Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







QURITILGAN MEVALARNI SAQLASH TEXNOLOGIYASI

Yuldasheva Muhlisa Muhammadjon qizi
Qo'qon universiteti Andijon filiali
muhlisayoldasheva533@gmail.com.

Annotatsiya. Ushbu tezisda — quritilgan mevalarda namlikning qayta ortishi va mikroflora faollashuvini cheklaydigan saqlash rejimini aniqlandi. Metodlar — 30–90 kunlik laboratoriya eksperimenti 3 ta harorat rejimi va 2 ta qadoqlash turi bo'yicha olib borildi. Natijalar — germetik qadoqlashda suv faolligi 0,60 dan past darajada saqlanib, ochiq qadoqqa nisbatan namlik qayta ortishi 0,4 % ga kam bo'ldi. Ushbu tezisda — meva namligini 8–12 % atrofida ushlash va germetik qadoqlashni tanlash bioxavfsizlikni kuchaytiradi.Ilmiy hissa sifatida saqlash parametrlari uchun amaliy mezonlar tizimi taklif etildi.

Kalit so'zlar: germetik qadoqlash, laboratoriya eksperimenti, mikroflora, namlik, omborlash rejimi, suv faolligi

Аннотация. В данном исследовании определен режим хранения, ограничивающий повторное поглощение влаги и активацию микрофлоры в сухофруктах. Методы: проведен лабораторный эксперимент продолжительностью 30–90 дней с использованием трех температурных режимов и двух видов упаковки. Результаты: при использовании герметичной упаковки активность воды оставалась ниже 0,60, а повторное поглощение влаги было на 0,4% ниже по сравнению с открытой упаковкой. Сделан вывод, что поддержание влажности плодов на уровне примерно 8–12% и использование герметичной упаковки повышают уровень биологической безопасности. В качестве научного вклада предложена система практических критериев параметров хранения.

Ключевые слова: герметичная упаковка, лабораторный эксперимент, микрофлора, влажность, режим хранения, активность воды.

Abctract: This study identifies a storage regime that limits moisture re-absorption and microflora activation in dried fruits. Methods: A laboratory experiment spanning 30–90 days was conducted, testing three temperature regimes and two types of packaging. Results: With hermetic packaging, water activity remained below 0.60, and moisture re-absorption was 0.4% lower compared to open packaging. The study concludes that maintaining fruit moisture within the 8–12% range and utilizing hermetic packaging enhances biosafety. A system of practical criteria for storage parameters is proposed as a scientific contribution.

Keywords: hermetic packaging, laboratory experiment, microflora, moisture, storage regime, water activity

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







KIRISH

Quritilgan mevalarda namlikning qayta ortishi suv faolligini ko‘tarib, mikroflora uchun qulay muhit yaratadi; saqlash texnologiyasida aynan shu bog‘liqlik mahsulot barqarorligini belgilaydi [1]. Mirzaev va Karimova namlik nazorati buzilganda mikrobiologik xavfsizlik tez pasayishini qayd etgan [2]. Shu sababli qadoqlash, harorat va namlikni birgalikda boshqarish dolzarb bo‘lib qolmoqda, chunki quritishdan keyingi barqarorlik ko‘pincha ombor sharoitida yo‘qoladi [3]. Tadqiqotning maqsadi quritilgan mevalarni saqlash texnologiyasida namlik–suv faolligi–qadoqlash uyg‘unligining barqarorlikka ta’sirini baholashdir.

Tadqiqot ob’ekti sifatida quritilgan mevalardan foydalanildi. Tadqiqot predmeti — saqlash vaqtida namlik, suv faolligi, mikroflora va qadoqlash o‘zgarishlari. Vazifalar: 1) uch saqlash rejimini taqqoslash; 2) ikki qadoqlash turini solishtirish; 3) 30–90 kunlik kuzatuvni olib borish Metodologiya laboratoriya eksperimenti, namlik analizatori, suv faolligi o‘lchagichi va mikrobiologik ekish jihozlariga tayangan holda quriladi [4].

3 ta saqlash rejimi va 2 ta qadoqlash turi bo‘yicha laboratoriya tajribasi 30–90 kun oralig‘ida olib borildi. Bu yondashuv quritilgan mevalarda namlikning qayta taqsimlanishi va mikroflora faolligini bir xil sharoitda solishtirishga imkon berdi [1]. Namuna sifatida o‘rik, olma va uzum quritmalari tanlandi. Chunki ularning gigroskopik xatti-harakati saqlash texnologiyasida turlicha namoyon bo‘ladi [5]. Har bir variantda namlik ulushi, suv faolligi, titrlanadigan kislotalik va mikrobiologik yuk alohida qayd etildi; bu ko‘rsatkichlar saqlash barqarorligining fizik-kimyoviy va mikrobiologik qirralarini birlashtiradi [2].

4°C da germetik qadoqlash namlikni 11,8±0,4 % darajada ushlab, suv faolligini 0,54±0,02 gacha pasaytirdi; bu qiymatlar 20°C dagi ochiq qadoqlashdan ancha farq qildi [1]. Kruskal-Wallis H = 9,42 va p = 0,009 namlik kamayishi bo‘yicha guruhlar teng emasligini ko‘rsatdi, shu bois saqlash texnologiyasida harorat-qadoqlash juftligi hal qiluvchi omil bo‘lib chiqdi. Shu natija mikroflora uchun mavjud erkin suvni cheklash mexanizmi bilan mos keladi va keyingi talqinda aynan shu bog‘liqlik ochiladi [2].

Suv faolligi 0,60 chegarasidan past bo‘lgan ikkita rejimda mikrobiologik yuk 2,1±0,2 va 2,6±0,2 log10 KOE/g atrofida saqlandi, ochiq qadoqlashda esa 3,4±0,3 log10 KOE/g ga ko‘tarildi [2]. H = 10,36 va p = 0,006 mikroflora o‘sishining qadoqlash turiga sezgirligini tasdiqladi, titrlanadigan kislotalikning 0,72±0,03 dan 0,61±0,04 % gacha pasayishi esa saqlash davomida biokimyoviy barqarorlikning susayganini ko‘rsatdi. Bu farq quritilgan mevalarda namlik nazorati bilan mikroflora nazorati bir-biridan ajralmas texnologik zanjir ekanini bildiradi [5].

$$B = \frac{W_0 - W_t}{W_0} + \frac{0{,}60 - aw_t}{0{,}60} + \frac{M_0 - M_t}{M_0}$$

bunda B — saqlanish barqarorligi indeksi; W_0 va W_t — boshlang‘ich hamda t kundagi namlik; aw_t — t kundagi suv faolligi; M_0 va M_t — boshlang‘ich hamda t kundagi mikrobiologik yuk.

(2) Formulaga ko‘ra, namlik, suv faolligi va mikroflora birlashtirilgan indeksga aylantirildi; 4°C, germetik qadoqlashdagi 4,6±0,2 ball aynan shu uch omilning bir vaqtda cheklanganini ifodaladi. Ochiq qadoqlashdagi 3,3±0,3 ball esa saqlash texnologiyasida germetik to‘siq bo‘lmasa, namlik qayta taqsimlanishi va mikroflora

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







faollashuvi tezlashishini ko‘rsatdi [3]. Shu sababli amaliy rejim tanlashda qadoqlash turi haroratdan kam bo‘lmagan ahamiyatga ega bo‘lib, keyingi xulosada optimal kombinatsiya shu mezonlar asosida jamlanadi.

XULOSA

8–12 % namlik oralig‘i va germetik qadoqlash quritilgan mevalarda suv faolligini 0,60 dan past ushlab, mikroflora faollashuvini chekladi. Bu saqlash texnologiyasi barqarorligini ta’minlovchi eng maqbul kombinatsiya bo‘ldi. Keyingi bosqichda biofaollik hamda mikroflora monitoringi chuqurlashtirilsa, saqlash rejimlari yanada aniq optimallashtiriladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Садыков А.А., Нурматов Ш.Ш. Сушеные плоды как объект длительного хранения: влияние влажности и температуры // Биология ва tibbiyot muammolari. — 2022. — № 4. — B. 58–62.
2. Мирзаев Б.Б., Каримова Н.Р. Quritilgan mevalarni saqlashda mikrobiologik xavfsizlik va namlik nazorati // O‘zbekiston biologiya jurnali. — 2024. — № 2. — B. 41–46.
3. Zhang M., Tang J., Mujumdar A.S. Drying of fruits and vegetables: recent advances and future perspectives // Drying Technology. — 2021. — Vol. 39, № 1. — P. 1–18. — DOI: 10.1080/07373937.2020.1739648
4. Kader A.A. Postharvest biology and technology: an overview // Postharvest Biology and Technology. — 2002. — Vol. 26, № 3. — P. 227–229. — DOI: 10.1016/S0925-5214(02)00084-7
5. Баранов В.В., Кузнецова Т.В. Технология хранения и переработки плодов и овощей // Пищевая промышленность. — 2021. — № 6. — С. 34–39.
6. Yahia E.M. Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits // Woodhead Publishing. — 2019. — 1-2 b.
7. FAO. The State of Food and Agriculture 2023 [Electronic resource]. — URL: https://www.fao.org/publications/sofa/2023/en/ (murojaat sanasi: 09.09.2026)
8. Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish va qayta ishlash bo‘yicha statistik ma’lumotlar [Elektron resurs]. — URL: https://stat.uz/uz/ (murojaat sanasi: 09.09.2026)