

**CƏNUB-ŞƏRQİ QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACI
AQROİRRİQASIYA LANDŞAFTLARININ
FORMALAŞMASINDA SUVARMANIN ROLU****Y.Ə.QƏRİBOV, N.S.İSMAYİLOVA**
Bakı Dövlət Universiteti

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamaclarının aqroirriqasiya landşaftları çox-sahəli təsərrüfat strukturu ilə fərqlənən, əkinçiliyin, bağçılığın, tərəvəzçiliyin inkişaf etdiyi məhsuldar təbii ərazi kompleksləridir. Çoxəsrlik suvarma nəticəsində bu komplekslər özünəməxsus qalın aqroirriqasiya horizontu, yüksək məhsuldarlığı və əlverişli meliorativ şəraitə malik olması ilə fərqlənirlər. Kanal və çay sularından götürülmüş nümunələrin təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, aqroirriqasiya landşaftlarının formalaşması və ərazi differensiasiyası aqroirriqasiya gətirmələrinin tərkibindən, miqdarından və onların çökdürmə xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Azərbaycan Respublika Meliorasiya və Su Təsərrüfatı İnstitutunun məlumatlarının təhlili göstərir ki, Respublikanın arid regionlarında orta suvarma norması 5000–6000 m³/il təşkil edir. Rütubətlənmə əmsalının 0,2-dən kiçik olduğu ərazilərdə isə suvarma norması 6000 – 7500 m³ ilə çatır.

Lakin Böyük Qafqazın şimal-şərq yamaclarının əkinçilik rayonlarında bu göstərici 4500-6000 m³/il arasında dəyişilir.

Tədqiq etdiyimiz ərazidə suvarma normasının orta respublika göstəricisindən az olması təbii olaraq rütubətlənmə əmsalının əksər əkinçilik rayonlarında daha yüksək olması ilə bağlıdır. Bununla bərabər dəniz sahili düzənliklərdən dağlıq əraziyə doğru getdikcə suvarma normasının dəyişilməsi aydın şəkildə müşahidə edilir. Dəvəçi, Siyəzən və Xaçmaz rayonlarının yarımşəhra landşaftlarında rütubətlənmə əmsalının 0,3-0,2 olduğu aqroirriqasiya komplekslərində orta illik suvarma norması 6000–6500 m³/il, Qusar maili düzənliyinin quru çöllərində isə bu norma 4500–5000 m³/il, dağətəyi arid seyrək meşə və kolluqlarda – 4000 m³/ildən azdır.

Yarımşəhralarda formalaşan aqroirriqasiya landşaftlarında ildə ən azı 15-20 dəfə suvarma apardığı halda, quru çöl və meşədən sonrakı çəmən-çöl, meşə-kolluq və s. kompleksləri orta hesabla ildə 10-12 dəfə suvarılır.

Müəyyən edilmişdir ki, müxtəlif mənşəli aqroirriqasiya landşaftlarında çoxillik gətirmə materiallarının, o cümlədən aqroirriqasiya horizontunun formalaşması suvarmada istifadə edilən suların tərkibindəki asılı materialların konsentrasiyasından, onların gətirdiyi üzvi və mineral birləşmələrin miqdarından asılıdır.

Suvarmada istifadə edilən suların tərkibinin təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, dağətəyi düzənliklərdən Xəzərsahili ovalığa doğru getdikcə çayların erroziya fəaliyyəti zəifləyir, nəticədə də onların gətirdiyi asılı materialların və qida elementlərinin miqdarı azalır. Buna müvafiq olaraq, aqroirriqasiya horizontunun qalınlığı da dağətəyi düzənliklərdən Xəzər sahillərinə doğru getdikcə azalır. Suvarma ilə əlaqədar olaraq dağətəyi düzənliklərin hər hektarı dənizsahili ərazilərə nisbətən 1-1,5 dəfə çox azot, fosfor, kalium və s. qida elementləri qəbul edir. Bu isə torpaqların münbitliyini, məsələliyini artırır, sukeçirmə qabiliyyətini, drenajını yaxşılaşdırır.

Suvarmanın xüsusiyyətindən asılı olaraq tədqiqat obyektində aqroirriqasiya landşaftlarının bir neçə tipini ayırmışıq.

1. Praktiki olaraq suvarılmayan aqrolandşaftlar. Bu tip komplekslər qara və tünd şabalıdı torpaqlarda rütubətlənmə əmsalının vahidə yaxın olduğu ərazilərdə yaranır.

2. Epizodik suvarılan aqrolandşaftlar. Onlar suvarma mövsümü ərzində 2-3 dəfə su ilə təmin olunur. Aqroirriqasiya horizontu nazik olur. Torpağın genetik qatları aydın seçilir.

3. Sistemsiz suvarılan aqrolandşaftlar. Bu komplekslər suvarma mövsümünün müəyyən dövründə su ilə yaxşı təmin olunur, digər vaxtlarda isə epizodik suvarılır. Göstərilən landşaftlar zəif rütubətlənməsi və nisbətən az qalınlığa malik aqroirriqasiya qatı ilə fərqlənir.

4. Müntəzəm suvarılan aqrolandşaftlar. Bu komplekslər suvarma mövsümündə ayda ən azı 4-6 dəfə, mövsüm ərzində isə 10-15 dəfədən çox suvarılır. Bu komplekslərdə qalın aqroirriqasiya horizontu formalaşır, torpağın rütubəti artır.

Aqroirriqasiya horizontunun qalınlığına görə regionun suvarılan aqrolandşaftlarını bir neçə qrupa bölmək olar.

1. Aqroirriqasiya horizontunun qalınlığı 40 sm-ə qədər olan komplekslər. Bura epizodik və sistemsiz suvarılan dağətəyi düzənliklərin münbit torpaqlarında yaranan kompleksləri və su ilə zəif təhiz edilən ərazilərin landşaft vahidləri aiddir.

2. Aqroirriqasiya horizontunun qalınlığı 40-60 sm olan komplekslərə əsasən Qusar maili düzənliyinin və Samur-Dəvəçi ovalığının müntəzəm suvarılan əraziləri daxildir.

3. Aqroirriqasiya horizontunun 60 sm-dən qalın olduğu ərazilərə isə əsasən Samur-Dəvəçi ovalığının qədimdən suvarılan əlverişli meliorativ şəraitə malik kompleksləri aiddir.

Suvarmanın müddətindən asılı olaraq aqroirriqasiya landşaftlarının 2 əsas tipi formalaşır. 1. Qədimdən suvarılan, 2. Yeni suvarılan komplekslər. Qədimdən suvarılan komplekslər yekcins strukturu, sabit inkişafı, eyni tipli fəaliyyət rejimi ilə fərqlənir. Onlarda torpağın genetik qatları aydın seçilmir, humus bütün profil boyu demək olar ki, bərabər paylanır, aqroirriqasiya horizontunun qalınlığı çox olur. Yeni suvarılan komplekslər dəmyə şəraitində becərilən landşaft vahidlərindən az fərqlənir. Onların bütün torpaq tiplərində genetik qatlar aydın seçilir, humus əsasən üst qatlarda cəmlənir, aşağı qatlara doğru getdikcə onun miqdarı kəskin şəkildə azalır. Qida elementləri isə üst qatlarda daha çox toplanır. Bütün torpaq tiplərində rütubətin miqdarı, mexaniki elementlərin ölçüləri də şaquli şəkildə dəyişilir.

Suvarılan ərazilərə suvarma suları ilə kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında misilsiz rol oynayan mineral və üzvü maddələr də daxil olur. Mərkəzi Asiyada B. A. Qolodsovun apardığı tədqiqatlara görə, suvarma ilə torpağa daxil olan bərk axımın 20-10 %-ə qədərini suda həll olmuş maddələr təşkil edir.

Azərbaycanın müxtəlif regionlarının aqroirriqasiya landsaftlarında bu problem M.P.Babayev (1977, 1984), E.Q.Nəbiyev (1984), M.T.Yunusov (1988), M.C.İsmayılov (1971), Y.Ə.Qəribov (1982, 1995, 1998) və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir.

Hesablamalar göstərir ki, suvarma mövsümündə tədqiq olunan regionun aqrolandsaftlarına orta hesabla hər il 15,5-23, 5 t/ha irriqasiya gətirmələri çökdürülür. Qudyalçayda asılı gətirmələrin orta çoxillik sərfi 3,7 kq/s, Qusarçayda 6,0 kq/s, Qaraçayda 2,2 kq/s, Vəlvələçayda 8,0 kq/s, Çapaçayda 2,1 kq/s-a bərabərdir (Məmmədov, 2000). Bu materiallar torpaq profilinin qalınlığını artıraraq, onu daha da zənginləşdirir, humus və qida elementlərinin bütün profil boyu yayılmasına səbəb olur.

Suvarma ilə Xaçmaz, Dəvəçi, Quba və Qusar rayonlarının aqrolandsaftlarına daxil olan irriqasiya gətirmələrinin tərkibi hərtərəfli öyrənilmişdir. Kimyəvi təhlillər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Qusar və Qudyal çayları vasitəsi ilə daha çox asılı qida maddələri gətirilir. Xüsusilə may və iyun aylarında çay və kanallarla aqrolandsaftlara daxil olan humusun, azotun, fosforun, kaliumun miqdarı artır. Regionun 50-dən artıq çay, kanal, paylayıcı arx və çox kiçik arxlardan götürdüyümüz su nümunələrinin təhlili nəticəsində müəyyən etmişik ki, suvarılan tarlalara daxil olan aqroirriqasiya gətirmələrinin tərkibində humusun miqdarı 1,05–1,95 % arasında, ümumi azotun miqdarı isə 0,06–0,15 % arasında dəyişir. İrriqasiya gətirmələri hər il aqrolandsaftlara 15–25 kq/ha ümumi azot, 250-360 kq/ha humus gətirir.

Aqroirriqasiya landsaftlarının formalaşmasında, onların müxtəlif genetik tiplərinin yaranmasında və regional differensiasiyasında suvarmada istifadə edilən çay və kanal sularının tərkibinin, xüsusi ilə asılı materialların miqdarının öyrənilməsinin böyük əhəmiyyəti var.

S.A.Axundovun (1978) məlumatlarına görə Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı çaylarının orta lilliyi 4-8 q/l-ə bərabərdir. Lakin suvarma dövründə bu göstəricisi kəskin şəkildə dəyişir. Magistral kanallarda lillilik daha çox olur. Kanallardan ayrılan paylayıcı və arxlarda lilliyin miqdarı xeyli azalır. Belə ki, iri fraksiyalı gətirmə materialları çay, kanal və paylayıcıların dibinə çökür, suvarılan tarlaya isə daha kiçik ölçülü asılı materiallar gətirilir.

Bəzən çayda müşahidə edilən asılı materialların $\frac{1}{3}$ hissəsindən çoxu suvarma sistemlərində və paylayıcılarda «itir». Nəticədə suvarma sistemlərinin nisbi hündürlüyü artır, onların hər il təkrar təmizlənməsi və bərpası nəticəsində kanalsahili ərazilərdə qalxmalar, mikro tirələr, təciklər və s. antropogen relyef formaları yaranır.

E.Q.Nəbiyevin (1984) tədqiqatlarına görə Samur-Dəvəçi massivinin çay sularında orta illik lillənmə 1,64-4,82 q/l, suvarma sistemlərində isə 1,35-3,85 q/l təşkil edir.

M.P.Babayevin (1984) Kür-Araz ovalığında apardığı tədqiqatlar göstərir ki, bu regionun suvarma sistemlərində olan asılı materialların miqdarı 1,2-4,6 q/l arasında dəyişir.

Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, may və iyun aylarında regionun çaylarında gətirmə materiallarının miqdarı kəskin şəkildə artır, iyul və avqust aylarında isə azalır. Bunun əsas səbəbi yayın əvvəllərində qar və buzların əriməsi nəticəsində çayların erozion fəaliyyətinin güclənməsidir.

İyun ayında Samur çayının orta lillənmə dərəcəsi 6,6 q/l, Qudyalçayda – 6,8 q/l, Qaraçayın – 5,6 q/l, avqust ayında isə müvafiq olaraq göstərilən çaylarda – 0,98 q/l, 1,68 q/l, 1,5 q/l, Vəlvələçayda 1,01 q/l olmuşdur.

Tədqiq olunan region ərazisində kollektor-drenaj sistemi olmadığı üçün çaylardan ayrılan kanalların bir qismi suvarmada istifadə edildikdən sonra yenidən həmin çaylara tökülür. Bəzən isə Qusarçaydan çəkilən 10-dan artıq kanalın suları Qudyalçaya, Qudyalçayın suvarma suları isə Qaraçaya, Qusarçaya və s. axır.

Suvarma norması regionda çox müxtəlifdir. Azərbaycan Respublikasında yarımsəhra regionlarının suvarılan torpaqlarına orta hesabla hər il 6000 m³ su verilir. Suvarma mövsümü becərilən bitkilərin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq 2,5 – 4,5 aya qədər davam edir. Əksər hallarda suvarma may ayının ikinci yarısından başlayır və sentyabr ayına qədər davam edir. İldə bir neçə dəfə məhsul gətürdükdə isə suvarma mövsümü 6 aya qədər davam edə bilər. Suvarma dövrünü orta hesabla 3 ay qəbul etsək, becərilən hər bir ərazi ildə ən azı 12 dəfə suvarılır və hər bir suvarma zamanı hektara 500 m³ su verilir.

Torpağa daxil olan qida elementlərinin içərisində fosforun, kaliumun və karbonatların da rolu böyükdür. Suvarma dövründə hər bir hektar əraziyə asılı materiallarla bərabər 990 – 1000 kq/ha karbonatlı birləşmələr, 66 – 7,8 kq/ha kalium və 0,4 – 0,6 kq/ha fosfor gətirilir. Çay suları aqroirriqasiya landşaftlarının tərkibini daha da zənginləşdirir, torpağın münbitliyini artırır, kimyəvi maddələrin və elementlərin üfüqi və şaquli differensiasiyasını daha da sürətləndirir. Suvarma vasitəsi ilə tarlalara daxil olan asan həll olunan qida elementləri kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında böyük rol oynayır.

Suvarma vasitəsi ilə qida elementlərinin paylanması regional fərqlər diqqəti cəlb edir. Belə ki. Xaçmaz rayonu ilə müqayisədə Dəvəçi və Siyəzən rayonlarının çay suları ilə tarlalara da az həll olmuş qida elementləri gətirilir. Onun əsas səbəbi Dəvəçi və Siyəzən rayonlarının çaylarının daha az asılı materiallara malik olmasıdır. Xaçmaz və Qusar rayonlarının suvarılan aqrolandşaftları daha lilli çay suları ilə suvarıldığından daha çoxlu qida maddələri alır. Ona görə də bu komplekslər əlverişli meliorativ xüsusiyyətləri ilə fərqlənir.

ƏDƏBİYYAT

1. Иманов Ф. А. Минимальный сток рек Кавказа. Баку, Нафта-Пресс, 2000,
2. Мəmmədov М.Ə. Azərbaycanın hidrologiyası, 2000.
3. Набиев Э.Г. Динамика агрофизических процессов почв природных и агрокультурных ценозов в зоне орошения Самур-Дивичинского массива. Азерб. ССР. Автор. Канд. Дисс. Баку, 1984 – 20 с.
4. Минашина Н.Г. Орошаемые почвы пустынь и их мелиорация. Москва. Колос – 1974, 365 с.
5. Мамедов Р. Г. Агрофизические свойства почв Азерб. ССР. Баку, Элм. 1989. 242 с

6. Ахундов С. А. Сток наносов горных рек Азербайджана. Баку, Элм, 1978. 97 с.
7. Бабаев М. П. Орошаемые почвы Кура – Аразской низменности и их производительная способность. Баку, Элм, 1984, 172 с.

**ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ АГРО-ИРРИГАЦИОННЫХ
ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА
ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА**

Я.А.ГАРИБОВ, Н. С.ИСМАЙЛОВА

РЕЗЮМЕ

В данной статье на основании фактических материалов, было проанализировано формирование и региональное распространение агро-ирригационных ландшафтов.

Исследования показали, что преобразование сероземных, коричневых, серо-бурых и лесных карбонатных почв зависит от интенсивности орошения. В почвах, подвергавшихся интенсивному орошению формируется особый агро-ирригационный горизонт, мощность которого варьирует от 0,5 до 1,0 метра.

**THE IMPACT OF IRRIGATION ON FORMATION
OF AGRO-IRRIGATION LANDSCAPES OF THE NORTHEAST SLOPE
OF SOUTHEAST CAUCASUS**

Y.A.GARIBOV, N.S. ISMAYILOVA

SUMMARY

In this article authors analysed the formation and regional distribution of agro-irrigation landscapes. The analysis is based on the field research materials.

Research showed that the transformation of gray, brown, forest-carbonate and other types of soils depends on character of irrigation. A specific agro-irrigation layer was formed in the soils that had been intensively irrigated. The thickness of this layer varied from 0,5 to 1,0 meters.