Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarini quritish texnologiyasi va mahsulot chiqimini baholash

Abdieva Gulmira Muratbaevna t.i.f.d. (PhD), dotsent · **Ozodboyev Azizbek Dilmurod o‘g‘li** magistrant

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610141

Iqtibos uchun: Abdieva Gulmira Muratbaevna, Ozodboyev Azizbek Dilmurod o‘g‘li. Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarini quritish texnologiyasi va mahsulot chiqimini baholash // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 530–533. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610141

Annotatsiya. Ushbu maqolada Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarini quritishga tayyorlash hamda quritish jarayonida xomashyo massasining o‘zgarishi, chiqindi miqdori va quritilgan mahsulot chiqimi o‘rganildi. Tajribada olmalarning dastlabki massasi, po‘stini archish natijasida hosil bo‘lgan chiqindi miqdori, tozalangan mahsulot massasi va quritishdan keyingi massa ko‘rsatkichlari taqqoslandi. Olma namunalari 60 °C haroratda 8 soat davomida quritildi. Hisob-kitoblar natijasida Renet Semirenko navida chiqindi ulushi 21,23%, dastlabki massaga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi 12,67% ni tashkil etdi. Golden Delishes navida esa ushbu ko‘rsatkichlar mos ravishda 30,26% va 10,95% ga teng bo‘ldi. Tozalangan mahsulot massasiga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi Renet Semirenko navida 16,09%, Golden Delishes navida 15,70% ni tashkil qildi. Natijalar o‘rganilgan namunalar doirasida Renet Semirenko navida chiqindi ulushi kamroq va nisbiy mahsulot chiqimi yuqoriroq bo‘lganini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: olma, Renet Semirenko, Golden Delishes, quritish, 60 °C, xomashyo, chiqindi, mahsulot chiqimi, quritish texnologiyasi.

Kirish

Meva mahsulotlarini quritish oziq-ovqat sanoatida xomashyoni qayta ishlash, mavsumiy mahsulotlardan samarali foydalanish va ularning saqlanish muddatini uzaytirishga xizmat qiladigan muhim texnologik jarayonlardan biridir. Yangi mevalar tarkibida suv bilan bir qatorda uglevodlar, organik kislotalar, mineral moddalar va vitaminlar mavjud. Mevalarni quritish jarayonida namlikning bir qismi chiqarib yuborilib, mahsulot massasi kamayadi va uning tarkibidagi quruq moddalar nisbati ortadi.

Olma quritish uchun keng qo‘llaniladigan mevalardan biri hisoblanadi. Quritilgan olmaning sifati xomashyo navi, pishganlik darajasi, dastlabki namligi, po‘stini archish usuli, kesilgan bo‘laklarning o‘lchami, quritish harorati va davomiyligiga bog‘liq. Shu sababli quritish texnologiyasini o‘rganishda xomashyoning dastlabki holatini va quritishdan keyingi mahsulot massasini taqqoslash muhim ahamiyatga ega.

Olmani quritishga tayyorlashda saralash, yuvish, po‘stini archish, zarur hollarda urug‘ uyasini ajratish va bo‘laklarga kesish kabi jarayonlar bajariladi. Ushbu bosqichlarda hosil bo‘ladigan chiqindilar miqdori xomashyodan foydalanish samaradorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Chiqindi miqdori yuqori bo‘lsa, quritishga yo‘naltiriladigan foydali xomashyo massasi kamayishi mumkin.

Quritish harorati ham tayyor mahsulot xususiyatlarini belgilovchi muhim omildir. Harorat va vaqtning o‘zaro muvofiqligi namlikning chiqarilishi, mahsulotning rangi, tuzilishi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’sir qiladi. Shu sababli turli olma navlarini bir xil quritish sharoitida taqqoslash ularning texnologik xususiyatlarini dastlabki baholash imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi — Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarini 60 °C haroratda 8 soat davomida quritish sharoitida chiqindi miqdori, tozalangan xomashyo massasi va quritilgan mahsulot chiqimini taqqoslash.

Materiallar va metodlar

Tadqiqot obyekti sifatida Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlari tanlandi. Tadqiqot uchun taqdim etilgan ma’lumotlarda olmalarning dastlabki massasi, po‘stini archish natijasida hosil bo‘lgan chiqindi massasi, tozalangan mahsulot massasi va quritishdan keyingi mahsulot massasi qayd etilgan.

Tajriba davomida olma namunalari dastlab tortildi, so‘ngra po‘sti archilib, chiqindi va tozalangan mahsulot massasi alohida aniqlandi. Tozalangan olma namunalari 60 °C haroratda 8 soat davomida quritildi. Quritish yakunida olingan mahsulot massasi qayta o‘lchandi.

Natijalarni baholash uchun massa ko‘rsatkichlarini taqqoslash va foiz hisobidagi chiqimni aniqlash usullaridan foydalanildi.

Chiqindi massasi quyidagi formula orqali hisoblandi:

$$C = M_0 - M_t$$

Chiqindi ulushi:

$C_u = \frac{C}{M_0} \times 100$ Dastlabki massaga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi:

$Q_1 = \frac{M_q}{M_0} \times 100$ Tozalangan mahsulot massasiga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi:

$$Q_2 = \frac{M_q}{M_t} \times 100$$

Bu yerda:

- M_0 — olmaning dastlabki massasi, g;
- M_t - po‘sti archilgan mahsulot massasi, g;
- M_q - quritilgan mahsulot massasi, g;
- C - chiqindi massasi, g;
- C_u - chiqindi ulushi, %;
- Q_1 — dastlabki massaga nisbatan mahsulot chiqimi, %;
- Q_2 — tozalangan mahsulot massasiga nisbatan mahsulot chiqimi, %.

Tadqiqotda taqdim etilgan tajriba ma’lumotlari asosida hisob-kitoblar amalga oshirildi. Har bir nav bo‘yicha takrorlar soni, olmalarning boshlang‘ich va yakuniy namligi hamda quritish uskunasining xususiyatlari haqida ma’lumot berilmaganligi sababli ushbu ko‘rsatkichlar bo‘yicha qo‘shimcha xulosalar chiqarilmadi.

Natijalar va ularning muhokamasi

Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarining dastlabki ishlov berish hamda 60 °C haroratda 8 soat quritish natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

1- **1-jadval.** Olma navlarining dastlabki ishlov berish va quritish ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Renet Semirenko	Golden Delishes
Dastlabki massa, g	1168	1388
Chiqindi massasi, g	248	420
Tozalangan mahsulot massasi, g	920	968
Quritish harorati, °C	60	60
Quritish davomiyligi, soat	8	8
Quritilgan mahsulot massasi, g	148	152
Chiqindi ulushi, %	21,23	30,26
Tozalangan mahsulot ulushi, %	78,77	69,74
Dastlabki massaga nisbatan mahsulot chiqimi, %	12,67	10,95
Tozalangan mahsulotga nisbatan mahsulot chiqimi, %	16,09	15,70

Olma navlarida chiqindi miqdorini baholash

Renet Semirenko navining dastlabki massasi 1168 g ni tashkil etdi. Po‘stini archish jarayonida 248 g chiqindi hosil bo‘lib, tozalangan mahsulot massasi 920 g ni tashkil qildi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, chiqindi ulushi 21,23% ga teng bo‘ldi.

Golden Delishes navining dastlabki massasi 1388 g bo‘lib, chiqindi miqdori 420 g ni tashkil etdi. Po‘sti archilgandan keyin 968 g tozalangan mahsulot olindi. Ushbu navda chiqindi ulushi 30,26% ga teng bo‘ldi.

Taqqoslash natijasida Golden Delishes navida chiqindi ulushi Renet Semirenko navinikidan 9,03 foiz punktga yuqori ekanligi aniqlandi. Bu holat o‘rganilgan namunalar doirasida Golden Delishes olmasiga dastlabki ishlov berishda ko‘proq chiqindi hosil bo‘lganini ko‘rsatadi.

Biroq chiqindi miqdoridagi farqni faqat nav xususiyati bilan izohlash mumkin emas. Mevalarning shakli, o‘lchami, po‘stining qalinligi, pishganlik darajasi va archish usuli ham ushbu ko‘rsatkichga ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Quritilgan mahsulot chiqimini tahlil qilish

60 °C haroratda 8 soat quritishdan so‘ng Renet Semirenko navidan 148 g, Golden Delishes navidan esa 152 g mahsulot olindi.

Renet Semirenko navida dastlabki massaga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi quyidagicha hisoblandi:

$Q_1 = \frac{148}{1168} \times 100 = 12,67\%$ Golden Delishes navida esa:

$Q_1 = \frac{152}{1388} \times 100 = 10,95\%$ Natijalar Golden Delishes navining quritilgan mahsulot massasi 4 g ga ko‘proq bo‘lsa-da, uning dastlabki massaga nisbatan mahsulot chiqimi Renet Semirenko navinikidan 1,72 foiz past ekanligini ko‘rsatdi.

Tozalangan mahsulot massasiga nisbatan hisoblangan chiqim Renet Semirenko navida:

$Q_2 = \frac{148}{920} \times 100 = 16,09\%$ Golden Delishes navida:

$Q_2 = \frac{152}{968} \times 100 = 15,70\%$ Demak, tozalangan mahsulot massasiga nisbatan ham Renet Semirenko navida chiqim biroz yuqoriroq bo‘ldi.

Quritish jarayonida tozalangan mahsulot massasining kamayishi Renet Semirenko navida 772 g, Golden Delishes navida esa 816 g ni tashkil etdi. Bu ko‘rsatkichlar quritish davomida yo‘qotilgan umumiy massani ifodalaydi.

Xulosa

Renet Semirenko va Golden Delishes olma navlarini 60 °C haroratda 8 soat davomida quritish bo‘yicha taqdim etilgan tajriba ma’lumotlari tahlili quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini berdi.

1. Renet Semirenko navining dastlabki massasi 1168 g, chiqindi massasi 248 g va tozalangan mahsulot massasi 920 g ni tashkil etdi. Chiqindi ulushi 21,23% ga teng bo‘ldi.

2. Golden Delishes navining dastlabki massasi 1388 g, chiqindi massasi 420 g va tozalangan mahsulot massasi 968 g ni tashkil etdi. Chiqindi ulushi 30,26% ga teng bo‘ldi.

3. Quritishdan keyin Renet Semirenko navidan 148 g, Golden Delishes navidan 152 g mahsulot olindi. Dastlabki massaga nisbatan mahsulot chiqimi mos ravishda 12,67% va 10,95% ni tashkil etdi.

4. Tozalangan mahsulot massasiga nisbatan quritilgan mahsulot chiqimi Renet Semirenko navida 16,09%, Golden Delishes navida 15,70% bo‘ldi. Ushbu natijalar o‘rganilgan namunalar doirasida Renet Semirenko navining nisbiy mahsulot chiqimi biroz yuqoriroq ekanligini ko‘rsatdi.

Umuman olganda, tajriba natijalari olma navlarini quritishga tayyorlashda chiqindi miqdorini nazorat qilish va mahsulot chiqimini hisoblash muhimligini ko‘rsatadi. Xomashyoni to‘g‘ri tayyorlash va quritish jarayonini muntazam nazorat qilish mahsulotdan samarali foydalanish hamda sifatli quritilgan olma olish uchun muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bo‘riyev X., R. Rizayev. Meva va uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent. «Mehnat» 1996 y. 176 bet.
2. Bo‘riyev X., R. Jurayev, O. Alimov. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent. «Mehnat» 2002 y. 183 bet
3. Fellows, P. J. Food Processing Technology: Principles and Practice. 4th ed. Woodhead Publishing, 2017.
4. Robertson, G. L. Food Packaging: Principles and Practice. 3rd ed. CRC Press, 2013.