

## BİOLOGİYA ELMLƏRİ VƏ AQRAR ELMLƏR

### BIOLOGICAL AND AGRARIAN SCIENCES

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/24/15-18>

**Aytəkin Ramiz qızı Hüseynova**

Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutu

doktorant

ahuseynova516@gmail.com

## EKOLOJİ BAXIMDAN TƏMİZ ŞƏKƏR ÇUĞUNDURU İSTEHSALI

### Xülasə

Ekoloji cəhətdən təmiz şəkər çuğunduru məhsulu istehsalında vacib tədbirlərin həyata keçirilməsi və şəkər çuğunduru bitkisinə becərilmə zamanı həyat amillərinin rolu və əhəmiyyəti əsas götürülməlidir. Müasir dövrdə aktual hesab edilən enerjiyə qənaətedici və torpaq qoruyucu becərmə sistemləri davamlı əkinçiliyin əsas istiqamətlərindən biridir.

Bu gün bütün dünya ölkələrinin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri kənd təsərrüfatı sahəsində torpağın münbitliyini yaxşılaşdırmaq və ekoloji cəhətdən onu qorumaqdır. Bu işlərin nəticəsi olaraq da, ekoloji təmiz məhsul istehsal olunmalıdır.

**Açar sözlər:** *şəkər çuğunduru, ətraf mühit, mədəni bitkilər, qida elementləri, ağır elementlər*

**Aytekin Ramiz Huseynova**

## Production of environmentally pure products sugar beet

### Abstract

The implementation of important measures in the of ecologically clean sugar beet products and the role and importance of life factors during the cultivation of sugar beet plants. Implementation of important measures in the production of environmentally friendly sugar beet products and the role and importance of life factors during the cultivation of the sugar beet plant is the basis. Energy-saving and soil-protecting cultivation systems, which are considered relevant in modern times, are one of the main directions of sustainable agriculture.

Today, one of the main tasks facing the countries of the world is to improve soil fertility in the field of agriculture and to protect it ecologically.

**Keywords:** *sugar beet, environment, cultivated plants, food elements, heavy elements*

### Giriş

Şəkər çuğunduru müasir dövrdə ən çox yayılmış qida məhsuludur. Ümummilli lider Heydər Əliyevin bilavasitə dəstəyi ilə İmişli Şəkər Zavodunun inşaat işlərinə 2003-cü ildə başlanılmışdır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən dünya standartlarına cavab verən texnologiyalarla təchiz edilmiş İmişli Şəkər Zavodunun rəsmi açılış mərasimi 23 Mart 2006-cı ildə keçirilmişdir. Zavodda şəkər tozu, heyvan yemi, kəllə qənd və etanol istehsalı sahələri fəaliyyət göstərir. Şəkər əksər bitkilərin toxumlarında mövcud olsa da, sənaye istehsalı üçün kifayət qədər yüksək konsentrasiya, əsas şəkər qamışı və şəkər çuğundurunda var. Dünya üzrə 94-97 milyon ton şəkər istehsalının 56-60 milyon ton şəkər qamışının, 36-38 milyon tonu şəkər çuğundurunun payına düşür. Bizim respublikamızda da zavodun xammala olan tələbatının əsas hissəsi idxal olunan şəkər qamışı hesabına ödənilir (Cəfərov, 2007: 84-86).

Respublikamızda becərilən şəkər çuğundurunun meyvə kökündə şəkərin orta hesabla 15% və İmişli Şəkər Zavodunun illik istehsal gücünün 60000 ton olduğunu nəzərə alsaq, 400000 ton xammal tələb olduğu məlum olur. Bu baxımdan şəkər çuğunduru istehsalında məhsuldarlığın və şəkərliliyin

artırılmasında səmərəli texnologiyaların yaradılması və tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir (Cəfərov, 2009: 14-15).

Şəkər çuğunduru (*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *saccharifera* Alef.) kənd təsərrüfatı bitkiləri arasında yüksək miqdarda quru maddə kütləsi toplaya bilən məhsuldar və böyük iqtisadi əhəmiyyətə malik texniki bitkidir. Suvarma rayonlarında bitki tələbatının optimal dərəcədə ödənilməsi nəticəsində hektardan 50-60 ton kökmeyvə məhsulu götürmək olur. Suvarma hesabına məhsuldarlıq artımı 25-30 t/ha təşkil etdiyindən, şəkər çuğundurunun suvarma şəraitində becərilməsi böyük iqtisadi səmərə verir. Statistik məlumatlara görə, 2000-ci ildə respublikada şəkər çuğunduru əkinlərinin ümumi sahəsi 2500 ha, 2010-cu ildə 8500 ha, 2015-ci ildə 4900 ha, 2020-ci ildə isə 5000 ha təşkil etmişdir. 2000-ci ildə respublika üzrə orta məhsuldarlıq hektardan 210 sentner, 2010-cu ildə 304, 2015-ci ildə 380 sentner, 2020-ci ildə isə 512 sentner olmuşdur. Bütün bu göstəricilər respublikada şəkər çuğundurundan yüksək məhsulun alınması üçün əlverişli torpaq-iqlim şəraitinin olduğunu sübut edir (Cəfərov, 2012: 83-84).

Azərbaycan Respublikası da, həmçinin bütün dünya respublikaları kimi ekologiyanın təmizliyini qoruyub saxlamağı diqqət mərkəzində saxlayır. Bu səbəbdən də bütün istehsal sahələri ekoloji problemlərin yaranması üçün ən səmərəli iş prinsipinə əsaslanaraq fəaliyyət göstərirlər. Ekoloji cəhətdən təmiz məhsul istehsal etmək günün ən aktual məsələsidir. Hər bir azərbaycanlı sahibkar ekologiyanın qorunması "sağlam yaşam tərzini" adı altında fəaliyyətini nizamlayır. Ekoloji təmiz məhsul dedikdə, məhsul yetişdirilərkən vegetasiya müddətində kimyəvi preparatlardan mümkün qədər az istifadə olunması nəzərdə tutulur (Məmmədov, İsmayılov, 2012: 31-33).

Hal-hazırda respublikamız aqrar sahədə sürətlə inkişafa doğru addımlayır, yəni kənd təsərrüfatının hər bir sahəsi geniş istehsal mövqeyi ilə dünya bazarına çıxır. Azərbaycanda texniki, tərəvəz, çəraz, subtropik, bir sözlə, bütün əhəmiyyətli bitkilər becərilir. Hər bir bitkinin özünəməxsus biologiyası, aqrotexnikası, məhsuldarlığının artırılması istehsal olunan məhsulun yüksək keyfiyyətliliyi üçün elmi və təcrübə işləri görülür. Bütün bu işlərin əsasında isə ekoloji əsasların qorunub saxlanması ən mühüm amillərdən biridir. Bitkilərin vegetasiya müddətində istifadə olunan kimyəvi preparatların zərərliyinin az olması əsas götürülür. Eyni zamanda məhsulda kimyəvi qalıqlar toplanaraq insan orqanizminə mənfi təsir göstərir. Bunun aradan qaldırılması əsas diqqəti cəlb edən məsələlərdəndir (Babayev, Mövsümov, Eyvazov, 2005: 65-67).

Ekoloji istehsal və emal sahələri, ekoməhsul, marketing, məhsulun markalanması, nəzarət və sertifikatlaşdırma işinin müasir vəziyyəti, ümumilikdə ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı, emalı və markalanması üzrə əsas qaydalardan sayılır. Bütün bu proseslər Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi tərəfindən verilmiş səlahiyyətlər əsasında tənzimlənir və ölkənin Ərzaq Təhlükəsizliyi Təşkilatının nəzarəti altında yerinə yetirilir. Bütün işlər geniş informasiyalar və təcrübə mübadiləsi əsasında reallaşdırılır (Cəfərov, 1961: 49-50).

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin son illərdə regionların sosial iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsinə xidmət edən cəsarətli qərarları və müntəzəm qayğısı kənd təsərrüfatında sahibkarlıq fəaliyyətinin stimullaşdırılmasına yeni təkan vermişdir (Məmmədov, 2007: 117-118).

Bitkilərin yaşayış şəraiti və onun optimallaşdırılması üsullarının düzgün tətbiqi də ekoloji əsaslardan biridir, belə ki, kənd təsərrüfatı bitkiləri ətraf mühit şəraitinə qarşı müəyyən tələblər irəli sürür ki, onlara riayət etdikdə bitkilərin normal böyüməsi və inkişafı eləcə də son nəticədə onların məhsuldarlığı, yəni məhsulun kəmiyyəti və keyfiyyəti təmin olunur. K.A. Timiryazev hesab edirdi ki, elmi əkinçiliyin başlıca vəzifələri mədəni bitkilərin həyat şəraitinə tələblərinin öyrənilməsi və bu tələblərin təmin edilmə üsullarının işlənilməsi və hazırlanmasından ibarətdir (Hacıyev, 2009: 214-215). Bitki həyatının müxtəlif dövrlərinə uyğun bu tələbləri bilmək aqrotexniki tədbirlər sistemi vasitəsilə onların daha yaxşı təmin olunmasına imkan yaradır. Bitkilər bütövlükdə onların həyat amilləri ilə müəyyən olunan ətraf mühitin şəraitindən asılı olaraq böyüyür və inkişaf edir. Əkinçilikdə bitkilərin bütün həyat amilləri kosmik, işıq, istilik, su, qida maddələri və hava kimi amillərə bölünür.

İşığın köməyi ilə şəkər çuğunduru bitkisinin fotosintez və digər mühüm biokimyəvi proseslər baş verir. İşığın intensivlik dərəcəsi və işıq gününün uzunluğuna görə ayrı-ayrı bitkilərin işığa tələbkarlığı müxtəlifdir. Eyni zamanda günəş işıqlandırılmasının şəraiti həm sutka, həm ilin ayrı-ayrı dövrləri ərzində, həm də ayrı-ayrı coğrafi enlərdə müxtəlifdir. Bütün bunlar kənd təsərrüfatı bitkilərinin işıqlandırma şəraitinə münasibətini müəyyən edir. Məsələn, buğda, arpa, yulaf, noxud, üçyarpaq, kətan

və bəzi digər kənd təsərrüfatı bitkiləri uzun işıqlı gün (12 saatdan artıq) şəraitində yaxşı böyüyür və inkişaf edir. Ona görə də bunları uzun gün bitkiləri adlandırırlar (Babayev, Babayev, 2011: 371-372).

Əkinlərin alaqlarla şiddətli çirklənməsi zamanı şəkər çuğunduru bitkisi işıq çatışmamasına məruz qalır. Eyni vəziyyət çuğundur sahəsində bitkilər sıx olduqda müşahidə olunur. Ona görə də alaqların inkişafına nəzarət və becərilən şəkər çuğundurunun optimal sıxlığının düzgün saxlanması bitkilər üçün əlverişli işıq rejimini təmin edir.

İstiliyin özü də şəkər çuğundurunun normal inkişafı üçün yetərincə təsir göstərir. Şəkər çuğunduru bitkisinin həyatının ayrı-ayrı dövrlərində istiliyə olan tələbatı müxtəlif olur. Bitkinin vegetasiyanın hər bir dövrü üçün ətraf mühit temperaturunun minimal, optimal və maksimal qiymətləri istiliyi mənimsəmə dərəcəsinə görə təyin olunmuşdur. Yüksək məhsullu şəkər çuğunduru məhsulu əldə etmək üçün bütün inkişaf fazalarında optimal temperaturun olması, eləcə də digər bütün həyat amillərinin optimal miqdarının mövcudluğu ilə baş verə bilər.

Şəkər çuğunduru bitkisinin həyatında istiliyin rolu böyükdür, belə ki, müxtəlif inkişaf fazalarında istilik müxtəlif təsir göstərir, vegetasiyanın başlanması və ya sona çatması üçün böyük əhəmiyyəti vardır. Şəkər çuğundurunun istiliyə tələbatı, inkişaf fazasından asılı olaraq müxtəlif olur. Konkret şəkildə şəkər çuğunduru və digər bitkilərin istiliyə olan tələbatı, istilik rejiminin xüsusiyyətlərinin aydınlaşdırılması və öyrənilməsi elmi əkinçiliyin vəzifələrinə daxildir (Məmmədov, 1985: 47-48).

Su da həmçinin şəkər çuğundurunun inkişafında əvəzolunmaz amildir. Su olmasa bu bitkinin formalaşması, məhsulunun keyfiyyəti son dərəcə aşağı olar. Şəkər çuğunduru bitkisi formalaşmaq üçün böyük miqdarda su istehlak edir. Meyvənin formalaşması və şəkər çuğundurunda quru üzvi maddə vahidinin yaradılmasına sərf olunan su vahidinin miqdarı hər bir bitkidə, meyvənin iriliyinə, yarpaqlara görə fərqli olur. Transpirasiya əmsalına hava şəraiti böyük təsir göstərir. Şəkər çuğunduru suyu öz tələbatına uyğun və ekoloji təmiz halda mənimsədikdə sağlam, keyfiyyətli və ekoloji təmiz məhsul əldə olunur.

Qida elementləri də şəkər çuğundurunun məhsuldarlığına birbaşa təsir göstərir. Əgər makro və mikroelementlər normada olmasa bitkinin boyu, yarpaqların səthinin sahəsi kiçik qalacaq, bu da kökdə meyvənin diametrinin kiçik olması ilə nəticələnər və məhsuldarlığa mənfi təsir göstərər. Şəkər çuğunduru müxtəlif inkişaf fazalarında müxtəlif qida elementlərinə tələbat göstərir. Əgər ilkin fazalarda bir qida elementini mənimsəyirdisə, axırını fazada tamamilə başqa qida elementi tələb edir. Ona görə mütəxəsislər belə qənaətə gəlir ki, hər inkişaf fazasına uyğun şəkər çuğunduru özünəməxsus qida tələb edir. Havanın təsiri birbaşa şəkər çuğundurunun məhsuldarlığına təsir edir. Ekoloji təmiz, vizual görünüşü normal olan şəkər çuğunduru bilin ki, normal hava şəraitində formalaşır (Bazdyrev, Loshakov, Puponin, 2000: 47-48).

Atmosferlə torpaq arasında hava mübadiləsi baş verir. Bitkilər torpaqda oksigenin miqdarına yüksək tələbat göstərir. Artıq nəmlikdə və oksigenin torpaqda çatışmaması zamanı karbon qazının yüksək qatılığı əmələ gəlir ki, bu da bitkilər üçün zərərli olan birləşmələrin əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Şəkər çuğunduru bitkisi üçün yuxarıda qeyd edilən proseslər normal gedərsə, standartlara uyğun ekoloji təmiz məhsul əldə etmək olar. Ekoloji təmiz şəkər çuğundurunun istehsalı insanların sağlamlığı üçün əsas şərtlərdən biridir (Cəfərov, Quliyev, Səfərov, 2000: 60-61).

### Nəticə

Yuxarıda qeyd olunanlardan belə qənaətə gəlmək olar ki, hər bir müasir becərmənin və əkin sisteminin yekununda yüksək məhsuldarlıq və keyfiyyətli məhsul istehsalı durur. Keyfiyyətli məhsul dedikdə isə ekoloji təmiz məhsuldarlıq nəzərdə tutulur. Ekoloji məhsul istehsalı isə sağlam insan, sağlam cəmiyyət, sağlam gələcək anlamını ifadə edir. Sağlam məhsul istehsal edək ki, sağlam cəmiyyətlə sağlam gələcəyi formalaşdırıb bilək. Şəkər çuğunduru bitkisi üçün yuxarıda qeyd edilən proseslər normal gedərsə, standartlara uyğun, ekoloji təmiz məhsul əldə etmək olar. Ekoloji təmiz şəkər çuğundurunun istehsalı insanların sağlamlığı üçün əsas şərtlərdən biridir. Ekoloji kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı dünyəvi bir məsələdir. Buna əyani sübut BioFach adı altında bir çox sərgilərin keçirilməsini aid etmək olar. Şəkər çuğunduru bitkisi çox faydalı olduğundan ona hər zaman tələbat olub. Belə ki, hazırda çuğundur demək olar ki, bütün Avropa ölkələrində yetişdirilir. 1955-ci ildə bütün Avropada şəkər çuğunduru əkin sahəsi 2600 min hektar təşkil edirdi. Çuğundur göstəricilərinin və

tələbatının öyrənilməsi, yemçilik sahəsindəki əhəmiyyəti göstərir ki, bu bitki həmişə becəriləcək, həmişə diqqət mərkəzində olacaq. Şəkər çuğunduru vitaminlərlə zəngin bir bitkidir. Onun yarpaqları, kökmeyvəsi olduqca əhəmiyyətlidir. Hər bir növü istiqamətindən asılı olmayaraq daim yüksək tələbatla malikdir. Ona görə də istər yem, istərsə də mətbəx çuğunduru daim yüksək tələbat olan bitkilər siyahısındadır. Eyni zamanda yeni texnologiyalarla becərilməsi həyata keçirilir. Şəkər çuğundurunun böyük yemçilik əhəmiyyəti var. Tarla tullantıları – yarpaq, saplaq və kökün uc və təpə kəsikləri kənd təsərrüfatı heyvanları üçün qiymətli yem hesab olunur. Şirəli yemlik bitkilər arasında şəkər çuğunduru birinci yerlərdən birini tutur. Şəkər çuğundurunun yüksək yemlik dəyəri donuzların kökəldilən zaman və südlük mal-qaranın yemlənməsi praktikası ilə isbat edilmişdir. Şəkər çuğunduru zavodda emal edilən zaman jom və patka şəklində alınan şəkər çuğunduru tullantılarının bir yem kimi böyük əhəmiyyəti vardır. Bitkinin aqrotexniki əhəmiyyəti də böyükdür. O, növbəli əkin sisteminin məhsuldarlığını yüksəldir. Ona görə də şəkər çuğunduru bitkisi bir çox bitkilər üçün yaxşı sələf bitkisidir. Onu əkməzdən əvvəl tarlada dərin şum aparılır, üzvi və mineral gübrələr verilir, vegetasiya ərzində isə bitkilərə çox yaxşı qulluq edilir, becərmə işləri aparılır. Bunların hamısı torpağın münbitliyini artırır, sahənin əlaqdan, zərərverici və xəstəliklərdən təmizlənməsinə səbəb olur.

### Ədəbiyyat

1. Cəfərov, İ.H. (2007). Ümumi fitopatologiya. Bakı: “Elm”, 392 s., s.84-86.
2. Cəfərov, İ.H. (2009). Tarla bitkilərinin xəstəlikləri. Bakı: “Elm”, 328 s., s.14-15.
3. Cəfərov, İ.H. (2012). Fitopatologiya. Bakı: “Şərq-Qərb”, 568 s., s.83-84.
4. Məmmədov, Q.Y., İsmayılov, M.M. (2012). Bitkiçilik. Bakı: “Şərq-Qərb”, 152 s., s.31-33.
5. Babayev, M.P., Mövsümov, Z.R., Eyvazov, V.H. (2005). “Şəkər çuğunduru bitkisinin becərilmə texnologiyası, torpaq ekoloji və qidalanma şəraiti”. Bakı, 269 s., s.65-67.
6. Cəfərov, T. (1961). “Şirəli meyvələr”. Bakı: Azərnəşr nəşriyyatı, 251 s, s.49-50.
7. Məmmədov, Q.Ş. (2007). Azərbaycan torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı: Elm, 352 s., s.117-118.
8. Hacıyev, C.Ə. (2009). Əkinçilik. Bakı: “Araz” nəşriyyatı, 354 s., s.214-215.
9. Babayev, A.H., Babayev, V.A. (2011). Ekoloji kənd təsərrüfatının əsasları: Dərslik. Bakı: “Qanun” nəşriyyatı, 383 s., s.371-372.
10. Məmmədov, F.İ. (1985). Kənd təsərrüfatı bitkilərinin yaşayış amilləri və onların əkinçilikdə nizamlanması. Kirovobad, 326 s., s.47-48.
11. Bazdyrev, G.P., Loshakov, V.T., Puponin, A.I., i dr. (2000). Zemledeliye-m. Kolos, 326 s., s.47-48.
12. Cəfərov, M.İ., Quliyev, R.M., Səfərov, N.Ə. (2000). Kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilmə texnologiyası. Bakı: “Maarif”, 364 s., s.60-61.

**Rəyçi: aqr.e.d. Ələddin Tağıyev**

Göndərildi: 03.06.2022

Qəbul edildi: 21.08.2022