SHAFTOLI VA O‘RIK NAVLARINING QURITISHGA MOSLIGI BO‘YICHA BIOKIMYOVIY TAHLILI VA XALQARO TALABLAR ASOSIDAGI BAHOLANISHI

Shermurod Raxmanov
Buxoro davlat texnika universiteti – tayanch doktarant,
E-mail: raxmonovsher9@gmail.com
Karim Gafurov
Buxoro davlat texnika universiteti DSc, professor
E-mail: kgafuro@yahoo.com
Elyor Rustamov
Buxoro davlat texnika universiteti PhD, dotsent
E-mail: relyor@inbox.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada shaftoli va o‘rik navlarining biologik-kimyoviy xususiyatlari, jumladan °Brix (shirinlik darajasi), po‘st qalinligi, go‘sht–mag‘iz ajraluvchanligi hamda quritish texnologiyalariga mosligi xalqaro (AQSh, Yevropa, Rossiya) va mahalliy (O‘zbekiston) bozor talablari asosida taqqoslab tahlil qilingan. Grafiklar va tizimli jadval asosida har bir navning afzallik va kamchiliklari aniqlanib, yuqori eksport salohiyatiga ega bo‘lgan navlar ajratib ko‘rsatilgan. Quritishga eng mos xorijiy navlar o‘rniga O‘zbekiston sharoitida ekilayotgan eng maqbul mahalliy navlar tavsiya etilgan.

Kalit so`zlar: Shaftoli va o‘rik navlari, quritish texnologiyalari, biokimyoviy tahlil, brix ko‘rsatkichi, mahalliy va xalqaro navlar, quritishga yaroqlilik

Аннотация. В данной статье проведён сравнительный анализ сортов персика и абрикоса по биохимическим характеристикам, включая уровень сахара (°Brix), толщину кожуры, степень отделяемости мякоти от косточки и пригодность к сушке, на основе требований международных (США, Европа, Россия) и локального (Узбекистан) рынков. С помощью графиков и систематизированных таблиц выявлены преимущества и недостатки каждого сорта, а также определены сорта с высоким экспортным потенциалом. Для зарубежных сортов, наиболее пригодных к сушке, предложены наиболее подходящие местные аналоги, выращиваемые в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: Сорта персика и абрикоса, технологии сушки, биохимический анализ, показатель °Brix, местные и зарубежные сорта, пригодность к сушке.

Abstract. This article presents a comparative analysis of peach and apricot cultivars based on their biochemical characteristics, including °Brix (sugar content), peel thickness, flesh-to-stone separation, and suitability for drying, evaluated according to international (USA, Europe, Russia) and domestic

ISSN 3030-3907

(Uzbekistan) market requirements. Using visual charts and structured tables, the advantages and disadvantages of each cultivar were identified, and those with high export potential were highlighted. For the most suitable foreign cultivars for drying, appropriate locally grown alternatives adapted to Uzbek conditions are recommended.

Keywords: Peach and apricot cultivars, drying technologies, biochemical analysis, Brix index, local and international varieties, suitability for drying

Kirish

Shaftoli va o‘rik dunyo miqyosida iqtisodiy jihatdan eng muhim mevali ekinlar sirasiga kiradi. Ularning yuqori ta’m sifati, antioksidant moddalarga boyligi, eksportga yaroqliligi hamda turli agroiqlim sharoitlariga moslashuvchanligi ushbu mevalarga bo‘lgan global talabning yildan-yilga ortishiga sabab bo‘lmoqda.

Ma’lumot o‘rnida ta’kidlash joizki, 2023-yil dekabr holatiga ko‘ra, O‘zbekiston yiliga 500.545 tonna o‘rik yetishtirib, Turkiyadan (750.000 tonna) keyin 2-o‘rinni, 217.898,77 tonna shaftoli bilan esa jahonda 12-o‘rinni egallagan. Shu ro‘yxatda Xitoy shaftoli yetishtirish bo‘yicha 1-o‘rinda bo‘lib, yiliga 17.516.500 tonna hosil yetishtirmoqda.

Ushbu raqamlar nafaqat mahalliy aholining, balki xalqaro bozordagi iste’molchilar ehtiyojining ham nihoyatda yuqoriligini ko‘rsatadi. Shu bois, AQSh, Yevropa, Rossiya va O‘zbekiston bozorlarida eng ko‘p talab qilinadigan shaftoli va o‘rik navlarining biologik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish, ularning xalqaro bozordagi ustuvorliklarini aniqlash ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Metodologiya

Maqolada turli mamlakatlar (AQSh, Yevropa davlatlari, Rossiya va O‘zbekiston) bozorlarida keng tarqalgan shaftoli va o‘rik navlari haqida ilmiy manbalardan (USDA, EUFIC, kp.ru, ProduceBlueBook, UC Davis, INRAE, AGRO.UZ, va boshqalar) olingan rasmiy axborotlar asosida tahlil qilindi. Jadval ko‘rinishidagi xulosalar asosida navlar tavsifi, ularning shakar miqdori (°Brix), pishish muddati, sovuqqa chidamliligi, quritishga yaroqliligi kabi omillar e’tiborga olindi.

Yevropa va AQSh bozorlarida shaftoli uchun eng yuqori savdoga ega navlar odatda quyidagi mezonlarga asoslanib tanlanadi:

- yuqori shakar miqdori (14–17 °Brix);
- yirik meva massasi (140–200 g);
- po‘stining yaroqliligi (transportga chidamli);
- vizual jozibadorlik (qizg‘ish rang, yassi shakl);
- vaqti-vaqti bilan hosil berish barqarorligi;

ISSN 3030-3907

- xom holatda iste’mol va texnologik ishlov uchun mosligi.

Yevropa va Shimoliy Amerika bozorlarida yuqori savdoga ega o‘rik navlari quyidagi jihatlar bilan ajralib turadi:

- hosildorligi yuqori (20–35 t/ga);
- go‘shtining zichligi va sersuvligi;
- silliq, po‘sti ajralmaydigan, yorilishga chidamli mevalar;
- quritishga va eksportga yaroqlilik.

Rossiya bozorida shaftoli va o‘rik navlariga nisbatan quyidagi mezonlar ustuvor hisoblanadi:

- sovuqqa yuqori chidamlilik (–30 °C gacha);
- erta pishish davri (vegetatsiya muddati 80–100 kun);
- kompakt daraxtlar, ixcham ekin maydonlari uchun qulaylik;
- ichki bozordagi saqlash va qayta ishlash imkoniyatlari;
- qishloq xo‘jaligida o‘zini-o‘zi changlatuvchi navlar ustunligi;
- konserva, sharbat va pyure sanoatida ishlatishga mosligi.

O‘zbekiston sharoitida esa quyidagi mezonlar bilan ajralib turuvchi navlar iqtisodiy jihatdan samarador hisoblanadi:

- quritishga yaroqlilik: mag‘izdan ajraluvchi go‘sht va yupqa po‘st;
- yuqori shakar miqdori (≥16°Brix), ayniqsa quritishda ta’mni saqlash uchun;
- mahalliy agroiqlimga moslashgan, kam parvarish talab qiluvchi navlar;
- bozor talabi yuqori bo‘lgan yirik, sersuv mevalar (Muyassar, Isfarak, Mag‘izli o‘rik);
- ichki va tashqi eksport uchun mos navlar — qadoqlashda saqlanuvchanlik;
- tovar ko‘rinishini saqlab qoluvchi, saqlash muddatiga chidamli xususiyatlar.

Bu jihatlar mahalliy navlarni xalqaro eksportga yo‘naltirishda tanlov mezoni sifatida xizmat qilishi mumkin. Aynan seleksiya-saralash ishlarida ushbu parametrlar asosida ilmiy va amaliy yondashuv zarur.

Natijalar va Tahlil

1-jadval

AQSh bozorida mashhur shaftoli navlari

Nav nomi	Tavsif	E’tiborli jihatlar
Redhaven	O‘rtacha 160–170 g, tuksiz, kuchli xushbo‘y, °Brix ~13–15	Keng moslashuvchanlik, eksportga qulay, o‘z-o‘zini changlatadi, barg dog‘iga chidamli
Elberta	140–160 g, sariq eti, juda shirin, oson ajraladigan po‘st	Qadoqlashda barqarorlik, bozorga chidamli, konserva va quritish uchun mos

ISSN 3030-3907

Zee Lady	To‘q sariq go‘shtli, o‘rtapishar, °Brix >14	Chakana bozorlar uchun maqbul, yuqori sifatli meva
Autumn Flame	Kechpishar, rang saqlovchi, antiosidant miqdori yuqori	Sog‘liq marketingi uchun afzal, eksportda chidamli
Crimson Lady	Ertapishar, ixcham daraxt, eksportda chidamli	Yevropa bozorlariga yo‘naltirilgan, yuqori hosildorlik

2-jadval

Yevropa bozorida mashhur shaftoli navlari

Nav nomi	Tavsif	Mamlakatlar
Saturn (Donut)	Yassi shakl, shakar miqdori yuqori, °Brix 14–17	Italiya, Ispaniya
Elegant Lady	Silliq, shirin, eksportga chidamli	Gretsiya, Frantsiya
O’Henry	Kechpishar, eksportda mashhur	Ispaniya, Fransiya
July Flame	Sariq go‘shtli, tezpishar, bozor uchun qulay	Ispaniya

3-jadval

Rossiya bozorida mashhur shaftoli navlari

Nav nomi	Tavsif	E'tiborli jihatlar
Kiyevskiy Ranniy	Sovuqqa chidamli, kompakt, °Brix 13	Moskvaga yaqin mintaqalarda barqaror
Zolotoy Yubiley	To‘q sariq, sersuv, keng hududlarga mos	Rossiya janubida keng tarqalgan
Greensboro	AQShdan olib kelingan, yaxshi iqlim moslashuvi	Rossiya-Ukraina hududlarida afzal
Sibiryak	Juda sovuqqa chidamli, kichik daraxt	Sibir viloyatlarida ommabop

4-jadval

AQSh bozorida mashhur o‘rik navlari

Nav nomi	Tavsif	E'tiborli jihatlar
Blenheim	Kaliforniyada mashhur, quritishga mos, °Brix >17	Ichki bozor va eksport, yuqori ta'm
Castlebrite	Tezpishar, shirin, yumshoq po‘st	Qadoqlashga qulay, bozorga chidamli
Tilton	Juda yaxshi quriydi, po‘sti yupqa	Organik marketingda afzal, konserva uchun mos

ISSN 3030-3907

Patterson	O‘rtacha 60–75 g, shirin, bozor ko‘rinishi yaxshi	Chakana tarmoqlarni egallagan, eksportga qulay

5-jadval

Yevropa bozorida mashhur o‘rik navlari

Nav nomi	Tavsif	E'tiborli jihatlar
Bergeron	Fransiyada mashhur, aromatik, eksportga chidamli	Qandolat, konserva
Rózsakajszi	Vengriya klassikasi, shirin, °Brix 18	Ichki iste‘mol
Orange Rubis	Frantsuz yangi seleksiya, juda shirin, to‘q go‘shtli	Premium fresh market

6-jadval

Rossiya bozorida mashhur o‘rik navlari

Nav nomi	Tavsif	E'tiborli jihatlar
Northern Triumph	Sovuqqa eng chidamli, yirik, °Brix 16–18	Moskva, Ural, Volga
Tsarskiy	Qisqa vegetatsiya davri, shirin, kompakt	Sibir, Sharqiy Yevropa
Alyosha	Ertapishar, yuritishga chidamli	O‘rta Rossiya
Monastyrskiy	Kuchli o‘suvchi, hosildorlik yuqori	Janubiy Rossiya, Krasnodar

7-jadval

O‘zbekiston bozorida mashhur shaftoli navlari

Nav nomi	Tavsif	E'tiborli jihatlar
Muyassar	Yirik, sersuv, tuksiz nektarin turi, °Brix ~15	Farg‘ona vodiysi, Quva, Namangan
Lyuchak Ranniy	Oltinsariq, erta pishadi, shirinlik pastroq	Toshkent viloyati, Buxoro
Shirin Mag‘iz	Juda shirin, eti oson ajraladi, ko‘proq mahalliy	Samarqand, Qashqadaryo
Qizil shaftoli	Qizg‘ish po‘stli, sersuv, tez buziladi	Butun respublika bo‘ylab

8-jadval

O‘zbekiston bozorida mashhur o‘rik navlari

Nav nomi	Tavsif	Tarqalgan viloyatlar
Isfarak (Shalakh)	Juda yirik, sersuv, och sariq, °Brix 16–18	Surxondaryo, Samarqand, Jizzax
Qora o‘rik	To‘q sariq-qizil, sersuv, quritishga juda mos	Qashqadaryo, Buxoro

ISSN 3030-3907

Oq o‘rik	Po‘sti oq, eti yumshoq, juda shirin	Toshkent, Farg‘ona, Andijon
Mag‘izli o‘rik	Go‘shti mag‘izdan yaxshi ajraladi, quritish uchun	Buxoro, Navoiy, Samarqand

Endi yuqorida keltirilgan navlarning quritishga mosligi hamda afzallik va kamchiliklari jihatidan ko`rib chiqadigan bo`lsak, ushbu ma’lumotlarni quyidagicha jadval ko`rinishida namoyish qilsak maqsadga muvofiq bo`ladi:

O‘rik navlari

Nav nomi	Davlat	°Brix	Quritishga mosligi	Po‘st qalinligi	Afzalliklar	Kamchiliklar
Mag‘izli o‘rik	O‘zb.	16–18	Juda yuqori	Yupqa	Shaklni saqlaydi, quritish uchun mos, eksportga yaroqli	Transportda mo‘rt, ortiqcha namlikda yorilish mumkin
Isfarak (Shalakh)	O‘zb.	16–18	Yuqori	O‘rta-cha	Yirik, shirali, eksportga mos, sersuv	Tez yetiladi, yorilish ehtimoli yuqori
Blenheim	AQSh	>17	Yuqori	Yupqa	Organik marketingga mos, eksport salohiyati yuqori	Yirik emas, transportda nozik
Tilton	AQSh	>17	Yuqori	Yupqa	Konserva va quritishga mos, shaklni saqlaydi	Transportga chidamsiz, tez eziladi
Castlebrite	AQSh	≈16	O‘rtacha	Yum-shoq	Qadoqlashga qulay, erta pishar	Tez buziladi, uzoq transportga yaroqsiz
Patterson	AQSh	15–16	Yaxshi	Silliq	Chakana savdo uchun ideal, eksportga mos	Kam bioaktivlik, o‘rtacha ta’m
Bergeron	Fran.	≈15	Yaxshi	Qattiq	Konserva va qandolat uchun ideal	Og‘ir, ayrim bozorlarga mos emas
Orange Rubis	Frans.	17+	Yuqori	Qalin	Premium bozor uchun ideal, eksportga mos	Qimmat, yetishtirish qiyin

ISSN 3030-3907

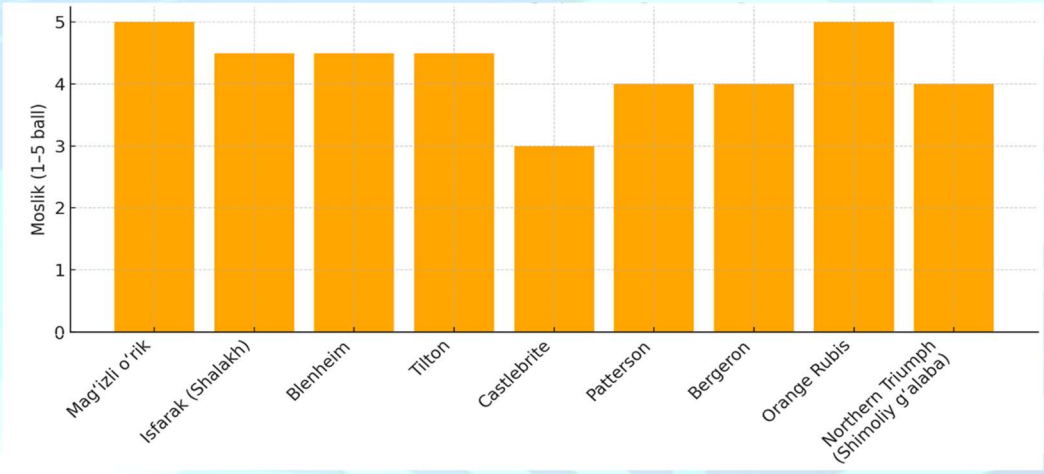
Northern Triumph	Ros.	16 – 18	Yuqori	Qalin	Sovuqqa juda chidamli, keng tarqalgan	Po‘st qattiq, shirinlik cheklangan

Shaftoli navlari

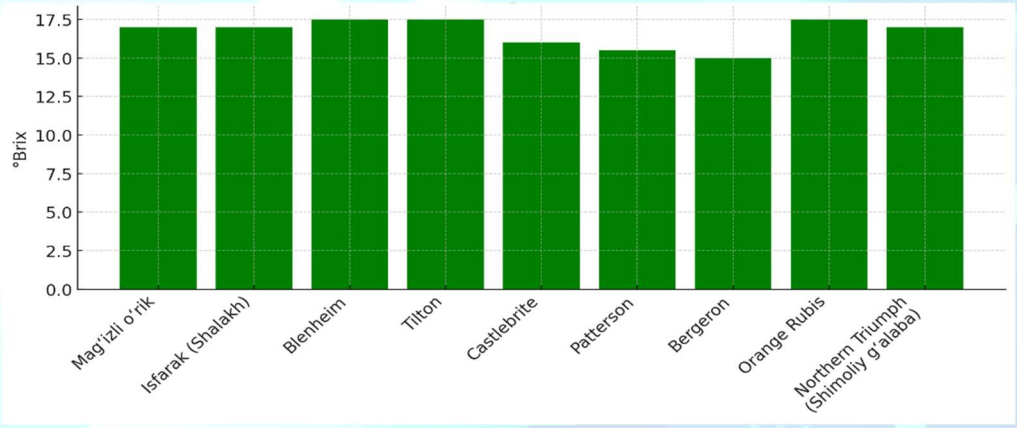
Nav nomi	Davlat	°Brix	Quritishga mosligi	Po‘st qalinligi	Afzalliklar	Kamchiliklar
Elberta	AQSh	14–15	Yuqori	Ajraladi	Konserva va quritishga mos, eksportda chidamli	Saqlanish muddati qisqa, namlik sezgir
Redhaven	AQSh	13–15	O‘rtacha	Oson ajraladi	Moslashuvchan, eksportga qulay	°Brix boshqa navlarga qaraganda pastroq
Crimson Lady	AQSh	≈14	Yaxshi	Qalin	Yevropa eksportiga mos, ixcham daraxt	Pishish tezligi o‘rtacha
Zee Lady	AQSh	>14	Yuqori	Yum-shoq	Bozor sifati yuqori, chakana uchun maqbul	Saqlashda ehtiyotlik talab qiladi
Muyassar	O‘zb.	~15	Yuqori	Yupqa	Yirik, sersuv, quritishga mos	Tez buziladi, tez yetiladi
Shirin Mag‘iz	O‘zb.	>16	Juda yuqori	Yupqa	Mag‘izdan ajraladi, eksportga mos	Transportda nozik, yumshoq go‘shtli

Mazkur ma’lumotlardan foydalanib quyidagi mulohazali diagrammalarni hosil qilishimiz mazkur mevalar orasida quritish uchun mos keladigan navlarini ajratib olishda yordam beradi:

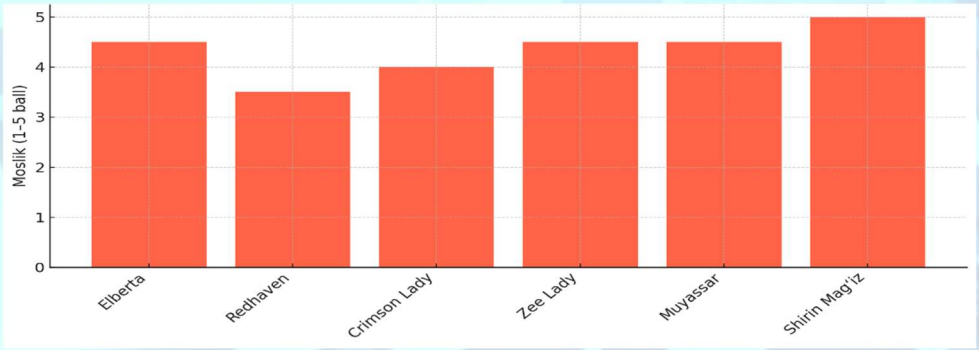
ISSN 3030-3907



1-rasm. O`rik navlari orasida ularni quritish uchun mosligini ko`rsatib beruvchi diagramma

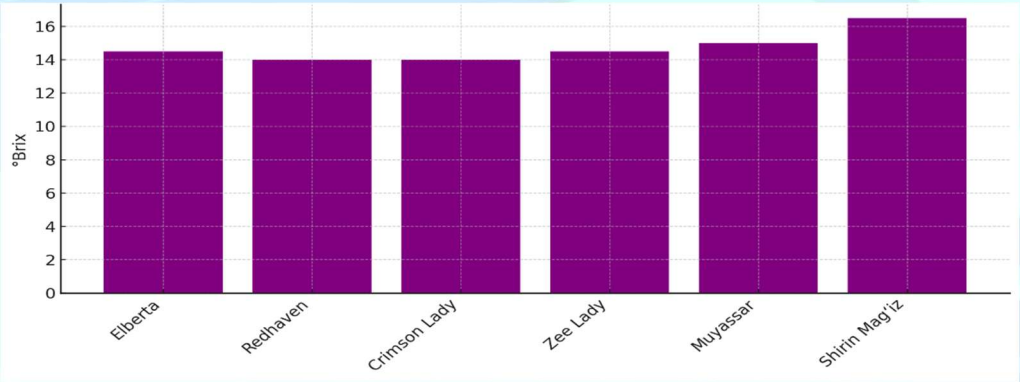


2-rasm. O`rik navlari orasida ularning °Brix ko`rsatkichini ko`rsatib beruvchi diagramma



3-rasm. Shaftoli navlari orasida ularni quritish uchun mosligini ko`rsatib beruvchi diagramma

ISSN 3030-3907



4-rasm. Shaftoli navlari orasida ularning °Brix ko`rsatkichini ko`rsatib beruvchi diagramma

Xulosa va takliflar

Global meva bozorida shaftoli va o‘rik navlariga bo‘lgan talab ularning biologik tuzilishi, iqlimga mosligi, eksportga chidamlik darajasi, shirinlik (°Brix) ko‘rsatkichi va saqlanish xususiyatlariga qarab shakllanadi. AQSh va Yevropa bozorlarida yuqori darajadagi estetik ko‘rinish va ta’m sifatiga e'tibor qaratilsa, Rossiyada sovuqqa chidamlilik va erta hosildorlik ustuvorlik qiladi. O‘zbekiston uchun esa mahalliy navlar o‘z hududida yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, ularni xalqaro talabga moslashtirish orqali eksport imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

Bundan tashqari, mevalarni quritish texnologiyalarida nav tanlovi katta ahamiyat kasb etadi. Chunki quritishga yaroqli navlar asosan yuqori °Brix ko‘rsatkichiga, po‘stining mustahkamligiga va go‘sht tuzilmasining saqlanuvchanligiga ega bo‘lishi zarur. Masalan, Tilton va Blenheim singari o‘rik navlari quritishda keng qo‘llanilishi bilan ajralib turadi, chunki ular quritganda o‘z shakli va lazzatini yo‘qotmaydi. Xuddi shuningdek, Elberta yoki Muyassar singari shaftoli navlari ham quritishga yaxshi mos bo‘lib, suvsizlanish jarayonida o‘zining tabiiy shirinligini saqlab qoladi. Bu esa ularni nafaqat ichki iste’mol, balki eksportga mo‘ljallangan quritilgan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ham muhim navlarga aylantiradi.

Ushbu tahlillar shuni ko‘rsatadiki, shaftoli va o‘rik navlarini tanlashda nafaqat ularning ta’m va ko‘rinish xususiyatlari, balki ularning quritishga bo‘lgan chidamliligi ham hisobga olinishi kerak. Shuning uchun kelajakda quritish texnologiyalarini rivojlantirish bilan birga, shu texnologiyalarga mos seleksiya navlarini aniqlash ilmiy va iqtisodiy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi.Xususan, Tilton va Blenheim singari yuqori °Brix (≥17), yupqa po‘stli va quritishda shakl hamda ta’mni yaxshi saqlaydigan o`rikning AQSh navlari hozirda O‘zbekistonda ommaviy yetishtirilmaydi. Shu sababli, ular bilan texnologik jihatdan raqobatlasha oladigan mahalliy navlar sifatida Mag‘izli o‘rik va Isfarak (Shalakh) navlari alohida ajralib turadi. Mag‘izli o‘rik – go‘shti mag‘izdan juda yaxshi ajraladi,

ISSN 3030-3907

shakli quritganda buzilmaydi, yuqori °Brix (16–18) ko‘rsatkichiga ega. Isfarak (Shalakh) – yirik mevaliligi, sersuvligi va eksport salohiyati bilan ajralib turadi.

Elberta shaftoli navi AQShda quritish sanoatida keng qo‘llaniladi, yuqori °Brix (14–15), ajraladigan po‘st va eksportga yaroqliligi bilan mashhur. Biroq bu nav ham O‘zbekistonda ommaviy yetishtirilmaydi. Shu sababli unga eng yaqin muqobil sifatida Shirin Mag‘iz tavsiya etiladi. Ushbu navlarning eksport salohiyati ham yuqori bo‘lib, ular asosida quritilgan mevalar ishlab chiqarish orqali qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar hajmini oshirish mumkin. Shu bilan birga, bu yo‘nalishda ilmiy-tadqiqot ishlari, laborator tahlillar va xalqaro standartlarga javob beradigan sertifikatlash jarayonlarini joriy etish O‘zbekistonning qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini jahon bozoriga chiqishida strategik ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. agroforum.ru, "Лучшие сорта", 2023-yil, 2-bet.
2. AGRO.UZ, "Shaftoli navlari", 2024-yil, 3–5-betlar.
3. AGRO.UZ, "O‘rik navlari", 2024-yil, 3–6-betlar.
4. Apricots Production by Country December 2023
5. Gafurov K., Muslimov B. Fruit stones and seeds of grapes and cucurbits as a promising source of bioactive substances. An overview. Food science and technology. 2021;15(1): 37-44.
6. Rustamov E., Djuraev Kh., Gafurov K. Research of the process of apricot fruit drying with instant pressure release. International journal for innovative engineering and management research. Hyderabad: 2021, 10(03), P. 219-226.
7. Rustamov E., Djuraev Kh., Gafurov K. Kinetics of fruit crops drying with instant pressure release. The American Journal of Engineering and Technology. Las Vegas: 2020. 2(10), P.45-54.
8. Rakhmanov S. Calculation of the smooth distribution of sharp steam supplied in a bubble-type mass exchange apparatus over the sectional surface of the apparatus // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2023. 11(116). URL:https://7universum.com/ru/tech/archive/item/16318
9. Rustamov E., Rakhmanov S. STUDYING GAS PHASE FLOW BASED ON THE BOUNDARY LAYER THEORY // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 8(125). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/18066
10. M.F. Yamaletdinova, M.S. Narziyev, D.N. Hikmatov Experimental studies for studying the process of water absorption of apricot seeds. ACADEMICIA –An international Multidisciplinary Research Journal. India. Vol. 10, Issue 10, Oktober 2020. pp. 931-938.

ISSN 3030-3907

11. Ibragimov R.R., Kuldosheva F.S. The possibility of using ultra-high-frequency energy in the technologiyes of sterilization of plant raw materials. // Universum. Технические науки. Москва, 2023.-11 (116)
12. Ibragimov R.R. Research of the technological process of low temperature sterilization of fruit and vegetables in a microwave field. // Universum. Технические науки. Москва, 2024.-5 (122)
13. Rustamov E.S.Meva-sabzavotlarni samarali quritish jarayonini ko‘p pog‘onali tizimli tahlil qilish// “Development of science” Ilmiy jurnal. Buxoro, 2024/6 VOLUME 1,(2). 147-154 b
14. Sharipov N. Z., Gafurov K. X., Jumayev J. Mahalliy soya urug ‘ini po ‘stlog ‘idan ajratish jarayonini tadqiq qilish //Fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy-texnikaviy jurnal. – 2022. – №. 4.
15. Sharipov N. Z., Gafurov K. X. Soya urug ‘ini chaqish jarayonini nazariy asoslari va pichog ‘ni tanlash //Fan va texnologiyalar tarraqiyoti ilmiy-texnikaviy jurnal. – 2023. – T. 1. – C. 48.
16. Sharipov N. STUDY OF THE PHYSICAL PROPERTIES OF CHERRY PITS AND THE FORCE EXPENDED TO CRUSH IT // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 8(125). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/18064
17. Sharipov N. Z., Narziyev M. S., Ismatova N. N. Functional Properties of the Processing Soybeans Products //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – T. 12. – C. 50-54.

ISSN 3030-3907