

Y.V.Süleymanova, S.E.Üzeyirov
AR Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
Gəncə ş., Ozan küç., 204
E-mail: y.suleymanova13@mail.ru
sexavetuzyr@gmail.com

GƏNCƏ ŞƏHƏR ŞƏRAİTİNDƏ BECƏRİLƏN FEYXOA SORTLARININ BİOMETRİK GÖSTƏRİCİLƏRİ

Gəncə şəhər şəraitində ADAU-nun Bağçılıq kafedrasının tədris-təcrübə sahəsində becərilən feyxo sortlarının biometrik göstəricilərinin öyrənilməsi və sortların müasir bağçılığın tələbləri baxımından təhlili bizim tədqiqatımızın əsas məqsədidir.

Tədqiqatlar bağçılıq üzrə ümumi qəbul edilmiş metodikalar əsasında aparılmışdır (Методика ВНИИС им. И.В.Мичурина, 1973; Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства, 2002).

Gəncə şəraitində becərilən feyxo sortlarının bioloji-təsərrüfat göstəricilərinin öyrənilməsi gələcəkdə onların qiymətli xüsusiyyətlərinin seleksiya işlərində başlanğıc material kimi istifadə olunmasına zəmin yaradır.

Gəncə şəhəri şəraitində apardığımız araşdırmalar nəticəsində ADAU-nun bağçılıq kafedrasının tədris-təcrübə sahəsində becərilən feyxo sortlarının müasir bağçılığın tələbləri baxımından öyrənmişik. Bağda ağacların əsas göstəricilərindən biri də onların biometrik ölçüləridir. Çünki ağaclar bağda yerləşdirilərkən onların qida sahəsi biometrik göstəricilər əsasında müəyyən edilir. Sortların biometrik göstəricilərinin təhlilindən məlum olur ki, Svetly və Ranniy aromatsny feyxo sortları daha yığcam olmaqla intensiv bağçılığın tələblərinə cavab verir.

Gəncə şəraitində becərilən feyxo sortları araşdırılaraq onların bioloji-təsərrüfat göstəriciləri öyrənilmiş, onlar müasir bağçılığın tələbləri baxımından təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: feyxo, sort, biometrik göstəricilər, ağacın hündürlüyü, ştambın hündürlüyü, çətrin diametri, çətrin həcmi, çətrin proyeksiya sahəsi

Giriş

Feyxo respublikamızda becərilən çox qiymətli subtropik meyvə bitkilərindən biri olub qışda yarpaqlarını tökür. Feyxo meyvələri spesifik tamı və ətri ilə fərqlənir. Feyxo meyvələrindən həm təzə halda istifadə edilir və həm də bir sıra məhsullar - mürəbbə, cem, kompot, şirə və s. hazırlanır. Meyvələrin tərkibində şəkərlər, turşular, dabbaq maddələri, pektin, yod, C vitamini vardır.

Zəngin kimyəvi tərkibi sayəsində feyxo meyvələrinin həm qida məhsulu, həm də sağlamlığın keşiyində duran mənbə kimi geniş istehsalını tələb edir.

Subtropik meyvə bitkisi olan feyxonun vətəni Braziliyadır. Məhz Braziliyada yerli alim və seleksioner Silva Feyxo ilk dəfə bu bitkiyə diqqət yetirib, onun faydalarını araşdırıb və qidalanmamıza daxil edib.

Daha sonralar bu bitkiyə onu ilk kəşf edənin adı verilib – “feyxo”.

Feyxo bitkisi insan sağlamlığı üçün olduqca faydalı meyvələrə malikdir.

Feyxoanın tərkibində olan yodun miqdarı demək olar ki, dəniz məhsullarında olan yoda çatır. Məlum olduğu kimi, yod orqanizmin normal fəaliyyəti üçün ən vacib elementlərdəndir. Yodun atomları qalxanvari vəzin hormonlarının tərkibinə daxildir. Bu səbəbdən yod çatışmazlığı nəticəsində qalxanvari vəzidə pozulmalar yaranır.

Feyxoa meyvələri həmçinin kaliumla da zəngindir. Kalium ürəyin fəaliyyəti üçün ən vacib olan minerallardandır. Kalium ürək əzələsini qoruyur və ürəyin fəaliyyətini yaxşılaşdırır.

Tərkibində C və PP vitaminləri olan feyxoa damarların sağlamlığını qoruyur, onları daha elastikliyinə artırır və möhkəmləndirir.

Feyxoa meyvələri, xüsusilə də meyvə qabığı katexin və leykoantosian maddələri ilə zəngin olmaqla orqanizmə güclü antioksidant təsir edir, xərçəng hüceyrələrinin inkişafı riskini azaldır.

Pektin və qidalı liflərlə zəngin olan feyxoa meyvələri, həmçinin mədə-bağırsaq sistemi üçün faydalıdır.

Feyxoa meyvələrindən hazırlanmış əzmə (püre) yüksək təzyiqi salmağa kömək edir.

Avstraliyada tədqiqatçı qrupun apardığı tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, feyxoa C vitamini, polifenollar və flavonoidlərlə zəngindir. Feyxoz meyvələri bəzi bakteriya növlərinə qarşı antimikrob təsir göstərir [3].

Bu bitkinin meyvələrinin eyni zamanda güclü iltihab, virus və mikrobəleyhinə xüsusiyyətləri də mövcuddur. Bu səbəbdən feyxoa meyvələri insan orqanizminin immun sistemə çox müsbət təsir edir, soyuq fəsilərdə soyuqdəymə xəstəliklərindən qoruyur.

Feyxoa bitkisinin ilk formaəmələgəlmə mərkəzi Cənubi Amerika (Uruqvay, Paraqvay, Cənubi Braziliya və Şimalı Argentina) hesab edilir. Elmi təsviri ilk dəfə 1854-cü ildə Berq tərəfindən verilmişdir. 1890-cı ildə botanik Andre tərəfindən Fransaya gətirilir və geniş təbliğ edilir. Maraqlıdır ki, Şimali Amerikaya (Kaliforniya) bu bitki ilk dəfə 1901-ci ildə Fransadan gətirilir və botanik Fensi Françeskinin səyi nəticəsində Kaliforniyada geniş yayılır.

Fransadan feyxoa ilk növbədə İtaliyaya (1913-cü il) və digər Aralıq dənizi ölkələrinə yayılır. Buradan isə Avstraliya və Yeni Zelandiyaya keçir [2].

Respublikamızda feyxoa bitkisi keçən əsrin 30-cu illərindən becərilməyə başlanmışdır. Azərbaycanda feyxoa əsasən Lənkəran-Astara iqtisadi bölgəsində becərilir.

Respublikamızda feyxoa istehsalı ilə bağlı rayonlar üzrə məlumatlar qrafikdə verilmişdir.

2024-cü ildə respublikamızda ümumilikdə 14514,2 ton feyxoa məhsulu istehsal edilmişdir.

Qrafikdən göründüyü kimi ən az (10,6 ton) feyxoa məhsulu istehsalı Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonunda, ən yüksək (14405,9 ton) məhsul istehsalı isə Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qeydə alınmışdır.

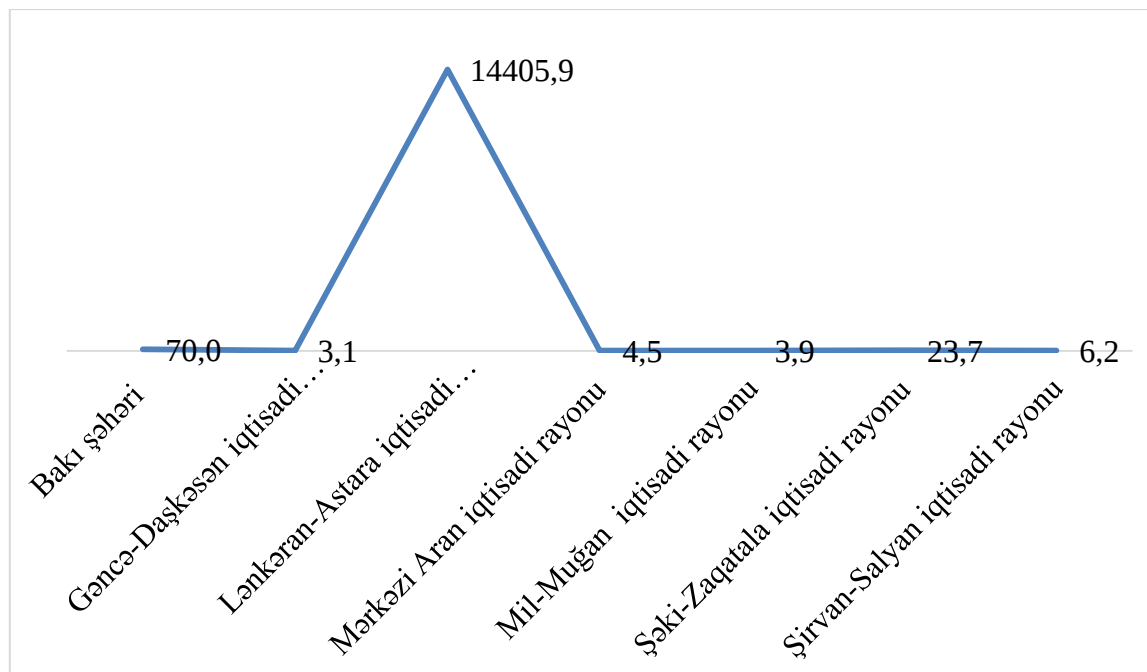
Respublikamızın ümumilikdə iqtisadi rayonları üzrə isə feyxoa məhsulu istehsalı artan sıra ilə aşağıdakı kimidir: Gəncə-Daşkəsən – 3,1 ton, Gəncə-Daşkəsən – 3,1 ton, Mil-Muğan – 3,9 ton, Şirvan-Salyan – 6,2 ton, Şəki-Zaqatala – 23,7 ton, Bakı şəhəri – 70,0 ton, Lənkəran-Astara – 14405,9 ton.

Statistik məlumatlardan da göründüyü kimi, ümumilikdə respublikamızın iqtisadi rayonları üzrə feyxoa istehsalı digər subtropik meyvə bitkiləri ilə müqayisədə xeyli azdır. Ən yüksək məhsul istehsalı Lənkəran-Astara iqtisadi bölgəsində müşahidə olunmuşdur (14405,9 ton).

Müəyyən olunub ki, Feijoa sellowiana Berg istilik sevəndir. Feyxoa quraqlığa və şaxtaya davamlı bitkidir. Vegetasiya dövrü üçün havanın optimal temperaturu 18-20°C, çiçəkləmə üçün 20°-25°C-dir. İsti yay günlərində zoğların böyüməsi dayanır, meyvələr zəif

inkişaf edir. Payız fəslinin əvvəllərində bitki yenidən boy atır. Feijoa sellowiana Berg. torpağın qrunut suları dərinədə yerləşdiyi gilli-qumlu torpaqlarda daha yaxşı inkişaf edir.

Azərbaycanda, o cümlədən Lənkəranın təbii şəraitində feyxoa bitkisinin vegetasiyası martın axırı aprelin əvvəlində başa çatır. Lənkəran rayonu ilə müqayisədə Abşeron şəraitində vegetasiya dövrünün başa çatması 10-15 gün tez baş verir.



Qrafik. Azərbaycan Respublikasında feyxoa istehsalı (ton), 2024-cü il üzrə

Feijoa sellowiana Berg. zoğlarının iki inkişaf dövrü müşahidə olunur. Birincisi daha intensiv gedən yaz-yay böyüməsi, ikincisi isə nisbətən zəif gedən payız böyüməsidir.

Qeyd olunanlardan irəli gələrək magistrlik dissertasiyası feyxoa sortlarının bioloji-təsərrüfat göstəricilərinin tədqiqini nəzərdə tutur. Gəncə şəhəri şəraitində ADAU-nun Bağçılıq kafedrasının tədris-təcrübə sahəsində salınmış genofond bağda becərilən feyxoa sortlarının biometrik göstəricilərinin öyrənilməsi və sortların müasir bağçılığın tələbləri baxımından təhlili bizim tədqiqatımızın əsas məqsədidir.

Təcrübi hissə

Materiallar və metodlar. Tədqiqat materialı olaraq feyxoa bitkisinin Nikitskiy, Svetlyy, Buqristiy, İrimeyvəli və Ranniy Aromatniy sortları götürülmüşdür.

Nikitskiy. Meyvələri iri (37 q), uzunsov oval formalıdır. Qabığı parlaq, tüksüz, tünd-yaşıl rəngli, tünd qırmızı yarpaqlıdır. Yetişdikcə açıq-yaşıl rəngli, tünd qırmızı yanaqlıdır. Yetişdikcə açıq-yaşıl rəngə çevrilir. Meyvə ləti turşa-şirin tamlı olub çiyələk ətri verir.

Svetlyy. Meyvələri orta irilikdə (28 q), yumru oval və ya uzunsov-oval formalıdır. Meyvə qabığı ilk vaxtlar tünd yaşıl, sonralar açıq-yaşıl rəngdə olur. Meyvə qabığı kələ-kötürdür. Ləti turşa-şirin, xoş tamlı, çiyələk ətrlidir. Orta məhsuldardır. Özübarsızdır. Oktyabrın ortalarında yetişir.

Buqristiy. Meyvələri iri (37 q), uzunsov-oval və ya yumru formalıdır. Meyvə qabığı yaşıl rəngli, kələ-kötürdür. Dadı xoşa gələn və ətrlidir. Noyabrda yetişir. Özübarsızdır. Məhsuldarlığı ortadır.

İrimeyvəli. Meyvələri iri (26-43 q), düz uzunsov-oval formalıdır. Qabığı tünd-yaşıl rəngli ağ tüklüdür. Meyvə ləti turşa-şirin tamlı, dadlı, zəif ətirlidir. Üzəri kələ-kötürdür. Məhsuldar sortdur, özübarlıdır. Oktyabrda yetişir.

Ranniy aromatniy. Meyvələri xırda (13 q), oval formalıdır. Meyvə qabığı yaşıl rəngli ağ tüklü, kələ-kötürdür. Meyvələr yetişən ərəfədə uc tərəfi sarımtıl rəng alır. Meyvə ləti turş, lakin çox ətirlidir. Məhsuldar sortdur. Özübarsızdır.

Tədqiqatlar bağçılıq üzrə ümumi qəbul edilmiş metodikalar əsasında aparılmışdır [5, 6]. Belə ki, feyxa sortları üzrə kolların hündürlüyü, həmçinin kolun cərgəarasında və bitkiarasında diametri ölçmə üsulu ilə müəyyən edilmişdir. Əldə olunan göstəricilər əsasında kolların həcmi və proyeksiya sahəsi hesablanmışdır. Belə ki, kolların həcmi $V = \pi d^2 / 4 \cdot l$, 91 formulu əsasında, kolun proyeksiya sahəsi isə $S = (d_1 + d_2) \cdot l \cdot 0,196$ formulu ilə hesablanmışdır.

Nəticələr və müzakirə. Gəncə şəhəri şəraitində ADAU-nun Bağçılıq kafedrasının genofond bağında becərilən feyxa sortlarının bioloji-təsərrüfat xüsusiyyətlərini öyrənmişik. Bağda ağacların əsas göstəricilərindən biri də onların biometrik göstəriciləridir. Çünki ağaclar bağda yerləşdirilərkən onların qida sahəsi biometrik göstəricilər əsasında müəyyən edilir.

Biometrik göstəricilər dedikdə ilk növbədə ağacın hündürlüyü, ştambın hündürlüyü, çətrin iki istiqamətdə – həm cərgəarasında, həm də bitkiarasında diametri nəzərdə tutulur. Əldə etdiyimiz rəqəmlər əsasında yuxarıda qeyd olunan metodikaya uyğun olaraq feyxa sortları üzrə çətrin həcmi və proyeksiya sahəsini müəyyən etmişik. Beləliklə, Gəncə şəhəri şəraitində becərilən feyxa sortlarının biometrik göstəricilərinin öyrənilməsi ilə bağlı apardığımız tədqiqatların nəticələri cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl

Gəncə şəraitində feyxa sortlarının biometrik göstəriciləri

Sortun adı	Ağacın hündürlüyü $\bar{u}$, m	Ştambın hündürlüyü $\bar{u}$, m	Çətrin diametri, m		Çətrin həcmi, m^3	Çətrin proyeksiya sahəsi, m^2
			d_1	d_2		
Nikitskiy	3,2	0,6	2,8	3,0	11,45	6,59
Svetliy	2,7	0,5	1,8	2,2	4,61	3,14
Buqristiy	4,0	0,6	3,6	3,8	24,37	10,73
İrimeyvəli	3,4	0,6	2,7	3,0	11,91	6,37
Ranniy aromatniy	2,5	0,5	2,0	2,2	4,62	3,46

Mənbə: müəlliflərin hesablamalarına əsasən

Cədvəldən göründüyü kimi, feyxa sortları üzrə ağacların hündürlüyü 2,5-4,0 m arasında dəyişir. Ümumilikdə feyxa sortları üzrə ağacların hündürlüyü artan sıra ilə aşağıdakı kimi olmuşdur: Ranniy aromatniy – 2,5 m, Svetliy – 2,7 m, Nikitskiy – 3,2 m, İrimeyvəli – 3,4 m, Buqristiy – 4,0 m.

Ştambın hündürlüyü Svetliy və Ranniy aromatniy sortlarında 0,5 m, Nikitskiy, Buqristiy və İrimeyvəli feyxa sortlarında isə 0,6 m təşkil edir.

Bitkiarasında çətrin diametri Svetliy sortunda 1,8 m, Ranniy aromatniy – 2,0 m, İrimeyvəli sortunda 2,7 m, Nikitskiy sortunda 2,8 m və Buqristiy sortunda 3,6 m olmuşdur. Cərgəarasında isə çətrin diametri sortlar üzrə artan sıra ilə aşağıdakı kimidir: Svetliy və Ranniy aromatniy – 2,2 m, Nikitskiy və İrimeyvəli – 3,0 m və Buqristiy – 3,8 m.

Bağlarda bitkilərə veriləcək qida sahəsinin müəyyənəşdirilməsində onların həcmi və proyeksiya sahəsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Çünki bu göstəricilər əsasında hektarda

optimal bitki sayı müəyyən edilir. Bu baxımdan biz də genefond bağda becərilən feyxoa sortları üzrə çətinin həcmi və proyeksiya sahəsini hesablamışıq.

Çətinin həcmi tədqiq olunan sortları üzrə 4,61-24,37 m³ arasında tərəddüd etməklə bu göstərici Svetly sortunda 4,61 m³, Ranniy aromattıy – 4,62 m³, Nikitskiy – 11,45 m³, İrimeyvəli – 11,91 m³ və Buqristıy sortunda 24,37 m³ olmuşdur.

Çətinin proyeksiya sahəsi ən az cüzi fərqlə (3,14 və 3,46 m²) Svetly və Ranniy aromattıy sortlarında, ən çox (24,37 m²) isə Buqristıy sortunda müşahidə olunmuşdur. Digər sortlarda isə bu göstərici İrimeyvəli feyxoa sortunda 6,37 m² və Nikitskiy sortunda isə 6,59 m² təşkil edir.

Sortların biometrik göstəricilərinin təhlilindən məlum olur ki, Svetly və Ranniy aromattıy sortlarında çətinin həcmi və proyeksiya sahəsi daha yığcam olmaqla intensiv bağçılığın tələblərinə cavab verir.

Nəticə

Gəncə şəhərinin torpaq-iqlim şəraiti feyxoa bitkisinin becərilməsi üçün olduqca əlverişlidir. Eyni zamanda burada feyxoa sortları üzrə ağaclar normal böyüyüb inkişaf edir. Tədqiqat nəticələrindən də göründüyü kimi, Svetly və Ranniy aromattıy inciri sortları digər sortlarla müqayisədə daha kiçik biometrik göstəricilərə malikdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Abşeron şəraitində feyxoa bitkisinin botaniki təsviri araşdırılıb/ https://azertag.az/xeber/abseron_seraitinde_feyxoa_bitkisinin_botaniki_tesviri_arasdirilib-2647067. 05.06.2023
2. Həsənov Z.M., Əliyev C.M. Meyvəçilik. Bakı, 2011. 529 s.
3. Anh Dao Thi Phan, Mridusmita Chaliha, Yasmina Sultanbawa, Michael E Netzel Nutritional Characteristics and Antimicrobial Activity of Australian Grown Feijoa (Acca sellowiana) / <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31480592/>, 2021.
4. Caroline O. Dias, Nathalia D. A. Arriola, Bheatriz S. M. de Freitas and oth. Feijoa (Acca sellowiana) peel flours: A source of dietary fibers and bioactive compounds // Food Bioscience Volume 38, December 2020, Page 100789.
5. Методика ВНИИС им. И.В. Мичурина. 1973, с. 93-135.
6. Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Краснодар, 2002. 78 с.

УДК 634.1:634.42:634.424.8

Е.В.Сулейманова, С.Е.Узеиров
Министерство Науки и Образования АР
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОРТОВ ФЕЙХОА, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ГЯНДЖИ РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: фейхоа, сорт, биометрические показатели, высота дерева, высота штамба, диаметр кроны, объем кроны, площадь проекции кроны

Цель исследования: основной целью нашего исследования является изучение биометрических показателей сортов фейхоа, выращиваемых на учебно-опытном

участке кафедры садоводства АДАУ в условиях города Гянджа, а также анализ этих сортов с точки зрения требований современного садоводства.

Методология исследования: исследование проводилось на основе общепринятых методик в садоводстве (Методика ВНИИС им. И.В. Мичурина, 1973; Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства, 2002).

Практическая значимость исследования: изучение биологических и хозяйственно-ценных показателей сортов фейхоа, выращиваемых в условиях Гянджи, создает основу для использования их ценных качеств в качестве исходного материала в будущих селекционных работах.

Результаты исследования: в результате проведенных в условиях города Гянджа исследований были изучены сорта фейхоа, выращиваемые на учебно-опытном участке кафедры садоводства АДАУ, с точки зрения требований современного садоводства. Одним из основных показателей деревьев в саду являются их биометрические размеры, так как при размещении деревьев в саду площадь питания определяется на основе этих показателей. Анализ биометрических показателей показывает, что сорта фейхоа «Светлый» и «Ранний ароматный» более компактны и соответствуют требованиям интенсивного садоводства.

Научная новизна: были изучены сорта фейхоа, выращиваемые в условиях Гянджи, их биологические и хозяйственно-ценные показатели, проведен анализ с точки зрения требований современного садоводства.

UDC 634.1:634.42:634.424.8

Y.V.Suleymanova, S.E.Uzeyirov
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Azerbaijan State Agrarian University

BIOMETRIC PARAMETERS OF FEIJOA VARIETIES CULTIVATED IN GANJA SUMMARY

Keywords: feijoa, variety, biometric parameters, tree height, bole height, diameter of crown, volume of crown, projection area of crown

Research Objective: The main objective of our study is to investigate the biometric parameters of feijoa varieties cultivated in the teaching and experimental plots of the Horticulture Department of ADAU under the conditions of Ganja and to analyze these varieties in terms of the requirements of modern horticulture.

Research Methodology: The study was conducted based on generally accepted horticultural methodologies (VNIIS Methodology named after I.V.Michurin, 1973; Methodologies for Experimental Work and Methodical Recommendations of the North Caucasus Zonal Research Institute of Horticulture and Viticulture, 2002).

Practical Significance of the Study: The investigation of the biological and economic characteristics of feijoa varieties grown in Ganja provides a foundation for using their valuable traits as starting material in future breeding programs.

Research Results: Our research conducted under the conditions of Ganja allowed us to study the feijoa varieties cultivated in the teaching and experimental plots of ADAU's Horticulture Department in terms of the requirements of modern horticulture. One of the main

indicators of trees in the orchard is their biometric measurements, since the allocation of space for trees in the orchard is determined based on these parameters. Analysis of the biometric parameters shows that the Svetliy and Ranniy Aromatny feijoa varieties are more compact and meet the requirements of intensive horticulture.

Scientific Novelty: Feijoa varieties cultivated in Ganja were studied, their biological and economic characteristics were investigated, and they were analyzed in terms of the requirements of modern horticulture.

Daxil oldu: 31.03.2026-ci il