

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI KƏND TƏSƏRRÜFATI
NAZİRLİYİ**

AQRAR ELM MƏRKƏZİ

ELMİ-TƏDQIQAT ƏKİNÇİLİK İNSTİTUTU

Əlyazması hüququnda

NƏRGİZ MUSA QIZI ABDULLAYEVA

**ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNDƏ
ŞƏRQ XURMASININ (*DIOSPYROS KAKI L.*)
MÖVCUD SORTLARININ TƏSƏRRÜFAT VƏ
BİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

İxtisas: 3103.07 - “Bitkiçilik”

**Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın**

A V T O R E F E R A T I

BAKİ – 2014

Dissertasiya işi Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Bağçılıq və Subtropik Bitkiləri İnstitutunun Zaqatala dayaq məntəqəsində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: aqrar elmləri üzrə elmlər doktoru,
professor, respublikanın əməkdar
aqronomu **F.A.Quliyev**

Elmi məsləhətçi: aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
C.Ş.Məmmədov

Rəsmi opponentlər: a.e.ü.e.d. **N.S.Əmirov**
a.e.ü.f.d. **F.M.Abdullayev**

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin
“Bitkiçilik və bitki mühafizəsi” kafedrası

Dissertasiya işinin müdafiəsi “09_”_12__2014-cü il saat ____da Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Aqrar Elm Mərkəzi ET Əkinçilik İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün FD 04.012 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata verilmiş rəylərin 2 nüsxədə bu ünvana göndərilməsi xahiş olunur.

Ünvan: AZ. 1098, Bakı, Pırşağı qəsəbəsi, 2 saylı sovxoz, Az.ETƏİ
Tel./Fax (99412) 551 61 30

Dissertasiya işi ilə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiyanın avtoreferatı “____”_____2014-cü il tarixində göndərilmişdir.

*Dissertasiya Şurasının
elmi katibi, b.e.ü.f.d.:*

M.Q.ƏHMƏDOV

İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı: Respublikamızın əlverişli torpaq-iqlim şərairi digər meyvə bitkiləri ilə yanaşı subtropik meyvə bitkilərinin də geniş surətdə inkişafına imkan yaradır. Subtropik meyvə bitkilərindən şərq xurması (*Diaspyros kaki* L.) məhsuldarlığı və soyuğa davamlılığı ilə fərqlənir, mötədil iqlimi sevir, 25⁰ şaxtaya davamlıdır. Meyvəsi dadlı, qidalı və vitaminlərlə zəngin olub, turşuluğun az olması (0,06-0,3), yüksək şəkərin (14-25%), qlükoza, fruktoza və tərkibindəki yoda görə digər meyvə bitkilərindən fərqlənir. Dietik və müalicəvi xüsusiyyətlərə malikdir. Təzə və qurudulmuş halda istifadə edilərək qiymətli qida məhsuludur, ondan həm də sənayedə cəm, mürəbbə, doşab, spirt istehsal olunur.

Şəki-Zaqatala bölgəsinin rayonlarında son illər fərdi təsərrüfatlarda Şərq xurması çox intensiv şəkildə artırılır, sahibkarlar tərəfindən hektarlarla xurma bağları salınır. Bu bitki əsasən Şəki-Zaqatala, Lənkəran-Astara, Gəncə-Qazax, Şirvan bölgələrində yayılmışdır. Statistik məlumatlara əsasən, emal üçün xammal bazası yetərcəkdir, belə ki, təkcə Şəki-Zaqatala bölgəsində bir il ərzində 22000 ton xurma məhsulu istehsal edilir.

Tədqiqat işimizin aktuallığı kənd təsərrüfatı sahəsində Şərq xurmasının məhsul istehsalının orta illik həcmi 20-25 % artırma və beləliklə, əhalinin meyvə məhsullarına və sənayenin xammala olan tələbatını ödəməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri: Tədqiqat işində əsas məqsəd mövcud sortların bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, onların içərisindən daha yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik, yüksək şəkərli, məhsuldar, xarici mühit amillərinin təsirinə - şaxtaya, quraqlığa, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı nisbi davamlı, daşınmaya, emala (qurudulması), uzun müddət saxlanmaya davamlı sortları seçərək, fərdi və fermer təsərrüfatlarına tövsiyə edilməsi, həmçinin şərq xurmasının normal inkişafı üçün ekoloji faktorların təsirinin öyrənilməsi və yeni sortlarla zənginləşdirilməsidir. Bunun üçün aşağıdakı vəzifələr müəyyənləşdirilmişdir:

- Şərq xurmasının normal inkişafı üçün ekoloji faktorların təsirinin öyrənilməsi;
- Torpaq və iqlim şəraitinin xurma bitkisinin məhsuldarlığına təsirinin öyrənilməsi;
- Xurmanın iqtisadi səmərəliliyinin öyrənilməsi;

- Xurma sortlarının təsərrüfat və bioloji xüsusiyyətlərini öyrənərək, daha yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik perspektivli sortların seçilməsi;
- Təsərrüfatlarda tətbiq edilməsi üçün, fermerlərə xurma bitkisinin müasir aqrotexniki qulluq qaydalarının elmi cəhətdən əsaslandırılmış tövsiyələrin hazırlanması.

Dissertasiya işinin əsas elmi yenilikləri: İlk dəfə olaraq Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurmasının sort və formalarının təsərrüfat və bioloji xüsusiyyətləri geniş öyrənilmişdir. Bu rayonlarda Şərq xurması sortlarının müxtəlif aspektlərdə introduksiyasının nəticələri müqayisəli verilmişdir.

Coxillik elmi tədqiqatlar əsasında sortların botaniki xarakteristikası, boy və inkişafının, çiçəklənməsi və meyvə əmələgətməsinin xüsusiyyətləri verilmişdir.

İşin praktiki əhəmiyyəti: Dissertasiya işinin elmi-tədqiqat materialları biologiya, aqrokimya və kənd təsərrüfatının təcrübələrlə zənginləşməsi baxımından, eləcə də, Şəki-Zaqatala bölgəsində fermerlərə, fərdi təsərrüfatlara bu bitkinin xalq təsərrüfatı və iqtisadi səmərəliliyi, təbabətdə əhəmiyyətinə əsaslanaraq, yeni xurma bağlarının salınmasının zəruriliyi, bu sahənin daha da genişləndirilməsinə zəmin yaradır. Aparılan elmi-tədqiqat işində Şərq xurmasının becərilməsinə dair lazımi aqrotexniki qulluq qaydaları haqqında məlumatlar geniş surətdə verilmişdir.

Müdafiə ediləcək əsas müddəalar: Şəki-Zaqatala bölgəsi şəraitində Şərq xurmasının mövcud sortlarının bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, onların içərisindən daha yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik, yüksək şəkərli, məhsuldar, xarici mühit amillərinin təsirinə - şaxtaya, quraqlığa, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlı, daşınmaya, emala (qurudulması), uzun müddət saxlanmaya davamlı sortları seçərək, təsərrüfatlara tövsiyə verilməsi, həmçinin Şərq xurmasının normal inkişafı üçün ekoloji faktorların təsirini öyrənmək və yeni sortlarla zənginləşdirilməsi istiqamətində elmi-tədqiqat işləri haqqında nəzəri müddəaların məntiqi yekunundan ibarətdir.

İşin aprobasiyası: Tədqiqat zamanı əldə edilmiş məlumatlar və onların əsasında çıxarılan elmi-praktik nəticələr Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Bağçılıq və Subtropik Bitkiləri İnstitutunun elmi şurasında, Maykop və Mahaçkalada hər il keçirilən konfranslarda müzakirə edilmişdir.

Elmi nəşrlər: Tədqiqat materialları əsasında dissertasiyanın əsas müddəalarını özündə əks etdirən 8 məqalə çap edilmiş, 3 məqalə isə nəşriyyatdadır.

İşin quruluşu və həcmi: Dissertasiya işinin strukturu girişdən,

6 fəsildən, nəticə, tövsiyələr və ədəbiyyat siyahısından ibarət olmaqla ümumi həcmi 138 səhifədən və əlavələrdən ibarətdir. Dissertasiya işində 23 cədvəl, 24 şəkil təqdim edilmişdir. İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı cəmi 201 mənbə olub, o cümlədən 99-u Azərbaycan dilində, 69-u rus dilində, 33 ədədi isə xarici dildən ibarətdir.

2. TƏDQİQATIN APARILDIĞI TORPAQ-İQLİM ŞƏRAİTİ, MATERIALI VƏ METODİKASI

2.1. Şəki-Zaqatala bölgəsinin torpaq-iqlim şəraitinin qısa xarakteristikası. Şəki-Zaqatala bölgəsinin torpaq-iqlim şəraiti, subtropik meyvə bitkilərinin becərilməsi üçün olduqca əlverişlidir. Bu bölgəyə əsasən boz, çəmən, dağ-çəmən, qonur dağ-meşə, qəhvəyi dağ-meşə torpaqları xarakterikdir.

Bu torpaqlar əkin üçün yararlı olub, yüksək su keçiricilik qabiliyyətinə malikdir. Yay istəyi və torpağı quraq olan yerlərdə suvarmaların sayı artırılmalıdır.

2.2. Tədqiqatın materialı. Tədqiqat işi Şəki-Zaqatala bölgəsinin fərdi və fermer təsərrüfatlarında becərilən və təbii halda meşə zolaqlarında bitən bitkilər üzərində aparılmışdır. Şərq xurmasının (*Diospyros kaki* L.) mövcud 10-Xiakume, Quyboşi, Tanenaşi, Tamopan, Sidles, Amon-kaki, Qeyli, Tranta-kaki, Xaçia və Kaki-mela sortlarının təsərrüfat və bioloji xüsusiyyətləri üzərində və qismən də calaqaaltı olaraq təbii halda toxumdan əmələ gəlmiş Qafqaz xurması (*Diospyros lotus* L.) üzərində aparılmışdır.

2.3. Tədqiqatın metodikası. Tədqiqat işi fenoloji müşahidələr, bir illik zoğların böyümə dinamikası, məhsuldarlığı, meyvələrin keyfiyyəti, mexaniki, biokimyəvi tərkibi, orqanoleptik göstəriciləri, qidalılıq və bioloji dəyəri, qurudulmuş meyvələrin dequstasiya qiymətləndirilməsi, meyvələrin pomoloji təsviri, ekoloji faktorlara dözümlülüyü, emalı, saxlanmaya və daşınmaya davamlığı öyrənilmişdir.

Tədqiq olunan Şərq xurması sortlarının böyümə və inkişaf dinamikası A.A.Molçanov, V.V.Smironovun təklif etdikləri metodlar nəzərə alınmaqla hər sortda aid 3-5 bitki üzərində təpə zoğlarının böyüməyə başladığı dövrdən, zoğların boy artımının dayanmasına qədər 10 gündən bir bitkilərin hündürlüyü və onların gövdəsinin diametri isə vegetasiyanın sonunda ölçülmüşdür.

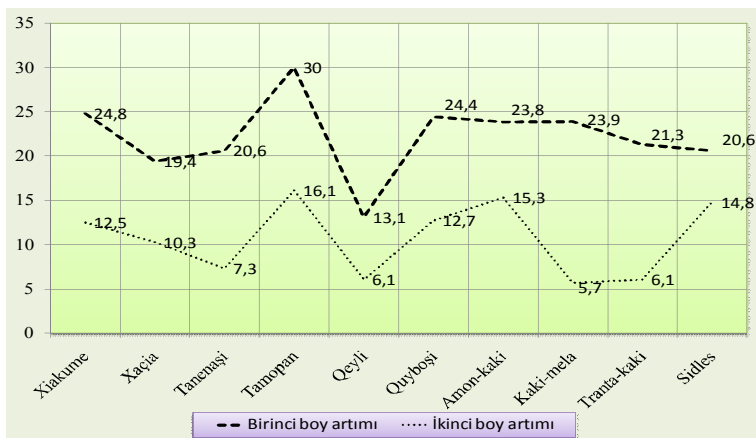
Fenoloji müşahidələr P.C.Lapinin təklif etdiyi metodlar əsasında aparılmışdır. Fenoloji müşahidələr hər 5 gündən bir, yazda isə hər gün və

ya gūnaşırı olaraq, tumurcuqların şişməsi və açılması, yarpaqların əmələ gəlməsi, tam yarpaqlama, qōnçələmə, çiçəkləmənin başlanması, kütləvi çiçəkləmə, çiçəkləmənin sonu, meyvələrinin yetişməsinin başlanması və tam yetişməsi, yarpaqların kütləvi tökülməsi və tökülmənin sonu fazaları üzrə aparılmışdır.

Şərq xurması sortlarının xüsusiyyətlərinin analiz variasiyası və təhlili müasir “SAS” proqramı vasitəsilə analiz edilərək hesablama aparılmışdır.

3. TƏDQIQAT İŞİNİN NƏTİCƏLƏRİ

3.1. Zoğların boy atması və inkişafı dinamikası. Zoğların intensiv böyüməsi çiçəkləməyə qədər davam edir, kütləvi çiçəkləmə başladıqda isə zoğların böyüməsi dayanır.



Şək. 1. Xurma sortlarının müxtəlif vaxtlarda zoğların boy inkişafı, sm

Şəki-Zaqatala bölgəsinin rayonlarında xurma bitkisi sortlarının zoğların böyümə dinamikası 1 saylı diaqramdan göründüyü kimi, birinci boy artımı ən çox Tamopan sortunda 30,0 sm olmuşdur. Qeyli sortunda isə bu göstərici 13,1 sm olmuşdur.

Müşahidələrdən göründüyü kimi, uzun zoğ vermə xüsusiyyətinə Quyboşi, Kaki-mela, Amon-kaki sortları qısa, lakin çox miqdarda zoğ vermə qabiliyyətinə malik Qeyli sortu olmuşdur. Zoğların böyümə dinamikası metodikaya uyğun olaraq, zoğların boy artımı hər 10 gündən bir qeydə alınmış və nəticədə məlum olmuşdur ki, ən çox boy artımı Tamopan sortun-

da 178,7 sm, ən az isə Qeyli sortunda 78,4 sm olmuşdur. Amon-kaki sortunda bu göstərici 160,6 sm, Xiakume sortunda 152,4 sm olmuşdur.

Şəki-Zaqatala bölgəsində xurma bitkisinin fenoloji fazalarının inkişafı

s/s	Sortun adı	Calaqaltı	Tumuruqların şişməsi	Tumuruqların açılması	Çiçəkləmə		Çiçəkləmə müddəti	Meyvənin yetişməsi		Xəzəlləmə		Vegetasiya dövrünün uzunluğu
					başlan- gıç	son		başlan- gıç	son	başlan- gıç	son	
1	Xiakume	Qafqaz xurması	10.04	21.04	16.05	24.05	7,5	12.10	26.10	06.11	21.11	225
2	Xaçia	Qafqaz xurması	12.04	22.04	20.05	27.05	6,5	20.10	29.10	11.11	27.11	227
3	Tanenaşi	Qafqaz xurması	17.04	22.04	20.05	29.05	8,3	12.10	24.10	09.11	22.11	219
4	Tamopan	Qafqaz xurması	17.04	25.04	18.05	25.05	7,3	19.10	30.10	05.11	19.11	216
5	Qeyli	Qafqaz xurması	20.04	26.04	22.05	27.05	5,5	14.10	28.10	08.11	23.11	217
6	Quyboşi	Qafqaz xurması	18.04	24.04	17.05	24.05	7,3	14.10	29.10	15.11	27.11	223
7	Amon-kaki	Qafqaz xurması	17.04	25.04	16.05	24.05	7,6	13.10	24.10	13.11	28.11	225
8	Kaki-mela	Qafqaz xurması	20.04	26.04	17.05	27.05	10,3	19.10	30.10	15.11	26.11	220
9	Tranta-kaki	Qafqaz xurması	18.04	26.04	20.05	27.05	8,6	17.10	28.10	15.11	26.11	221
10	Sidles	Qafqaz xurması	16.04	29.04	21.05	30.05	8,3	18.10	28.10	12.11	24.11	222

3.2. Fenoloji xüsusiyyətlər. Tədqiqat zamanı, bitkinin vegetasiya dövrünün başlanması, meteoroloji şəraitlə əlaqələndirilərək demək olar ki, xurma bitkisi, havada gündəlik orta temperatur 8-10°C olduqda, mart ayının son dekadası və ya aprel ayının əvvəllərində oyanmağa başlayır.

1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, sortlardan asılı olaraq Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurması sortlarının vegetasiya dövrünün uzunluğu təqribən 215-235 günə qədər davam etmişdir.

3.3. Şərq xurmasının meyvələrinin biokimyəvi xüsusiyyətləri. Əldə etdiyimiz mexaniki və kimyəvi analizlərin nəticələri AzETB və SBI-nin Texnologiya, biokimya və meyvələrin saxlanması laboratoriyasında ümumi qəbul olunmuş metodlarla əldə olunmuşdur.

Cədvəl 2

Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurma meyvələrinin qidalılıq xüsusiyyətinin analiz variasiyası (%-lə)

Dəyişiklik resursları	Sərbəstlik dərəcəsi	Nəmlik	Həll olan quru maddə	Turşuluq	Bəsit hala çevrilən şəkər	Saxaroza	Suda həll olan pektin	Protopektin
R-təkrar	2	0,254 ^{ns}	0,168 ^{ns}	0,0002 ^{ns}	0,016 ^{ns}	0,0029**	0,0018**	0,0008 ^{ns}
T-sortlar	9	18,118**	5,571**	0,296**	10,464**	0,591**	0,088**	3,877**
E-təc.d.	18	0,472	0,398	0,002	0,159	0,0001	0,0002	0,009
Variasiya əmsalı, %	-	0,840	1,528	3,298	2,137	1,279	3,654	8,469

2 sayılı cədvəldən göründüyü kimi, meyvələrdə nəmlik baxımından təkrarlarda fərq olmamış, sortlar arasında isə 1% fərq ehtimal olunur. Beləliklə, meyvələrdə həll olan quru maddə, turşuluq, bəsit hala çevrilən şəkər və saxarozada fərq yoxdur. Suda həll olan pektin və protopektində isə 1% fərqi olması ehtimal olunur.

Təcrübə dəqiqliyi göründüyü kimi bütün göstəricilərdə 0,0001-0,472 % arasında olmuşdur. Variasiya əmsalı isə nəmlikdə 0,840, həll olan quru maddədə 2,137, turşuluq 3,298, bəsit hala çevrilən şəkərdə 1,528, saxaroza 8,469, suda həll olan pektin 3,654 və protopektin 1,279 faiz olmuşdur.

Şərq xurması sortlarının qidalılıq xüsusiyyətlərinin “SAS” proqramı vasitəsilə təhlil etdikdə görürük ki, Xiakume, Quyboşi, Tamopan, Qeyli və Kaki-mela sortlarının meyvələrində nəmlik baxımından elə bir fərq yoxdur (a). Xaçia sortu isə onlardan bir qədər fərqlənir (ab), Tanenaşi və

Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurma meyvələrinin qidalılıq
xüsusiyyətinin təhlili, (%-lə)

Sortlar	Nəmlik	Həll olan quru maddə	Turşuluq	Bəsit hala çevrilən şəkər	Saxaroza	Suda həll olan pektin	Proto- pektin
Xiakume	83.2333a	17.5667cd	1.64333b	13.1400c	0.58667e	0.32000f	0.423333f
Quyboşi	83.2667a	20.8333a	1.04000e	15.6433a	1.19667d	0.44333d	0.43333f
Tanenaşi	81.5333bc	20.7333a	1.16333d	12.260de	3.25333a	0.64667a	1.29333b
Tamopanb.	83.4667a	17.1000d	0.89000f	11.4200g	2.38333b	0.52333c	1.470000a
Sidles	80.3333c	21.2333a	0.89667f	14.5400b	0.35000f	0.22333g	0.500000e
Amon-kaki	81.5333bc	19.8333b	1.16333d	11.8067f	2.29333b	0.11333h	0.436667f
Qeyli	83.4667a	15.6333e	1.72000a	12.9367c	0.03667g	0.30667f	1.240000c
Tranta-kaki	75.5000d	18.2333c	1.30333c	14.3000b	0.21333fg	0.57000b	1.313333b
Xaçia	82.4000ab	17.6333cd	1.31000c	12.0100ef	1.41667c	0.58000b	0.720000d
Kaki-mela	83.3000a	18.0667c	1.70000ab	12.5233d	0.03667g	0.41000e	1.296667b

Amon-kaki sortlarında bu fərq çoxalır, ən çox fərq Tranta-kaki sortunda müşahidə olunur (cədvəl 3).

Həll olan quru maddəyə görə Qeyli, Xaçia və Tanenaşi sortları eyni (a), Quyboşi sortu ilə Kaki-mela və Sidles sortları arasında fərq az olmuşdur. Xiakume, Tamopan və Tranta-kaki sortları arasında fərq olmasa da (d, cd), yuxarıdakı sortlarla müqayisədə quru maddənin azalmağı müşahidə olunaraq fərq əmələ gəlir.

Meyvələrdə turşuluq faizinə görə Amon-kaki sortu ilə Sidles sortu arasında yüksək korrelyasiya vardır. Xiakume, Kaki-mela, Tranta-kaki, Tanenaşi və Quyboşi sortlarında bu göstərici tədricən azalır (b, c, d), Tamopan və Qeyli sortlarında fərq daha da çoxalaraq (f) turşuluq azalmışdır.

Bəsit hala çevrilən şəkər və saxaroza baxımından meyvələrdə Xaçia və Tanenaşi sortları arasında fərq yoxdur, qalan sortlarda isə bu fərq tədricən çoxalaraq, bəsit hala çevrilən şəkər və saxaroza azalır.

Protopektin Tamopan sortunda daha yüksək olmuşdur, Tanenaşi, Kaki-mela və Sidles sortları arasında fərq olmasa da, Tamopan sortunda az fərqlənirlər. Amon-kaki sortunda isə bu xüsusiyyət Xiakume, Xaçia və Quyboşi sortlarında yüksək olmuşdur.

3.4. Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurma sortlarının məhsuldarlıq xüsusiyyətlərinin təhlili. Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurmasının öyrənilən sortlarının məhsuldarlıq xüsusiyyətini təhlil edərkən məlum olmuşdur ki, təkrarlar arasında sortlardan asılı olaraq müəyyən fərqlər vardır. Bu fərqlər əsasən ağacda meyvənin sayında, məhsuldarlığında və bir meyvənin orta çəkisində müşahidə olunur.

Cədvəl 4

Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurma sortlarının
məhsuldarlıq göstəricilərinin variasiyası

Dəyişiklik resursları	Sərbəstlik dərəcəsi	1 meyvənin orta çəkisi, qr	1 ağacda meyvənin sayı, ədəd	1 ağacın məhsuldarlığı, kq
R-təkrar	2	175,057 ^{ns}	221.75 ^{ns}	50,272 ^{ns}
T-sortlar	9	137,521 ^{ns}	157.733 ^{ns}	99,175**
E-təc.d.	18	173,501	181.118	20,321
Variasiya əmsalı, %	-	6,187	18,32	3,215

4-cü cədvəldən göründüyü kimi, bir meyvənin çəkisi baxımından təkrarlarda fərq olmamış, sortlar arasında da fərq müəhəd olunmur (ns). Beləliklə, bir meyvənin çəkisi E-173,501 qr, variasiya əmsalı isə 6,187 % olmuşdur.

Bir ağacda meyvələrin sayı variantında təkrarlar və sortlar arasında fərq olmamışdır (ns). Təcrübənin dəqiqliyi E-181.118 ədəd, variasiya əmsalı 18,32 %-dir.

Bir ağacın məhsuldarlığında təkrarlar arasında fərq olmasa da (ns), sortlar arasında 1% fərqi olduğu görünür (**). Təcrübə dəqiqliyi E-20,321 kq, variasiya əmsalı isə 3,215 % olmuşdur (cədvəl 4).

Cədvəl 5

Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurmasının
məhsuldarlıq xüsusiyyətlərinin təhlili

Sortlar	1 meyvənin orta çəkisi, qr	1 ağacda meyvənin sayı, ədəd	1 ağacın məhsuldarlığı, kq
Xiakume	240.3a	581.7bcd	142.433f
Quyboşi	245.0a	300.0ef	76.267g
Tanenaşi	230.3a	348.3def	82.633g
Tamopan	302.0a	530.0cde	33.000h
Sidles	81.7a	2716.7a	213.233a
Amon-kaki	261.0a	713.3bc	190.567b
Qeyli	240.0a	517.0cde	177.567c
Tranta-kaki	220.0a	668.3bc	163.700d
Xaçia	199.3a	820.0b	169.600d
Kaki-mela	109.3a	151.0f	153.267e

Şərq xurma sortlarının məhsuldarlıq göstəricilərinin təhlili göstərdi ki, bir meyvənin orta çəkisində sortlar arasında fərq yoxdur (a). Bir ağacda meyvələrin sayı baxımından fərq müşahidə olunur. Göstərici Qeyli sortunda yüksək, qalan sortlarda azalma fərqi olmuşdur. Xaçia, Amon-kaki, Tranta-kaki, Xiakume və Kaki-mela sortları arasında bu fərq az (b, bc, bcd), Sidles sortunda yüksək olduğu müşahidə olunur, yəni bir ağacda meyvələrin sayı çox az olmuşdur (f).

Bir ağacın məhsuldarlığı təhlil olunaraq məlum oldu ki, bu göstəriciyə görə də ən yüksək nəticə Qeyli sortunda olmuşdur (a). Quyboşi, Amon-kaki, Tranta-kaki və Kaki-mela sortları arasında cüzi fərq olmaqla orta nəticə göstərmişlər (cədvəl 5).

3.5. Xurma meyvələrinin emalı və qurudulması xüsusiyyətləri.

Meyvələrinin orqanoleptik göstəricilərini öyrənmək üçün, Şərq xurmasının sortlarının qabığı soyularaq qurudulmuş meyvələrinin keyfiyyət göstəricilərinə görə optimal üsulun seçilməsi 4 variantda aparılmışdır:

- I. Ortadan və ya 4 yerə bölünmüş;
- II. Ortadan və ya 4 yerə bölünmüş şəkildə 85⁰ kəskin buxarla 3 dəqiqə ərzində emal edilmiş;
- III. Bütöv meyvələr;
- IV. 4 yerə bölünmüş meyvələr 2 saat ərzində, yarı bölünmüş meyvələr isə 60%-li şəkər mətində (şirəsində) emal edilməklə həyata keçirilmişdir.

Ümumi dequstasiya qiymətləndirilməsi 5 bal sistemi ilə həyata keçirilmiş və analiz edilmiş sortlar arasında daha əlverişli variantlar aşağıdakılar olmuşdur (cədvəl 6).

Cədvəl 6

Xurma sortlarının qurudulmuş meyvələrinin
ümumi dequstasiya qiymətləndirilməsi

Variant №-si	Sortlar	Ümumi dequstasiya qiymətləndirilməsi 5 bal sistemi ilə
I	Xiakume, Sidles, Quyboşi, Amon-kaki	5
II	Xiakume, Sidles, Amon-kaki	5

III	Tanenaşi, Sidles, Xaçia	5
IV	Tanenaşi, Sidles, Xaçia	5

Göründüyü kimi ölçüləri nisbətən kiçik olan, qabığı soyularaq tam şəkildə qurutma üçün Tanenaşi, Sidles, Xaçia sortları, nisbətən irihəcmli meyvələri 4 yerə və ya ortadan bölünərək Xiakume, Quyboşi, Amon-kaki sortlarının qurudulması daha məqsədəuyğundur.

Meyvələrin qabığının soyularaq qurudulması quruma müddətini sürətləndirir. Meyvələrin soyulması əl ilə və ya qaynar qələviyə salınaraq həyata keçirilə bilər. Qeyd edək ki, meyvələr əl ilə soyularkən tullantı 25% təşkil edir, qələvi məhlulunda soyularkən bu rəqəm 8-15% olur.

Meyvələr quruduqdan sonra analiz edilərək hər bir sortun meyvələrinin qidalılıq dəyəri müəyyən edilmişdir. Əldə etdiyimiz mexaniki və kimyəvi analizlərin nəticələri 5 saylı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, öyrəndiyimiz xurma sortları meyvələrinin tərkibində ümumi şəkərin miqdarı quruduqdan sonra kifayət qədər artdığı, Tanenaşi sortunda maksimum rəqəm 53,65% müşahidə edilmişdir.

Tədqiqatlar nəticəsində müəyyənləşdirmişik ki, Şərq xurma sortları meyvələrinin istifadəsinə görə 3 qrupa bölmək olar (Cədvəl 7):

Cədvəl 7

Şərq xurmasının sortlar üzrə təzə və qurudulmuş meyvələrinin tərkibinin kimyəvi analizi

s/s	Sortlar	Meyvənin uzunluğu, mm	Meyvənin diametri, mm	Bir meyvənin orta çəkisi, qr	Ləti	Təzə meyvədə şəkər, %	Qurudulduqdan sonra şəkər, %	Bir meyvədə tumların sayı, ədəd	Şirəliliyi	Büzüşdürücü lüyü	Rəngi
1	Xiakume	76,2	87,7	371,7	318,69	13,59	40,72	0-1	Orta	Az	Açıq
2	Quyboşi	73,8	81,7	293,3	251,63	17,06	44,19	0	Orta	Az	Açıq
3	Tanenaşi	65,8	75,6	228,0	193,75	15,52	53,65	0	Yüksək	Yüksək	Açıq
4	Tamopan	44,6	46,6	157,17	144,29	13,69	41,83	2-8	Az	Az	Tünd
5	Sidles	63,0	67,3	166,7	141,21	14,90	47,16	0-2	Yüksək	Yüksək	Açıq
6	Amon-kaki	69,3	74,0	233,3	195,54	14,21	41,34	0	Yüksək	Yüksək	Açıq
7	Qeyli	47,7	52,3	147,7	132,41	12,88	40,01	4-8	Az	Az	Tünd
8	Tranta-kaki	60,9	55,0	160,9	139,76	14,54	41,67	2-7	Az	Az	Tünd
9	Xaçia	61,8	63,5	161,8	139,06	13,46	45,59	0	Orta	Yüksək	Açıq
10	Kaki-mela	64,0	72,0	164,0	131,81	12,79	39,92	2-4	Az	Az	Tünd

1. Qurutmaq üçün – meyvələri nisbətən xırda olan, tərkibində şəkərin

miqdarı qurutduqdan sonra 45,59-53,65 %, şirəliliyi və büzüşdürücülük xüsusiyyəti yüksək olan Tanenaşi, Sidles və Xaçia sortları;

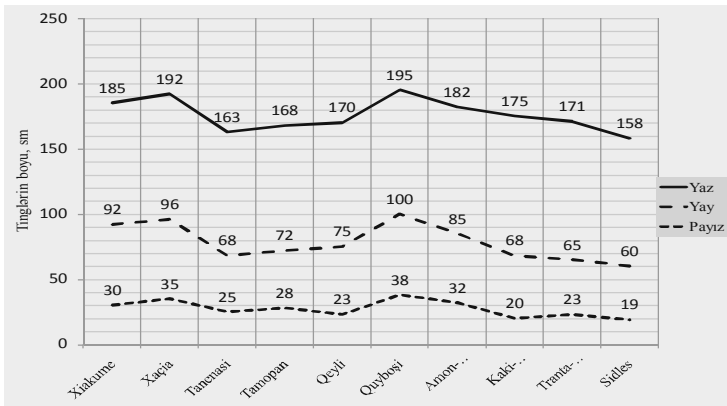
2. Satış üçün – meyvələri iri olan, tərkibində təzə halda şəkərin miqdarı çox (13,59-17,06 %), şirəliliyi orta, az büzüşdürücülük xüsusiyyətinə malik və rəngi açıq olan Xiakume, Amon-kaki və Quyboşi sortları;

3. Qənnadı sənayesində emal üçün – bu qrupa isə meyvələri xırda olan, tərkibində şəkərin faizi təzə və qurudulmuş halda nisbətən az olan Tamopan, Qeyli, Tranta-kaki və Kaki-mela sortları daha münasib sayıla bilər.

3.6. Şərq xurmasının calaqedilmə müddətləri və qulluq işləri

Müxtəlif vaxtlarda vurulan calaqların boy vermə xüsusiyyətlərindən belə məlum olur ki, yazda vurulan calaqlar daha çox boy vermişlər. Şəkil 2-dən görüldüyü kimi, Quyboşi sortunda inkişaf yazda vurulan calaqlarda 195 sm olduğu halda, yay calaqlarında 100 sm, payızda vurulan calaqlarda isə 38 sm olmuşdur.

Vurulan calaqların boy inkişafına sortlar üzrə nəzər saldıqda Quyboşi, Xaçia və Xiakume sortlarında daha yüksək olmuşdur (185-195 sm). Ən az boy artımı isə Sidles və Tanenaşi sortlarında 158-163 sm olmuşdur.



Şək. 2. Xurma sortlarının müxtəlif vaxtlarda vurulan calaqlarının orta hesabla boy inkişafı, sm (2011-2013-cü illər)

Yayda vurulan calaqlarda isə tinglərin boyu Quyboşi sortunda 100 sm, Xaçia sortunda 96 sm və Xiakume sortunda isə 92 sm olmuşdur. Sidles sortunda isə digər sortlarla müqayisədə bu göstərici bir qədər aşağı 60 sm olmuşdur (şək.2).

Payız fəslinin əvvəllərində vurulan calaqlarda isə bu göstərici aşağı

olmuşdur. Belə ki, payız fəslində vurulan calaqların boy inkişafı, yaz və yay calaqları ilə müqayisədə 19-38 sm aşağı olmuşdur.

Xurma sortlarının müxtəlif vaxtlarda calaq edilməsinin orta göstəriciləri

S/s	Sortlar	Calaqaltı		Yaz calağı			Yay calağı			Payız calağı		
				vurulma tarixi	tutum		vurulma tarixi	tutum		vurulma tarixi	tutum	
		növ	say, ədəd		əd.	%		əd.	%		əd.	%
1	Xiakume	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	104	86,66	20.VI-20.VII	75	62,50	01.IX-30.IX	72	60,00
2	Xaçia	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	106	88,33	20.VI-20.VII	76	63,33	01.IX-30.IX	69	57,50
3	Tanenaşi	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	96	80,00	20.VI-20.VII	63	52,50	01.IX-30.IX	63	52,50
4	Tamopan	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	106	88,33	20.VI-20.VII	70	58,33	01.IX-30.IX	68	56,66
5	Qeyli	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	103	85,83	20.VI-20.VII	63	52,50	01.IX-30.IX	66	55,00
6	Quyboşi	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	110	91,66	20.VI-20.VII	68	56,66	01.IX-30.IX	66	55,00
7	Amon-kaki	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	109	90,83	20.VI-20.VII	70	58,33	01.IX-30.IX	72	60,00
8	Kaki-mela	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	106	88,33	20.VI-20.VII	71	59,16	01.IX-30.IX	71	59,16
9	Tranta-kaki	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	106	88,33	20.VI-20.VII	76	63,33	01.IX-30.IX	74	61,66
10	Sidles	Qafqaz xurması	120	10.IV-10.V	97	80,83	20.VI-20.VII	61	50,83	01.IX-30.IX	61	50,83

Aparığımız tədqiqat işləri göstərdi ki, əlverişli calaq vaxtı yaz calağıdır (cədvəl 8). Həmin dövrdə calanmış bitkilərdə 86,91%, yay dövründə 57,75%, payız dövründə isə 56,83% tutum olmuşdur. Yaz calağı yay və payız aylarında vurulan calaqlarla müqayisədə 20-25% üstünlük təşkil etmişdir. Yaz calağı üçün qışda qələm kəsilib saxlanması xeyli diqqət və zəhmət tələb etsə də, tutum faizi yüksək olduğu üçün səmərəlidir. Vurulan calaqların tutum faizi sortlar üzrə ən yüksək nəticə Quyboşi sortunda yaz calağında 91,66% olmuşdur.

3.7. Şərq xurmasının Şəki-Zaqatala bölgəsində iqtisadi səmərəliyi. Şərq xurması yüksək keyfiyyətli, məhsuldar, iqtisadi cəhətdən rentabelli subtropik meyvə bitkisidir.

Cədvəl 9-dan göründüyü kimi, fəal məhsuldar bağlarda Xiakume sortunda məhsuldarlıq orta hesabla 479,52 sent, 1 sen məhsula maya dəyəri 4,4AZN, xalis gəlir isə 1 sen məhsula 25,6AZN, rentabelliyyə 585,0 % olmuşdur. Digər sortlarla müqayisədə bu yüksək göstəricidir.

Şəki-Zaqatala bölgəsi şəraitində Şərq xurmasının mövcud sortlarının
iqtisadi səmərəliliyi (2011-2013-cü illər üzrə orta hesabla)

Sortlar	3 illik orta məhsuldarlıq q sen/ha	Əmtəəlik məhsulun dəyəri, AZN	Yığım qədər çəkilən istehsalat xərcləri, AZN	Ümumi xərc, AZN	1 sen məhsulun maya dəyəri, AZN	Təmiz gəlir, AZN			Renta- bellik səviyyəsi, %-lə
						1 hektara	1 sen məhsula	1 AZN xərcə	
Xiakume	479,52	14385,6	1850	2100	4,4	12285,6	25,6	5,9	585,0
Xaçıa	236,43	10639,35	1560	1810	7,7	8829,4	37,3	4,9	487,8
Tanenaşi	268,00	10720,00	1730	1980	7,4	8740,0	32,6	4,4	441,4
Tamopan	106,23	6373,80	1420	1670	15,7	4703,8	44,3	2,8	281,7
Qeyli	725,94	14518,80	2050	2300	3,2	12218,8	16,8	5,3	531,3
Quyboşi	632,70	12654,00	1900	2150	3,4	10504,0	16,6	4,9	488,6
Amon-kaki	599,40	11988,00	1920	2170	3,6	9818,0	16,4	4,5	452,4
Kaki-mela	549,45	10989,00	1500	1750	3,2	9239,0	16,8	5,3	527,9
Tranta-kaki	559,44	10069,92	1580	1830	3,3	8239,9	14,7	4,5	450,3
Sidles	512,82	10256,40	1620	1870	3,6	8386,4	16,4	4,5	448,5

NƏTİCƏLƏR

1. Şəki-Zaqatala bölgəsi xurma bitkisinin becərilməsi üçün olduqca əlverişli torpaq-iqlim şəraitinə malikdir.
2. Öyrəndiyimiz xurma sortları meyvələrində həll olunan quru maddə Xiakume sortunda 17,0-21,0% arasında olmuşdur ki, bunun da böyük təcrübəvi əhəmiyyəti odur ki, konserv sənayesində istifadə olunan əksər meyvələrdə bu rəqəm 8,0-12,0%-dən yüksək olmur.
3. Şəki-Zaqatala bölgəsində Şərq xurmasının:
 - satış üçün təzə halda tərkibində 13,59-17,06 % şəkər olan, Xiakume, Amon-kaki və Quyboşi;
 - qurutmaq üçün meyvələrin tərkibində şəkərin miqdarı qurudulduqdan sonra 45,59-53,65 % olan Tanenaşi, Sidles və Xaçıa;
 - emal üçün isə Tamopan, Qeyli, Tranta-kaki və Kaki-mela sortlarının meyvələri daha münasib sayılır.
4. Öyrənilən sortlar biotik və abiotik amillərə olduqca davamlıdır.
5. Artırmaq üçün vurulan calaqlar əsasən yaz aylarında aprel ayının 10-dan 30-dək vurulmalıdır. Bu aylarda vurulan calaqların tutum faizi yüksək olmuşdur.
6. İqtisadi baxımdan öyrənilən sortlar arasında bölgə üçün ən yüksək rentabellik səviyyəsi Xiakume sortunda müşahidə edilmişdir.

TƏSƏRRÜFATA TÖVSIYƏLƏR

1. Şəki-Zaqatala bölgəsi şəraitində yüksək keyfiyyətli, iqtisadi cəhətdən rentabelli olan Quyboşi, Amon-kaki, Qeyli, Xaçia və Tranta-kaki sortları rayonlaşdırılma üçün Seleksiya Nailiyyətləri Sınağı və Mühafizəsi üzrə Dövlət Komissiyasına təqdim edilməsi məqsədə uyğundur.
2. Şəki-Zaqatala bölgəsində fermer təsərrüfatlarında yeni Şərq xurması bağlarının salınması işində rayonlaşdırılmış Sidles və Xiakume sortları ilə yanaşı Quyboşi, Amon-kaki, Qeyli, Xaçia və Tranta-kaki sortlarından da geniş istifadə edilməsi tövsiyə olunur.
3. Şərq xurması bitkisinin əkin materialının yetişdirilməsində artırılması üçün göz calağı üsulundan istifadə və göz calağının vurulması üçün ən optimal müddət aprel ayının 10-dan 30-dək hesab edilir;
4. 4 yerə bölünmüş meyvələrin 2 saat ərzində, yarı bölünmüş meyvələrin isə 60%-li şəkər mətində (şirəsində) emal edilməklə qurudulması məsləhətdir.
5. Satış üçün – Xiakume, Amon-kaki və Quyboşi,
Qurutmaq üçün – Tanenaşi, Sidles və Xaçia sortları,
Emal üçün – Tamopan, Qeyli, Tranta-kaki və Kaki-mela sortları daha münasib sayılır.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ DƏRC EDİLMİŞ ƏSƏRLƏR

1. Н.М.Абдуллаева. Представители семейства Эбонтовых в Азербайджане. Журнал «Аграрная наука» 2012, №8, Москва, стр. 24-26.
2. Мəmmədov C.Ş., Hafizov Q.K, Abdulayeva N.M. Şəki-Zaqatala bölgəsində yetişdirilən xurma sortları meyvələrinin mexaniki və kimyəvi tərkibi. AMEA, Gəncə Regional Elmi Mərkəz.Xəbərlər məcmuəsi №48. Gəncə, “Elm” nəşriyyatı, 2012, səh.52-56.
3. Н.М.Абдуллаева. Изучение интродуцированных сортов восточной хурмы. Журнал «Аграрная наука» 2014, №5, Москва, стр. 14-16.
4. N.M.Abdullayeva. Şərq xurmasının (Diospyros kaki L.) calağ edilmə müddətləri, calaqlara qulluq edilməsi, tinglərə forma verilməsi. “Azərbaycan aqrar elmi” jurnalı, 2014, Bakı, səh.122-125.
5. N.M.Abdullayeva. Zaqatala-Balakən rayonlarının torpaq-iqlim şəraiti və bu zonada becərilən introduksiya olunmuş Şərq

- xurmasının (*Diospyros kaki* L.) sortlarının fenoloji fazalarının inkişaf dinamikası. Az ETƏİ-nun Elmi Əsərləri Məcmuəsi, 2014, XXV cild, Bakı, “Müəllim nəşriyyatı”, səh. 146-151.
6. N.M.Abdullayeva. Şərq xurmasının (*Diospyros kaki* L.) iqtisadi səmərəliliyi. Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı və Təşkili İnstitutu, 2014, Bakı, səh. 127-133.
 7. Н.М.Абдуллаева. Изучение эффективности прививок интродуцированных сортов Восточной хурмы (*Diospyros kaki* L.) на подвой дикой Кавказской хурмы (*Diospyros lotus* L.). Материалы XI международной научно-методической конференции. Махачкала, 2014. стр. 7-10.
 8. Н.М.Абдуллаева. Распространение и роль дикой Хурмы кавказской (*Diospyros lotus* L.) в биоценозах горных лесов Шеки-Закатальской зоны Азербайджана. V Всероссийская конференция с международным участием г. Майкоп РФ. 2014, стр.137-138.
 9. Н.М.Şıxlinski, N.M.Abdullayeva. Şəki-Zaqatala bölgəsində şərq xurmasının (*Diospyros kaki* L.) xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı mübarizə tədbirləri. Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun elmi əsərləri, 2014, Bakı.
 10. F.A.Guliev, J.Sh.Mammadov, N.M.Abdullaeva. Biological and agricultural importance of persimmon (*Diospyros kaki* L.) that is cultivated in Zagatala-Belokan regions of Azerbaijan Republic, main care to productive gardens. Agriculture and climate change, Adapting Crops to Increased Uncertatinty, Current opinion Conference, Amsterdam, The Netherlands, 2014.
 11. Г.К.Гафизов, Н.М.Абдуллаева. Подбор сухофруктовых сортов хурмы Восточной (*Diospyros kaki* L.) в Шеки-Закатальской зоне и определение оптимального способа сушки на основании качественных показателей сушёной хурмы. Журнал «Аграрная наука», 2014, Москва.

Абдуллаева Наргиз Муса кызы

**Изучение хозяйственных и биологических особенностей
существующих сортов хурмы Восточной (*Diospyros kaki* L.)
в Шеки-Закатальской зоне**

Резюме

Благоприятные почвенно-климатические условия Шеки-Закатальской зоны, наряду с другими плодовыми растениями способствуют развитию в широком диапазоне субтропических плодовых культур. Субтропические плодовые культуры восточной хурмы отличаются высокой урожайностью и морозостойкостью, выдерживают морозы до 25⁰С.

Плоды хурмы вкусные, питательные и богатые витаминами, отличаются низким уровнем кислотности (0,06-0,3%), высоким содержанием глюкозы (14-25%) и фруктозы, а также характеризуются наличием йода. Диетические и лечебные свойства восточной хурмы сочетаются с её ценностью как пищевого продукта.

Впервые в условиях Шеки-Закатальского региона выращенных в индивидуальных хозяйствах 10-ти сортов Восточной хурмы - Хиакуме, Гуйбоши, Таненаши, Тамопан, Сидлес, Амон-каки, Гейли, Транта-каки, Хачиа и Каки-мела изучались в сравнительном плане хозяйственные и биологические характеристики плодов.

Цель исследования - выбрать среди сортов восточной хурмы, сорта отвечающие современным требованиям агротехники, с более высокими качественными показателями: с высоким содержанием сахара, высокой урожайностью, устойчивостью к морозу, засухе, к болезням и вредителям, транспортабельности, переработки (сушки), хранящихся в течение длительного времени и научно обоснованно рекомендованные для выращивания в индивидуальных и фермерских хозяйствах.

В Шеки-Закатальской зоне для реализации в свежем виде рекомендованы сорта с содержанием сахара от 13,6 до 17,1%: Хиакуме, Амон-каки, Гуйбоши. Для сушки сорта в которых содержание сахара после сушки составляет 45,6-53,7%: Таненаши, Сидлес, Хачиа. Для переработки рекомендованы: Тамопан, Гейли, Транта-каки, Каки-мела и другие сорта.

Для размножения прививки рекомендуется производить, в основном, с 10-го по 30-е апреля. С экономической точки зрения установлено, что самым рентабельным сортом является Хиакуме.

В Шеки-Закатальской зоне для выращивания в фермерских

хозяйствах наряду с районированными сортами Сидлес и Хиакуме рекомендуются сорта Гуйбоши, Амон-каки, Гейли, Хачиа, Транта-каки.

Nargiz Abdullayeva

The study of agricultural and biological features of existing varieties of Eastern Persimmon (*Diospyros kaki* L.) in Sheki-Zagatala region

Summary

Favorable soil and climatic conditions of the country, along with other fruit plants promotes to develop of subtropical fruit crops in a wide range. Subtropical fruit crops of persimmon characterized by high yield and frost resistance, may tolerate up to 25⁰ C frost.

Persimmon fruits are delicious, nutritious and rich in vitamins, differ with low-acidity (0.06-0.3%), high glucose (14-25%) and fructose content, as well as characterized by the presence of iodine. Dietary and medicinal properties of Eastern Persimmon combined with its value as a food product.

For the first time in conditions of the Shaki-Zakatala region grown on private farms 10 varieties of Eastern Persimmon - Hiakume, Guyboshi, Tanenashi, Tamopan, Sidles, Amon-kaki, Geyly, Tranta-Kaki, Khachia and Kaki-mela were studied in terms of comparative economic and biological characteristics offruit.

The aim of the study was selecting of suitable for modern demand of agrotechnology Eastern Persimmon varieties, with higher quality indicators: sugar content, yield, with frost resistance, drought tolerance, resistance to disease and pests, to portability, to processing (drying), durable to storing and scientifically recommended for cultivation individually and in farms.

In Shaki-Zakatala region for fresh use have recommended varieties with sugar content of 13.6 to 17.1%: Hiakume, Amon-kaki, Guyboshi, for drying varieties in which after drying sugar content is 45.6-53.7%: Tanenashi, Sidles, Khachia. For processing Tamopan, Geyly, Tranta-Kaki, Kaki-mela and other varieties have recommended.

For reproduction engrafting is recommended, mainly from 10th to 30th April. From an economic point of view found that the most cost-effective variety is Hiakume.

In Shaki-Zakatala region along with zoned Sidles and Hiakume varieties, have recommended varieties- Guyboshi, Amon-kaki, Geyly, Khachia, Tranta-kaki for growing on farms.

“Müəllim” nəşriyyatında çap olunmuşdur.

Sifariş 498. Sayı 100.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

На правах рукописи

АБДУЛЛАЕВА НАРГИЗ МУСА КЫЗЫ

**ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
СУЩЕСТВУЮЩИХ СОРТОВ
ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ (*Diospyros kaki L.*)
В ШЕКИ-ЗАКАТАЛЬСКОЙ ЗОНЕ**

Специальность: 3103.07 – Растениеводство

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание научной степени
доктора философии по аграрным наукам**

БАКУ – 2014