

UOT 631/638

¹SADİQOV F.Ə., ²RÜSTƏMOVA Z.M.,
²ŞAHMURADOVA T.R., ²ABDULLAYEVA G.Ə.

¹Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

²Azərbaycan dövlət "Su ehtiyatları" agentliyi Melorasiya ETİ, Məhdud Məsuliyyətli Cəmiyyət

TORPAQLARIN DUZLARDAN TƏMİZLƏNMƏSİNDƏ KOLLEKTOR DRENAJ ŞƏBƏKƏSİNİN ROLU

Annotasiya: Azərbaycan qədim suvarma əkinçiliyi ölkəsidir. Arxeoloji tədqiqatlara əsasən müəyyən edilmişdir ki, Mil Muğan düzlərində suvarma kanalları hələ IV-VI əsrlərdə çəkilmiş, XIX əsrdən isə suvarma əkinçiliyi Şirvanda, Qarabağda çayların aşağı hissələrində, həmçinin Kür və Araz çaylarının sahillərində inkişaf etmişdir [24, 25].

Hələ XIX yüzillikdə Çar Rusiyası hökumətinin diqqətini Muğan xüsusi ilə özünə cəlb etmişdir. Muğanın münbit torpağı və isti iqlimi ilə əlaqədar olaraq, orada pambıqçılıq bazasını yaratmaq və inkişaf etdirmək lazım idi. O vaxtlar primitiv xarakterli suvarma əkinçiliyi buna imkan vermirdi. Yeni sahəyə axıdılan yaz daşqın suları ilə böyük torpaq massivlərini basdırmaq yolu ilə suvarma aparılırdı. Bu da torpaqda ehtiyat nəmliyi yarada bilmir və bitkilər vəqetasiya suvarma normalarını ala bilmirdilər. Ona görə də məhsuldarlıq aşağı olurdu, sahələrdə qrunut suyunun səviyyəsi qalxırdı, torpaqlar şorlaşırdı.

1901-1917 ci illərdə Çar hökuməti həm Zaqafqaziyada həm də orta Asiyada Melorasiya üzərinə böyük əhəmiyyət verməyə başlamışdır. Azərbaycan melorasiya üzrə ilk təcrübə idarəsi Muğan Şoran-Təcrübə stansiyası olmuşdur. Onun təşkil olunmasının səbəbi Mərkəzi Muğanda torpaqların sürətlə şorlaşması olmuşdur. Sonralar bu stansiya Muğan Melorasiya Təcrübə stansiyası adlandırılmışdır.

Respublikada irriqasiya və melorasiyanın əsaslı inkişafına ümumilli lider H.Ə.Əliyevin hakimiyyətə gəldiyi 1969-cu ildən başlandı.

Giriş: Ölkəmizdə suvarılan torpaqlarda istehsalat şəraitində tikilmiş kollektor-drenaj şəbəkələrinin meliorativ səmərəliliyini müəyyən etmək və üfuku drenajın səmərəli konstruksiyalarının işlənilib hazırlanması üçün müxtəlif geomorfoloji şəraitli obyektlərdə çöl və laboratoriya tədqiqatları yerinə yetirilmişdir. Bu təd-

qiqatların müxtəlif torpaq-qrunut şəraitlərində drenajların layihələndirilməsində, tikintisində və istismarında buraxılan çatışmazlıqların müəyyən edilməsində, drenajın işinin səmərəliliyinin və drenajın konstruktiv elementlərinin qiymətləndirilməsində əhəmiyyətli rolu vardır.

Aparılmış tədqiqatlar və təhlillər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, istehsalat şəraitində drenlər bəzi hallarda ərazinin torpaq-qrunut və hidrogeoloji şəraitinə uyğun olaraq tikilmir. İstismarın səviyyəsi, onların drenləmə və duzsuzlaşdırma təsirləri həmişə qənaətbəxş deyildir. Qeyd etmək lazımdır ki, drenaj kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmağa əlverişli şərait yaradır. 1955-ci ilə qədər örtülü-üfuku drenajın 90%-i keramik, 10%-i beton borulardan, hal-hazırda isə əsasən polivinilxlorid borulardan istifadə etməklə tikilir. Bildiyimiz kimi, zaman keçdikcə drenaj fiziki və mənavi cəhətdən köhnəlir. Məhz ona görə də əvvəldən drenləşmiş ərazilər bir daha yenidən qurulub təzələnməlidir. Yenidənqurma isə fermerlərin gəlirlərindən və kənd təsərrüfatında becərilən ərzaq məhsullarının bazarda qiymətlərindən və drenaj tikintisinin maya dəyərindən asılıdır.

Təhlilə və müzakirələr: Mövcud drenaj sistemində drenlərarası məsafə torpaq qrunutların orta süzölmə əmsalına görə (0,5-3,0 m/gün), hesabat drenaj axımı moduluna (0,1-0,2 l san-ha) və sukeçirməyən layın yerləşmə dərinliyinə (15-20m) əsasən eynicinsli qrunut şəraitinə uyğun müəyyənləşdirilmişdir. İlk drenlərin dərinliyi 2,5-3,5m qəbul olunmuşdur. Respublikamızın meliorativ obyektlərində drenlərarası məsafə əksər hallarda 200-400 m arasında dəyişir. Hesabatlar göstərir ki, zəif su keçirən ($K < 0,1$ m/gün) ağırnometrik tərkibli gilli və gillicəli torpaqlarda süzölmə əmsalından asılı olaraq drenlər arası məsafə daha kiçik ölçüdə olmalıdır. Bu ölçü-

də tikilən drenaj sistemi qrunut sularının kənar edilməsinin və suvarma nəticəsində yüksəlmiş qrunut suyunun səviyyəsini vaxtında (30 gün) buraxıla bilən dərinliyə (1,2-1,8 m) salınmasını təmin edə bilmir. Ona görə də fəaliyyət göstərən kollektor-drenaj şəbəkələrinin müasir texniki vəziyyətinin öyrənilməsi və müvafiq tədbirlərin hazırlanması elmi-praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Drenaj-suvarılan şorlaşmış torpaqları yuma yolu ilə duzlardan dayanıqlı təmizlənmə şəraiti yaradan, təkrar şorlaşmanı tamamilə aradan qaldıran su-duz rejimini buraxıla bilən həddə saxlayan hidrotexniki qurğudur. Əsaslı meliorasiyanın sonunda mümkün olan hallarda kollektor-drenaj sularından suvarmada istifadə olunmalıdır. Kollektor-drenaj şəbəkəsi açıq, örtülü, şaquli dren və kollektorlardan ibarətdir. Onun əsas vəzifəsi yuma və vegetasiya suvarmalar nəticəsində yer səthinə yaxın qalxmış və müxtəlif dərəcədə minerallaşmış qrunut sularının səviyyəsini vaxtında böhran dərinliyindən aşağı salmaq və meliorasiya olunan sahədən kənar etməkdir.

Ölkəmizdə hazırda 30% suvarılan və yaxın perspektivdə mənimsənilməsi nəzərdə tutulan torpaqlar şorlaşmaya meyillidir və ya artıq şorlaşmışdır. Şorlaşma ilə mübarizə üzrə xüsusi tədbirlər aparmadan torpaqlarda kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul əldə etmək mümkün deyildir [1].

Torpaqların şorlaşması ilə əsas mübarizə vasitəsi onların drenaj fonunda qoyulmasıdır. Bu da müxtəlif təbii-təsərrüfat şəraitlərində şorlaşma ilə mübarizənin etibarlı metodlarının işlənilib hazırlanması olduqca aktual olması ilə bərabər eyni zamanda böyük elmi-paraktiki əhəmiyyətə malikdir.

İlk dəfə olaraq kollektor-drenaj sistemi 1928-1931 ci illərdə şimali Muğanda Cəfərxan sahəsində, Araz çayı sahilində tikilmişdir. Sonralar isə Ucar rayonu və Yevlax rayonu ərazilərində drenaj-təcrübə sahələri təşkil edilmişdir. Bu ərazilərdə şorlaşmış torpaqların mənimsənilməsi üzrə çox böyük elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır. Sonrakı illərdə bu elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri istehsalata tətbiq edilmişdir.

Xalqımızın Milli Lideri Heydər Əliyevin Respublikaya rəhbərlik etdiyi dövrdə, yəni 1969-1982 ci illərdə kollektor və drenaj

sistemlərinin inkişafı əsaslı şəkildə öz əksini tapmışdır. Həmin illərdə 600 min hektardan çox ərazilərdə drenaj sistemləri çəkilmiş, 460 min hektar sahədə əsaslı hamarlama, 150 hektar sahədə əsaslı yuma işləri aparılmışdır. 400 min hektara yaxın suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyəti yaxşılaşdırılmış 825 min hektar sahədə suvarma sistemləri yenidən qurularaq onların su təminatı artırılmışdır [2].

Respublikamızda suvarılan torpaqların sahəsi 1426 min hektardır. Kənd təsərrüfatı məhsullarının təqribən 80-90%-i bu torpaqlarda istehsal olunur. Lakin suvarılan torpaqlarda minerallaşmış qrunut sularının yer səthinə yaxın olması, təbii drenləşmə dərəcəsinin zəif və ya heç olmaması nəticəsində torpaqlar təkrar şorlaşmaya məruz qalmışdır. Təkrar şorlaşmanı aradan qaldırmaq və onunla mübarizə aparmaq üçün suvarılan torpaqlarda kollektor-drenaj şəbəkələri inşa edilmişdir. Lakin təbii antropogen və təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində, həmçinin mövcud kollektor-drenaj şəbəkələrinin uzunmüddətli qeyri-düzgün istismarı hesabına onların bir qismi yararsız vəziyyətə düşmüş, digər qismi isə texniki vəziyyəti pisləşərək effektivliyi xeyli azalmışdır. Ona görə də fəaliyyət göstərən kollektor-drenaj şəbəkələrinin müasir texniki vəziyyətinin öyrənilməsi və müvafiq tədbirlərin hazırlanması elmi praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Keçmiş kollektiv təsərrüfatların balasında olmuş kollektor-drenaj şəbəkələri müxtəlif səbəblərdən mənəvi və fiziki aşınmaya məruz qalaraq əsaslı təmirə və yenidənqurmaya ehtiyacı vardır [4].

Uzunmüddət aparılmış tədqiqatlar və təhlilər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, istehsalat şəraitində kollektor və drenlər bəzi hallarda ərazinin torpaq qrunut və hidrogeoloji şəraitində uyğun olaraq tikilmir, istismarın səviyyəsi, onların drenləmə və duzsuzlaşdırma təsirləri həmişə qənaətbəxş deyildir. Meliorativ səmərəliliyin yüksəlməsi üçün elmi əsaslandırılmış tədbirlər sisteminin hazırlanması əsas sahələrdən biri hesab edilir. Ona görə aşağıdakı tədqiqat işlərinin aparılması nəzərdə tutulmalıdır [3].

- Tədqiqat aparılan obyektlərin torpaq-qrunutlarının müasir vəziyyətinin qiymətləndirilməsi.

- Mövcud drenajın işinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi.
- Drenajın işinin səmərəliliyi və torpaq meliorativ göstəricilərinin təyini üçün seçilmiş obyektlərdə meliorativ tədqiqatların aparılması.
- Tədqiqat obyektlərində drenaj sistemlərinin ilkin vəziyyətini səciyyələndirən layihə, istehsalat və elmi məlumatların öyrənilməsi və təhlili, meliorativ obyektlərin suvarma və kollektor drenaj şəbəkələrinin müasir texniki vəziyyətini xarakterizə edən materialların toplanması, sistemləşdirilməsi və təhlili.
- Tədqiqat obyektlərində istismar olunan drenajların konstruksiyasının qiymətləndirilməsində onun konstruktiv elementlərinin su qəbuletmə, suaxıtma və lillənmədən qorunma məsələlərinin təyin edilməsi.
- Drenaj sistemlərinin meliorativ effektivliyinin və istismarının yaxşılaşdırılması tədbirlərinin işlənməsi və onların iqtisadi səmərəliliyinin təyini.

Qrunt suların səviyyəsinin nizamlanması və minerallaşmış drenaj sularının sahədən kənarlaşdırılması və aktiv torpaq qatında duzsuzlaşdırma təsirlərinin tədqiqi ilə torpaqların təkrar şorlaşmasının qarşısını alan optimal sudur rejimini müəyyən etmək lazımdır. Hesab etmək olar ki, mövcud drenaj sistemlərinin yenidənqurulması onların səmərəliliyinin yüksəldilməsini, torpaqdan və suvarma suyundan istifadənin səmərəliliyini və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasını təmin edən aktual meliorativ tədbirdir [5].

Nəticələr: Aparılmış tədqiqatlardan və araşdırmalardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, mövcud kollektor-drenaj şəbəkələrinin müasir texniki vəziyyəti obyektiv və subyektiv səbəblərdən istismara yararsız hala düşdüynə görə yenidən qurulmalıdır.

Meliorativ şəbəkənin yenidən qurulması "Hidromeliorasiya sistemlərinin yenidən qurulmasının metodiki əsasları"-na dair hazırlanmış tövsiyyəyə əsasən aparılmalıdır.

Meliorativ şəbəkənin yenidən qurulması torpaqların meliorativ cəhətdən yaxşılaşdırılması, müasir suvarma texnika və texnologiyalarından istifadə hesabına suvarma suyuna qənaət edilməsi, torpaqdan istifadə əmsalının

yüksəlməsi, drenajın konstruksiyasının və tikinti texnologiyasının təkmilləşdirilməsi, tikintidə yüksək məhsuldarlığa malik müasir drenajın düzən maşınların istifadə edilməsi və s. hesabına torpaqların meliorativ səmərəliliyinin artırılmasına nail olmaq olar.

Drenaj xəttinin müxtəlif növ deformasiyalardan qorunması məqsədilə uzunsov polietilen borulardan istifadə edilməsi rentabelli sayılır. Drenajın tikintisində isə hazırda dünyada praktikasındakı geniş tətbiq olunan yüksək məhsuldarlıqlı drenaj maşınlarından istifadə edilməsi məqsədə uyğundur.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Q. Torpaqların meliorasiyası Bakı: Elm, 2004. 352 səh.
2. Əhmədov Ə.C, Həşimov A.C. Meliorasiya Təcrübə Stansiyasının yaranma tarixi və onun meliorasiya elminin inkişafında rolu. Bakı: Oka.Ofset.2014-156 səh.
3. Talıbova C.M.Drenaj torpaqların münbitlik arteriyasıdır.
4. Azərbaycan aqrar elmi №4. Bakı 2016 148-150səh
5. Rüstəmov Y.İ. Hidromeliorativ sistem və qurğuların etibarlılığın yüksəldilməsinin nəzəri-praktik əsasları. Aftoretat. Bakı 2015. 36 səh.
6. Талыбова Дж.М. Зависимости состояния засоленных земель от влияния закрытого дренажа. Сб. материалов международной научно-практической конференции. Кемерово.2020 78-79ст.

Sadiqov F.Ə., Rüstəmov Z.M., Şahmuradova T.R., Abdullayeva G.Ə.

*Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
Meliorasiya ETİ. MMC*

XÜLASƏ

Torpaqların duzlardan təmizlənməsində kollektor-drenaj şəbəkəsinin rolu

Ölkəmizdə suvarılan torpaqlarda istehsalat şəraitində tikilmiş kollektor-drenaj şəbəkələrinin səmərəliliyini müəyyən etmək məqsədilə onların səmərəli konstruksiyalarının iş-

lənib hazırlanması üçün müxtəlif geomorfoloji şəraitlərdə obyektlərdə çöl və laboratoriya tədqiqatları aparılmışdı. Bu tədqiqatların müxtəlif torpaq-qrunut şəraitlərində drenajın layihələndirilməsində, tikintisi və istismarında buraxılan çatışmamazlığın müəyyən edilməsində, drenajın işinin səmərəliliyinin və drenajın konstruktiv elementlərinin qiymətləndirilməsində əhəmiyyətli rolu vardır. Kollektor-drenaj şəbəkəsinin tikintisi torpaqların duzlaşmasının qarşısını almaqla bərabər kənd təsərrüfatı bitkilərinin də məhsuldarlığının artmasına əlverişli şərait yaradır.

Açar sözlər: Meliorasiya, kollektor, dren kanal, torpaq, qrunut suları.

**Садыгов Ф.А., Рустамова З.М.,
Шахмурдова Т.Р., Абдуллаева Г.А.**

*Институт Почвоведения и агрохимии
Меморативная станция,
ИПА,*

**Роль коллекторно-дренажной
системы в очистке почв от солей**

РЕЗЮМЕ

С целью эффективного использования коллекторно-дренажной системы на поливных землях в Республике проводились исследования различных их конструкций как в полевых, так и лабораторных условиях, в различных геоморфологических условиях. Эти исследования позволили выявить эффективность системы в различных почво-грунтах, в проектировке дренажа, строительстве и эксплуатации а также их недостатки. Строительство коллекторно-

дренажной системы способствует обезсоливанию почв, а также создаёт благоприятные условия для повышения урожайности сельскохозяйственных растений.

**Sadigov F.A., Rustamova Z.M.,
Shahmuradova T.R., Abdullayeva G.A.,**

*Institute of Soil Science and Agrochemistry,
Land reclamation SRI LLC*

**Role of the collector-drainage network in
the purification of soils from salts**

SUMMARY

Field and laboratory researches were conducted on objects in different geomorphological conditions in order to determine the efficiency of the collector-drainage networks built under industrial conditions on irrigated lands in our country, in order to develop their efficient constructions. These researches have an important role in construction and operation of the drainage in different soil conditions, determining the shortcomings in the design, in evaluating the efficiency of the drainage and the constructive elements of the drainage. The construction of the collector-drainage network creates favorable conditions for increasing the productivity of agricultural plants as well as preventing soil salinization.

Məqaləyə Elm və Təhsil Nazirliyi, Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu, Torpaqların rekultivasiyası laboratoriyasının aparıcı elmi işçisi, dosent Baxşəliyeva Ç.T. rəy vermişdir.