BAKI UNİVERSİTETİNİN XƏBƏRLƏRİ
№4 *Təbiət elmləri seriyası* **2015**

UDK 551.509.58

KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN BECƏRİLMƏSİNƏ TƏSİR EDƏN AQROMETEOROLOJİ VƏ MELİORATİV ŞƏRAİT

S.M.İSGƏNDƏROV
Bakı Dövlət Universiteti
iskenderov.sabir@gmail.com

Məqalədə aqrometeoroloji və meliorativ şərait və onun kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsinə təsirinin tətqiqi nəticələri verilmişdir.

Açar sözlər: aqrometeoroloji, meliorativ ,suvarma, qrunt suları, yuma, drenaj

Arid iqlimi ilə respublikamızın digər bölgələrindən kəskin dərəcədə fərqlənən Kür-Araz ovalığında yarımsəhra və quru çöl iqlim şəraitində pambıqçılıq, tərəvəzçilik, taxılçılıq və s. inkişaf etmişdir. Kür-Araz ovalığında şoran və şorakətli torpaqlar da geniş yayılmışdır. Ovalıqda qrunt sularının səviyyəsinin yer səthinə yaxın olması müxtəlif aqrometeoroloji və meliorativ tədbirlərin aparılmasını tələb edir.

Meliorativ cəhətdən ən ağır ərazi hesab olunan Kür-Araz ovalığında torpaqların zərərli duzlardan yuyulmasına, bitkilərin suvarılmasına, otlaqlara su çıxarılmasına geniş yer verilmişdir. İndi kompleks aqrometeoroloji və meliorativ tədbirlərin aparılması sayəsində əkin sahələri genişlənmiş, nəticədə stabil kənd təsərrüfatı məhsulları əldə edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, son zamanlar insanların təsərrüfat fəaliyyəti daha da güclənmiş, təbii landşaftın antropogenləşmə dərəcəsi 80-90%-ə çatmışdır. Bir sözlə təbii landşaft tamamilə kökündən dəyişmişdir. Ərazidə müasir mühəndis tipli suvarma sistemləri də yaradılmışdır.

Kür-Araz ovalığında tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsində suvarma rejiminin və suvarma müddətinin düzgün müəyyən edilməməsi qrunt sularının səviyyəsini qaldırmışdır. Bununla əlaqədar olaraq torpaqların təkrar şorlaşması baş vermişdir.

Ayrı-ayrı fermer təsərrüfatları tərəfindən Kür-Araz ovalığında aqrometioroloji tədqiqatlar aparılmadığından ərazidə bitkilərin inkişafı üçün əlverişsiz və zərərli hadisələrin qarşısını almaq mümkün olmamışdır. Buna görə də

torpaq, su, iqlim ehtiyatlarını tənzimləmək, çöl təcrübələri ilə aqrometeoroloji məntəqələrdə kənd təsərrüfatı bitkilərini sınaqdan keçirmək olduqca vacibdir.

Bunun üçün aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

1. Vegetasiya dövründə düşən yağıntıların, buxarlanmanın miqdarının düzgün təyin edilməsi və onun suvarmada nəzərə alınması;

2. Suvarma şəraitində bitkilərin optimal becərilmə şərtlərinin təyin edilməsi;

3. Təhlükəli atmosfer hadisələri üzərində müşahidələrin aparılması və operativ tövsiyələrin verilməsi.

Kür-Araz ovalığında aqrometeoroloji müşahidələr apardıqda təcrübə yerinin düzgün seçilməsinə, müasir cihazlarla müşahidələrin aparılmasına, torpağın üst qatının rütubətliyinə və bitkilərin inkişaf fazalarına uyğun olaraq suvarılmasına da fikir verilməlidir. Çünki burada rütubətlənmə göstəricisi 0,15-ə bərabərdir, həm də yağıntının miqdarı buxarlanmanın miqdarını ödəmir.

Bununla əlaqədar olaraq Kür-Araz ovalığı I və II aqroiqlim rayonuna ayrılmışdır. Ovalıqda 10^0 C-dən yüksək temperaturlar cəmi 4000-4500^{0}C, HTƏ isə 0,4-dən az və 0,4-0,6 arasında olduğu müəyyən edilmişdir. İqlimin isti, quru və çox quru olması bitkilərin inkşafina mənfi təsir göstərir. Aprelin I dekadasında və payızda noyabrın 1-ci yarısına qədər olan dövrdə də belə şərait müşahidə edilir.

Vegetasiya dövrünün ən kritik fazasında iyulda orta aylıq temperatur 16-28^{0}C, maksimum temperatur isə 40-43^{0}C-yə çatır. Ovalığın mərkəzi hissəsində vegetasiya dövrü müddətində mümkün buxarlanmanın miqdarı 800-900 mm-dən artıq deyildir. Ərazidə şaxtalı günlərin sayı 240-260-a qədərdir. Qış ayının isti keçdiyi dövrdə ən soyuq olan vaxtda orta aylıq temperatur 1-3^{0}C, mütləq minimum -8-12^{0}C olduğu müəyyən edilmişdir. Qar örtüyü isə nadir hallarda müşahidə olunur və 5-15 gündən çox olmur [3].

Məlumdur ki, kənd təsərrüfatı bitkilərinin vegetasiya dövründə tam su tələbatı ərazinin iqlim-torpaq şəraitindən, bitkinin növündən, onun inkişaf fazalarından, tətbiq olunan aqrotexniki tədbirlərdən və digər amillərdən asılıdır.

Bitkilər əsasən 4 fazada inkişaf edir: Cücərmə, kollaşma, çiçəkləmə və yetişmə fazaları. İlk inkişaf fazasında bitkinin gövdə hissəsi hələ zəif inkişaf etdiyinə görə transpirasiya olunan suyun miqdarı da az olur. Bu fazada yer səthindən olan buxarlanma üstünlük təşkil edir. Sonrakı fazalarda bitkinin yerüstü gövdəsi inkişaf etməyə başlayır, onun qol-budaqları və yarpaqları tədricən yer səthini örtür. Bu zaman bitki tərəfindən transpirasiya olunan suyun miqdarı artmağa başlayır, yer səthindən buxarlanma isə əksinə, azalır.

Buna görə də kənd təsərrüfatı bitkilərinin bioloji inkişaf fazalarından asılı olaraq orta sutkalıq və tam su tələbatları müxtəlif olur. Məsələn, pambıq bitkisinin çiçəkləmə fazasına qədər tələb etdiyi su, onun vegetasiya dövründəki tam su tələbatının 10-15%-ni, çiçəkləmə fazasında 60-70%-ni təşkil edir, 20-25%-ni isə qalan fazalarda istifadə edir.

Bununla əlaqədar olaraq bitkilərin tam su tələbatını meteoroloji və bioloji amillərdən asılı olaraq emprik metodlarla hesablamaq daha əlverişli olur. Bitkilərin tam su tələbatının bilavasitə çöl təcrübələrinə və analoji ərazinin məlumatlarına görə təyin edilməsi daha dəqiq olsa da, nisbətən çətin və çox vaxt tələb edir.

Ümumiyyətlə, bitkilərin tam su tələbatını su balansı, istilik balansı və emprik hesablama metodlarına görə təyin edirlər.

Suvarılacaq ərazinin təbii və təsərrüfat şəraitindən, bitkinin bioloji xüsusiyyətindən və s. asılı olaraq vegetasiya suvarma norması pambıq üçün 5000-9000 m^3/ha, çoxillik ot bitkiləri üçün 2000-10000, dənli bitkilər üçün 1000-5000, tərəvəz bitkiləri üçün 2000-8000 m^3/ha həddində dəyişdiyi müəyyən edilmişdir.

Kür-Araz ovalığında öz axımı ilə suvarmada quraq il üçün (95% təminatlı il) pambıq bitkisinin vegetasiya suvarma norması qrunt sularının yatım dərinliyi 3 m-dən çox olan şəraitdə 5200-6800 m^3/ha həddində dəyişir. Orta quraq il üçün (75% təminatlı il) bunun midarı 4100-5400 m^3/ha qədər azalır. Qrunt sularının yatım dərinliyi azaldıqca (1,5-2,0 m) vegetasiya suvarma norması da müəyyən qədər azalaraq quraq illər üçün 4000-5400 m^3/ha, orta quraq illər üçün isə 3200-4300 m^3/ha təşkil edir.

Dövrü əkin sistemi pambıqçılıq, dənli, yem bitkiləri üzrə yaradılırsa onda bu bitkilərin suvarma rejimi, torpaq-hidroloji şərait, suvarma və becərmə işlərinin aparılması və s. dəqiq təyin edilməlidir. Belə ki, suvarma suyu tələb olunan miqdarda suvarılacaq sahəyə verilməli və becərmə işləri vaxtında görülməlidir. Bu şərtlərə əməl edildikdə suvarma suyundan daha səmərəli istifadə olunur. Bütün bu tədbirlər suvarma və becərmənin effektliyinin yüksəldilməsinə imkan verir, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığnın artırılmasına şərait yaradır [3].

Əgər suvarmadan sonra becərmə işləri 5 gün yubanarsa sahəyə verilən suyun 60%-nə qədəri bitki tərəfindən istifadə olunmadan buxarlanacaqdır. Kür-Araz ovalığında meliorativ tədbirlərin aparılmasına 1920-ci ildən başlanmışdır. Onun daha sürətli inkişafı 1950-ci ildən sonrakı dövrlərə təsadüf edilir. Burada təbii komponentlərdən səmərəsiz istifadə olunması ekoloji tarazlığın pozulmasına səbəb olmuş, bu da kompleks aqrometeoroloji və meliorativ tədbirlərin aparılmasında problem yaratmışdır. Torpaqların xeyli hissəsi ağır şorlaşmış torpaqlara çevrilmiş, qida ilə zəngin olan torpağın üst qatının məhvinə gətirib çıxarmışdır.

Laboratoriya şəraitində müəyyən edilmişdir ki, şoran torpaqlarda bir metr dərinlikdə duzların miqdarı 3%-dən artıq, güclü şorlaşma zamanı (üst 10 sm-lik qatda) onun miqdarı 10%-dən də çox olur. Ovalığın Şirvan düzündə Ağdaş, Zərdab, Ucar; Qarabağ düzündə Yevlax, Ağcabədi, Bərdə; Muğan düzündə Şirvan, Sabirabad, Saatlı; Mil düzündə Beyləqan, İmişli; Salyan düzündə isə Neftçala və Salyan rayonları ərazisində belə torpaqlar daha geniş yayılmışdır.

Şoran torpaqlarla yanaşı şorakətli torpaqlarda da üst qatda bitkilərin inkişafı üçün son dərəcə zərərli olan sodanın yüksək dərəcədə olması müəyyən edilmişdir. Uducu kompleksdə natrium kationunun miqdarının çox olması yüksək qələvilik yaradır. Bu isə üzvi maddələri həll ola bilən şəklə salmaqla onların daha dərin qatlara yuyularaq aparılmasına şərait yaradır. Nəticədə torpaqların fiziki-kimyəvi tərkibi mənfi istiqamətdə dəyişir, meliorativ tədbirlərin görülməsini qaçılmaz edir.

Duzların torpaqlardan kənarlaşdırılmasında müxtəlif üsullardan istifadə olunur. Ən geniş yayılmış üsul su ilə yuyularaq duzların torpaqlardan xaric edilməsidir. Torpaqlar mexaniki tərkibinə və duzların miqdarına görə fərqləndiyindən müxtəlif məsaməliliyə malik olur. Muğan təcrübə stansiyasında aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsasən duz faizinə görə hər hektara tələb olunan yuma və suvarma suyunun miqdarı müəyyən edilmişdir [4].

Kür-Araz ovalığında hidrotexniki qurğular, suvarma kanalları, kollektor-drenaj şəbəkəsi də su-meliorativ tədbirlər sisteminə aid edilir. Hazırda suvarma kanallarının ümumi uzunluğu 53,5 min km-dən çox, kollektor-drenay şəbəkəsinin uzunluğu isə 26 min km təşkil edir.

Relyef baxımından kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsində Kür-Araz ovalığı ən əlverişli yer hesab olunur. Ovalıq Azərbaycan ərazisinin 26%-ə yaxın sahəsini tutaraq, Mingəçevir şəhərindən cənub-şərq istiqamətdə Xəzər dənizinə qədər 250 km uzanır [1].

Kür-Araz ovalığı əsasən pambıqçılıq üzrə mərkəzləşmişdir. Pambıq vegetasiya dövrünün əkin vaxtı suya, yetişən vaxtı isə istiliyə ən çox tələbkar bitkilərdəndir. Bu baxımdan suvarılan pambıq sahələrində qrunt sularının səviyyəsi səthə qalxır, torpaqlar şorlaşmaya məruz qalır, ərazidə, hətta bataqlıqlaşma da baş verir. Kür-Araz ovalığında qrunt sularının yüksək səviyyədə dayanması yaz, yay, hətta payız aylarında suvarmanın düzgün aparılmaması ilə əlaqədar olaraq baş verir. Növbəli suvarma sahələrində isə onun səviyyəsinin yüksək vəziyyəti qış aylarında müşahidə edilir. Qrunt suları səviyyəsinin ən aşağıda durduğu dövr əsasən sentyabr-yanvar aylarında gözlənilir.

Kür-Araz ovalığında qrunt sularının səviyyə dəyişməsinin illik amplitudu 0-3 m arasında tərəddüd edir. Bu əsasən qrunt sularını yaradan amillərdən, xüsusən süxurların litoloji tərkibindən, qrunt sularının yatım dərinliyindən, atmosfer çöküntülərinin miqdarından, yeraltı suların axın sürətindən və s. asılıdır [3].

Qrunt sularının ən böyük amplitud qiyməti suvarılan sahələrdə müşahidə edilir. Qrunt suları səviyyəsinin yer səthinə nisbətən yaxın yerləşməsi, orta illik amplitudun geniş hüdud daxilində dəyişməsinə səbəb olur. Böyük və Kiçik Qafqaz dağlarından axan çayların ovalıq ərazisindəki gətirmə konuslarında və Kür çayının allüvial çöküntülərində qrunt sularının illik səviyyə amplitudu 1-3 m arasında dəyişir. Səviyyə dəyişməsinin illik amplitudu gətirmə konuslarının zirvələrində 0-1 m-ə çatır. Süzülən suların axımına süxurların

yaxşı sukeçirmə xüsusiyyəti, səthin çox meyilli olması şərait yaradır. Nəticədə səviyyə dəyişməsinin illik amplitudu olduqca kiçik qiymət alır.

Dərində yerləşən qrunt sularının (yer səthindən 5-10 m və daha çox dərinlikdə) səviyyə dəyişməsinin illik amplitudu 0-0,5 m və 0,5-1 m arasındadır.

Vegetasiya dövründə intensiv suvarma aparılan sahələrdə qrunt sularının səviyyəsinin tərəddüd amplitudu 1,5-2 m, suvarılmayan sahələrdə isə 0,5 m olur.

Qrunt sularının səviyyəsinin qalxmasına və tərəddüdünə suvarma normasının düzgün müəyyən olunmaması və sudan istifadə qaydalarının pozulması, bitkilərin böyük suvarma normaları və selləmə üsulu ilə suvarılması, gursulu dövrdə çayların daşıb ətraf sahələri basması və suvarma kanallarından, hidrotexniki qurğulardan suyun torpağa sızması və s. səbəb olur.

Kür-Araz ovalığında 1929-cu ildən fəaliyyət göstərən Muğan təcrübə meliorasiya stansiyasında qrunt sularının rejimi üzərində müntəzəm müşahidələr aparılır. Burada kompleks suvarma meliorativ tədbirlərin aparılması ilə bitkilərin optimal inkişaf şərtləri ətraflı oyrənilir. Qrunt sularının dərin qatlarda yerləşən yeraltı sularla əlaqəsi də tədqiq edilir. Kollektor-drenaj şəbəkəsi tikilməmişdən əvvəl ovalıqda qrunt sularının səviyyəsi orta hesabla, 1,5 m dərinlikdə olmuşdur.

Qrunt sularının səviyyəsinin çoxillik rejiminə Mingəçevir su anbarından olan itkilər, suvarma və şoran torpaqların yuyulması da böyük təsir göstərmişdir. Kür çayı boyunca onun səviyyəsi aşağı enmiş, Yuxarı Şirvan,Yuxarı Qarabağ və digər kanallar ətrafı sahələrdə isə onun səviyyəsi xeyli qalxmışdır. Az dərinlikdə və səthə yaxın yerləşən ərazilərdə qrunt sularının səviyyəsi stabilləşmişdir.

Yer səthindən 3-4 m dərinlikdə olan qrunt sularının səviyyəsi isə hələ də qalxmaqda davam edir. Kür-Araz ovalığında ağır meliorativ şərait yaranmış, torpağın aerasiya zonası pozulmuş, duzlar üst qatda daha çox toplanmışdır.

Torpaqda təkrar şorlaşmanı aradan qaldırmaq məqsədilə üfüqi daimi drenajlarla yanaşı ara məsafəsi 20-50 m olan müvəqqəti drenajlardan da istifadə edilməlidir. Bu drenajların dərinliyi 0,8-1,0 m, dibdən eni 0,2-0,5 m və en kəsiyi trapesiya şəklində olmalıdır.

Müvəqqəti drenajlar ən çox su sızdırma qabiliyyəti zəif olan ağır mexaniki tərkibli torpaqların yuyulmasında tətbiq edilməlidir. Belə drenajlar yuma prosesini sürətləndirir və torpağın üst qatının duzlardan təmizlənməsinə əlverişli şərait yaradır.

Kompleks aqromeliorativ tədbirlərin aparılması və kollektor drenaj sisteminin yenidən qurulması ilə də qrunt sularının səviyyəsini böhran dərinliyində saxlamaq mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Müseybov M.A. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı: Maarif, 2002, 399s.
2. Şirəliyev S.M., Mahmudov R.N. Azərbaycanda hidrometeoroloji şərait və təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr. Bakı: Ziya-Nurlan, 2008, 340s.
3. Məmmədov V.C. Kür-Araz ovalığında qrunt suları rejiminin tədqiqi // Elmi-praktik konfrans materialları, Bakı, 2012, 427-431s.
4. Əzizov Q.Z. Azərbaycanın şorlaşmış torpaqlarının duzluluq dərəcəsi və tipinə görə təsnifatı. Bakı: R.N. Novruz 94, 2002, 30s.

ВЛИЯНИЕ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И МЕЛИОРАТИВНЫХ УСЛОВИЙ НА ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

С.М.ИСКАНДАРОВ

РЕЗЮМЕ

В статье даны результаты исследований агрометеорологических и мелиоративных условий и влияние его на возделывание сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: агрометеорологические, мелиоративные, орошение, грунтовые воды, промывка, дренаж

AGROMETEOROLOGICAL AND AMELIORATIVE CONDITIONS AFFECTING THE CULTIVATION OF AGRICULTURAL PLANTS

S.M.ISGANDAROV

SUMMARY

The article deals with the agrometeorological and ameliorative conditions and their impacts to the cultivation of agricultural plants.

Key words: agrometeorological, ameliorative, irrigation, underground water, flushing, drainage.

Redaksiyaya daxil oldu: 19.10.2015-ci il
Çapa imzalandı: 05.02.2016-cı il