

## **AZƏRBAYCANDA MƏTBƏX KÖKÜNÜN (*DAUCUS CAROTA* L.) SAXLANMASI ZAMANI ALINMIŞ ANALİZ NƏTİCƏLƏRİNİN RIYAZI-STATİSTİK METODLAR ƏSASINDA OPTİMAL VARIANTIN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ**

**Əliyev Ç.S.,\* Quliyev N.Ə., Hüseynova N.B., Ərəbzadə A.Ə., Məmmədova G.T.**

AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağ, AZ 1004, Bakı, Badamdar yolu,40

\* Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti, AZ1172, Bakı, K. Kərimov 822/23  
aynurarabzade@gmail.com

*Məqalədə kök bitkisinin uzun müddət soyuducu kamerada 13-15 gündən bir kükürd yandırmaqla saxladığıda şirə istehsal edən zavodun bütün il ərzində fəaliyyətini təmin etmək üçün xammal bazasının yaradılmasından bəhs edilir.*

**Açar sözlər:** kök, bitki, şirə, saxlamaq, istehsal

### **Giriş**

Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı mövsümi xarakter daşıyır. Bu baxımdan bazarda müəyyən dövrə təsadüf edən məhsul bolluğu yaranır. Belə halda məhsulun çox vaxt dəyərindən aşağı qiymətə satılmasına və ya kütləvi formada xarab olaraq sıradan çıxmasına, əhalinin həmin məhsullara tələbatının ödənilməsinə başlıca səbəb olur.

Müasir dövrdə tərəvəz bitkilərinin, o cümlədən mətbəx kökünün uzun müddət saxlanması əhalinin həmin məhsullara təminatının yaxşılaşdırılmasında vacib mənbəə olub, bu yolla 20%-ə qədər məhsul əldə etmək mümkündür. Məhsulun düzgün emalı da bir növ onun saxlanması xidmət edir. Ölkədə mətbəx kökünün əkin sahəsinin artırılması, onun innovativ texnologiya ilə becərilməsinin aparılması və bütün il ərzində saxlanması hesabına xammal bazasının yaradılması günün aktual məsələlərindən biridir.

### **Material və metodika**

Tədqiqatın obyektı. Tədqiqat obyektı kimi ölkəmizin aran bölgəsində AMEA Botanika İnstitutunun Kürdəmir Dayaq Məntəqəsinin ərazisində becərilən 'Yubileynaya 60' və 'Abşeronskaya Ozimaya' sortlarının kök köklərindən istifadə olunmuşdur.

Tədqiqat metodikası. Şirə istehsalı üçün yerli şəraitdə becərilən mətbəx kökünün müxtəlif temperatur rejimlərindən asılı olaraq saxlanması üç variant üzrə yerinə yetirilmişdir [1,2,3,4,5] Tədqiqat işinin nəticələri riyazi təhlili dispersion analiz metodu əsasında [5] aparılmışdır.

Tədqiqatın məqsədi – mətbəx kökünün qısa və uzun müddət keyfiyyətli saxlanması hesabına kök istehsalı üçün xammal bazasının yaradılmasından ibarət olmuşdur.

Qarşıya qoyulan vəzifələr: Bütün il boyu kök istehsalına nail olmaq üçün yerli şəraitdə becərilən yerkökünün istifadəyə və emala qədər müxtəlif üsullarla saxlanması tədqiqi.

### **Nəticələr və onların müzakirəsi**

1. Birinci variantda anbara gətirilmiş mətbəx kökünün emala qədər on gün müddətində adi şəraitdə 18-20<sup>0</sup> C temperaturda saxlamaq

2. İkinci variantda mətbəx kökünün soyuducu kamerada +2...4<sup>0</sup>C temperaturda, nəmliyi 80-85 % arasında müəyyənləşməklə beş ay müddətində saxlamaq.

3. Üçüncü variantda mətbəx kökünün uzun müddət soyuducu kamerada 13-15 gündən 1m<sup>3</sup> sahədə 1.2-1.4 q kükürd yandırmaqla kök məhsullarını ikinci variantda olduğu kimi saxlamaq.

Üç variant üzrə saxlanmış mətbəx kökündən istifadə etməklə təbii itkinin miqdarı və kök şirəsi istehsalı texnologiyası müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqat işindən alınmış nəticələrin riyazi hesabı və iqtisadi səmərəliliyi Excell proqramından və IBM tipli fərdi kompüterdə Turbo Paskal yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilindən istifadə edilmişdir.

Analiz nəticəsində alınmış rəqəmlərin düzgünlüyünü qiymətləndirmək üçün riyazi statistik üsullar əsasında aşağıda göstərilən kriteriyalardan istifadə olunmuşdur.

1. Orta riyazi kəmiyyət

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

$$\bar{x} = \frac{15,2+15,0+14,7+14,9+14,6+14,7+14,6+14,5+14,1+14,9+14,2+14,0}{12} = 14,61$$

Burada n təcrübənin sayıdır.

2.Orta riyazi kəmiyyət, tapılmış ədədin orta qiymətdən (riyazi gözləmədən) kənarlaşmasını, səpələnmə ölçüsünü göstərən və kvadratik meyl adlanan ədəddir. Alınmış n sayda qiymətlər üçün  $\bar{x}$  orta riyazi kəmiyyətin dispersiyası aşağıdakı kimi təyin olunmuşdur

$$S^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1) = 0,108 \quad (2)$$

Mərkəzləşmiş təsadüfi kəmiyyət aşağıdakı düsturla hesablanmışdır.

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)} = \sqrt{0,108} = 0,329 \quad (3)$$

3. Alınmış nəticələrin qiymətləndirilməsi üçün həm də orta riyazi kəmiyyətin seçmə dispersiyası aşağıdakı düsturla hesablanmışdır.

$$S_x = \frac{s}{\sqrt{n}} = 0,095 \quad (4)$$

Bizim apardığımız analizlərdə

$$n-1=12-1=11 \text{ və } \alpha=0,97 \text{ üçün } t_{\alpha}=2,2$$

$$E=2,2 \times \sqrt{0,095} = 0,209$$

Burada,  $\alpha$  – sabit k' miyy' tdir (0,95-0,99 olmaqla məhsulun keyfiyyətinə nəzarət üçün qəbul edilmişdir);

$t_{\alpha}$  = Student əmsalındır;

E- nisbi kənarlaşmadır.

Metodun dəqiqliyini xarakterizəsi üçün yalnız E-nin tapılması kifayət etmir, metodun ehtimal olunan nisbi kənarlaşması müəyyənləşdirilmişdir (variasiya əmsalı).

$$V = \frac{E}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{0,209}{14,61} \times 100\% = 1,43\% \quad (5)$$

Orta kəmiyyətin qiymətləri aşağıdakı kimi təyin edilmişdir

$$\bar{x} \pm E = 14,6 \pm 0,209 \quad (6)$$

Buradan məlum olmuşdur ki, metodun sistemik səhvləri nisbi olduğundan karotinin miqdarının həqiqi qiyməti 17,82% təşkil etmişdir.

Mətbəx kökünün müxtəlif temperatur rejimlərindən asılı olaraq saxlanmasından məlum olmuşdur ki, kök xammalını adi şəraitdə emala qədər saxladıqda karotin itkisi 8,7% olmuşdursa, bu göstərici ikinci variantda 6,9% və üçüncü variantda isə 4,2 %-ə qədər azalmışdır.

Birinci variantda emala qədər təbii itki 5,2 % olmuşdursa, bu göstərici ikinci variantda 5,8%, üçüncü variantda isə 3,9% olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, ölkədə becərilən mətbəx kökünün bir neçə ay soyuducu kamerada keyfiyyətli saxlamaqla, həmçinin yarımfabrikat hazırlamaqla zavodun il ərzində xammala olan ehtiyacını ödəmək mümkündür. Eyni zamanda belə halda əhalinin maddi-rifah halının daha da yaxşılaşmasına xidmət etmiş olar.

Kökün soyuducu kamerada kükürd yandırmaqla beş ay və ya daha çox saxlamaqla şirə istehsalı üçün keyfiyyətli xammal bazası yaratmaq mümkündür.

İqtisadi səmərəliliyin nəticələrindən məlum olmuşdur ki, mətbəx kökünün emala qədər qısamüddətli saxlanmasında 185,9 manat, ikinci variant üzrə 251,2 manat, üçüncü variantda 295,7 manat əlavə gəlir əldə etməyə nail olmaq mümkündür.

### **Ədəbiyyat**

1. **Əliyev Ç.S.** Azərbaycanca sənaye əsaslı texnologiya üzrə kök istehsalına dair tövsiyələr. Bakı, 1986, 43 s.
2. **Qurbanova S.O.** Müxtəlif üsullarla saxlanılan xurma meyvəsinin biokimyəvi göstəricilərinin tədqiqi. Avtoreferat. Bakı, 2017, 22 s.
3. **Sadiqov V.M.** Azərbaycanca aqroemal sahəsinin müasir vəziyyəti və inkişaf perspektivləri. Bakı, 2018, 84 s.
4. **Литвинов С.С.** Методика полевого опыта в растениеводстве. М.: 2011, 648 с.
5. **Магомедов Р.К.** Научно-практические основы транспортирования и хранения скоропортящихся овощей. М., 2004, 197с.

**Алиев Ч.С., Кулиев Н.А., Гусейнова Н.Б., Арабзаде А.А., Мамедова Г.Т.**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА АНАЛИЗА ЗАПАСОВ ДИКОЙ МОРКОВИ (*DAUCUS CAROTA* L.) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

В статье обсуждаются вопросы создания на заводе сырьевой базы, обеспечивающей производство сока в течение всего года, длительное время находящихся в холодильнике и через каждые 13-15 дней окуранных серой дикой моркови.

**Ключевые слова:** корень, растение, сок, хранение, производство

**Aliyev C.S., Quliyev N.A., Huseynova N.B., Arabzade A.A., Mammadova G.T.**

### **DETERMINATION OF OPTIMAL VARIANT OF STORAGE ANALYSIS OF KITCHEN ROOTS (*DAUCUS CAROTA* L.) BASED ON MATHEMATICAL-STATISTICAL METHODS IN AZERBAIJAN**

The article discusses the creation of a raw material base at the factory, which ensures the production of juice throughout the year, being in the refrigerator for a long time and every 13-15 days fumigated with gray wild carrot.

**Keywords:** root, plant, juice, storage, production

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 5.XI.2018