QURITILGAN POMIDOR QOQISIDAN MARINAD TAYYORLASH TEXNOLOGIYASINING DOLZARBLIGI

Omonturdiyeva Dilrux Farhod qizi
Turon Universiteti magistranti
Omonturdiyevadilrux@gmai.com

Annotatsiya. Maqolada quritilgan pomidor qoqisidan marinad mahsuloti tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqishning ilmiy-amaliy ahamiyati yoritilgan. Pomidor tarkibida suv miqdorining yuqoriligi uning yangi holatda uzoq muddat saqlanishini cheklaydi. Shu sababli quritish orqali xomashyoning namligi kamaytirilib, uni qayta ishlash va uzoqroq muddat foydalanish imkoniyati kengayadi. Quritilgan pomidor qoqidan marinad tayyorlash esa mahsulotga yangi iste'mol xususiyatlarini berish, ta'm va hidini shakllantirish hamda xomashyodan yuqori qo'shilgan qiymatli oziq-ovqat mahsuloti olish imkonini beradi. Tadqiqotda pomidor qoqining fizik-kimyoviy xususiyatlari, marinad tarkibining asosiy komponentlari va texnologik jarayonning bosqichlari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: pomidor qoqi, quritilgan pomidor, marinad, qayta ishlash, oziq-ovqat texnologiyasi, namlik, organik kislotalar, tuz, shakar, saqlash, mahsulot sifati.

Kirish. Pomidor (Solanum lycopersicum L.) oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladigan sabzavot ekinlaridan biri bo'lib, undan turli xil konservalangan, quritilgan, pyure, sous va boshqa mahsulotlar ishlab chiqariladi. Pomidorning suv miqdori yuqori bo'lgani sababli hosilni yig'ib olingandan keyin uzoq muddat sifatini yo'qotmasdan saqlash murakkab hisoblanadi. Shu sababli xomashyoni qayta ishlash va uning saqlanish muddatini uzaytirish masalasi muhim ahamiyatga ega. Ilmiy tadqiqotlarda pomidorni quritish mahsulotning saqlanish muddatini uzaytirishning samarali usullaridan biri ekanligi ko'rsatilgan. Bunda quritish jarayoni nafaqat namlikni kamaytiradi, balki mahsulotning rangi, ta'mi, teksturasi, qayta namlanish xususiyati va biologik faol moddalariga ham ta'sir ko'rsatadi. Quritilgan pomidor qoqi nisbatan konsentrlangan xomashyo bo'lib, undan turli xil oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash mumkin. Xususan, qoqni marinadlash orqali uning iste'mol xususiyatlarini o'zgartirish, mahsulotga o'ziga xos nordon-shirin ta'm berish va yangi mahsulot turini yaratish mumkin. Bugungi kunda oziq-ovqat sanoatida xomashyoni chuqur qayta ishlash va ikkilamchi mahsulotlardan samarali foydalanish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Quritilgan pomidorni tayyor mahsulot sifatida iste'mol qilishdan tashqari, undan marinadlangan mahsulot olish xomashyoning qo'shilgan qiymatini oshirish imkonini beradi. Pomidorni quritishda dastlabki ishlov berish usuli ham muhim hisoblanadi. Tadqiqotlarda tuz, limon kislotasi va boshqa moddalar bilan oldindan ishlov berish quritish tezligi, suv faolligi, rang va ayrim sifat ko'rsatkichlariga ta'sir qilishi aniqlangan.

Tadqiqotning maqsadi. Quritilgan pomidor qoqisidan iste'molbop marinad mahsuloti tayyorlashning samarali texnologik usulini ishlab chiqish va marinad tarkibining mahsulot sifatiga ta'sirini aniqlash.

Tadqiqot vazifalari

1. Quritilgan pomidor qoqining texnologik xususiyatlarini aniqlash.
2. Qoqni marinadlashga tayyorlashning maqbul usulini belgilash.
3. Marinad eritmasining asosiy tarkibiy qismlarini tanlash.
4. Marinadlash davomiyligining mahsulot sifatiga ta'sirini baholash.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

5. Tayyor mahsulotning organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarini aniqlash.
6. Quritilgan pomidor qoqidan marinad olishning maqbul texnologik sxemasini ishlab chiqish.

Materiallar va tadqiqot usullari. Tadqiqot materiali sifatida texnik jihatdan yetilgan pomidorlardan tayyorlangan quritilgan pomidor qoqidan foydalanish nazarda tutildi. Xomashyo mexanik shikastlanmagan, chirish va kasallik belgilariga ega bo‘lmagan bo‘lishi lozim. Quritilgan qoq marinadlashdan oldin tashqi aralashmalardan tozalanadi va zarur hollarda suvda qisqa muddat namlanib, dastlabki yumshatish jarayonidan o‘tkaziladi.

Marinad tayyorlashda quyidagi asosiy komponentlardan foydalanish mumkin:

1. ichimlik suvi;
2. osh tuzi;
3. shakar;
4. sirka yoki oziq-ovqat uchun ruxsat etilgan organik kislota;
5. ziravorlar;
6. sarimsoq;
7. xushbo‘y ko‘katlar.

Tajriba variantlarida marinad tarkibidagi asosiy komponentlar miqdorini o‘zgartirib, ularning mahsulot ta’mi, konsistensiyasi va umumiy sifatiga ta’siri o‘rganiladi.

1-jadval. Quritilgan pomidor qoqidan marinad tayyorlashning asosiy texnologik bosqichlari

№	Texnologik bosqich	Amalga oshiriladigan ish
1	Xomashyoni qabul qilish	Quritilgan pomidor qoqini saralash
2	Tozalash	Begona aralashmalar va sifatsiz qismlarni ajratish
3	Kalibrlash	O‘lchami va qalinligi bo‘yicha bir xil qismlarga ajratish
4	Namlashtirish	Qoqning boshlang‘ich konsistensiyasini tiklash
5	Marinad tayyorlash	Suv, tuz, shakar, kislota va ziravorlarni aralashtirish
6	Issiqlik bilan ishlov berish	Marinad eritmasini belgilangan haroratgacha qizdirish
7	Marinadlash	Qoqni tayyor marinad eritmasiga joylashtirish
8	Idishlarga joylashtirish	Mahsulotni sanitariya talablariga javob beruvchi idishlarga solish
9	Marinad bilan to‘ldirish	Idishdagi mahsulotni marinad eritmasi bilan qoplash
10	Yakuniy ishlov	Idishlarni yopish va zarur texnologik ishlovdan o‘tkazish
11	Sovitish	Mahsulotni bosqichma-bosqich sovitish
12	Saqlash	Tayyor mahsulotni belgilangan sharoitda saqlash

Natijalar. Quritilgan pomidor qoqining marinad uchun xomashyo sifatida qo‘llanishi mahsulotning texnologik xususiyatlarini sezilarli darajada o‘zgartiradi. Quritish jarayonida namlikning kamayishi natijasida pomidor tarkibidagi quruq moddalarning nisbiy ulushi ortadi. Shu sababli qoq marinad eritmasi bilan ishlov berilganda uning tarkibiy qismlari mahsulot to‘qimalariga singib, yangi ta’m va konsistensiya shakllanishiga imkon beradi. Qoqni marinadlashdan oldin

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

namlashtirish jarayoni alohida ahamiyatga ega. Juda kam namlangan xomashyo marinadni yetarli darajada qabul qilmasligi, haddan tashqari namlashtirilgan mahsulot esa o‘zining zichligi va shaklini yo‘qotishi mumkin.

2-jadval. Quritilgan pomidor qoqining marinad tayyorlashdagi asosiy texnologik talablari

Ko‘rsatkich	Tavsiya etiladigan holat	Texnologik ahamiyati
Qoqning tashqi holati	Mog‘or va chirishsiz	Xavfsiz xomashyo olish
Bo‘laklar o‘lchami	Bir xil	Marinadning bir tekis singishi
Namlashtirish darajasi	Bir me’yorda	Konsistensiyani boshqarish
Marinad qoplamasi	Mahsulotni to‘liq qoplashi	Ta’m va himoya xususiyatini yaxshilash
Kislotalilik	Me’yorlashtirilgan	Ta’m va saqlanishga ta’sir qiladi
Tuz miqdori	Me’yorlashtirilgan	Ta’m va osmotik jarayonlarni boshqaradi
Shakar miqdori	Me’yorlashtirilgan	Nordonlikni muvozanatlashtiradi
Ziravorlar	Me’yorida	Hid va ta’mni shakllantiradi

3-jadval. Marinad tarkibiy qismlarining mahsulot xususiyatlariga ta’siri

Komponent	Asosiy vazifasi	Me’yoridan ortiq bo‘lgandagi mumkin bo‘lgan ta’sir
Oziq-ovqat kislotasi	Nordon ta’m va muhit kislotaliligini shakllantirish	Haddan tashqari nordon ta’m
Osh tuzi	Ta’mni shakllantirish va suv almashinuvini boshqarish	Sho‘r ta’mning kuchayishi
Shakar	Nordonlikni muvozanatlash	Haddan tashqari shirinlik
Ziravorlar	Xushbo‘ylik va ta’mni boyitish	Pomidorning tabiiy ta’mini niqoblash
Suv	Marinad eritmasining asosiy muhiti	Haddan tashqari suyultirish

Tadqiqotning texnologik jihatdan muhim natijasi shundaki, quritilgan pomidor qoqini oddiy qayta namlash bilan cheklanmasdan, marinad eritmasi yordamida qayta ishlash orqali yangi iste’mol xususiyatlariga ega mahsulot olish mumkin.

Ilmiy manbalarda ham pomidorni quritishdan oldingi ishlov berish uning namlik ajratish tezligi va yakuniy sifat ko‘rsatkichlariga ta’sir qilishi qayd etilgan. Masalan, natriy xlorid bilan oldindan ishlov berish quritish jarayonini jadallashtirishi va ayrim sifat ko‘rsatkichlarini saqlashga yordam berishi mumkinligi ko‘rsatilgan.

4-jadval. Tayyor marinadlangan pomidor qoqining baholanishi mumkin bo‘lgan sifat ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	Baholash usuli	Kutiladigan talab
Tashqi ko‘rinish	Vizual baholash	Bir xil, deformatsiyalanmagan
Rang	Organoleptik/kolorimetrik	Tabiiy pomidor rangiga yaqin
Hid	Organoleptik	Yoqimli, marinadga xos
Ta’m	Organoleptik	Nordon-shirin, muvozanatli

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Konsistensiya	Organoleptik	Yumshoq, lekin shaklini saqlagan
Marinadning tiniqligi	Vizual	Begona zarrachalarsiz
Kislotalilik	Laboratoriya tahlili	Belgilangan texnologik me'yorda
Tuz miqdori	Laboratoriya tahlili	Belgilangan retseptga mos
Namlik	Quritish/gravimetrik usul	Mahsulot turiga mos
Mikrobiologik holat	Mikrobiologik tahlil	Xavfsizlik talablariga mos

Muhokama. Quritilgan pomidor qoqidan marinad tayyorlashning asosiy afzalligi xomashyoning qayta ishlash imkoniyatlarini kengaytirish bilan bog‘liq. Quritish orqali tez buziladigan yangi pomidorning namligi kamayadi va undan mavsumdan tashqari davrda ham foydalanish imkoniyati paydo bo‘ladi. Keyingi marinadlash jarayoni esa qoqning iste'mol qiymatini oshiradi.

Bunda texnologik jarayonning eng muhim jihati — quritilgan qoqning dastlabki holatini to‘g‘ri baholashdir. Xomashyoning haddan tashqari quruq yoki qattiq bo‘lishi marinadning ichki qatlamlarga kirishini qiyinlashtirishi mumkin. Aksincha, ortiqcha namlashtirish mahsulotning shakli va mexanik mustahkamligini pasaytirishi mumkin.

Marinad tarkibidagi kislota, tuz va shakar o‘zaro bog‘liq holda ta'sir qiladi. Pomidorning tabiiy shakar va organik kislotalari uning ta'm xususiyatlarini shakllantiruvchi asosiy komponentlardan hisoblanadi. Shu sababli tashqi komponentlarning miqdorini belgilashda xomashyoning tabiiy kimyoviy tarkibini ham hisobga olish zarur.

Quritilgan mahsulotni qayta ishlashda suv faolligi ham muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. Tadqiqotlarda quritilgan pomidor namunalari yangi pomidorga nisbatan ancha past suv faolligiga ega bo‘lishi ko‘rsatilgan. Bu holat mahsulotni saqlashda mikrobiologik barqarorlikni ta'minlash uchun muhimdir. Biroq marinad bilan qayta ishlash natijasida mahsulotning namligi va suv faolligi o‘zgarishi mumkinligi sababli tayyor mahsulotni alohida nazorat qilish talab etiladi. Zamonaviy tadqiqotlar pomidorni qayta ishlashda quritish usuli nafaqat fizik xususiyatlarga, balki mahsulotning oziqaviy va antioksidant xususiyatlariga ham ta'sir qilishini ko‘rsatmoqda. 2026-yilda chop etilgan tadqiqotda quritish usullarining fenolik birikmalar, karotinoidlar, likopin va antioksidant faollikka ta'siri baholangan. Shu sababli quritilgan pomidor qoqidan marinad tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqishda faqat ta'm ko‘rsatkichlariga emas, balki namlik, suv faolligi, kislotalilik, rang, tekstura, mikrobiologik xavfsizlik va saqlash davomida sifatning o‘zgarishi kabi ko‘rsatkichlarga kompleks yondashish maqsadga muvofiq.

Xulosa. Quritilgan pomidor qoqidan marinad tayyorlash oziq-ovqat xomashyosidan yuqori qo‘shilgan qiymatga ega yangi mahsulot olish imkonini beradigan istiqbolli texnologik yo‘nalish hisoblanadi.

Tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Quritilgan pomidor qoqi marinad mahsuloti uchun qayta ishlanadigan xomashyo sifatida foydalanish imkoniyatiga ega. Qoqni marinadlashdan oldingi namlashtirish bosqichi mahsulotning keyingi sifatini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Kislota, osh tuzi va shakar nisbatini to‘g‘ri belgilash tayyor mahsulotning ta'm va konsistensiyasini boshqarish imkonini beradi. Marinad tarkibida qo‘llaniladigan komponentlar miqdorini oshirish har doim ham mahsulot sifatining yaxshilanishiga olib kelmaydi; optimal nisbatni tajriba asosida aniqlash zarur. Tayyor mahsulot sifatini baholashda organoleptik ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda namlik, suv faolligi, kislotalilik va mikrobiologik xavfsizlikni aniqlash lozim.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pravitha M., et al. Recent developments in tomato drying techniques: A comprehensive review // Journal of Food Process Engineering. 2024. Vol. 47. e14550.
2. Bhatkar N.S., Shirkole S.S., Mujumdar A.S., Thorat B.N. Drying of tomatoes and tomato processing waste: a critical review of the quality aspects // Drying Technology. 2021. Vol. 39, No. 11. P. 1720–1744.
3. Dufera T., et al. Effect of Different Predrying Treatments on Physicochemical Quality and Drying Kinetics of Twin Layer Solar Tunnel Dried Tomato Slices // Journal of Food Quality. 2022. Article 9095922.
4. Muratore G., Rizzo V., Licciardello F., Maccarone E. Partial dehydration of cherry tomato at different temperature, and nutritional quality of the products // Food Chemistry. 2008. Vol. 111. P. 887–891.
5. Shi J., Le Maguer M. Lycopene in tomatoes: chemical and physical properties affected by food processing // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2000. Vol. 40. P. 1–42.
6. Ratti C. Hot air and freeze-drying of high-value foods: a review // Journal of Food Engineering. 2001. Vol. 49. P. 311–319.
7. Fellows P.J. Food Processing Technology: Principles and Practice. 4th ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017.
8. Rahman M.S. Handbook of Food Preservation. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2007.
9. Effect of drying treatments on the global metabolome and health-related compounds in tomatoes // Food Chemistry. 2023.
10. Influence of Cooking, Dehydration, and Freeze-Drying on Nutrient Retention and Antioxidant Capacity in Tomato Cultivars // Journal of Food Processing and Preservation. 2026. Article 9964929.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.