

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.





JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





TURSUNOV SAYDULLO ZOKIRJON O'G'LI

Fosforli o'g'itlarning moyli zig'ir hosildorligi va hosil tarkibiga ta'siri.....683

JURAYEV JAVLON MIRZATILLAYEVICH

Ayrim ra'noguldoshlar oilasi vakillarining asalarilar soni ortishiga ta'sir etish ko'rsatkichlari.....689

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini GIS monitoring ma'lumotlari asosida takomillashtirish (Kogon tumani misolida).....695

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH, ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Ingichka tolali g'o'za hosildorligining navbatlab va almashlab ekish tizimlariga bog'liqligi.....703

RAXIMOVA JAMILA SHAVKAT KIZI, BERDIBAYEVA DILFUZA BAZARBAEVNA

O'rmon tugmachaguli (*Malva Sylvestris* L.)ning botanik tasnifi, tarixi, geografik areali va bioekologiyasiga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili.....708

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH

Almashlab ekish tizimlarning ingichka tolali g'o'zaning o'sishi, rivojlanishiga ta'siri...718

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Marjumakni rivojlanish fazalarini davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri.....723

ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari sharoitida ingichka tolali g'o'za naviga Agrozim bioo'g'itini ta'sirini baholash.....731

ABDULLAYEVA MAVJUDA NURIDDINOVNA, EGAMURODOV SHAXBOZ

Kuzgi boshqoli don ekinlari yetishtirishda bioo'g'itlarning tuproq unumdorligi va hosildorlikka ta'siri bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili.....736

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga turli oziqlantirish usullarining ta'siri.....745

CHORIEVA ZARXOL QODIROVNA

Surxondaryo viloyati Sherobod tumani o'rta sho'rlangan tuproqlarining genetik-morfologik tuzilishi.....753

TURG'UNBOYEVA ZULFIZAR G'AYRATJON QIZI

Markaziy Osiyoda yaratilgan bug'doy navnamunalarining morfo-fenologik xususiyatlari va seleksion qiymatini baholash.....758

NURMATOVA DILDORAXON ERKINJON QIZI

Yeryong'oqning "Salomat" navida tup qalinligi va o'simliklar saqlanuvchanligiga ekish sxemasi, mineral o'g'it va biostimulyatorlarning ta'siri.....762

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga kompleks preparatning ta'siri.....769

MAMASAI DOV OLIMJON ELMUROD O'G'LI, UMIDOV SHAVKAT ERGASHEVICH

Sut xomashyosini yig'ish va dastlabki sovitish rejimlarining sifat ko'rsatkichlari barqarorligiga ta'siri.....776

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH, SALOHIDDINOV JAXONGIR

Qulupnay mevasini sublimatsion usulda quritishning texnologik ko'rsatkichlarini baholash.....783





UO'K: 664.854:634.75

QULUPNAY MEVASINI SUBLIMATSION USULDA QURITISHNING TEKNOLOGIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti, q.x.f.f.d (PhD)

E-Mail: 1zokir0808@gmail.com

Orcid: 0009-0006-3175-2143

SALOHIDDINOV JAXONGIR SAIDJON O'G'LI

Namangan davlat texnika universiteti tadqiqotchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada qulupnay mevasini sublimatsion usulda quritish jarayonining texnologik ko'rsatkichlari tadqiq etilgan. Tajribalar davomida 10 kg qulupnay xomashyosi sublimatsion quritilib, jarayonning 30, 40, 50 va 54-soatlaridagi ko'rsatkichlar hamda tayyor quritilgan mahsulot unumi baholangan. 2025–2026-yillarda o'tkazilgan kuzatuvlar natijalari quritish davomiyligi ortishi bilan o'rganilgan ko'rsatkichlarning izchil kamayib borishini ko'rsatgan. Quritish yakunida 2025-yilda 10 kg xomashyodan 0,84 kg, 2026-yilda esa 0,82 kg tayyor mahsulot olingan bo'lib, mahsulot unumi mos ravishda 8,4 va 8,2% ni tashkil etgan.

Kalit so'zlar: qulupnay, sublimatsion quritish, vakuum, quritish jarayoni, quritish davomiyligi, texnologik ko'rsatkichlar, namlikni kamaytirish, quritilgan mahsulot, qayta ishlash texnologiyasi.

Аннотация. В статье исследованы технологические показатели процесса сублимационной сушки плодов клубники. В ходе экспериментов 10 кг свежих плодов клубники подвергали сублимационной сушке, при этом оценивали показатели процесса через 30, 40, 50 и 54 часа, а также выход готового сушёного продукта. Результаты наблюдений, проведённых в 2025–2026 годах, показали последовательное снижение исследуемых показателей по мере увеличения продолжительности сушки. По завершении процесса сушки в 2025 году из 10 кг исходного сырья было получено 0,84 кг, а в 2026 году — 0,82 кг готового сушёного продукта, что соответствует выходу продукции 8,4 и 8,2% соответственно.

Ключевые слова: клубника, сублимационная сушка, вакуум, процесс сушки, продолжительность сушки, технологические показатели, снижение влажности, сушёный продукт, технология переработки.

Abstract. This article investigates the technological parameters of the freeze-drying process of strawberry fruits. During the experiments, 10 kg of fresh strawberries were subjected to freeze-drying, and the process parameters at 30, 40, 50, and 54 hours, as well as the yield of the final dried product, were evaluated. The results of observations conducted in 2025–2026 showed a consistent decrease in the studied parameters as the drying time increased. At the end of the drying process, 0.84 kg of dried product was obtained from 10 kg of fresh strawberries in 2025, while 0.82 kg was obtained in 2026, corresponding to product yields of 8.4% and 8.2%, respectively.

Keywords: strawberry, freeze-drying, vacuum, drying process, drying time, technological parameters, moisture reduction, dried product, processing technology.

KIRISH

Bugungi kunda yer yuzi aholisining oziq-ovqat rasionida sifatli meva sabzavot mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish muhim ahamiyat kasb etadi. Quritilgan meva mahsulotlari eksportbop tovar sifatida yetakchi o'rinlardan birini egallamoqda. Dunyo bo'yicha quritilgan mevalarni importi bo'yicha Xitoy – jahon importining 16.9%, Hindiston –10.3%, AQSh –5.1%, Yaponiya – 4.1%, Pokiston –3.8%, Buyuk Britaniya – 2.6% va Germaniya – 2.4% kabi davlatlari





yetakchilik qilmoqda. Halqimizni nomavsumiy muddatlardan sifatli meva mahsulotlari bilan ta'minlash uchun mevalarni quritish dolzarb sohalardan biri hisoblanadi.

Dunyoda mevalarni quritish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Bu tadqiqotlar asosan mevalarni qisqa muddatli saqlashga va tabiiy-an'anaviy quritishga qaratilgan. Ayniqsa, Xitoy, Hindiston, Yaponiya, Pokiston olimlari mevalarni quritishning har-xil usullari bo'yicha bir qator yutuqlarga erishgan. Jumladan, mevalarni quritishda oltingugurt angidridi bilan ishlov berish, saqlash jarayonida ozon gazi bilan ishlov berish, quritish ishlanmasida kalsiy xlorid, limon kislotasi, natriy metan-bisulfit kabi bir qator kimyoviy va oshlovchi moddalar bilan ishlov berib quritish usullari ilmiy asoslangan. Bu tadqiqotlarda asosan mevalarni saqlash va sifatli quritilgan mahsulot tayyorlash ustuvor vazifa etib belgilangan.

O'zbekiston sharoitida mevalarni qayta ishlashda nav tanlash hamda quritish usullarining tayyor mahsulot sifatiga ta'siri bo'yicha muayyan ilmiy natijalarga erishilgan bo'lsa-da, zamonaviy va resurs tejamkor quritish texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlarning ustuvorligi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni, 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni hamda 2021-yil 15-dekabrdagi PQ-52-son "Meva-sabzavotchilik sohasini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, tarmoqda klaster va kooperatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmon va qarorlarda [1,2,3] belgilangan qishloq xo'jaligini ilmiy asosda rivojlantirish, resurstejamkor texnologiyalarni joriy etish, meva-sabzavot mahsulotlarini qayta ishlash va saqlash tizimini takomillashtirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash vazifalari bilan uzviy bog'liqdir.

O'zbekistonda iqlim sharoiti meva-sabzavot yetishtirish uchun nihoyatda qulay bo'lib, yilning deyarli barcha fasllarida turli xil mevalar yetishtiriladi. Meva mahsulotlari aholi ovqatlanishida muhim o'rin tutadi. Ular tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan ko'plab vitaminlar, minerallar, uglevodlar va boshqa biologik faol moddalarning mavjudligi tufayli sog'lom ovqatlanishning ajralmas qismi hisoblanadi. Shu bilan birga, mevalarning mavsumiyligi va tez buziluvchanligi sababli ularni uzoq muddat saqlash yoki qayta ishlash masalasi dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

V.F.Dobrovolskiy ma'lumotlariga ko'ra, kosmonavt va astronavtlar uchun 70–80 turga yaqin qayta ishlangan meva mahsulotlari tayyorlanib, bunda pasterizatsiya, sterilizatsiya hamda sublimatsion quritish texnologiyalaridan foydalaniladi; ushbu usullar mahsulotlarning uzoq saqlanishi, gigiyenik xavfsizligi, yengil vazni va biologik qiymatini ta'minlaydi [4; 16–17-b]. Mevalarni





quritishda xomashyo turi, navi, dastlabki ishlov berish usuli va quritish rejimi hisobga olinib, tayyor mahsulot sifati uning tashqi ko'rinishi, rangi, ta'mi, xushbo'yligi, tarkibi va oziqaviy qiymati, shuningdek, iqtisodiy samaradorligi asosida baholanadi [5; 90–120-b]. Yangi mevalarda mikrobiologik, biokimyoviy va fermentativ jarayonlar sifatning pasayishiga sabab bo'lganligi bois, namlikni tabiiy yoki sun'iy quritish orqali kamaytirish mahsulot barqarorligini ta'minlashning muhim usullaridan hisoblanadi. Meva xomashyosidagi suvning asosiy qismi erkin, qariyb 5% qismi esa hujayra kolloidlari bilan bog'langan holatda bo'lib, mahsulotni 22–24% namlik darajasigacha quritish uning uzoq muddat saqlanishi va mikrobiologik barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi [6; 122–127-b].

METODLAR

Tadqiqot obyekti sifatida yangi qulupnay mevasi olingan. Tajribalar ikki yil — 2025 va 2026-yillarda amalga oshirilgan. Har bir tajribada 10 kg qulupnay xomashyosi sublimatsion quritishga qo'yilgan. Sublimatsion quritish mahsulot tarkibidagi suvni past harorat va vakuum sharoitida muzlatilgan holatdan bevosita bug' holatiga o'tkazib chiqarishga asoslangan. Tajriba davomida jarayonning 30, 40, 50 va 54-soatlaridagi ko'rsatkichlar qayd etilib, quritish yakunida olingan tayyor mahsulot massasi hamda uning dastlabki xomashyo massasiga nisbatan chiqimi aniqlangan. Tadqiqotlarda aynan shu vaqt intervallari bo'yicha kuzatuvlar olib borilgan.

TADQIQOT NATIJALARI

Sublimatsiya usuli – bu mahsulot tarkibidagi suvni past haroratda, vakuum muhitida muzlatilgan holatdan bevosita bug' holatiga o'tkazish orqali olib tashlash texnologiyasidir. Ushbu usul o'zining mahsulot sifati, xususan, rang, shakl, ta'm va oziqaviy qiymatning maksimal darajada saqlanishi bilan ajralib turadi. Quyida 2025 va 2026 yillarda qulupnay mevasini sublimatsion quritish jarayonidagi suv bug'latish ko'rsatkichlari hamda tayyor mahsulot chiqimi tahlil qilinadi.

1-jadval

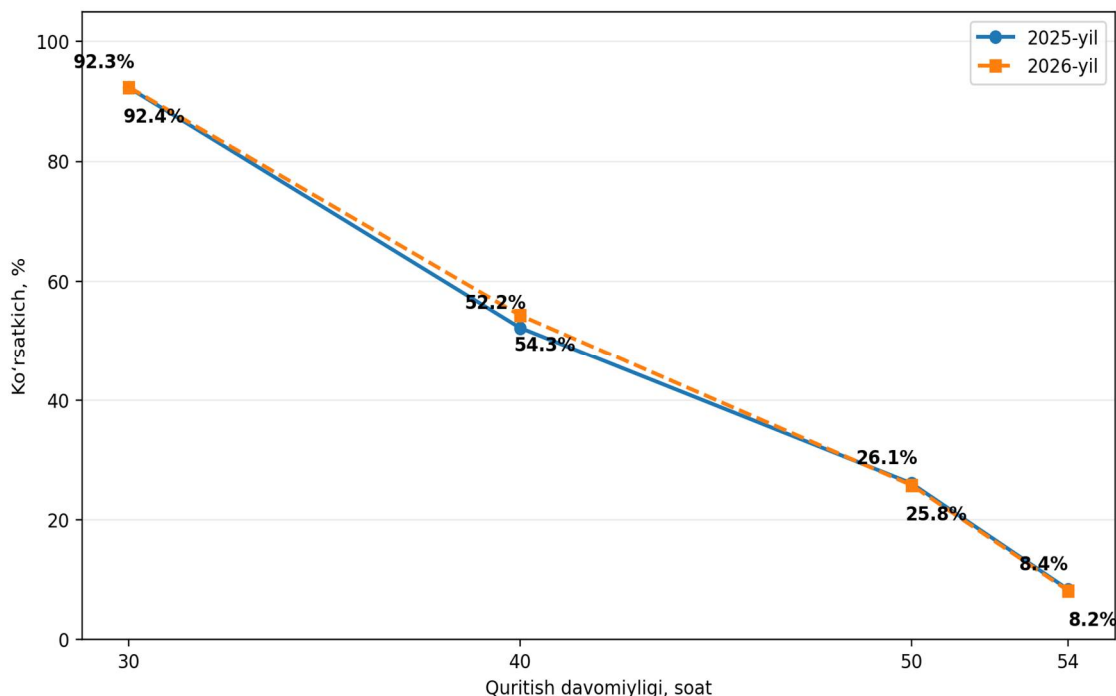
Sublimatsiya usulida quritishda qulupnay mevasidan mahsulot chiqishi

Xom ashyo miqdori, kg	Mevalarini quritish davomidagi suv bug'latish ko'rsatkichlari va quritilgan tayyor mahsulot chiqish miqdori					
	30 soat o'tib,%	40 soat o'tib,%	50 soat o'tib,%	54 soat o'tib,%	tayyor quritilgan mahsulot chiqimi	
					kg	%
2025 yilda olib borilgan kuzatuvlar						
10	92.3	52.2	26.1	8.4	0.84	8.4
2026 yilda olib borilgan kuzatuvlar						
10	92.4	54.3	25.8	8.2	0.82	8.2
O'rtacha mahsulot chiqishi						
						8.3





Tajriba davomida har ikki meva turidan 10 kilogrammdan xom ashyo olinib, 30, 40, 50 va 54 soat davomida sublimatsion quritish jarayonida suvning bug'lanish foizi va yakuniy mahsulot chiqimi qayd etildi. Suv bug'lanish ko'rsatkichlari har bir vaqt oralig'ida aniqlanib, tayyor mahsulot og'irligi va uni xom ashyo miqdoriga nisbatan foizi hisoblandi.



1-rasm. Qulupnayni sublimatsion quritish jarayonida ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha o'zgarishi

2025 yilda o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, qulupnayning 30 soat ichida 92,3% suvini yo'qotgan, 40 soatda esa bu ko'rsatkich 52,2% gacha kamaygan. 50 soat o'tgach, suv miqdori 26,1% ni tashkil etgan va 54 soatlik quritish oxirida atigi 8,4% suv qolgan. Natijada, qulupnaydan 0,84 kg tayyor quritilgan mahsulot olingan bo'lib, bu umumiy xom ashyo massasining 8,4% ini tashkil etadi.

2026 yilda ham xuddi shu sharoitda olib borilgan tajriba takrorlandi. Qulupnayning suv bug'lanish darajasi o'tgan yilga yaqin bo'lib, 30 soatda 92,4%, 40 soatda 54,3%, 50 soatda 25,8% suv bug'landi. 54 soat yakunida esa 8,2% suv qolgan. Quritilgan mahsulot esa 0,82 kg (8,2%) ni tashkil etdi (2-rasm).

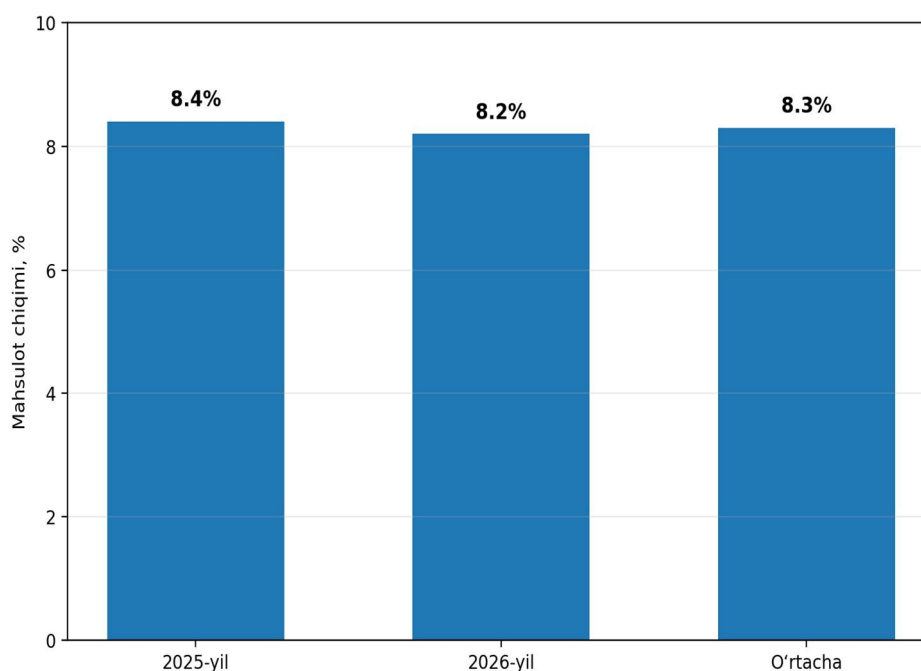
Bu yerda ham ko'rinib turibdiki, qulupnay mevasidan olinadigan quritilgan mahsulot hajmi 2025 yilda 2026 yilgiga nisbatan yuqoriroq bo'lganligi kuzatildi.

Tahlil natijalari sublimatsion quritishning mevalar uchun yuqori samaradorlikka ega usul ekanligini ko'rsatmoqda. Qulupnayni quritilish jarayoni davomida suvning katta qismi 30–40 soatlar oralig'ida bug'lanadi, bu esa texnologik jihatdan eng faol jarayon davri hisoblanadi. 50 soatdan keyin esa suvning bug'lanish sur'ati sekinlashadi va yakuniy suv qoldig'i 8–9% atrofida bo'ladi. Qurigan mahsulot chiqimi, ayniqsa, eksport uchun mo'ljallangan yoki uzoq muddatli saqlashni talab qiladigan mahsulotlar uchun muhim ko'rsatkich





hisoblanadi. Ushbu tajribalar shuni ko'rsatadiki, qulupnay mevasini quritilganda mahsulot chiqishi kuzatildi (8,3%), bu esa uni iqtisodiy nuqtai nazardan afzal qiladi.



2-rasm. Sublimatsion usulda quritishda qulupnay mevasidan tayyor mahsulot chiqimi

XULOSA

Sublimatsion quritish texnologiyasi sifat jihatidan yuqori, oziq-ovqat xavfsizligi talablariga javob beradigan, ekologik toza va zamonaviy usul bo'lib, mevalarni qayta ishlashda keng qo'llanishi mumkin. Ushbu tadqiqotlar asosida aytish mumkinki, qulupnayni sublimatsion usulda quritish eng mos xom ashyo hisoblanadi. Bu boradagi tajribalar kelgusida boshqa meva turlari bilan olib boriladigan tadqiqotlar uchun ham metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Umuman, sublimatsion texnologiya asosan eksportga yo'naltirilgan yirik ishlab chiqaruvchilar uchun eng maqbul strategiya sifatida tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M. PF-60 son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi president farmoni. Toshkent 2022 yil 28 yanvar.
2. Mirziyoyev Sh.M. PF-5853-son. "O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" Prezident Farmoni. – Toshkent, 2019 yil 23 oktyabr.
3. Mirziyoyev Sh.M PQ-52-son. "Meva-sabzavotchilik sohasini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, tarmoqda klaster va kooperasiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" Prezident Qarori. Toshkent, 2021 yil 15 dekabr.





4. Добровольский В.Ф. и др. Развитие системы обеспечения профилактическим питанием экипажей на этапе сборки международной космической станции. Ж. Хранение и переработка сельхозсырья. – Москва, 2004. - № 7. – С. 16-17.

5. Матвиенко А.Н. и др. Технологии хранения фруктов и овощей для производства консервированной продукции. 2014. – С. 6.

6. Forni E. et al. Sorbitol and free sugar contents in plums. Food Chemistry. Vol. 44, Issue 4, 1992. –P. 269-275.

7. Hooshmand S., Arjmandi B. H. Dried plum, an emerging functional food that may effectively improve bone health. Ageing Research Reviews. – 2009. – Т. 8. – №. 2. – P. 122-127.

8. Ledbetter C. et al. Modification of sugar profiles in California adapted apricots through breeding with Central Asian germplasm. Euphytica. 2006. Vol.148. – P. 251–251.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy