

ОЛМА (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) МЕВАЛАРИДАН ҚАЙТА ИШЛАНГАН МАҲСУЛОТЛАР ТАЙЁРЛАШДА ҚОҒОЗ ҚОПЧАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Ганиева Дилноза Муқимжоновна

Андижон кишлок хужалиги ва агротехнологиялар институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17994797>

Аннотация. Олма меваларини турли хилдаги қоғоз қопчалар билан ўралган меваларини қуритиш ҳамда шарбат олиш бўйича илмий тадқиқот иши олиб борилди. Бунда олма меваларидаги қоғоз қопчаларнинг таъсирида қуритилган маҳсулот чиқими паст бўлган ҳамда мевалардан олинган шарбатнинг сифат кўрсаткичлари талаб даражасида бўлмаган.

Калит сўзлар: олма, навлар, қоғоз қопча, қуритилган мева, мева шарбати, конвектив қуритгич, инфрақизил қуритгич, шарбат чиқими, шарбат тиниқлиги, дегустацион баҳо.

Аннотация. Проведено научное исследование по сушке и извлечению сока из плодов яблони, обернутых в различные виды бумажных пакетиков. Из-за воздействия бумажных пакетиков на плоды яблони, выход сушеной продукции оказался низким, а качественные показатели полученного из плодов сока не соответствовали требуемому уровню.

Ключевые слова: яблоня, сорта, бумажные пакетики, сухофрукт, фруктовый сок, конвекционная сушилка, инфракрасная сушилка, выход сока, прозрачность сока, дегустационная оценка.

Abstract. A scientific study was conducted on drying and extracting juice from apple fruits wrapped in various types of paper bags. Due to the effect of paper bags on apple fruits, the yield of dried products was low, and the quality indicators of the juice obtained from the fruits did not meet the required level.

Key words: apple, varieties, paper bags, dried fruit, fruit juice, convection dryer, infrared dryer, juice yield, juice transparency, tasting assessment.

Кириш. Экологик соф маҳсулот тайёрлаш, ишлаб чиқаришни кенгайтиришда табиий воситалардан фойдаланиш дунё мамлакатлари қишлоқ хўжалигида, жумладан, боғдорчиликда катта аҳамият касб этмоқда. Табиий воситаларга меваларни қоғоз қопчалар билан ўраб олиш, уларни пишиш муддатигача қоғоз қопчада қолишини таъминлаш эвазига юқори сифатли мева олиш мумкинлиги бир қатор тадқиқотларда исботланган. Қоғоз қопча билан қоплаш ҳисобига олма меваларидаги қанд миқдори камаяди, улардаги биокимёвий жараёнлар ўзгаради ҳамда транспортда ташишга, шунингдек, меваларини узоқ сақлаш мумкин бўлади [1-3]. Бошқа бир ишда эса, қоғоз қопчалар мевалардан тайёрланган қайта ишланган маҳсулотларнинг юқори озикабоплик хусусиятига ижобий баҳо берилган [4-5]. Тадқиқотчиларнинг хилма-хил илмий ишларидан келиб чиқиб, республикаимиз шароитида олма меваларига қоғоз қопча кийгизилган ҳолда етиштириб, сўнг терилган мевалардан қуритилган маҳсулот тайёрлаш ва меваларни шарбат бериш имкониятларини ўрганиш асосий мақсадимиз ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотда олма мевалари тукканидан 12-14 кундан сўнг, уч хил даражада ёруғлик ўтказувчи материалдан тайёрланган махсус қоғоз қопчаларни мева ғўраларига кийгизилди. Олманинг истиқболли, экспортбоп бўлган Старкримсон ва Мутсу навлари синовдан ўтказилди. Меваларга қоғоз қопчалар тақилганидан сўнг, уларни ўсиши ва ривожланиши устидан назорат ўрнатилиб, уларнинг ҳолати мунтазам кузатиб турилди. Меваларнинг техник пишиш муддатларида териб олиниб, улар табиий усулда ҳамда замонавий қуритгичларда қуритилди. Тажрибада қуритилган маҳсулот чиқими ҳисобланди.

Иккинчи тажрибада айнан шу навлар меваларидан турли сифатдаги мева шарбатлари ажратилди. Мева шарбатларининг чиқими, уларнинг тиниқлиги, таъм баҳоси ҳамда умумий сифат баҳоларига субъектив қараш билан баҳо берилди. Таъм баҳолари 5-баллик баҳолашда ўтказилди. Барча тажрибалар 4-қайтариқда амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотнинг биринчи қисмида қоғоз қопчалар таъсирида қуритилган олма меваларини олиш бўйича тажриба амалга оширилди. Олма меваларини қуритишда уларни қоғоз қопчалар билан қопланганлиги муҳим аҳамият касб этиб, барча вариантларга солиштирганда конвектив қуритгичда қуритилган меваларнинг чиқими иккала навда ҳам юқори бўлган (1-жадвал).

Қоғоз қопчалар қуритилган мевалар чиқимига турлича таъсир этиб, Старкримсон навида оқ қоғоз қопча таъсирида чиқим 12,4% бўлган бўлса, қора қоғоз қопчада 11,9% бўлган, яъни қоғоз қопчанинг ёруғликни ўтказмаслиги қуритилган маҳсулот чиқимини пасайишига олиб келар экан. Бошқа жиҳатдан қараганда, фақат қоғоз қопчаларнинг ўзаро таъсири эътиборга олинса, очиқ майдонда қуритилган Мутсу навида уччала қоғоз қопчанинг таъсирида қуритилган маҳсулот чиқими 10,9-11,8% оралиғида бўлган, яъни ўзгариш сезилмас даражада бўлган.

1-жадвал

Қоғоз қопчалар таъсирида олма меваларидан қуритилган мева маҳсулоти чиқиши,
%

Вариантлар	Олма меваларини қуритиш усуллари					
	О*	К	И	О	К	И
	Старкримсон нави			Мутсу нави		
Назорат	13,8	15,2	14,6	12,5	14,4	13,4
Оқ қоғоз қопча	12,4	14,5	13,8	11,8	13,5	13,1
Сариқ қоғоз қопча	12,4	13,7	12,6	10,9	13,2	12,7
Қора қоғоз қопча	11,9	13,9	12,8	11,6	12,6	12,4

Изоҳ: О – очиқ майдонда меваларни табиий усулда қуритиш, К – меваларни конвектив усулда қуритиш, И – меваларни инфрақизил қуритиш усулида қуритиш

Мевалардан қуритилган маҳсулот чиқимига қаратилган ишни хулоса қиладиган бўлсак, нав хусусиятлари қисман таъсир қилади, лекин қуритиш усули жиддий таъсирга эгаллиги тажрибада исботланди. Қоғоз қопчаларда меваларни қуритилган маҳсулот чиқими сезиларли фарқланмади. Фарқ фақат очиқ майдонда қуритилган меваларга солиштирилганда сезиларли бўлган.

Қоғоз қопчалар билан қопланган мевалардан шарбат олиш бўйича олиб борилган тажрибада мевалардан шарбат чиқими назорат вариантдан кўпроқ бўлган (2-жадвал).

Бунга сабаб, қоғоз қопчалар остида меваларда кўпроқ сувда эрувчан фракцияли қаттиқ моддалар шаклланишидадир. Натижада, мевалар қоғоз қопча таъсирида “серсув”дек туюлади. Шарбатларнинг тиниқлигига аҳамият қаратганда қора қоғоз қопча билан қопланган мевалардан ажратиб олинган шарбатлар тиниқлиги юқори баллни қўлга киритди. Старкримсон ва Мутсу навларидан олинган шарбатлар бўйича тиниқлилик кўрсаткичлари нисбатан бир-бирига яқин бўлган. Лекин Старкримсон нави бироз бошқа қопчалардаги меваларнинг шарбатлари бўйича пастроқ баллни қўлга киритган.

2-жадвал

Олма меваларидан олинган шарбатга қоғоз қопчалар билан қопланганлик таъсири

Кўрсаткичлар	Назорат	Оқ қоғоз қопча	Сариқ қоғоз қопча	Қора қоғоз қопча
Старкримсон нави				
Мевалардан шарбат чиқими, %	67,4	71,2	75,3	76,4
Шарбат тиниқлиги, балл	3,5	3,6	4,1	4,2
Шарбат таъм баҳоси, балл	4,1	3,7	3,5	3,4
Умумий сифат баҳоси, балл	4,2	3,9	3,8	3,8
Мутсу нави				
Мевалардан шарбат чиқими, %	58,3	66,2	65,7	68,3
Шарбат тиниқлиги, балл	3,6	3,9	3,9	4,1
Шарбат таъм баҳоси, балл	3,9	3,2	3,4	3,1
Умумий сифат баҳоси, балл	3,8	3,5	3,6	3,5

Олма меваларидан ажратиб олинган шарбатнинг таъм баҳосига келадиган бўлсак, қоғоз қопчаларга ўралган мевалардан ажратилган шарбатлар паст баҳога эга бўлиб, бунга сабаб, улардаги қанд моддасининг кам тўпланиши ва асосий шарбатдаги фракцияси глюкоза ва фруктозадан иборатлиги аниқланди. Бу эса, ўз навбатида мева шарбатларининг бироз ширин-чучун таъм ҳосил қилганлигидан дарак беради.

Мева шарбатларига берилган умумий баҳо эса юқоридаги каби таъм баҳоси билан корреляцион боғлиқликка эгалигини намоён қилди. Бунга кўра, назорат вариантыдаги шарбатлар юқори балл олганлиги 2-жадвалдан кўриниб турибди. Демак, шарбатларни сифатига қоғоз қопчалар билан қопланган меваларнинг таъсири салбий бўлиши, бу уларни фақат истеъмол қилиш учун етиштириш билан тавсифланади. Шу билан бирга шарбат олиш учун эса қопламасиз меваларни етиштириш сифатли мева шарбати олишни тақозо қилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, олма меваларидаги қоғоз қопчалар қўрилган мевалар ҳамда шарбат чиқишига бевосита таъсир ўтказган. Лекин қоғоз қопчаларнинг мева шарбати сифатига салбий таъсири борлиги дегустация натижаларига мувофиқ аниқланганлиги, қоғоз қопчаларни фақатгина меваларни истеъмоли учун етиштиришда фойдаланиш кераклигини кўрсатиб ўтади.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Chen C. S. et al. Effects of fruit bagging on the contents of phenolic compounds in the peel and flesh of 'Golden Delicious', 'Red Delicious', and 'Royal Gala' apples //Scientia Horticulturae. – 2012. – T. 142. – C. 68-73.
2. Huang C. et al. Effects of fruit bagging on coloring and related physiology, and qualities of red Chinese sand pears during fruit maturation //Scientia Horticulturae. – 2009. – T. 121. – №. 2. – C. 149-158.
3. Hudina M., Stampar F. Effect of fruit bagging on quality of 'Conference' pear (*Pyrus communis* L.) //European Journal of Horticultural Science. – 2011. – T. 76. – №. 5. – C. 176.
4. Sharma R. R., Reddy S. V. R., Jhalegar M. J. Pre-harvest fruit bagging: a useful approach for plant protection and improved post-harvest fruit quality-a review //The Journal of Horticultural Science and Biotechnology. – 2014. – T. 89. – №. 2. – C. 101-113.
5. Tang Y. Q. et al. Effects of different bagging treatments on fruit color of MaJiayou. // Acta Agriculturae Jiangxi, 2020, Vol. 32, No. 7, 36-40.