

UOT:628/21; 631/61

ÇOXKANALLI SKANERDƏN ALINMIŞ AEROTƏSVİRLƏRİN ƏKSETMƏ QIYMƏTLƏRİNƏ ƏSASƏN TORPAĞIN MELIORATİV VƏZİYYƏTİNİN TƏHLİLİ

t. e. f. d., dos. **R.İ.Mehtiyeva,**

t. e. f. d., dos. **F.Q.Kərimova**

“Az.H vəM EİB”

Məqalə redaksiya heyətinin 10.12-2020-ci il tarixli iclasında (protokol № 04) a.e.f.d., dos. M.F. Qurbanovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun Birliyin “Elmi əsərlər toplusu” nun XLII cildinə daxil edilməsi qərar alınmışdır.

Xülasə. Məqalə fond, ədəbiyyat və arxiv materialları əsasında Kür-Araz və Şirvan düzünün çoxkanallı skanerdən alınmış aerotəsvirlərin əksetmə qiymətlərinə əsasən torpaqların meliorativ vəziyyətinin təhlilinə həsr olunmuşdur.

Acar sözlər: şorluluq dərəcəsi, meliorativ vəziyyət, quru qalıq, coğrafi koordinat sistemi, şorluq indeksi

Giriş. Kosmik məlumatlardan təsərrüfatda və elmi tədqiqatlarda daha geniş istifadə edilməsi keçən əsrin 1960-cı illərdən başlamışdır. Kosmik məlumatların təsərrüfatda və elmi tədqiqat işlərində o cümlədən meşə təsərrüfatı, tikinti, meteorologiya, ətraf mühitin mühafizəsi, rabitə əlaqələr sistemləri, okeanologiya, geodeziya və xəritə-çəkmə, təbii ehtiyatların öyrənilməsi və s. sahələrdə geniş istifadə olunur. Tədqiqatçı göstərir ki, kosmosdan çəkilmiş fototəsvirləri müasir hesablanma maşınlarında təhlil etməklə Yerin səthinin torpaq-bitki örtüyünün, həm də başqa təbii törəmələrin müəyyənləşdirilməsi praktiki əhəmiyyətə malikdir. Fond və ədəbiyyat məlumatları əsasında çoxkanallı skanerdən alınmış aerotəsvirlərin əksetmə qiymətlərinə əsasən torpağın meliorativ vəziyyəti təhlil olunmuşdur.

Tədqiqatın müzakirəsi və təhlili. Kənd təsərrüfatı əkin sahələrinin çoxkanallı skanerdən əldə edilmiş parlaqlıq qiymətlərini təhlil etmək üçün, əvvəl maqnit lentə yazılmış parlaqlıq qiymətlərindən həmin sahənin “PALLADA” adlanan qurğuda fotosəkilli alınır. Qurğudan alınan fotosəkillin çalarlığı onun parlaqlıq qiymətinə görə 0-255 kimi qiymətləndirilir. Burada 255 fotosəkkildə həmin obyektin mütləq ağ rəngdə. O isə, obyektin tam qara rəngdə olmasını göstərir.

ÇSSR-in “Stritej” poliçonu ərazisində kənd təsərrüfatı bitkilərinin yayılması xəritəsi hazırlanmışdır. Bu ərazidə buğda, arpa, çovdar, qarğıdalı, kartof, yulaf, çuğundur və s. bitkilərin əkin sahələrinə təsadüf edilir. Poliçonun ərazisində əksər bitkilər üçün etalon sahələr (ölçüsü 1 x 1 m-dən 10 x 10 m-dək) seçilir, onların koordinatları EHM-a verilərək, hər kanal üzrə ayrı-ayrı obyektlərin orta parlaqlıq qiymətləri və dispersiyası tapılır. Beləliklə, şəkildə etalon sahələrə əsasən naməlum sahələr öyrənilir. [3]

Tədqiqat ərazisində naməlum obyektlərin axtarışı isə kanallar üzrə alınmış parlaqlıq

qiymətləri etalon obyektlərdə göstərilən əksər sahələrin orta parlaqlıq qiymətləri ilə ayrılıqda müqayisə edilir və onların hansı qapıya daha çox daxil olması ilə təsnifat aparılır. Naməlum obyektin kanallar üzrə verilmiş orta parlaqlıq qiymətləri etalon obyektin eyni kanalına uyğun gələrsə (yaxud 8 kanaldan ən azı 6-sı), o vaxt obyekt bir qrupa daxil edilir.

Aşağıda ÇSSR-nin “Stritej” poliçonun əkin sahəsindən götürülmüş müxtəlif bitkilərin EHM-da təhlil edilmiş parlaqlıq qiymətlərinin dispersiyası verilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Tədqiqat ərazisində bitkilərin orta parlaqlıq qiymətləri və dispersiyası

Obyektin adı	Qeydəalma diapazonları (λ) orta (mm-la)							
	500	540	600	650	700	760	850	1000
Buğda	127 6,7	159 5,7	180 8,4	66 5,9	198 13,0	167 7,8	188 12,7	192 8,2
Arpa	137 13,5	157 11,9	180 13,7	72 7,0	198 13,1	163 14,8	183 17,0	201 9,1
Çovdar	157 33,5	168 21,1	199 27,1	82 16,8	170 15,6	195 29,7	161 16,6	180 14,6
Yulaf	254 1,0	237 8,6	253 3,4	133 7,2	151 12,9	254 1,0	140 14,2	175 14,2
Kartof	210 43,9	217 12,4	238 16,8	121 8,8	192 10,7	251 5,2	187 14,1	213 18,7
Çuğundur	187 13,8	191 7,1	230 10,8	101 7,0	231 9,9	224 12,6	229 13,8	246 9,7
Qarğıdalı	187 41,6	187 23,2	216 27,0	106 27,1	190 40,3	213 32,4	174 13,2	213 22,6
Yonca	124 4,9	153 6,9	186 6,9	80 4,3	244 8,8	157 4,9	238 13,8	251 7,3
Qarayonca	124 14,4	156 9,4	181 13,4	84 13,4	234 53,1	161 30,9	236 11,4	251 9,0
Qarışıq	243 19,2	228 17,3	242 22,0	128 13,1	197 11,6	243 26,6	204 11,3	216 9,6
Meşə	90 4,7	127 4,4	136 8,1	44 4,3	88 8,8	121 6,3	82 7,0	109 9,4

Müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkilərinin orta parlaqlıq qiymət dispersiyası həmin bitkinin biometrik xüsusiyyətindən, həm də onun tərkibində xlorofil və başqa pıqmentlərin miqdarından asılı olaraq eyni kanalda biri o birindən nəzərə çarpacaq dərəcədə fərqlənir. Etalon obyektlərin EHM-da aparılmış təsnifatı göstərir ki, 500 nm –dan başlayaraq 650 nm dalğa uzunluğuna kimi, bitkilərin parlaqlıq qiymətləri bir kanaldan digər kanala keçəndə artır.

Bitkilərin parlaqlıq qiymətləri əsasən bitkilərin kimyəvi tərkibində olan xlorofilin və s. başqa pıqmentlərin miqdarından eləcə də tədqiq etdiyimiz əkin sahələrinin bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq bəzən də azalır. [3]

Təsnifatın nəticələrindən məlum olmuşdur ki, xarici və başqa xüsusiyyətlərinə görə oxşar olan bitkilərin parlaqlıq qiymətləri bütün kanallarda təxminən bir-birinə bərabər olmuşdur. Buna misal olaraq buğda ilə arpanın, qarayonca ilə yoncanın orta parlaqlıq qiymətləri göstərə bilər. Bəzən isə eyni əkin sahəsində kanallar üzrə bitkilərin orta parlaqlıq qiyməti və dispersiyası, qonşu obyektəki etalon sahədən alınan qiymətlərdən kəskin fərqlənir. Bu halda təsnifat vaxtı həmin bitki sahələri naməlum qrupa daxil olur. Buna əsas səbəb əkin sahələrində bitkilərin hər yerdə eyni vəziyyətdə olmamasıdır. Yəni bu sahədə torpağın xüsusiyyətlərindən və ya xarici mühitin təsirindən asılı olaraq bitkilər zəif inkişaf edir və ya həmin sahədə bitki bitmir. Başqa sahədə isə amillər hər yerdə yaxşı olduğundan, bitkinin yaxşı inkişaf etməsinə müsbət təsir edir və nəticədə həmin sahədə

bitkilərin inkişafı bərabər gedir.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinə yulaf, kartof, çuğundur, qarışıq bitki, çovdar və qarğıdalının orta parlaqlıq qiyməti, buğda, arpa, yonca, qarayonca, biçənək və meşə sahələrindən alınmış parlaqlıq qiymətlərinə nisbətən artıq olmuşdur.

Beləliklə, “Stritej” poliçon təyyarədən çox kanallı skanerdən kənd təsərrüfatı bitkilərinin alınmış parlaqlıq qiymətlərinin EHM-da təsnifatını aparmaqla, həmin ərazidə olan əkin sahələrinin 90-95 % - ni düzgün təyin etmək olur [2]

Aparılmış təcrübələr göstərir ki, çox kanallı skanerdən alınmış məlumatları EHM-da təhlil etməklə, az vaxt ərzində kənd təsərrüfatı əkin sahələrini siyahıya almaqla, həmin sahələri xəritələşdirmək, eləcə də onların vəziyyətlərini müəyyənləşdirmək olar.

1987-ci ildə təyyarədən və kosmosdan çəkilmiş fotosəkildə deşifrənmə aparılaraq həmin ərazinin tərtib edilmiş kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsi əsasında Kür-Araz düzənliyinin torpaqların meliorativ vəziyyəti öyrənilmişdir. Bundan başqa həmin ərazidə torpaqların meliorativ vəziyyəti 1998-ci ildə LANDSAT-TM Yerini süni peykindən və 2008-ci ildə “İKONOS” peykindən çəkilmiş təsvirlərin rəqəmli emalı əsasında torpaqların şorlaşma xəritəsi müəyyən edilmişdir (şəkil 2).

1998-ci ildə “LANDSAT-TM” Yerini süni peykindən Azərbaycan ərazisinin çəkilmiş təsvirləri Təbii Ehtiyatların Kosmik Tədqiqat İnstitutunun bir qrup əməkdaşı tərəfindən emalı aparılaraq, Respublikamızın ərazisinin 1: 50 000 miqyasında kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsi (2001-ci il) hazırlanmışdır.

1998-ci ildə “LANDSAT-TM” peykindən çəkilmiş təsvirlərin emalı nəticəsində Respublikamızın kənd təsərrüfatı sahələri elektron xəritəsi hazırlanıb qurtardıqdan sonra, həmin xəritənin əsasında coğrafi məlumatlar sistemi (CMS) texnologiyasının köməyi və kontakt üsulu ilə Kür-Araz düzənliyi torpaqlarının şorlaşma xəritəsi tərtib edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, 1998-ci ildə “LANDSAT-TM” peykindən çəkilmiş təsvirlərin rəqəmli emalı nəticəsində Kür-Araz düzənliyinin hazırlanmış kənd təsərrüfatı sahələrinin elektron xəritəsində nəinki əkin, örüş torpaq sahələri, meşələr, çaylar, göllər, yaşayış yerləri və s. eləcə də şiddətli şorlaşmış və şoran torpaq sahələri də müəyyən edilmişdir. Odur ki, düzənlik torpaqlarının şorlaşma xəritəsini tərtib edən vaxt, düzənliyin kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsində şiddətli şorlaşmış və şoranlar həmin xəritəyə keçirilmişdir.

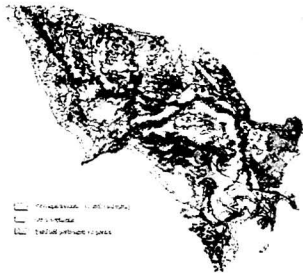
Kür-Araz düzənliyində əkin altında istifadə olunan torpaqların şorlaşmasını müəyyən etmək üçün, əkin sahələrinin şum və şumaltı qatlarından torpaq nümunələri götürülərək duzların miqdarı öyrənilmişdir. Müəyyən olmuşdur ki, Kür-Araz düzənliyinin əkin sahələrində duzların miqdarı 0,15 -0,35% arasında dəyişir.

Beləliklə, əkin sahələrində duzların 0,15 -0,35% miqdar arasında dəyişməsi, həmin torpaqların şorlaşmamış və zəif şorlaşmış torpaqlar olmasını göstərir. Ona görə də

“LANDSAT-TM” peykindən çəkilmiş təsvirlərin emalı əsasında hazırlanmış elektron xəritəsində əkin sahələrinin (pambıq, taxıl, tərəvəz və bostan bitkiləri, üzümlüklər, bağlar və s.) torpaqları şorlaşmamış və zəif şorlaşmış torpaq sahələrinə aid edilmişdir. Ondan sonra isə tədqiqat apardığımız ərazidə orta şorlaşmış torpaq sahələri müəyyən edilmişdir [5].

Kür-Araz düzənliyində apardığımız tədqiqatlar göstərir ki, orta şorlaşmış torpaqlar əsasən öyrüş sahələrində, eləcə də yüksək şorlaşmış və şoran torpaq sahələrində zəif şorlaşmış torpaqlar arasında da təsadüf olunur. Ona görə də, tədqiqat ərazisində qısa müddətli (5-6 günlüyə) torpaq ekspedisiyası təşkil edilmişdir.

Kür-Araz düzənliyinin tədqiqat apardığımız ərazisi üçün kosmik təsvirlərin rəqəmli emalı nəticəsində elektron xəritəsi əsasında CMS texnologiyasının köməyi və kontakt usulu ilə torpaqların şorlaşma xəritəsi hazırlanmışdır. (şəkil 1).



Şəkil 1: 1998-ci ildə “LANDSAT-TM” pykindən çəkilmiş təsvirlərin əsasında Kür-Araz düzənliyinin şorlaşma xəritəsi.

2008-ci ildə “IKONOS” peykindən Azərbaycan ərazisinin çəkilmiş təsvirlərinin rəqəmli emalı əsasında vəziyyəti müəyyənləşdirilmişdir.



Şəkil2: 2008-ci ildə “İKONOS” peykindən Azərbaycan ərazisinin çəkilmiş təsvirlərinin rəqəmli emalı əsasında hazırlanmış şorlaşma xəritəsi.

Şəkildən görünür ki, 2008-ci ildə Kür-Araz düzənliyində şorlaşmış torpaqların sahəsi əvvəlki illərə nisbətən xeyli artmışdır. Şorlaşmış torpaqlara ən çox Şirvan düzündə, Muğan-Salyan massivində təsadüf edilir.

Antropogen amillərin təsiri nəticəsində 1987-ci ildən 2008-ci ilə kimi müddətdə Kür-Araz düzənliyi ərazisində torpaqların şorlaşma dərəcəsində getmiş bu və ya digər dəyişikliklər göstərilmişdir (cədvəl 2)

Cədvəl 2

№	Torpaqların şorlaşma dərəcəsi	Antropogen təsirdən Kür-Araz düzənliyi torpaqların şorlaşmasında getmiş dəyişikliklər.		
		1987-ci il	1998-ci il	2008-ci il
		Sahə min hektarla		
1	Şorlaşmamış və zəif şorlaşmış	1019	894,2	827,5
2	Orta şorlaşmış	520,8	545,1	576,3
3	Şiddətli şorlaşmış və şoran	266,5	367,0	402,5

Müəyyən edilmişdir ki, 1987-ci ildən 1998-ci ilə kimi müddət ərzində tədqiqat ərazisində şorlaşmamış və zəif şorlaşmış torpaqların sahəsi 124,8 min ha, 1998-ci ildən 2008-ci ilə kimi 10 il müddətində belə torpaq sahələri 66,7 min ha azalmışdır.

Cədvəldən aydın olur ki, həmin illər ərzində düzənliyin ərazisində orta, eləcə də yüksək şorlaşmış və şoran torpaqların sahəsi xeyli artmışdır. Belə ki, 1987-ci ildən keçən 21 il ərzində Kür-Araz düzənliyi ərazisində orta şorlaşmış torpaqların sahəsi 55,5 min ha, yüksək şorlaşmış və şoran torpaqların sahəsi isə, 136 min ha artmışdır. (Şəkil 2) [4]

Qeyd etmək lazımdır ki, həmin illər ərzində Kür-Araz düzənliyi ərazisində şorlaşmış torpaq sahələrinin yuxarıda göstərilən miqdarda artmasına, düzənliyin bir çox ərazilərində aqromeliorativ tədbirlərə düzgün riayət edilməməsi, eləcə də tədqiqat ərazisində kollektor-drenaj şəbəkələrinin bərhad vəziyyətdə olması mənfi təsir etmişdir. Beləliklə, kosmik təsvirlərin emalı əsasında CMS texnologiyasının köməyi ilə az müddət ərzində Kür-Araz düzənliyi torpaqların meliorativ vəziyyətində getmiş dəyişikliklər öyrənilmişdir.

Azərbaycanda suvarılan torpaqların yarısından çox hissəsi bu və digər dərəcədə şorlaşmışdır.

Kür-Araz düzənliyində 2003- ci ildə aparılmış torpaq tədqiqatların nəticələri göstərir ki, düzənliyin ərazisində torpaqların 60%-dən çox hissəsi müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır.

Şirvan düzü Kür-Araz ovalığının əsasən mərkəzi hissəsini əhatə edir və düzənliyə Kürdəmir, Ucar, Zərdab, Ağdaş, Göyçay, Ağsu rayonlarının əraziləri daxildir. Düzənlik şimaldan və şimal-qərbdən dağ silsilələri ilə əhatə olunmuşdur. Sahəsi 5528 km²-dir.

Geoloji məlumatlara əsasən Şirvan düzünü şimaldan əhatə edən dağlardakı çöküntülərin əksəriyyəti müxtəlif duzlarla şorlaşmışdır. Girdiman və Ağsu çayları hövzəsinin dağlıq hissəsində vulkanik yura və təbaşir dövrünün çöküntüləri içərisində piroksen dəmir və yarozit birləşmələrinə də təsadüf edilir. Bu hissədə üçüncü dövrün

çöküntüləri, xüsusən paleogen və neogen, sulfatlı, yarozitlər, dəmirli və maqneziumlu birləşmələrlə zənginləşmişdir [6].

Düzənliyin iqlimi yarımsəhra və quru subtropik iqlimə malikdir. Yağıntının illik miqdarı 200-250 mm təşkil edir. Burada sabit qar örtüyü olmur. Düşən qar tez əriyir. Temperaturun yüksək və yağıntının azlığı ərazidə buxarlanma əmsalının böyüklüyünə səbəb olur.

Beləliklə, ərazidə torpaqəmələgəlmə prosesi quru iqlim şəraitində keçərək torpaqda su çatışmamazlığı müşahidə edilir. Bu əraziyə xas olan boz, boz-çəmən, çəmən-boz və müxtəlif dərəcədə şorlaşmış torpaqları göstərmək olar. Bitki örtüyü aydın dərəcədə kompleksli olan yarımsəhra və qismən səhra tiplidir.

İqtisadi cəhətdən düzənlikdə kənd təsərrüfatında əsas yeri pambıqçılıq, taxılçılıq, üzümçülük, yemçilik, meyvəçilik və s. sahələr təşkil edir. Burada eyni zamanda heyvandarlıqla da məşğul olurlar.

1948-ci ildə Mingəçevir Hidroqovşağının tikilməsi, Şirvan düzü torpaqlarının istifadəsi üçün geniş perspektivlər açdı. 1959-cu ildə Baş Şirvan kanalının istifadəyə verilməsi düzənliyin ərazisində olan 45 min hektar yeni torpaq sahələrinin istifadəsinə və 50 min hektara qədər suvarılan torpaqların su ilə təmin olunmasına imkan verdi.

Ərazinin geomorfoloji quruluşunun müxtəlifliyi burada torpaq əmələ gətirən süxurların da rəngarəngliyinə səbəb olmuşdur. Ərazidə torpaq əmələgətirən süxurlar duzlu qədim çöküntülərdir. Bu çöküntülərin üzəri ayrı-ayrı sahələrdə müasir dövrün müxtəlif mənşəli çöküntüləri ilə örtülmüşdür.

Qeyd etdiyimiz şorlaşmış çöküntülərin aşınması zamanı onların tərkibində olan duzların bir sahədən başqa sahəyə gətirilməsi yerüstü və yeraltı axınlar vasitəsi ilə aparılır. Yerüstü axınları Şirvan düzündən axan çaylar təşkil edir. Bunlardan ən böyüyü Kür çayıdır.

Şirvan düzü ərazisində şorlaşmamış torpaqlara əsasən, düzənliyin dağətəyi zonasında, Qaraməryəm platosu, Padar tirəsi, çayların gətirmə konusunun yuxarı hissəsində və başqa sahələrdə təsadüf edilir.

Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşmasına təsir edən əsas amillərdən biri də ərazidə mövcud olan qrunt sularıdır. Bu suların torpaqların şorlaşmasına olan təsiri əsasən onların böhran (kritik) səviyyəsindən, yəni dərinliyindən asılıdır. Şirvan düzündə qrunt suları ərazisinin relyef, geomorfoloji quruluşu və maillik dərəcəsindən asılı olaraq müxtəlif dərinlikdə yerləşmişdir.

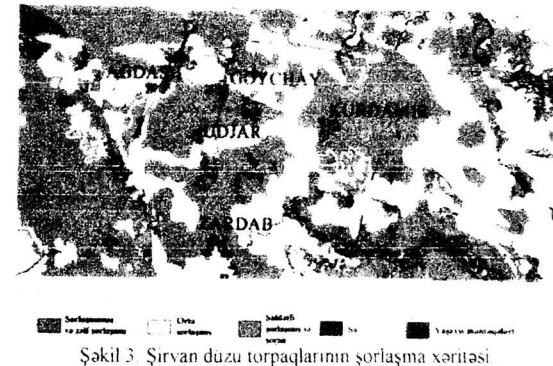
Şirvan düzü üçün səciyyəvi olan çala formalı relyef sahələrində onların yerləşmə zonalarından asılı olmayaraq qrunt suları əksər hallarda dayazda (0,5-1,5 m) yerləşir. Qrunt suları düzənliyin suvarılan torpaq sahələrində də dayazda (1,5-3,0 m) olur. Bütün bunlar

onu göstərir ki, Şirvan düzündə qrunt suları bir çox hallarda torpaqları şorlaşdırma biləcək dərinlikdə yerləşmişdir.

Suvarılan torpaqlarda aqromeliorativ tədbirlərin düzgün aparılmaması kənd təsərrüfatı sahələrinin şorlaşmasına səbəb olur. Şirvan düzü ərazisində xüsusi ilə Ucar, Ağdaş və Kürdəmir rayonlarının bir çox sahələrində kollektor-drenaj və sutoplayıcı şəbəkələrin xeyli hissəsinin ətrafı uçub dağılmış eləcə də içərisini qamış basdığından onlar normal işləmir və yaxud da axını dayanmışdır. Onların içərisi vaxtli-vaxtında təmizlənmir.

Düzənliyin bir çox ərazilərində aqromeliorativ tədbirlərə əməl edilmir. Məsələn, 1966-1970-ci illərdə Ağsu və Kürdəmir rayonlarının ərazisində 200 km uzunluğunda qapalı drenaj şəbəkəsi çəkilib istismara verilmişdir. Qapalı drenaj şəbəkələrində suların axınını vaxtaşırı yoxlamaq məqsədilə hər 200 m məsafədən bir nəzarət quyuları qoyulmuşdur. Lakin bu quyuların çoxlarının içərisində pilləkənlərə və qapaqlara təsadüf edilmir. Bu sahələrdə qapalı dren şəbəkələri və sutoplayıcıların çox hissəsi pis işləyir, yaxud işləmir. Bundan başqa, qapalı dren şəbəkələrinin sutoplayıcıya birləşən hissəsini çox yerdə su yuyub aparmışdır.

Antropogen təsirdən tədqiqat apardığımız ərazidə torpaqların meliorativ vəziyyətindəki dəyişiklikləri öyrənmək üçün, 1998-ci ildə “LANDAST-TM” Yerini süni peykindən çəkilmiş təsvirlərin nəticələrinə görə kənd təsərrüfatı sahələrinin CMS texnologiyasının köməyi ilə Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşma xəritəsi tərtib edilmişdir (şəkil 3).



Şəkil 3. Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşma xəritəsi

Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşma xəritəsindən görünür ki, bu ərazinin təxminən yarısını orta, şiddətli şorlaşmış torpaqlar və şoranlar təşkil edir. Şimaldan cənuba, eləcə də qərbdən-şərqə doğru bu ərazidə torpaqların şorlaşması nəzərə cərpacaq dərəcədə artır. Sözsüz belə bir vəziyyət həmin ərazidə əkinə yararlı sahələrin azalmasına səbəb olmaqla bərabər, həm də burada becərilən kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə təsir göstərir [7].

Aşağıda cədvəldə 1987-ci ildə kosmosdan çəkilmiş fotosəkillərin deşifrəlməsi nəticəsində Şirvan düzü ərazisinin 1998-ci ildə “LANDAST-TM” peykindən alınmış təsvirlərin rəqəmli emalı əsasında kənd təsərrüfatı sahələri və torpaqların meliorativ vəziyyətində getmiş dəyişikliklər verilmişdir.

Cədvəl 3

Antropogen amillərin təsirinə Şirvan düzünün kənd təsərrüfatı sahələri və torpaqların meliorativ vəziyyətində getmiş dəyişikliklər.

№	Kənd təsərrüfatı sahələri	1987-ci il sahə ha	1998-ci il sahə ha
1	Ümumi əkin sahəsi, o cümlədən	163325	131245
2	Pambıq	82850	56545
3	Dənli bitkilər	58645	48235
4	Tərəvəz və bostan bitkiləri	8210	10360
5	Üzümlüklər	8345	9260
6	Bağlar	5275	6855
7	Örüş, o cümlədən az istifadə edilən	360340	391335
8	Şorlaşmamış, zəif və orta dərəcədə şorlaşmış torpaqlar	287405	314205
9	Yüksək dərəcədə şorlaşmış və şoran torpaqlar	72935	87130
10	Meşə və kolluqlar	5880	5715
11	Göl, gölməçələr və çaylar	1175	180
12	Həyatı: sahələr	21455	21750

Görünür ki, Şirvan düzündə 1998-ci ildə əkin sahələri 32080 ha azalmışdır. 11 il ərzində tədqiqat aparılan ərazidə pambıq sahəsi sahəsi 82850 hektardan 56545 hektara düşmüş və yaxud 26305 ha azalmışdır.

Bu müddət ərzində düzənliyin ərazisində dənli bitkilərin sahəsi 10410 ha, tərəvəz və bostan bitkilərin 2150 ha, üzümlüklərin 915 ha, bağların sahəsi isə 1580 ha artmışdır.

1987-ci ildən Şirvan düzündə örüş altında olan torpaqların sahəsi təxminən 3 min ha artmışdır. Müəyyən olmuşdur ki, 11 il ərzində tədqiqat ərazisində yüksək şorlaşmış şoran torpaqların sahəsi 14195 ha artmış, meşə və kolluqların sahəsi 165 ha azalmışdır.

Nəticə. Fond, ədəbiyyat və arxiv materialları əsasında Kür-Araz düzünün çoxkanallı skanerdən alınmış aerotəsvirlərin əksətmə qiymətlərinə əsasən torpaqların meliorativ vəziyyəti (əkin strukturunun vəziyyəti, tədqiq olunan ərazinin şorlaşması) ətraflı analiz olunmuş, 1987-ci ildən keçən 21 il ərzində Kür-Araz düzənliyi ərazisində orta şorlaşmış torpaqların sahəsi 55,5 min ha, yüksək şorlaşmış və şoran torpaqların sahəsi isə, 136 min ha artmışdır.

Eyni zamanda 1998-ci ildə LANDSAT-TM və 2008-ci ildə “İKONOS” peykindən çəkilmiş təsvirlərin rəqəmli emalı əsasında hazırlanmış torpaqların şorlaşma xəritəsi əsasında müəyyən olmuşdur ki, 11 il ərzində tədqiqat ərazisində yüksək şorlaşmış şoran torpaqların sahəsi 14195 ha artmış, meşə və kolluqların sahəsi 165 ha azalmışdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Нагиев П.Ю., Гусейнов К.К. и др. Автоматизированная классификация сельскохозяйственных объектов по материалам сканерной аэросъемки. Журн. «Исследование Земли

из Космоса», 1986, № 2, стр.96-103

2. Нагиев П.Ю., Гусейнов К.К. и др. Измерение спектральных коэффициентов яркости некоторых сельскохозяйственных объектов. Сбщрник статей Результаты совместных Советско-Чехословацких подспутниковых экспериментов Брно, 1986, №11, стр 69-73

3. Nağıyev P.Y., Cəfərov E.M., Hüseynov K.K. Kənd təsərrüfatı sahələrinin çoxkanallı skanerdən alınmış aerotəsvirlərin EHM-da təhlilinin bəzi nəticələri. Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının məruzələri. Bakı, 1986, № 5, səh. 1-15.

4. Heydərova R.M., Nağıyev P.Y. Kosmosdan yerin tədqiq edilməsi. Bakı, 2011

5. Nağıyev P.Y., Əsədov X.Ə., Əhmədov A.H. Kosmik təsvirlərin Təhlili Nəticəsində Kür-Araz düzənliyində şoranlaşmış torpaqların öyrənilməsi. Sumqayıt Dövlət Universiteti Xəbərlər jurnalı Bakı, 2007

6. Nağıyev P.Y., Heydərova R.M. Kosmik təsvirlərin rəqəmli emalı əsasında Şirvan düzündə şorlaşmış torpaqların öyrənilməsi. AMAKA-nın Xəbərləri. Bakı, 2010, cild 12, № 3(12)

7. Nağıyev P.Y., Əsədov X.Ə. və b. Kosmik fotosəkillərin rəqəmli təhlili əsasında Şirvan düzündə kənd təsərrüfatı sahələrinin xəritələşdirilməsi Azərbaycan Milli Aerokosmik Agentliyi. Bakı, 2006, № 3-4, cild 9, səh. 14-19.

АНАЛИЗ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ОТРАЖЕНИЯ АЭРОИЗОБРАЖЕНИЙ ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МНОГОКАНАЛЬНОГО СКАНЕРА

Резюме. Статья посвящена анализу мелиоративного состояния земель на основе оценки отражения аэроизображений Кура-Араксинской низменности и Ширванской степи полученные из многоканального сканера.

Ключевые слова: степень засоления, мелиоративное состояние, плотный остаток, географическая координатная система, индекс засоления.

ANALYSIS OF AMELIORATIVE CONDITION BASED ON REFLECTION VALUES OF AERIAL IMAGES OBTAINED FROM MULTI-CHANNEL SCANNER

Summary. The article is devoted to the analysis of ameliorative condition of lands on the basis of fund, literature and archival materials based on reflection values of aerial images obtained from multi-channel scanner of the Kur-Araz and Shirvan plain.

Keywords: degree of salinity, ameliorative condition, dry residue, geographical coordinate system, index of salinity

Redaksiyaya daxil olma: 26.11-2020-ci il
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 04.12-2020-ci il
Çapa qəbul edilmə: 10.12-2020-ci il