

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

QUBA-XAÇMAZ İQTİSADI RAYONUNDA İNTRODUKSİYA OLUNMUŞ ŞAFTALI SORTLARININ AQROBİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

İxtisas: 3103.04 – Seleksiya və toxumçuluq

Elm sahəsi: Aqrar elmlər

İddiaçı: **Zəminə Fikrət qızı Sərhədova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş
dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2024

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Meyvə bitkilərinin seleksiyası və Bitki Mühafizəsi şöbələri, Meyvə emalı və saxlama texnologiyaları laboratoriyası, Zərdabi adına ETB MMC-nin təcrübə sahəsində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: aqrar elmlər doktoru, dosent
Ələddin Nemət oğlu Sadıqov

Rəsmi opponentlər: AMEA-nın müxbir üzvü, biologiya elmləri doktoru, professor
Pənah Zülfiqar oğlu Muradov

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mirzə Kamal oğlu Musayev

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Şakir Babayar oğlu Quliyev

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.29 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:

aqrar elmlər doktoru, professor
Cəlal Şamil oğlu Məmmədov

Dissertasiya şurasının elmi katibi:

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Sevda Kamal qızı Hacıyeva

Elmi seminarın sədri:

aqrar elmlər doktoru, dosent
Ələddin Əlirza oğlu Tağıyev



GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Respublikamızda şaftalı əkinlərinin ümumi sahəsi 7184,3 ha təşkil edir ki, bunun 3486,0 ha-ı Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonun payına düşür. Bu da şaftalı əkinlərinin 48,5%-ni təşkil edir. Respublikamızın şaftalı əkinlərinin 5579,6 ha sahəsini bar verən bağlar təşkil edir.

Meyvəçiliyin dinamik inkişafını təmin etmək, kəndli (fermer) marağını və məhsuldarlığı artırmaq, bazar tələblərinə uyğun meyvə yetişdirməsinin əsas istiqaməti yeni, daha məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərə, həmçinin şaxtaya davamlı meyvə bitkiləri sortlarının ilk öncə təsərrüfat bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsidir. Meyvəçilik aqrar sahənin prioritet istiqamətlərindən biri olub, ölkəyə valyuta axınına imkan verən, məşğulluğu təmin edən, əmək tutumlu önəmli bir sahə olduğundan təqdim olunan tədqiqat işi əhalinin qida rasionunda meyvə məhsuluna olan tələbatının ödənilməsində, yeni texnologiyalar və becərmə sistemləri ilə təchiz olunmuş bağların salınmasında bazar iqtisadiyyatının tələblərinə cavab verən rəqabət qabiliyyətli məhsuldar, yüksək keyfiyyətli, xəstəlik və zərərvericilərə davamlı sortlara tələbatın təmin edilməsində qarşıya çıxan aktual məsələlərin həllində həlledici rola malikdir. Müxtəlif meyvə sortları, o cümlədən şaftalı ilə bağlı müxtəlif dövrlərdə Azərbaycanda da tədqiqat işləri aparılıb, lakin hazırda müasir dövrün tələblərinə müvafiq bu istiqamətdə tədqiqatların aparılmasına ehtiyac duyulur.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatın obyektı olaraq Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Zərdabi adına Elmi Təcrübə Bazası MMC-nin sahəsində əkilmiş Meloks 26, Meloks 31, Meloks 37, Netiks 25, Netiks 28, Netiks 30, Netiks 34, Rediks 25, Rediks 27, Rediks 30, Rediks 2-110, Maliks 25, Maliks 36, Maliks 145, Quayoks 30, Quayoks 35, Qarteyro, Qardeta şaftalı sortları götürülmüş, sortların təsərrüfat bioloji xüsusiyyətləri və meyvələrin keyfiyyət göstəriciləri Fədai (n) sortu ilə müqayisə olunmuşdur.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi İspaniyadan Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonuna introduksiya olunmuş 18 şaftalı bitkisi sortlarının aqrobioloji xüsusiyyətləri və keyfiyyət

göstəricilərinin öyrənilməsi əsasında rayonun torpaq-iqlim şəraitinə adaptasiya olunmuş yüksək keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinə malik, məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərə davamlı sortları seçmək, əhalinin meyvə məhsuluna tələbatının ödənilməsi üçün seçilmiş sortları kəndli (fermer) təsərrüfatlarında artırmaq (yeni bağların salınması məqsədi ilə) və yeni sortların yaradılmasında seleksiya yönümlü tədqiqat işlərində istifadə üçün başlanğıc materialın seçilməsidir.

Bu məqsədə nail olmaq üçün qarşıya aşağıdakı vəzifələr qoyulmuşdur:

- İntroduksiya olunmuş 18 şaftalı sortunun vegetasiya müddəti, aqrobioloji xüsusiyyətləri, məhsuldarlığı, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığının təyin olunması;

- İntroduksiya olunmuş 18 şaftalı sortunun təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərinin və keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi əsasında Quba-Xaçmaz bölgəsinin torpaq-iqlim şəraitinə adaptasiya olunmuş sortların seçilməsi;

- Seçilmiş sortlardan əkin materialının hazırlanması və tətbiqi;

- Məhsuldarlığına və yüksək keyfiyyət göstəricilərinə görə seçilmiş sortların genofond-kolleksiya bağlarına cəlb edilməsi, fermer (kəndli) təsərrüfatlarında əkin sahəsinin genişləndirilməsi;

- Seleksiya yönümlü tədqiqat işlərində istifadə üçün seçilmiş sortların iqtisadi qiymətləndirilməsinin aparılması.

Tədqiqatın metodları. Təcrübələr bu sahədə mövcud olan metodiki göstərişlər nəzərə alınmaqla Q.A.Lobanov, A.S.Morozova və b. (1973), Y.N.Sedov və T.S.Oqoltsova (1999), Q.E.Şults (1981), B.A.Dospexov (1985), G.K.Karpençuk və G.K.Melnik (1987), B.Q.Kaplan (1970) metodikalarından istifadə etməklə icra olunmuşdur.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. İntroduksiya olunmuş sortların təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərinin kompleks qiymətləndirilməsi onların gələcəkdə istifadəsi üçün əsasdır;

2. İntroduksiya olunmuş sortların təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərinin kompleks qiymətləndirilməsi üçün sortların morfometrik və əmtəllik xüsusiyyətləri ilə bağlı olan məsləhətlərinin tədqiqi əsasdır;

3. Konkret əraziyə uyğunlaşmış perspektivli sortların geniş şəkildə becərilməsi üçün onların meyvələrinin biokimyəvi tərkibinin, məhsuldarlıq göstəricilərinin, xəstəlik və zərərvericilərlə sirayətlənmə dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi də əsasdır.

4. İntroduksiya olunmuş bitkilərin kompleks (bioloji və əmtəllik) qiymətləndirilməsi onların yüksək təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərə malik sortlarından gələcəkdə müasir seleksiya proqramlarında istifadə və kəndli (fermer) təsərrüfatlarında tətbiq üçün də ciddi əsasdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq İspaniyadan introduksiya olunmuş 18 şaftalı sortunun Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunun torpaq-iqlim şəraitində kompleks qiymətləndirilməsi aparılaraq bu sortların fenoqramması, nisbi sükunət və vegetasiya dövrünün xarakteristikası, aktiv inkişaf mərhələləri, morfometrik ölçüləri, sortlara mənsub olan ağacların yarpaq aparatı, zoğların inkişaf dinamikası, illik zoğların cəmi, məhsuldarlığı və meyvələrin keyfiyyət göstəriciləri öyrənilərək yerli mühit şəraitinə adaptasiya olunmuş, məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərə davamlı, ixrac yönümlü, yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortları seçilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Aparılmış tədqiqat işi nəticəsində introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının təsərrüfat bioloji xüsusiyyətlərinin, məhsuldarlığının, keyfiyyət göstəricilərinin, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığının və iqtisadi səmərəliliyinin kompleks qiymətləndirilməsi aparılaraq müsbət əlamətlərinə görə 6 sort (Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta) seçilmiş, bu sortlardan seleksiya istiqamətli elmi-tədqiqat işlərində yeni sortların yaradılmasında elmi tədqiqatçılar üçün material olaraq, bazar iqtisadiyyatının tələblərinə cavab verən sort kimi kəndli (fermer) və digər təsərrüfatlarda yeni bağların salınmasında istifadəsi məqsədəuyğun hesab olunmuşdur ki, nəticədə bu bitkinin geniş sahələrdə becərilməsi qida rasionunda meyvə məhsulunun payının artmasına səbəb olacaqdır.

İşin aprobasiyası və tətbiqi. Tədqiqat işinin nəticələri gənc alimlərin “Qlobal problemlərin həlli üçün biologiya və kənd təsərrüfatında yeniliklər” mövzusunda elmi konfransında (Bakı,

2018), “Azərbaycanda intensiv bağçılıq: nailiyyətlər, perspektivlər, problemlər və həlli yolları” Respublika elmi-praktik konfransında (Gəncə, 2020), “Aqrar təsərrüfatların inkişafının yeni istiqamətləri və ətraf mühitin mühafizəsi” respublika elmi konfransında (Bakı, 2021), “Bağçılıqda prioritet istehsal sahələrinin inkişafında elm-tədris-istehsalat tendensiyasının tətbiqi: Nəzəriyyədən praktikaya gedən yol” Respublika elmi-praktik konfransında (Gəncə, 2022), ABŞ-ın Çikaqo şəhərində keçirilən X Beynəlxalq elmi və praktiki konfransda (Çikaqo, 2022), “Şuşa və ətraf ərazilərin biomüxtəlifliyi, torpaq və su ehtiyatları: Gələcəyə baxış” mövzusunda beynəlxalq konfransında (Bakı-Şuşa, 2022) dinlənilmiş, eləcə də AR Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Elmi seminarında (28 mart 2024) məruzə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri əsasında dissertasiya mövzusunə uyğun 15 elmi əsər çap olunub, onlardan 8-i elmi məqalə (4-ü beynəlxalq xülasələndirmə və indeksləmə bazasına daxil olan jurnallarda), 6-sı tezis və konfrans materialları (xaricdə - 1) və 1 kitabcadır (tövsiyə).

Tədqiqat işinin nəticəsinə uyğun olaraq seçilmiş sortları çoxaltmaq məqsədi ilə Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Qəbələ Dayaq Məntəqəsində Quayoks 35 və Qardeta sortlarından ibarət 0,60 ha və Zərdabi adına Elmi Təcrübə Bazasında Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31 və Qardeta sortlarından ibarət 2,3 ha ərazidə genofond kolleksiya bağları salınmışdır. Seçilmiş sortlardan Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31 və Quayoks 35 sortları Qusar rayonu Aşağı Ləgər kəndi ərazisində ümumilikdə 10 ha, Qusar rayonu İmamqulukənd kəndi ərazisində Qarteda sortu 6 ha ərazidə fermer təsərrüfatlarında tətbiq məqsədi ilə şaftalı bağları salınmışdır. Təsərrüfat bioloji xüsusiyyətlərinə görə seçilmiş Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortlarına olan təlabatı nəzərə alaraq bu sortların rayonlaşdırılmasına nail olmaq məqsədi ilə əkin materialı hazırlanaraq Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi yanında Aqrar Xidmətlər Agentliyinin Xaçmaz Dövlət Sort-Sınaq Məntəqəsinə təqdim edilmişdir.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı.
Dissertasiya işi Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun

“Meyvə bitkilərinin seleksiyası”, “Bitki mühafizəsi” şöbələri, “Meyvə emalı və saxlama texnologiyaları” laboratoriyası və Zərdabi adına Elmi Təcrübə Bazasında yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiyanın struktur bölmələrinin ayrılıqda həcmi qeyd olunmaqla dissertasiyanın işarə ilə ümumi həcmi. Dissertasiya işi giriş (13553 işarə), 4 fəsil (I fəsil 51816 işarə (1.1 – 26421; 1.2 – 25395); II fəsil 14164 işarə; III fəsil 61826 işarə (3311; 3.1 – 3772; 3.2 – 2411; 3.3 – 13680; 3.4 – 4905; 3.5 – 3728; 3.6 – 20588; 3.7 - 9431); IV fəsil 44886 işarə (4.1 – 7482; 4.2 – 7900; 4.3 – 3997; 4.4 – 22110; 4.5 – 3397)), nəticə (3930 işarə), tövsiyələr (657 işarə), istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından, əlavələrdən, 43 şəkil və 23 cədvəldən ibarətdir. Dissertasiya cəmi 183 səhifədən ibarət olmaqla, 190832 (şəkillər, cədvəllər, əlavələr və ədəbiyyat siyahısı istisna edilməklə) işarə təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

I FƏSİL. ŞAFTALI BİTKİSİNİN ƏHƏMİYYƏTİ, TARİXİ, YAYILMA AREALI, SAHƏSİ, ÜMUMİ MƏHSUL İSTEHSALI, BOTANİKİ TƏSVİRİ, BİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ EKOLOJİ ASPEKTLƏRİ

1.1. Şaftalı bitkisinin ümumi və bioekoloji xarakteristikası

Bu fəsildə öyrənilən məsələnin müasir vəziyyəti şərh edilib. Şaftalı bitkisinin əhəmiyyəti, tarixi, yayılma arealı, sahəsi, ümumi məhsul istehsalı, botaniki təsviri, bioloji xüsusiyyətləri və ekoloji aspektləri barədə ətraflı məlumat verilmişdir. Dünyanın müxtəlif ölkələrində şaftalı bitkisi ilə əlaqədar aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri analiz edilmiş və müqayisəli təhlili aparılmışdır. Şaftalının vətəni Çindir [8]. Təbii halda şaftalı növləri Çinin dəniz səviyyəsindən 1200-7000 m yüksəkliyə qədər olan dağlıq bölgələrində yayılmışdır¹.

Şaftalı sortlarının çiçəkləməsi üçün +8.+ 12°C, meyvələrin

¹ Опанасенко, Н.Е., Елманова, Т.С. О распространении и засухоустойчивости персика (*Persica vulgaris* Mill.) (обзорная статья) // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, - Ялта: - 2017. № 123, - с. 65-71.

yetişməsi üçün təxminən $+23^{\circ}\text{C}$ optimal temperatur tələb olunur². Şaftalı bitkisi üçün kritik və quraqlıq ayları iyul-avqust aylarıdır və bu havanın 82%³ və daha çox rütubətliyi, orta temperaturun $+25,0^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı olduğu şəraitdə baş verir. Şaftalı bitkisi işıqsevən bitki olduğundan şaftalı yetişdiriciliyində yaxşı işıqlandırılmış ərazilər seçilməli və çətir daxili hissənin yaxşı işıqlanmasını təmin edəcək budama aparılmalıdır. Belə bitkilər üzərində olan meyvələr gözəl rəngə və yüksək dad keyfiyyətlərinə malik olur [5, 16].

1.2. Şaftalı sortlarının dünyada və Azərbaycanda öyrənilməsinin qısa xarakteristikası

Şaftalı bitkisi çox dəyərli meyvə bitkisidir və dünyada bu bitkinin sort tərkibinin zənginləşdirilməsi məqsədi ilə çoxlu seleksiya işləri aparılmışdır. Seleksiya yolu ilə yeni sortların yaradılmasında ABŞ ön sıradadır və bu istiqamətdə uğurlu nəticələr D.Hough, F.Anderson, F.Zaiger, R.Bernhard, S.A.Sokolova, Ə.C.Rəcəbli və digər seleksionerlər tərəfindən əldə edilmiş və həmin sortlar dünyanın bir çox ölkələrinə yayılmışdır.⁴

II FƏSİL. TƏDQIQATIN ŞƏRAİTİ, MATERIALI VƏ METODİKASI

Bu fəsildə tədqiqatın aparıldığı yerin torpaq-iqlim şəraiti təsvir olunur. Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu Azərbaycanın şimal-şərqində yerləşir və sahəsi respublikanın ümumi sahəsinin 8%-ni (696 min ha) təşkil edir. Samur-Dəvəçi ovalığı və Böyük Qafqaz dağları ilə əhatə olunmuşdur.

Tufandağ, Şahdağ və Bazardüzü dağları bu bölgənin ərazisində yerləşir və dəniz səviyyəsindən 4206, 4250 və 4485 m hündürlükdə

² Рындин, А.В., Драгавцева, И.А., Мохно, В.С. Соответствие требований культуры персика условиям среды Влажных Субтропиков России // Садоводство и виноградарство, - Москва: - 2013. № 1, - с.24-29.

³ Абиляфазова, Ю.С. Изменение количественного содержания сахара в плодах персика // Субтропическое и декоративное садоводство, - Сочи: - 2019. № 68, - с. 152-156.

⁴ Еремин, В.Г. Результаты клоновой селекции в обновлении сортимента персика // -Краснодар: Научный журнал Куб ГАУ, - 2010. №63 (09), -с. 281-290.

olub, həmişə qar ilə örtülü olur. Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu şimaldan Rusiya FR, cənubdan Şamaxı rayonu, şərqdən isə Xəzər dənizinin sahilləri ilə sərhədlənmişdir. Bu ərazidə yerləşən Haladar aşırımı su ayrıcındakı ən alçaq nöqtədir (1700 m)⁵.

Tədqiqatın materialı və metodikası. Tədqiqatın materialı kimi Meloks 26, Meloks 31, Meloks 37, Netiks 25, Netiks 28, Netiks 30, Netiks 34, Rediks 25, Rediks 27, Rediks 30, Rediks 2-110, Maliks 25, Maliks 36, Maliks 145, Quayoks 30, Quayoks 35, Qarteyro, Qardeta kimi şaftalı və onun nektarin qrupuna daxil olan sortlardır və bu sortlar rayonlaşdırılmış seleksiya Fə dai sortu ilə müqayisə olunmuşdur.

Sortlar üzərində mütəmadi olaraq fenoloji müşahidələr aparılmış, hər il çiçək və yarpaq tumurcuqlarının açılması, çiçəkləmə (başlanması - 5%, kütləvi - 70%, sonu - 95%), zoğlarda 1-ci və 2-ci boyun inkişafa başlaması və sonu, meyvələrin yetişməsi, yarpaq tökümü (başlanması - 5%, sonu - 95%) kimi fenoloji fazaları qeydə alınmış, ümumi vegetasiya müddəti müəyyən olunmuş, unlu şəh, yarpaq qıvrılması, dəşikli ləkəlilik, monilioz xəstəlikləri, yaşıl şaftalı mənənəsi, qırmızı meyvə gənəciyi və şərq meyvəyeyəni ilə sirayətlənmə dərəcəsi (5 ballıq şkala: 0-sirayətlənmə yoxdur; 1-çox az sirayətlənmə; 2-az sirayətlənmə: 10%-ə qədər yoluxma; 3-orta sirayətlənmə: 25%-ə qədər yoluxma; 4-güclü sirayətlənmə: 50%-ə qədər yoluxma; 5-çox güclü sirayətlənmə: 50%-dən çox yoluxma müşahidə olunur), dequstasiya qiyməti, şirəliliyi və s. bu sahədə mövcud olan metodiki göstərişlər nəzərə alınmaqla Q.A.Lobanovun, A.S.Morozovanın və b. (1973)⁶, Y.N.Sedov və T.P.Oqoltsovanın (1999)⁷ və Q.E.Şultsun (1981)⁸, iqtisadi səmərəliliyi və statistik

⁵ Bəyəhmədov, İ. Şaquli zonallıq üzrə alma bitkisinin aqrobioloji xüsusiyyətləri / İ.Bəyəhmədov. -Bakı: [Müəllim], -2020. -248 s.

⁶ Лобанов, Г.А., Морозова, Т.В. и др. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Орел: Труд. -1973. -с.491.

⁷ Седов, Е.Н., Огольцова Т.П. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под общей редакцией Е.Н.Седова, Т.П.Огольцова // Орел: Изд-во Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. -1999. -с.608.

⁸ Шульц, Г.Э. Общая фенология / -Л.: Наука. -1981. -с.16-20.

rəqəmsal materialın emalı B.A.Dospexov (1985)⁹, G.K.Karpençuk və G.K.Melnik (1987), ekpress-hesablama isə B.Q.Kaplan (1970)¹⁰ metodikaları, meyvələrin keyfiyyəti “Şaftalı və nektarinlərin marketing və kommersiya keyfiyyətinə nəzarət ilə bağlı Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Avropa İqtisadi Komissiya standartı FFV-26”-ya əsasən icra olunmuşdur. Yarpaq ayasının səthinin sahəsi planimetrdən istifadə olunmaqla, kütləsi Precisa BJ 6100 D elektron tərəzisi vasitəsi ilə təyin olunmuşdur.

Sortlarının morfometrik göstəricilərindən ağacın hündürlüyü, ştambın en kəsiyi, çətinin diametri, ştambın hündürlüyü, çətinin proyeksiya sahəsi və həcmi bağçılıq üzrə ümumi qəbul olunmuş metodikalar əsasında müəyyənləşdirilmişdir. Belə ki, çətinin həcmi (ÇH) $V = h \times S / 3$, çətinin proyeksiya sahəsi isə (ÇPS) $S = \pi r^2$ formulaları əsasında hesablanmışdır.

Həll olan quru maddə (%-lə) (H.O.Q.M.) meyvənin lətindən əldə olunan şirənin RL3 markalı refraktometrə ölçülməsi yolu, nəmlik - materialın J.P. SELECTA MARKALI termostatda daimi çəki alana qədər 100-105⁰C qurudulması; şəkər faizi – Bertran metodu; vitamin C - Tilmans metodu; turşuluq – indikatorun iştirakı ilə 0,1 n (NaOH) qələvi məhlulda titrləmə yolu ilə analiz edilərək müəyyənləşdirilmişdir.

EKSPERİMENTAL HİSSƏ

III FƏSİL. YENİ İNTRODUKSIYA EDİLMİŞ ŞAFTALI SORTLARININ İNKİŞAF BİOLOGİYASI VƏ TƏSƏRRÜFAT GÖSTƏRİCİLƏRİ

Bu fəsildə yeni introduksiya edilmiş şaftalı sortlarının inkişaf biologiyası və təsərrüfat göstəriciləri, nisbi sükunət dövrünün xarakteristikası, vegetasiya dövrünün xarakteristikası, inkişaf mərhələləri, morfometrik ölçüləri, yarpaq ayasının səthinin sahəsi, xəstəlik və zərərvericilərə yoluxma dərəcəsi, zoğların inkişaf dinamikası və illik zoğların cəmi barədə məlumat öz əksini tapmışdır.

⁹ Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / -М.: Колос. -1968. -с.332.

¹⁰ Каплан, Б.Г. Экспресс-расчет основных математико-статистических показателей // - Баку: Маариф. -1970. 446 с.

3.1. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının nisbi sükunət dövrünün xarakteristikası

Tədqiqat nəticəsində sortlar üzrə nisbi sükunət mərhələsi 112-142 gün, orta hesabla 123-135 gün davam etmişdir. Bu müddət Netiks 28, Netiks 34, Rediks 2-110 sortlarında nəzarət sortu (Fə dai) ilə müqayisədə (129 gün) eyni, Meloks 26, Netiks 25, Rediks 25, Maliks 25, Rediks 27 və Qarteyro sortlarında (130-135 gün) nisbətən uzun, digər sortlarda isə (123-128 gün) nisbətən qısa davam etmişdir. Nisbi sükunət dövrünün davam etmə müddəti nəzarət (Fə dai) və digər tədqiqat sortları ilə müqayisədə ən az Maliks 145 (123 gün), ən çox isə Netiks 25 sortunda (135 gün) müşahidə olunmuşdur.

3.2. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının vegetasiya dövrünün xarakteristikası

Meyvə bitkilərinin vegetasiya dövrü aşağıdakı inkişaf mərhələlərini əhatə edir: tumurcuqların açılması, çiçəkləmə, meyvələrin yetişməsi, yarpaqların açılması və tökülməsi. Meyvə bitkilərinin yazda inkişafı tumurcuqların şişməsi ilə başlayır və temperaturun tədricən artması fonunda davam edir. Bitkilərin inkişafı temperaturun dəyişməsi ilə sıx əlaqəlidir. Şaftalı bitkisinin inkişafında ən vacib dövrlərdən biri tumurcuqların şişməsi və kasa, kasa yarpaqları, daha sonra ləçəklərin görünüşü ilə xarakterizə olunan tumurcuqların açılması dövrüdür. Bu mərhələdə bitkilər yüksək temperatur tələb edir (+5°C-dən yuxarı). Bu fenofaza ildən asılı olaraq zamanla əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir və müəyyən müxtəlifliyə xas olan vacib bioloji bir xüsusiyyətdir. Tumurcuqlarda çiçəkləmə sürətinin zəif olması, sortların şaxta və yaz şaxtalarına daha davamlı olması nəticəsində mümkün olur.¹¹

3.3. Şaftalı sortlarının aktiv (fenologiyası) inkişaf mərhələləri

İntroduksiya edilmiş şaftalı sortlarının aqrobioloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, sortlar üzrə çiçək tumurcuqlarının açılması ən tez 12 mart 2020-ci ildə havanın orta sutkalıq temperaturu +9,4°C, maksimum temperaturu +18,7°C və nəmliyi isə 73,3% olduqda Qardeta sortunda,

¹¹ Елманова, Т.С. Содержание регуляторов роста в генеративных почках персика // - Ялта: Труды Никитского ботанического сада, - 2005. Том 125, - с. 47-56.

ən gec isə 04 aprel 2019-cu ildə havanın orta sutkalıq temperaturu +12,5°C, maksimum temperaturu +23,5°C və nəmliyi isə 68,9% olduqda Meloks 37 sortunda qeydə alınmışdır.

İllər üzrə tumurcuqların açılması mərhələsində (vegetasiyanın başlanmasında) sortlar arasında müqayisədə 8 gün fərq olmuşdur. Sortlar üzrə çiçəkləmə fazasının başlanması 2018-ci ildə havanın orta sutkalıq temperaturu +13,4°C olduqda 01.IV-10.IV ay, 2019-cu ildə +15,4°C olduqda 03.IV-18.IV və 2020-ci ildə +11,9°C olduqda 20.III-05.IV ay tarixlərini əhatə etmişdir.

Çiçəkləmənin başlanması bəzi illərdə havanın orta sutkalıq temperaturu +9,2...+14,7°C arasında olduqda Netiks 25 (02.IV-12.IV), +8,5...+14,7°C arasında olduqda Netiks 30 (01.IV-12.IV), +8,5...+12,8°C arasında olduqda Rediks 30 (01.IV-10.IV), +8,2...+14,7°C arasında olduqda Netiks 34 (31.III-12.IV) və +7,8...+14,7°C arasında olduqda Quayoks 35 (30.III-12.IV) sortlarında Fə dai (n) sortu ilə (31.III-13.IV) müqayisədə təxminən eyni olmuşdur.

Bu göstərici Rediks 25 (28.III-08.IV), Maliks 25 (01.IV-10.IV), Quayoks 30 (29.III-08.IV), Qarteyro (26.III-05.IV) və Qardeta (20.III-03.IV) sortlarında nisbətən tez, digər sortlarda nisbətən gec müşahidə olunmuşdur. Çiçəkləmənin sonu 2018-ci ildə 17.IV-26.IV, 2019-cu ildə 17.IV-30.IV, 2020-ci ildə 03.IV-21.IV tarixlərini əhatə etmişdir.

Sortlarda meyvələrin yığım yetişkənliyi dövrü 2018-ci ildə 12.VII (+18,9°C) -12.X (+12,6°C), 2019-cu ildə 09.VII (+17,2°C)-04.X (+10,2°C) və 2020-ci ildə 13.VII (+20,1°C)-02.X (+13,5°C) tarixlərini əhatə etmişdir.

Fə dai (n) sortu (02.IIV-07.IIV) ilə müqayisədə yığım yetişkənliyi dövrü Meloks 26 (23.VII-24.VII), Netiks 25 (09.VII-12.VII), Rediks 25 (09.VII-13.VII) və Maliks 25 (16.VII-20.VII) sortlarında nisbətən tez, digər sortlarda isə nisbətən gec müşahidə olunmuşdur.

Tədqiqat illəri üzrə Fə dai (n) sortu və tədqiqat sortları ilə müqayisədə Netiks 25 (09.VII-12.VII) və Rediks 25 (09.VII-13.VII) sortları tez, Meloks 37 (02.X-12.X) sortu isə ən gec yetişən sort olaraq qeydə alınmışdır.

Sortların təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərindən və ərazinin

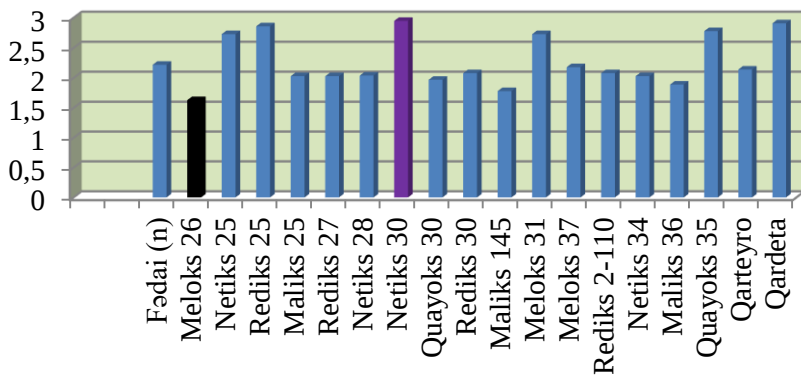
torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq vegetasiya müddəti tumurcuqların açılmasından başlayaraq yarpaq tökülməsinin sonuna qədər olan müddəti əhatə etməklə 229-235 gün davam etmişdir [1, 2, 3, 12, 14].

3.4. Şaftalı sortlarının morfometrik ölçüləri

Şaftalı sortlarının morfometrik ölçülərinin (ağacın hündürlüyü, ştambın en kəsiyi, çətirinin diametri, ştambın hündürlüyü, çətirin proyeksiya sahəsi və həcmi), bir ədəd yarpaq ayasının səthinin sahəsi, bir ağaca düşən yarpaq ayasının səthinin sahəsinin müqayisəli təhlili göstərir ki, Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə introduksiya olunmuş şaftalı sortlarından Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortları bütün parametrlərinə görə digər sortlarla müqayisədə yüksək göstəricilərə malikdir [4, 7].

Çətirin proyeksiya sahəsi üzrə ən aşağı göstərici Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə Meloks 26 ($2,37 \text{ m}^2$), ən yüksək göstərici isə Netiks 25 ($3,39 \text{ m}^2$), Rediks 25 ($3,46 \text{ m}^2$), Meloks 31 ($3,33 \text{ m}^2$), Quayoks 35 ($3,39 \text{ m}^2$), Netiks 30 ($3,52 \text{ m}^2$) və Qardeta ($3,52 \text{ m}^2$) sortlarında qeydə alınmışdır.

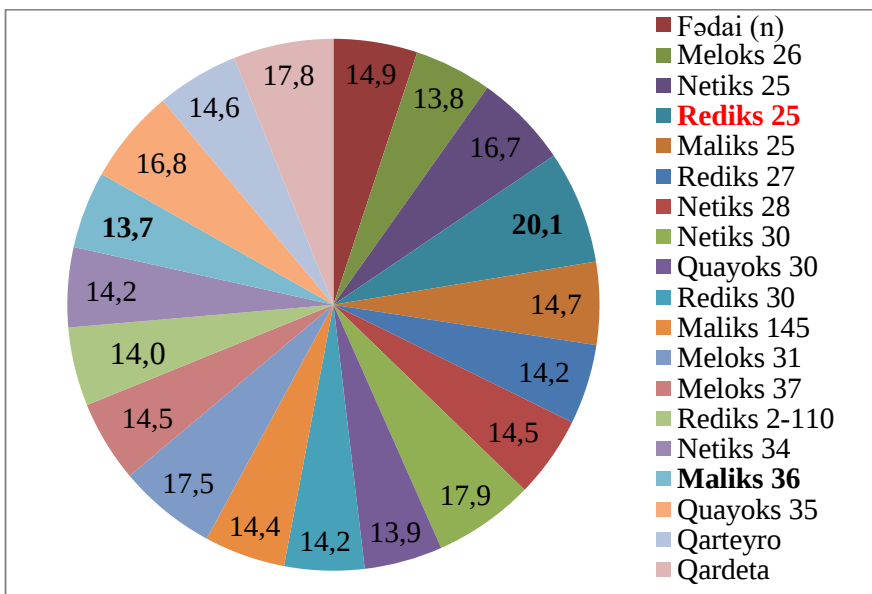
Çətirin həcmi Meloks 26 ($1,63 \text{ m}^3$), Maliks 25, Rediks 27 və Netiks 34 ($2,03 \text{ m}^3$), Netiks 28 ($2,04 \text{ m}^3$), Quayoks 30 ($1,97 \text{ m}^3$), Rediks 30 və Rediks 2-110 ($2,08 \text{ m}^3$), Maliks 145 ($1,78 \text{ m}^3$), Meloks 37 ($2,18 \text{ m}^3$), Maliks 36 ($1,89 \text{ m}^3$) və Qarteyro ($2,14 \text{ m}^3$) sortlarında Fə dai (n) sortu ($2,22 \text{ m}^3$) sortu ilə müqayisədə az, Netiks 25 və Meloks 31 ($2,73 \text{ m}^3$), Rediks 25 ($2,86 \text{ m}^3$), Netiks 30 ($2,95 \text{ m}^3$), Quayoks 35 ($2,78 \text{ m}^3$) və Qardeta ($2,91 \text{ m}^3$) sortlarında çox olmuşdur (şəkil 1).



Şəkil 1. Çətirin həcmi, m^3

3.5. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarında yarpaq ayasının səthinin sahəsi

Bir ədəd yarpaq ayasının səthinin sahəsinə görə Fədai (n) sortu ilə müqayisədə ən aşağı göstərici Meloks 26 ($25,5 \text{ sm}^2$), Rediks 27 ($26,5 \text{ sm}^2$), ən yüksək göstərici isə Netiks 25 və Meloks 31 ($35,5 \text{ sm}^2$), Rediks 25 ($36,5 \text{ sm}^2$), Netiks 30 ($32,5 \text{ sm}^2$), Quayoks 35 ($33,3 \text{ sm}^2$) və Qardeta ($34,0 \text{ sm}^2$) sortlarında qeydə alınmışdır. Bir ağaca düşən yarpaq ayasının səthinin sahəsinə görə Fədai (n) sortu ilə müqayisədə çox aşağı göstərici Maliks 36, Meloks 26, Quayoks 30 ($13,7\text{-}13,9 \text{ m}^2$), ən yüksək göstəricilər isə Netiks 25 ($16,7 \text{ m}^2$), Rediks 25 ($20,1 \text{ m}^2$), Netiks 30 ($17,9 \text{ m}^2$), Meloks 31 ($17,5 \text{ m}^2$), Quayoks 35 ($16,8 \text{ m}^2$) və Qardeta ($17,8 \text{ m}^2$) sortlarında qeydə alınmışdır (şəkil 2).

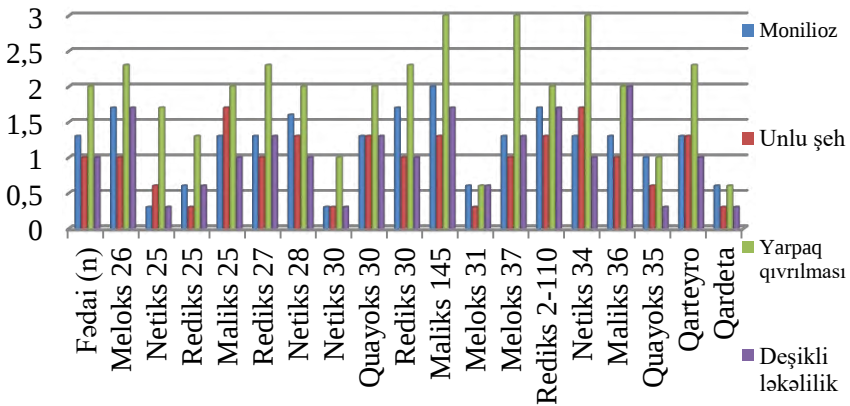


Şəkil 2. Şaftalı sortlarında yarpaq ayasının səthinin sahəsi, m^2

3.6. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının xəstəlik və zərərvericilərə yoluxma dərəcəsi

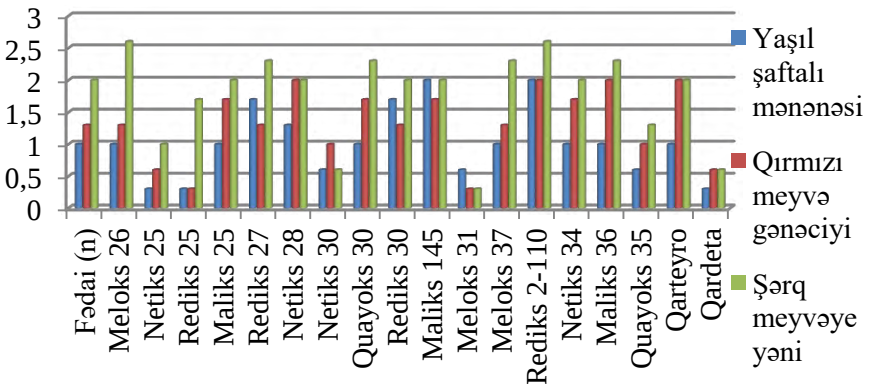
Tədqiqat illərində Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu şəraitində şaftalı bitkisinin introduksiya olunmuş sortlarının monilioz, unlu şəh, yarpaq qıvrılması, klasterosporioz xəstəliklər ilə yoluxma dərəcəsinin

orta göstəricisi sortlar üzrə 0,3-2,3 bal arasında dəyişmişdir (şəkil 3).



Şəkil 3. Şaftalı sortlarının xəstəliklərə yoluxma dərəcəsi (ball)

Tədqiqat sortlarının yaşıl şaftalı mənənəsi, qırmızı meyvə gənəciyi və şərq meyvəyeyəni zərərvericilər ilə yoluxma dərəcəsinin orta göstərici 0,3-2,6 bal arasında dəyişmişdir (şəkil 4).



Şəkil 4. Şaftalı sortlarının zərərvericilərə yoluxma dərəcəsi (ball)

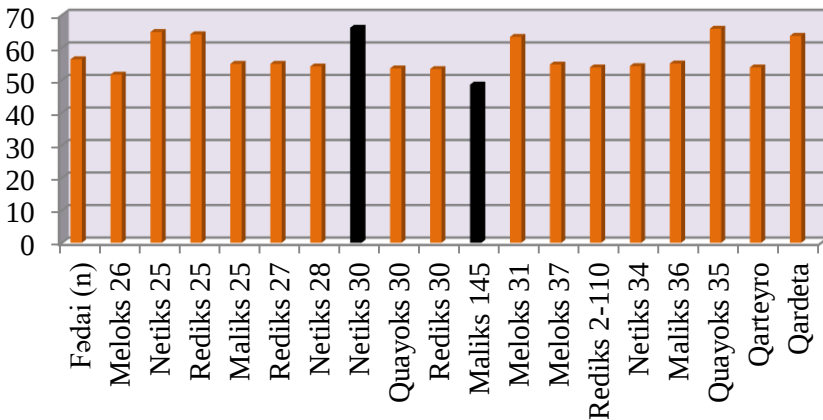
Şaftalı bitkisinin introduksiya olunmuş Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortları monilioz, unlu şəh, yarpaq qıvrılması, klasterosporioz (dəşikli ləkəlilik) xəstəliklərinə, yaşıl şaftalı mənənəsi, qırmızı meyvə gənəciyi və şərq meyvəyeyəni

zərərvericilərinə qarşı Fədai (n) sortu ilə müqayisədə ən az yoluxma ilə davamlı sort kimi seçilmişdir [6].

3.7. Zoğların inkişaf dinamikası və illik zoğların cəmi

Tədqiqat işi nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, introduksiya olunmuş şaftalı sortlarında zoğların əmələ gəlməsi tez çiçəkləyən sortlarda 20-25 aprel, gec çiçəkləyən sortlarda isə 26-30 aprel tarixlərində qeydə alınmaqla, öyrənilən sortlarda birillik zoğların inkişafının birinci mərhələsi (I boy) 23-26 iyul, ikinci mərhələsi isə (II boy) 04-06 sentyabr tarixlərində başa çatmışdır.

Birillik zoğların orta uzunluq göstəricisi (3 ildə orta hesabla) 48,6-66,1 sm arasında dəyişmişdir. Diaqramdan da göründüyü kimi ən uzun zoğ Netiks 30 (66,11 sm), Quayoks 35 (65,8 sm) və Netiks 25 (64,8 sm), ən qısa zoğ Maliks 145 (48,6 sm) sortunda qeydə alınmışdır (şəkil 5) [11].



Şəkil 5. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının zoğlarının inkişafının müqayisəsi

Netiks 25 (3304,8 sm), Rediks 25 (3205 sm), Netiks 30 (3238,9 sm), Meloks 31 (2975,1 sm), Quayoks 35 (3224,2 sm), Qardeta (3116,4 sm) sortlarında illik zoğların uzunluq ölçülərinin cəmi yüksək olmuşdur və bu göstərici Fədai (n) sortu ilə müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 17,2-13,7-14,9-5,5-14,3 və 10,5% çoxdur.

IV FƏSİL. SORTLARIN SƏMƏRƏLİLİYİ

Bu fəsildə şaftalı sortlarının məhsuldarlığı, əmtəlik sort çıxımı, meyvələrinin keyfiyyət göstəriciləri, kalibr ölçüləri, kimyəvi tərkibi, sortların iqtisadi səmərəliliyi və rentabelliği araşdırılaraq iqtisadi qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

4.1. Şaftalı sortlarının məhsuldarlığı

2018-2020-ci illərdə aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrinə görə introduksiya olunmuş şaftalı bitkisinin Netiks 25 (14,2 kq/ağac), Rediks 25 (13,9 kq/ağac), Netiks 30 (13,6 kq/ağac), Meloks 31 (14,9 kq/ağac), Quayoks 35 (13,5 kq/ağac) və Qardeta (14,0 kq/ağac) sortlarında 1 ağaca düşən məhsuldarlıq göstəriciləri nəzarət sortu (Fədai) ilə müqayisədə 2,1-1,8-1,5-2,8-1,4 və 1,9 kq/ağac, sahə vahidinə düşən orta məhsuldarlıq göstəriciləri isə sortlar üzrə uyğun olaraq 13,76 sent/ha, 11,77 sent/ha, 9,77 sent/ha, 19,09 sent/ha, 9,33 sent/ha, 12,43 sent/ha çox olmuşdur (Cədvəl 1) [9].

Cədvəl 1
İntroduksiya olunmuş şaftalı bitkisi sortlarının
məhsuldarlıq göstəriciləri

Sort	Tədqiqat illəri üzrə orta məhsul, kq/ağac	Bir hektardan məhsuldarlıq, sent			Orta məhsul, sent
		2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6
Fədai (n)	12,1	57,27	82,58	101,89	80,58
Meloks 26	10,3	46,62	71,92	86,58	68,37
Netiks 25	14,2	66,60	98,56	117,88	94,34
Rediks 25	13,9	64,60	96,57	115,88	92,35
Maliks 25	11,4	56,61	79,92	90,57	75,7
Rediks 27	11,5	55,27	86,58	87,91	76,58
Netiks 28	11,6	53,94	81,25	96,57	77,25
Netiks 30	13,6	63,27	93,24	114,55	90,35
Quayoks 30	11,0	49,95	73,26	97,23	73,48
Rediks 30	10,4	46,62	68,59	92,57	69,26
Maliks 145	11,2	53,28	73,26	96,57	74,37
Meloks 31	14,9	73,26	103,89	121,87	99,67
Meloks 37	11,6	54,61	82,58	95,23	77,47
Rediks 2-110	10,9	53,28	77,92	87,91	73,03

1	2	3	4	5	6
Netiks 34	10,7	46,62	69,93	98,56	71,70
Maliks 36	11,0	53,28	75,92	91,24	73,48
Quayoks 35	13,5	66,60	89,91	113,22	89,91
Qarteyro	10,6	46,62	71,26	93,90	70,59
Qardeta	14,0	65,26	95,23	118,54	93,01

4.2. Meyvələrin keyfiyyət göstəriciləri

İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarında 1 ədəd meyvənin orta kütləsinə görə Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə ən yüksək göstərici Rediks 25 (142,73 q), Netiks 25 (141,7 q), Netiks 30 (143,6 q), Quayoks 30 (133,56 q), Meloks 31 (144,73 q), Quayoks 35 (139,06 q) və Qardeta (141,46 q), 1 ədəd meyvənin orta həcminə görə ən yüksək göstərici Netiks 25 (144,03 ml), Rediks 25 (155,36 ml), Netiks 30 (150,5 ml), Meloks 31 (149,76 ml), Netiks 34 (147,53 ml) və Qardeta (145,03 ml), bir ədəd meyvənin sıxlığına görə ən yüksək sıxlıq Netiks 25 (4,63 kq/sm²), Rediks 25 (5,63 kq/sm²), Netiks 30 (5,0 kq/sm²), Meloks 31 (4,53 kq/sm²), Quayoks 35 (4,46 kq/sm²) və Qardeta (5,46 kq/sm²) sortlarında qeydə alınmışdır [10].

Meloks 37 (69,33) sortu istisna olmaqla bütün sortların meyvələrində I qrup üzrə sort çıxımı Fə dai (n) (70%) sortu ilə müqayisədə çox olmuşdur. Şaftalı sortlarının meyvələrində II qrup üzrə sort çıxımı sortlar üzrə uyğun olaraq 9,18.....19,5% arasında dəyişmişdir. Bu qrup üzrə ən çox sort çıxımı 18,38-19,5 %-lə Fə dai (n) və Rediks 30 sortunda qeydə alınmışdır. Netiks 25 (9,54%), Rediks 25 (10,7%), Netiks 30 (10,0%), Meloks 31 (9,18%), Quayoks 35 (9,6%) və Qardeta (9,35%) sortlarında II qrup üzrə sort çıxımı nəzarət (Fə dai) sortu ilə müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 9,2-8,38% az olmuşdur. Qeyri-standart sort çıxımı (III qrup) üzrə göstərici 6,0-15,17% arasında dəyişmişdir. Qeyri standart sort çıxımı ən çox Meloks 37 (15,17%), Meloks 26 və Maliks 36 sortlarında (12%) qeydə alınmışdır ki, Fə dai (n) (11,62 %) sortu ilə müqayisədə bu 3,55-3,17% çoxdur. Digər sortlarda bu göstərici 6-11,3% arasında dəyişməklə ən az qeyri standart sort çıxımı Netiks 30 (6%), Rediks 25 (7%), Netiks 25 (7%), Meloks 31 (7%), Quayoks 35 (6,2%) və Qardeta (7%)

sortlarının meyvələrində müşahidə olunmuşdur (cədvəl 2).

Ümumi qiymətləndirmədə meyvələrin keyfiyyət göstəriciləri sortlar üzrə 3,8-4,9 bal arasında müəyyənləşdirilmişdir. Meloks 26, Rediks 27, Rediks 2-110 sortları Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə 3,8-3,9 balla aşağı, Maliks 25 (4,2 bal), Netiks 28 (4,3 bal), Rediks 30 (4,3 bal), Maliks 36 (4,3 bal), Maliks 145 (4,1 bal), Meloks 37 (4,0 bal), Netiks 34 (4,2 bal) və Qarteyro (4,1 bal), Quayoks 30 (4,4 bal) sortları nisbətən aşağı göstəricisinə malik olmuşdur. Sortlar arasında müqayisədə ən yüksək keyfiyyət göstəricisi Netiks 25 (4,8 bal), Rediks 25 (4,6 bal), Netiks 30 (4,9 bal), Meloks 31 (4,7 bal), Quayoks 35 (4,5 bal) və Qardeta (4,5 bal) sortlarında qeydə alınmışdır [10].

Cədvəl 2
İntroduksiya olunmuş şaftalı meyvələrinin keyfiyyət göstəriciləri (2018-2020-ci illər üzrə orta)

Sort	Meyvənin kütləsi, qr orta	Əmtəlik sort çıxımı, %-lə			Nəqliyyata davamlılıq
		I qrup	II qrup	q/s	
Fə dai (n)	131,73	70,0	18,38	11,62	orta
Meloks 26	109,6	72,33	15,67	12,0	orta
Netiks 25	142,73	82,0	9,54	8,46	yaxşı
Rediks 25	141,7	82,3	10,7	7,0	yaxşı
Maliks 25	130,63	79,35	13,65	7,0	orta
Rediks 27	121,6	75,8	15,2	9,0	orta
Netiks 28	113,66	74,5	14,2	11,3	orta
Netiks 30	143,6	84,0	10,0	6,0	yaxşı
Quayoks 30	133,56	72,36	17,0	10,64	orta
Rediks 30	123,0	71,0	19,5	9,5	orta
Maliks 145	114,76	72,3	16,7	11,0	orta
Meloks 31	144,73	83,82	9,18	7,0	yaxşı
Meloks 37	103,13	69,33	15,5	15,17	orta
Rediks 2-110	125,4	78,0	13,45	8,55	orta
Netiks 34	130,6	75,34	14,36	10,30	orta
Maliks 36	111,53	73,4	14,6	12,0	orta
Quayoks 35	139,03	84,2	9,6	6,2	yaxşı
Qarteyro	114,3	77,34	15,33	7,33	orta
Qardeta	141,46	83,65	9,35	7,0	yaxşı

Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə kalibr ölçüsünə görə meyvələri yumru olan sortlar içərisində ən yüksək göstərici Netiks 25 (74x73x71mm), Rediks 25 (75x73x70 mm), Netiks 30 (74x72x70 mm), Meloks 31 (75x75x71mm) və Qardeta (73x71x68 mm), meyvələri yastı olan sortlardan isə Quayoks 35 (44x79x78 mm) sortunda müşahidə olunmuşdur (cədvəl 3).

Cədvəl 3

İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının meyvələrinin kalibr göstəriciləri, mm-lə

Sortlar	2018	2019	2020	Tədqiqat illəri üzrə orta göstərici, mm
Fə dai (n)	71x70x69	70x68x66	72x71x69	71x69x68
Meloks 26	61x60x59	60x58x57	62x61x60	61x59x58
Netiks 25	73x71x70	75x73x71	75x75x73	74x73x71
Rediks 25	75x73x70	75x72x68	75x74x72	75x73x70
Maliks 25	67x64x65	68x67x67	69x66x68	68x65x66
Rediks 27	62x61x60	62x60x59	63x62x58	62x61x59
Netiks 28	63x62x65	64x62x67	65x61x69	64x61x67
Netiks 30	75x73x72	74x74x70	73x70x69	74x72x70
Quayoks 30	38x70x68	36x67x66	43x77x80	39x71x71
Rediks 30	66x65x63	65x66x62	67x67x64	66x66x63
Maliks 145	67x65x62	68x63x62	64x63x62	66x63x62
Meloks 31	76x75x71	75x75x72	76x75x70	75x75x71
Meloks 37	58x65x60	57x65x61	56x68x62	57x66x61
Rediks 2-110	69x70x68	68x70x67	70x70x69	69x70x68
Netiks 34	64x65x69	64x64x69	64x68x65	64x65x67
Maliks 36	62x63x63	70x68x67	69x68x65	67x66x65
Quayoks 35	45x78x79	44x80x78	45x79x79	44x79x78
Qarteyro	63x62x64	61x63x65	62x63x65	62x63x64
Qardeta	72x71x69	75x70x66	74x71x68	73x71x68

4.3. Şaftalı bitkisi sortlarının meyvələrinin kimyəvi tərkibi

Tədqiqat illərində introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının kimyəvi tərkibi öyrənilmiş Fə dai (n) sortu ilə müqayisədə həll olan quru maddənin miqdarına görə ən yüksək göstərici Netiks 25 (16,71%),

Rediks 25 (17,11%), Netiks 30 (17,60%), Meloks 31 (16,90%), Quayoks 35 (16,85%) və Qardeta (16,92%), saxarozanın orta miqdarı 2,51-8,97% arasında dəyişməklə, Fədai (n) sortu (5,65%) ilə müqayisədə ən yüksək göstərici Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta (8,71-8,50-8,97-8,17-7,32-8,63%), ümumi şəkərin cəminə görə ən yüksək göstərici Netiks 25 (10,87%), Rediks 25 (10,64%), Netiks 30 (11,94%), Meloks 31 (12,06%), Quayoks 35 (10,28%) və Qardeta (11,08%) sortlarında qeydə alınmaqla, vitamin “C” miqdarına görə ən çox Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortları fərqlənmişdir (5,58-6,98-6,58-5,97-5,94-8,36 mq/100q) (cədvəl 4).

Cədvəl 4

İntroduksiya olunmuş şaftalı sortları meyvələrinin kimyəvi analiz göstəriciləri (yaş çəkiyə görə %-lə)

2018-2020-ci illər üzrə orta

Sortların adı	Şəkər, %			Turşuluq	Vitamin “C”, mq/100qr
	Monosaxarid	Saxaroza	Cəmi		
Fədai (n)	2,59	5,65	8,24	0,89	3,87
Meloks 26	2,16	3,34	5,50	0,69	2,30
Netiks 25	2,16	8,71	10,87	0,72	5,58
Rediks 25	2,14	8,50	10,64	0,87	6,98
Maliks 25	2,19	6,57	8,76	1,56	4,41
Rediks 27	2,16	6,15	8,31	0,86	3,54
Netiks 28	1,11	6,96	8,07	0,79	4,69
Netiks 30	2,97	8,97	11,94	0,70	6,58
Quayoks 30	1,43	6,15	7,58	0,67	4,93
Rediks 30	1,33	7,18	8,51	0,68	3,27
Maliks 145	1,39	2,51	3,90	0,49	3,89
Meloks 31	3,89	8,17	12,06	0,61	5,97
Meloks 37	1,21	8,26	9,47	0,68	4,86
Rediks 2-110	1,68	6,97	8,65	0,84	2,43
Netiks 34	1,67	7,06	8,73	0,54	4,77
Maliks 36	1,82	7,16	8,98	0,97	2,99
Quayoks 35	2,96	7,32	10,28	0,83	5,94
Qarteyro	2,16	5,21	7,37	1,16	5,0
Qardeta	2,45	8,63	11,08	0,98	8,36

4.4. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının aqrobioloji xüsusiyyətləri

Bu bölmədə introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının, o cümlədən nəzarət sortu Fə dai sortunun aqrobioloji xüsusiyyətləri (sortun mənşəyi, ağac, çətir, yarpaq, çiçək və meyvələrin forması, sortların biokimyəvi tərkibi, məhsuldarlığı, xəstəlik-zərərvericilərə və nəqliyyata davamlılığı) haqqında məlumat verilmişdir.

4.5. Sortların iqtisadi səmərəliliyi

2018-2020-ci tədqiqat illərində introduksiya olunmuş şaftalı sortlarından əkilmiş 1 ha bağın becərilməsi üçün çəkilən xərc 2568-2600 man, bir sentner məhsulun maya dəyəri 26,1-37,6 manat arasında dəyişmiş, meyvənin 1 kq-nın orta satış qiyməti 0,90 manat təşkil etmişdir.

Digər sortlardan yüksək məhsuldarlığı ilə fərqlənən Netiks 25 (27,5 man), Rediks 25 (28,1 man), Netiks 30 (28,7 man), Meloks 31 (26,1 man), Quayoks 35 (28,8 man) və Qardeta (27,9 man) sortlarından əldə edilmiş məhsulun maya dəyəri nəzarət sortu (Fə dai) ilə (32,0 man) müqayisədə 3,2...5,9 man az, məhsul satışından əldə edilmiş mənfəət və xalis gəlir isə çox olmuşdur.

Təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərinə və məhsuldarlığına görə fərqlənən Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta şaftalı sortlarında məhsul satışından (1 ha) əldə olunmuş gəlir (vəsait) sortlar üzrə uyğun olaraq 8490-8311-8131-8970-8091-8370 manat təşkil etmişdir ki, bu göstərici nəzarət sortu (Fə dai) ilə (7252 man) müqayisədə 1238-1059-879-1718-839-1118 manat çoxdur. Digər sortlardan əldə olunmuş mənfəət 6153...6972 manat arasında dəyişmişdir ki, bu göstərici nəzarət sortu (Fə dai) ilə müqayisədə 1099...280 manat azdır.

Əldə olunmuş gəlirdən sahə vahidinə çəkilən xərci çıxdıqdan sonra əldə edilmiş xalis gəlirə görə də Netiks 25 (5896 man), Rediks 25 (5719 man), Netiks 30 (5541 man), Meloks 31 (6370 man), Quayoks 35 (5501 man) və Qardeta (5777 man) sortları üstün göstəricilərə malik olmuşdur ki, bu göstəricilər nəzarət sortu (Fə dai) ilə (4671 man) müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 1225-1048-870-1699-830-1106 manat çoxdur. Əldə olunmuş xalis gəlirə görə ən aşağı göstərici 3585-3664 manatla Meloks 26 və Rediks 30

sortlarında qeydə alınmışdır.

Sortların rentabelliği 139-245% arasında dəyişmişdir. Rentabelliğinə görə ən aşağı göstərici 139-142 %-lə Meloks 26 və Rediks 30 sortlarında, ən yüksək göstəricilər Netiks 25 (227%), Rediks 25 (220%), Netiks 30 (213%), Meloks 31 (245%), Quayoks 35 (212%) və Qardeta (222%) sortlarında qeydə alınmışdır ki, bu göstərici nəzarət sortu (Fədai) ilə (180 %) müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 47-40-33-65-32-42% çoxdur (cədvəl 5).

Cədvəl 5

İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının iqtisadi səmərəliliyi

Sort	Məhsul- darlıq, sen/ha	Bir hektara çəkilən xərc, man	Renta- bellik, %	Sortlarla müqayisədə iqtisadi qiymətləndirmə, %
Fədai (n)	80,58	2581	180	100
Meloks 26	68,37	2568	139	77,2
Netiks 25	94,34	2594	227	126,1
Rediks 25	92,35	2592	220	122,2
Maliks 25	75,70	2576	164	91,1
Rediks 27	76,58	2577	167	92,7
Netiks 28	77,25	2577	169	93,8
Netiks 30	90,35	2590	213	118,3
Quayoks 30	73,48	2573	157	87,2
Rediks 30	69,26	2569	142	78,8
Maliks 145	74,37	2574	160	88,8
Meloks 31	99,67	2600	245	136,1
Meloks 37	77,47	2578	170	94,4
Rediks 2-110	73,03	2573	155	86,1
Netiks 34	71,70	2572	150	83,3
Maliks 36	73,48	2574	156	86,6
Quayoks 35	89,91	2590	212	117,7
Qarteyro	70,59	2571	147	81,6
Qardeta	93,01	2593	222	123,3

Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu şəraitində introduksiya olunmuş 18 şaftalı sortunun iqtisadi qiymətləndirilməsi aparılmış, Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortlarının iqtisadi səmərəliliyi nəzarət sortu (Fədai) ilə (100%) müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 126,1-122,2-118,3-136,1-117,7-123,3% ilə nisbətən çox olmuşdur.

İqtisadi qiymətləndirmə üzrə ən aşağı göstərici 77,2-87,2-78,8-88,8-86,1-83,3-86,6 və 81,6% Meloks 26, Quayoks 30, Rediks 30, Maliks 145, Rediks 2-110, Netiks 34, Maliks 36, Qarteyro sortlarında qeydə alınmışdır [13].

2018-2020-ci illər ərzində 18 introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətləri tərəfimizdən öyrənilmiş və onların içərisindən yüksək keyfiyyət göstəricilərinə və təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərinə malik 6 sort seçilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, Meloks 31, Rediks 25, Netiks 25, Netiks 30, Quayoks 35 və Qardeta sortları Fədai (n) və digər sortlarla müqayisədə daha yüksək səmərəliliyə malikdir [15].

NƏTİCƏ

1. 2018-2020 tədqiqat illərində çiçəkləmə fazası sortlar üzrə 12-16 gün davam etmiş, ən tez çiçəkləmə 20.03.2020-ci ildə Qardeta sortunda, ən gec çiçəkləmə 18.04.2019-cu ildə Meloks 37 sortunda qeydə alınmışdır. Meyvələrin yetişmə müddətinə görə sortlar tez yetişən (Netiks 25, Rediks 25, Maliks 25), orta yetişən (Meloks 26, Rediks 27, Qarteyro və Qardeta), çox gec yetişən (Maliks 145, Meloks 37 və Maliks 36), digər sortlar isə orta gec yetişən olmaqla 4 qrupa ayrılmışdır. Vegetasiya dövrü tumurcuqların açılmasından yarpaq tökülmünün sonuna qədər olan müddəti əhatə etməklə 229-235 gün davam etmiş, yarpaq tökülmü fenoloji fazasına başlama və sona çatma ən tez Qarteyro (16.X-08.XI), ən gec Meloks 37 (05.XI-25.XI), ən qısa vegetasiya müddəti Netiks 25 və Maliks 25 (229 gün), ən uzun Maliks 145 və Maliks 36 (235 gün) sortlarında qeydə alınmaqla, sortlar üzrə nisbi sükunət dövrü orta hesabla 123-135 gün davam etmişdir.

2. Sortların morfometrik ölçüləri, o cümlədən ağacların hündürlüyü 2,06-2,52 m, çətinin proyeksiya sahəsinin ölçüsü 2,37-3,52 m², çətinin həcmi 1,63-2,95 m³ müəyyən olunmaqla, bir ağaca düşən yarpaq ayasının səthinin sahəsinə görə Fədai (n) sortu ilə müqayisədə ən yüksək göstərici Rediks 25 (20,1 m²), ən aşağı göstərici Maliks 36 (13,7 m²) sortunda müşahidə olunmuşdur.

3. Nəzarət sortu (Fədai) ilə müqayisədə Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortları bu bitkinin çox təhlükəli xəstəlikləri olan monilioz, unlu şəh, yarpaq qıvrılması, klasterosporioz (deşikli ləkəlilik) xəstəliklərinə, yaşıl şaftalı mənənəsi, qırmızı meyvə gənəciyi və şərq meyvəyeyəni zərərvericilərinə qarşı davamlı sort kimi qiymətləndirilmişdir.

4. Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortlarının orta məhsuldarlıq göstəriciləri (94,34-92,35-90,35-99,67-89,91-93,01 sent/ha) Fədai (80,58 sent/ha) sortu ilə müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 13,76-11,77-9,77-19,09-9,33-12,43 sent/ha çox olmaqla, bir ədəd meyvənin orta kütləsinə görə ən yüksək göstərici nəzarət (Fədai) sortu ilə müqayisədə Rediks 25 (142,73 q), Netiks 25 (141,7 q), Netiks 30 (143,6 q), Quayoks 30 (133,56 q), Meloks 31 (144,73 q), Quayoks 35 (139,06 q) və Qardeta (141,46 q), sıxlığına görə Netiks 25 (4,63 kq/sm²), Rediks 25 (5,63 kq/sm²), Netiks 30 (5,0 kq/sm²), Meloks 31 (4,53 kq/sm²), Quayoks 35 (4,46 kq/sm²) və Qardeta (5,46 kq/sm²) sortlarında qeydə alınmış, bu sortlarda I qrup əmtəlik sort çıxımı (80%-dən çox) və nəqliyyata davamlılıq yüksək olduğundan ən yaxşı təsərrüfat əhəmiyyətli sort kimi qiymətləndirilmişdir.

5. Kalibr ölçüsünə görə Fədai (n) və digər tədqiqat sortları ilə müqayisədə nisbətən yüksək göstəricilər Netiks 25 (74x73x71mm), Rediks 25 (75x73x70 mm), Netiks 30 (74x72x70 mm), Meloks 31 (75x75x71mm), Qardeta (73x71x68 mm) və Quayoks 35 (44x79x78 mm) sortunda müşahidə olunmaqla, həmin sortlar üzrə uyğun olaraq həll olan quru maddə 16,71-17,11-17,60-16,90-16,85-16,92%; vitamin "C" 5,58-6,98-6,58-5,97-5,94-8,36 mq/100q; ümumi şəkər 10,87-10,64-11,94-12,06-10,28-11,08% müəyyənəndirilmişdir.

6. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarından əkilmiş 1 ha bağın becərilməsi üçün çəkilən xərc 2568-2600 man, bir sentner

məhsulun maya dəyəri 26,1-37,6 manat arasında dəyişmiş, yüksək məhsuldarlığı ilə fərqlənən Netiks 25 (27,5 man), Rediks 25 (28,1 man), Netiks 30 (28,7 man), Meloks 31 (26,1 man), Quayoks 35 (28,8 man) və Qardeta (27,9 man) sortlarından əldə edilmiş məhsulun maya dəyəri nəzarət sortu (Fədai) ilə (32,0 man) müqayisədə 3,2...5,9 manat az, məhsul satışından əldə edilmiş mənfəət sortlar üzrə uyğun olaraq 8490-8311-8131-8970-8091-8370 manat təşkil etmişdir ki, mənfəət nəzarət sortu (Fədai) ilə (7252 man) müqayisədə 1238-1059-879-1718-839-1118 manat, xalis gəlir isə 1225-1048-870-1699-830-1106 manat çox olmuşdur.

7. 2018-2020-ci illərdə aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsasən Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu şəraitində introduksiya olunmuş 18 şaftalı sortunun iqtisadi qiymətləndirilməsi aparılmış, rentabelliyyə görə ən yüksək göstəricilər Netiks 25 (227%), Rediks 25 (220%), Netiks 30 (213%), Meloks 31 (245%), Quayoks 35 (212%) və Qardeta (222%) sortlarında qeydə alınmış və bu sortların iqtisadi səmərəliliyi nəzarət sortu (Fədai) ilə (100%) müqayisədə sortlar üzrə uyğun olaraq 26,1-22,2-18,3-36,1-17,7-23,3% çox olmuşdur.

TÖVSIYƏLƏR

1. Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda introduksiya edilmiş 18 şaftalı sortundan seçilmiş Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta sortlarının coğrafi ərazinin iqlim şəraitinə uyğunlaşması, qiymətli təsərrüfat-bioloji xüsusiyyətlərini, yüksək keyfiyyət göstəricilərini, səmərəliliyi və rentabelliyi nəzərə alınaraq bu sortlardan seleksiya yönümlü tədqiqat işlərində yeni yüksək məhsuldar sortların yaradılmasında istifadə edilməsi məqsədəuyğundur;

2. Yüksək səmərəliliyinə, məhsuldarlığına və keyfiyyət göstəricələrinə görə seçilmiş Netiks 25, Rediks 25, Netiks 30, Meloks 31, Quayoks 35 və Qardeta şaftalı sortlarının fermer təsərrüfatlarında əkilməsi və ting istehsalının genişləndirilməsi tövsiyə olunmuşdur.

Dissertasiya mövzusu üzrə nəşr olunan elmi əsərlərin siyahısı

1. Sərhədova, Z.F. İntroduksiya olunmuş şaftalı bitkisi sortlarının fenoloji inkişaf fazalarına uyğun kompleks aqrotexniki tədbirlər // - Bakı: Azərbaycan Aqrar Elmi Jurnalı, - 2018. № 5, - s. 146-149.

2. Sarhadova, Z.F. The varieties of peach varieties introduced in the Guba-Khachmaz region active development phases // Conference of Young scientists and students Innovations in Biology and Agriculture to Solve Global Challenges Dedicated to the 90 th Anniversary of Academician Jalal A.Aliyev, - Baku: - 2018. - p. 104.

3. Sərhədova, Z.F., Sadıqov Ə.N. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının aktiv inkişaf fazaları // - Gəncə: Xəbərlər məcmuəsi, - 2019. № 2 (76), - s. 21-25.

4. Sərhədova, Z.F. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının yarpaq səthi // - Bakı: Azərbaycan Aqrar Elmi Jurnalı, - 2019. №4, - s. 177-178.

5. Sərhədova, Z.F, Əliyev V.M. İntensiv tipli bağlarda şaftalı ağaclarının formalaşdırılması və budanması // ADAU-nun 100 illiyinə həsr olunmuş “Azərbaycanda intensiv bağçılıq: nailiyyətlər, perspektivlər, problemlər və həlli yolları” Respublika elmi-praktik konfrans materialları, - Gəncə: - 21 fevral, -2020. - s. 97-100.

6. Sərhədova, Z.F. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığı // Aqrar təsərrüfatların inkişafının yeni istiqamətləri və ətraf mühitin mühafizəsi”. Respublika elmi konfransın materialları, (onlayn), - Bakı: - 30 yanvar, -2021. - s. 212-214.

7. Sarhadova, Z.F. Biometric parameters of introduced peach plant varieties / Research in: Agricultural & Veterinary Sciences, - USA: - 2021. Volume 5, No.3, - pp. 96-101.

8. Sərhədova, Z.F. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortları // - Gəncə: Azərbaycan Texnologiya Universiteti «Elmi Xəbərlər» məcmuəsi, - 2022. № 1/38, - s. 200-206.

9. Sarhadova, Z.F. Productivity of Introduced Peach Varieties / International Journal of Veterinary Science and Agriculture Research, - İndia: - 2022. Volume 4, Issue 1, - pp. 24-29.

10. Sarhadova, Z.F. Biochemical composition of newly

introduced peach varieties // The 10th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (March 23-25) BoScience Publisher, - Chicago USA: - 2022. - pp. 14-18.

11. Sarhadova, Z.F. Dynamics of the development of introduced peach varieties / International Journal of Botany Studies, - India: - 2022. Volume 7, Issue 3, - pp. 223-227.

12. Sərhədova, Z.F. İntroduksiya olunmuş şaftalı sortlarının aktiv inkişaf mərhələləri // Bağçılıqda prioritet istehsal sahələrinin inkişafında elm-tədris-istehsalat tendensiyasının tətbiqi: Nəzəriyyədən praktikaya gedən yol» Respublika elmi-praktik konfransın materialları,- Gəncə: - 23 iyun, - 2022. - s. 30-32.

13. Сархадова, З.Ф. Хозяйственная эффективность интродуцированных сортов персика в Губа-Хачмазском экономическом районе // Journal of Agriculture and Environment, - Russia: - 2022. №3 (23), - pp.1-6.

14. Sarhadova, Z.F. Phenological phases of introduced peach varieties” / Agrarian bulletin of the Urals, -Russia: -2022. №08 (223). -pp.49-54.

15. Sərhədova, Z.F. Yeni introduksiya olunmuş şaftalı sortlarının qarabağın işğaldan azad olunmuş ərazilərində istifadəsinin mümkünlüyü // “Şuşa və ətraf ərazilərin biomüxtəlifliyi, torpaq və su ehtiyatları: Gələcəyə Baxış” mövzusunda beynəlxalq konfransın materialları (22-24.09.2022). - Bakı, - 2022. - s.337.

16. Qaraqurbanlı İ.S., Əliyev Ə.M., Osmanov D.E., Sərhədova Z.F. Şaftalı ağaclarının formalaşdırılması və budanmasına dair tövsiyələr / Müəllim nəşriyyatı, Bakı: -2022, 14 s.

Dissertasiyanın müdafiəsi "31" may 2024-cü il tarixində saat 14⁰⁰ Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.29 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ1098, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, Pirşağı qəsəbəsi, 2 №-li sovxoz, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Dissertasiya ilə Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferatın elektron versiyası Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun rəsmi internet saytında (www.aetei.az) yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 26 aprel 2024-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 23.04.2024
Kağız formatı: 148x210 mm
Həcm: 37 660
Tiraj: 100