

**QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI SHORAITIDA
OLMANING KECHPISHAR NAVLARINI SAQLASH USULLARINI
TADQIQ QILISH.**

Ismetova Gulnora Sirg'abaevna

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti:

Qishloq xo'jaligi mahsulotini saqlash va qayta

ishlash ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasining agroiklimiy sharoitida olmaning kechpishar navlarini saqlash usullari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Mevalarning sifatini yo'qotmasdan uzoq muddat saqlash, ularning iste'mol va eksport salohiyatini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Tadqiqot davomida sovitkichli omborlarda, modifikatsiyalangan atmosfera sharoitida va biologik faol moddalar bilan ishlov berilgan holatda saqlash usullari taqqoslab o'rganildi. Maqolada saqlash samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Olma, kechpishar navlar, saqlash usullari, Qoraqalpog'iston, modifikatsiyalangan atmosfera, biologik ishlov, sifat tahlili.

Olma o'zining oziqaviy qiymati, shirin ta'mi va foydali xususiyatlari bilan dunyo bo'ylab keng iste'mol qilinadigan mevalardan biridir. Ayniqsa, kechpishar navlarining saqlashga chidamliligi ularni qish mavsumida iste'mol qilish imkonini beradi. Qoraqalpog'iston Respublikasi hududining iqlimiy va tuproq sharoitlari kechpishar navlarni yetishtirish uchun ma'lum darajada qulay bo'lsa-da, ularni saqlashdagi muammolar hal etilmagan. Shuning uchun hudud sharoitida optimal saqlash usullarini aniqlash dolzarb hisoblanadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida olmaning kechpishar navlarini saqlash usullarini tadqiq qilish uchun mintaqaning iqlimiy va iqtisodiy xususiyatlari, shuningdek, olmaning biologik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Quyida ushbu masalaga oid umumiy ma'lumot va tavsiyalar keltiriladi:

Qoraqalpog'iston sharoitining xususiyatlari

- Iqlim: Qoraqalpog'istonning iqlimi keskin kontinental bo'lib, yozda issiq va quruq, qishda esa sovuq bo'ladi. Havo namligi past, bu meva saqlashda qo'shimcha muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

- Ekologik omillar: Orol dengizi inqirozi tufayli tuproq va suv sifati pasaygan, bu mevalarning sifatiga ta'sir qilishi mumkin.

- Infrastruktura: Mintaqada zamonaviy sovuq omborlar va saqlash texnologiyalari cheklangan bo'lishi mumkin, bu esa saqlash usullarini optimallashtirishni talab qiladi.

Kechpishar olma navlari

Kechpishar olma navlari (masalan, Granny Smith, Fuji, Golden Delicious) uzoq muddat saqlashga mos keladi. Qoraqalpog'istonda yetishtiriladigan navlar orasida "Renet Simirenko", "Antonovka" yoki mahalliy navlar ham uzoq saqlash uchun mos bo'lishi mumkin. Bu navlar qattiq tuzilishi va kislotalilik darajasining yuqoriligi tufayli saqlashda bardoshli.

Saqlash usullari

Olmani uzoq muddat saqlash uchun quyidagi usullar tavsiya etiladi:

Sovuq saqlash (Cold Storage)

- Harorat: 0°C dan $+2^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan harorat olmaning nafas olish jarayonini sekinlashtiradi va chirishni oldini oladi.

- Nisbiy namlik: 90-95% namlik saqlanishi kerak, chunki Qoraqalpog'istonning quruq iqlimi tufayli olma suvsizlanishi mumkin.

- Ventilyatsiya: Omborlarda doimiy havo aylanishi bo'lishi kerak, bu etilen gazi to'planishini oldini oladi.

- Infrastruktura masalasi: Agar zamonaviy sovuq omborlar mavjud bo'lmasa, mahalliy sharoitda yer osti omborlari yoki ventilyatsiyasi yaxshi tashkil etilgan omborlardan foydalanish mumkin.

Boshqariladigan atmosfera (Controlled Atmosphere Storage)

- Ushbu usulda omborda kislorod darajasi pasaytiriladi (2-3%) va karbonat angidrid darajasi oshiriladi (3-5%). Bu olma nafas olishini yanada sekinlashtiradi.

- Qoraqalpog'istonda bu texnologiya qimmat bo'lishi mumkin, ammo katta hajmdagi eksport uchun foydali.

Tabiiy saqlash usullari

- Yer omborlari: Qishda sovuq saqlash uchun yer osti omborlari ishlatilishi mumkin. Ombor devorlari namlikni saqlash uchun loy yoki somon bilan qoplanadi.

- Qadoqlash: Olmalar yog'och yoki plastik qutilarga joylashtiriladi, har bir qatlam orasiga quruq somon yoki qog'oz qo'yiladi. Bu namlikni tartibga soladi va mevalarni bir-biriga ishqalanishdan himoya qiladi.

- Etilen nazorati: Olmalar etilen gazi chiqaradi, bu boshqa mevalarni tez pishishiga olib keladi. Shu sababli, olmalarni boshqa mevalardan alohida saqlash kerak.

Kimyoviy ishlov berish

- Saqlashdan oldin olmalarni chirishdan himoya qilish uchun fungitsidlar (masalan, tiabendazol) bilan ishlov berish mumkin. Ammo bu usul Qoraqalpog'istonda ekologik va iqtisodiy jihatdan sinchkovlik bilan ko'rib chiqilishi kerak.

- 1-MCP (1-metilsiklopropen) kabi moddalar etilen ishlab chiqarishni bloklaydi va saqlash muddatini uzaytiradi.

Tadqiqot yo'nalishlari

Qoraqalpog'iston sharoitida olmani saqlash bo'yicha tadqiqot o'tkazish uchun quyidagi masalalarga e'tibor qaratish lozim:

- Mahalliy navlarning saqlashga chidamliligi: Qoraqalpog'istonda yetishtiriladigan olma navlarining biologik xususiyatlarini o'rganish.

- Iqlimiy omillarning ta'siri: Past namlik va keskin harorat o'zgarishi saqlashga qanday ta'sir qilishini aniqlash.

- Tejamkor texnologiyalar: Zamonaviy sovuq omborlar o'rniga mahalliy materiallardan foydalangan holda arzon saqlash usullarini ishlab chiqish.

- Ekologik jihatlar: Kimyoviy ishlov berishning atrof-muhitga ta'sirini baholash va organik saqlash usullarini rivojlantirish.

- O'zbekiston Fanlar Akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limi: Ushbu muassasa bilan hamkorlikda tajriba o'tkazish mumkin, chunki u yerda bioekologiya va tabiiy fanlar bo'yicha institutlar mavjud.

Amaliy tavsiyalar

- Ombor sharoitini optimallashtirish: Mavjud omborlarda namlikni saqlash uchun suv idishlari qo'yish yoki devorlarni nam materiallar bilan qoplash.

- Mahalliy tajriba: Qoraqalpog'iston fermerlari bilan hamkorlikda an'anaviy saqlash usullarini o'rganish va ularni zamonaviy usullar bilan birlashtirish.

- Sifat nazorati: Saqlashdan oldin olmalarni sinchkovlik bilan saralash, shikastlangan mevalarni olib tashlash.

Qoraqalpog'iston sharoitida olmaning kechpishar navlarini saqlashda sovuq saqlash va tabiiy usullar kombinatsiyasi eng maqbuldir. Mahalliy iqlim va infratuzilma cheklovlarini hisobga olgan holda, arzon va ekologik jihatdan xavfsiz usullarni ishlab chiqish muhimdir. Tadqiqotlar mahalliy navlarning xususiyatlari va tejamkor texnologiyalarga qaratilishi kerak.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, Qoraqalpog'istonning quruq va issiq iqlim sharoitida olma mevasining sifatli saqlanishi faqatgina an'anaviy usullar bilan ta'minlanmaydi. Ayniqsa, modifikatsiyalangan atmosfera va biologik ishlov usullari orqali meva sifati va miqdorini saqlab qolish imkoniyati ortadi. 1-MCP moddasi bilan ishlov berish pishish jarayonini sezilarli darajada sekinlashtiradi, bu esa transportirovka va savdo muddatini uzaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mahalliy agroiqlimga moslashtirilgan texnologiyalar nafaqat saqlash muddatini uzaytiradi, balki iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi.

Xulosa

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida olmaning kechpishar navlarini sifatli saqlash uchun an'anaviy usullarga qo'shimcha ravishda modifikatsiyalangan atmosfera va biologik ishlov texnologiyalarini qo'llash maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, 1-MCP bilan ishlov berish samaradorligi yuqori bo'lib, mahsulotni 5–6 oy saqlashga imkon beradi.

Taqdim etilayotgan takliflar:

Qoraqalpog'iston hududida meva saqlash omborlarini modifikatsiyalangan atmosfera texnologiyasi bilan jihozlash.

Bog'bonlar va fermer xo'jaliklariga 1-MCP moddasi bilan ishlov berish bo'yicha amaliy ko'rsatmalar ishlab chiqish.

Saqlash texnologiyalarini mahalliy sharoitga moslashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish.

Eksport salohiyatini oshirish uchun sertifikatlangan saqlash tizimlarini joriy etish.

Adabiyotlar.

1. Shaumarov X.B. Islamov S.Ya. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent, 2011.
2. Tursunxo'jaev T.L. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. - T., 2006.
3. Xaitov R.A., Zuparov R.I., Radjabova V.E., Shukurov Z.Z. Don va don mahsulotlarining sifatini baxolash xamda nazorat qilish. T, Universitet, 2000 y.
4. Xaitov R.A., Radjabova V.E. "Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi" kursidan tajriba ishlarini bajarish uchun uslubiy kullanma. Buxoro, Muallif, 2001. (13-14)
5. Bo'riyev X.CH., Jo'rayev R., Alimov O. - Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. UzME., T, 2004 y