ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 3 | 2021
ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

ХУРМО МЕВАЛАРИНИ ТУРЛИ УСУЛЛАРДА ИПГА ОСИБ ОФТОБДА ҚУРИТИШ ТЕХНОЛИГИЯСИ

Абдуқодир Муҳаммадиевич Назаров
Тошкент давлат аграр университети тадқиқотчиси (PhD)

Мухамаджон Парпиевич Парпиев
Тошкент давлат аграр университети доценти

Малохат Холмуродовна Хакимова
Тошкент давлат аграр университети ассистенти

АННОТАЦИЯ

Ўзбекистонда иссиқ об-ҳаво шароитларининг узоқ вақт давом этиши сабабли хурмо мевасини бир-биридан ҳарорат шароитлари билан фарқ қилувчи куз даврларида бемалол қуритиш имконияти мавжуд. Ушбу илмий мақолада хурмо мевасини тоғли ҳудудда 3 хил усулда яъни ипга осиб қуритиш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтириб ўтилган. Тадқиқот натижаларига кўра Ўзбекистонда етиштирилаётган хурмо навлари ичидан қуритишга яроқлилари ажратиб олинган ва керакли тавсиялар берилган. Бунга кўра энг яхши кўрсаткич Хиакуме (назорат) – 30,5%, Зенджи-мару – 31,3%, Томапон – 27,7% ва Фую – 24,8% навларида кузатилди. Хурмо мевасини пўстини арчиб қайноқ сувга ботириб олиб ипга осиб қуритиш бўйича тажрибаларда энг кам қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори Шенг навида кузатилди яъни 24,6 % ни ташкил қилди.

Калит сўзлари: нав; сув; етиштириш технологияси; самарадорлик, сақлаш; қуритиш.

КИРИШ

Хурмо меваси субтропик ўсимлик бўлиб, унинг жуда кўп турлари мавжуд. Хурмо ёввойи ҳолда Хитойда ўсиб ундан Япония ва МДҲ давлатларига келтирилган. Грузия, Озарбайжон, Тожикистон, Қрим ва Қора денгиз қирғоқларида ўсади. Ўзбекистонда кейинги йилларда Тошкент, Сурхондарё Фарғона вилоятларида етиштириб келинмоқда [6].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

Бугунги кунда жаҳонда Хурмо меваларини қуритиш Япония ва Бразилияда кенг тарқалган. Пишиб етилган, аммо ҳали юмшаб улгурмаган таранг мевалар узиб олингандан кейин пўстлоғи арчилиб, бандидан осиб қўйилади. Арчилганда мева учки қисмида озгина пўстлоқ қолиши керак, акс ҳолда кўп суюқлик оқиб кетади. Шу сабабли, кўпгина илмий ишлар хурмо мевасини сақлаш, қуритиш ва бошқа ассортиментдаги маҳсулотларни ишлаб чиқаришни илмий жиҳатдан тадқиқ этишга қаратилган технологияларни жорий этишни жадал ривожлантиришга йўналтирилган. Бугунги кунда жаҳон миқёсида инсоннинг кундалик овқатланиши рационини яратишда табиий витаминлар, микро- ва макроэлементларга бой бўлган мева-сабзавотлар, жумладан хурмо мевасини қайта ишлаб, табиий компонентлари максимал сақлаб қолинган шарбати ва концентрати олишнинг илмий асосда ишлаб чиқилган замонавий технологияларини қўллаш, шунингдек маҳсулотларнинг истеъмолбоплик сифатини яхшилаш, озиқавий хавфсизлиги ва биологик қимматини ошириш, маҳаллий хомашё ресурсларидан рационал равишда фойдаланиб, тайёр маҳсулотнинг рақобатбардошлигини таъминлаш, харажат ва таннархини камайтириш каби долзарб йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда [1].

Республикамизнинг озиқ-овқат саноатида мева-сабзавотларни сақлаш ва уларни қайта ишлаш, экспортбоп хурмо мевасини қуритиш бўйича замонавий технологиялар саноат миқёсида жорий этилган. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш» вазифалари белгилаб берилган. Бу борада жумладан, экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологияларини яратишга йўналтирилган илмий-тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу вазифаларни ҳал этиш эса, илмий-амалий муаммоларни чуқур тадқиқ этишнинг зарурлиги тадқиқот мавзусининг долзарблигини белгилайди.

Хурмо маҳсулотга ёқимли ва ширин таъм берадиган углеводларга бой. Қуруқ мева таркибида аёллар саломатлиги учун фойдали саналган фолий кислотаси кўп бўлгани учун айниқса қадрланади. Шунингдек, РР, В ва А витаминлари ҳам кўп. Маҳсулот таркибида темир, цинк ва магний миқдори кўп мева ҳисобланади [2].

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

Хурмо меваларини қуритишда пишиб етилган, аммо ҳали юмшаб улгурмаган таранг мевалар ишлатилади. Арчилганда мева учки қисмида озгина пўстлоқ қолиши керак, акс ҳолда кўп суюқлик оқиб кетади. Осилган мевалар офтобда 30–50 кун давомида қуритилади. Бир хилда тўқима тузилишига эга бўлиши ва таъми яхшиланиши учун ҳар 4–5 кунда қўлда эзғилаб ишлов бериш керак бўлади. Қуригандан сўнг «терлашлари» учун тўп-тўп қилиб ўраб қўйилади. Натижада, хурмо юзасида шакар кристалл доначалари ҳосил бўлади. Кейинги босқичда шамолда қуриши учун яна осиб қўйилади. Япония ва Хитойда «Хачия» нав мевалари таранг ҳолида узиб олинади. Пўстлоқ териси арчилади. Шамоллатиб қуритилиши учун сим дорлар ёки устунларга боғланади [3].

Юртимизда хурмо асосан янгилигича истеъмол қилинади. Қуритиш ва қайта ишлаш бўйича хурмо меваси эътибордан четда қолиб кетяпти десак адашмаймиз. Ваҳоланки республикамиз иқлим шароитининг ҳарорати юқори, ҳавонинг намлиги паст бўлиши меваларни офтобда қуритиш учун жуда қулай бўлиб ҳисобланади.

Қуритиш икки хил яъни табиий ва сунъий йўл билан амалга оширилади. Маҳсулотни очиқ ҳавода сувсизлантириш табиий қуритиш дейилади. Бу жараён фақат узоқроқ вақт талаб этади.

Озиқ-овқат саноатида маҳсулотларни қуритишда сунъий усулдан ҳам фойдаланилади. Бунда махсус қуритиш қурилмаларидан фойдаланилади. Мева сабзавотларни қуритишда офтобда қуритилган маҳсулот сунъий қуритилганга нисбатан сифати бўйича жуда юқори баҳоланади [5].

Тадқиқотлар Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманининг тоғли ҳудудларида ўтказилди. Тадқиқодлар икки йил давомида 4 та такрорийликда ва 3 вариантда олиб борилди:

I. Пўсти арчилган ҳолатда ипга осиб қуритиш;

II. Пўстини арчиб қайноқ сувга ботириб олиб ипга осиб қуритиш;

III. Пўстини арчиб тузли эритмага ботириб олиб ипга осиб қуритиш.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Хурмо мевасини қуритиш учун Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига киритилган Зенджи-мару, Хиакуме, Тамопон ва интродукция қилинган Шенг, Фую, ҳамда Королек хурмо навларидан фойдаланилди. Бу танланган навларимиз асосан

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

қуруқ моддаси 16% дан юқори ва меваси қаттиқлиги жиҳатдан ажралиб туради. Тадқиқотимизда хурмонинг Хиакуме нави назорат сифатида олинди.

Тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Бричмулло ўрмон хўжалиги атрофидаги фермер хўжалигида олиб борилди. Бу ҳудудларнинг релефи турли баландликлардан иборат бўлиб, қияликлар кўпроқ 13-40^0 ни ташкил этади. Айниқса Пском, Оқбулоқ ва Кўк сув ҳудудлари рельефи ўзига хосдир. Ушбу ҳудуддан Чирчиқ, Куксу, Чотқол ват Пском дарёлари кесиб ўтади. Шу боисдан рельефи турличадир. Шунинг учун бу ҳудудда шамол яхши эсиб туради. Шу сабабли ушбу ҳудуд экологик тозалиги ва ҳар доим шамол эсиб туриши айнан бизнинг тадқиқот ўтказишимиз учун мос жой ҳисобланади. Мева-сабзавотларни қуритишда шамолни яхши эсиб туриши жуда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Барчага маълумки, хурмо меваси сентябр ойининг охири октябр ойининг биринчи ўн кунлигида пишиб етилади. Айнан шу ойларда ушбу ҳудудда ҳаво ҳарорати бир оз пасайиши кузатилади ва ўртача 20^{0}C атрофини ташкил этади.

Тадқиқот ишимиз бўйича икки йил давомида 3 та вариантда тажрибалар ўтказилди. Дастлабки вариантимиз хурмо мевасини пўстини арчиб оддий усулда яъни бошқа қўшимча ишловлар берилмасдан ипга осиб қуритилди (1-жадвал, 1-илова).

1-жадвал.

Хурмо мевасини қуритиш давомийлиги, чиқиш миқдори ва органолептик баҳолаш натижалари.

№	Навлар номи	Кун	Мевалар оғирлиги, гр		Қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори, %	Умумий органалептик баҳолаш баллари
			Қуритишдан олдинги	Қуритишдан кейинги		
I вариант						
1	Хиакуме (назорат)	28	1630	580	30,5	4,5
2	Зенджи-мару	30	1500	470	31,3	4,5
3	Тамопон	30	1550	430	27,7	4,0
4	Шенг	15	1250	300	24,0	3,0
5	Фую	28	1410	350	24,8	4,5
6	Королек	21	1300	320	24,6	3,5

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

II вариант						
1	Хиакуме (назорат)	28	1700	620	29,1	4,5
2	Зенджи-мару	28	1520	450	29,6	4,5
3	Тамопон	28	1600	510	30,1	4,0
4	Шенг	15	1300	320	24,6	3,0
5	Фую	28	1450	400	27,5	4,5
6	Королек	21	1320	350	26,5	3,5
III вариант						
	Хиакуме (назорат)	28	1600	620	29,2	4,5
	Зенджи-мару	27	1510	420	27,8	4,5
	Тамопон	28	1580	450	28,4	4,0
	Шенг	15	1300	340	26,1	3,0
	Фую	28	1400	330	23,5	4,5
	Королек	21	1240	310	25,0	3,5

Тажриба натижаларига ҳар бир навдан ўз хусусиятига кўра 24,0-31,3 % гача қуритилган маҳсулот олишга эришилди. Энг юқори қуритилган маҳсулот чиқиши Хиакуме (назорат) – 30,5%, Зенджи-мару – 31,3%, Томапон – 27,7% ва Фую – 24,8% навларида кузатилди. Ўрганилаётган қолган иккита навимиз Шенг ва Королек навларимиздан қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори бироз камроқ, яъни 24,0 – 24,6 % ни ташкил қилди (1-расм).

Тадқиқотларимиз натижаларида олинган қуритилган маҳсулотларимиз лаборатория шароитида органалептик баҳолаш орқали сифатига баҳо берилди. Бунда махсус дегустация комиссияси тузилиб 100 балли баҳолаш тизимида баҳоланиб муҳимлик коффициенти бўйича баллар қўйилди ва энг сифатлилари ажратиб олинди.

Биринчи вариантимиздаги баҳолаш натижаларига кўра Хианкуме, Зенджи-мару ва Фую навлари юқори яъни 4,5 баллдан баҳоланди. Органалептик баҳолаш натижасига кўра энг паст 3,0 балл Шенг навига берилди.

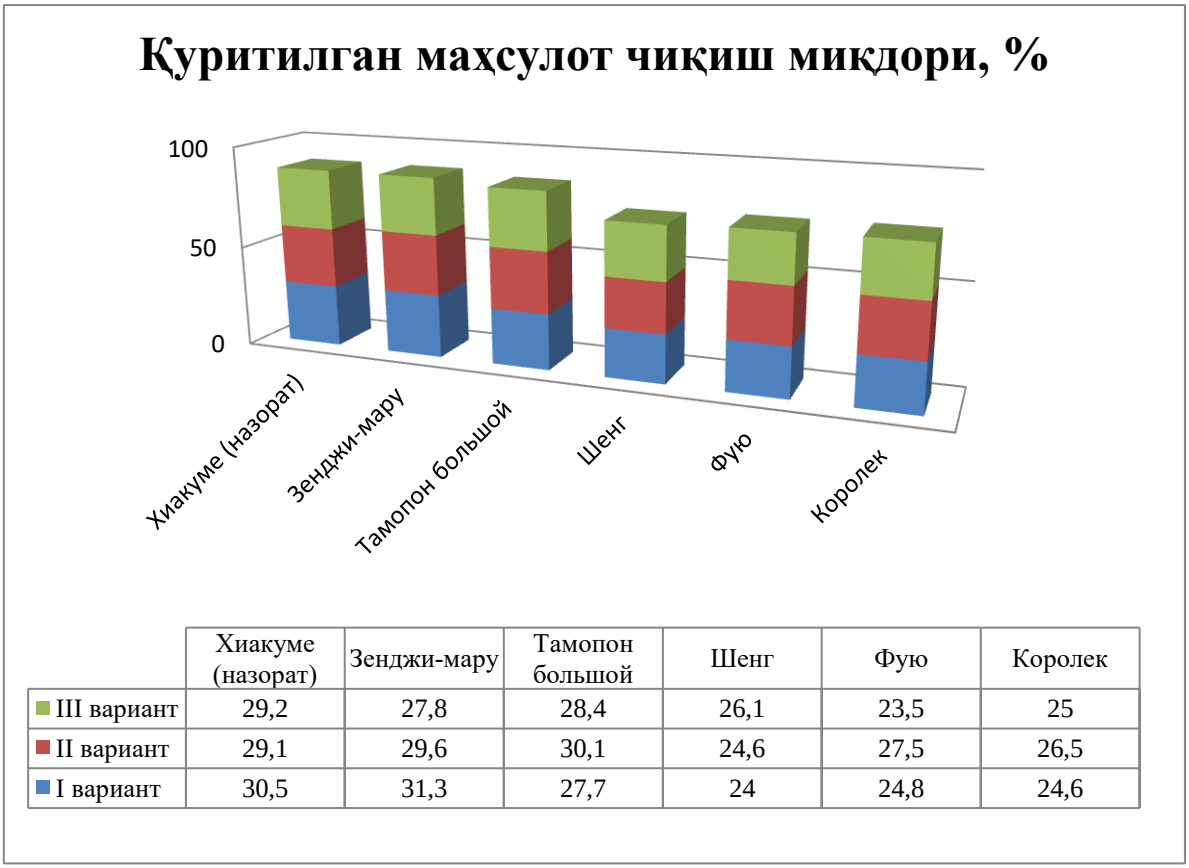
Тадқиқотимизниг иккинчи варианти яъни хурмо мевасини пўстини арчиб қайнов сувга ботириб олиб ипга осиб қуритиш бўйича тажрибалар ўтказилди. Ушбу тажриба натижаларига кўра қуритилган маҳсулот чиқишибўйича энг юқори кўрсаткич Хиакуме ва Томопон навларида кузатилди ва 29,1-29,6 % ни

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

ташкил қилди. Энг кам қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори Шенг навида кузатилди яъни 24,6 % ни ташкил қилди(1-расм).

Тадқиқотимизниг учинчи вариантида икки йиллик тажрибаларимизда яъни хурмо мевасини 3 % ли тузли эритмага пўстини арчиб олинган ҳолда ботириб олиб қуритилганда мағсулот чиқиш миқдори Хиакуме ва Томапон большой навлари пешқадамлик қилди ва 27,8 - 29,2 % ни ташкил этди.Тадқиқот ўтказилган икки йил давомида ушбу вариантда ҳам энг паст кўрсаткич Фую нави 23,5 % ни ташкил қилди.

Органолептик баҳолаш натижаларига кўра ушбу вариантда ҳам Хиакуме энг юқори 4,5 балл билан баҳоланди. Тадқиқотда иштирок этаётган Зенджи-мару, Томапон, Фую, Королек навлари бир хил яъни ўртача 4,0 балл билан баҳоланди. Тажриба натижаларига кўра Шенг нави энг паст баҳоланди ва 3,5 баллни ташкил қилди (1-расм).



	Хиакуме (назорат)	Зенджи-мару	Тамопон большой	Шенг	Фую	Королек
III вариант	29,2	27,8	28,4	26,1	23,5	25
II вариант	29,1	29,6	30,1	24,6	27,5	26,5
I вариант	30,5	31,3	27,7	24	24,8	24,6

1-расм. Хурмо мевасидан қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори, %

ХУЛОСА

Ўтказилган икки йиллик тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00429

Кузатишлар шуни кўрсатадики, тажриба ўтказилган икки йил давомида оддий усулда хурмо мевасини пўстини арчиб қуритилган вариантимизда сифати ва қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори бўйича Хиакуме(назорат) – 30,5%, Зенджи-мару – 31,3%, Томапон большой – 27,7% ва Фую – 24,8% навларида кузатилди.

Тадқиқотимизниг иккинчи вариантида икки йиллик тажрибаларимизда яъни хурмо мевасини 3 % ли тузли эритмага пўстини арчиб олинган ҳолда ботириб олиб қуритилганда маҳсулот чиқиш миқдори Хиакуме ва Томапон большой навларида 27,8-29,2 % ни ташкил этди.

Органолептик баҳолаш натижаларига кўра ушбу вариантда ҳам Хиакуме энг юқори 4,5 балл билан баҳоланди.

Тадқиқотимизниг учинчи варианти яъни хурмо мевасини пўстини арчиб қайноқ сувга ботириб олиб ипга осиб қуритиш бўйича тажрибаларда энг кам қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори Шенг навида кузатилди яъни 24,6 % ни ташкил қилди.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича харакатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси конун хужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
2. Орипов А., Абороров Ш. Хурмо етиштириш технологияси, 2013.
3. https://parstoday.com/uz/radio/uncategorised-i42631
4. https://www.kp.ru/putevoditel/eda/yagody/khurma/
5. agronet.uz
6. my.garden.uz