəskin səhralaşmış landşaftlarda səhralaşma prosesi əsasən antropogen, qismən də təbii (Kür, Araz çaylarının, göllərin mövsümi daşması, qərb dağətəyi hissədə isə səthi və xətti eroziya və

s.) amillərin təsiri altında inkişaf etmişdir. Bir çox kəskin səhralaşmış sahələr - göllərin ətraf əraziləri, praktiki olaraq istifadəsiz qalmış kəskin şorlaşmış torpaqların yayıldığı sahələr, qərb dağətəyi hissədə səthi çılpaqlaşmış, daşlı, çoxsaylı heyvan cığırılarının yayıldığı sahələr bitki örtüyündən tamamilə məhrum olmuşdur. Ümumilikdə kəskin səhralaşmaya məruz qalmış landşaftlarda bitkilərin örtük əmələ gətirməsi 10%-dən az olmaqla növ tərkibi olduqca kasıbdır.

Səhralaşma mürəkkəb ekoloji problem olduğundan, onun qarşısının alınması uzunmüddətli olmaqla yanaşı, yüksək kapital qoyuluşu tələb edir. Bu baxımdan təbii ehtiyatların səmərəli və elmi əsaslarla istifadə olunması, əhalinin bu istiqamətdə maarifləndirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

### ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın regionları. Bakı: Səda, 2010, 660 s.
2. Atakişiyev S.M., Həsənova S.Q., Əliyev A.N. Mil düzünün təbiəti və ondan səmərəli istifadə yolları / Azərbaycan SSR Coğrafiyasının konstruktiv məsələləri elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı: ADU, 1978, s 23-25.
3. Budaqov B.Ə., Məmmədov R.M., İsmətova X.R. Abşeron yarımadasının səhralaşma dərəcəsi və tipləri, onlara qarşı mübarizə tədbirləri / Akademik B.Ə.Budaqovun anadan olmasının 75 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı: Elm, 2003, s 40-53.
4. Будагов Б.А., Гарибов Я.А., Кулиева С.Ю. Антропогенные очаги опустынивания в аридных геосистемах Азербайджана. Проблем Освоения Пустынь. Ашхабад: Ылым, 1997, №3, с-22-29.
5. Babayev F.Ə. Bitki ekologiyası. Bakı: BDU, 2003. 233 s.
6. Qəribov Y.Ə., Quliyeva S.Y. Səhralaşma prosesinin inkişaf xüsusiyyətləri və əsas səhralaşma amilləri (NMR təmsalında). AEA-nın Xəbərləri. Yer elmləri seriyası. 1998, № 3, s 74-77.
7. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y., Məmmədov S.Z. Azərbaycan ekoloji atlası. Bakı: Bakı Kartoqrafiya Fabriki, 2009.
8. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı: Elm, 2007, 856 s.
9. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: Elm, 2005, 880 s.
10. Musayev N.A. Mil düzünün hidrogeoloji meliorativ şəratinə texnogen amillərin təsiri / Kür çökəkliyinin təbiəti və ekoloji problemlərinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı: Nafta-Press, 2004, s 28-30.
11. Müseyibov M.A., Kərəmov N.K., Kərimov Ş.B., Süleymanov M.Ə. Azərbaycan SSR landşaft xəritəsi; Miqyas 1:600000. Tiflis: GKBI, 1975.
12. Tanrıverdiyev X.K., Səfərov A.S. Kür-Araz düzənliyində inkişaf etmiş ekzogen proseslər və onların ekoloji mühitə təsiri / Kür çökəkliyinin təbiəti və ekoloji problemlərinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı: Nafta-Press, 2004, s. 31-40.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССА ОПУСТЫНИВАНИЯ В ЛАНДШАФТАХ МИЛЬСКОЙ СТЕПИ

А.М.МИКАЙЛОВ

### РЕЗЮМЕ

На основании анализа картографических, литературных материалов и собственных наблюдений определены современные особенности развития опустынивания ландшафтов и проведено картирование ландшафтов изучаемой территории по степени их опустынивания.

**Ключевые слова:** ландшафт, деградация, антропоген, опустынивание, биологический потенциал, преобразование.

## THE CURRENT STATE OF THE DESERTIZATION PROCESS IN THE LANDSCAPE OF MILL PLAIN

A.M.MIKAYILOV

### SUMMARY

Development features of landscape desertification are determined basing on the analysis of cartographic and literature materials and special observation. Furthermore, the mapping is made according to the degree of landscape desertification of the researched area.

**Key words:** landscape, degradation, desertification, biological potential, transformation.

*Redaksiyaya daxil oldu: 10.03.2011-ci il*  
*Çapa imzalamb: 27.05.2011-ci il.*