

COĞRAFIYA

UOT 631.44.

QARABAĞ DÜZÜNÜN SUVARILAN TORPAQ SAHƏLƏRİNİN
SU TƏMİNATININ MÜASİR VƏZİYYƏTİ

Ç.S.QƏLƏNDƏROV, S.Ə.ƏLİYEV

Bakı Dövlət Universiteti
qalandarovchingiz@gmail.com

Məqalə Qarabağ zonasının suvarılan torpaqlarının suvarma suyuna olan tələbatının təhlilinə həsr olunur. Məqalədə qeyd edilir ki, yüksək kənd təsərrüfatı məhsullarının götürülməsi sahələrə verilən suvarma suyunun təminatından bilavasitə asılıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, Qarabağ düzünün torpaq sahələri suvarma suyu ilə kifayət qədər təmin olunmuş və ayrı-ayrı mənbələrdən götürülən sular hesabına torpaq sahələrinin su ilə təminatı yerinə yetirilir. Bunun üçün Qarabağa aid inzibati rayonlardan Bərdə və Yevlax rayonunun su təminatı, su ilə az təmin olunmuş Biləsuvar rayonunun su təminatı, su mənbələri, suvarılan torpaq sahələri ilə müqayisəli təhlili verilir.

Açar sözlər. Suvarılan torpaqlar, suvarma suyu, su təminatı, qurut suları, təzyiqli sulu horizont, subartezian quyuları.

Respublikada bir sıra əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərildiyi Kür-Araz ovalığı və onun bir hissəsi olan Qarabağ düzünün yerləşdiyi təbii-coğrafi şərait və iqlim xüsusiyyətləri ərazidə suvarmanı zəruri amilə çevirir.

Qarabağ düzü Kiçik Qafqazətəyi akkumulyativ düzənliyinin cənub-şərqində yerləşir. Düzənliyin səthi Tərtərçay, Xaçınçay, Qarqarçayın çay dərələri ilə parçalanmış və onun mütləq yüksəkliyi dağlıq-dağətəyi ərazilərində 450-400 m-dən Kür çayına tərəf azalaraq "0" və -5 m arasındadır.

Qarabağ maili düzənliyi ərazisinin sərhəddi Kiçik Qafqazətəyi maili düzənliyin İncəçayla – Qarqarçay arasında olan geniş hissəni əhatə edir. Onun şimalı Qarabağ yaylası, cənubu Arazboyu düzənlikdən ibarətdir [1]. Bura Yevlax, Bərdə, Tərtər, Ağdam, Fizuli, Beyləqan və Ağcəbədi inzibati rayonları daxildir.

Tədqiqat obyektinin ərazisi quru subtropik iqlimi ilə səciyyələnir. Ərazidə qışı mülayim, yayı isti və quraq keçən yarımsəhra və quru çöl iqlim tipi üstünlük təşkil edir. Ərazidə yağıntıların miqdarı qeyri-bərabər paylanaraq, illik kəmiyyət göstəricisi 350-490 mm arasında dəyişir. Yağıntılar Kür və Araz çayları boyunca nisbətən çox, Mərkəzi Aran ərazisində isə orta hesabla 300

mm təşkil edir. Çoxillik müşahidə məlumatlarına əsasən yağıntıların miqdarı Yevlaxda 285 mm, Bərdədə 405 mm, Beləqanda 265 mm, Ağcəbədidə 310 mm və Ağdamda 460 mm qeydə alınmışdır. Yağıntıların ən çox düşdüyü dövr payız-qış fəslə, daha quraq və yağıntısız dövrü isə yay mövsümü hesab olunur. Ərazidə havanın orta illik temperaturu $11-13^{\circ}\text{C}$ -dir. Tədqiqat obyektində ilin ən isti dövrü iyul-avqust ayları olub, orta temperatur $+25^{\circ}\text{C}$ -dən yüksəkdir. Qışda ən soyuq ay olan yanvar ayı şaxtasız olub temperatur 0°C -dən yüksəkdir [2].

Qarabağ düzündə havanın ən az mütləq rütubətliyi ilin dekabr-fevral aylarına, daha yüksək qiyməti isə yay fəslinin iyul-avqust aylarında təsadüf edilir. Tədqiqat obyektinin dağətəyi hissəsində havanın mütləq rütubətliliyi düzənliyə nisbətən az olub 4-5 q-la 13-17 q, yay fəslində düzənlik hissədə 5-10 q, qışda 16-24 q arasında dəyişir. Nisbi rütubətin orta illik kəmiyyəti düzənliyin mərkəzində 54-58 %, dağətəyi hissədə isə 58-61 % arasındadır.

Tədqiqat obyektində mümkün buxarlanmanın orta illik qiyməti 800-1400 mm arasında dəyişir. Mümkün buxarlanmanın minimal qiyməti yanvar ayına təsadüf edərək 15-30 mm arasında, maksimal qiyməti isə iyul ayına təsadüf edərək 130-210 mm arasında dəyişir. Ərazidə yay fəslində buxarlanma qışa nisbətən 6 dəfə yüksək olub illik yağıntıların miqdarının 50 %-ni təşkil edir. Belə ki, orta illik mümkün buxarlanmanın kəmiyyəti Yevlax rayonu ərazisində 1139 mm təşkil edir. Yağıntının az, buxarlanmanın çox olduğu şəraitdə kənd təsərrüfatı məhsuldarlığının artırılması mütərəqqi suvarma üsullarının tətbiqi keçilməsi və su təminatının artırılması ilə mümkündür.

Quraq yay dövründə Qarabağ regionunda suvarılan torpaqların su təminatı yerli hidroqrafik şəbəkənin əsasını təşkil edən Yuxarı Qarabağ kanalı, mexaniki yolla Kür çayından, Tərtərçay, Xaçınçay, Qarqarçay, İncəçaydan götürülən sular və yeraltı sulardan subartezian quyuları vasitəsilə götürülən sular hesabına yerinə yetirilir.

Tərtərçayın aşağı axınında su ehtiyatları yalnız yaz-yay daşqınları zamanı, bəzən isə payızda daha çox müşahidə edilir. Tərtər çayın suları sağ sahil və sol sahil kanalları vasitəsi ilə Qarabağ düzündə Yuxarı Qarabağ kanalı ilə dağətəyi arasında yerləşən torpaqların suvarma suyuna olan tələbatının ödənilməsində istifadə edilir [3].

Xaçınçay üzərində eyniadlı su anbarı inşa olunaraq ondan suvarma məqsədləri üçün istifadə olunur. Toplanan suyun hesabına 16800 ha kənd təsərrüfatı sahələrinin su təminatı yaşıllaşdırılır. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi Xaçınçay suyunu Kürə çatdırma bilmir. Çünki onun suyundan suvarma məqsədi ilə intensiv istifadə olunur. Kür çayının sağ qolu olan Xaçınçay üzərində eyni adlı su anbarı 1954-cü ildə tikilərək istifadəyə verilmişdir. Bu su anbarından suvarma məqsədi ilə istifadə olunur. Toplanan suyun hesabına ərazidə 16800 ha torpaq sahəsi suvarılır. Suvarma kanalının bənddən sugötürmə qabiliyyəti $5\text{ m}^3/\text{san}$, daşqın zamanı sutullayıcı qurğunun su sərfi $25\text{ m}^3/\text{san}$ -dir.

Tədqiqat obyektində Qarqarçayın sularından Qarabağ düzündə torpaqla-

rının suvarılmasında geniş istifadə olunur. Qarqarçay üzərindəki Ağdamkənd su anbarı Ağdam rayonu ərazisində 1963-cü ildə istismara verilmişdir. Bu su anbarı Qarqarçaydan qidalanmaqla, suvarma suyuna olan tələbatın ödənilməsinə xidmət edir.

Qeyd etdiyimiz kimi tədqiqat obyektinin suvarma suyu ilə təmin olunmasında yeraltı qrunt və təzyiqli sulu horizontların suyundan istifadə olunur. Ərazidə qrunt və təzyiqli horizontların suları kiçik lokal sahələr və gətirmə konuslarının kənar hissələri istisna olmaqla, ərazinin əksər hissəsində kənd təsərrüfatında istifadə üçün yararlıdırlar. Tədqiqat obyektində yeraltı sulardan hələ qədim zamanlarda əl üsulu ilə quyular və kəhrizlər, son 70-80-ci illərdə isə buruq quyuları vasitəsilə geniş istifadə edilir.

Ərazidə qrunt sularının yatım dərinliyi 5-10 m-dən 10-25 m-ə qədər olub, Qarabağ çaylarının gətirmə konusu çöküntülərinin yayıldığı sahələrdə müşahidə edilir. Ancaq Kürboyu zolağın ayrı-ayrı hissələrində qurunt nisbətən dərinlə qeydə alınmaqdadır. Ərazidə qrunt suları və ilk üç təzyiqli sulu horizontlar IV dövr çöküntülərində, qalan dördüncü və beşinci təzyiqli sulu horizontlar isə müvafiq olaraq Abşeron və Ağcagil çöküntülərində formalaşmışdır [4,8].

Təzyiqli sulu horizont Qarabağ dağətəyi maili düzənliyinin hər yerində 20 m-lə 280 m-ə qədər dərinlikdə quyular vasitəsi ilə açılmış, sulu horizontun qalınlığı 4-109 m arasındadır. Süxurların süzülmə əmsalı 10-15, bəzən 38,7 m/gün-ə qədər dəyişir. Quyularda su sərfi 0,07-11,7 l/san, xüsusi sərf 0,05-4,2 l/san təşkil edir. Pyezometrik səviyyənin yer səthinə yaxın olduğu sahələrdə, məsələn Tərtərçay və Xaçınçayın gətirmə konuslarının periferiyasında, Kür çayının sahilində quyu suları özüaxardır [5].

Tədqiqat obyektində əkinə yararlı suvarılan torpaqlar Bərdə rayonunda 53949 ha, Ağcəbədidə 59609 ha, Beyləqanda 50497 ha, Fizulidə 31100 ha, Yevlaxda 39849 ha, Tərtərdə 25352 ha, Mingəçevir ətrafında 1307 ha, Ağdamda 35300 ha olmaqla, ümumilikdə 296963 ha təşkil edir.

Tədqiqat obyektində yüksək kənd təsərrüfatı məhsulunun götürülməsi üçün tək su təminatının artırılması yox, bir sıra amillərin, o cümlədən bitki köklərinin rütubətləndiyi qrunt sularının yatım dərinliyi, minerallaşması, səth sularının minerallaşması və s. bilavasitə məhsuldarlığa təsir etdiyindən region üzrə 1776 rejim müşahidə quyusunda hidrogeoloji-meliorativ tədqiqatlar, suvarma kanalları və kollektorlarından keçən suyun həcmi və kimyəvi tərkibi öyrənilir. Rejim müşahidə quyuları rayonların suvarılan torpaqlarında yerləşdirilmiş, hidrometriya məntəqələri magistral kanalların baş qurğusuna yaxın və rayonların sərhəddində, magistral kollektorlarda isə rayon sərhəddində və dənizə axıdıldığı yerlərdə qurulmuşdur. Yeri gəlmişkən qeyd edək ki, hidrometriya məntəqələrində qurulmuş su ölçmə avadanlıqları ən müasir proqramlaşdırma əsasında (günün istənilən vaxtında keçən suyun həcmi internet üzərindən anında, hətta mobil telefonla izləmək mümkündür) insan əli dəymədən su sərfi avtomatik ölçülür və normativ qaydalara uyğun müşahidələr aparılmaqdadır. Hazırda Bərdə rayonunda 321, Beyləqanda 366, Fizulidə 253, Ağ-

cabədidə 395, Yevlaxda 252, Tərtərdə 156, Mingəçevirdə 10 Ağdamda 23 belə quyuda qırt suları üzərində müşahidələr davam etdirilir [6].

Son illər tədqiqat obyektinin suvarılan torpaq sahələrinin su təminatında azalmalar müşahidə olunmaqdadır. Bunun bir sıra səbəbləri mövcuddur. Qlobal iqlim dəyişmələri, bununla əlaqədar yağıntıların azalması, buxarlanmanın yüksək olması, sututarlarda kifayət qədər su ehtiyatının toplanmaması və s. Ancaq bununla bərabər başqa problemlər də ortaya çıxır. Gəlin buna ərazidə yerləşən rayonların birinin təmsalında aydınlıq gətirək. Məsələn, Bərdə rayonunda Suvarma Sistemləri idarəsi (SSİ) və rayonun Dövlət Aqrar İnkişaf mərkəzinin (DAİM) məlumatlarına əsasən 53949 ha əkin sahəsinin su ilə təminatı göstərilir. Lakin peykdən çəkilmiş xəritələrdə suvarılan torpaq sahələrinin 9457 ha əlavə olaraq suvarıldığı müəyyən edilmişdir.

Əkin sahələrinə vizual baxış keçirərkən aşağıdakılar məlum oldu. Rayonda suvarma suyunun təminatı ilə iki müəssisə - Suvarma Sistemləri idarəsi və Subartezian Quyularının İstismarı idarəsi məşqul olur. Ancaq suvarma suyu daha çox mənbədən götürülür. Bura Kür çayından nasoslar vasitəsi ilə, Yuxarı Qarabağ kanalından, Tərtərçaydan və subartezian quyuları vasitəsi ilə yeraltı sulu horizontlardan götürülən sular aiddir. SSİ-n məlumatına əsasən qeyd olunan mənbələrdən rayonun 100105 ha ümumi ərazisinin kənd təsərrüfatına yararlı 74711 ha-ı suvarılır. O da müəyyən edilmişdir ki, suvarılan torpaq sahələri 53949 ha deyil, daha çox, bizim peykdən çəkilən xəritədə göstərdiyimiz 63406 ha olduğu əkin sahələri üzrə müəyyən edildi. Başqa sözlə, qalan 8061 ha su ilə təmin olunan sahələr öyrüş-otlaq sahələrinin payına düşür.

Bərdə rayonunun 2020-ci il SSİ tərəfindən Kür çayından 2-si üzən, 5-i stasionar nasos olmaqla 7 ədəd nasosla 2625 ha sahə suvarılır. Yuxarı Qarabağ kanalından su götürməklə rayonun 42126 ha əkin sahələri su ilə təmin olunur. Tərtərçayın aşağı axınından götürülən sularla 1280 ha sahənin su təminatı yaxşılaşdırılır. Rayonda ancaq əlavə nasoslar qoymaqla suyun götürülməsi ilə suvarılan sahələr mövcuddur. Lakin onların sudan istifadə müqaviləsi rəsmiləşdirilmədiyindən onların uçotu və əlavə əkin sahələri müəyyən edilə bilmədi.

Bərdə rayonu ərazisində ümumi suvarılan sahələrin 17375 ha-ı yeraltı sularla suvarılır. Rayonda yeraltı sulardan həm içməli su, həm də suvarma suyu kimi istifadə olunur. Bütün mənbələrdən götürülən suların hesabı məhz Suvarma Sistemləri idarəsində aparılır.

Rayonun öyrüş və otlaq sahələri 8061 ha-dır ki, bu sahələr də su ilə təmin olunur. Rayonda dəmyə əkinləri yoxdur, odur ki, suvarılmayan sahələr də yoxdur. Kollektor-drenaj şəbəkəsinin suyundan suvarmada demək olar ki, istifadə olunmur. Rayonda su təminatı qənaətbəxş hesab olunur və su qıtlığı hiss olunmur. Bərdə şəhərinin su təminatının az bir hissəsi Suvarma Sistemləri idarəsinin səlahiyyətindədir. Qalan suların hesabı Azər SU ASC-yə aiddir.

Rayonun 2020-ci ilə Dövlət Aqrar İnkişaf Mərkəzinin ümumi əkin sahələrinin su ilə təminatı ayrı-ayrı kənd təsərrüfatı bitkilərinin sahələri üçün aşağıdakı kimidir: Pambıq əkinlərinin sahələri 10686 ha, buğda əkinləri 8511

ha, arpa əkinləri 2527 ha, qarğıdalı əkinləri 730 ha, şəkər çuğunduru əkinləri 51 ha, yonca əkinləri 2410 ha, günəbaxan əkinləri 121 ha, tərəvəz əkinləri 2250 ha, bostan bitkiləri 1195 ha, kartof əkinləri 125 ha, soğan əkinləri 854 ha, sarımsaq əkinləri 65 ha, çoxillik yonca əkinləri isə 26010 ha-dır.

Rayon ərazisində həyətyanı sahələrdə əkilən bitkilərin uçotu DAİM tərəfindən aparılmır, ancaq su təminatı rayonun SSİ tərəfindən 4379 ha-da yerinə yetirilir. Rayon ərazisində suvarılmayan həyətyanı sahə yoxdur.

Yuxarıda adı çəkilən bütün Qarabağ zonasına aid inzibati rayonların su təminatı kifayət qədər olub, yalnız su mənbələri fərqlidir. Bütün inzibati rayonlarda Bərdədə olduğu kimi göstərilən əkin sahələrindən çox torpaq sahəsi əkilir və təbii ki, həm də suvarma suyu ilə təmin olunur. Çox maraqlıdır ki, suvarılan əkin sahələrinin real göstəriciləri statistik göstəricilərdən çox olduğu kimi, su təminatının da həqiqi göstəriciləri əvəzinə statistik göstəriciləri hesabatlara daxil edilir. Kür-Araz ovalığında bütün inzibati rayonlarında su təminatı ilə əlaqəsi olan mütəxəssislərin hamısı su çatışmazlığından əziyyət çəkdiyini bildirir. Ancaq bu belə deyildir, problem yalnız içməli su qıtlığındadır.

Yevlax rayonunun əlaqədar müəssisələrində su çatışmazlığından danışılır. Halbuki rayondakı 39849 ha əkin sahələrinə suvarma suyunun verilməsi 5 mənbədən – Kür çayından, Yuxarı Şirvan kanalından, Vuxarı Qarabağ kanalından, İncəçaydan və Bərdə rayonuna yaxın kəndlərdə subartezian quyularının suyu ilə yerinə yetirilir. Necə ola bilər ki, 3, bəzən 5 mənbədən suvarma suyu götürən rayonun torpaq sahələri su azlığından əziyyət çəksin? Bəli Azərbaycanda suvarma suyundan əziyyət çəkən rayonlar var. Məsələn, Biləsuvar rayonu kimi. Rayonun suvarılan torpaq sahələri 52690 ha olub, yalnız bir mənbədən – Araz çayından Bəhramtəpə hidroqovşağından su götürən Cənub Muğan kanalının suyu ilə təmin olunur. Əvvəllər Bolqarçayda inşa edilmiş 12 min m³-lik su anbarından suvarma suyu götürülərdi. Son illər su anbarı lill tutduğundan və İran tərəfindən su verilmədiyindən çayın suyu suvarma dövründə tamamilə quruyur [7]. Ərazidə yeraltı sular şor olduğundan istifadəyə yararsızdır. İçməli su isə Kür çayından borularla gətirilir. Birmənalı şəkildə əkin sahələrinin yaxınlığından kollektor keçirsə onun da suyundan suvarmada istifadə olunur. Görünən odur ki, bu vəziyyət Qarabağ zonasının heç bir rayonu ilə müqaisə oluna bilməz.

Nəticə.

1. Qarabağ düzünün inzibati rayonlarının torpaq sahələri kifayət qədər suvarma suyu ilə təmin olunmuşdur. Şəhər ərazilərinin bəzi hissələrində içməli suya olan tələbat vardır və bu da təbiidir. Belə ki, yaşayış sahələri durmadan genişlənir, yeni yaşayış massivləri yaradılır. Odur ki, bu problem tədricən aradan qaldırılacaqdır.

2. Qarabağ düzündə bütün rayonların faktiki suvarılan torpaq sahələri hesabatlarda göstərilən suvarılan torpaq sahələrindən çoxdur. Deməli, müvafiq olaraq suvarma suyunun faktiki miqdarı da artıqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Müseyibov M.A. Azərbaycanın fiziki-coğrafiyası. – Bakı: Maarif, - 1998.
2. Шихлинский Э.М. Атмосферные осадки. ИГ АН Азерб. ССР. ГУГК. 1963.
3. Майылов Г.Ю. Гидродинамическая зональность грунтовых вод конуса выноса р. Тертер для обоснования мелиорации // Вес. С-х наук, - 1984. - № 5. - с. 77-80. Азерб. Яз.
4. Исрафилов Г.Ю. Грунтовые воды Кура-Араксинской низменности. – Баку: Маариф, - 1972, - 204 с.
5. Əliyev F.Ş. Azərbaycan Respublikasının yeraltı suları, ehtiyatlarından istifadə və geokoloji problemləri. - Bakı: 2000.
6. Azərbaycan Respublikasının suvarılan torpaqlarının hidrogeoloji-meliorativ məlumatları toplusu. 2000-2021-ci illər.
7. Əhmədzadə Ə.C., Həşimov A.C. Ensiklopediya meliorasiya və su təsərrüfatı. – Bakı: Radius, - 2016, - 632 s.
8. Алимов А.К. Карабахская региональная водно-балансовая станция, ее назначение и результаты эколого-гидрогеологических экспериментов. – Баку: Тахсил ТПП, - 2009, - 478 с.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ ГАРАБАХСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Ч.С.ГАЛАНДАРОВ, С.А.АЛИЕВ

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена анализу и вычислению объема воды необходимой для орошаемых почв Гарабахской зоны. Как показано в статье, сбор урожая и урожайность в районе исследований напрямую связан с обеспечением полей оросительной водой.

Почвы Гарабахской равнины достаточно обеспечены оросительной водой, и эта обеспеченность поддерживается за счет водосбора из различных источников.

Дается сравнительный анализ обеспеченности водными источниками и орошаемыми полями таких административных районов Гарабаха как Бардинский, Евлахский, Билясуварский районы.

Ключевые слова: оросительные воды, орошаемые почвы, водобеспеченность, грунтовые воды, водонапорный горизонт, субартезианский горизонт.

THE CURRENT STATE OF WATER SUPPLY OF IRRIGATED SOILS OF THE GARABAGH LOWLAND.

C.S.GALANDAROV, S.A.ALIEV

SUMMARY

The article is devoted to the analysis and calculation of the volume of water needed for irrigated soils in the Garabagh zone. As shown in the article, harvesting and productivity in the study area is directly related to the provision of irrigation water to the fields.

The soils of the Garabagh Plain are sufficiently provided with irrigation water, and this provision is supported by the catchment from various sources.

A comparative analysis of the availability of water sources and irrigated fields in such administrative regions of Garabagh as Barda, Yevlakh, Bilasuvar regions is given.

Key words: irrigation waters, irrigated soils, water supply, ground waters, aquifer, subartesian horizon.