

UOT 631.6.02

Aqrar

MUĞAN - SALYAN ZONASINDA SUVARILAN TORPAQLARIN EKOLOJİ DAYANIQLIĞI VƏ AKTUAL PROBLEMLƏRİNİN ARADAN QALDIRILMASI YOLLARI

M.A.Rzayev

(Azərbaycan MEA-nın akademiki Q.Ş.Məmmədov tərəfindən təqdim edilmişdir)

Müasir dövrdə Muğan -Salyan zonasında kənd təsərrüfatının aparılması, kollektor-drenaj şəbəkələrinin istismarı, sudan istifadə və suvarılan ərazilərin ekoloji-meliorativ vəziyyətinin təhlillərinə əsasən suvarma əkinçiliyinin səmərəliliyinin və ekoloji dayanıqlığının yüksəldilməsi məqsədi ilə müvafiq tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsinin vacibliyi əsaslandırılmışdır.

Açar sözlər: Suvarılan ərazilər, su itkiləri, əkin strukturu, ekoloji dayanıqlıq

Azərbaycanda suvarılan torpaqlardan yüksək dayanıqlı məhsuldarlığın əldə edilməsi yaxın gələcək və uzunmüddətli dövr üçün ən prioritet milli məsələyə çevrilmişdir. Bu, həm ərzaq təhlükəsizliyi, həm də əkin sahələrində ekoloji tərzliyin təmin edilməsi baxımından həyati əhəmiyyət daşıyır və kənd yerlərinin inkişafı və kənd əhalisinin həyat keyfiyyətinin formalaşmasına bilavasitə təsir göstərir [1]. Dövlət tərəfindən həyata keçirilən dəstəkləyici proqramlar suvarılan ərazilərdə dayanıqlı k/t-na nail olunması məqsədini daşıyır [2]. Qeyd edilən məsələ, digər vacib amillərlə yanaşı, suvarılan torpaqlarda indiyə qədər tikilmiş mövcud suvarma və meliorasiya şəbəkələrinin texniki baxımdan funksional olması və əsas istismar göstəricilərinin tələbat cavab verməsindən asılıdır. Bu problemin həll edilməsi, su və torpaq ehtiyatlarından istifadənin yaxşılaşdırılması və ekoloji dayanıqlığının əldə edilməsinə yönəldilmiş çevik tədbirlər sisteminin işlənməsini və tətbiqini tələb edir.

Suvarma və kollektor - drenaj sistemlərinin səmərəliliyi kompleks məsələ olmaqla bir-biri ilə əlaqəli və bir-birinə təsir edən çoxsəviyyəli əməliyyatların (faktorların) qarşılıqlı əlaqəsi və fiziki göstəricilərindən asılıdır. Çoxsəviyyəli sistemin mütləq səmərəliliyi, onun hər bir səviyyəsinin funksional təyinatından asılı olaraq əldə olunmalı səmərəliliklərin cəmi kimi baxıla bilər :

$$S_m = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Burada S_m – sistemin mütləq cəmi səmərəliliyi, $S_1 ; S_2 ; S_3 ; S_n$ müvafiq olaraq n səviyyəli sistemin ayrı-ayrı səviyyələrdə olan səmərəlilikdir. Riyazi məntiqlə, ayrı-ayrı səviyyələrdə funksional tələbatdan asılı olaraq səmərəliliyin artırılması (və ya azalması) son nəticədə sistemin səmərəliliyini yüksəldir (və ya azaldır), lakin suvarma reallığında hər hansı səviyyədə səmərəliliyin müəyyən minimal həddən aşağı düşməsi, digər səviyyələrə elə mənfi təsir göstərə bilər ki, bu halda ümumi səmərəliliyin hətta əldə edilməməsi mümkün ola bilər. Məsələn, nəqliyici kanalın suvarma suyunu nəql etmə qabiliyyətinin zəif olması, yaxşı vəziyyətdə olan təsərrüfatlararası və təsərrüfatdaxili şəbəkələrin iş rejimini pozmaqla daha aşağı səviyyələrin və sistemin ümumi səmərəliliyini aşağı salır. Beləliklə, suvarmaların aparılması və qrunut sularının sahədən kənarlaşdırılması üzrə ayrı-ayrı texnologiyaların hər bir həlqəsi həm yuxarı, həm də alt səviyyələrdə sistemin ümumi səmərəliliyinin formalaşmasına bilavasitə təsir göstərir. Qeyd edilən problemi bu metodik yanaşmaya əsasən konkret suvarma ərazisi kontekstində nəzərdən keçirək.

Muğan-Salyan zonasına daxil olan Salyan və Neftçala rayonlarında suvarma sistemləri Kür çayı üzərində qurulmuş müvafiq olaraq 65 və 43 ədəd nasos stansiyalarından və

torpaq kanal sistemlərindən ibarətdir. İl ərzində Salyan SSİ üzrə elektrik enerjisi məsrəfi – 49607 min kvt saat, Neftçala SSİ üzrə elektrik enerjisi məsrəfi – 16957 min kvt saat olmuşdur. Salyan rayonu üzrə ümumi suvarılan sahə 45193 ha, suvarma suyunun miqdarı – 588,73 mln m^3 və su satışına görə əldə edilən gəlir 90004 manat təşkil etmişdir. Neftçala SSİ-nin xidmət göstərdiyi suvarılan 38158 ha sahəyə verilən ümumi suvarma suyu 158,3 mln m^3 , suvarma suyu satışından 76520 manat, o cümlədən əkin sahələrinin suvarılmasına görə gəlir cəmi 57820 manat olmuşdur. Salyan SSİ üzrə kanalların lildən təmizlənmə həcmi 1,39 mln m^3 , uzunluğu isə 811100 p. m. olmuşdur. Neftçala SSİ üzrə isə suvarma kanallarının lillərdən təmizlənməsi həcmi il ərzində 1,11 mln m^3 , uzunluğu isə 418460 p.m olmuşdur [3]. Müşahidələrimiz göstərir ki, Kürqaraqaşlı SİB ərazisində hidrotexniki qurğuların əksəriyyəti yararsız olmaqla, kanalların yataqları deformasiyaya uğramışdır [4]. Kanallarda əmələ gələn lillənmə suyun əkin sahələrinə nəqlində çətinliklər yaradır. Salyan SSİ üzrə il ərzində baş vermiş elektrik açılmaları elektrik enerjisinin kəsilməsindən dəyən ziyan ümumi götürülən suyun orta hesabla 12% həcmində olmuşdur. İl ərzində Neftçala SSİ üzrə 607 dəfə elektrik açılmalarından dəyən birbaşa ziyan 11 585 AZN təşkil etmişdir. Nəqlətmə zamanı itən suyun miqdarı Salyan rayonu üzrə 2011-ci il ərzində 79 mln m^3 təşkil etmişdir. Torpaq kanalların f.i.ə.-nin 0,55 – 0,60 olduğunu nəzərə alsaq, təsərrüfatdaxili şəbəkələrdə su itkiləri 40 %-dək baş verir. Sahədə suvarmalar zamanı suyun 15 – 20 % -i

əlavə olaraq itkilərə məruz qalır.

Digər tərəfdən Aşağı Muğan Meliorativ Sistemləri İstismarı idarəsi (AMMSİİ) tərəfindən dənizə axıdılan suyun ümumi həcmi 834,515 mln m^3 olmaqla, onun 646, 715 mln m^3 və ya dənizə axıdılan ümumi suyun 77 % -i 23 ədəd nasosla vurulur. Kollektor suyunun orta minerallığı 11,23 q/l-dir [5].

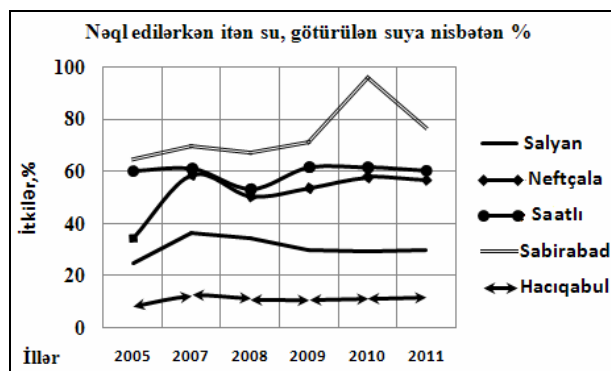
Hazırda Muğan-Salyan zonası üzrə ümumi əkin sahəsi 217 890 ha təşkil edir. Son 11 il ərzində k/t bitkilərinin əkin sahələrinin orta hesabla 33 % artması müşahidə olunur (cədvəl 1). Lakin suvarma üçün verilən suyun miqdarı 1169 mln m^3 -dən 929,3 mln m^3 -ə qədər azalmışdır (şəkil 1). Bununla belə, nəqlətmə zamanı itən suyun miqdarı 497 mln m^3 -dən 553 mln m^3 -ə qədər, başqa sözlə son 7 il ərzində 42%-dən 55%-dək yüksəlmişdir (şəkil 1) [6]. Digər MDB ölkələri üzrə 2005–2009-cu illər ərzində nəqlətmə zamanı itkilər Qazaxıstanda 22,5%-dən 25% -dək, Ukraynada 23%-dən 25 %-dək artmış, Tacikistanda isə 25,2% -dən 25% -dək azalmışdır. Moldovada isə demək olar ki, dəyişməyərək 7 % səviyyəsində qiymətləndirilir [7].

Muğan-Salyan zonası üzrə adambaşına düşən özəlləşdirilmiş torpaq sahəsi 0,42 ha təşkil edir (şəkil 2) [8]. Suvarma sahələrinin ölçüləri kiçik olmaqla sorğu aparılan fermerlərə aid təsərrüfatlarda 1,5–3,5 ha arasında dəyişmişdir. Kürqaraqaşlı bələdiyyəsi üzrə orta göstərici 2,26 ha-dır. Neftçalada kiçik torpaq mülkiyyətçilərinə aid olan sahələrarası keçid yollarının uzunluğu tədqiqat aparılmış 9 SİB üzrə 377 km-dən 769 km-dək və ya 103% artmışdır [4].

Cədvəl 1

Muğan-Salyan zonası, k/ t bitkilərinin əkin sahələrinin dinamikası, ha

Rayonlar	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Salyan	31 859	37 171	39 839	39 314	41 837	41 691	43 065
Neftçala	31 317	44 334	46 316	51 355	54 050	52 022	53 707
Saathı	41 442	44 538	45 753	48 600	49 034	43 214	49 649
Sabirabad	47 986	52 987	53 300	54 094	63 383	39 779	55 475
Hacıqabul	10 714	12 590	12 845	13 131	15 784	12 262	15 994
Cəmi	163318	191620	198053	206494	224 088	188 968	217 890

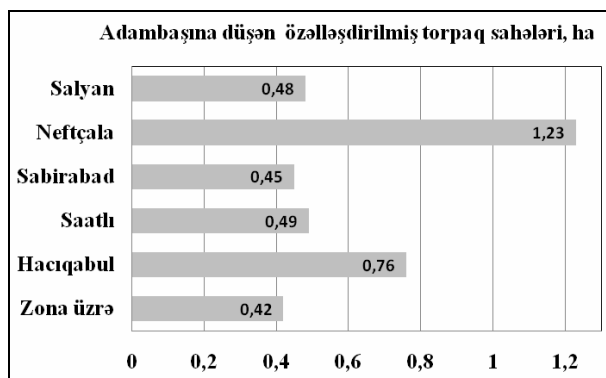


Şəkil 1. Muğan-Salyan zonası üzrə nəqliyətə su itkiləri

Salyan rayonunda apardığımız təcrübələr göstərmişdir ki, vegetasiya ərzində pambıq bitkisinin su tələbatında qrunut sularının iştirakı 30 % təşkil edir ki, bu da qrunut sularının səviyyəsini aşağı salır [9]. Lakin son illərdə pambıq əkinlərinin sahəsi rayon üzrə 2000–2011-ci illər ərzində 9200 ha-dan 1269 ha-dək, Neftçala rayonu üzrə isə 5193 ha-dan 2509 ha-dək azalmışdır [7]. Tədqiqat apardığımız Kürqaraqaşlı SİB üzrə 2250 ha ümumi əkin sahələrindən 2005-2011-ci illər arasında 600 ha-dan 147 ha-a qədər azalmışdır. Bu, fermerlər tərəfindən çəkilən xərclərin qarşılığında gəlirlərin aşağı olması ilə izah edilmişdir.

Əkin strukturunda yüksək gəlir üçün yoncaya üstünlük verilir, bu dəyişikliklər xao-tik olmaqla meliorativ-ekoloji və aqrotexniki tələbləri nəzərə almır.

Muğan-Salyan düzündə hazırda qrunut sularının minerallığının 3 qr/l-dən çox olan sahələr 69300 ha və ya suvarılan torpaqların 33 % -ni əhatə edir.



Şəkil 2. Muğan-Salyan zonası üzrə suvarılan torpaqların özəlləşdirilməsi

Qrunut sularının dərinliyi 2 m-dək olan ərazilər isə 147 599 ha (70 %) əhatə edir, bu suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinə mənfi təsir göstərir (cədvəl 2) [10].

Suvarma suyunun kimyəvi tərkibi sulfat natriumlu olmaqla Kür çayı üzrə mineralizasiyası 1145–1996 mq/l-ə qədər dəyişir, codluluğunun 8–14 mq-ekv/l olmaqla II kateqoriya sular kimi xarakterizə edilir [11].

Beləliklə, hazırda təşəkkül tapmış suvarma praktikası əkinlərin xırda təsərrüfatlarda aparılması, şəbəkələrin suyu bərabər şəkildə və vaxtında paylamaq imkanının mədudluğu, istismarının təcrübəsi və imkanları məhdud olan SİB-lər tərəfindən aparılması, növbəli əkinin zəif tətbiqi, torpaqların meliorativ vəziyyətinə pisləşmə, qrunut sularının qalxması və minerallığının artması, suvarma sularının təkrar şorlaşma riskini yaratması ilə xarakterizə edilir.

Cədvəl 2

Muğan - Salyan zonası üzrə suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyəti

Rayon	Suvarılan torpaqların şorlaşması				Şorlakətləşmə dərəcəsi		
	0-100 sm torpaq qatında				0-100 sm torpaq qatında		
	yoxdur	zəif	orta	şiddətli	yoxdur	zəif	orta/ şiddət
Salyan	11100	18606	12100	3087	8350	28100	8442
Neftçala	13550	12100	8859	2150	8570	20600	7489
Sabirabad	33262	27980	5262	729	17625	47343	2265
Saatlı	14504	26222	6219	584	17400	26510	3619
Hacıqabul	3505	9194	1607	108	3625	9512	1277
Cəmi	75921	94102	34047	6658	55570	132065	23092

Hazırda Azərbaycanda Dünya Bankı tərəfindən həyata keçirilən layihələr də daxil olmaqla Türkiyə və İranda mövcud təcrübə, SİB-nin institusional baxımdan inkişaf etdirilməsi və təsərrüfatdaxili suvarma sistemlərinin istismarı və texniki qulluğunun bu birliklər tərəfindən təmin edilməsi şərti ilə onların istifadəsinə verilməsi özünü doğrultmuş model kimi qəbul edilir [12,13,14].

Suvarma əkinçiliyinin dayanıqlı inkişafı üçün təklif edilir:

1) *Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi üzrə tədbirlər;*

2) *Əkin torpaqlarından səmərəli istifadə edilməsi üzrə tədbirlər;*

3) *K/t bitkilərinin sabit yüksək məhsuldarlığının təmin edilməsi üzrə tədbirlər.*

Su itkilərinin minimuma endirilməsi üçün təkliflərə nəqlədiyi, təsərrüfatlararası və SİB-nin xidmət ərazilərində sahələrarası kanalların təsərrüfatların yerləşməsi nəzərə alınmaqla, sızmaya qarşı örtüklə, suölçmə və suyun uçotu, suayırıcı qurğularla təmin edilməsi şərti ilə yenidənqurma işləri, sahələrdə mütərəqqi suvarma metodlarının tətbiqi, kollektor-drenaj şəbəkələrinin təkmilləşdirilmiş suvarma sistemi nəzərə alınmaqla yenidən tikilməsi daxildir. Torpaqların istifadəsinin yaxşılaşdırılması üçün təkliflərə xırda əkin sahələrinin optimal iriləşdirilməsi yolu ilə onların yenidən təşkil edilməsi və qapalı drenaj sisteminin tətbiqi daxildir. SİB-lərin xidmət ərazilərində torpaq mülkiyyətçilərinin kooperativ birliklərinin təşkil edilməsi üçün müvafiq normativ hüquqi sənədlərin qəbul edilməsi zəruridir. K/t bitkilərinin sabit yüksək məhsuldarlığının təmin edilməsi üçün əkin strukturunun optimallaşdırılması, bitkinin vegetasiya dövrü ərzində su və qida maddələri ilə düzgün təmin edilməsi, məhsuldar bitki sortlarının tətbiqi, mövsümün sonunda torpağın qidalı maddələrə olan tələbatının müəyyənəşdirilməsi, qunt sularının səviyyəsi, minerallığı və s. əsas faktorların monitorinqi aparılmalıdır. Yenidənqurma və təmir işlərinin səmərəliliyinin artırılması, iş nəticələrinin düzgün qiymətləndirilməsi məqsədi ilə bu işlərin tam olaraq bir rayon suvarma sistemləri idarəsinin xidmət sahələrində aparılması təklif edilir. Qeyd edilmiş təd-

birlərin kompleks şəkildə həyata keçirilməsi, yüksək məhsuldarlığın əldə edilməsi, tədrici olaraq suvarma suyunun satış qiymətlərinin maya dəyərinə yaxınlaşdırılması, suvarma suyunun səmərəli istifadəsinə stimula yaradaraq, k/t-nin yüksələn xəttlə inkişafına və suvarılan ərazilərin ekoloji dayanıqlığının təmin edilməsinə xidmət edəcəkdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Initial studies for the implementation of irrigation efficiency improvements in Azerbaijan Republic. GTZ Project Report/ Rzaev M., Baku, 2005, 68 p.
2. Həşimov A.C., Həsənov S.T. Meliorasiya və İrriqasiya sahəsində əldə olunmuş nailiyyətlər və qarşıda duran problemlər // Az ETH və M EİB-nin Elmi əsərlər toplusu. XXXII c., Bakı: Elm, 2012, s. 292–299
3. Salyan və Neftçala SŞI-nin illik Hesabatları. Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin fond materialları, Bakı: Kompüter yığımı, 2011, 35 s., 28 s.
4. Su çatışmazlığı şəraitində qeyri-ənənəvi suların suvarmada istifadə edilməsinin elmi əsaslarının və istehsalata tətbiqi üçün tövsiyələrin hazırlanması. Bakı: AzETH və M EİB-nin hesabatı, Döv. Qeyd. № 0111AZ 2171, 2011, s. 38–48.
5. Aşağı Muğan Meliorativ SİI-nin illik hesabatı. Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin fond materialları. Bakı : Kompüter yığımı, 2011, 24 s.
6. Azərbaycan Regionları 2012. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi / Statistik məcmuə. Statistik nəşr. Bakı: Səda, 2012, 774 s;
7. Azərbaycanda səhiyyə, sosial təminat və ətraf mühit/ Statistik məcmuə. Rəsmi nəşr. Bakı: 9 №-li kiçik müəssisə, 2011, 283 s.
8. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanda torpaq islahatı: hüquqi və elmi-ekoloji məsələləri. Bakı: Elm, 2002, s. 31-33
9. Pзаев М. А. Обоснование применения ИВС управления поливами в аридной зоне Закавказья (на примере Сальянской степи Азербайджана). Автореферат дис. ... кан. тех.- наук. Киев, 1991, 23 с.
10. Azərbaycan Respublikasında suvarılan torpaqların 01 yanvar 2012-ci il tarixinə olan meliorativ vəziyyətinin illik Hesabatı. Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC. Hidrogeoloji - Meliorativ Xidmət İdarəsi, Bakı: Kompüter yığımı, 201 s.
11. Zeynalova O.A., İsgəndərov M.Y. Muğan-Salyan zonasında suvarma su mənbələrinin qiymətləndirilməsi // Azərbaycan Aqrar Elmi 6(216), 2009, s. 78-79.
12. Rzaev M. A. Current Irrigation System Management Features in Azerbaijan Republic // Irrigation and Drainage, Volume 56, Issue 5, UK, 2007, p.551-563
13. Water Users Assosiation Development Support Project. Document of the World Bank, Report No: 58835-AZ, Washington: WB publication, 2011, 43 p.

14. Turkey: Transfer of irrigation management to water users associations (PIM) Case # 57. Global Water Partnerships, 2003. Toolbox for IWR Management təşkilatının veb səhifəsinin materialları: <http://www.gwp.org/en/Search-result/?q=turkey>

15. *Mehmood Ul Hassan, Asad Sarwar Qureshi, Nader Heydari*. A proposed framework for Irrigation Management Transfer in Iran: Lessons from Asia and Iran., Sri Lanka IWMI publication, Working Paper 118, 2007, 31 p.

*Azərbaycan Hidrotexnika və Meliorasiya
Elm-İstehsalat Birliyi*

ECOLOGICAL SUSTAINABILITY OF IRRIGATED LANDS IN MUGAN-SALYAN REGION AND THE WAYS OF ELIMINATION OF THEIR ACTUAL PROBLEMS

M.A.Rzayev

On the basis of analysis of the current state of agriculture in the Mugan-Salyan zone, O&M of irrigation and drainage systems, water use and environmental ameliorative condition of the irrigated lands, the necessity to implement the set of measures for improvement of the efficiency of irrigated agriculture has been proposed.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ МУГАНО-САЛЫАНСКОЙ ЗОНЫ И ПУТИ УСТРАНЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ

M.A.Рзаев

На основании анализа текущего состояния ведения сельского хозяйства в Мугано-Сальянской зоне, эксплуатации оросительных и коллекторно-дренажных систем, водопользовании и эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель, была обоснована необходимость реализации систем мер по повышению эффективности орошаемого земледелия и экологической устойчивости.