

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

Coğrafiya fakültəsinin IV kurs 928-ci qrup əyani  
şöbəsi “Ətraf mühiti mühafizə və təbii ehtiyatlardan  
səmərəli istifadə” kafedrasının tələbəsi Muradov  
Rolan K. oğlunun

**“Şirvan düzənliyinin ekocoğrafi problemləri və yaxşılaşdırılması metodları”  
mövzusunda**

# **BURAXILIŞ İŞİ**

Elmi rəhbər: “Ətraf mühiti mühafizə və təbii  
ehtiyatlardan səmərəli istifadə” kafedrasının  
dos. k.t.e.n., A.B.Dolxanov

“Ətraf mühiti mühafizə və təbii ehtiyatlardan  
səmərəli istifadə” kafedrasının müdiri: prof.,c.e.d.  
Ş.Y.Göyçaylı

**BAKİ -2011**

# MÜNDƏRİCAT

<b>Giriş</b> .....	<b>2-4</b>
<b>I FƏSİL . Şirvan düzünün təbii- ekoloji şəraiti</b> .....	<b>5-17</b>
1.1.Geoloji-geomorfoloji şəraiti.....	5-6
1.2.İqlimi.....	6-7
1.3.Hidroqrafiya.....	7-9
1.4.Hidrogeoloji şəraiti.....	9-11
1.5.Torpaq örtüyü.....	11-14
1.6.Bitki örtüyü.....	14-16
1.7.Heyvanat aləmi.....	16-17
<b>II FƏSİL. Şirvan düzənliyində torpaqların münbitliyini bərpa etmək üçün meliorasiya-irriqasiya tədbirləri</b> .....	<b>18-30</b>
2.1.Şirvan düzünün ümumi ekoloji- meliorativ səciyyəsi.....	18-23
2.2.Şirvan düzünün irriqasiya sistemlərinin səciyyəsi.....	24-25
2.3.Torpaqda münbitliyin bərpa etmək üçün tədbirlərin işlənilib hazırlanması.....	25-30
<b>III FƏSİL. Ətraf mühitin mühafizəsində və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə zamanı ekoloji-hüquqi metodları</b> .....	<b>31-42</b>
3.1.Ekologiya hüququnun anlayışı, mənbələri və prinsipləri.....	31-34
3.1.1.Ekologiya hüququnun mənbələri.....	32
3.1.2.Ekologiya hüququnun prinsipləri.....	33-34
3.2.Ətraf mühitin mühafizəsinin ekoloji-hüquqi mexanizmləri.....	34-37
3.3.Təbiətdən istifadə və ətraf mühitin mühafizəsinin dövlət tənzimlənməsinin formaları, ekoloji funksiyaları və metodları.....	37-39
3.4.Ekologiya hüququnun hüquqi tənzimlə metodları.....	39-42
<b>NƏTİCƏ</b> .....	<b>43-44</b>
<b>ƏDƏBİYYAT</b> .....	<b>45</b>

## GİRİŞ

Şirvan düzü Kür- Araz ovalığında ən böyük əraziyə malik olaraq, 859,7 min hektar sahəni təşkil edir. O, Kür çayının sol sahilində yerləşərək qərbdən Mingəçevir su hövzəsindən başlayaraq şərqdə Ləngəbiz, Böyük və Kiçik Hərəmi dağlarının ətəyinə qədər uzanır. Düzün böyük hissəsində yerin mütləq yüksəklikləri müsbətdir ( 0-dan 150-200m). Xəzər dənizə yaxın az bir hissədə yüksəkliklər 0-dan mənfi 25,6-25,8 m-ə qədər aşağı düşür.

Şirvan təbii iqtisadi zonası iki hissədən ibarətdir: intensiv suvarma əkinçilik (pambıqçılıq, ipəkçilik, üzümçülük ) dairəsi dəniz səviyyəsindən -8-dən + 200 metrə qədər hündürlükdə yerləşən Şirvan düzündən və tərkibində Şamaxı, İsmayılı və dağlıq Şirvanı birləşdirən dərəyə əkinçilik ( taxılçılıq, üzümçülük, tərəvəzçilik və heyvandarlıq) yarım zonasından ibarətdir.

Şirvan düzünün hazırki landşaftı, dağ çaylarının fəaliyyəti və Kür çayının çöküntüləri, eləcə də şorlaşmış süxurlar hesabına əmələ gəlib. Şirvan düzünün torpaq- qruntlarında və qrunտ sularında külli miqdarda duzların toplanması əsasən, ətraf hündürlüklərdən yuyulub gətirən duzlarla əlaqədardır. XX əsrin əvvəllərinə kimi Azərbaycanda suvarma təsərrüfatı zəif inkişaf edərək, meliorasiya tədbirləri demək olar ki, həyata keçirilmirdi. Su çatışmamazlığından torpaqların xeyli hissəsi suvarılmırdı. Suvarılan çala və selləmə kimi çox su sərfinə yol verilən üsullarla aparılır, əkin sahələri su mənbələrinin yaxınlığında yerləşdirilirdi. Bu dövrdə suvarılan ərazilərin ümumi sahəsi 210 min hektarı təşkil edirdi ki, onun da 103 min hektarı pambıq altında istifadə olunurdu.

1900-1917- ci illərdə Azərbaycanda yeni mühəndisi suvarma sistemləri tikilib istifadəyə verildi, köhnə suvarma kanalları bərpa olundu. Suvarma şəbəkələri altında sahə 1914-cü ildə 942 min hektara çatdırılmışdı. Bununda 650 min hektarı faktiki istifadə olunurdu. 1917- ci ildə Rusiyada və 1918-ci ildə Azərbaycanda baş vermiş inqilablar və bu zamanki iqtisadi-siyasi şərait suvarma əkinçiliyinə də böyük zərbə vurdu. 1920-ci ildə ölkəmizdə suvarma sistemləri demək olar ki, işləmirdi. Təkcə onu

qeyd etmək kifayətdir ki, 1920-ci ildə pambıq altında istifadə olunan sahə cəmi 36 min hektar təşkil edirdi.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin suya olan tələbatını ödəmək üçün bir çox rayonların ərazisində suvarma şəbəkələri çəkilmişdir, torpaqlar suvarılmağa başlanmışdır. Buna Yuxarı Şirvan və Yuxarı Qarabağ kanallarını misal göstərmək olar. Yuxarı Şirvan kanalı çəkildikdən sonra geniş ərazidə intensiv suvarma işləri başlandı. Müəyyən vaxt keçdikdən sonra ( 5-10 il) əvvəlcə kanaldan xeyli aralı, sonra isə kanal və onun qollarına yaxın torpaqlar şorlaşaraq əkinə yararsız hala düşmüşdür ki, bunda başlıca səbəbləri - kanallardan çoxlu miqdarda suların sızması; əkin sahələrinə bitkilərin tələbatından artıq suların verilməsi idi. 1960- ci illərin sonunda başlayaraq Şirvan düzü ərazisində kollektor- drenaj şəbəkələri tikilməsi, sahələrin səthinin hamarlanması və şorlaşmış torpaqların duzlardan yuyulması işləri başladı.

1980-ci illərin sonunda respublikamızda suvarılan torpaqların ümumi sahəsi 1,45 mln ha, o cümlədən pambıq altında 260 min hektar olmuşdur.

Son məlumatlara görə Şirvan şimal- şərq hissəsində suvarılan torpaqlar 155 min ha və ya ümumi ərazinin 19,5 %- ni ( cənub -şərqi Şirvan daxil olmamaqla) təşkil etmişdir.

Bu məqsədlə aşağıdakı məsələlərin həlli qoyulmuşdur: 1) Şirvan düzünün torpaqlarının kənd təsərrüfatında istifadə olunması. 2) Şirvan düzünün landşaftlarının antropogen dəyişmə səviyyəsinin və istiqamətin müəyyənləşdirilməsi. 3) Relyef, hidroqrafiya, torpaq, bitki və s. komponentlərin dəyişilməsinin göstərilməsi. 4) Şirvan düzənliyində torpaqların mühafizəsi və yaxşılaşdırılması üçün kompleks tədbirlərin görülməsi. 5) Ətraf mühitin mühafizəsi zamanı ekoloji- hüquqi metodlardan istifadə.

Aparılan işlər Şirvan düzü daxilində ətraf mühitin antropogen dəyişməsinin xarakteri haqqında dəqiq təsəvvür yaradır. Bu işdə Şirvan düzənliyində ətraf mühitin yaxşılaşdırılması üçün kompleks tədbirlər gələcəkdə bu ərazidə kənd təsərrüfatının inkişafı və ətraf mühitin mühafizəsi üçün proqnozların verilməsi nəzərdə tutulur. Bu işdə alınan nəticələr təsərrüfatın planlı inkişafı, su, torpaq və s. resursların səmərəli istifadəsi üçün də zəmin yaradır.

Kənd təsərrüfatın inkişafı ilə əlaqədar olaraq ərazidə yaranmış təkrar şoranlaşma, bataqlaşma və otlaqların deqradasiyası məsələlərinin həlli üçün bir sıra meliorativ tədbirlərin görülməsi təklif olunur.

## I FƏSİL

## ŞİRVAN DÜZÜNÜN TƏBİİ-EKOLOJİ ŞƏRAİTİ

**1.1.Geoloji-geomorfoloji şəraiti.** Düzənliyin ilk baxışda sadə quruluşu görünməsi ilə əlaqədar olaraq bəzi ədəbiyyatlarda bütünlüklə Kür-Araz ovalığı, həmçinin Şirvan düzü 4-cü dövr çöküntülərindən təşkil olunmuş və parçalanmış kimi göstərilmişdir.

Şirvan düzü relyefin əmələ gəlməsi və müasir planda formalaşmasında əraziyə daxil olan çayların akkumlyasiya fəaliyyəti əsas rol oynayır. Düzənlik - 20 m-ə 200 m m mütləq yüksəklik arasında yerləşir. Ərazinin təxminən 40-45% dəniz səviyyəsindən alçaqdadır. Düzənlikdə ümumi meylik cənuba və cənub-şərqə doğrudur.

Relyefdə gətirmə konusları və konuslararası çökəkliklər yaxşı seçilir, onlar qərbdən şərqə dalğavari forma yaradır. Gətirmə konusların səthində konusun təpəsindən kənarlarına yerləşən sahil yalları relyefə yelpikvari forma verib konusların səthlərini xeyli mürəkkəbləşdirir.

Gətirmə konuslarının cənub hissəsində Qarasu çökəkliyi, Kür çayının sahilində isə nisbi hündürlüyü 4-6 m olan yataq boyu düzənlik yerləşir. Burada Kür çayının qədim yataqları axmazlar və çalalar şəklində saxlanmaqdadır. Düzənlikdə ümumi səth quruluşu mürəkkəbləşdirən qalxmazlar və yastı çökəkliklər də mövcuddur. Ərazi antropogen amillərin təsiri ilə yaranmış relyef formaları da vardır.

**Geoloji quruluşu:** Şirvan düzü Kür depressiyasının şimal-şərq hissəsini əhatə edib, 4-cü dövr çöküntülərindən təşkil olunmuşdur. Şərqdə Kür çökəkliyinin Aral çayı depressiyası hesabına genişlənən sahəsində dördüncü dövr çöküntüləri daha qalındır. Bu çöküntü qatının özülünü dərinə gömülmüş Neogen, Taleogen, Mezozoy süxurları təşkil edir.

Kür-Araz ovalığının bir hissəsini tutan Şirvan düzü üfüqi yatmış 4-cü dövrün delüvial, prolüvial və allüvial çöküntüləri ilə örtülmüşdür. Kür meqasinklinorisinin ox hissəsinin bəzi sahələrində 4-cü dövr çöküntülərinin qalınlığı 1000- 1500 m-ə çatır. Son illərdə ərazidə geniş miqyasda aparılmış geofiziki tədqiqatlar və qazma işləri nəticəsində 4-cü dövr çöküntüləri altında Neogen, Taleogen, Mezozoy qatlarında bir

sıra gömülmüş platforma tipli antiklinal və sinklinal strukturlar müəyyən edilmişdir ki, bunlardan da bəzilərinə neft yatağı aşkar olunmuşdur.

**1.2.İqlimi.** Məlumdur ki, iqlim şəraiti bu və ya digər ərazidə landşaftın formalaşmasında və onun differensiasiyasına təsir edən mühüm amillərdən biridir. Ə.M.Şıxlinskiyin təsnifatına görə tətbiq olunan ərazidə müşahidə edilən iqlim tipindən biri yayı quraq keçən mülayim-isti yarımsəhra və quru çöl iqlimidir. Bu iqlim tipi ərazinin cüzi nəmlənməsi və əsasən qışın isti keçməsilə fərqlənir. Yay çox isti, quru keçir. Ayrı-ayrı günlərdə havanın temperaturu  $36-40^{\circ}$  çatır. İkincisi, qışı quraq keçən mülayim isti yarımsəhra və quru çöl iqlimidir. Bu iqlim tipi Şirvan düzünün qərb və dağətəyi sahələrində müşahidə edilib, zəif nəmlənməsi, mülayim, az yağıntılı qışı və nisbətən isti yayı ilə səciyyələnir.

Ərazidə günəşli saatların illik miqdarı 2100-2400 arasında dəyişir. Yüksəkliyin artması və buludluğun çoxalması ilə günəşli saatların illik miqdarı və ümumi günəş radiasiyası azalır. Şirvan düzündə radiasiya balansının illik miqdarı tədricən azalıb  $40 \text{ kkal/sm}^2$ -ə enir. Ərazidə havanın orta illik temperaturu  $14-15^{\circ}$  arasında dəyişir. Məlumdur ki, hava temperaturunun müəyyən hədlərdən keçid müddətlərinin təyin edilməsi landşaftın dinamikasında, xüsusilə onun indikatoru olan bitkilərin vegetasiyasında mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Ə.M.Şıxlinskiyin məlumatına görə, Şirvan düzündə torpağın temperaturu havanın temperaturundan, torpaq tarixindən və bitki örtüyündən asılı olaraq qeyri-bərabər paylanmışdır. Düzənliyin torpaq səthində ən alçaq orta aylıq temperatur  $1-3,5^{\circ}$ , ən yüksək isə  $30-35^{\circ}$  müşahidə edilir.

Torpaq səthində və bitki orqanizmində gedən bir sıra proseslər havanın rütubətliyi ilə də əlaqədardır. Hava rütubətliyinin paylanmasına torpağın səth örtüyü, dəniz, çay və göllər boyu təsir göstərir.

Şirvan düzündə yağıntılar qeyri-bərabər paylanmışdır. Ərazidə yağıntıların miqdarı ora hesabla 254-510 mm arasında dəyişir. Ən çox yağıntı yazda və payızda düşür. Qar çox az yağır. Qar örtüyünün qalınlığı 20-25 sm, yerdəqalma müddəti 10-13 gündür.

Ərazinin şimalındakı yağıntılı və dumanlı günlərin miqdarı cənuba nisbətən iki dəfə çoxdur. Dumanlı günlərin miqdarı 43-47 gün arasındadır.

Şirvan düzündə əsən küləklər yerli şəraitin və kənardan daxil olan hava kütlələrinin təsiri ilə əmələ gəlir. Bu küləklər fəsillərin dəyişməsi ilə əlaqədar olaraq tez-tez istiqamətini dəyişir.

Şirvan düzünün küləkləri Ə.A.Mədətzadənin məlumatlarına görə musson xarakterlidir. Küləklər kənd təsərrüfatı və ümumiyyətlə, bitki aləmi üçün çox zərərlidir.

**1.3.Hidroqrafiya.** Şirvan düzünə daxil olan çaylar tranzit xarakterlidir. Bu çaylar Kür hövzəsinə aid olub, Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacında 2000-3500 m yüksəklikdən başlanır. Əlincançay, Türyançay, Göyçay və Girdimançay alçaq dağlıqdan Şirvan düzünə çıxdıqdan sonra bir sıra qollara ayrılır. Gətirmə konusları səthindən yer altına süzülən və kənar hissələrdə qaynamalar halında səthə çıxan sulardan Qarasu çayları yaranır. S.Rüstəmovun məlumatına görə Şirvan düzü çaylarının qidalanmasında yağıntılar, xüsusilə qar suları əsas yer tutur. Onlarda illik axının 65-70% - ə qədəri yaz və qismən yay aylarında olur. Türyançay Baş Qafqaz silsiləsinin Bazardüzü və Tufan zirvələrinin ətəklərindən, 3680 m mütləq yüksəklikdən başlayıb, Zərdab şəhərinin qərbində, 3,5 m yüksəklikdə Kürə tökülür. Yuxarı axımda Türyançayın sutoplayıcı sahəsi 1842 km<sup>2</sup>, su sərfi 15,6 m<sup>3</sup>/san illik axının həcmi isə 491 min m<sup>3</sup>-dir.

Göyçay öz başlanğıcını Savalan aşırımı və Babadağ zirvəsinin ətəklərində 2500-3000 m hündürlükdən götürüb 9 m-lik mütləq yüksəklikdə Qarasuya tökülürdü.

Sonradan keçirilən meliorativ tədbirlərlə əlaqədar olaraq birbaşa Kürə birləşdirilmişdir. Sutoplayıcı sahəsi 1770 km<sup>2</sup>, orta illik su sərfi 12,5 m<sup>3</sup>/san-dır. Çayın uzunluğu 50-60 km-dir.

Girdimançay Babadağ Zirvəsinin ətəklərində 3000 m yüksəklikdən başlayaraq 9 m yüksəklikdə Qarasuya tökülürdü. Sonradan süni yataq vasitəsilə Kür çayına axıdılmağa başlandı. Sutoplayıcı sahəsi 232 km<sup>2</sup>, su sərfi 2,34 m<sup>3</sup>/san-dır. Şirvan düzü daxilində uzunluğu 25,2 km-ə yaxındır.



S.Rüstəmov Şirvan düzündə 2 hidroloji rayon ( Şirvan düzü və Kür - Araz ) ayırmışdır. İkincidə birinciyə nisbətən çay şəbəkəsi azdır. Şirvan düzünün ümumi çay şəbəkəsinin sıxlığı 0,46-0,5 ka/ km<sup>2</sup> - dir. Ərazidə cənubdan Şimala, şərqdən qərbə yağıntıların artması ilə əlaqədar olaraq çay şəbəkəsinin sıxlığı çoxalır. Şirvan düzü çaylarında il ərzində axım qeyri- bərabərdir.

Yuxarıda göstərilən daimi axara malik çaylardan əlavə alçaq dağlıqdan başlanan və güclü leysan yağışları zamanı müvəqqəti axara malik müxtəlif uzunluqda bir çox quru dərə və yarıqlar da mövcuddur. Həmin dərələrin bəzində su anbarlarının yaradılmasında istifadə olunmuşdur. Digər tərəfdən belə quru dərələr şor suları toplayan və şorlaşmanın qarşısını alan təbii drenajlardır.

Şirvan düzündə göllərin ən böyük gölü Hacıqabuldur. Sahəsi 16 km<sup>2</sup> yaxın olan bu göldə suyun səviyyəsini sabit saxlamaq üçün Kür çayından bura su axıdılır. Gölün suyu şirindir. Göldən balıqçılığı inkişaf etdirmək üçün istifadə olunur.

Şirvan düzünün quru, arid iqlim şəraiti suvarmadan maksimum istifadə olunmasını tələb edir. Relyefin düzən olması ərazini bütünlüklə suvarmağa və mövcud hidroqrafiya şəbəkəsindən tam istifadə etməyə şərait yaradır. Mingəçevir su anbarından başlanan və 123 km-dən məsafədə uzanan Yuxarı Şirvan kanalı 47 min ha-dan çox sahəsi suvarmağa imkan verir. Şirvanın çay şəbəkəsindən daha səmərəli istifadə etmək üçün alçaq dağlığı kəşib düzənliyə çıxan sahələrdə sutoplayıcı qurğular yaradılmışdır. Şirvan düzü çayların gətirmə konuslarında zəngin yeraltı şirin su ehtiyatları vardır. Bu ehtiyatlardan mədəni landşaftların inkişafında, həmçinin məişətdə səmərəli istifadə edilə bilər.

Qrunt suları . Şirvan düzü qrunt suları ilə zəngindir. Ərazinin qrunt suları təzyiqsiz və nisbətən sərbəst səthə malikdir. Qrunt sularının qida mənbəyini yağıntılar, çay suları və suvarma ilə əlaqədar olaraq sızan sular təşkil edir. Düzənliyin ümumi meyilliyi qrunt sularının qida mənbəyinə yaxın və uzaqlığı ilə əlaqədar, ərazidə bu suların səviyyə zənginliyinə görə paylanmasında müəyyən qanunauyğunluq müşahidə edilir. Belə ki, Kür çayından dağ ətəyinə doğru hipsometrik yüksəkliyin artması ilə qrunt sularının səviyyə dərinliyi artır. Kür çayı sahil boyu ərazilərdə eni 5-6 km olan zolaqda qrunt sularının səviyyə - dərinliyi 1 m, Göyçay qrunt konusunda 1,5-2 m-dir.

Son vaxtlar bataqlıqların qurudulması, şoranlıqların yuyulması və s. çəkilməmiş kollektor və drenaj şəbəkələrinin qrunt sularının səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur.

Şirvan düzündə qrunt sularının axını çox zəif olub, əsasən düzənliyin ümumi meyilliyi istiqamətindəndir. Şirvan düzünün şərq hissəsinə nisbətən qərb hissəsində çaylar çox sulu olduğundan və süni suvarmadan daha geniş istifadə edildiyindən qrunt suları səthə daha yaxın yerləşir. Məlumdur ki, qrunt suları qida mənbəyindən uzaqlaşdıqca onun intisar tapdığı süxurların daha çox minerallaşmış olması, qida mənbəyinə yaxın sahələrdən yuyulmuş mineralların uzaq sahələrdə akkumulyasiya olunması və buxarlanma ilə əlaqədar olaraq minerallaşması artır. Şirvan düzünün şərq hissəsində qrunt sularının minerallaşmasına alçaq dağlıqda olan palçıq vulkanları da nisbətən təsir göstərir.

**1.4.Hidrogeoloji şəraiti.**Kür Araz ovalığında və o cümlədən Şirvan düzündə hidrogeoloji tədqiqatlar ilk dəfə M.F.Kalinin, S.A.Zaxarov, daha sonralar isə F.R.Savarenskiy, V.A.Priklonskiy tərəfindən aparılmışdır.

1946-1950- ci illərdə irriqasiya-meliorativ tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar hidrogeoloji tədqiqatlar bir sıra alimlər tərəfindən daha da genişləndirilmiş və hidrogeoloji amillərin qrunt sularının rejiminə təsiri öyrənilmişdir.

Yer səthindən aşağıda ilk yeraltı su horizontu olan qrunt sularının hidrogeoloji şəraiti nisbətən yaxşı öyrənilmişdir. Bu sular ovalığın hər yerində yayılaraq Dördüncü dövrün çöküntülərinin üst qatlarında və müasir litoloji süxurlarının müxtəlif genetik tiplərində müşahidə edilir.

Şirvan düzündə qrunt sularının yer səthindən olan dərinliyi hər yerdə eyni olmayıb və böyük həddə dəyişir. Şirvan düzünün əksər hissəsində qrunt sularının yer səthindən olan dərinliyi 0-20 m arasında dəyişir. Bu hal düzün qərb hissəsinin şərqdən fərqli olaraq daha çox suvarılması ilə əlaqədardır.

V.A.Priklonskiy Şirvan düzünün qərb hissəsinin gətirmə konuslarının kəşifən yerlərində qazılmış quyulara əsasən çayların qrunt suları hesabına qidalandığı qeyd edir. Şirvan düzünün cənub hissəsində qrunt sularının axın istiqaməti müxtəlifdir. Bu

zonada qrunut suları Kür çayının infiltrasiya sularından əlavə, yerin ümumi mailliyindən asılı olaraq Qarasu çayı və cənub- şərq istiqamətində axan yeraltı sular hesabına qidalanır.

Burada şimaldan cənuba doğru, qrunut sularının yer səthindən olan dərinliyi kəskin surətdə azalır. Cənuba doğru qrunut sularının yatım dərinliyi Kür çayının təsir sferasına qədər uzanır. Kür çayına yaxınlaşdıqca qrunut sularının səviyyəsi yer səthinə yaxınlaşır. Burada qrunut sularının qalxması çaydan olan qidalanmadan əlavə suvarma ilə də əlaqədardır. Düzün qərb hissəsində yerləmiş Əlicançay ilə Türyançay çayarası zonada nisbətən dərinədə olan yeraltı sulara da rast gəlinir. Əlicançay, Türyançay, Göyçay, Girdimançay və Ağsu çaylarının gətirmə konuslarında rast gəlinən qrunut suları şirin olduğu üçün (0,4-1,5 q/l) içməlidir. Gətirmə konuslarının ətraf hissələrində qrunut sularının minerallığı yerli amillərdən asılı olaraq dəyişir.

Şirvan düzündə qrunut sularının minerallığı müxtəlif olub, 0,4 q/l- dən 30-50 q/l-ə qədər, bəzi yerlərdə isə hətta 100 q/l- ə qədər dəyişir.

Şirvan düzünün şərq hissəsində qrunut suları kəskin minerallaşaraq, Ləngəbiz, Böyük və Kiçik Hərəmi dağ silsilələrinin yamaclarında gələn prolüvial axın hesabına qidalanırlar. Bu sahədə qrunut sularının minerallığı 50 q/l- dən çox olub, qeyd olunan silsilələri təşkil edən süxuların yüksək duzluluğa malik olması ilə əlaqədardır.

Şirvan düzündə qrunut suları kimyəvi tərkibinə görə də kəskin fərqlənirlər. Bu ərazidə qrunut sularının üç əsas tipini ayrılmışdır: hidrokarbonatlı, sulfatlı və xlorlu.

Hidrokarbonatlı sular dağətəyi düzənliklərdə, gətirmə konuslarında, Kür çayı və iri kanallar boyunca yayılmışdır, minerallığı 10 q/l-ə qədərdir.

Sulfatlı sular düzənliyin dağətəyi zonasından sonrakı hissəsində inkişaf etmişdir, minerallığı bir qədər yüksəkdir, 10-20 q/l, bəzi yerlərdə isə minerallıq 20-40 q/l-ə qədər artır.

Xlorlu suların minerallığı isə düzün şərq hissəsində və Xəzər dənizinə yaxın hissədə yüksəkdir, 20-50 q/l bəzi yerlərdə 100 q/l və daha yüksək olur. Şirvan düzündə qrunut sularının qidalanma mənbələri (cədvəl 1.4) verilmişdir.

#### **Şirvan düzünün qrunut sularının qidalanma mənbələri (cədvəl 1.4)**

Qidalanma mənbələri	Şirvan düzü	
	M <sup>3</sup> /s	%
Suvarma qurğularından infiltrasiya sular	13,20	19,9
Çaylardan infiltrasiya sular (Kürün qolları)	21,85	32,93
Təzyiqli sular	9,60	14,47
Kondensasiya sular	6,75	10,17
Mexaniki qaldırılmış sulardan infiltrasiya	3,45	5,20
Atmosfer yağıntularından infiltrasiya	4,05	6,10
Dağ süxurlarının suları	3,00	4,52
Dağ yamaclarında axan yağıntı sularından infiltrasiya	4,20	6,33
Artezian suları ilə suvarmadan infiltrasiya	0,20	0,30
Kəhriz suları ilə suvarmadan infiltrasiya	0,05	0,10
<b>CƏMİ:</b>	<b>66,35</b>	<b>100</b>

Düzün Əlicançay, Türyançay, Göyçay və Girdimançay konusları çöküntülərində qrunt suları kimyəvi tərkibinə görə sulfatlı, xlorlu- sulfatlı tipə aid edilir. Cənuba doğru xlor ionu, sulfat ionlarını sıxışdırıb çıxarır və qrunt suları natrium xlorid tipi ilə əvəz olunur. Cənub istiqamətdə, Qarasu çayının təsir zonasında qrunt suları yenidən sulfatlı tipə keçir ( natrium- sulfat). Düzdə qrunt sularının qidalanmasında təzyiqli suların rolu böyükdür.( M.Q.Mustafayev)

**1.5.Torpaq örtüyü.** Şirvan düzünün torpaq örtüyü müxtəlifdir. Düzənliyin dağətəyi sahələrində açıq- şabalıdı və boz qonur, çayların gətirmə konuslarında açıq- çəmən, boz- qonur, Kür sahilində allüvial-çəmən və tuqay meşə, düzənliyin şərq hissəsində və gətirmə konusların ətraf hissələrində boz, boz - çəmən və şorlaşmış torpaqlardır. Boz, boz- qonur, qonur və açıq şabalıdı torpaqlar prolüvial - delüvial və delüvial çöküntülər üzərində inkişaf etmişdir. Volubuyeye görə həmin torpaqların A qatının rəngi açıq strukturları yastı layları, B<sub>1</sub> qatı qonur rəngli olub, prizmavari strukturalı, B<sub>2</sub> qatı allüvial karbonatlı, S qatı isə az dəyişən süxurlardan ibarətdir. Humusun miqdarı üst layda 2%- ə qədər olub, alt laylara doğru azalır. Karbonatlar 1- 3 %, 40-

50 sm dərinliyində 10 - 20% və daha çox olur. Torpaqların şorlaşmış növlərində duzların miqdarı 0,1- 0,2 % və daha az olur. 100- 125 sm-dən aşağıda 1,0 %-ə çatır.

H.Ə.Əliyev Şirvan düzünün şərq hissəsində boz, boz- çəmən torpaqların şorakətli növlərinin inkişaf etdiyini və bu torpaqlarda humusun 2- 3 %, karbonatların miqdarı isə 5,5 - 16% olduğunu və daim laylara doğru karbonatların miqdarının artdığını göstərir. K.Ə.Ələkbərov və Ə.Q.Zeynalov boz torpaqlarda humusun 1,5- 2,5 % dərin qatlarda daha az, karbonatın isə dərin laylarda 15-20% olduğunu müəyyən etmişdir.

Düzənliyin mərkəzi hissəsində boz- çəmən, çökəkliklərdə karbonatlı torpaqlar inkişaf etmişdir. R.H.Məmmədova görə bu torpaqlarda humusun miqdarı 2-3% və ya bir hektarda 300-400 tondur.

Çəmən torpaqları əsasən relyefin dayaz çuxurlarında yerləşib, rəngi tünd, bəzən qaramtil olub, poladı çalarlığı var. 50-60 sm dərinliyində göyümsov və pas rəngli ləklər müşahidə edilir. Bu torpaqlarda humusun miqdarı 2-3%, üst layda karbonat 3-6%, dərin laylarda isə daha çoxdur. Humuslu layın qalınlığı 60-70 sm-dir. Ərazidə çəmən torpaqları çayların gətirmə konuslarında, həmçinin allüvial çöküntüləri üzərində daha geniş yayılmışdır.

Çala torpaqlar Şirvan düzünün Kür sahili boyu relyefin çökək hissəsində allüvial, allüvial - göl çöküntülər üzərində yayılmışdır. Relyef xüsusiyyətindən asılı olaraq, çala torpaqlar əsasən ağır gillicəli olub, müvəqqəti nəmlənmənin təsiri altında əmələ gəlir. Çəmən torpaqlarından fərqli olaraq bərk kipliyi olan çala torpaqlarda humusun miqdarı çoxdur. Kəlləvari quruluşu çala torpaqlarda humus 3-4%, karbonatlar 6-7% -dir.

Tuqay torpaqları, eyniadlı meşələrin altında inkişaf etmişdir. Bu torpaqların əmələ gəlməsində çay sularının yeraltı ilə vadilərə sızması və bununla əlaqədar olaraq rütubətlənmə şəraiti əsas rol oynayır. Meşələr torpağın üzərini kölgələndirir və mikro iqlim yaradır. Tuqay meşə torpaqlarının mexaniki tərkibi müxtəlifdir.

Ə.Q.Zeynalov, U.H.Teymurova görə tuqay torpaqlarında humusun miqdarı bəzən 7-10%, becərilən növlərində isə 3-3,55-dir.

Bataqlıq - çəmən torpaqları Şirvan düzünün cənub və gətirmə konusarası çökəkliklərdə yayılmışdır. Bu torpaqlar ifrat rütubətlik şəraitində reylefin çala hissələrində əmələ gəlir. Bu torpaqların mineral tərkibi müxtəlif olub torpaq kompleksində sulfat- natrium birləşmələri ilə şorlaşma əlamətləri müşahidə olunur.

Şoran torpaqları düzənliyin şərq və cənub - şərq hissələrində, Padar qalxması ilə Ləngəbir silsiləsi arasında, həmçinin Hacıqabul-Muğan stansiyalarının ətraflarında geniş yayılmışdır. Ləngəbiz silsiləsi ilə Padar qalxması arasındakı çökəklikdə torpaqların şorlaşmasına palçıq vulkanlarının yuyulmuş brekçiyalarından gətirilən duzlar təsir etmişdir.

Şirvan düzünün şərq hissəsində, həmçinin gətirmə konusarası çökəkliklərində sulfatlı-xloridli şoran torpaqlar yayılmışdır. Bu torpaqlarda duzların miqdarı 3% və daha çox olur. R.H. Məmmədov şərq Şirvan ərazisinin humusun, duzların, udulmuş əsasların və karbonatların dəyişməsinə görə üç böyük zonaya ayırır.1 .Yuxarı zona qismən humuslu olub, 1ml-lik qatda orta hesabla 3% və ya 1 ha-da 400 ton humus.2. Orta zona 1m -lik qatda 2% və ya 1 ha -da 300 ton humus. 3. Aşağı zona az humuslu, 1 m -lik qatda 1,4% və ya 1 ha-da 2001 ton humus.

M.R.Abdullayev relyef və genetik xüsusiyyətləri nəzərə olaraq, Şərqi Şirvan düzü torpaqlarını aşağıdakı meliorativ rayonlara ayırır. 1. Çayların gətirmə konusunun yuxarı hissəsi. Torpaqlarda şorluluq az, kimyəvi tərkibi hidrokarbonatlı-kalsiumlu, kalsiumlu- natriumludur. Torpağın tərkibindəki duzlar fəsillər üzrə az dinamik olub, orta illik rütubətlər 10- 20% - dir. 2. Çayların gətirmə konuslarının orta qurşağı. Burada torpaqlar bir qədər şordur. Qrunt suları şorlaşmış, onun dərinliyi 0,5-2,5 m -dir. Torpaqlar yaxşı su keçirmə qabiliyyətinə malikdir. Kimyəvi tərkibli sulfatlı - maqneziumlu, kalsiumlu- natriumludur. 3. Çayların təkrar gətirmə konuları qurşağı. Az şorlaşmış bu torpaqların kimyəvi tərkibi hidrokorbanatlı - kalsiumlu və natriumludur. Qrunt suları dərinədə olduğundan, rütübəti 20- 30 % - ə çatdırmaq lazımdır. 4 . Nisbətən ağır mexaniki tərkibli və şorlanmış torpaqları olan şleyb qurşağı. 5. Aydın ifadə olunmuş mezorelyefin ağır mexaniki tərkibi və şorlaşmış Qarasu ətrafi depressiya rayonu. 6. Ağır mexaniki tərkibli şorlaşmış torpaqları olan, relyefi qabarıq seçilən Qarasu ətrafi depressiya rayonu. 8. Qədim Xəzərin terraslı

Padar uvalı rayonu. 9. Padar depressiya rayonu. Düzənliyin mərkəzi Kür çayı sahili ərazilərdəki çala, qobu, qədim yataq, yarıq, basdırılmış qalxmalar, axmazlar, sahil yolları müxtəlif torpaq növlərinin əmələ gəlməsində mühüm rol oynayır. Çökək sahələrdə qrunut sularının təsiri ilə tünd- boz, qabarıq hissələr açıq-boz, düzən hissələrdə isə çəmən torpaqlar inkişaf etmişdir. Boz torpaqlar kimi çəmən torpaqlar da tünd çəmən, adi çəmən və açıq çəmən növlərə ayrılır. Mexaniki tərkibli yüngül olan açıq çəmən torpaqlarda humus 1,5 -2 %, karbonatlar isə 3-5 % -dir. Ağır gilli və gillicəli bərk kipliyə malik adi çəmən torpaqlarda suvarmadan və yağışdan sonra quruyarkən qaysaqlar və çatlar əmələ gəlir. Yastı dibli çökəkliklərdən, yalarası alçaqmalarda bataqlaşmış torpaqlara təsadüf edilir. Tərkibində 4- 5% humusu olan bu torpaqlar səthə yaxın yerləşən qrunut sularının təsiri ilə əmələ gəlir.

**1.6.Bitki örtüyü.** Ərazinin hakim florası arid iqlim şəraitində inkişaf edən yarımşəhra və quru çöl qruplaşmalarından ibarətdir. Düzənlikdə bitki örtüyünün differensiasiyası əsas iki istiqamətdə - Şərqdən Qərbə və Cənubdan Şimala baş verir. Tuqay meşələri, Qarağan, Qarağan - yovşan, Yovşan bitki qrupları bir birini əvəz edir. Şirvan düzünün ümumi fonunda müşahidə edilən mikrorelyef formaları basdırılmış qalxmalar, qapalı və yastı çökəkliklər, sahil yolları, qədim yataqlar, Qarasu çökəkliyi, Konusarası çökəkliklər, çay yataqları, yarıq və qobular, insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış tirə və təpələr bu və ya digər bitkiliyin inkişafına təsir edərək, onun ərazi daxilində növ müxtəlifliyi və differensiasiyasını yaradır. Çalalarda nisbi nəmlənmə şəraiti, qrunut suları ilə əlaqədar olub talalar şəklində tala- çəmən bitkiləri inkişaf etmişdir. Dağətəyi mailli prolüvial - delüvial düzənlikdə ağot, taxıl, yovşan geniş yayılmışdır.

Muğan, Qarasu və Hacıqabul stansiyalarında şimalda, Ləngəbiz silsiləsinin dağətəyi prolüvial- delüvial mənşəli maili düzənlik hissəsində, quru dərə və yarıqınların gətirmə konuslarında, Padar, Şahsünnü, Arşalı basdırılmış qalxmalarının tağ hissələrində və yataqyanı yollarda yovşan bitki forması formalaşmışdır. Şirvan düzünün dağətəyi qovuşan şimal hissəsindən, həmçinin quru dərə və yarıqınların gətirmə konuslarından ağot, şiyav, yovşan, taxılkimilər və müxtəlif otlar

cır nar, qaratikan, böyürtkan, iydə və s. bitki qrupları inkişaf etmişdir. Türyançay, Göyçay, Girdiman və Ağsu çaylarının gətirmə konuslararası çökəkliklərdə qrun sularının səthə yaxın olmasının təsiri ilə bataqlıq və şoran bitkiləri, axmazlarda bataqlıq bitkiləri, tirələrdə böyürtkan, söyüd kolları, yovşan və müxtəlif otlar, yarğan və qobularda yulğun, böyürtkan və rütübətsevən otlar yayılmışdır. Bitki örtüyündə üfüqi zonallıq müşahidə edilir. Kür çayı sahilində ensiz zolaq əmələ gətirən allüvial çöküntülər üzərində cil fəsiləsindən olan birillik ot bitkiləri; Kür çayı sahilində Tuqay meşələri; düzənliyin mərkəzində qarağan yarımşəhra; bir qədər şimalda yovşan yarımşəhra; dağ ətəklərində kserofit kollu quru çöl bitkiləri yerləşir. Düzənliyin yastı şərq hissəsində torpağın şorluluq dərəcəsiindən asılı olaraq qara şoran şahsevdi, ətli şoran, qışotlu kimi birillik şoran bitkiləri, mikrotəpələrdə sarıbaş yayılmışdır. Bitki örtüyü fəsilli dinamik xarakter daşıyır. Yazın əvvəlində yağıntıların artması ilə efemerlər inkişaf edib yaşıl örtük əmələ gətirir. May ayının ikinci yarısında isə onlar vegetasiya dövrünü başa çatdırır. Düzənlikdə quraqlığa davamlı bitkilər qalır. Payızda yağıntıların artması ilə yenidən efemerlər canlanmağa başlayır. Şirvan düzü yarımşəhrələrində daha çox yayılan bitki qırtıç, yapon tanqal otu, bərk quramid, xırda yonca və s.-dir. Ağdaş və Göyçay rayonları sahələrində kərmək, Ağsu və Girdiman çaylarının konuslarında, həmçinin Kür sahili düzənliklərdə biyan çox yayılmışdır. Kür boyu qırılmış Tuqay meşələrinin yerində çala və çöküntülərdə nəmlənmiş torpaqlar üzərində çala- çəmən bitkiləri yerləşmişdir. Çala- çəmən bitkilərinin xarakter nümayəndəsi olan qarğı Ağsu, Göyçay və Türyançay çayının gətirmə konuları üzərindəki arxların sahillərində, Qarasuyun yatağında, axmazlar inkişaf etmişdir.

Qrun suları səthə yaxın olan çalalarda, gölməçələrdə və axmazlarda, Hacıqabul gölünün sahillərində, Kürdəmir, Zərdab, Ucar rayonları ərazilərindəki bataqlıqlarda su bataqlıq bitkilərindən qamış suçiçəyi, çiyən və s. yayılmışdır. Son vaxtlar bataqlıqların qurudulması ilə su bataqlıq bitkilərinin arealı xeyli azalmışdır. Təsvir edilən ərazi daxilində Kür çayı və çox kiçik sahələrdə isə Göyçay və Türyançay sahillərində parçalanmış zolaq şəklində yerləşdiyi halda, hazırda insan fəaliyyətinin təsiri ilə qırıldığından talalar şəklində saxlanmışdır.



Şirvan düzünün Qarxun, Ağzıbir, Pirəzə, Körpükənd, Əlvənd yaxınlığında Kür çayı sahilindəki Tuqay meşələri nisbətən yaxşı qalmışdır. Bu meşələrin xarakter ağacları ağyarpaq qovaq, qarağac, uzunyarpaq palıd, cənub söyüdü, tut ağacı, iydə, armud, kollardan: yulğun, nar, zirinc, yemişan, qaratikan və başqalarıdır. Çayın yatağından uzaqlaşdıqca meşələrdə mikrozonallıq müşahidə edilir. Çayın sahilində əvvəlcə söyüd, yulğun ağaclarından ensiz zolaq ibarətdir, sonra ağyarpaq qovaq ağaclarının əksəriyyəti təşkil etdiyi geniş zolaq, daha sonra qarağac, palıd, göyrüş ağacları zolağı yerləşir. Ot bitkiləri hiqrofidlər üçün çayda suyun filtrasiya təsirindən uzaqlaşdıqca mezofil bitkilərlə əvəz olunur.

**1.7. Heyvanat aləmi.** Şirvan düzü relyefin cənubdan şimala yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq heyvanat aləminin yerləşməsinə müəyyən dəyişiklik müşahidə edilir. Bu dəyişiklik aşağıdakı landşaft kompleksləri üzrə daha aydın görünür.

Yarımsəhra və quru çöl üçün ahu-ceyran səciyyəvidir. Keçmişdə bu heyvan sürü ilə yaşadığı halda, hazırda onların sayı çox azalmışdır. Ərazidə tülkü, porsuq, ev və meşə siçanları, vilyams ərəbdovşanı və dovşan yaşayır. Şirvan düzünün şimal qərbində xırda cücülərlə qidalanan iri quşlar, kirpi, uzunquyruq, ağdöş və dünyada ən xırda məməli olan iyli kutora yaşayır.

Relyefin çökək sahələrindəki qamışlıqlarda habelə Tuqay meşələrində çöl donuzu vardır. Yarımsəhra və quru çöl zonasında 22 növ yuvalayan quş yaşayır. Bunlardan oynaq daşquşu, adi daşquşu, kəkilli turağay, çöl turağaylarını göstərmək olar. Qaraqarın çil, qırmızıdimdik ördək və ağbaş cüllüt yuvalamaq üçün köhnə tülkü yuvalarından istifadə edir. Yarğanlar və çay dərələrinin yamaclarındakı yuvalarda göyərçin və ev yapalığı yaşayır. Ərazinin alçaq dağlıq və Tuqay sahələrində qara çalağan, ley, çöl sağırtoğanları və qaraquş, ağbaş Asiya kərkəzi, leşyeyən qartal və s. yuva salır. Bura başqa ərazilərdən bəzgak, dovdaq, boz qaz, qırmızidöş qazlar gəlirlər. Qış yaxınlaşan zaman ərazidə çöl sapsarının və laçınların sayı artır.

Göllərdə isə su quşları qışlayırlar. Yarımsəhra və quru çöl üçün sürünənlərin müxtəlif növləri səciyyəvidir. Çayların gətirmə konuslarında göl və bataqlıqların sahillərində bağaqlıq tisbağaları yaşayır. Şirvan düzündə ilanlardan: qırmızıqarın

təlxə, gürzə, çöl əfi ilanı, xallı təlxə yaşayır. Demək olar ki, ərazinin hər yerində tarantul yuvaları vardır. Onurğasızlardan zəhərli qara qurdlar, bövlər, sarı əqrəblər gəmiricilərin yuvalarında gənələr yaşayır. Yay fəslindən Şirvan düzündə çoxlu həşəratlara, zərqanadlılara, çəyirtkələrə təsadüf olunur.

Ərazidəki Tuqay meşələri yarımşəhra zonasında olan faunanın böyük hissəsini cəlb edir. Burada donuz, çaqqal, qamışlıq pişiyi, dovşan, Zaqafqaziya kirpisi kimi məməlilər çoxdur. Yarasaların üç növünə təsadüf olunur. Uca ağacların başında qara çalağanlar, vağlar, qarıladağlar və ağ leyləklər yuva salırlar. Bunlardan başqa yekəqulaq və yatağan bayquş, zığ - zığ, qarğa, qu quşu, sarıköynək Tuqay meşələri üçün xarakter quşlardır. Qaraquş, İspaniya sərçələri kaloniyalar əmələ gətirirlər. Ov quşlarından qırqovul və turac vardır. Reptillərdən yaşıl kərtənkələ və iri ayaqsız kərtənkələ, Kür çayının axmazlarında isə sarımsaq qurbağasına rast gəlinir. Həşəratlar, böcəklər və ilbiclər burada çoxdur. Ərazidə qamışlı və gilli göllər, bataqlıqlarda çöl donuzu, qamışlıq pişiyi, çaqqal, boz sığovul, quşlardan: anqut, xırda ağ vağ, yaşıldimdik ilbis, ördək, qamışlıq quşu, sultantoyuğu, balıqcıl və s vardır. Qışlamaq üçün bura külli miqdarda qarabatlaq, ördək, cürə, cümüldağ, qaz toplaşır. Axmazlarda külmə, çapaq, naxa, durna, sıf balıqları kürü tökür. Göllər və çaylarda çay xərçəngi yaşayır. Bataqlıqların qurudulması heyvanat aləminə mənfi təsir göstərmişdir.

## **II FƏSİL**

### **ŞİRVAN DÜZƏNLIYİNDƏ TORPAQLARIN MÜNBITLIYINI**

## **BƏRPA ETMƏK ÜÇÜN MELİORASIYA-İRRİQASIYA TƏDBİRLƏRİ**

**2.1. Şirvan düzünün ümumi ekoloji-meliorativ səciyyəsi.** Ekoloji nöqtəyi nəzərdən meliorasiya və suvarma təbii şəraitin yaxşılaşdırılmasına xidmət etməlidir. Lakin fiziki- coğrafi şəraitdən və təsərrüfatçılığın səviyyəsindən asılı olaraq onun əraziyə təsiri müxtəlif ola bilər. Bu irriqasiya sisteminin bütünlükdə və onun ayrı-ayrı elementlərinin ekoloji şəraiti nəzərə alınmaqla layihələşdirilməsindən asılıdır.

Bir çox tədqiqatçılar S.P.Tranbaçev (1932), P.S.Qlebov (1938), A.N.Kostyakov (1951), Q.V.Dovkovolski, E.D.Nikitin (1990) və b. Irriqasiya sisteminin ekoloji dəyişikliyə təsirinin relyeflə yanaşı hidroekoloji şərait və landşaftın ayrı-ayrı komponentləri ilə əlaqələndirirlər.

Şirvan düzündə apardığımız müşahidə və tədqiqatların nəticələri yuxarıda göstərilən tədqiqatçıların fikirlərinin düzgün olduğunu bir daha təsdiq edir. Doğrudan da irriqasiya sisteminin ekoloji dəyişkənliyə təsiri ərazinin relyefindən, hidroekoloji şəraitindən, landşaftın digər komponentlərindən asılıdır.

Şirvan düzünün suvarılan ərazisinə dağətəyi düzənlik və yarımşəhra ovalıq qurşaqlar daxildir. Bu qurşaqların relyefi ekoloji cəhətdən xeyli müxtəlif səciyyəyə malikdir.

### **(cədvəl 2.1.1)**

Dağətəyi qurşaq aşağı subasar terraslardan və yuxarı çay terraslarından, gətirmə konus sahələrindən, ona bitişik ərazilərdən və dalğavari düzənlikdən ibarətdir. Şirvan düzündən Türyançay, Əlineaçay, Göyçay, Girdimançay və Ağsu çaylarının aşağı subasar sahələri yuxarı terrasları və onların gətirmə konusları suvarılır. Çayların konuslarının ətrafında və dalğavari düzənlikdə suvarma üçün əlverişli sahələr genişdir.

Yuxarı Şirvan kanalı çəkildikdən sonra bu sahələr suvarılmağa başlandı. Lakin ərazinin düzgün suvarılmaması bəzi sahələrdə qrunt suyunun qalxmasına, həm də yaşayış məntəqələri yaxınlığında təkrar şorlaşmanın yaranmasına təkan vermişdir. Kanaldan düzgün istifadə edilməməsi ərazinin ekoloji dəyişkənliyinə birinci səbəb olmuşdur. Aşağı subasar və yuxarı çay terraslarında tut, üzüm və müxtəlif meyvə

bağları əkilmişdir, çay konuslarında isə yemlik çoxillik otlar, dənli bitkilər, pambıq becərilir, meyvə bağları salınır və tut ağacları əkilir. Dalğavari düzənlikdə suvarılan torpaqlar əsasən Yuxarı Şirvan kanalının hər iki sahili boyunca yerləşir.

Düzənliyin yarımşəhra ovalıq qurşağında da aşağı subasar və yuxarı çay terrasları geniş sahəni əhatə edir, burada əsasən pambıq, taxıl və çoxillik yem əkilir. Ərazinin torpaqlarının xeyli hissəsi təkrar şorlaşmışdır. Şorlaşmış torpaqlar bəzi sahələrdə ərazinin yarısından çoxunu tutur.

Yarımşəhra ovalıq qurşağının müasir allüvial düzənlik sahəsi çox az suvarılır. Burada torpaqlar əsasən şorlaşmış və bataqlıqlaşmışdır. Ümumiyyətlə, həmin sahələrdə qrunt su layının səviyyəsi səthə çox yaxındır.

### **Şirvan düzünün suvarılan ərazilərinin relyefinin ekoloji təsnifatı**

#### **(cədvəl 2.1.1)**

Sıra №	Hündürlük qurşağı	Çay hövzəsi ərazilər		Ətraf ərazilər
		Çay boyu məntəqələr	mənsəb məntəqələr	
1	Dağətəyi düzənlik	Aşağı subasar terraslar və yuxarı terraslar	Gətirmə konus sahəsi ətrafa birləşən ərazilər	Dalğavari düzənlik
2	Yarımşəhra ovalıq	Aşağı subasar terraslar və yuxarı terraslar	Quru deltalar	Müasir allüvial düzənlik

Şirvan düzündə istər suvarma yolu ilə verilən suyun və istərsə də atmosfer sularının torpaqları müntəzəm sürətdə rütubətləndirə bilməsi, suvarılan ərazinin relyefinin vəziyyətindən asılıdır. Bununla əlaqədar olaraq relyefin hündür hissəsi nisbətən zəif rütubətlənməsi, onun çökəkliklərində artıq miqdarda su toplanması ilə səciyyələnir.

Ərazidə xüsusilə onun dağətəyi hissəsində torpaqların meyliyi çox ərazilərdə rütubətlənmə zəif gedir, sürətli səthi su axınının yaranır və həmin torpaqlarda eroziya prosesi inkişaf edir. Eroziya prosesi nəticəsində torpaqların üst münbit humuslu qatı yuyulur. Bunun nəticəsində torpaqlardakı qida maddələri və o cümlədən müxtəlif birləşmələr suda həll olur və ya torpaqda birlikdə su vasitəsilə axılıb aparılır. Axan su

və torpaq kütləsi sahənin çökəkliklərində və ona bitişik ərazilərdə toplanaraq ətraf mühitə təsir edir. Bu təsir isə müəyyən ekoloji dəyişiklərlə nəticələnir.

Şirvan düzünün torpaqları ekoloji- meliorativ xüsusiyyətlərinə görə çox mürəkkəb göstəriciyə malikdir ki, bu da ərazinin səth quruluşu və hidrogeoloji şəraitinin müxtəlifliyi səbəb olmuşdur.

**Şirvan düzündəki torpaqların ekoloji- meliorativ səciyyəsi**  
(cədvəl 2.1.2)

Qrup №	Ekoloji - meliorativ göstəriciləri	Sahə	
		ha- ilə	%- lə
1	Drenaj düzəldilməsi lazım olmayan torpaqlar	30640	4,5
2	Ekstensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlar	7320	1,1
3	İntensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlar	558760	82,2
4	Şoranlıqlar ( kənd təsərrüfatında istifadə etmək üsullarının öyrənilməsi lazım olan torpaqlar)	37640	5,5
5	Bataqlaşmış torpaqlar ( kənd təsərrüfatında istifadəsi çox çətin olan sahələr)	34920	5,2
6	İstifadəsi çətin olan torpaqlar ( mürəkkəb relyefi sahələr, quru, göl yataqları, axmazlar və s.ərazilər)	4120	0,6
7	Meşə və meşə zolaqları	6280	0,9
<b>Düzənlik üzrə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlar</b>		<b>679680</b>	<b>100</b>

Şirvan düzünün ekoloji meliorativ göstəriciləri (cədvəl 2.1.2)- dən görüldüyü kimi 7 qrupa ayrılmışdır. Birinci qrupa drenaj düzəldilməsinə ehtiyac olmayan sahələrin torpaqları daxildir. Burada 30640 hektar sahə ərazinin 4,5%-ni təşkil edir. İkinci qrupa daxil olan ekstensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlardır. Belə torpaqlar 7320 hektar olmaqla ərazinin 1,1%-nə bərabərdir. Üçüncü qrupda intensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlardır ki, bunların sahəi 558760 hektar olub ümumi ərazinin 82,2 %- ni əhatə edərək Şirvan düzünün əsas hissəsini təşkil edir. Dördüncü qrupa kənd təsərrüfatında istifadəsi hələ mümkün olmayan torpaqlar ( şoranlıqlar)

daxildir. Bu torpaqlardan kənd təsərrüfatında istifadə etməsinin yolları hələ müəyyənləşdirilməmişdir. Bu qrupa daxil olan sahələr 37640 hektar olmaqla ərazinin 5,5%-ni təşkil edir. Kənd təsərrüfatında istifadə edilməsi çox çətin olan torpaqlar (bataqlıqlaşmış sahələr) 34920 hektar olmaqla beşinci qrupa daxildir və bu sahələr ərazinin 5,2%-ni əhatə edir. Kənd təsərrüfatında istifadəsi çətin olan mürəkkəb relyefli sahələr, qurumuş göllərin yatağı, axmazlar, qədim çay yataqları və s sahələr altıncı qrupa daxil olur. Ümumi sahənin 0,6%-ni təşkil etməklə 4120 hektara bərabərdir. Yeddinci qrupa meşə və meşə zolaqları daxildir ki, bu da 62080 hektar torpaq sahəsini tutaraq ərazinin 0,9%-ni təşkil edir.

Yuxarıda qeyd edilənlərdən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, Şirvan düzünün ekoloji meliorativ göstəriciləri çoxsaylı olmaqla bir- birindən kəskin fərqlənir.

Bu da həmin göstəriciləri nəzərə almadan suvarma zamanı kəskin ekoloji dəyişkənliklər yaratmış olur. Ona görə də hər bir qrupa aid olan torpaq üçün ayrıca meliorasiya texnologiyasından istifadə olunmalıdır.

Şirvan düzündə irriqasiya sistemləri xüsusiyyətlərinə görə bir- birindən fərqlənir iki hissəyə ayrılır.

1. Ərazinin dağətəyi düzənlik irriqasiya sistemi.
2. Yarımşəhra ovalığının irriqasiya sistemi.

Dağətəyi düzənliyin relyefi mürəkkəb xüsusiyyətlərə malikdir. Dağətəyi düzənliyin dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 150-200 m təşkil edir, bu hissə üçün meyilliyi çox olan dalğavari səth xarakterikdir. Suvarma zamanı eroziyanın inkişafının potensial təhlükəliliyi yüksəkdir. Çayların aşağı subasar terraslarında eroziya məhsulları formalaşmışdır. Bu cür torpaqlar Girdimançay, Göyçay, Türyançay və Ağsu çaylarının terraslarında yayılmışdır. Girdimançay və Türyançay aşağı terrasları tez-tez su altında qalır. Ona görə də bu çaylarda aşağı terraslarla yuxarı terrasların irriqasiya sistemləri bir- birindən fərqlənir. Burada çayların keçdiyi ərazinin böyük meyilliyə malik olması nəticəsində axan sular gətirmə materiallarını aşağı terraslarla toplayır. Ona görə burada irriqasiya sistemləri tez- tez sıradan çıxır. İrriqasiya sistemləri yaz aylarında daha çox təhlükə qarşısında qalır. Yaz aylarında isə axın sabitləşir. Burada baş suvarma arxları çaya paralel qurulur. Yuxarı terraslar isə

nisbətən enli olduğu üçün çaya paralel çəkilmiş arxlardan ona perpendikulyar olan sutoplayıcını kiçik arxlar ayrılır. Aşağı yaz terraslarından fərqli olaraq terraslarda axını nizamlamaq mümkündür.

Şirvan düzündə hal- hazırda aşağı və yuxarı çay terraslarında təbii komplekslər əsasən pozulmuşdur. Bir çox çay terraslarında ( Türyançay və Göyçay ) drenaj şəbəkəsi də yaradılmışdır. Buradakı süxurlar duzlu olduğu üçün irriqasiya sistemindəki qüsurlar, ələlxüsus su sızması tez bir zamanda torpaqların şoranlaşmasına səbəb olur. Yuxarı Şirvan kanalı çəkiləndən sonra bu şorlaşma daha sürətlə gedir. Demək olar ki, hal hazırda aşağı və yuxarı çay terraslarının irriqasiya sistemi bu kanalın çəkilişindən sonra xeyli dəyişilmişdir.

Ərazidə gətirmə konusları geniş sahəni tutur. Onlar ekoloji-meliorativ nöqtəyi nəzərdən əsasən zirvə, orta və ətraf hissələrə ayrılır.

Gətirmə konuslarının ekoloji vəziyyətini dəyişməz saxlamaq üçün qeyd edilən bu xüsusiyyətlər irriqasiya işlərində mütləq nəzərə alınmalıdır.

Gətirmə konuslarının zirvə və orta hissəsində meyllik çox olduğu üçün səthi su axınlarını nizamlamaq çətinləşir.

Sahələrdən çəkilmiş müvəqqəti arxlarda tez- tez dağılma və eroziya prosesi inkişaf edir. Burada irriqasiya sistemi radial xarakterli olmalıdır. Ərazidə qədim arxların izləri göstərir ki, burada vaxtilə onlar radial istiqamətində çəkilmişlər. Bu cür çəkiliş arxların ucları açıq olur ki, artıq su ətrafa nəzarətsiz axır. Gətirmə konuslarında müxtəlif süxur qarışığından ibarət olan torpağın sutoplayıcı qabiliyyəti yüksək olduğundan belə sahələrə artıq axan su duzları həll edərək səthə çıxarır. Bu da həmin sahələrdəki torpaqların təkrar şoranlaşmasına səbəb olur. Şirvan düzündə bütün gətirmə konuslarında bu cür hallarla qarşılaşmaq olar.

Yuxarı Şirvan kanalının birinci növbəsində suvardığı massivində bu özünü kəskin göstərir. Xüsusən, Ağsu rayonu ərazisində təkrar şoranlaşmış xeyli torpaq sahəsi vardır. Ona görə də meliorasiya işləri layihələşdirilərkən gətirmə konuslarının suvarılan sahələrinin ölçüləri, meylliyi və hidrogeoloji xüsusiyyətləri əsas götürülməlidir. Suvarma massivlərinin bir neçə min hektar olması və həmin torpaqların şırımla suvarılması vacibdir.

Şirvan düzündə gətirmə çay konusları arasında dalğavari düzən sahələr terləşir. Bu düzənliklər mürəkkəb allüvial - lyesəbənzər süxurlardan təşkil olunmuşdur. Ərazinin relyefi suvarma əkinçiliyinin inkişafı üçün əlverişlidir. Lakin ərazinin bu hissəsində meylik çoxdur. Ona görə də həmin ərazilərdə irriqasiya eroziyasının güclü potensial təhlükəliliyi vardır. Burada çəkilmiş arxlar əsasən horizontallara müvafiq istiqamətdədir. Həmin arxların istiqamətinin bir qədər dəyişilməsi onun dağılması ilə nəticələnir. Ona görə də burada yarıqanlara çevrilmiş arxların quru məcralarına tez-tez rast gəlinir. Bu cür arxlar Ağsu və Göyçay rayonlarının ərazisində geniş yayılmışdır. Arxların məcralarının tez dağılması, yuxarıda qeyd edildiyi kimi, yumşaq allüvial-lyesəbənzər süxurların yayılması da təsir göstərir.

Dalğavari düzənlikdə səthi su axını ən az və rabitəsiz müşahidə edilir. Lakin suvarma geniş ərazilərdə aparıldıqda isə nisbətən güclü daimi axın müşahidə edilir ki, bunu da nizamlamaq lazım gəlir. Meyilliyi yüksək olan suvarılan massivlərdə irriqasiya eroziyasının inkişafı müşahidə edilir.

Filtirasiya qabiliyyəti yüksək olan torpaqlarda çəkilmiş arxlardan sızan su hesabına çox sahədə torpaqlar təkrar şorlaşmaya məruz qalmışdır. Ərazinin meyilli dalğavari düzənliklərində pambıq, taxıl, və çoxillik yem bitkiləri əkilir. Həmin sahələri şırım və zolaqlarla suvarırlar.

Ümumiyyətlə, dağətəyi düzənlikdə mexaniki suvarmadan istifadə edilərək demək olar ki, təbii meyliyə görə aparılır.

**2.2.Şirvan düzünün irriqasiya sistemlərinin səciyyəsi.** Yarımşəhra ovalığında irriqasiya sisteminin ekoloji xüsusiyyətlərinə onun səthi quruluşu və hidroekoloji şəraiti əsaslı təsir göstərir. Belə ki, burada tranzit çayların aşağı subasar və yuxarı terraslarının, quru deltalların və müasir allüvial düzənliyin irriqasiya sistemləri ekoloji baxımdan bir-birindən seçilmir.

Yarımşəhra ovalığında tranzit çayların terrasları geniş ərazi tutur. Türyançay, Göyçay, Girdimançay və Ağsu çaylarının terrasları suvarılır. Burada qrun sularının səviyyəsi 3-5 m yaxındır. Ona görə də ərazinin torpaqlarının şorlaşma və bataqlaşma təhlükəsi yüksəkdir. Həmin torpaqlarda suvarma tətbiq edilən sahələrdə mütləq drenajlar



qurulmalıdır. Ərazidə meylik 0,001- 0,002 arasında olduğundan suvarma arxları paralel çəkilmişdir. Suvarılan sahələr genişdir, burada suvarma əsasən suyun öz təbiui axarı ilə şırım və zolaqlarla aparılır və mexanizasiyadan istifadə edilmir.

Suvarma arxları burada torpaq məcralarında qurudulmuşdur. Bu torpaqlarda filtrasiya qabiliyyəti yüksək olduğu üçün su itkisi də çoxdur. Ovalıqda az miqdarda quru detallar da vardır. Burada meylik çox az olmaqla 0,0005-0,001 təşkil edir. Qrunt suları səthə çox yaxında yerləşir, yaz aylarında isə relyefin çökək yerlərində səthə çıxır. Burada torpaqların çox hissəsi bataqlıqlaşmış və şoranlaşmışdır. Ona görə də suvarılan torpaqlarda hökmən drenlər qurudulmalıdır. Burada arxlar əsasən paralel və meylik istiqamətində çəkilmişdir. Suvarma əsasən şırımlarla aparılır. Burada da kanalların məcraları torpaqdan qurudulmuşdur.

Quru çay deltalarında suvarma işləri layihələşdirilərkən hökmən onun yuxarıda qeyd edilən ekoloji-meliorativ xüsusiyyətlərinə nəzərə alınmalıdır.

Şirvan düzünün çox hissəsi müasir allüvial çöküntülərdən təşkil olunmuşdur. Ərazidə ümumi meylik 0,001-0,005 arasında dəyişilir. Çay terraslarına doğru meylik bəzən çoxalır ki, bu da həmin sahələrdə səthi su axımının əmələ gəlməsinə səbəb olur. Əmələ gəlmiş səthi axını nizamlamaq mümkündür.

Müasir allüvial düzənlikdə də torpaqların filtrasiya qabiliyyəti yüksəkdir. Və suvarma arxlarının məcraları bəzən üzlüklərlə örtülməlidir. Ona görə də ərazidəki torpaqların bataqlaşması və şorlaşması ehtimalı yüksəkdir. Bu məqsədlə buradakı suvarılan torpaqlarda dren-kollektor şəbəkəsinin tikilməsi lazımdır. Ərazidə suvarma arxları bir- birinə paralel, suvarılan sahələr isə düzbucaqlı şəkildədir. Bəzən meyilli sahələrdə torpaqların eroziyaya qarşı davamlığı zəif olduğu üçün irriqasiya eroziyası inkişaf etmişdir. Ərazidə suvarma arxları tez- tez dağılır və irriqasiya yarğanları yaranır.

### **2.3. Torpaqda münbitliyin bərpa etmək üçün tədbirlərin işlənilib hazırlanması.**

Aparılmış elmi tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, uzun illər ərzində bəzi torpaqların fasiləsiz olaraq eyni bitki altında istifadə edilməsi, növbəli əkin sisteminin tətbiq olunmaması, əkin sahələrinin düzgün suvarılmaması və gübrələnməməsi, onun münbitliyinin və məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb olur. Torpaqdan səmərəli

istifadə kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsini, mineral və üzvi gübrələrin optimal miqdarda əkin qatına verilməsini, torpağın düzgün şumlanmasını, meliorativ və eroziya əleyhinə tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Bu tədbirlər hesabına münbitliyi nəinki qorumaq olar, onun təkrar istehsal həyata keçirmək mümkündür.

Məlumdur ki, torpaq münbitliyi təkcə uzun müddət ərzində deyil, eyni zamanda bitkinin vegetasiya müddətində də dəyişilir.

Torpaq münbitliyinin geniş həcmdə bərpa edilməsi, yalnız yüksək əkinçilik mədəniyyəti zamanı əldə edilə bilər.

Münbitlik özünü torpaq üzərində bitən bitkinin məhsuldarlığında, sintez olunan bitkilərdə, qida elementlərinin zənginliyində, humusun çoxluğunda, torpağın əlverişli ekoloji xassələrində göstərir. Münbitliyin təzahüründə makro(azot, fosfor, kalium) və mikroelementlərin, mühit reaksiyasının (pH), torpağın fiziki xassələrinin, duzların miqdarının, qranulometrik tərkibin, daşlılığın, şorakətliliyin, torpağın nəmliyinin və digər amillərin xüsusi rolu vardır. Lakin torpağın münbitliyi üçün qida elementlərinin zənginliyi və onların optimal miqdarda olması kifayət deyildir, bu elementlərin normal mənimsənilməsindən ötrü ekoloji şəraitin olması da vacibdir.

Münbitliyin səviyyəsi onu yaradan amillərin qarşılıqlı asılılığı və təsiri altında formalaşır və inkişaf edir. İnsan bu amilləri dəyişdirə və ya onları başqaları ilə əvəz edə bilməz. Lakin onları nəzərə almaqla, onlardan məqsədyönlü istifadə etməklə münbitliyin və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının sonsuz artımına nail olmaq mümkündür.

Bitkinin məhsuldarlığı ilk növbədə minimum səviyyədə olan həyat (münbitlik) amili məhdudlaşdırır. Bu elmə həyat (münbitlik) amillərinin minimum qanunu adı altında daxil olmuşdur. Bu qanuna görə tarlanın məhsuldarlığı torpaqda minimal miqdarda olan qida maddəsindən bilavasitə asılıdır.

Bitkinin yüksək inkişafı və maksimal məhsuldarlığı o zaman əldə edilir ki, münbitlik amillərinin hər biri istər Günəş enerjisi, istər su rejimi, istərsə də qida elementləri optimal ölçülərdə olur. Bu həyat (münbitlik) amillərinin optimum qanunu adlanır. Hər hansı bir amilin bu qanundan kənara çıxması məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur.

Yuxarıda qeyd olunmuşdur ki, Şirvan düzündə məhsuldarlıq digər rayonlarla müqayisədə xeyli aşağı olmuşdur. Bunun əsas səbəblərindən biri düzün torpaqlarının ağır mexaniki tərkibə malik olmasıdır.

Şirvan düzünün suvarılan boz-çəmən torpaqlarının müxtəlif münbitlik göstəricilərinin təyini, optimallaşdırılması və münbitliyinin artırılması məsələsi zəif öyrənilmişdir.

Məlumdur ki, torpaqlar kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunanda onun münbitliyi ildən ilə azalır. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, əkin altında istifadə edilən torpaqların hər hektarına 12- ton üzvi gübrə (peyin, kompost və  $N_{100}P_{100}K_{80}$ ) norma və mineral gübrələr verilərsə, torpağın münbitliyini artırmaq olar.

Dərin şum edilmiş və ya yumşaldılmış torpaqlarda mütləq növbəli əkin tətbiq olunmalıdır. Əsas kənd təsərrüfatı bitkilərini belə torpaqlarda, üç il müddətində yonca əvəz etməlidir. Yonca əkilmiş sahələrdə qarğıdalı (silos üçün), soya, lobyə və başqa paxlalı bitkilər də əkilə bilər. Yumşaldılmış əkin sahələrində yüksək məhsulun alınmasını təmin etmək üçün üzvi və mineral gübrələr şum və şumaltı qata ayrı-ayrılıqda verilməlidir.

Yonca ilə birlikdə digər bitkilər ilə qarışıq sistemi 3il müddətində malik olan bir sıra cinsli qat əmələ gətirir. Bu da əkiləcək növbəti əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinin normal inkişafı üçün zəmin yaratmaqla bərabər, əlaq otları toxumlarının və bitkilərdə yolxucu xəstəlikləri törədən mikroorqanizmlərin məhv olmasına səbəb olur.

Şübhəsiz ki, üzvi gübrələrlə birlikdə torpağa mineral gübrələr də verilməlidir. Mineral gübrələr torpağa verilməsi onların bitkilər tərəfindən mənimsənilməsini daha da asanlaşdırır məhsuldarlığı bir neçə dəfə artırır. Mineral gübrələrin ayrı-ayrı bölgələrdə alimləri müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkilərinə verilmə norması respublikamızın alimləri tərəfindən müəyyənləşdirilmişdir.

Torpağın münbitliyinin artırılmasında növbəli əkin sisteminin tətbiq olunması çox vacibdir. Düzdür, sahəsi çox xırda olan təsərrüfatlarda (20-30 ha - dan az) növbəli əkin tətbiq edilməsi demək olar ki, mümkün deyildir. Ancaq fərdi təsərrüfat sahibləri çalışmalıdır ki, öz təsərrüfatının ərazisini heç olmasa üç bitki altında istifadə etsinlər. Sonra növbə ilə onların yerini dəyişdirsinlər.

Quraq bölgələrdə münbitliyin bərpası və artırılması suvarma tətbiq olunmadan mümkün olmaz. Ona görə də münbitliyin bərpası və artırılması üçün suvarmada mütərəqqi üsullar ( şırım, yağış yağıdırma, damcı və s.) tətbiq olunması əkin sahələrinə bitkilərin tələbatına müvafiq su verilməlidir.

Yonca bitkisinin torpağın münbitliyinə, torpaqda qida elementlərinin toplanmasına və digər fiziki- kimyəvi xüsusiyyətlərinə göstərdiyi təsire aid geniş ədəbiyyat məlumatları mövcuddur.

Yonca bitkisi altında müxtəlif norma və nisbətdə verilmiş mineral gübrələrin torpağın münbitliyinə göstərdiyi təsir ilk növbədə torpaq-iqlim şəraitindən asılıdır.

Son illərdə UDM-nin ərazisində aparılmış məqdəsyönlü elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsində (Z.R.Mövsümov, F.H.İsayeva və b.) məlum olmuşdur ki, 3 il yonca altında istifadə olunan yerlərin bəzi hissələrində torpaqların üst 0-50 sm-lik qatında su-fiziki xassələri xeyli yaxşılaşmış və münbitliyində yüksəlmə müşahidə edilmişdir. Belə yerlərdə taxıl və pambıq bitkilərindən 25-30 s/ha - ya qədər məhsul əldə edilmişdir. Belə yerlərdə qoyulmuş dərinliyi 0-50 sm olan 2 kəsimdən götürülmüş torpaq nümunələrində humusun və bir neçə fiziki göstəricinin qiymətləri haqda məlumat cədvəl 2.3.1-də verilmişdir.

Cədvəl 2.3 -dən görünür ki, əgər ağır mexaniki tərkibi torpaqlarda məqsədyönlü tədbirlər həyata keçirilsə, onların münbitliyi və fiziki xassələrindən müsbət nəticələr əldə etmək olar.

**UDM- nin 3 il yonca altında istifadə olunmuş bəzi yerlərində humusun və bir neçə fiziki göstəricilərin qiymətləri**

Kəsimlərin №-si	Dərinlik sm	Humus %	Həcmi kütlə q/sm	Xüsusi kütlə q/sm <sup>3</sup>	Məsaməlik %	Quru qalıq %	Fiziki gil %
50	0-25	2,62	1,28	2,58	50,0	0,18	58,5
	25-50	1,75	1,37	2,62	48,0	0,25	63,4
51	0-25	2,48	1,26	2,55	51,0	0,22	62,6
	25-50	1,64	1,35	2,60	48,0	0,16	65,1

Göstərilən nəticələr yalnız ağır torpaqlar yonca altında istifadə olunanda əldə edilmişdir. Şübhəsizdir ki, kompleks aqromeliorativ tədbirlər həyata keçirilsə daha yaxşı nəticələr əldə etmək olar.

Aparılan tədqiqatlardan məlum olar ki, UDM torpaqlarının münbitliyi çox aşağıdır və onun yüksəldilməsi, eyni zamanda meliorativ vəziyyətin yaxşılaşdırılması üçün kompleks aqromeliorativ tədbirlərin işlənilib hazırlanması vacibdir və onlar aşağıdakılardan ibarətdir:

1. dayaq məntəqəsi torpaqlarının dərin şumlanması (35-50 sm) və ya yumşaldılması ( 50-60 sm);
2. duzluluğu yüksək olan yerlərdə böyük normalarla (2500-3000 m<sup>3</sup>/ha) arat suyu verməklə izafi duzların torpaqdan yuyulmasını təmin etmək;
3. orta və yüksək dərəcədə şorlaşmış yerlərdə müvəqqəti drenlərin (60-80 sm) qazılması, verilən arat və suvarma sularının bir hissəsinin daimi drenə axıdılması;
4. məntəqə torpaqlarında becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin növündən asılı olaraq üzvi (12t/ha peyin və ya kompost ) və mineral gübrələrlə təmin edilməsi (N<sub>100</sub>P<sub>100</sub>K<sub>80</sub> )
5. UDM torpaqlarının bir hissəsini ( 4-5 ha əgər hamısının təmin edilməsi mümkün deyilsə ) üzvi və mineral gübrələrlə təmin etmək, qalan hissəsini torpaqda münbitliyi bərpa edə bilən bitkilər altında istifadə etmək ( növbəli əkin, yonca, paxlalı bitkilərin əkini, qarışıq əkinlər və s.)
6. tədqiqat ərazisində duzadavamlı bitkilər ( sorqo, tritikali, arpa, buğda ) əkməklə həmin torpaqlarda həm münbitliyin artırılmasına, həm də torpaqların meliorativ vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasına nail olmaq.

Yuxarıda deyilənlərə əməl edilərsə, münbitlik göstəricilərini təyin etmək olar. Aparılan tədqiqatlar əsasında UDM ağır mexaniki tərkibə malik olan torpaqları üçün münbitlik göstəriciləri təşkil edən amillərin optimal qiymətlərinə nail olmaq olar və cədvəl 2.3.2- də verilmişdir.

Cədvəl 2.3.2 - təqdim edilmiş göstəricilərə nail olma mümkün olarsa, Şirvan düzü torpaqlarında becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək və dayanıqlı məhsul əldə etmək olar.( Q.Z.Əzizov., L.Z.Cəlilova,).

**Şirvan düzü torpaqlarının münbitlik göstəricilərinin optimal qiymətləri (cədvəl. 2.3.2)**

<b>№</b>	<b>Göstəricilərin adları</b>	<b>Göstəricilərin optimal qiymətləri</b>
1	Torpağın 0-25 sm-lik qatında humusun miqdarı	2,5-3,0 %
2	Torpağın 0-100 sm-lik qatında humusun miqdarı	>1,5 %
3	Ümumi azotun miqdarı 0-25 sm-lik qatda	0,16-0,20 %
4	Ümumi azotun miqdarı 0-25 sm-lik qatda	0,15-0,18 %
5	Ümumi kaliumun miqdarı 0-25 sm-lik qatda	3,30-4,10 %
6	Azotun N/NH <sub>3</sub> + N/NO <sub>3</sub> formalarının cəmi	>30 mq/kq
7	Mütəhərrik fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	>25 mq/kq
8	Mübadiləli kalium (K <sub>2</sub> O)	>300 mq/kq
9	Torpaqda duzların ümumi miqdarı (0-100 sm qatda)	0,4-0,6 %
10	Torpaqda natrium udulmuş əsasların cəmindən tutduğu hissə	<5-10 %
11	Torpaq məhlulunun reaksiyası (pH)	7,4-7,8
12	Torpaqda xlor ionunun miqdarı (0-100 sm-lik qatda)	< 0,2 %
13	Torpağın su sızdırma əmsali K <sub>1</sub>	1,0- 2,0 m/gün

14	Torpaqda fiziki giln miqdarı, 0,01 mm kiçik hissəciklər	60-65 %
15	Torpağın həcm çəkisi, 0-100 sm-lik qatda	1,35- 1,4 q/sm <sup>3</sup>
16	Ümumi məsaməlik, 0-100 sm-lik qatda	48- 50 %

### **III FƏSİL**

#### **ƏTRAF MÜHİTİN MÜHAFİZƏSİNDƏ VƏ TƏBİİ EHTİYATLARDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ ZAMANI EKOLOJİ-HÜQUQİ METODLARI**

**3.1. Ekologiya hüququnun anlayışı, mənbələri və prinsipləri.** Ümumi hüququn müstəqil sahəsi olub, təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı təsiri sahəsindəki münasibətləri tənzimləyir. Bu qarşılıqlı təsir bir tərəfdən təbii mühitin (təbii ehtiyatların) ayrı-ayrı komponentlərinin insan vasitəsilə istifadəsi, digər tərəfdən onun insan fəaliyyətinin zərərli nəticələrindən mühafizəsi kimi özünü büruzə verir. Odur ki, ekologiya hüququnun predmeti ətraf təbii mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatların səmərəli istifadəsi zamanı yaranan ictimai münasibətlər - ekoloji münasibətlərdir.

Yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq, ekologiya hüququnu ətraf təbii mühitin qorunması, artırılması və yaxşılaşdırılması məqsədi ilə təbiətin və cəmiyyətin qarşılıqlı təsiri sahəsində münasibətləri tənzimləyən hüquqi normaları sistemi kimi təyin etmək olar. Cəmiyyətin ekoloji mənafeyinin əhəmiyyətini nəzərə alaraq, göstərilən münasibətlərə hüquqi təsir əsasən inzibati – hüquqi (amirlik) metodundan istifadə etməklə həyata keçirilir. (ictimai münasibətlərin iştirakçılarının hüquq və öhdəliklərini nəzərə alan, həmçinin onların riayət edilməsinə dövlət məcburetmə tədbirlərinin hakimiyyət göstərişlərinin müəyyən edilməsi).

Bununla yanaşı, bazar münasibətlərinin inkişafı şəraitində mülki-hüquqi (dispozitiv) metodun tətbiq edilməsi genişlənir. (təbiətdən istifadə hüququnun subyektlərinin məhkəmə müdafiəsi, təbiətdən istifadənin təşkilində müqavilə əsaslarının həyata keçirilməsi və s.).

Ekologiya hüququ bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan elementlərdən – onun sistemini əmələ gətirən normalar, institutlar və yarım sahələrin toplusundan təşkil olunmuşdur. Ekologiya hüququ hüququn bir çox sahələri kimi **Ümumi** və **Xüsusi** hissəyə bölünür. Ekologiya hüququnun ümumi hissəsi ekoloji münasibətlərin hüquqi tənzimlənməsinin ən ümumi əsasını təşkil edən əhəmiyyətə malik olan və onun vəzifələrini, prinsiplərini və obyektlərini müəyyən edən, dövlətin ekoloji funksiyasının hüquqi əsaslarını həyata keçirən, ətraf təbii mühitin mühafizəsi və təbiətdən istifadənin səmərəli iqtisadi mexanizminin təsiri, təbiətdən istifadə hüququ və təbii ehtiyatlara mülkiyyət hüququ, ekoloji hüquq pozuntularına görə məsuliyyəti və s. birləşdirən hüquqi normalar və institutlardır.

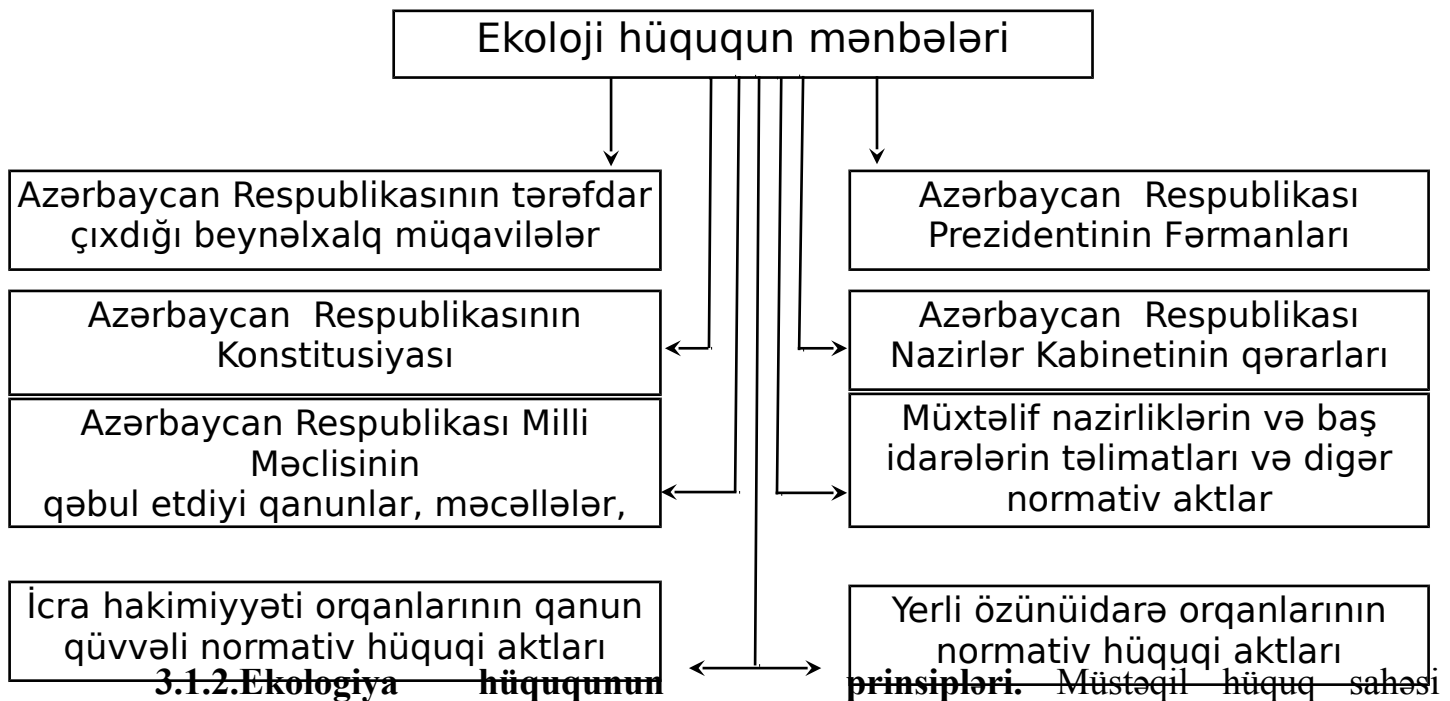


Xüsusi hissənin tərkibinə təbii ehtiyatların (təbii komplekslərin) ayrı-ayrı növlərinin hüquqi rejimini qaydaya salan və öz növbəsində ekologiya hüququnun institutları və yarım sahələrini əmələ gətirən hüquqi normalar daxildir.

Ətraf mühitin mühafizəsi ekoloji hüququn normalarında nəzərdə tutulmuş rəhbər ideyalarla, müəyyən prinsiplərə uyğun olaraq həyata keçirilir.

Onların arasında mərkəzi yeri insanların həyat və sağlamlıqlarının mühafizəsinin üstünlüyü tutur. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və ekologiya qanunvericiliyində vətəndaşların həyat və sağlamlığı üçün rahat təbii ətraf mühit hüququ təsbit olunur və onun təmin olunmasının əsas zəmanəti müəyyənləşdirilir. Qanunvericilikdə Azərbaycan vətəndaşlarının istər fərdi qaydada, istərsə də ictimai ekoloji birliklər vasitəsilə həyata keçirilə bilən bir sıra digər ekoloji hüquq və ekoloji öhdəlikləri də nəzərdə tutulmuşdur.

**3.1.1. Ekologiya hüququnun mənbələri** adı altında onun xarici ifadə formaları anlaşılır. Onlara normativ hüquqi aktlar və normativ hüquqi müqavilələr aiddir.



**3.1.2. Ekologiya hüququnun prinsipləri.** Müstəqil hüquq sahəsi kimi ekologiya hüququnda da ekoloji hüquq münasibətlərinin bütün iştirakçıları qanunvericilik, icra və məhkəmə hakimiyyəti orqanları, müəssisələr, ictimai birliklər və vətəndaşlar həmin hüquq prinsiplərini öz fəaliyyətləri zamanı əldə rəhbər tutmalıdırlar. Bu prinsiplərə əməl olunması, dövlətin hüquqi və sosial xarakterinin, həmçinin təbiətdən səmərəli istifadənin və onun mühafizəsinin təmin edilməsi üzrə,

insanların ekoloji hüquqlarının və qanuni maraqlarının müdafiəsi üzrə fəaliyyətin səmərəliliyinin meyarı rolunu oynaya bilər.

Bu prinsiplər həm ümumi hüquq nəzəriyyəsində istifadə olunan ümumi hüquqi prinsiplərə, həm də ekologiya hüququna xas olan spesifik prinsiplərə sahəvi prinsiplərə əsaslanır.

Belə ki, sosial ədalət və sosial azadlıq prinsipi, hüquq bərabərliyi (qanun qarşısında hamının bərabər olması) prinsipi, hüquq və vəzifələrin vəhdəti prinsipi, təqsirə görə məsuliyyət prinsipi, qanunçuluq prinsipi və s. bütövlükdə hüququn mahiyyətini müəyyən edən prinsiplərdir.

Sahəvi (spesifik) prinsiplər xüsusi normalarda (prinsip normalarında) ifadə oluna bilər və ya hüquq normalarının analizindən törəyə bilər. Məsələn, ətraf mühitin mühafizəsinin əsas prinsipləri “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Qanunun 3-cü maddəsində müəyyən edilmişdir. Həmin prinsiplər eyni zamanda ekologiya hüququnun prinsipləri hesab olunur.

Beləliklə, ekologiya hüququnun prinsipləri Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasında “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında”, “Ekoloji təhlükəsizlik haqqında” və s. qanunlarda və BMT-nin ətraf mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatların səmərəli istifadəsi ilə bağlı qəbul etdiyi bütün beynəlxalq normativ-hüquqi aktların müvafiq maddələrində əks olunmuş, ekologiyanın əsas qanun və prinsipləri əsasında formalaşmışdır. Bunlar əsasən aşağıdakılardır:

- 1) bütün təbii ehtiyatlar ərazisində olduğu ölkənin dövlətinə və xalqına məxsusluğu;
- 2) hər kəsin sağlam ətraf mühitdə yaşamaq hüququ;
- 3) hər kəsin ətraf mühitin əsl vəziyyəti haqqında məlumat toplamaq hüququ;
- 4) hər kəsin, ekoloji hüquqpozmalarla əlaqədar onun sağlamlığına və əmlakına vurulmuş zərərin əvəzini almaq hüququ;
- 5) ətraf mühitin qorunması hər bir şəxsin borcudur;
- 6) ekologiya hüququnun demokratikləşdirilməsi;
- 7) humanistlik;
- 8) təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadənin təmin edilməsi və bərpası;

- 9) ekoloji cəhətdən əsaslandırılmış iqtisadi və sosial inkişaf;
- 10) ekoloji tarazlığın qoruması və mühafizəsi;
- 11) ətraf mühitin bioloji müxtəlifliyinin qorunmasının təmin edilməsi;
- 12) sosial iqtisadi və mənəvi estetik problemlərin qarşılıqlı həlli;
- 13) ətraf mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadənin iqtisadi cəhətdən stimullaşdırılması;
- 14) dövlət nəzarəti, ətraf mühitin mühafizəsi qanunvericiliyinin pozulmasına görə məsuliyyət;
- 15) təbiətdən pullu istifadə;
- 16) ətraf mühitə təsir göstərmənin icazəli qaydası;
- 17) ətraf mühiti çirkləndirmənin ödənişli olması;
- 18) ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq.

### **3.2.Ətraf mühitin mühafizəsinin ekoloji-hüquqi mexanizmləri.**

Qanunvericiliyin ekologiyalaşması, təsərrüfat və digər fəaliyyətin ətraf təbii mühitə göstərdiyi neqativ təsirin tənzimlənməsi məqsədi ilə qanunvericilik və digər normativ aktlara ekoloji tələblərin tətbiqi prosesidir. Məlumdur ki, çox vaxt nəzərdə tutulan qanunlar praktiki olaraq həyata keçirilmir. Hazırda Azərbaycan Respublikasında kifayət qədər ekoloji qanunlar qəbul olunmuşdur. Lakin hazırda onlardan istifadə mexanizmləri hələ tam formalaşmamışdır. Ətraf təbii mühitin mühafizəsi sahəsində qəbul olunan qanunların yerinə yetirilmə mexanizmləri hüquqi normativ aktların yerinə yetirilmə mexanizmləri ilə ümumilik təşkil edir.

Ekoloji-hüquqi mexanizm - özündə ekoloji hüquqi münasibətlər və ekoloji hüquqi normalar sistemini birləşdirən müstəqil ekoloji hüquq institutudur. Ekoloji-hüquqi mexanizmin məqsədi ekoloji-hüquqi normalara əməl olunmasıdır. Ekoloji-hüquqi mexanizmin strukturu 4 bölmədən ibarətdir.

1. Hüququn təbiətporuyucu normaları. Onun başlıca funksiyası ekoloji imperativ bazanın möhkəmləndirilməsinə əsaslanır.

2. Ekologiya sahəsində hüquqi norma və normativlər. Bunun əsas funksiyası ekoloji imperativləri dəqiqləşdirmək və onu təbii mühitə təsir göstərən təsərrüfat və digər fəaliyyət növləri ilə əlaqələndirməkdir.
3. Təminat mexanizmi. Bu həm əsas, həm də ekologiyalaşdırılmış norma və normativlərin yerinə yetirilməsini təmin etməkdir.
4. Təbiəti mühafizənin hüquqi münasibətlərini özündə birləşdirən hərəkət normalarının sonuncu mərhələsi mexanizmi. Bu mərhələdə təbii mühitin mühafizəsi ətraf mühitin mühafizəsinin tələblərinə cavab verən ekologiyalaşmış olmalıdır.

Ekoloji-hüquqi mexanizmin davamlığı hüquqi-normativ aktlarla möhkəmləndirilir və onun tətbiqi təsir faktorlarına münasibətlə müəyyən edilir. Ətraf mühitin mühafizəsi qanununda aşağıdakı ekoloji-hüquqi normalardan istifadə edilir.

- **Prinsip normaları.** Təbiətqoruyucu münasibətlərin hüquqi tənzimlənməsinin köklü başlanğıcının möhkəmləndirilməsini nəzərdə tutur.

- **Birincilik normaları.** Bu bir obyektin təbii mühitin mühafizəsinin hüquqi tənzimlənməsinin digərindən üstünlüyünü nəzərdə tutur. Məqsəd həmin obyektə qeyri-səmərəli istifadədən mühafizə etməkdir. Məsələn, torpaq sərvətləri üzrə birincilik kənd təsərrüfatı torpaqlarına, onların istifadəsi və mühafizəsinə, qoru və təbii-qoruq torpaqlarına verilir. Su sərvətləri üzrə birincilik içməli və kommunal-məişət istifadəsində olan şirin sulara verilir, meşələr üzrə qoruq və mühafizə funksiyasını yerinə yetirən 1-ci qrup xüsusi meşələrə verilir, heyvanat aləmi üzrə isə nadir, məhv olmaq təhlükəsi qarşısında olan heyvanlara verilir. Qanunun ən ali ekoloji hüquqi məqsədi insanların həyatı və sağlamlığının mühafizəsi, həmçinin insanlara sağlam, əlverişli ətraf təbii mühitdə yaşamaq hüququnun verilməsidir.

- **İmperativ (məcburi) norma.** Bu bütün ətraf mühitə və insan sağlamlığına təsir mənbələrinə ekoloji tələbləri nəzərdə tutur. İmperativ normada ekoloji ziyanlı fəaliyyətə qadağalar müəyyən edilir, təbiətdən istifadəyə limitlər qoyulur və təbii resurslardan istifadəyə lisenziyaların verilmə qaydaları tətbiq edilir. "Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununda imperativ normalar 14-15-ci (təbiətdən istifadə ilə əlaqədar xüsusi icazə tələb olunan fəaliyyət növləri və

təbii ehtiyatlardan istifadə müqavilələrinin bağlanması) və 35-48-ci maddələrində (təbii ehtiyatlardan istifadə zamanı; lahiyələşdirməyə; müəssisələrin, qurğuların və istehsal obyektlərinin yerləşdirilməsinə; müəssisələrin, qurğuların və başqa obyektlərin tikintisinə və yenidən qurulmasına; müəssisələr, qurğular və başqa obyektlər istismara verildikdə və istismar müddətində; sənaye, energetika, nəqliyyat və rabitə obyektlərinin, kənd təsərrüfatı təyinatlı və meliorasiya obyektlərinin istismarına; şəhərsalma və başqa yaşayış məntəqələrinin tikintisinə; radioaktiv maddələrlə iş zamanı; hərbi və müdafiə obyektlərinə və sairə olan ekoloji tələblər), habelə “Ekoloji təhlükəsizlik haqqında” Azərbaycan Respublikası

Qanununun 9-cu maddəsində (ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi məqsədi ilə təsərrüfat və digər fəaliyyətə dair məhdudiyyətlər) nəzərdə tutulmuşdur.

- **Təminat norması.** Ekoloji imperativlərin yerinə yetiriləsinin təminatı sistemini nəzərdə tutur. Onlar iqtisadi, təşkilati, sanitariya-gigiyenik, ekoloji-nəzarət, hüquqi, mədəni-maarif vasitələrinin təsirini nəzərdə tutur.

Ətraf mühitin mühafizəsinin ekoloji-hüquqi mexanizminin səmərəliliyi görülən işin keyfiyyəti ilə ölçülür. Ekoloji-hüquqi mexanizm səmərəlilik nöqtəyi nəzərdən, şərti olaraq 3 mərhələyə ayrılır:

- 1) sabitlik;
- 2) dinamik;
- 3) nəticəli;

Səmərəliliyin sabitlik mərhələsi təbiətqoruyucu normaların sosial-iqtisadi cəhətdən əsaslı olmasından hərtərəfliliyindən asılıdır.

İkinci mərhələ dinamik mərhələdir. Əgər hüquqi normanın ideyası ilə onun həyata keçirilməsi reallığı arasında birbaşa əlaqə qursaq, onda öncə ekoloji-hüquqi normanın icrası üçün iqtisadi təminat tələbləri ortaya çıxır. Bu iqtisadi tələblər iki qrupa ayrılır:

- maliyyə mənbəyi;
- material-texniki baza.

Dinamik mərhələnin səmərəliliyinin digər mühüm səbəbi ekoloji hüquq mədəniyyətinin səviyyəsidir.

Ekoloji hüquq mədəniyyəti- bu sahədə olan qanunları bilmək, onlara hörmət etmək və onları düzgün həyata keçirmək deməkdir. Adətən ekoloji cinayətlərin əksəriyyəti qanunları bilməməkdən irəli gəlir.

Ekoloji-hüquqi mexanizmin səmərəli olmasının üçüncü mərhələsi nəticəlilik (lazım olan nəticələrin əldə oluna bilməsi) mərhələsidir. Bu mərhələdə mexanizmin tam fəaliyyəti analiz edilir. bütünlükdə işin son nəticəsi isə, konkret təsərrüfat məsələsinin həll edilməsi üçün yönəldilmiş hüquqi münasibətlər hesab olunur. Əgər hüquqi norma n nəzərədə tutulmuş ideyası tam həyata keçirilmişsə nəticə müsbət (məqsəd əldə olunmuşdur), yarımçıq və ya heç icra olunmamışsa mənfi (məqsəd yerinə yetilməmişdir) hesab olunur.

### **3.3. Təbiətdən istifadə və ətraf mühitin mühafizəsinin dövlət tənzimlənməsinin formaları, ekoloji funksiyaları və metodları.**

İdarəetmə forması hüquq sahəsinə tənzimləmə fəaliyyətinin hüquqi və qeyri- hüquqi tətbiq edilməsinin meydana çıxan xarici görünüşüdür.

Tənzimləmənin qeyri- hüquqi formaları iki əsas növdə ifadə olunur:

- a) ətraf təbii mühitin mühafizəsi və təbiətdən istifadə məsələlərində həyata keçirilən, qəbul edilməsi hüquqi xarakter daşımayan, deməli hüquqi tənzimləmə həddindən kənar qalan, təsərrüfatın operativ idarə edilməsi. Məsələn, torpağın bu və ya digər kateqoriyaya aid edilməsi iqtisadi məsələdir, əgər belə aidiyyət ətraf mühitin mühafizəsi və təbiətdən istifadə ilə əlaqədar qanunla olunmuş qaydalara zidd deyilsə, onda bu məsələ ilə bağlı qəbul edilmiş qərar hüquqi əsas malik deyil. Həmin qərarla razılaşmayanlar prokurorluğa müraciət edərsə, prokuror bu qərara protest verə bilməz, belə ki, bu qanundan kənarıdır;
- b) icraçıların öz funksiyalarını yerinə yetirilməsi üçün lazım olan vasitələrlə təmin edilməsi. Bu idarəetmə fəaliyyəti olmadan qanun həyata keçirilməsə da, məsələn, torpağın münbitliyi haqqında qanun mineral gübrələrlə təmin olunması səbəbindən reallaşmasa belə, həmçinin hüquqi təbiətə malik deyildir.

Əksər hallarda tənzimləmə formaları öz təbiətinə görə qeyri- hüquqi olur, belə ki, hüquqi formalar o yerdə tətbiq olunur ki, orda meydana çıxan ziddiyyətlər yalnız hüquqi yolla aradan qaldırıla bilər.

Hüquqi formalar 3 əsas növdə ifadə olunur.

a) hüquq yaradıcılığı; b) hüquq tətbiqetmə; c) hüquq mühafizə.

Hüquqi tənzimləmə metodları aşağıdakılardır:

- 1) Məcburi göstəriş metodu, başqa sözlə imperativ metod. Həmin metodda idarəetmə üzrə, qərarın dəqiq və olduğu kimi yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur, ondan hər hansı bir kənarlaşmaya yol verilmir. Belə metod, qərarın yerinə yetirilməsi zamanı yerli şəraitin uçuotu və xüsusiyyəti tələb olunmadan tətbiq olunur. Məsələn, yer quruluşu layihəsinin reallaşmasına görə müəllif nəzarətinin həyata keçirilməsi, yerli şəraitdən və xüsusiyyətdən asılı olmadan qanunun məcburi tələbidir.
- 2) Təvsiyə metodunun reallaşması yerli şəraitin uçuotu və xüsusiyyətin nəzərə alınmasının yol verildiyi idarəetmə qərarlarının çıxarılmasında ifadə olunur. Belə ki, Azərbaycan Respublikasının Torpaq Məcəlləsinə görə torpaq kateqoriyalarının rejimi azsaylı xalqların və etnik qrupların yaşadığı ərazilərdə dəyişə bilər, yəni torpaq kateqoriyaları haqqında ümumi qaydalar yerli şəraitdən və xüsusiyyətdən asılı olaraq dəyişdirilir, Torpaq Məcəlləsinin bu müddəası təvsiyəedici xarakter daşıyır.
- 3) Sanksiyalaşdırma metodu və ya məhdud özünüidarəetmə metodu zamanı idarəetmə qərarını idarə olunan təşkilat qəbul edir, lakin onlar yalnız səlahiyyətli qurum bu qərarı təsdiq etdikdən sonra hüquqi qüvvəyə malik olur. Məsələn, təsərrüfat daxilində yerquruluşu haqqında qərarı kollektiv özü qəbul edir. Lakin bu layihənin təsdiq olunması torpaq ehtiyatları və yerquruluşu üzrə müvafiq qurum tərəfindən həyata keçirilir.
- 4) İcazə metodu, orqanların tam özünü idarə etdiyini göstərir ki, bu zaman onlar özləri heç kəsdən asılı olmadan idarəetmə qərarı qəbul edirlər.

Təbiətdən istifadə və ətraf mühitin mühafizəsinin dövlət tənzimlənməsinin metod və formaları, müvafiq səlahiyyətli dövlət idarəetmə funksiyaları vasitəsilə ilə həyata

keçirilir. İdarəetmə qurumlarının növündən və səlahiyyətindən asılı olmayaraq onlardan hər biri birbaşa və ya dolayısı aşağıda adları sadalanan yeddi funksiyanı yerinə yetirir və ya yerinə yetirilçəsində iştirak edir:

1. Təbii ehtiyatların və digər təbii obyektlərin uçotu və dövlət kadastrının aparılması.
2. Təbii obyektlərin istifadəsi və mühafizəsi üzrə tədbirlərin planlaşdırılması.
3. Təbii obyektlərin bölüşdürülməsi və yenidən bölüşdürülməsi.
4. Təbii obyektlərin artırılması.
5. Təbii obyektlərin məkan - ərazi quruluşu.
6. Təbii obyektlərin istifadəsi və mühafizəsinə nəzarət.
7. Təbiətdən istifadə hüququ haqqında mübahisələrin həlli.

### **3.4. Ekologiya hüququnun hüquqi tənzimlə metodları.**

Ədəbiyyatda hüquqi tənzimləmə ictimai münasibətlərə dövlət tərəfindən hüquqi təsir üsulu kimi göstərilir. Ekoloji hüquqi tənzimləmə metodu dedikdə, hüquq münasibətləri iştirakçıların davranışına hüquq normaları ilə müəyyən edilən spesifik təsir üsulu başa düşülür ki, həmin üsul təbii ehtiyatların mülkiyyətçisinin hüquqi səlahiyyətlərinin həyata keçirilməsi, təbiətdən səmərəli istifadənin təmin olunmasına, ətraf mühitin mühafizəsinə, fiziki və hüquqi şəxslərin ekoloji fəaliyyətlərin qanuni maraqlarının müdafiəsinə yönəlir.

Lakin dünya hüquq elmində hüquqi tənzimləmə metodu ən mübahisəli mövzulardan biridir. Bəzi alimlər hər bir sahəyə yalnız bir hüquqi tənzimləmə metodunun əsas olduğunu, digərləri- bir neçəsinin, üçüncüləri isə metodun universal, üstqurum xarakterə malik olduğunu hesab edirlər. Hər bir hüquq sahəsinin metodlarının tətbiqinin kombinasiyasına malik olması ideyası daha uğurlu görünür. Metodların belə kombinasiyası ekologiya hüququnun əsasını təşkil edir.

Hazırda hüquq elmində inzibati hüquqi və mülki hüquqi metodlardan ibarət olan iki metod fərqləndirilir. Halbuki, Azərbaycanın hüquq sistemində ondan artıq hüquq sahəsi mövduddur. Bu isə o deməkdir ki, hüquq sahələrinin çoxu həmin sahənin predmetinə tam adekvat olan hüquqi tənzimləmə metoduna malik deyil.



Odur ki, hüquqi tənzimləmənin yuxarıda adları çəkilən metodlardan istifadə olunur. Bu zaman inzibati hüquqi metod daha çox ümumi hüquq sahələrində işlənir ki, ekologiya hüququ da əsas etibarını ilə həmin sahəyə aiddir.

Inzibati hüquqi tənzimləmənin mahiyyəti lazimi davranışın və hüquqi göstərişlərin icrasına yönələn dövlət nəzarətinin təmin etmək üçün müvafiq göstərişlərin, icazələrin, qadağaların müəyyən edilməsindən ibarətdir. İnzibati münasibətlərdən tərəflərdən biri mütləq səlahiyyətli dövlət orqanıdır, ona görə də müvafiq olaraq, tərəflər qeyri- bərabər vəziyyətdə olurlar. Belə ki, inzibati hüquq münasibətlərinin iştirakçıları arasında hakimiyyət və təbəçilik münasibətləri yaranır. Ekologiya hüququnda inzibati hüquqi metod spesifik formalarda - normalaşdırma, ekspertiza, sertifikatlaşdırmada, lisenziyalaşdırmada və s öz əksini tapır. O bir sıra fəaliyyət formalarında təzahür edir. Məsələn, ətraf təbii mühitə çirkləndirici maddələrin atılmasının yol verilən normaların müəyyən olunması ( təbiətdən istifadə edən şəxslər lisenziya verilməsi, müəyyən obyektlərin inşasına icazə verilməsi ( dövlət ekoloji ekspertizasının müsbət rəyi olduqda ) saxlanma və basdırma məqsədi ilə radioaktiv tullatıların və materialların başqa dövlətlərdən idxalının qadağan edilməsi, hüquqi məsuliyyət tədbirlərinin tətbiqi və s.

İnzibati hüquqi tənzimləmə metodundan fərqli olaraq mülki hüquqi metodu hüquq münasibətlərinin tərəflərinin bərabərliyinə əsaslanır. Mülki hüquq münasibətlərində bu münasibətlərin iştirakçıları adətən bir- birindən asılı olmayan bərabər hüquqlu subyektlər kimi çıxış edirlər. Onlar hüquqlarını və vəzifələrini aralarında bağlanan saziş vasitəsi ilə özləri müəyyən edirlər. Lakin bu zaman həmin hüquq və vəzifələr qanunvericiliyə uyğun olmalı, qanun çərçivəsindən kənara çıxmamalıdır.

Ekologiya hüququnda hazırda hüquqi tənzimləmənin hər iki növü tətbiq edilir. Yeni iqtisadi dövrdə bazar münasibətləri şəraitində sahibkarlıq haqqında qanunvericilik təkmilləşdirildikcə mülki hüquqi meto hüququn bu sahəsində getdikcə daha geniş tətbiq edilir. Ətraf mühitə dair qanunvericiliyə əsasən, bəzi təbii ehtiyatlardan istifadə hüquqi lisenziya və ona uyğun olaraq bağlanan müqavilə əsasında verilir. ( “ Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Qanun maddə 11, 15). Əgər təbii ehtiyatların

istifadəçisi həmin müqaviləni müvafiq icra hakimiyyəti orqanı ilə bağlayarsa, yenə belə müqavilə mahiyyət etibarını ilə mülki hüquqi müqavilə hesab olunur.

Təbiətdən istifadə və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə hüquqi münasibətlərə müəyyən şəraitdə həm bu, həm də digər metod tətbiq edilə bilər. Məsələn, təbiətdən istifadə üzrə müqavilənin bağlanması mülki hüquqi tənzimlənmənin nümunəsidir. Lakin təbiətdən istifadənin gedişində müqavilədə nəzərdə tutulmuş şərtlər pozulduqda, təbiətdən istifadə münasibətlərinin tənzimlənməsi üzrə inzibati hüquqi metod tətbiq edilə bilər.

Metodun məzmunu ekologiya hüququnun predmetinin spesifikliyi ilə şərtlənmişdir. Ona görə də ekologiya hüququnun predmetini təşkil kompleks ekoloji ictimai münasibətlər onun hüquqi tənzimləmə metodlarının kombinasiyasında ifadə olunur. Öz predmetindən asılılığa baxmayaraq o, müəyyən müstəqilliyə malikdir. Belə ki, əgər metodun spesifikliyi aşkarlanmayacaqsa, o zaman həmin ümumi hüququn müstəqil hüquq sahəsi kimi ayrılmasına əsas olmayacaqdır.

Predmet və metod müəyyən vəhdət və ümumiliyə malik olmalıdır. Tənzimlənen ictimai münasibətin mahiyyətindən təsiri üsulunun ayrılması hüquqi tənzimlənmənin səmərəliliyinə mənfi təsir edir. Ekologiya hüququnda cəmiyyət və təbiət münasibətlərinin ahəngdarlaşmasına istiqamətlənmiş ekolojiləşdirilmə metodu aparıcı yer tutur. Hər bir təbii obyektin istifadə olunmasının hüquqi tənzimlənməsi həmin sistemin maraqlarının qorunması mövqeyindən həyata keçirildiyi zaman, bu metod obyektlərə görə differensasiya olunmuşla ümumekoloji yanaşmanın uzlaşması kimi tətbiq edilir. Lakin eyni zamanda, həmin obyektin xüsusiyyətləri də nəzərə alınır.

Ekolojiləşdirmə metodu ekologiya hüququnun predmetinin xüsusiyyətindən ortaya çıxmışdır. Belə ki, ekologiyadan istifadənin hər bir növü təbiətin qanunlarının tətbiq olunması ilə bağlıdır, onun müvəffəqiyyətlə həyata keçməsi üçün həmin qanunlara tabe olmaq, yəni təbii mühitə müdaxilə ilə əlaqədar olan hər hansı təsiri ekolojiləşdirmək lazımdır. Məsələn, torpağın mülkiyyətçisi, istifadəçisi və icarəçisi öz torpaq sahəsində səpin apararaq, bununla da təbii bitkiçiliyin ekoloji proseslərinə təkan verir, sonralar isə bu prosesə yalnız təsir edə bilər ( bitkilər suvarmaq,

gübrələmək, alaq otları ilə mübarizə aparmaq vəs.) , lakin onların təbii gedişini dəyişə bilməz.

Beləliklə, ekologiyada hüququ tənzimləmə metodunu ekologiyadan istifadəçilərin idarəetmə orqanlarının strukturu və əhatə dairəsi hüquqi tənzimləmə üçün əhəmiyyət kəsb edən ölkənin ekoloji sisteminin elementlərinin qanunvericilikdə təsbit olunması yolu ilə ekoloji ictimai münasibətlərə hüquqi təsir üsulu kimi təyin etmək olar. Bu, həmçinin, ekoloji hüquq münasibətləri subyektlərinin müəyyən olunmasına imperativ, dispoitiv və ya mülki - hüquqi yanaşmanın köməyi ilə xətalara görə hüquq məsuliyyət üçün xarakterik olan tərəflərin bərabərliyi, bazar münasibətlərinin tətbiqində ekologiyadan istifadə qaydalarının dəqiq nizama salınması ilə təyin edilir.

## Nəticə

Şirvan düzənliyinin ekocoğrafi şəraitində antropogen dəyişməsinin öyrənilməsi onu göstərir ki, müasir ətraf mühit komponentlərinin formalaşması ilkin dövrdən indiyə kimi insan amilinin inkişafı ilə əlaqədardır. Müəyyən olunub ki, çoxillik suvarma, qurutma, torpaqların meliorativ yaxşılaşdırılması və mühəndis tikinti işlərinin aparılması, relyefin süni parçalanması, irriqasiyası erroziyasının güclənməsinə və şorlaşmaya səbəb olmuşdur. Suvarılan torpaqların artması eyni zamanda şorlaşmış və bataqlaşmış ərazilərin artmasına səbəb olmuşdur. Antropogen amillərin təsiri ilə qrunt sularının səviyyəsinin qalxması yarımşəhra landşaft daxilində bataqlıq, çala- çəmən kompleksləri yaratmışdır.

Su- fiziki xüsusiyyətlərin analizi göstərir ki, Şirvan düzünün torpaqları bir- birindən mexaniki tərkibinə, humusun miqdarına, fosfora, azota, kaliuma, eləcə də mikroelementlərə görə fərqlənirlər.

Şirvan düzünün yarımşəhra, quru çöl, Tuqay- meşə, çala- çəmən landşaftların antropogen dəyişməsi ilk növbədə bitki örtüyündə və sonrada bütün sahədə özünü biruzə verir. Yeni ekoloji şəraitin yaranması ilə əlaqədar aşağı taksonometrik birliklər torpaqəmələgəlməsinin yeni rejimini əmələ gətirir. Müxtəlif landşaft tiplərinin antropogen əmsalı yeni ərazilərin mənimsənilməsi ilə əlaqədar olaraq artır. Şirvan düzündə ekoloji tarazlıq yaratmaq üçün antropogen yükü optimallaşdırmaq lazımdır. Antropogen yükün artması nəticəsində landşaftın elementlərinin təbii inkişafı çox aşağı düşür, geokimyəvi proseslər, enerjiyə çevrilmə prosesi pisləşir və nəticədə ekoloji tarazlıq pozulur.

Şirvan düzünün ekoloji vəziyyətini yaxşılaşdırmaq üçün şoran torpaqların meliorasiyasını genişləndirmək, qrunt sularının səviyyəsini tənzimləmək üçün hirdotexniki qurğuları təkmilləşdirmək lazımdır.

Meliorasiya yaxşılaşdırmaq deməkdir, yəni orqanizmin yaşama şəraitinin yaxşılaşdırılması. Meliorasiya uzunmüddətli plana əsaslanır. Kənd, meşə, su və balıq təsərrüfatında, səhiyyə-profilaktika tədbirlərində, şəhərsalmada, yol çəkmədə və başqa abadlıq işlərində meliorasiya vacibdir. Suvarılan sahələrdə

meliorasiya tədbirləri daha çox vacibdir. Suvarma işləri elə aparılmalıdır ki, su itkisi olmasın, yersiz bataqlıqlar yaranmasın. Vaxtında meliorasiya işləri aparılmayan sahələrdən bol məhsul götürmək mümkün deyil. Quraq rayonlarda drenajsız suvarma aparılması nəticəsində torpaq altındakı duzlu su üzə çıxıb bitkiləri qurudur, torpağı yaradan və qoruyan canlıları tələf edir, bir sözlə torpağın yaşama prosesini pozur.

Bəzən meliorasiyadan düzgün istifadə edilmədikdə torpaqlar eroziyaya uğrayır. Eroziya vaxtı nəinki torpağın strukturu pozulur, həmçinin ondan yer üzünə çirkli-zibilli laylar və müxtəlif zərərli qazlar da çıxır. Beləliklə də tarlanın, təbiətin ekoloji estetikası pozulur.

Torpaqların qorunması sahəsində mühüm tədbirlər sistemi işlənib hazırlanmışdır:

1. Torpaqdan istifadə edilməsinə dair respublika və beynəlxalq əsasnamələrin tətbiq edilməsi;
2. Torpaq kadastrının tərtib edilməsi və torpaqdan istifadə üzərində dövlət nəzarəti qoyulması;
3. Torpaq eroziyasına qarşı, torpağın şoranlığa və bataqlığa çevrilməsinə qarşı effektiv tədbirlər sistemi hazırlanıb həyata keçirilməsi, uzunmüddətli proqrama əsaslanan torpaq meliorasiyasının olması;
4. Torpağa gübrə verilməsinin elmi əsaslanması və onun müasir tələblərə cavab verməsi;
5. Torpağa aqrotexniki qulluq edilməsinin ardıcıl təkmilləşdirilməsi, torpaqdan istifadə prosesində;
6. Torpağın fiziki, kimyəvi, radiaktiv və bioloji çirkləndirilməsinə qarşı ardıcıl və effektiv mübarizə aparılması;
7. Torpağın formalaşmasında və qorunmasında rol oynayan bitki örtüyünün qorunması, tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının genişləndirilməsi və onların politərkib olması prinsipinin gözlənməsi.

## ƏDƏBİYYAT

1. A.B.Dolxanov. “ Təbiətdən istifadənin hüquqi əsasları”- Bakı- 2008.
2. Ş.Y.Göyçaylı- “Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji əsasları” .Bakı - 2006.
3. T.Xəlilov – “ Ekologiya və Ətraf Mühiti Mühafizənin Əsasları” . Bakı
4. Qərib Məmmədov və Mahmud Xəlilov – “Ekologiya və Ətraf Mühitin Mühafizəsi”. Bakı – ELM – 2005.
5. M.R.Abduev. “ Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşması və onunla mübarizə tədbirləri” - Bakı-2003. Torpaqşünaslıq və Aqrokimya institutu.
6. Qərib Məmmədov .“ Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi”. Bakı-Elm-1998.
7. Qərib Məmmədov, Mahmud Xəlilov, Sara Məmmədova. “ Aqroekologiya”. Bakı-2010.
8. M.R.Abduev. “ Azərbaycanca şorakət torpaqlar və onların yaxşılaşdırılması” Bakı-2003
9. Nuriyev C.Q., Əsgərov Ə.T., Əhmədov Z.V. “Ekologiya hüququ”.Bakı, 2005.
- 10.Sadıqov A.S., Xəlilov İ.B. “Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi”. Bakı-2009.
- 11.“Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 8 iyun 1999-cu il.
- 12.Məmmədov Q.Ş, Xəlilov M.Y. “Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi” Bakı-Elm-2006.