

БОДОМНИ САҚЛАШДА БОДОМ МЕВАХЎРИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИ
ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Эшонкулов Нажим, биология фанлари номзоди, доцент,
Сайдалов Фахриддин Мурадуллаевич, катта ўқитувчи, Қарши давлат техника университети

Аннотация. Мақолада бодомни сақлашда бодом мевахўридан ҳимоя қилишда бодомни 10 кун давомида қуёш тушадиган жойда полиэтилен идиш сақлаганда бодомни 3-4 йилгача қуртсиз сақлаш мумкинлиги ўрганилган.

Калит сўзлар: бодом, елим идиш, сақлаш, қурт (личинка).

Аннотация. В статье проводится результаты и исследования хранения миндаля в полиэтиленовых посудах. Обоснована целесообразность подготовки к хранению миндаля в полиэтиленовых посудах путем их удержания в течение 10 дней в местах где попадают прямые солнечные луче. После такой подготовки и хранения миндал хранятся более 3-4 года без повреждений вредителями.

Ключевые слова: миндал, полиэтиленовые посуды, хранения, личинки.

Abstract. The article presents the results and studies of almond storage in polyethylene containers. The expediency of preparing for storage of almonds in polyethylene containers by holding them for 10 days in places where they are exposed to direct sunlight is substantiated. After such preparation and storage, almonds are stored for more than 3-4 years without damage by pests.

Key words: almonds, polyethylene containers, storage, larvae.

Кириш

Бугунги кунда дунёда озиқ-овқат муаммоси ер, сув заҳираларини камайиб бориши ва аҳоли сонини ортиб бориши барча озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда жадал технологияларни қўллашни тақозо этмоқда. Дунё статистикасида 2050 йилга бориб сайёрамизда одамлар сони 9 миллиарддан ошиши ва қишлоқ хўжалик экинлари учун керакли ер майдонлари 40-45% га камайиши тахмин қилинмоқда. Жадал технологияларни қўллаш натижасида ўсимликларни зарарқунанда ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш ҳам энг долзарб вазифадир.

Мева ўзининг тўйимлилиги, таъмининг ширинлиги ва шифобахшлик хусусиятига кўра муҳим озиқ-овқат ҳисобланади. Улар инсон организмни углеводлар, карбон сувлар, дармон дорилар ва минераллар билан тўйинтирилишида кўшимча манба ҳисобланади.

Энг кўп истеъмол қилинадиган меваларнинг озиқалик қуввати 300-600 ккал ни ташкил этади [3]. Улар ўз таркибида кўп миқдорда биологик фаол моддалар, дармон дорилар, тузлар, пектин моддалар, ферментлар, органик кислоталар, эфир мойлари, хушбўй хид берувчи моддалар сақлайди, шунинг учун улар шифобахш ҳамда юқори мазага эга.

Аҳолини йил бўйи бу маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш учун уларни сақлаш ва қайта ишлашнинг замонавий усулларини ишлаб чиқиш муҳим ҳисобланади.

Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг 2018 йил 17 октябрдаги “Мева- сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқариш самарадорлигини оширишга доир кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-3978-сонли ва 2019 йил 14 мартдаги “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги [1] ПҚ-4236-сонли Қарорлари [2] республикамиз мевачилигида, шунингдек, мева маҳсулотларини сақлаш ва

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-5

қайта ишлаш соҳасида кескин бурилиш ясади.

Маълумки, бодом ёнғоқсимон мевали ўсимлик ҳисобланади. Бодом мағзини хушхўрлиги билан бир қаторда қайта ишлаш имкониятининг кенглиги билан ҳам мевали экинлар орасида алоҳида ўрин тутади. Ширин мағизли бодом таркибида 40-70% ёғ, 20-35% оқсил, 6% қанд, 4% клечатка ва 2% кул бор. Бундан ташқари дармондорилар (B₁, B₅, B₆, A, C, E), микро ва макро элементлардан P, K, Mg, Ca, Fe, Cu, Zn ва бошқалар бор [3]. 100 г бодом таркибида оқсил 19 г, 22% углеводлар, 13 г – 10%, ёғ 52 г – 81%, сув 4 г – 91%, таркибида 605 ккал 43%. Бодом мағзи қандолатчилик саноати учун ҳам қимматбаҳо хом-ашё ҳисобланади. Кунжарасида 10 фоизгача мой, кўп миқдорда оқсил ва углеводлар бор.

Бодом мевасининг пўчоғида газни осон шимадиган кўмир олишда фойдаланилади.

Адабиётлардан олинган маълумотларда Ҳиндистонда 1 кг бодом ўн ампула женьшенга алмаштирилари экан.

Ўзбекистонда бодомни қуйидаги навлари етиштирилади: Бўстонлик, Никитин бодоми, Угом, Тўнғич бодом, Юпқа пўчок, Ялта ва бошқа навлар.

Қашқадарё вилоятида аҳоли томорқаларида кўплаб бодом етиштирилади, лекин сақлаганда қурт тушиб катта зарар келтиради [5].

Кузатувларимизда аниқланганидек бодомларга асосий зарар келтирадигани бодом мевахўриди (Eurytoma Samsomoti Fass). Бу ҳашоратлар билан мевани сақлаганда 30-60% гача зарарлайди. Бодом мевахўри бу чумолини эслатадиган пардақанотли хальцидлар оиласига мансуб ҳашоратдир. Танасининг узунлиги 4-6 мм келади, қора тусда бўлади. Ҳашорат бир йилда бир марта авлод беради. У етук личинка шаклида бодом мағзининг ичида диапаузага кириб қишлаб чиқади. Февраль ойларида гумбакка айланади, март ойида эса вояга етган ҳашоратга айланади. Вояга етган ҳашорат апрелнинг бошидан охиригача қаттиқ бўлган бодом пўстлоғида юмалоқ тешик ясаб ташқарига чиқади. Бу ерда эркак (майда) ва урғочисини (йирик) зотлари учрашиб гуллаб мева тугунлари ҳосил қилган бодомга якка-якка қилиб тухум қўяди. Яна 4-5 кундан кейин тухумдан очиб чиққан оёқсиз қуртлари данак мағзига қараб ҳаракатланади, 2 ой мобайнида озикланишни давом эттиради. Вояга етган қурт (личинка) тинч ҳолат (диапауза) га кириб қишлаб қолади.

Айрим вилоятларда бодомни қовуриб сақлашади. Бодом қоврилганда таркибидаги ёғ, оқсил, дармондорилар, микроэлементлар ва бошқа моддалар камайиб кетади [4].

1-жадвал

Турли муддатларда полиэтилен идишларда сақланган бодомларнинг бодом мевахўри билан зараланиши

Вариантлар	Полиэтилен идишда сақланган бодомни қуёшли кунда турган куни	5 ой сақлангандан кейин ҳар 40 донасидаги қуртлар сони	1 йилдан кейин ҳар 40 донасидаги қуртлаган бодомлар сони
1	1	4	30
2	3	2,5	24
3	5	1	10
4	10	0	0
5	10	4	30

Вилоятимизда қадимдан бодомни уй шароитида қуритиб халталарда сақлаб келинган 2-3 ойдан кейин бодомга бодом мевахўри куртн тушиб 20-60% гача маҳсулотни яроқсиз ҳолга келтиради.

2020-2023 йилларда бодомни уй шароитида сақлаш устида тажриба олиб борилди.

Тажрибалар бодомнинг Юпқапўчоқ ва Ялта навлари устида иш олиб борилди 1-расм.

Юпқапўчоқ Қримдан олиб келинган нав, сифатли маҳсулот беради. Мевасининг вазни 1,9 грамм, қобиғи юпқа 63,6% мағиз, 50% ёғ чиқади.

Ялта нави – Қримдан келтирилган, меваси йирик 3,26 грамм, қобиғи юмшоқ 40,3% мағиз, 54% ёғ чиқади. Бодомни сақлашда сув солинадиган 5-10 литрли полиэтилен идишларда тажрибада фойдаланилди [5]. Полиэтилен идишларга қуритилган бодом солиб оғзини маҳкам беркитилади. Бодомни сақлашнинг 5 хил варианти синаб кўрилди.

1 – вариантда бодом билан тўлдириб, оғзи беркитилган полиэтилен идишларни ўша куннинг ўзида ертўлага сақлашга қўйилди.

2 – вариантда бодом билан тўлдириб, оғзи беркитилган полиэтилен идишлар 3 кун давомида қуёш нури тушадиган жойда ушлаб турилгандан сўнг сақлашга қўйилди.

3 – вариантда бодом билан тўлдирилган полиэтилен идишлар 5 кун давомида қуёш нури тушадиган жойда ушлаб турилгандан кейин, ертўлага сақлаш учун қўйилади.

4 – вариантда бодом билан тўлдирилган полиэтилен идиш 10 кун мобайнида қуёш нури тушадиган жойда сақлаб турилди бу даврда полиэтилен идишлар оғзи ҳар 3 кунда кечкурун соат 21⁰⁰ дан кейин (ҳашоратлар кирмаслиги учун) 1 соат очиб қўйилади. Шундан сўнг улар ҳам сақлаш учун ертўлага жойлаштирилади.

5 – вариантда полиэтилен идишни тўлдирмасдан яъни идишни ичига бодом ярмигача солиб, оғзини беркитиб 10 кун қуёш нури тушадиган жойда сақланди, шундан сўнг сақлаш учун ертўлага жойлаштирилди.

2020 йил октябр ойида ертўлада полиэтилен идишга солиб қўйилган бодомни 1-вариантдагисини 2021 йил 5 феврал куни очиб текширилганда ҳар 10 та бодомнинг 1 тасида курт борлиги аниқланди.

2-вариантдаги полиэтилен идишлар очилганда ҳар 15 та бодомнинг 1 тасида курт борлиги кузатилди.

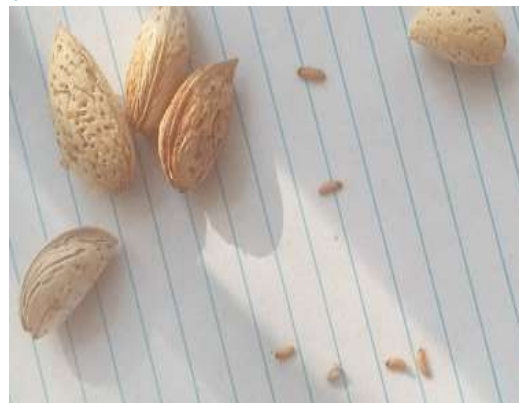
3-вариантдаги полиэтилен идишлар очилганда ҳар 40 та бодомнинг 1 тасида курт борлиги кузатилди.

4-вариантдаги полиэтилен идишдаги бодомларда умуман курт йўқлиги кузатилди.

5-вариантдаги полиэтилен идишдаги бодомларда бодомнинг ҳар ўнтасида 1 та курт борлиги аниқланди (1-жадвал).



1-расм. Бодом меваларини полиэтилен идишда сақлаш



2-расм. Зарарланган бодом меваси ва қурти

Полиэтилен идишларда сақлашга қўйилган бодом 2022 йил 10 февралда текширилганда ҳам юқоридаги ҳолат кузатилди. Лекин 1, 2, 3 ва 5 вариантларда қурт тушган бодомлар сони 3-7 мартага ошди. 10 кун давомида бодом солинган полиэтилен идишни қуёш нурида ушлаб турилган вариантда бодомлар пастеризацияланганлиги сабабли қурт тушиши кузатилмади (1-жадвал).

5 вариантдаги чала тўлдирилган полиэтилен идишдаги бодом 10 кун қуёш нурида сақланишига қарамасдан жуда кўплаб қурт тушди. Сабаби полиэтилен идишни яримига бодом солинган эди. Полиэтилен идиш ичида ҳаво кўплиги учун ҳашорат ўлмаганлигини кузатдик. Чунки полиэтилен идиш ичида босимнинг ошиши ва юқори ҳарорат ҳосил бўлиши натижасида ҳашоратларнинг тухуми, замбуруғ ва бактериялар нобуд бўлади. Йиллар давомида полиэтилен идишларда сақланганда бодомнинг вазни, намлиги, мазаси, таркибидаги озуқабоплигини йўқотмайди. Бундай усулда сақланган бодом экологик жиҳатидан тоза маҳсулот ҳисобланади. Биз бодомни полиэтилен идишларда сақлашни тавсия этамиз. Полиэтилен идишларда бодом сақланса 100 тонналаб бодом иқтисод бўлади. Аҳоли экологик тоза бодомни истеъмол қилади.

2-жадвал

Бодомни юққапўчоқ навини полиэтилен идишларда сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

№	Ишлаб чиқариш кўрсаткичлари	Қиймати, сўм
1	1 кг бодомни ғарқ пишган вақтдаги қиймати	40 000
2	100 кг бодомни нархи	4000000
3	20 дона полиэтилен идиш баҳоси	40 000
4	Полиэтилен идишда сақланган 100 кг бодомни нархи 5 ойдан кейин	12000000
5	Жами ҳаражатлар	40000
6	Соф фойда	7960000
7	Бодомни полиэтилен идишда сақлаш	7960000
8	Рентабеллиги	35.5%

Бодом қуритилгандан кейин уни сақлашни тўғри йўлга қўйиш фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда аҳоли хонадонларида етиштирилган ҳосилдан катта фойда олишга эришилади.

Бодом ғарқ пишганда 1 кг бодом нархи 40 минг сўм атрофида бўлади, 100 кг бодом 4 миллион

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-5

сўм бўлади. 5 ой давомида бодомни полиэтилен идишда сақлаб кейин бозорга олиб бориб сотилса юпқа пўчоқ навли бодомни 1 кг ни нархи 120 минг сўмдан, 100 кг бодомни 12 миллионга сотади. Соф фойда 7960000 сўм ташкил этади.

Хулоса. Бодомни полиэтилен идишларга солиб 10 кун давомида куёш нури тушадиган жойда ушлаб турилганда полиэтилен идиш ичидаги босимнинг ошиши ва юқори ҳарорат ҳосил бўлиши натижасида хашоратларнинг тухуми, замбуруғ ва бактериялар нобуд бўлиши ҳисобига бодом қуртламайди. Бундай усулда сақлашга қўйилган бодомларни бемалол 2-3 йилдан ортиқ сақлаш мумкин.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 октябрдаги “Мева-сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқариш самарадорлигини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3978-сонли Қарори – Тошкент, 2018 йил
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 14 мартдаги “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4236-сонли Қарори – Тошкент, 2019 йил.
3. Бўриев Х.Ч., Бойматов К.И. ва бошқалар. Мева ва сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент, “Меҳнат”, 2002 йил, 143-148 бетлар.
4. Орипов Р., Сулаймонов Ж., Умурзақов Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси. Тошкент, “Меҳнат”, 1991 йил, 198-203 бетлар.
5. Алибеков, У. Ю. (2011). ЭТНОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ В ГОЛОДНОСТЕПСКОМ РЕГИОНЕ И ИХ МЕСТО В ОХРАНЕ ПРИРОДЫ. ЭКОЛОГИЯ ДРЕВНИХ И ТРАДИЦИОННЫХ ОБЩЕСТВ: сборник докла, 247.
6. Yuldashevich, A. U., Akhmatkulovich, A. A., & Ugli, R. I. K. (2024). STRUGGLE FOR THE NEWLY FORMED ORENBURG-TASHKENT CARAVAN TRADE ROUTE OF THE BUKHARA EMIRATE AND THE KOKHAN KHANATE AT THE BEGINNING OF THE 19TH CENTURY. CURRENT RESEARCH JOURNAL OF HISTORY, 5(12), 16-21.