

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/08/35-38>

**Mina Faiq qızı Hüseynova**

Bakı Dövlət Universiteti  
magistrant  
minammy@gmail.com

## BÖYÜK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACININ SUVARILMASI ÜÇÜN İSTİFADƏ OLUNAN ÇAY VƏ KANAL SULARININ EKOLOJİ ANALİZİ

**Açar sözlər:** su təchizatı, su istehlakı, suvarılan sahələr, kanal suyu, çay suyunun ekoloji təhlili, fiziki-coğrafi amillər

### Ecological analysis of river and canal waters used for irrigation of the north-eastern slope of the Greater Caucasus

#### Summary

The rivers flowing from the north-eastern slope of the Greater Caucasus are among the rivers that flow directly into the Caspian Sea. Sludge, sand, various suspended solids, organic compounds, mineral salts, etc. in river water. both naturally and through irrigation. As a result of multi-year irrigation, agro-irrigation horizons of different thicknesses are formed by the accumulation in the soil of water-derived organic and mineral compounds. Significant changes in the mechanical composition of the soil occur due to the accumulation of materials here. First of all, the amount of small fractional physical activity increases, geophysical and geochemical processes change. The density of the soil increases, the reclamation condition deteriorates, the drainage capacity weakens, and the air and water regime are negatively affected. During the research, the hydrological features of the area rivers, feeding regime, areas irrigated by the rivers, ecological analysis of the river and canal waters and the complex of physical-geographical factors causing it were studied.

**Key words:** water supply, water consumption, irrigated areas, canal water, ecological analysis of river water, physical-geographical factors

#### Giriş

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamağının su təchizatında çay suyunun rolu böyükdür. Uzunluğu 100 km-dən çox olan 3 çay (Samur, Qusarçay-106 km, Qudyalçay-101 km), uzunluğu 50 km-dən çox olan 8 çay (Qaraçay, Quruçay, Ağçay, Cağacuqçay, Vəlvələçay, Şabrançay, Uzunçay) var. ). 25 km-dən çox olan 20-dən çox çay var (Dəvəçiçay, Tuğçay, Keşçay və s.) (1). (Şəkil 1)

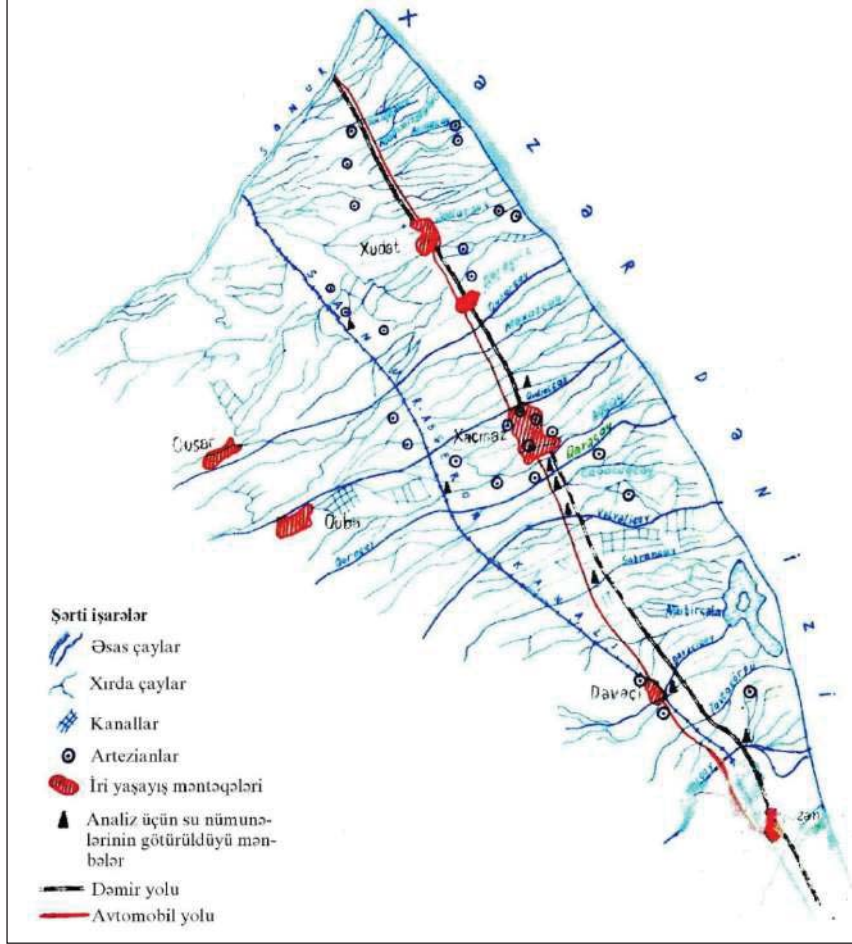
Suvarma mövsümündə bölgəyə daha çox su gətirən Qusarçayın su sərfi 8,2 m<sup>3</sup>/s, Qudyalçay-8,55 m<sup>3</sup> / s, Vəlvələçay-5,35 m<sup>3</sup>/s, Qaraçay-4,4 m<sup>3</sup>/s-dir. Gilgilçay (0,87 m<sup>3</sup>/s), Ataçay (0,87 m<sup>3</sup>/s), Dəvəçiçay (0,63 m<sup>3</sup>/s), Şabrançay (0,74 m<sup>3</sup>/s), Keşçay (10 m<sup>3</sup>/s) az su istehlak edən çaylardır.

Cədvəl 1.

**Böyük Qafqazın şimal-şərq yamağının çay sularının analizinin nəticələri (Analizlər Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Geologiya İnstitutunun Analitik Mərkəzində aparılmışdır)**

| № | Su obyektləri | MQ/L       |                   |                               |                  |         |       |
|---|---------------|------------|-------------------|-------------------------------|------------------|---------|-------|
|   |               | Ümumi azot | CaCO <sub>3</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | PH suda | Humus |
| 1 | Samur-Abşeron | 0,58       | 120               | 0,68                          | 32,4             | 7,01    | 0,21  |
| 2 | Qusarçay      | 0,82       | 850               | 0,38                          | 182,5            | 7,60    | 0,06  |
| 3 | Qudyalçay     | 0,56       | 180               | 0,42                          | 129,5            | 7,30    | 0,04  |
| 4 | Qaraçay       | 0,28       | 182               | 0,42                          | 125,6            | 6,74    | 0,16  |
| 5 | Ağçay         | 0,51       | 886               | 0,34                          | 31,4             | 7,20    | 0,02  |
| 6 | Alpançay      | 0,84       | 170               | 0,32                          | 28,5             | 7,14    | 0,24  |
| 7 | Vəlvələçay    | 0,39       | 744               | 0,75                          | 134,4            | 6,80    | 0,37  |
| 8 | Cağacuqçay    | 0,52       | 178               | 0,40                          | 130              | 7,20    | 0,02  |
| 9 | Şabrançay     | 0,38       | 740               | 0,70                          | 130,5            | 6,70    | 0,35  |

Qusarçay bölgədəki 35.000 hektar ərazini, Quba, Qusar və Xaçmazdakı 50-dən çox kəndi, eləcə də yaxın və uzaq bölgələri müxtəlif dərəcədə su ilə təmin edir. Avıx, Qazmalar, Zindanmurux, Kuzungışlaq, Aşağışirvanoba, Naran, Mürşdoba, Dadalı, Uzunoba və başqaları da daxil olmaqla Anıx kəndindən təyinatına qədər çay hövzəsində yerləşən kəndlər. kəndlərin yaxın sahilləri Qusarçayın suları ilə suvarılır. Qusarçayın 10-dan çox qolu və onlardan çəkilmiş 100 tağ və kiçik kanallar, təsərrüfatlar arasındakı bölgülər suvarmada böyük əhəmiyyət kəsb edir.



**Şəkil 1. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamağında suvarma mənbələrinin xəritə sxemi (Miqyas - 1: 200,000)**

Qudyalçay, Quba və Xaçmaz inzibati ərazilərinin 25.000 hektardan çoxunu suvarma suyu ilə təmin edir, yalnız onun suyu ilə 13.6 min hektarı suvarılır. Suları 40-dan çox kəndi qeydiyyatdan keçmiş su ilə təmin edir. Qeyd etmək lazımdır ki, Həmzəoba, Zizik, Hacıqayıb, Hacıalibəy, Zandab, Barlı, Mirzəqasım və b. kəndlərin bağları və əkinləri, Xaçmazın Qamışqışlaq, Məşəoba, Çanyalı, Hacıqurbanoba, Müzəffəröba, Qaraqurtlu və s. kəndlərin tərəvəz və bostan sahələri Qudyalçaydan çəkilən kanal və xəndəklərlə suvarılır.

Təxminən 8000 hektar Qaraçay, 11,5 min ha Vəlvələçay, 2,1 min hektar Cağacuqçay, Quba, Xaçmaz və Dəvəçi rayonlarının əkin sahələri su ilə təmin olunur, 40-dan çox kəndə su verilir. Buraya Çarxi, Rəşimli, Qaradağlı, Yarab, Sayad, Xaqauc, Aşağı Zeyid, Qaradağlı, Udulu və başqa yaxınlıqdakı kəndlərin, bağları və çəmənləri suvarılır.

Samur-Abşeron kanalı tədqiq olunan bölgədəki ən böyük suvarma sistemidir. Bu kanal həm də respublikadakı ən uzun suvarma kanalıdır. Uzunluğu Ceyranbatan su anbarına qədər 185 km-dir. Kanal Samur kəndinin (SDK) şimalında, Samur çayından gəlir. Kanalın su tutumu 85 m<sup>3</sup> / s-dir. Vəlvələçayının kanalın bəslənməsində də rolu var.

Qusar yamacının, Samur-Dəvəçi ovalığının və Abşeron yarımadasının böyük bir hissəsi də daxil olmaqla tədqiq olunan ərazinin 92.000 hektarı Samur-Abşeron kanalı ilə suvarılır.

Samur-Abşeron kanalının tikintisi bir neçə mərhələdə aparılmışdır. 1940-cı illərdə Samur-Dəvəçi kanalı kanalın inşasının birinci mərhələsində inşa edilmişdir. Bu kanalın birinci hissəsi Ataçaya qədər (100 km-ə qədər) başa çatdıqdan sonra Quba-Xaçmaz massivinin təxminən 70.000 ha su ilə təmin edilmişdir. Kanalın Ataçaydan

Ceyranbatana 85 km uzunluğunda ikinci hissəsinin inşası 1956-cı ildə başa çatdı. 1970-ci illərdə Ceyranbatandan Abşeron yarımadasının sonuna qədər kanalın son 36 km-nin rolu daha da artırıldı (2). Kanal 1995-2007-ci illərdə hərtərəfli yenidən qurulmuş, 100-dən çox körpü, su borusu, su borusu və s. Hidrotexniki qurğular tikilmişdir. Kanalın bərpası üçün ümumilikdə 10 milyon dollar xərclənəcəkdir. Manatdan çox xərclənib.

Hazırda Samur-Abşeron kanalına Ayranbatan su anbarı, Bakı şəhəri və Abşeron yarımadasının kənd və qəsəbələrindən su verilir.

Tədqiq olunan bölgənin çay suyu yaxınlıqdakı tarlalara bir neçə yolla verilir. Dərin çaylardan gələn su nasos stansiyaları vasitəsi ilə su paylama kanallarına verilir və bu kanallar qövs və banklar arasındakı kiçik kanallara su verir. Qusar maili düzünün 35.000 hektardan çoxu nasos stansiyaları ilə tarlalara çatdırılan su ilə təmin olunur. Qusarçay, Qudyalçay, Qaraçay, Vəlvələçay və s. çayların hər birində böyük suvarma sistemləri təmin etmək üçün onlarla nasos stansiyası fəaliyyət göstərir. Bundan əlavə, bu çaylarda yüzlərlə fərdi suvarma nasosu mövcuddur.

Mexanik suvarma bir sıra üstünlüklərə malikdir. Beləliklə, suvarma suyu öz axını ilə suvarmağın mümkün olmadığı nisbətən yüksək bir əraziyə axır və torpaq səthlərinə su vermək mümkündür.

Samur-Dəvəçi ovalığının bəzi yerlərində, hətta böyük çayların vadiləri daha da dayazlaşır və yavaşlayır. Həm də çaylardan suvarma arxları və kanallar çəkməyi asanlaşdıracaqdır. Eyni zamanda, çayların axın konuslarında çox sayda hədəfə bölünməsi "təbii kanallar" yaradır.

Ən meylli kanallarda eroziyanın qarşısını almaq üçün kanalın dibinə və yanlarına beton qoyulur. Məsələn, Xaçmaz dərəsindən keçən I, II və III nömrəli kanallar beton blokdir. Beton səth suvarma kanalları Dəvəçi, Qusar və Quba rayonlarında da fəaliyyət göstərir. Suvarma yarıları kanallardan novlarla ayrılır. Su kanalları yeraltı suların səthə yaxın yerləşdiyi (Xaçmaz sahili) və şoran yeraltı suyunun kritik bir dərinlikdə (səthə yaxın) paylandığı ərazilərdə istifadə olunur (Dəvəçi, Siyəzən). Su boruları dayaqqlara qoyulmuş nov və borulardan ibarətdir. Bölgənin bəzi su kanallarında su axını dərəcəsi 1,0-2,5 m/s-dir. Su kəmərləri də yarıqlar və baryerlər üzərində tikilir.

Samur-Dəvəçi kanalı boyunca 20-dən çox böyük parabolik və düzbucaqlı su kəməri tikilmişdir. Su kəmərlərinin əksəriyyəti böyük çaylar üzərində tikilir.

Dükerlər böyük kanalların müxtəlif kəsişmələrində tikilir. Su kanalından fərqli olaraq bəndlərin boru kəmərləri və beton konstruksiyaları qapalı formada yeraltı yerləşmişdir. Bu cür tikililər əsas kanalların və dəmir yollarının kəsişməsində yerləşir. Samur-Dəvəçi kanalı boyunca ondan çox təzyiqli bənd var. Tədqiq olunan bölgədə dairəvi, düzbucaqlı, kvadrat, birtərəfli və s. dükerlər mövcuddur (3).

Kanallardakı su sürətini artırmaq üçün hidravlik tikililərdən (kanaldakı su sürətini artıran hidravlik tikililər) istifadə olunur. Hakimlər bölmə hissəsi və son hakim hissəsindən ibarətdir. Kanalın dibinin hündürlüklərini ilan yolu ilə ayırmaq mümkündür (4).

Samur-Dəvəçi kanalı Vəlvələçaya ilə Gandab rayonları arasında 5 km məsafədə-3 quyudan inşa edilmişdir. Onların qumu ilə kanalın dibi arasında 104 m-ə qədər boşluq yarandı. Nəticədə kanaldakı suyun sürəti artır.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Hidrometeorologiya Departamentindən verilən məlumata görə, Qusarçay sularında karbohidrogen anionları quru mövsümdə 146 mq / l, quru mövsümdə 305 mq / l, Qudyalçayda 190 mq / l-dir. Qaraçayın sularında kalsium kationunda Dəvəçiçay, Şabrançay, Vəlvələçayda hidrokarbonat anionu və kalsium kationu, Ataçayda natrium, Gilgilçayda natrium, natrium sulfat və Tuğayda sulfat anionu və natrium kationu üstünlük təşkil edir.

### Nəticə

1. Təhlil nəticəsində Qusarçayın suvarma mövsümündə bölgəyə ən çox su gətirən bölgə olduğu müəyyən edildi.

2. Qusarçay bölgənin 35.000 hektar ərazisini, eləcə də Quba, Qusar və Xaçmaz yaxınlığındakı 50-dən çox kəndi və yaxınlıqdakı müxtəlif dərəcəli bağları su ilə təmin edir.

3. Təxminən Qaraçaydan 8.000 ha, Vəlvələçaydan 11.5 min ha, Qaqauçaydan 2.1 min ha və Quba, Xaçmaz və Şabran rayonlarının sahillərinə su, 40-dən çox kəndə su verilir.

4. Qusar yamacı, Samur-Dəvəçi ovalığı və Abşeron yarımadası da daxil olmaqla tədqiq olunmuş ərazinin 92.000 hektarı Samur-Abşeron kanalı ilə suvarılır.

5. Su kanalları yeraltı suların səthə yaxın yerləşdiyi (Xaçmaz sahili) və şoran yeraltı suyunun kritik bir dərinlikdə (səthə yaxın) paylandığı ərazilərdə istifadə olunur (Dəvəçi, Siyəzən). Su boruları dayaqqlara qoyulmuş nov və borulardan ibarətdir.

6. Qusarçay sularında karbohidrogen anionları quru mövsümdə 146 mq / l, quru fəsildə 305 mq / l, Qudyalçayda müvafiq olaraq 190 mq / l və 308 mq / l-ə bərabərdir.

### References

1. İsmayilov RA, Study of the ecological condition of rivers flowing from the territory of Azerbaijan to the Caspian Sea. Baku, 2012, 26 p.
2. Rüstamov S.H., Rivers of the Azerbaijan SSR and their hydrological features. Baku: Elm, 1960, 196 p.
3. Məmmədov MA Hydrography of Azerbaijan. Baku, 2012, 253 p.
4. Eivazov MM Intra-annual distribution of the stock of rivers of the Greater Caucasus (in the territory of Azerbaijan). Baku, 1971, 28p.
5. Rüstamov S.G., Extreme flow rates of the rivers of the Azerbaijan SSR // Proceedings of the Institute of Geogr. of Azerb. SSR. 1961, vol. X, p. 24-25.
6. Rüstamov SG, Kəşkəi RM Water resources of the Azerbaijan SSR. Baku: Elm, 1989, 180 p.
7. <https://gsaz.az/articles/view/108/>

**Rəyçi: dos. Ş.Məmmədova**

Göndərilib: 26.04.2021

Qəbul edilib: 02.05.2021