



OLXO'RINING SANOATBOP NAVLARINI TADQIQ QILISH HAMDA SAQLASH VA QURITISH TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH

Xudayberdiyeva Laylo Abdisamatovna

Toshkent davlat agrar universiteti

06.01.11- Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash
va qayta ishlash ixtisosligi tayanch doktranti,
layloxudayberdiyeva1984@gmail.com

Xo'janazarova Mo'tabar Qo'shoqovna

Toshkent davlat agrar universiteti, dotsent
mutabarxujanazarova@gmail.com

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.8421682>

ARTICLE INFO

Received: 03rd Oktober 2023

Accepted: 08th Oktober 2023

Online: 09th Oktober 2023

KEY WORDS

Olxo'ri, olxo'ri navlari, sifat ko'rsatkichlari, saqlash, quritish, usul, quruq moddalar miqdori, qattiqligi, hosildorlik, qandlilik.

ABSTRACT

Mazkur maqolada Namangan viloyati Yangiyo'rg'on tumanidagi fermer va xususiy tadbirkorlar tomonidan yetishtirilgan olxo'rining kechki navlarini o'rganish va tahlil qilish, olxo'rini saqlash va quritish jarayonida mevalarining sifat ko'rsatkichlari va kimyoviy tarkiblari to'g'risida, saqlash va quritishning eng maqbul usullari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

KIRISH. DISSERTASIYA MAVZUSINING DOLZARBLIGI VA ZARURATI.

Hozirda jahonda yiliga 12 mln tonnadan ortiq olxo'ri yetishtiriladi. Shuning yarmidan ko'pi, ya'ni taxminan 6,5 mln tonna mahsulot Xitoy davlatida yetishtiriladi. Olxo'ri yetishtirish bo'yicha keyingi o'rinlarda turuvchi davlatlar Ruminiya (760 ming tonna), Serbiya (580 ming tonna), Chili (420 ming tonna), Eron (380 ming tonna) va Turkiya (330 ming tonna) hisoblanadi. Olxo'ri tarkibida 87% suv, 11 % uglevodlar, 1 % ga yaqin oqsillar va 1 % dan kam lipidlar uchraydi. Olxo'ri tarkibida turli xil mikroelement va vitaminlar miqdori ko'p bo'lib, 100 grammida S vitamini bo'yicha sutkalik ehtiyojning 12 foizi uchraydi. Tarkibida inson organizmi uchun zarur miqdorda biologik moddalar, o'simlik tolalari, vitaminlar, pektinlar va boshqa ko'plab qimmatli oziq-ovqat komponentlarini jamlaydi. Bu esa aholining ovqat ratsioniga yuqori sifatli va tabiiy mahsulotlarni yetarlicha kiritilishi salomatlik va tana mudofaasi uchun muhimligini ko'rsatadi. Shu sababli korxonalarni xom ashyo bilan to'ldirishdan boshlab olxo'rining qayta ishlashga yaroqli navlarini tanlash hamda xom ashyo maydonlarida yetishtirish uchun kimyoviy va texnik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan navlarni tadqiq qilish bo'yicha ishlarni amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasining Namangan, Toshkent, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida ham olxo'ri ko'p miqdorda yetishtiriladi. 2022-yilda mamlakatimizdan faqat Rossiya Federatsiyasining o'ziga 50 ming tonnaga yaqin olxo'ri eksport qilingan. Yevropa mamlakatlarida quritilgan olxo'ri mevasiga ehtiyoj juda yuqori hisoblanadi. Shu sababli olxo'rini quritish va turli usullarda qayta ishlangan mahsulotlar olish dolzarb vazifa hisoblanadi. Izlanishlarimiz natijasiga ko'ra, Namangan viloyatida olxo'ridan quritilgan



mahsulot olish keng yo'lga qo'yilgan bo'lsa, bu mahsulotlarni qadoqlash va eksport qilish salohiyati Samarqand viloyatida yaxshi rivojlangan.

Tadqiqotning maqsadi va muayyan masalalari. Olxo'ri mevasining kimyoviy va texnologik xususiyatlarini baholash hamda qayta ishlash texnologiyasining samarali usullari tadqiq qilingan. Tadqiqotlar natijasida olxo'rining O'zbekistonda yetishtiriladigan navlarini tanlash, saqlash va ularni qayta ishlash bo'yicha maqbul texnologiyalarni ishlab chiqish maqsad qilib olingan.

Material va metodlar. Izlanishlar olxo'rining quyidagi navlari ustida olib borildi: Samarkandskiy chernosliv (nazorat), Ispolinskaya, Yarxi, Berton, Vingerskaya fioletovaya.

Tanlangan navlar bo'yicha quyidagilar o'rganildi:

- tanlab olingan navlarning biokimyoviy tarkibi tahlil qilindi;
- olxo'ri mevalari danakli va danaksiz shaklda quritilib, tahlil qilindi.

Tadqiqotni olib borish uslubi quyidagicha:

1. Olxo'ri mevasini danakli va danaksiz holda quritish davomiyligi va organoleptik bahosini aniqlash.
2. Olxo'ri mevasini saqlashning maqbul usullarini ishlab chiqish bo'yicha tajribalar o'tkazish.

TADDIQOT NATIJASI VA MUHOKAMASI

Tadqiqot olib borilayotgan olxo'ri navlari mevalarining biokimyoviy tarkibi tahlil qilindi. Bunda asosan tarkibidagi quruq modda miqdori, qand miqdori va S vitamini miqdori o'rganildi (1-jadval).

Tajribalar uchun O'zbekistonda rayonlashtirilgan Namangan viloyatida yetishtirilgan Samarkandskiy chernosliv, Ispolinskaya, Yarxi, Berton, Vingerskaya fioletovaya navlari tanlab olindi. Bunda Samarkandskiy chernosliv navi nazorat uchun tanlab olindi.

1 – jadval

Quritishga yaroqli olxo'ri navlari mevalarining biokimyoviy tarkibi (2022 y.)

Olxo'ri navlari	Quruq modda, %	Qandliligi, %	Vitamin S, mg %
Samarkandskiy chernosliv (nazorat)	16,0±0,5	17,3±0,5	6,9±0,2
Ispolinskaya	17,0±0,5	19,1±0,5	7,1±0,2
Yarxi	18,3±0,5	21,6±0,5	7,4±0,2
Berton	17,8±0,5	19,2±0,5	6,5±0,2
Vingerka fioletovaya	16,3±0,5	16,9±0,5	6,5±0,2

Bu navlarga xos bo'lgan mevalar uch yil (2021-2023 yy.) davomida tahlil qilindi. Tarkibidagi quruq moddalar miqdori bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Yarxi navida kuzatilib, 18,3% ni tashkil etgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich Berton navida namoyon bo'ldi va 15,5% ni tashkil etdi. Nazorat sifatidan tanlab olingan Samarkandskiy chernosliv navida esa 16,0 % ni tashkil etdi.



Olxo'rini quritishda uning tarkibidagi qand miqdori muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Quritilgan olxo'ri tarkibi va organoleptik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi xom ashyo sifatidagi olxo'ri mevalari tarkibidagi qand miqdoriga bog'liq bo'ladi. Tajribalar davomida nazorat sifatida tanlab olingan Samarkandskiy chernosliv navida qand miqdori 2021 yilda 15,9% ni, 2022 yilda 16,3% ni, 2023 yilda esa 15,7% ni tashkil etgan bo'lsa, uch yillik o'rtacha qanddorlik ko'rsatkichi 17,3% ni tashkil etdi.

Ushbu ko'rsatkich bo'yicha eng yuqori natija Yarxi navida qayd etildi. Ya'ni, 2021 yilda 23,5%, 2022 yilda 22,1 %, 2023 yilda 19,1 %ni tashkil etib, uch yillik o'rtacha ko'rsatkich 21,6 % bo'ldi. Eng kam qanddorlik darajasi Vingerskaya fioletovaya navida kuzatilib, uch yillik o'rtacha ko'rsatkich 16,3% ni tashkil etdi. Shuningdek, Ispolinskaya navida 19,1%, Berton navida 19,2% uch yillik o'rtacha ko'rsatkich qayd etildi.

Olxo'ri mevasi po'sti qalin, shuningdek mumg'ubor bilan qoplanganligi sababli bug'lanish jadal bo'lmaydi, shuning uchun suvsizlanish juda sekin kechadi. Shuning uchun butunligicha quritilgan olxo'ri ikkiga yorib danagini olib tashlangan shaklda quritilganda jarayon nisbatan qisqa davom etadi. Tajribalar davomida Samarkandskiy chernosliv navini quritganda 100 kg xom ashyodan danakli holatda quritilganda o'rtacha 25 kg, danaksiz holatda esa 20 kg tayyor qurigan mahsulot chiqdi. Shuningdek, QBVT uskunasi quritilganda esa danakli holda 31 kg, danaksiz holatda quritilganda esa 27,1 kg quruq mahsulot olindi. Danakli holatda quritilganda danak hisobiga quritilgan mahsulot massasi nisbatan yuqoriroq bo'ldi. Bu holat tajriba olib borilgan barcha navlarda takrorlandi. Quritilgan mahsulot chiqishi miqdori bo'yicha eng yuqori mahsulodorlik Samarkandskiy chernosliv navida qayd etilib, QBVT uskunasi danagi bilan quritilganda kuzatildi. Boshqa navlarda esa bu ko'rsatkich bir-biriga yaqin bo'ldi.

2-jadval

Turli quritish usullarida olxo'ri mevalarini quritish davomiyligi va tayyor mahsulot chiqishi (2023 y.)

Navlar	Quritish usuli	Quritilgan mahsulot turi	Quritish davomiyligi, (soat)	100 kg xom ashyodan mahsulot chiqishi, kg	Degustasiya bahosi, maksimal 100 ball



Samarkandskiy chernosliv (nazorat)	Tabiiy	danakli	288±4	25,0	85±0,5
		danaksiz	192±4	20,0	95±0,5
	QBVT tizimli uskuna	danakli	96±2	31,0	83±0,5
		danaksiz	60±2	28,0	95±0,5
Ispolinskaya	Tabiiy	danakli	276±4	28,0	86±0,5
		danaksiz	202±4	22,0	95±0,5
	QBVT tizimli uskuna	danakli	101±2	30,0	88±0,5
		danaksiz	74±2	27,0	95±0,5
Yarxi	Tabiiy	danakli	276±4	25,0	92±0,5
		danaksiz	216±4	21,0	95±0,5
	QBVT tizimli uskuna	danakli	91±2	30,0	94±0,5
		danaksiz	58±2	26,0	96±0,5
Berton	Tabiiy	danakli	240±4	29,5	89±0,5
		danaksiz	168±4	25,3	92±0,5
	QBVT tizimli uskuna	danakli	79±2	29,1	91±0,5
		danaksiz	60±2	25,2	93±0,5
Vingerskaya fioletovaya	Tabiiy	danakli	216±4	28,8	86±0,5
		danaksiz	168±4	24,4	89±0,5
	QBVT tizimli uskuna	danakli	86±2	28,9	88±0,5
		danaksiz	58±2	24,6	92±0,5

Shuningdek, quritish muddatini aniqlash bo'yicha olib borilgan tajribalarda ham o'ziga xos natijalar qayd etildi. Tajribalar asosan Namangan viloyatining Yangiqo'rg'on tumanidagi bir nechta fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan, havoning harorati 30-35°S bo'lgan sharoitda olib borildi. Tabiiy usulda quritishga sarflangan vaqt QBVT tizimli uskuna yordamida quritilgandagi mahsulotlarga qaraganda 3 barobar ko'p davom etdi. Masalan, Samarkandskiy chernosliv navini danakli usulda quritganda 288 soat sarflangan bo'lsa, uskunada quritish 96 soat davom etdi. Tanlangan barcha navlarda mazkur qonuniyat takrorlanganligi kuzatildi.

Danaksiz holda quritish ham ijobiy natijalar qayd etgan bo'lib, barcha navlarda quritish davomiyligi 25-30% ga qisqargani qayd etildi. Tadqiqot olib borilayotgan har ikkala usulda ham bu tafovut kuzatildi. Buning sababi esa namlik chiqib ketishi uchun bug'lanish yuzalarining oshishi bilan namoyon bo'ldi.

Tajribalar davomida tayyor mahsulotning organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha bahosi ham aniqlandi.

Danakli holatda quritilgan mahsulotlarga qaraganda tabiiy usulda quritilgan olxo'ri mevalarining organoleptik bahosi nisbatan past baholanib, 100 ballik tizimga asosan barcha



navlarda 85-90 ball atrofida bo'ldi. Quritish uskunasi har ikkala holatda quritilganda va tabiiy usulda danaksiz quritilganda a'lo baholanib, 90-95 ball oralig'ida baholandi.

Xulosa. Olxo'rini quritish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagicha xulosaga kelish mumkin:

- Quritilgan olxo'ri tarkibi va organoleptik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi xom ashyo sifatida qo'llanilgan olxo'ri mevalari tarkibidagi qand miqdoriga bog'liq bo'ladi.
- Danakli holatda quritishga nisbatan danaksiz holatda quritish davomiyligi 25-30% kam davom etadi.

Olxo'rini QBVT uskunasi sarflanadigan vaqt 3 barobar kam bo'ladi va organoleptik bahosi yuqori bo'ladi.

References:

1. "Proizvodstvo slivы (i terna) v 2019 godu; Urojay / Regionы / Mir / Kolichestvo produkcii po spiskam" Prodovolstvennaya i selskoxozyaystvennaya organizasiya OON, statisticheskiy otdel. 2020. Provereno 2 aprelya 2021 goda.
2. Polegaev V.I. Method otsenki quality of fruits and vegetables (Metodicheskie razrabotki). M.: - 1978.- 66 p
3. Buriyev X.Ch., Rizayev R.M. Eshpulatov E.Ya. «Nekotorye tovarnyye pokazateli kachestva plodov slivы» UzNIISVV im. M.Mirzayeva, nauchnaya konferensiya 04.09.2013 g.
4. Ostanaqulov T.E., Islamov S.Ya., Xonqulov X.X., Sanayev S.T., Xolmirzayev D.K. "Mevachilik va sabzavotchilik". S., 2011.
5. Ostanaqulov T.E., Narziyeva S., G'ulomov B.X. "Mevachilik asoslari".
6. Rajametov Sh., Normuratov I., Adilov X., Janakova D. Meva, rezavor meva va tok ko'chatzorlarini tashkil etish.
7. Jalilov N. L. Vliyaniye agrotexnicheskix meropriyatiy i srokov s'yoma plodov slivы na kachestvo sushenoy produkcii. AGRO ILM №3 (53) son 2018y
8. Abdirayimov A.R., Xo'janazarova M.Q., Zebuniso J.A. (2023). O'zbekistonda pektin xom ashyo zahirasini rivojlantirish imkoniyati va zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish. Евразийский журнал академических исследований 2023. 215-222 betlar.
9. Khojanazarova, M., Artikova, R., Khalmuminova, G., Omonlikov, A. Spectrophotometric indicators of zamin-M biopreparation immobilized with gypan flocculate. E3S Web of Conferences, 2023, 389, 03076.
10. Sobirova, M., Muradova, S., Khojanazarova, M., Kiryigitov, K. Extraction of elicitor and determination of volatile organic substances contained in the elicitor. E3S Web of Conferences, 2023, 389, 01044.
11. Ibragimova, N., Murodova, S., Otanazarov, D., Khojanazarova, M. Studying the effect of potato products in extending the period of potato storage. E3S Web of Conferences, 2021, 258, 04021.
12. Khojanazarova, M.K., Murodova, S.S., Sanakulov, S.F., Turdaliev, J.M. (2021). Influence of biopreparation 'Zamin-M' on cotton plants (gossypium hirsutum) under soil salinization in Uzbekistan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021, 939(1), 012046.



13. Khojanazarova, M.K., Murodova, S.S., Sanakulov, S.F., Khalmuminova, G.K. Investigating the cultural-morphological features of rhizobacteria and allocating it from the cotton plant (*Gossypium hirsutum*): In the example of irrigated meadow soils of Uzbekistan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021, 939(1), 012045.
14. Ibragimova, N., Muradova, S., Khojanazarova, M. Storage of potatoes with the help of biopreparations. E3S Web of Conferences, 2023, 389, 03095.
15. Abdirayimov A.R., Odinayev M.I., Asilova F.M.(2023). "Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari sifat ko'rsatkichlarini sensorik baholashning sifat tahlili usullarini takomillashtirish" Eurasian journal of mathematical theory and computer sciences. Volume 3 Issue 1, January 2023 ISSN 2181-2861. 58-62 betlar.
16. Abdirayimov A.R., & Muminov N. Sh. (2023). Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini eksport salohiyatini oshirishda vujudga kelayotgan muammolar va ularning yechimlari. Academic Research in Educational Sciences, 4(1), 167-173.
17. Muminov N.Sh., Kendjaev A.A., Abdirayimov A.R. (2021). Analysis of international experience in the field of quality and competitiveness of agricultural and food products. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 3 (09), 1-7 betlar.
18. Azizbek Abdirayimov, Zebuniso Jabbarova, Doniyorbek Rajabov. (2023). The possibility of developing pectin raw materials reserves in uzbekistan and the creation of modern production technologies. Journal of Agriculture & Horticulture. 54-58 betlar.