

**САҚЛАШ ВАҚТИДА НОК МЕВАСИДА ТАБИИЙ ВАЗН  
ЎЎҚОТИШИНИНГ ТУРЛИ ХИЛ ОМИЛЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8091965>

**Джабборов Зикрилло Абдумасулович**

*Тошкент давлат аграр университети мустақил тадқиқотчиси  
Соискатель Ташкентского государственного аграрного университета  
Independent researcher of Tashkent State Agrarian University*

**Ботирова Наргиза Абдумумин кизи**

*Тошкент давлат аграр университети 3- босқич талабаси,*

**Аннотация**

*Биз тадқиқотларимизда нок мевасини сақлаш вақтида табиий вазн ўқотишининг турли хил омилларга боғлиқлигини ўргандик ва ушбу мақолада тадқиқот ишимизнинг баъзи натижаларини баён қиламиз.*

**Калит сўзлар**

*табиий вазн, намлик, бузланиш, сақлаш шароити, етиштириш шароити, йиғиштириш вақти, сақлаш муддати, сақлашга қўйиш вақти, сифат кўрсаткичи.*

**Аннотация**

*в нашем исследовании мы выявили связь естественной потери веса с различными факторами при хранении плодов груши, и в этой статье мы опишем некоторые результаты нашей исследовательской работы.*

**Ключевые слова**

*натуральный вес, влажность, испарение, условия хранения, условия выращивания, время сбора урожая, срок хранения, время закладки на хранение, показатель качества.*

**Annotation**

*in our study, we have identified the connection of natural weight loss with various factors during the storage of pear fruits, and in this article we will describe some of the results of our research work.*

**Keywords**

*natural weight, humidity, evaporation, storage conditions, growing conditions, harvest time, shelf life, storage time, quality indicator.*

**Кириш.** Ўзбекистон шароитида меваларни етиштириш ва аҳолини бу маҳсулотлар билан таъминлаш асрлар давомида шаклланиб, ривожланиб

келган соҳа ҳисобланади. Меваларни ҳар доим янгилигида истеъмол қилиш энг фойдали ҳисобланади. Уларга йил давомида эҳтиёж бўлганлиги билан биз меваларни фақатгина пишиқчилик вақтида ёки узоқ муддат сақлаб истеъмол қилишимиз мумкин. Шунинг учун ҳам ҳозирги кунда меваларни сақлаш энг долзарб соҳалардан ҳисобланади.

Нокнинг сақлашга чидамли навларини 4-5 ой, кузги навларини эса 1,5-2 ой сақласа бўлади. Нок олмага нисбатан тез уриниб қолади, шу сабабли уни узишда ва яшиқларга жойлашда эҳтиёткорлик билан ишлаш талаб қилинади. Нок одатда пишиб етилиш олдидан узилиб, тоза ва қуруқ яшиқларга жойлаштирилади. Яшиқлар тагига қоғоз ёйиб қўйилади, қоғознинг иккинчи учи нокнинг устига ёпилади. Нокни сақлашда ҳарорат 0 дан +2°C гача бўлиши мақбул ҳисобланади. Кўпинча бу ҳароратда ўта кечпишар навлардан терилган мевалар жуда секин етилади ва сақлаш муддатининг охиригача рангини йўқотмай каттиқ ҳолда бўлади.

Сақлаш вақтида меваларнинг вазнининг ўз – ўзидан камайиши, замбуруғ ва функционал касалликлар билан меваларнинг шикастланиши натижасида ҳосил бўладиган чиқиндилардан фарқли равишда, табиий вазн йўқотилиши ёки камайиши деб аталади. Сақлаш пайтида меваларнинг табиий йўқотилиши ва исроф қилиниши умумий йўқотишлар деб аталади.

Совуткичларда, сақлаш қоидаларига риоя қилган ҳолда, меваларни сақлаганимизда табиий вазн йўқотилиши сақланаётган меваларнинг умумий йўқотишнинг энг катта қисмини ташкил этади.

Ҳозирги пайтда республикаимиз боғларида нокнинг Оврупо, Америка, Қрим, Украина ва Россия навлари кенг тарқалган.

Меваларнинг табиий вазн йўқотиши турли хил омилларга боғлиқ. Ҳар қандай шароитда сақланганда ҳам мевалар ўз вазнини маълум қисмини йўқотади. Лекин энг оптимал шароитларни танлаб табиий вазн йўқотишни камайтириш мумкин.

Биз ушбу тадқиқотимизда нок мевасида табиий вазн йўқотилишига таъсир килувчи нав хусусиятлари, экологик-географик етиштириш шароитини, ўғитлаш ва мевани йиғиш вақтининг сақлашга таъсири каби омилларни ўргандик.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Нок меваларни турли хил навларини сақлаш давомида табиий вазн йўқотилиши ва унга турли омилларнинг таъсири тадқиқ қилинган. Бунда нок меваларини сақлашда табиий вазн йўқотилишига турли хил омилларнинг ўрганиш ва табиий вазн йўқотилишини камайтириш муаммосини ҳал этиш мақсад қилиб олинган.

**Материал ва методлар.** Изланишлар нокнинг қуйидаги навлари устида олиб борилди: Вильямс, Зимняя нашваты , Любимица Клаппа, Талгарская Красавица , Старкримсон, Эльсари, Салом.

Танланган навлар бўйича қуйидагилар ўрганилди:

1. Нокни сақлашда табиий вазн йўқотилишига нав хусусиятларининг таъсири;

2. Нокни сақлашда табиий вазн йўқотилишига экологик-географик етиштириш шароитининг таъсири;

3. Нокни сақлашда табиий вазн йўқотилишига, ўғитлаш тури ва меъерининг таъсири;

4. Нокни сақлашда табиий вазн йўқотилишига, мевани йиғиш вақтининг сақлашга таъсири.

**Тадқиқотни олиб бориш услуби қуйидагича:**

1. Нокни танлаб олинган навларини бир хил шароитда сақлаш ва кузатув олиб бориш.

2. Сақлаш давомида белгиланган муддатларда таҳлиллар олиб бориш.

3. Нок мевасининг табиий вазн йўқотилиши методика асосида ташкил этиш.

**Тадқиқот натижаси ва муҳокамаси.** Сақлаш вақтида меваларнинг ойлик вазн йўқотиши фақат сақлашдаги меваларга таъсир қилувчи омиллар билан эмас, балки уларни етиштириш вақтида таъсир қилувчи омиллар билан ҳам белгиланади. Шунинг учун меваларнинг сақлаш вақтида вазн йўқотиш қобилияти етиштириш вақтида қисман аниқланади.

**Нав хусусиятлар.** Турнинг биологик хусусиятлари, эҳтимол, сақлаш вақтида меваларнинг вазн йўқотишига энг кучли таъсир қилади, 151 кун сақлаш давомида меваларнинг вазн йўқотиши навига қараб 2.60 - 3.80 % га этади.

Ўтказилган тадқиқотларимизга кўра, 6-15°C ҳароратда музлатгичсиз сақланадиган Вильямс нави учун – 3.44 %, Зимняя нашваты нави учун – 3.80 %, Талгарская Красавица нави учун 5.00 %, Старкримсон нави учун – 4.80 % сақлаш охирида табиий пасайиш кузатилган.

Тошкень вилояти Қибрай туманида жойлашган сақлаш омборида бир хил шароитда сақланадиган 4 та нок нави мевасининг табиий вазн йўқотишини таққослаш шуни кўрсатдики, Вильямс ва Зимняя нашваты каби навлар орасидаги фарқ 1.5 фоизга етиши мумкин.

Табиий йўқотишнинг янада катта фарқи турли хил турларнинг меваларида кузатилади. Қрим тажриба боғдорчилик станциясида олинган нок меваларининг табиий вазн йўқотиши бўйича қиёсий маълумотларни тақдим этамиз (1-жадвал).

### 1-жадвал

#### Сақлаш вақтида нок вазнини йўқотиши 6-15°C да (оддий шароитда)

Тур ва нав	Сақлашга қабул қилинган сана	40 -	80 -	120 -	150 -	180 -
		куни	куни	куни	куни	куни
Сақлаш кунлари						
Вильямс	15 май	1.45	2.51	3.44	-	-
Зимняя нашваты	30 май	1.55	2.65	3.80	-	-
Талгарская Красавица	20 октабр	0.80	2.00	2.44	3.90	5.00
Старкримсон	1 ноябр	0.95	2.15	2.60	3.85	4.80

Тажрибалар давомида товарни қайта ишлаш ва меваларни сақлаш технологияси илғор саноат хўжаликлари ва савдо ташкилотларининг омборхоналарида қўлланиладиган технологиядан фарқ қилмади. Турли хил ҳарорат шароитида сақланадиган меваларнинг вазн йўқотишини тавсифловчи олинган маълумотлар ҳарорат ва сақлаш муддатига қараб табиий йўқотишнинг ўзгариши хусусиятларини аниқлашга имкон берди. Ушбу хусусиятлардан баъзилари барча синовдан ўтган навлар учун умумий эканлиги аниқланди ва улар қуйидагилар:

- 1) сақлашнинг биринчи ойларида меваларнинг вазн йўқотиши юқори бўлган ва ҳар бир кейинги ойда олдинги ойнинг йўқотилишидан ошмаган;
- 2) иккинчи сақлаш даврининг бошида (феврал ойдан бошлаб) табиий йўқотиш сезиларли даражада камайди;
- 3) сақлашнинг охирига келиб, айниқса, меваларни сақлашдан олиб ташлашдан олдинги ойда, вазн йўқотиш барча ҳарорат шароитида ва айниқса, юқори ҳароратларда кескин ошади;
- 4) паст ҳароратларда сақланадиган меваларда, вазн йўқотиш сақлаш ҳароратининг ошиши билан тўғридан-тўғри пропорционалдир - сақлаш даврининг биринчи ярмининг бошида у тахминан 0,1% га, иккинчисининг охирида эса 0,2-0,3% га, сақлаш ҳароратининг 1 ° С га (-2°C дан) ошиши билан ортади.

5) Вазн йўқотиш тезлиги (характери) ойлар бўйича вазн йўқотишига кўра табиийдир, у навнинг майдаланиш хусусиятлари ва меванинг физиологик ҳолати билан белгиланади.

Музлатгичда турли ҳароратларда сақланадиган меваларнинг табиий вазн йўқотиш даражасига кўра, нок навларини икки гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Кўп вазн йўқотиш (2,5-3,5 %) билан - Вильямс, Зимняя нашваты .

2. Кам вазн йўқотиш (2,0 - 2,5 % биринчи гуруҳ сақлаш муддатига мос равишда хисобланганда) билан навлар (4,0 - 5.0 %) - Талгарская Красавица , Старкримсон.

Биринчи гуруҳга асосан ертанги бахорги навлар, иккинчи гуруҳга - кеч кузги пишадиган навлар киради.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ташманов Р. Олма меваларини оргоналептик белгилари, товарбоплиги ва сақлаш усуллари (рисола). Тошкент-2021, "Навруз" нашриёти, 83 б.

2. Соловченко, А. Е. Изучение созревания груши с применением спектроскопии отражения / А. Е. Соловченко, О. Б. Чивкунова, М. Н. Мерзляк, В. А. Гудковский // Прогрессивные методы хранения плодов, овощей и зерна: мат. межд. научно-методической конф. (27-28 апреля 2004 г., г. Мичуринск) / ВНИИС им. И.В. Мичурина. - Воронеж: «Кварта», 2004. - С. 95-104.

3. Umidov Sh.E., Buriev X.Ch. Recommendations for storage and extraction of juicy squash varieties. - Tashkent, Editorial and Publishing Department of Tashkent State Agrarian University, 2019. - 16 p.