



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ТАШҚИ ИҚТИСОДИЙ  
АЛОҚАЛАР, ИНВЕСТИЦИЯЛАР  
ВА САВДО ВАЗИРЛИГИ



*Uzbekistan*

БМТ ТАРАҚҚИЁТ ДАСТУРИНИНГ  
ЎЗБЕКИСТОНДАГИ  
ВАКОЛАТХОНАСИ

# МАҲСУЛОТЛАРНИ СОВУҚХОНАДА САҚЛАШ БЎЙИЧА ҚЎЛЛАНМА



ТОШКЕНТ  
НАМАНҒАН  
2013





ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ТАШҚИ ИҚТИСОДИЙ  
АЛОҚАЛАР, ИНВЕСТИЦИЯЛАР  
ВА САВДО ВАЗИРЛИГИ



*Uzbekistan*

БМТ ТАРАҚҚИЁТ ДАСТУРИНИНГ  
ЎЗБЕКИСТОНДАГИ  
ВАКОЛАТХОНАСИ

# МАҲСУЛОТЛАРНИ СОВУҚХОНАДА САҚЛАШ БЎЙИЧА ҚЎЛЛАНМА



ТОШКЕНТ  
НАМАНГАН  
2013





**МАҲСУЛОТЛАРНИ  
СОВУҚХОНАДА САҚЛАШ**

**Мўминжон Исамиддинов**

**Қўлланма**

Baktria press  
Тошкент  
2013

УДК 631.563:339.5  
КБК 65.304.25  
И78

**Исамиддинов, Мўминжон**

Маҳсулотларни совуқхонада сақлаш : қўлланма /  
М. Исамиддинов; лойиҳа раҳбари Ж. Имамназаров;  
муҳаррир А. Кучкаров; БМТТДнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси,  
Ўзбекистон Республикаси ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар  
ва савдо вазирлиги. - Тошкент : Baktria press, 2003. - 64 б.

Мазкур қўлланма кишлок хўжалик маҳсулотларини истеъмолчига етказиб  
бериш жараёнида муҳим ўрин тутадиган сақлаш ва сақлаш билан боғлиқ  
жараёнга бағишланган.

Қўлланмада совуқхона ва унинг таркибий қисмлари хақида тушунча,  
маҳсулот теримини режалаштириш ва совуқхонани маҳсулотлар сақлаш  
учун тайёрлаш, уларнинг хусусиятлари, турли маҳсулотларнинг сақлаш  
даври бир бирига мослиги, дастлабки совутиш ва сақлаш жараёнлари  
бўйича тавсиялар берилган.

**КБК 65.304.25**



Лойиҳа Финляндия Ташқи ишлар вазирлигининг ҳамкорлиги ва  
молиявий ёрдами асосида амалга оширилмоқда.

**31.392**

Нашр БМТТД ва Ўзбекистон ҳукумати қўшма лойиҳаси томонидан тайёрланган.

ISBN 978-9943-4063-6-0

© БМТТДнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси, 2013  
© Ўзбекистон Республикаси ташқи иқтисодий  
алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги  
©Baktria press

## МУНДАРИЖА

1. Кириш .....	5
2. Совуқхона ҳақида тушунча .....	6
3. Маҳсулотларнинг хусусиятлари ва товар қиймати .....	10
3.1. Умумий тавсиялар .....	10
3.2. Махсус тавсиялар .....	14
Гилос .....	14
Ўрик .....	17
Шафтоли .....	21
Олма .....	24
Хурмо .....	27
Узум .....	30
4. Теримни режалаштириш ва ташкиллаштириш .....	34
4.1. Умумий тавсиялар .....	34
4.2. Махсус тавсиялар .....	36
5. Совуқхонани тайёрлаш .....	37
6. Сақлаш жараёни .....	39
6.1. Умумий тавсиялар .....	39
Олдиндан (дастлабки) совутиш жараёни .....	40
Маҳсулотни совуқхонада жойланиши .....	41
Совуқхона маҳсулотларида учрайдиган касалликларни олдини олиш .....	42
6.2. Махсус тавсиялар .....	42
7. Хулоса .....	45

## ИЛОВАЛАР

Илова 1: Наманган вилояти Тўрақўрғон туманида совуқхона ташкил этиш бўйича тажриба лойиҳаси .....	46
Совуқхонанинг таърифи .....	46
Совуқхонани қайта тиклаш режаси .....	47
Қайта тиклаш ишлари .....	47
Маҳсулотни олдиндан совутиш хонаси .....	48
Ускуналар .....	50
Илова 2: Айрим маҳсулотларнинг ўзаро мослик жадвали .....	54
Илова 3: Айрим маҳсулотлар бўйича маълумот .....	56
Илова 4: Айрим маҳсулотларнинг сақлаш ҳарорати, намлик даражаси ва тахминий сақлаш муддати .....	59
Илова 5: Маҳсулотларни сақлаш бўйича Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган миллий стандарт ва йўриқномалар .....	64

**ЖАДВАЛЛАР**

Жадвал 1: Айрим маҳсулотларнинг этилен ва хид чиқариши ва уларга бўлган нисбатан таъсирчанлик даражаси .....	12
Жадвал 2: Климактерий ва но-климактерий маҳсулотлар .....	13
Жадвал 3: Гилос етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги.....	14
Жадвал 4: Гилос сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	16
Жадвал 5: Гилос сифатини белгилаб берувчи ички омиллар .....	16
Жадвал 6: Ўрик етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги .....	18
Жадвал 7: Ўрик сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	19
Жадвал 8: Ўрик сифатини белгилаб берувчи ички омиллар.....	19
Жадвал 9: Шафтоли етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги.....	21
Жадвал 10: Шафтоли сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	22
Жадвал 11: Шафтоли сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	23
Жадвал 12: Олма етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги.....	24
Жадвал 13: Олма сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	26
Жадвал 14: Олма сифатини белгилаб берувчи ички омиллар .....	26
Жадвал 15: Хурмо етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги .....	27
Жадвал 16: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	29
Жадвал 17: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ички омиллар.....	29
Жадвал 18: Узум етиштириш ҳажми ва ҳосилдорлиги .....	30
Жадвал 19: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар .....	32
Жадвал 20: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ички омиллар.....	32
Жадвал 21: Гилос, шафтоли ва ўрикни сақлаш ва назорат қилиш кўрсаткичлари .....	43
Жадвал 22: Олма ва узумни сақлаш ва назорат қилиш кўрсаткичлари .....	44

**ЧИЗМАЛАР**

Чизма 1. Совуқхона турлари .....	6
Чизма 2. Совуқхонанинг умумий кўриниши .....	7
Чизма 3. Совутиш агрегатларининг ишлаш жараёни .....	8
Чизма 4. Мева ва сабзавотларнинг пишиш даври.....	11
Чизма 5. Мева ва сабзавотларнинг хусусиятлари .....	11
Чизма 6: Қадоқлаш бўйича тавсиялар.....	35
Чизма 7: Пластик пардаларнинг ўрнатилиши .....	38
Чизма 8: Олдиндан совутиш хонаси - умумий кўриниш.....	41
Чизма 9: Маҳсулотни совуқхонага жойлаштириш.....	41
Чизма 10: Совутиш хонасининг чизмаси.....	46
Чизма 11: Олдиндан маҳсулотни совутиш хонасининг 3 ўлчамли чизмаси..	48



## 1. КИРИШ

Таъминот бозорида маҳсулот турлари кўпайган сари, уни нобуд қилмасдан истеъмолчига етказиб бериш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда. Бунинг ичига етиштирилган маҳсулотни ўз вақтида ва маромида териш, саралаш, қадоқлаш, ва расталарга етказиш каби жараёнлар киради. Ҳозирги кунга келиб, маҳсулот сифатини йўқотмасдан, ва энг асосийси, инсон саломатига зарар етказмайдиган қилиб истеъмолчига етказиш бўйича кўплаб тажрибалар тўпланган. Лекин, афсуски айрим маълумотларга кўра ривожланаётган давлатларда етиштирилаётган ҳосилнинг 25%дан 40%гача нобуд бўлиши айнан теримдан кейинги жараён тўғри шаклланмаганлигидан келиб чиқиши кайд этилган.

Мазкур қўлланма қишлоқ хўжалик маҳсулотларини истеъмолчига етказиб бериш жараёнида муҳим ўрин тутадиган сақлаш ва сақлаш билан боғлиқ жараёнга бағишланган. Қўлланмада совуқхона ва унинг таркибий қисмлари ҳақида тушунча, маҳсулот теримини режалаштириш ва совуқхонани маҳсулотлар сақлаш учун тайёрлаш, уларнинг хусусиятлари, турли маҳсулотларнинг сақлаш даври бир бирига мослиги, дастлабки совутиш ва сақлаш жараёнлари бўйича тавсиялар берилган. Умумий тавсиялар билан бир қаторда Ўзбекистонда оммалашган мевалардан гилос, ўрик, шафтоли, олма, хурмо ва узум маҳсулотларини сақлаш бўйича алоҳида тавсиялар берилган.

Совуқхона ташкил этилиши мева ва сабзавотларни йил мобайнида харидорларга таклиф қилиш ва мавсумдан ташқари сотиш орқали даромад олиш имкониятини беради.

Қўлланмада келтирилган содда амалий тавсиялар маҳсулотнинг нобуд бўлишининг олдини олишда, маҳсулот хавфсизлиги ва сифатини сақлаб қолишда ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2011 йил 7-апрел ойидаги 105-сонли қарорига мувофиқ, 2011-2015 йиллар даврида республикаимиз миқёсида янги замонавий турдаги совуқхоналарни ташкил этиш ва қўлланилаётган услубий ёндашувлар ички ва ташқи бозорларни бир маромда таъминлаб беришга қаратилган ҳаракатларни амалга оширишда ёрдам беради деган умиддамиз.



## 2. СОВУҚХОНА ХАҚИДА ТУШУНЧА

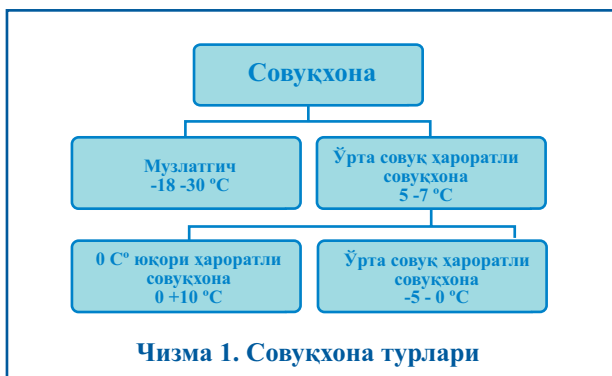
«Совуқхона» дейилганда маҳсулот сақлаш учун сунъий яратилган ва доимий бошқариладиган, одатда, паст ҳароратли микроиқлим яратиб берувчи қурилма тушунилади. Совуқхонанинг асосий вазифаси - маҳсулотнинг «етилиш» даврини секинлаштириш учун зарур бўлган меъёрий иқлим яратиб беришдир.

Мева ва сабзавотлар йиғиб олингандан кейин ҳам, уларнинг «етилиши», (яъни турли микроорганизмлар фаолияти, ферментларнинг парчаланиши, намлик (сув) йўқотиш ва «нафас» олиш (этилен ишлаб чиқариш) натижасида)) давом этади ва бунинг оқибатида хосилнинг чириш жараёни бошланади. Агарда, олдимизга маҳсулотни сақлаш вазифасини қўядиган бўлсак, унда маҳсулот турига қараб ушбу «етилиш» ва чириш (бузилиш) жараёнларини имкон қадар секинлаштириш учун совуқхоналардан унумли фойдаланишнинг энг замонавий ва мақбул усулларини қўллаш керак бўлади.

Совуқлик – мева ва сабзавотлардаги «етилиш» жараёнини бошқариш имкониятини берувчи асосий физиологик омил эканлиги ҳамда маҳсулотлар совуқ ҳароратда узоқ муддат сақланиш хусусиятига эга эканлиги қадимдан маълум бўлган ва асрлар давомида қўллаб келинган.

Мисол учун, маҳаллий шароитлардан келиб чиққан ҳолда озиқ-овқат маҳсулотларини сақлашда ер ости ўралари, тоғли худудларда ғорлар ва совуқ сув оқимларидан кенг фойдаланиб келинган. Шунингдек, мисол сифатида 19 асрнинг охири 20 асрнинг бошларини оладиган бўлсак, маҳсулотни совутиш ва нисбатан узоқ йуларга жўнатиш учун тоғлардан олиб келтирилган муз ёки қордан фойдаланилган.

Ҳаммамизга маълум, 20 аср техника асри бўлиб, барча соҳаларнинг тараққиётига чуқур таъсир ўтказган ёрқин давр бўлиб ҳисобланади. Шу жумладан, қишлоқ хўжалиги, озиқ-овқат соҳаларида ҳам ўзгаришлар, ривожланишда шубҳасиз жуда катта из қолдирган. Биз кўриб чиқаётган маҳсулотларни сақлаб, истеъмолчига етказиб бериш жараёнларида ҳам жиддий ўзгаришлар юз берганлигини алоҳида таъкидлаб ўтадиган бўлсак, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни ҳажми ўсиб бориши билан бирга, ўз навбатида, унга бўлган истеъмол талаби ҳам ошиб боради. Масалан, катта ҳажмдаги маҳсулотни сақлаш долзарб масалалардан бўлиб, унинг ечими йўлида катта ҳажмни совутиш учун, оддий муздан эмас, балки ҳаво оқимларидан фойдаланиш йўлга қўйилди. Шу билан бир қаторда ишлаб чиқарилган совуқ ҳавони хонада ушлаб туриш учун янги изоляцион материаллардан, масалан, полиуретандан фойдаланиш йўлга



қуйилди. Хозирги кунда ташкил этилаётган совуқхоналарда маҳсулотларнинг хусусияти, совутишнинг унга бўлган таъсирлари каби омиллари батафсил ўрганилиб, энг мақбул вариантлари қўлланилади. Замонавий совутиш услубларига совуқ хавони мажбурий айлантириш орқали совутиш, совуқ сув билан совутиш (гидросовутиш), муз билан совутиш, совуқхонага жойлаш ва вакуум ёрдамида совутишлар киради.



**Чизма 2. Совуқхонани умумий кўриниши**

Сақлаш учун мўлжалланган ҳар бир маҳсулот ўзига хос физиологик хусусиятларга эга бўлгани боис, унга энг оптимал муҳит яратилади. Совуқхоналарни шартли равишда музхона (музлатгичли камералар) ва ўрта совуқ ҳароратли совуқхоналарга ажратиш мумкин. Музхона  $0^{\circ}\text{C}$  дан  $-18$   $-20^{\circ}\text{C}$  ҳароратгача бўлган (баъзи ҳолатларда ундан ҳам пастроқ ҳароратдаги) иқлим яратилишга мўлжалланган. Музлатгичли камералар гўшт, товуқ гўшти ва балик маҳсулотлари, маргарин ва ёғ каби маҳсулотларни сақлашга мўлжалланган.

Ўрта совуқ ҳароратли совуқхоналар каторига  $-5/0^{\circ}\text{C}$  ва  $0/+7^{\circ}\text{C}$  даражада микроиқлим яратиб берувчи совуқхоналарни киритиш мумкин.

$-5/0^{\circ}\text{C}$  ҳароратдаги микроиқлим яратиб берувчи совуқхоналар мева ва сабзавотларни сақлашга мўлжалланган. Мазкур совуқхоналарда ҳароратдан ташқари намлик даражасини ушлаб турадиган ускуналар ўрнатилиши ҳам кўзда тутилган бўлади.

Кейинги гуруҳга  $+3/+10^{\circ}\text{C}$  сақланадиган маҳсулотларга мўлжалланган совуқхоналар киради. Буларда сувлилик (намлик) даражаси юқори бўлмаган мева ва сабзавотлар (мас. картошка), фармацевтика ва қандолат маҳсулотлари сақланади.

Маҳсулотни совуқхонада сақлаш иқтисодий томондан қуйидаги афзалликларга эга бўлиши мумкин:

- маҳсулотларда намликни йўқотиш (табiiй йўқотиш)ни камайтириш орқали маҳсулот вазнини сақлаб қолиш;
- маҳсулотни мавсумдан ташқари вақтда, яъни, маҳсулотнинг нархи кўтарилган пайтда сотиш.

Масалан, узумнинг сув миқдори 76-84% ташкил этади, 20 тонна маҳсулотдан 2% сувни йўқотиш эса 400 кг узум йўқотилишини билдиради. Совуқхоналар бўлса ушбу йўқотишларнинг олдини олиш ва камайтириш имконини беради.

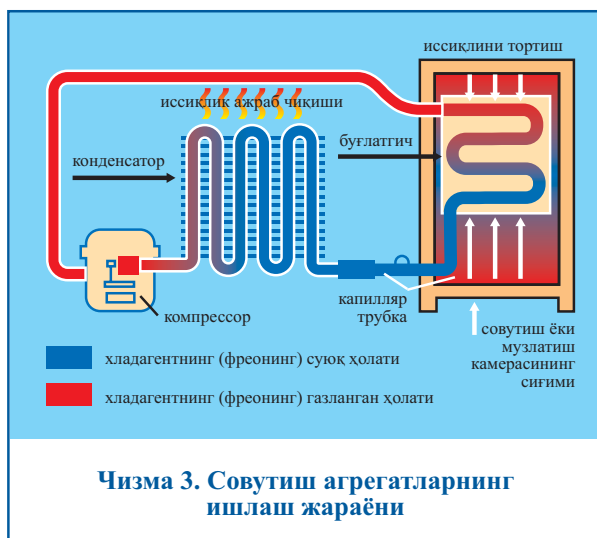
Оддий совуқхонанинг таркибий қисмлари қуйидагилардан иборат:

1. Том, девор ва ерлари махсус изоляция паннелларда ўралган ва поликерамзит ёрдамида изоляциялаштирилган хона (камера). Изоляция қалинлиги совуқхонада яратиладиган ҳароратга боғлиқ бўлади. Совуқхонадан музлатгич сифатида фойдаланиш кўзда тутилган бўлса, унда изоляциянинг (полиуретан панел) қалинлиги қамида 8 см бўлиши, ер қисми ҳам изоляция қилинган ва ер остида иситиш тизими мавжудлиги мақсадга мувофиқ бўлади.

Изоляцион материаллар билан қопланган совуқхонанинг эшик ўрни ва эшиклари, герметик ҳолатни таъминлаб беради.

2. Совуқхонанинг ҳажми ва керакли иқлим хароратига қараб, танлаб олинган совутиш агрегати. Совутиш агрегатиинг таркибий қисмлари (Чизмага қаранг – Чизма №3):

- компрессор
- буғлатгич
- конденсатор
- терморегуляция қиладиган жўмрак
- совуқлик берувчи модда (хладагент).



Замонавий совутиш агрегатларнинг ишлаш тамойиллари бир хил бўлиб, улар баъзи моддаларнинг (аммиак, фреон) қайнаш/буғланиш жараёнида иссиқликни ўзига олиш хусусиятига асосланган. Ушбу хусусиятларга эга моддалар **совуқлик берувчи модда** ёки хладагент деб номланади. Масалан, суюқ фреонни очик идишга жойлаштриса, у нормал атмосфер босим ҳолатида дарҳол қайнашни бошлайди. Бунда фреон атрофдаги иссиқликни ўзига олади ва натижада идиш совуқ бўлиб, қиров билан қопланади. Фреоннинг қайнаши у газ ҳолатига айланмагунча ёки босим даражаси ўзгармагунча давом этади. Худди шундай жараён замонавий совутгич агрегатларида ҳам содир бўлади. Аммо, суюқлик очикликда эмас, балки герметик ёпиқ иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмада, бошқача қилиб айтганда **буғлатгичда** содир бўлади. Буғлатгичда қайнаётган модда трубкадаги иссиқликни тортиб, ҳаво (ёки суюқлик) буғлатгич трубкалари атрофини айланиб ўтади ва натижада ҳаво (ёки суюқлик) совийди. Совутишнинг узлуксизлигини таъминлаш мақсадида буғлатгичдан буғни тортиб олиб, қўшимча суюқлик ҳолатидаги фреони бериш лозим бўлади. Газни қайта суюқлик ҳолатига келтирилишида атрофга катта ҳажмда иссиқлик ажраб чиқади. Иссиқликни ташқи мухитга қайтариш учун махсус иссиқликни алмаштириб берувчи қурилма ёки **конденсатор** қўлланилади. Конденсатор иссиқликни ташқарига бериб, газни яна суюқ ҳолатига қайтаради. Буғлатгичдан газ/буғни олиш ва конденсация учун зарур бўладиган босимни яратиш учун махсус насос ёки **компрессор** ишлатилади. Буғланиш ва хладагент оқимини бошқариш учун **терморегуляция қиладиган жўмрак** ишлатилади.

Совуқ ҳавони айлантириб берувчи вентиляторни совуқхона эшиги рўпарасига ёки ён деворга ўрнатиш тавсия этилади. Шунда эшик очилганда иссиқ ҳаво оқими кириб келишининг олди олинади.

3. Совуқхонада намликни ҳосил қилувчи ва талаб қилинган намликни керакли даражада ушлаб турувчи мослама. Маҳсулотлар яхши ҳолатда сақланиши учун ҳароратдан ташқари, совуқхонада керакли намлик даражасини ушлаб туриш талаб қилинади. Акс ҳолда, маҳсулотдаги намлик буғланиб, атрофга чиқиб кетади. Бундай ҳолатни олдини олиш учун ҳавони намлаб турувчи махсус мосламалар қўлланилади.

4. Совуқхонада ҳарорат ва намлик даражасини ўлчаш воситалари. Ўлчаш воситаларининг кўрсаткичларини хонанинг ташқарисига жойлаштириш лозим.

Қўшимча равишда совуқхона мажмуасида маҳсулотни қабул қилиб саралаш жойи ва дастлабки тез совутиш хонаси бўлиши мақсадга мувофиқ бўлади. Маҳсулотни сақлашга қўйишдан аввал, уни яна бир қатор саралаб, ташиш пайтида шикастланганларини ажратиб олиш лозим. Тез совутиш хонасининг мавжуд бўлиши катта аҳамиятга эга. Агарда, ҳосил тўғридан тўғри даладан йиғиб олиниб, совуқхонага қўйилса, маҳсулотнинг фақат ташқи қобиғининг ўзигина совуб, ичи совумай қолиши туфайли, бузилиш хавфи туғилади. Шу сабабли, маҳсулотни олдин тез совутиб олган ҳолда совуқхонага жойлаштирилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Совуқхонани ташкил этишни режалаштираётганда ва жихозлаётганда сақлаш жараёнида маҳсулотлардан чиқадиган этилен гази ва хидни тортиб олувчи мослама ёки тортиб олувчи вентиляция мўриларни жойлаштириш тавсия этилади.

Демак, маҳсулотнинг хусусиятига қараб, унинг ривожланишини секинлаштириш учун доимий микроклим яратилиши керак. Намлик даражаси, паст ҳарорат, куёш нуридан сақлаш ва совуқ ҳаво оқимини бошқариш шулар жумласидандир. Маҳсулот учун сунъий иқлим яратиш бироз қийин ва харажат талаб қиладиган жараён ҳисобланади. Лекин тўғри ташкил қилинган совуқхона кейинчалик иқтисодий жихатдан самарали бўлишини инобатга олиш керак.



Совуқ ҳавони айлантриб берувчи вентиляторни совуқхона эшиги рўпарасига ёки ён деворга ўрнатиш тавсия этилади.



Ёдда тутинг! Совуқхона ўрама қобик ёки саркофаг остида бўлиши лозим. Чунки, тўғридан тўғри ёмғир ёки куёш нурлари ускунани вақтидан аввал ишдан чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

### 3. МАҲСУЛОТЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ҚИЙМАТИ

#### 3.1. УМУМИЙ ТАВСИЯЛАР

Мева ва сабзавотлар хосилини териб олишда уларнинг етилиш вақтини билиш зарур, чунки етилишдан олдин ёки пишиш давридан ўтиб кетган пайтда терилган хосилнинг сифати паст бўлиб қиймати юқори бўлмайди. Мева ва сабзавотлар 4 етилиш даврига эга:



Ёдда тутинг, маҳсулотнинг ривожланишини секинлаштираман деб уни нобуд қилиб қуйиш мумкин. Шу туфайли бу жараёнларга эҳтиёткорлик ва зукколик билан ёндашиш лозим.

- Узиш учун етилиш даври – бу даврда меваларда ўсиш ва озука моддаларининг тўплаш жараёни ниҳоясига етган бўлади. Айрим мевалар ва сабзавотлар узилгандан сўнг ҳам етилишни давом эттирадилар.

- Техник етилиш – техник етилиш ҳолатидаги мевалар қайта ишлаш (қуритиш ва консервалаш) учун мос юқори технологик хусусиятларга эга бўлади, мева ўз сифатини йўқотмайди, пишишни давом эттиради ва яхши транспортировка қилинади.

- Истеъмол учун етилиш – мазкур босқич мева ва сабзавотларда озука моддаларини максимал даражада тўпланиши, навга хос гўштдорлик, тус, таъм ва ифорга эга бўлишига эришиш билан ифодаланади.

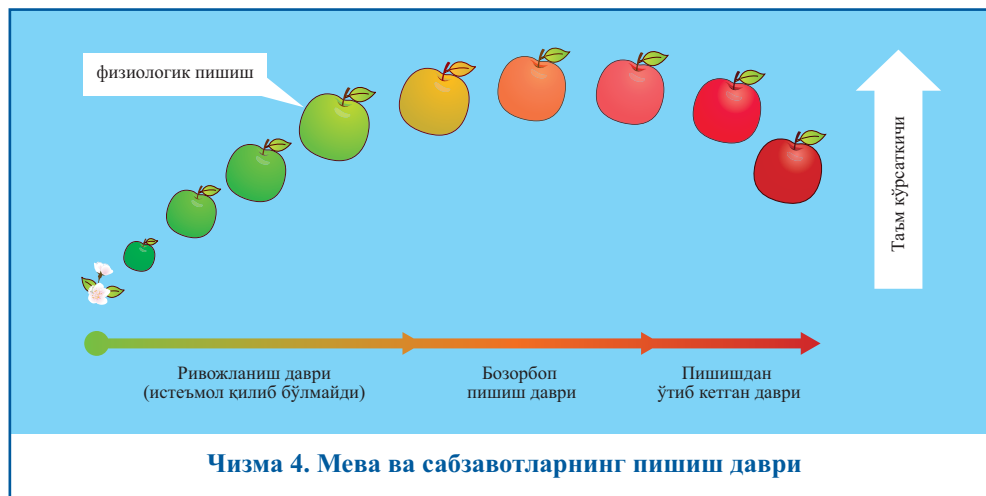
- Физиологик етилиш - бу босқичда уруғ ва данаклар етилиб пишади, мева ва сабзавотларда озука моддаларини тўплаш ва биосинтетик жараёнлари тўхтади, гўшти юмшаб, моддалар парчаланиши ҳисобига уларнинг таъми йўқолиб боради.

Совуқхонада маҳсулот сифатини сақлаб қолиш ва уни номавсумий даврда сотиш учун маҳсулотнинг “етилиш” жараёнини секинлаштириш керак бўлади. Бу жараёнга эришиш учун маҳсулотнинг физиологиясини билиш керак, яъни: маҳсулотнинг серсувлиги (намлик даражаси), узишга тайёр етилиш даври, ранги ва тузилиш структураларидир. Агар булардан хабардор бўлсак, биз маҳсулотни сифатли ва йўналтирилган тартибда сақлай олишимиз ҳамда “етилиш” жараёнини маълум даражада бошқаришимиз мумкин бўлади.

Асосан, узоқ вақт мобайнида сақлаш ёки узоқ масофага жўнатиш учун мўлжалланган маҳсулотларнинг теримини уларнинг узишга тайёр, бошқача қилиб айтганда, “бозорбоп” пишган даврида амалга ошириш керак. Мева ёки сабзавотларнинг «бозорбоп» пишганлиги бу хосилнинг «физиологик» пишишига 3-10 кун қолган ҳолати ҳисобланади<sup>1</sup>. Хосил шакл ва ҳажм бўйича

<sup>1</sup> Айрим маҳсулотларда бозорбоп пишиш даври физиологик пишиш даври билан тўғри келиши мумкин.

истеъмол қилиш учун етишган бўлсада у хали тўлиқ пишиб етишмаган, ўзи каттиқ ва шакар миқдори нисбатан паст бўлади.



Манба: *FAO Agricultural Services Bulletin 151: Manual for the preparation and sale of fruits and vegetables: From field to market, 2004*

Маҳсулотни фойда билан сотиш учун уни асл ва юқори нав ҳолатида сақлаб қолиш мақсадга мувофиқдир. Маҳсулот сифатини кўрсатиб берувчи бир нечта омиллар мавжуд бўлиб, буларга: маҳсулот ранги, силлиқлиги, бандларининг мавжудлиги, узунлиги, доғлилик, ҳажми, серсувлик миқдори ва жуда кўп бошқа хусусиятлар киради. (Батафсил маълумот кейинги қисмларда келтирилган).



Чизмани яратишда қуйидаги манбадан фойдаланилган: *Small Scale Postharvest Handling Practices: A Manual for Horticultural Crops (4th edition). July 2002*



Мева ёки сабзавотларнинг узиш учун этилиш даври этиб (ёки “бозорбоп” этилиши) хосилнинг «физиологик» пишишига 3-10 кун қолган ҳолати ҳисобланади. Хосил шакл ва ҳажм бўйича истеъмол қилиш учун этишган бўлсада у ҳали тўлиқ пишиб этишмаган, ўзи каттик ва шакар миқдори нисбатан паст бўлади. Айрим маҳсулотларда, бозорбоп пишиш физиологик пишиш даври билан мос келиши мумкин

Агарда бир совуқхонада турлича маҳсулотларни сақлаш мўлжалланган бўлса, маҳсулотларнинг бир бирига мос келишини ўрганиб чиқиш зарур бўлади. Ўзаро мослик 4та кўрсаткич орқали белгилаб олинади: ҳарорат, намлик даражаси, этилен ажратиши ва унга таъсирчанлиги, хид ажратиши ва унга нисбатан таъсирчанлиги.

Агар сақланишида маҳсулотларнинг ўзаро мослиги бўлмаса улар хид ва моддалар чиқазиб, ўзига сингдириб олган ҳолда бир бирининг сифатини бузиши мумкин. Олдин айтиб ўтилганидек, маҳсулот узилганидан кейин ҳам “этилиш/ривожланиш”ни давом эттириб, ўзидан этилен ва хид чиқаради. Турли хил маҳсулотлар этилен газини ажратиши ва унга нисбатан бўлган таъсирчанлик даражаси билан ажралиб туради. Масалан, олма билан ҳурмо ёки помидор билан тарвузни бирга сақлаш тавсия этилмайди, чунки, олма ва помидор ўзидан юқори даражада этилен газини ажратиб чиқариши туфайли ҳурмо ва тарвузга салбий таъсир кўрсатади.

Мазкур қўланмада биз Ўзбекистонда кўплаб этиштириладиган гилос, ўрик, шафтоли, олма, нок ва узум маҳсулотлари ва уларнинг сақлаш

хусусиятларини кўриб чиқамиз. Ушбу маҳсулотларни икки гуруҳга бўлишимиз мумкин: узилгандан кейин тез этиладиган/ривожланадиган ёки сақлаш даври қисқа бўлган маҳсулотлар ҳамда секин этиладиган/ривожланадиган ва узок муддат сақланиши мумкин бўлган маҳсулотлар.

Қуйидаги жадвалда маҳсулотларнинг этилен ажратиб чиқариши ва этиленга нисбатан унинг таъсирчанлик даражаси келтирилган:

**Жадвал 1: Айрим маҳсулотларнинг этилен ва хид чиқариш ва этилен ва хидга таъсирчанлиги даражаси**

№	Маҳсулот тури	Этилен чиқариш даражаси	Этиленга таъсирчанлиги	Хид чиқариш даражаси	Хидга таъсирчанлиги
1	Гилос	Паст	Паст	Паст	Юқори
2	Ўрик	Юқори	Юқори	Паст	Паст
3	Шафтоли	Юқори	Юқори	Паст	Паст
4	Олма	Юқори	Юқори	Юқори	Юқори

5	Хурмо	Паст	Юқори	Паст	Паст
6	Узум	Паст	Паст	Юқори	Юқори

*Манба: FAO Agricultural Services Bulletin 151: Manual for the preparation and sale of fruits and vegetables: From field to market, 2004*

Узилгандан сўнг, етилиш/ривожланишини давом эттириб пишадиган хусусиятларга эга бўлган меваларни - климактерий мевалар ва фақат дарахт (ўсимлик) шохида ривожланиб пишадиганларини - но-климактерий мевалар деб аталади.

Биздагимаҳсулотлар куйидаги 2 гуруҳга бўлинади:

Жадвал 2: Климактерий ва но-климактерий маҳсулотлар <sup>2</sup>	
климактерий	но-климактерий
Ўрик	Гилос
Шафтоли	Узум
Олма	
Хурмо	

*Манба: FAO Agricultural Services Bulletin 151: Manual for the preparation and sale of fruits and vegetables: From field to market, 2004*



Баъзи етилиб пишмаган мева ва сабзавотлар узилгандан сўнг ўзларидан чиқадиган этилен гази таъсирида пишишни давом эттирадилар.


Хонада этилен миқдори юқори бўлса, маҳсулотнинг ривожланиши тезлашади. Агарда етилиб пишмаган мевалар орасига битта пишгани жойлаштирилса, унда пишиш тезлашади, чунки, етилган мева етилмаганига нисбатан ўзидан кўпроқ этилен газини ажратиб чиқаради. Шу сабабли, иложи борича маҳсулотлар кўйилганда уларнинг «нафас» олишини секинлаштириш билан бир қаторда, бошқа этилен ажратувчи ва таъсирчанлик даражасига кўра бирга мос келадиганини танлаш лозим бўлади.

Хонада этилен миқдори ошгани сезилса, уни чиқариб юбориш чораларини аввалдан кўриб кўйилиши керак, бундай ҳолларда мўри ўрнатиш мақсадга мувофиқ бўлади. Масалан, агар олма сақланадиган совуқхонадан этилен хидини чиқариб юборилмаса у нафақат сақлаш муддатини камайтириши, балки совуқхона деворларини сарғайтириб юбориши ва хиди ўрнашиб қолиши мумкин.

<sup>2</sup> Батафсир рўйхат билан танишиш учун иловага қаранг.



Маҳсулотнинг харидоргирлик сифатини белгилаб берувчи омиллар ташқи ва ички гуруҳларга бўлинади. Ташқи омиллар - бу маҳсулотнинг пишганлиги, сархиллиги (янгилиги), ташқи кўриниши, бутунлиги ва бир хиллигидир. Ички омиллар - бу маҳсулотнинг таъми, хиди, таркибий тузилиши, витаминлар билан бойлиги, тўйимлилиги (энергетик қуввати), зарарли моддаларнинг йўқлигидир. Истеъмолчилар маҳсулотни харид қилишда ички омилларга қараганда, одатда кўпроқ ташқи кўринишига эътибор беришади. Шунинг учун маҳсулотни сақлашда унинг “бозорбоп” кўриниш/ кўрсаткичларини иложи борича сақлаб қолишга ҳаракат қилинади.



Совуқхона ташкил этишни режалиштираётганда ва жихозлаётганда этилен газини тортиб олувчи мослама ёки мўри ўрнатиш тавсия этилади.

### 3.2. МАҲСУС ТАВСИЯЛАР

#### ГИЛОС

(Гилос хақида бошқа манбаларда<sup>3</sup> етарлича маълумот берилганлиги боис, бу ерда фақат унинг харидоргир кўрсаткичлари хақида маълумот берилган)



Гилос дунёнинг 60дан ортиқ иссиқ иқлимли ўлкаларида етиштириладиган мевали дарахтдир. 2011 йилда дунёда 2.24 млн. тонна гилос етиштирилган. Туркия, АҚШ ва Эрон, шунингдек, МДХ давлатларидан Россия Федерацияси ҳамда Украина гилос етиштирадиган давлатлар қаторига кирадилар<sup>4</sup>. 2011 йил натижаларига кўра Ўзбекистон гилос етиштириш бўйича дунёда 7- ўринни, МДХ давлатлари орасида эса 1-ўринни эгаллаган (Жадвал 3).

Жадвал 3: Гилос ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	Давлат	№
		2011		2011		
1	Туркия	438,550	19.6%	34.15	Словения	1

3 Масалан, “Флора Ўзбекистана”, 3 том, 1955, “Ўзбекистон ўсимликлари аниқлагичи” А.Ҳамидов, М. Набиев, Т.Одилов, 1987

4 FAOSTAT <http://faostat.fao.org>.

2	АҚШ	303,363	13.5%	24.84	Швецария	2
3	Эрон	241,117	10.8%	11.94	Румыния	3
4	Италия	112,775	5.0%	9.69	Туркия	4
5	Испания	101,729	4.5%	<b>9.43</b>	<b>Ўзбекистон</b>	5
6	Австрия	92,520	4.1%	8.84	АҚШ	6
7	<b>Ўзбекистон</b>	<b>82,000</b>	<b>3.7%</b>	8.40	Эрон	7
8	Руминия	81,842	3.7%	8.19	Хорватия	8
9	Россия Федерацияси	76,000	3.4%	6.95	Фаластин	9
10	Украина	72,800	3.2%	6.94	Арманистон	10
11	Сурия	62,195	2.8%	6.94	Германия	11
12	Чили	61,088	2.7%	6.71	Канада	12
13	Франция	48,082	2.1%	6.65	Белгия	13
14	Греция	44,200	2.0%	6.58	Мексика	14
29	Қозоғистон	10,000	0.4%	5.83	Беларусия	21
31	Молдавия	8,485	0.4%	5.82	Украина	22
34	Арманистон	7,532	0.3%	5.59	Қозоғистон	23
36	Озарбайжон	6,347	0.3%	4.75	Россия Федерацияси	29
40	Қирғизистон	6,000	0.3%	3.86	Грузия	37
	Бошқалар	383,866	17.1%	3.84	Озарбайжон	38
	<b>Жами</b>	<b>2,240,491</b>	<b>100%</b>			

Манба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари

Яъни, бу мамлакатларнинг об-ҳавоси, иқлим шароити, етиштирилаётган ҳосилнинг ҳажми маҳсулотнинг нарҳини белгилашда катта аҳамиятга эга.

Гилос тез бузиладиган маҳсулотлар гуруҳига кириб, у узилгандан кейин тез орада харидоргир хусусиятларини йўқотишни бошлайди. Шу туфайли гилос сақлаш учун жуда “нозик” маҳсулот ҳисобланади.

Ўзбекистонда етиштириладиган навларнинг умумий тавсифи ва маҳсулот сифатини белгилаб берувчи **ташқи омиллар** қўйидагича (Жадвал 4):

**Жадвал 4: Гилос сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар**

№	Нав	Диаметр мм			Масса грамм		Данаги %	Банди (плодоножка) %
		...дан -...гача	Ўртача	Камида мм	...дан -...гача	Ўртача		
1	Қора Наполеон (Черный Наполеон) (ўрта)	17-29	23.1	17	4.5-5.8	4.8	6.6	1.8
2	Баҳор (эртанги)	17-31	24.1	17	4.5-6.8	5.8	6.6	1.8
3	«Валовье сердце» (1,2,3,4) (кечки)	17-31	24.1	17	4.5-6.8	5.8	6.6	1.8

Гилоснинг сифатини белгилаб берувчи **ички омиллар** қўйидагича (Жадвал 5):

**Жадвал 5: Гилос сифатини белгилаб берувчи ички омиллар**

№	Нав	Куруклик моддаси	Қанд миқдори	Умумий кислоталик даражаси	Пектин моддалар	Р- актив моддалар мг %	Аскорбин кислотаси мг %
1	Наполеон қора (ўрта)	16.0	10.84	0.62	-	-	22
2	Баҳор (эртанги)	19.1	13.8	0.33	-	-	15
3	«Валовье сердце» (1,2,3,4) (кечки)	15.7	16	0.61	-	-	-

Серкуёш Ўзбекистонда етиштирилаётган гилослар шифобахш ширага бойлиги ва уларда қанд миқдори юқори бўлганлиги сабабли, етиштирилаётган бошқа турдош мевалардан анча фарқ қилади ва бу билан бирга бозорда ўзига ҳос ўрин эгаллайди. Гилоснинг сифатини белгилаб берувчи омилларнинг энг асосийсига унинг банди киради (сараланган турларда у узун бўлади). Гилосни бозорга олиб борилганда бандининг ранги кўк, меваси эса тўқ қора, ёки тўқ кизил/пушти рангда, серсувлик даражаси юқори бўлиши лозим.

Гилоснинг асосий пишиш даври май-июн ойларига тўғри келади. Бу даврда соядаги эрталабки ўртача ҳарорат  $+15/20$  °C, кун давомида эса  $+20/25$  °C ҳароратни ташкил этади. Узилган маҳсулотнинг ўртача ҳарорати  $24$  °C га тенг бўлади. Ҳосилнинг йиғиш ва юклаб жўнатиш учун сарфланадиган вақт ва ҳарорат инobatга олиниб, унга сунъий равишда микро иқлим яратилади.

Гилоснинг этилен моддасини ажратиши ва унга нисбатан таъсирчанлик даражаси паст бўлса ҳам, лекин хидга таъсирчанлиги юқори бўлади.

Ўзбекистонда етиштириладиган «Қора Наполеон» гилос нави совуқка чидамлилиги билан ажралиб туради. Аммо гилос узоқ муддатли сақлаш хусусиятга эга эмас, уни фақат қисқа муддат сақлаш мумкин ҳолос. Гилос «бозорбоп» пишган даврида банди билан узиб олинади. Уни терминал (вактинча бир жойда етарлича ҳажм йиғиб, саралаб ва совутиб чиқариб юбориш) асосида 10 кун, айрим ҳолатларда 2-3 хафтагача ушлаб туриш мумкин.

## ЎРИК

**(Ўрик ҳақида бошқа манбаларда<sup>5</sup> етарлича маълумот берилгани боис, бу ерда ўрикнинг фақат харидоргир кўрсаткичлари ҳақида маълумот берилган).**



Ўрик иссиқ иқлимларда ўсадиган мевали дарахт бўлиб, 60дан ортиқ давлатларда еттиштирилади.

2011 йилда дунёда 3.83 млн. тонна ўрик етиштирилган. Туркия, Ўзбекистон ва Италия давлатлари, қўшни давлатлар орасида эса Украина ҳамда Россия Федерацияси асосий ўрик етиштирувчи давлатлар бўлиб ҳисобланадилар<sup>6</sup>. Ўрик етиштириш бўйича 2011 йил натижаларига кўра Ўзбекистон дунёда 3 ўринни, МДҲ давлатлари орасида 1 ўринни эгаллади (Жадвал 6). Мамлакатимизда 2011-йил натижасига кўра, ўрик етиштирилиши 2005 йилга нисбатан 2 баробар ошган.

<sup>5</sup> Масалан, «Флора Узбекистана», 3 том, 1955, «Ўзбекистон ўсимликлари аниқлаги-чи» А.Хамидов, М.Набиев, Т.Одилов, 1987

<sup>6</sup> FAOSTAT <http://faostat.fao.org>.

**Жадвал 6: Ўрик ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги**

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Давлат	Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	№
		2011				
1	Туркия	676,138	17.6%	Словения	18.57	1
2	Эрон	452,988	11.8%	Миср	15.47	2
3	<b>Ўзбекистон</b>	<b>356,000</b>	<b>9.3%</b>	Туркменистон	15.34	3
4	Италия	263,132	6.9%	Греция	13.80	4
5	Жазоир	205,000	5.3%	Италия	13.43	5
6	Покистон	189,420	4.9%	Руминия	13.25	6
7	Франция	154,980	4.0%	Украина	12.89	7
8	Морокко	132,523	3.5%	АҚШ	12.31	8
9	Украина	119,900	3.1%	Швейцария	12.24	9
10	Япония	106,900	2.8%	Туркия	11.33	10
11	Миср	96,643	2.5%	Франция	11.15	11
12	Хитой	88,010	2.3%	Морокко	10.45	14
13	Испания	86,889	2.3%	<b>Ўзбекистон</b>	<b>9.75</b>	16
14	Греция	82,800	2.2%	Эрон	9.03	14
17	Россия Федерацияси	60,000	1.6%	Озарбайжон	7.35	23
20	Арманистон	49,357	1.3%	Япония	6.44	27
21	Туркменистон	36,091	0.9%	Жазоир	6.41	28
26	Тожикистон	25,000	0.7%	Покистон	6.39	29
32	Озарбайжон	18,680	0.49%	Арманистон	6.38	30
33	Қирғизистон	18,200	0.47%	Хитой	3.67	50
	Бошқалар	615,824	16.06%	Испания	4.64	44
	<b>Жами</b>	<b>3,834,475</b>	<b>100</b>			

Манба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари

Ўрик етиштириладиган давлатлардаги об-ҳаво маҳсулот нарҳини белгилашда муҳим аҳамиятга эга. Ўрта Осиёда етиштириладиган ўрик меваси ҳажм жихатидан кичик бўлсада (Ўзбекистон бундан мустасно), таркибида қанд миқдори кўплиги билан ажралиб туради.

Ўрик гилос каби узилганидан сўнг тез етилиб, тез айнидиган маҳсулотлар гуруҳига киради. Меваларни узгандан сўнг, иложи борича уларни ўз вақтида совиштиш мақсадга мувофиқ бўлади. Узилган ҳосилнинг етилиши/ривожланиши ва тез айнаш жараёнини нисбатан паст ҳароратли иқлимда секинлаштириш мумкин.

Ўзбекистонда етиштириладиган ўрик навларининг умумий тавсифи ёки *ташқи омиллари* қўйидагича (Жадвал 7):

Жадвал 7: Ўрик сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар			
№	Нав	Диаметр мм	
		...дан -...гача	Қамида 17 мм, %
1	Субхони (кеч пишар)	23-31	0
2	Шалах (эрта пишар)	17-25	0
3	Исфарақ (ўрта пишар)	23-31	0
4	Юбилейный Навои (кеч пишар)	38-46	0
5	Гулистон (кеч пишар)	40-46	0

Маҳсулот сифатини белгилаб берувчи ички омиллар қўйидаги жадвалда кўрсатилган:

Жадвал 8: Ўрик сифатини белгилаб берувчи ички омиллар							
№	Нав	Қуруқ-лик моддаси	Қанд миқдори	Умумий кислота-лик даражаси	Пектин моддалар	Р- актив моддалар мг%	Аскорбин кислотаси мг%
1	Субхони (кеч пишар)	27.1	16.97	0.64	-	-	-
2	Шалах (эрта пишар)	13.7	09.8	0.70	0.54	50	-
3	Исфарақ (ўрта пишар)	26.6	15.48	0.90	0.96	-	-

4	Юбилейный Навои (кеч пишар)	-	13-18.5	-	0.7	-	-
5	Гулистон (кеч пишар)	-	17.1	0.8	-	-	-

Узилган мева бандининг (плодоножка) мавжудлиги маҳсулот сифатини белгилаб берувчи омиллардан бири бўлади. Айнан, мевабанд туфайли ўрикни узоқ сақлашга эришиш ва маҳсулотнинг шикастланмаганлиги ҳақида маълумотга эга бўлиш мумкин. Одатда маҳсулотнинг бандига қараб кўп харидорлар мевани тахминан қачон ва қандай узилганлиги ҳақида маълумот оладилар.

Маҳсулотнинг серсувлик миқдори юқори ва ўта ширали, «бозорбоп» пишган пайтида узилганда ранги оч сариқ, пишганда тўқ сариқ ранга эга бўлади. Харидоргир маҳсулотларда, доғлар бўлмаслиги, мавжуд қизил доғлар эса тана умумий миқдорининг 5%идан ошмаслиги лозим.

Пишиш даври июн бошидан июл ойининг охиригача давом этади. Мавсум бошида ҳарорат сояда ўртача +25/30 °С ва мавсум сўнгида +30/40 °С ташкил этади. Теримни эрталабдан, ҳарорат сояда +20/25 °С га етганда бошлаган мақсадга мувофиқдир. Маҳсулотни сақлаш ва ундан кейинги юклаб жўнатиш жараёнида, сунъий микроиқлим яратилишида юқорида қайд этилган ҳароратларни инобатга олиш даркор бўлади. Сақлаш пайтида маҳсулотнинг ўзидан этилен моддасини ажратиши ва этиленга таъсирчанлигини инобатга олиш ва ёдда сақлаш керак. Ўрикнинг хид чиқариши ва хидга таъсирчанлик даражаси паст.

Шуни такидлаб ўтиш лозим-ки, юқорида қайд этилган ўрик навларидан «шалах» нави ўз хусусиятларини нисбатан узоқ сақлай олади. Шу сабабли, мазкур навнинг мевасини «бозорбоп» пишган даврда узиб олиб, экспорт қилиш мумкин. Бу даврда узилган мевани сунъий иқлимда совутиш орқали унинг етилиш/ривожланиши секинлаштирилади. Ички бозорга келсак, пишган ўрик саҳарда узилиб, бозорга етказилиб, шу куннинг ўзидаёқ истеъмол қилинса мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки, ўрик узилгандан сўнг ўз хусусиятларини тез йўқотиши сабабли, уни совутиш керакли натижа бермайди.

Умуман олганда, ўрикнинг қолган навлари ҳам узоқ муддат сақланиш хусусиятга эга эмас. Хозирги кунда маҳсулотни кўпи билан терминал асосида, 10 кунгача ушлаб туриш мумкин.

## ШАФТОЛИ

(Шафтоли хақида бошқа манбаларда<sup>7</sup> етарлича маълумот берилгани боис, бу ерда унинг фақат харидоргир кўрсаткичлари хақида маълумот берилган).



Шафтоли дунёнинг 80га яқин давлатларида етиширилиб, булар ичида Хитой, Италия, Испания, АҚШ, Греция, Туркия ҳамда Эрон етакчи ўринларда туради<sup>8</sup>. Ўзбекистон, Арманистон, Россия, Украина ва Туркменистон МДХ давлатлари орасида етакчи ҳисобланади. Дунёда энг кўп шафтоли етириштирадиган давлат – бу Хитой ҳисобланади. 2011 йил натижасига кўра Хитойда 11.5 млн. тонна шафтоли етиштирилган, бу эса дунё бўйича жами етиштирилган умумий ҳажмнинг 54% ташкил этган. Ўрта Осиё давлатлари орасида эса Ўзбекистон биринчи ўринда туради (Жадвал 9).

Жадвал 9: Шафтоли ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Давлат	Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	№
		2011		2011		
1	Хитой	11,528,801	53.6%	Исроил	26.19	1
2	Италия	1,636,750	7.6%	Франция ...	23.36 ...	2 ...
3	Испания	1,335,600	6.2%	АҚШ	20.52	4
4	АҚШ	1,171,450	5.4%	Туркия	20.30	5
5	Греция	690,200	3.2%	Италия ...	18.48 ...	6 ...
6	Туркия	545,902	2.5%	Туркменистон ...	16.77 ...	8 ...
7	Эрон	498,346	2.3%	Испания ...	16.39 ...	10 ...
21	<b>Ўзбекистон</b>	101,000	0.5%	Греция	16.36	11
29	Арманистон	43,824	0.2%	Хитой	15.02	14
34	Украина	33,400	0.2%	Эрон	10.49	28

7 Масалан, «Флора Ўзбекистана», 3 том, 1955, «Ўзбекистон ўсимликлари аниқлаги-чи» А.Хамидов, М.Набиев, Т.Одилов, 1987, <http://www.peach-garden.ru/persiki58/6>

8 2010 ва 2011 йиллар етиштирилган маҳсулот ҳажмига қараб. Манба Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>



35	Туркменистон	33,095	0.2%	Ўзбекистон	10.31	29
37	Россия Федерацияси	32,000	0.1%	Арманистон	9.72	33
	Бошқалар	3,878,322	18%	Россия Федерацияси	5.82	57
	<b>Жами</b>	21,528,690	100%			

*Манба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари*

Маҳсулотнинг нархини белгилашда у етиштирилаётган давлатлардаги об-ҳаво ва иқлимий ўзгаришлар муҳим аҳамиятга эга бўлади. Ўрта Осиёда илк мавсумий маҳсулотлар Ўзбекистон ва Тожикистонда пиша бошлайди. Ўлкамизда шафтоли катта ҳажмда етиштирилмас-да, лекин пишган мевалар таркибида қанд миқдори юқори бўлиши, ширалилиги ва ёқимли ифори билан ажралиб туради.

Шафтоли тез бузулувчанлиги туфайли уни ҳам гилос ва ўрик гуруҳига киритишимиз мумкин. Маҳсулот шохидан узилиши билан тез етилишни бошлайди ва унда чириш жараёни бошланади. Шунинг учун, шафтоли узилгандан кейин уни тезкор равишда совутиш керак бўлади. Шафтолининг «бозорбоп» даврда узилиши уни нисбатан узоқроқ сақлаш имкониятини беради.

Ўзбекистонда етиштириладиган юқори даромадли ва экспортбоп ҳисобланувчи шафтоли навларининг умумий таснифи қуйидагича:

**Жадвал 10: Шафтоли сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар**

№	Нав	Диаметр, мм	
		...дан -... гача	Камида 50 мм, %
1	Чемпион (ўрта)	50-67	0
2	Эльберт (эрта пишар)	50-67	0
3	Октябрьский (кеч пишар)	50-67	0

Маҳсулотнинг сифатини белгилаб берувчи ички омиллар:

Жадвал 11: Шафтоли сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар							
№	Нав	Қуруқлик моддаси	Қанд миқдори	Умумий кислоталик даражаси	Пектин моддалар	Р- актив моддалар мг%	Аскорбин кислотаси мг%
1	Чемпион (ўрта пишар)	15.6	10.33	0.51	-	-	-
2	Эльберт (эрта пишар)	14.0	9.65	0.48	0.90	-	13.5
3	Октябрьский (кеч пишар)	14.1	9.37	0.61	-	-	-

Бу навлардан ташқари “Обильный” “Лола”, “Ширин магиз” (туксиз навлар), “Старт”, “Фарход”, “Малиновый” каби навларни ҳам сақлаш учун тавсия этилади. Шафтолининг банди бўлиши сифатни белгилаб берувчи омиллардан бири ҳисобланиб, унинг мавжудлиги маҳсулотни узоқ сақлашга ёрдам беради ва маҳсулот шикастланмаганлиги ҳақида далолат беради. Бандига қараб кўп ҳаридорлар таҳминан қачон ва қандай узилганлиги ҳақида маълумотга эга бўлишади. Шафтоли сархил ҳолатида серсувлик даражаси юқори, таъми ўта ширин, ранги узилганда оч сариқ (бозорбоп пишган даврда), пишганда тўқ сариқ рангга эга бўлади. Меванинг доғлари бўлмаслиги ва кизил ранглар тананинг умумий миқдорининг 25%дан ошмаслиги лозим.

Шафтолининг етилиш даври июл ойининг бошидан октябрнинг охиригача давом этади. Ушбу даврда ўртача ҳарорат сояда мавсум бошида +30/40 °C ва мавсум охирида +25/30 °C ни ташкил этади. Шафтолининг терим вақти асосан эрталаб, соядаги ҳарорат +20/25 °C га етган пайтга тўғри келади. Терим вақтида ва совуқ ҳонага етказилганда шафтолининг ўртача ҳарорати +24/25 °C ташкил этади. Сақлаш учун жойлаштирилганда шафтолининг ҳарорати пайсайтирилади ва унга керакли нисбий ҳарорат тайинланиб сақланади. Шафтоли ўзидан этилен ажратади ва унга нисбатан таъсирчан, хид чиқариш ва хидга таъсирчанлик даражаси эса паст бўлади.

Маҳсулот узоқ муддат мобайнида сақланиш хусусиятига эга эмас. Шафтолининг «бозорбоп» пишган даврида банди билан узиб олинади. Уни сақлаш муддати терминал асосида 10-20 кунни ташкил этади.

## ОЛМА

(Олма ҳақида бошқа манбаларда<sup>9</sup> етарлича маълумот берилгани боис, бу ерда унинг фақат харидоргир кўрсаткичлари ҳақида маълумот берилган)



Олма иссиқ севар мевалар қаторига киради ва илиқ иқлим шароитидаги 93 давлатда асосан, Ўрта Осиё, Кавказ мамлакатлари, Молдавия, Украинада (Кримда) етиштирилади. Ушбу давлатлардаги қулай об-ҳаво шароити олмани турли навларидан юкори ҳосил олиш имконини беради ҳамда маҳсулот нарҳини белгилашда муҳим аҳамият касб этади. Бу мева Ўзбекистон, Қирғизистон ва Тожикистонда ҳам кўплаб етиштирилади.

Жадвал 12: Олма ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Давлат	Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	№
		2011	2011			
1	Хитой	35,987,221	47.6%	Австрия ...	90.36 ...	1 ...
2	АҚШ	4,272,840	5.6%	Янги Зеландия	48.67	4
3	Хиндистон	2,891,000	3.8%	Франция	44.40	5
4	Туркия	2,680,080	3.5%	Италия	42.41	6
5	Полша	2,493,080	3.3%	Исроил ...	40.83 ...	7 ...
6	Италия	2,411,200	3.2%	Бразилия	35.17	10
7	Франция	1,858,880	2.5%	Чили	33.37	12
8	Эрон	1,651,840	2.2%	АҚШ	31.94	13
9	Бразилия	1,339,000	1.8%	Германия	28.42	15

9 Масалан, «Флора Ўзбекистана», 3 том, 1955, «Ўзбекистон ўсимликлари аниклагиши» А.Ҳамидов, М.Набиев, Т.Одилов, 19876

10	Россия Федерацияси	1,200,000	1.6%	Аргентина	26.32	16
11	Чили	1,169,090	1.5%	Туркия	18.82	25
12	Аргентина	1,115,950	1.5%	Хитой	17.54	27
13	Украина	954,100	1.3%	Эрон	12.38	37
14	Германия	898,448	1.2%	Туркменистон	11.30	40
17	<b>Ўзбекистон</b>	<b>779,000</b>	<b>1%</b>	<b>Ўзбекистон</b>	<b>11.13</b>	<b>41</b>
23	Австрия	546,741	0.7%	Украина	9.07	51
41	Озарбайжон	223,067	0.3%	Озарбайжон	8.88	53
43	Тожикистон	183,000	0.2%	Арманистон	8.66	56
44	Қирғизстон	158,300	0.2%	Россия Федерацияси	6.38	66
50	Қозоғистон	114,000	0.2%	Қирғизстон	5.76	68
	Бошқалар	12,708,446	16.80%			
	<b>Жами</b>	<b>75,635,283</b>	<b>100</b>			

*Манба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари*

Ўзбекистонда олманинг кўплаб навлари етиштирилади. Ушбу қулланма доирасида биз кузги ва қишки мавсумда сақланадиган «Антоновка», «Симиренко», «Нафис», «Беш юлдуз» каби олма навларини кўриб чиқамиз. Кўрсатилган навлар юқори даромадлилиги билан ажралиб туради ва экспортбоп ҳисобланади. Ички бозорда ҳам бу навлар ўз ўрнини топган.

Ушбу олмалар икки гуруҳга бўлиниб, биринчи гуруҳга дарахт шоҳида етиладиган ёки шоҳида шаклланадиган олмалар киради, иккинчи гуруҳга эса узилгандан кейин етишадиган олма навлари киради.

Ўзбекистонда етиштириладиган олма навларнинг умумий таснифи кўйидагилардан иборат:

**Жадвал 13: Олма сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар**

№	Нав	Диаметр мм	
		...дан -...гача	Камида 50 мм, %
1	Ренет Симиренко (кеч пишар)	50-67	0
2	Нафис (ўрта пишар)	50-67	0
3	Ред делишес (Беш юлдуз) (кеч пишар)	50-67	0

Олма маҳсулотининг харидоргир сифатини белилаб берувчи ички омиллар қуйидагича:

**Жадвал 14: Олма сифатини белгилаб берувчи ички омиллар**

№	Нав	Қурук-лик моддаси	Қанд миқдори	Умумий кислоталик даражаси	Пектин моддалар	Р- актив моддалар мг%	Аскорбин кислотаси мг%
1	Симиренко (кеч пишар)	14.0	9.65	0.48	0.90	-	13.5
2	Нафис (ўрта пишар)	14.1	9.37	0.61	-	-	-
3	Ред Делишес (Беш Юлдуз) (кеч пишар)	15	12	1	-	-	-

Олмаларни ҳам шохидан узаётганда банди билан узиш мақсадга мувофиқ бўлади. Сабаби, узоқ муддат сақланиши айнан мевабандига боғлиқ бўлади. Антоновка ва Симиренко навли олмалар серсувлик миқдори юқори ва таъми ўта ширинлиги билан ажралиб туради, ранги узилганда оч сариқ ёки яшил («бозорбоп» пишган даврда), тўлиқ пишганда тўқ сариқ бўлади. Сақланадиган олмаларнинг доғлари бўлмаслиги ва қизил ранглар тананинг умумий миқдорининг 5%дан ошмаслиги лозим.

«Нафис» ва «Ред Делишес» (Беш юлдуз) маҳаллий олма навлари узилаётганда ярим яшил ва қизил тусда бўлади. Сақланиши ўрта муддатли ҳисобланиб, деярли янги йил мавсумигача сақланиб, истеъмолчиларга тақдим қилса бўлади. Маҳсулот бозорга чиққан даврда тўқ қизил ва сариқ рангда бўлади. Олманинг бу навлари сувсизроқ бўлганлиги учун «Антоновка» ва «Симиренко» олмаларига нисбатан пастроқ нарҳда сотилади.

Танлаб олинган олма навларинг пишиш даври кечки бўлиб, август ойининг охиридан октябр ойигача чўзилади. Шу даврда мавсум бошида ўртача ҳарорат сояда +30/35 °С ва мавсум охирида ҳарорат +25 /+30 °С бўлади. Терим эрталаб, асосан ҳарорат сояда +15/25 °С ташкил этганда амалга оширилади. Шунда маҳсулот совуқхонага келтирилганда унинг ҳарорати ўртача +25 °С ташкил этади. Маҳсулотни сақлаш ва уни кейинги юклаб жўнатилишида ҳамда сунъий микро иқлим яратилишида юқорида кўрсатилган ҳароратларни инобатга олиш лозим.

Олма узоқ муддат давомида сақланиш хусусиятга эга. Уни кеч куз ва қиш даврида 90-100 кунгача сақлаб туриш мумкин. Амалиётда маҳсулотларни май ойигача сақлаб, сотилишига гувоҳ бўлиш мумкин.

Олманинг ташқи кўриниши бежирим бўлса-да, узидан кўп миқдорда этилен ажратиши ва унга нисбатан таъсирчанлиги, хид чиқариш ва унга таъсирчанлик даражаси юқорилиги билан ажралиб туради. Олма маҳсулотини сақлаётганда шу хусусиятларга эътибор беришни унутмаслик керак.

Бундан ташқари, Хитой ва Эрондан келаётган олма маҳсулотлари билан тўлақонли рақобатлашиш учун юқорида кўрсатилган мева навларни ўсиш, улғайиш даврларида тўғри парваришлаш керак.

## ХУРМО

**(Хурмо хақида бошқа манбаларда<sup>10</sup> етарлича маълумот берилгани боис, бу ерда унинг фақат харидоргир кўрсаткичлари хақида маълумот берилган)**



Хурмо иссиқсевар мевали дарахт бўлиб, Хитой, Италия, Япония, Озарбайжон, Исроил ва Ўрта Осиё давлатларида етиштирилади. БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO)нинг маълумотига кўра, 2011 йилда энг кўп хурмо етиштирган давлат Хитой бўлган, Ўзбекистон эса 7 ўринни эгаллаган.

**Жадвал 15: Хурмо ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги**

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Давлат	Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	№
		2011				
1	Хитой	3,259,334	76.0%	Италия	19.55	1
2	Корея	390,820	9.1%	Бразилия	18.52	2

<sup>10</sup> Масалан, «Флора Ўзбекистана», 3 том, 1955, «Ўзбекистон ўсимликлари аниклагичи» А.Ҳамидов, М.Набиев, Т.Одилов, 1987

3	Япония	207,500	4.8%	Озарбайжон	18.47	3
4	Бразилия	154,625	3.6%	Янги Зеландия	16.73	4
5	Озарбайжон	146,084	3.4%	Словения	16.26	5
6	Италия	50,236	1.2%	Корея	12.47	6
7	<b>Ўзбекистон</b>	<b>41,000</b>	<b>1.0%</b>	Мексика	12.39	7
8	Исроил	29,271	0.7%	<b>Ўзбекистон</b>	<b>11.08</b>	8
9	Янги Зеландия	2,526	0.1%	Япония	9.39	9
10	Эрон	2,123	0.05%	Исроил	9.05	10
11	Словения	813	0.02%	Эрон	8.17	11
12	Непал	757	0.02%	Австралия	7.38	12
13	Австралия	642	0.01%	Непал	5.57	13
14	Мексика	223	0.01%	Хитой	4.47	14
	<b>Жами</b>	<b>4,285,954</b>	<b>100</b>			

*Манба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари*

Мазкур давлатлардаги иқлим об-ҳавоси маҳсулот нарҳини белгилашда таъсир қилади. МДХ давлатларининг орасида илк мавсумий маҳсулотлар Ўзбекистон ва Тожикистонда пиша бошлайди.

Дунёда хурмонинг 200дан ортиқ навлари бор. Ўзбекистонда етиштирилаётган навлардан, Зенджи-Мару (махалий тилда «Шоколад» номи билан танилган) ва Хиакуме («Лимон» номи билан танилган) навлари кенг тарқалган. Сўнги йилларда анжир, тапалок шаклидаги турлари ҳам етиштирилиб келинмоқда.

Хурмо узилганда қаттиқ бўлса-да, узилгандан сўнг тез етилиб, юмшай бошлайди. Буни олдини олиш учун хурмо ҳароратини тезкор равишда тушириб олиш лозим. Хурмо паст ҳароратларга чидамли маҳсулотлардан ҳисобланади.

Хурмо ўзининг таркибидаги ширалик миқдори билан ажралиб туради. Шартли равишда хурмони дарахт шоҳида етиштириладиган ва узилгандан сўнг етишадиган турларига ҳам бўлиш мумкин. Қўлланмада юқорида кўрсатилган навлар бўйича куз ва қишки мавсумда сақлаш қоидалари бўйича маълумотлар келтирилган. Ушбу навлар даромадлиги билан ажралиб туради ва экспортбоп ҳисобланади. Ички бозорда ҳам истеъмолчилар орасида ушбу навлар ўз ўрнини топган.

Хурмо навларнинг сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар:

Жадвал 16: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар			
№	Нав	Диаметр мм	
		...дан -...гача	Камида 50 мм, %
1	Зенджи-Мару («Шоколад») (кеч пишар)	50-70	0
2	Хиакуме («Лимон») (кеч пишар)	50-70	0

Маҳсулот сифатини белгилаб берувчи ички омиллар:

Жадвал 17: Хурмо сифатини белгилаб берувчи ички омиллар							
№	Нав	Куруқ-лик моддаси	Шакар миқдори	Умумий кислота-лилик даражаси	Пек-тин моддалар	Р- актив моддалар мг%	Аскор-бин кислота-си мг%
1	Зенджи-Мару Шоколад (кеч пишар)	14.3	6.64	0.21	0.22	23	10.7
2	Хиакуме (Лимонный) (кеч пишар)	14.5	9.84	0.12	-	-	-

Хурмо сифатини белгилаб берувчи омиллардан бири унинг мевабанди ҳисобланади. Хурмонинг банди бўлиши уни узоқ сақлашга ёрдам беради ва маҳсулотнинг ҳолати ҳақида маълумот беради. Хурмонинг бандига қараб, хурмо тахминан қачон ва қандай узилганлиги тўғрисида тушунча ҳосил қилса бўлади. Хурмонинг Зенджи-Мару («Шоколад») ва Хиакуме («Лимон») навлари серсувлик миқдори юқори ва ўта ширинлиги, «бозорбоп» пишган даврида узилганда ранги олов (оранжевый), тўлиқ пишганда эса тўқ сариқ рангда бўлади. Сақланадиган меванинг доғлари бўлмаслиги лозим. Сақлаш даврида хурмонинг ранги янада тўқлашади, агар маҳсулот нотўғри сақланса юмшайди.

Хурмонинг сақланиш муддати ўрта ҳисобланади. Маҳсулот янги мавсумгача сотилиб, тўла истеъмол қилиб бўлинади. Маҳсулот бозорга чиққанда ранги тўқ сариқ бўлади.

Хурмонинг пишиш даври кечки бўлиб, сентябр ойдан ноябр ойигача чўзилади. Хурмонинг терим даврида мавсум бошида ҳарорат сояда +25/+30 °C ва мавсум сўнгида +20/25 °C бўлади. Теримни эрталаб соядаги



харорат +15/20 °C бўлганида бошлаган яхшироқ. Йиғиб олинган хурмонинг тана ҳарорати ўртача +20 °C ташкил этади. Маҳсулотга зарар етказмасдан йиғиб олиш ва унга кейин яратиладиган микро иқлимни режалаштиришда ушбу ҳароратни инобатга олиш лозим бўлади.

Хурмонинг ўзидан этилен, хид ажратиши ҳамда хидга таъсирчанлик даражаси паст, лекин этиленга таъсирчанлиги юкори бўлади. Шунинг учун уни этилен ажратувчи бошқа маҳсулотлар билан сақлаш тавсия этилмайди.

Маҳсулот узоқ муддат сақланиш хусусиятга эга эмас. Уни кеч куз ва қиш даврида 60-70 кунгача сақлаб туриш мумкин.

### УЗУМ

**(Узум ҳақида бошқа манбаларда<sup>11</sup> етарлича маълумот берилгани боис, бу ерда унинг фақат харидоргир кўрсаткичлари ҳақида маълумот берилган)**



Узум иссиқсевар маҳсулот бўлиб дунёнинг 90дан ортик давлатларида етиштирилади. Кўпроқ Хитой, Италия, АҚШ, Франция, Туркия, Молдавия, Украинада, Ўрта Осиё ва Кавказ давлатларида етиштирилади.

Узум етиштириш бўйича етакчи мамлакатлар қаторига Хитой, Италия, АҚШ, Франция ва Испания киради. Ўзбекистон 2011 йил натижаларига кўра узум етиштириш бўйича дунёдаги 20-та етакчи давлатлар орасига кирган. (Жадвал 18)

**Жадвал 18: Узум ишлаб чиқариш ҳажми ва ҳосилдорлиги**

№	Давлат	Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна, %)		Давлат	Ҳосилдорлиги (тонна / гектар)	№
		2011				
1	Хитой	9,174,280	13.2%	Албания	21.50	1
2	Италия	7,115,500	10.2%	Вьетнам	21.00	2
3	АҚШ	6,692,950	9.6%	Ироқ	20.61	3
4	Франция	6,590,810	9.5%	Миср	20.37	4
5	Испания	6,100,000	8.8%	Венесуэла	18.93	5

11 Масалан, «Флора Ўзбекистана», 3 том, 1955, «Ўзбекистон ўсимликлари аниклагичи» А.Ҳамидов, М.Набиев, Т.Одилов, 1987



6	Туркия	4,296,350	6.2%	Бразилия	18.28	6
7	Чили	3,149,380	4.5%	Перу	17.89	7
8	Аргентина	2,837,810	4.1%	Тайланд	17.52	8
9	Эрон	2,241,300	3.2%	АҚШ	17.22	9
10	Австралия	1,715,720	2.5%	Хитой	16.14	10
11	Бразилия	1,542,070	2.2%	Уругвай	15.97	11
12	Миср	1,320,800	1.9%	Арманистон	15.86	12
13	Жанубий Африка	1,306,040	1.9%	Чили	15.59	13
14	Германия	1,251,000	1.8%	Корея	15.43	14
16	<b>Ўзбекистон</b>	1,090,200	1.6%	Туркманистон	12.81	19
21	Молдова	594,842	0.9%	Эрон	9.85	30
22	Украина	521,900	0.7%	<b>Ўзбекистон</b>	9.82	31
24	Россия Федерацияси	412,380	0.6%	Италия	9.81	32
35	Туркманистон	235,000	0.3%	Россия Федерацияси	9.14	35
37	Арманистон	229,589	0.3%	Туркия	9.09	36
44	Грузия	159,600	0.2%	Украина	7.55	47
	Бошқалар	11,077,405	15.90%	Молдова	4.63	70
	<b>Жами</b>	<b>69,654,926</b>	<b>100%</b>			

*Мауба - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT - <http://faostat.fao.org>, Экспертлар ҳисоб – китоблари*

Узум етиштирадиган етакчи ва кўшни давлатлардаги об-ҳаво ва етиштиришдаги ўзгаришлар маҳсулот нархини белгилашда инобатга олиниш керак. Ўзбекистон ва Тожикистонда пишадиган узум навлари ўзининг ширин

таъми билан ажралиб туради. Молдова, Украина ва Кавказ мамлакатларида кўпроқ шароб тайёрлаш учун мўлжалланган навлар етиштирилади.

Ўзбекистонда узумнинг жуда кўп турлари етиштирилади. Лекин мақсадли равишда, кузги ва қишки мавсумда сақланадиган, сифати юқори, даромадли ва экспортбоп ҳисобланган «Катта Қўрғон», «Пушти Тойфи», «Оқ хусайни» («Дамские пальчики» («келин бармоқ»)) ва «Хусайни» навларини кўриб чиқамиз.

Узум сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар:

Жадвал 19: Узум сифатини белгилаб берувчи ташқи омиллар			
№	Нав	Диаметр мм	
		...дан -...гача	10 мм дан кичик
1	Катта Қўрғон	10-20	0
2	Пушти Тойфи	10-25	0
3	Оқ хусайни (Дамские пальчики)	10-25	0
4	Хусайни	10-27	0

Узум сифатини белгилаб берувчи ички омиллар:

Жадвал 20: Узум сифатини белгилаб берувчи ички омиллар							
№	Нав	Куруқ-лилик даражаси	Қанд миқдори	Умумий кислота-лик даражаси	Пек-тин моддалар	Р- актив моддалар мг%	Аскорбин кислота-си мг%
1	Катта Қўрғон	07.5	7.30	1.84	-	-	-
2	Пушти Тойфи	08.0	9.65	0.48	-	-	-
3	Оқ хусайни (Дамские пальчики)	05.1	9.37	0.61	-	-	-
4	Хусайни	08.05	10	0.5	-	-	-

Ўзбекистон бозорида аксарият навлар маҳаллий ҳисобланади. Бозордаги рақобат шу узум навларлари орасида бўлади.

Узумда ҳам сифатни белгилаб берувчи муҳим омил бўлиб унинг банди ҳисобланади. У маҳсулотни узоқ сақланиши ва маҳсулот шикастланмаганлиги ҳақида далолат беради. Узум бандига караб кўп харидорлар узумни таҳминан қачон ва қандай узилганлиги ҳақида маълумотга эга буладилар. Юқорида кўрсатилган навларнинг серсувлик даражаси юқори, таъми ўта ширин, «бозорбоп» пишган даврда узилганда ранги оч сарик, ёки яшил, тўлиқ пишганда тўқ сарик рангга эга булади. Сақлаш учун мўлжалланган узумларнинг доғлари бўлмаслиги лозим.

«Пушти Тойфи» (узунчоқ) навли узумнинг ранги кизил-пушти, «Катта Қўрғон» (меваси юмалоқ) узум навининг ранги сарик, офтобда пишганлари эса пушти рангга эга бўлади.

Келтирилган барча навдаги узумларни 4 ойгача сақлаш мумкин. Маҳсулотлар юқори намликда сақланса бандлари яшил ҳолатда қолади ҳамда маҳсулот таранг, бужмаймасдан сақланади. Шу туфайли, тўғри танланган иқлимда сақланган узумнинг қиймати уй шароитида сақланган узумлардан икки баравар қиммат бўлади.

Кўрсатилган узумларнинг пишиш даври кечки ҳисобланиб, август ойдан сентябр ойининг охиригача давом этади. Ушбу давр мобайнида мавсум бошидаги ўргача ҳарорат сояда  $+30/35$  °C ва мавсум сўнгида  $+25/30$  °C ташкил этади. Терим даврида эрталабки ҳарорат сояда  $+15+25$  °C тенг бўлади. Теримни амалга оширишда ва сақлашни режалаштираётганда шу ҳароратларни инobatга олиш лозим бўлади. Узумни банди қалинлашган жойидан баландроқ қисмидан узиш тавсия қилинади.

Узум сақлашда тез учраб турадиган касаллик бу «қора/кулранг моғор». Узумни парваришlash даврида ҳар 10-15 кун мобайнида унга олтин гугурт сепиш/чангитиш орқали бу касалликни олдини олиш мумкин. Шунингдек, узумни сақлашда ҳам касалликни олдини олиш учун олтин гугуртли махсус тасмадан фойдаланган ҳолда, маҳсулот юқори намликда сақланса мақсадга мувофиқ бўлади.

Узум маҳсулотини узоқ муддат мобайнида, кузнинг охиридан бошлаб 90-100 кунгача сақлаш мумкин.

## 4. ТЕРИМНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ВА ТАШКИЛЛАШТИРИШ

### 4.1. УМУМИЙ ТАВСИЯЛАР

Мева ва сабзавотларни сақлай билиш ва кейинчалик сифат даражасини асраб қолиш теримни тўғри ташкил этиш ва амалга ошириш билан бевосита боғлиқ. Сақлаш ёки узоқ масофага жўнатиш учун мўлжалланган мева ва сабзавотларни, олдин айтиб ўтилганидек, «бозорбоп» пишган даврида териб олиш лозим. Физиологик пишиш ёки етилиб пишиш давридан ўтган вақтда терилган мева ва сабзавотларни сақлаш муддати кескин қисқаради. Шунинг учун маҳсулотнинг терим вақтини тўғри белгилаш керак. Айтиб ўтиш лозимки, баъзи маҳсулотларда, масалан, булғор қаламперида, «бозорбоп» пишиши физиологик етилиш даври билан бир ҳил бўлади. Мева ва сабзавотлар харидоргир ҳолатини билдирадиган ташқи ва ички омиллар юқоридаги қисмларда қайд этилган. Умумий қоида - мева ва сабзавот қанча тўлиқ пишса, шунча унинг сақлаш даври қисқаради.



Умумий қоида - мева ва сабзавот қанча тўлиқ пишса шунча унинг сақлаш даври қисқаради.

Мева ва сабзавотларни эҳтиёткорлик билан, шикаст етказмасдан териб олиш керак. Мева ва сабзавотда заха (жароҳат), унга зарба тегиши (мисол, қўлдан тушиб кетиши), ишқаланиш (бир бирига ишқаланиб пўсти кўчиши) ҳамда эзилиш (кўп қатлам қилиб терилса) каби шикастлар етиши мумкин. Захаланган мева ўзидан нисбатан кўпроқ этилен ажратади ва бу уни сақлаш даврининг кескин камайишига олиб келади. Демак, хулоса қилиб айтганда, маҳсулотга иложи борича камроқ тегиш керак.



Теримни ташкиллаштиришда, ишчилар сонини ҳам инобатга олган ҳолда белгилаш керак. Мисол учун, узум хосилини йиғишда уни эрта тонгдан, яъни соат 5-6 лардан 10-11гача териб, саралаб қадоқланиши лозимлигини ҳисобга олиш керак.



Теримдан олдин теримчиларни керакли бўлган жиҳозлар (челак/пақир, нарвон ва вақтинчалик сақлаш учун ва якуний яшиқлар (таралар) билан таъминлаш лозим. Теримчиларга қисқа даврда териш ва саралаш тренинги ўтиш ва амалий кўрсатмалар бериш керак. Тозалик ва гигиенага риоя қилишни ҳам назардан қочирмаслик керак, чунки, маҳсулот тирик мавжудод бўлиб, унда бактериялар ривожланиши мумкин.



Чизма 6. Мева ва сабзавотлар хусусиятлари

Мевани узиб олганда уни харидоргир хусусиятидан далолат берувчи мевабанди билан олиш керак. Узилгандан сўнг уни қаттиқ (ёғоч, пластмасса ёки металл) идишга солиш мақсадга мувофиқ бўлади, сабаби, маҳсулот юмшок ва эгилувчан идишга солинса мева бир бирга ишқаланиб шикастланади ва кейинчалик уни сақлаш учун яроқсиз бўлиб қолади.

Мавсумий теримни режалаштриришда маҳсулотнинг тури ва пишиш даврларига қараб харита тузилади. Хариталашда маҳсулотнинг «бозорбоп» пишиш даври ва бозорининг узоклигини инобатга олиш керак бўлади.

Йиғимни режалаштиришда шунингдек, вақт ҳам жуда катта аҳамиятга эга. Теримни иложи борица эрталаб (соат 5-6 дан 11-12 гача), куннинг ва меванинг ҳарорати исимасдан олиб бориш керак, сўнг, терилган маҳсулотни то саралаш ва сақлаш учун жўнатишгача сояда ушлаб тўриш тавсия этилади. Тез бузиладиган маҳсулотлар машинада совутиш хонасига тезда ташиб совутилиши тавсия этилади.

Маҳсулотни эрталаб териб олишни бир нечта афзалликлари бор:

- Биринчидан, бу мева ва сабзавотларни харидоргир хусусиятларини узоқ сақлашга ёрдам беради. Эрталаб ҳарорат кундузгига нисбатан салқин бўлади, кечаси билан совиган мева ва сабзавотлар ҳали исишга улгурмайди. Совук ҳароратда эса, олдин таъкидланганидек, маҳсулот узилгандан сўнг кечадиган ривожланиш жараёни суст бўлади. Ҳарорат исиши билан “ривожланиш” (этилен ажралиши, сувсизланиш ва х.к.) тезлашади ва маҳсулотни сақланиш даври камаяди. Тадқиқотларга кўра, мева ва сабзавотлар **дастлабки 8 соат ичида** совутилса уларнинг бозорбоп хусусиятларини сақлаб қолиш даври максимал бўлади.<sup>12</sup>

↓

Теримни иложи борица эрталаб (соат 11-12 гача), ҳали кунинг ва меванинг ҳарорати исимасдан олиб бориш керак!

12 Масалан: Carlos H. Crisosto, Joe L. Smilanick, Nick Dokoozlian *Table grapes suffer water loss, stem browning during cooling delays.* California Agriculture 55(1):39-42. DOI: 10.3733/ca.v055n01p39. January-February 2001.

- Иккинчидан, бу иқтисодий афзаллик. Эрталаб узилган маҳсулотнинг тана ҳароратини сақлаб қолиш учун керакли даражагача туширишга сарф қилинадиган вақт ва маблағ тежаллади. Масалан, олмани узоқ сақлаш учун совуқхонада ҳарорат  $-1^{\circ}\text{C}$  дан  $+4^{\circ}\text{C}$  гача бўлиши керак. Олма эратаб узилса унинг ҳарорати  $+15^{\circ}\text{C}$ , куннинг



иккинчи ярмида узилса ҳарорати  $+30^{\circ}\text{C}$   $+35^{\circ}\text{C}$  бўлади. Шунинг учун, эрталаб узилган олмани талаб қилинган  $-1^{\circ}\text{C}$   $+4^{\circ}\text{C}$  ҳароратга тушириш учун камроқ вақт сарфланади ва совуқхонанинг совутиш тизимлари ҳам камроқ ресурс талаб қилади. Бундан ташқари, маҳсулотдаги намлик кўтарилишини олди олинади бу эса маҳсулот вазни, яъни, даромад камайишининг олди олинади дегани.

Маҳсулотни йиғиш, саралаш, қадоқлаш, юклаб жўнатиш жараёнларида унга камроқ босим ўтказиш ва бехосдан шикаст етказишдан эҳтиёт бўлиш керак.

## 4.2. МАҲСУС ТАВСИЯЛАР

Қўлланмада келтирилган гилос, шафтоли ва ўрик маҳсулотлари кўп вақт мобайнида сақлашга мослашмаган. Олма, нок ва узум маҳсулотларини эса аксинча, сақлаш муддати узоқ. Шу хусусиятлардан келиб чиқиб терим ва қадоқлашни режалаштириш тавсия этилади.

Гилос, шафтоли ва ўрик меваларини дарахтдан эҳтиёткорлик билан йиғиб олингандан сўнг, сояда жойлаштирилган вақтинча йиғиладиган қутилар (таралар)га 10кг дан тўкилади. У ердан қадоқловчилар сотувга мўлжалланган қадоқ идишларига шафтолиларни икки қатор, ўрик ва гилосларни бир нечта қаторда маҳсус қоғоз ёки докага битталаб қўлда териб чиқадилар. Маҳсулот сотувга мўлжалланган қадоқда бўлгани учун бу идиш ёки тахта, ёки маҳсус картондан ясалган бўлиши мақсадга мувофиқдир. Чунки, бу қадоқлар қайтарилмасдан сўнгги истеъмолчида қолади (қайтиб келмайдиган қути/идишлардан фойдаланиш сарф-харажат миқдорини оширса-да, лекин маҳсулотни сотишда муҳим аҳамиятга эга). Қадоқлар бежирим бўлиши билан бирга кичик ҳажмда бўлиши маҳсулотни шикастланишдан асраб қолишга ёрдам беради. Бундан ташқари, қадоқ идишлар маҳсулотга етказиб берилаётган совуқ ҳавога тўсқинлик қилмай, уни айланишига (циркуляция) ёрдам беради.

Маҳсулотларни даланинг ўзида идишларга жойлагандан кейин, уларни сояга жойлаштирилади ва кейин сақлаш учун ёки сотиш учун жўнатилади.

Олма, нок ва узумларни ҳам “бозорбоп” пишиш даврида банди билан, шикаст етказмасдан узиб олинади. Юқоридаги маҳсулотлардан фарқли равишда, бу маҳсулотларни узоқ муддат давомида сақлаш мумкин бўлгани учун, улар аввал вақтинча йиғиладиган идишларга (10-20 кг) жойлаштирилади ва кейинчалик совуқхонага олиб кетилади.

## 5. СОВУҚХОНАНИ ТАЙЁРЛАШ

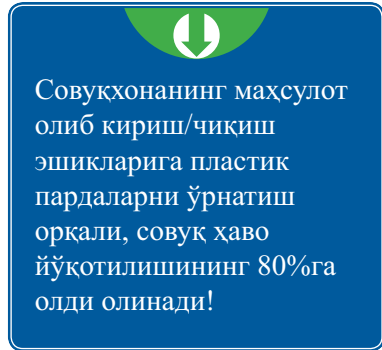
Микроиклим яратилганда маҳсулотлар юқори намликда сақланиши сабабли совуқхонани доимий равишда профилактика мақсадида тозалаб ва стериллаб туриш лозим. Юқори намлик зарали микроорганизмларнинг (мас. замбуруғлар) ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади. Битта маҳсулотга тушган касаллик бошқа маҳсулотларга ҳам ўтиб, бутун ҳосилни нобуд қилиши катта иктисодий зарар келтириши мумкинлигини доим эсда сақлаш керак.

Хона тоза ва доимий равишда шамоллатиб турилиши лозим. Ҳар бир маҳсулот ўзгартирилганда хоналар ювилиб, дезинфекция қилиниши шарт. Бунда энг самарали ва арзон ҳисобланган 5% хлорлик суюқлик билан хона ювилади. Шифтдан (потолок) бошлаб, орқа деворлардан эшик томонга қараб ювилади, сўнгра ускуна ва охирида пол ювилиб, ускуна ёқилган ва эшиклар очик ҳолда хона қуритилади.

Қадоқларларни мавсумга тайёрлашда ҳам уларни стериллаш керак.

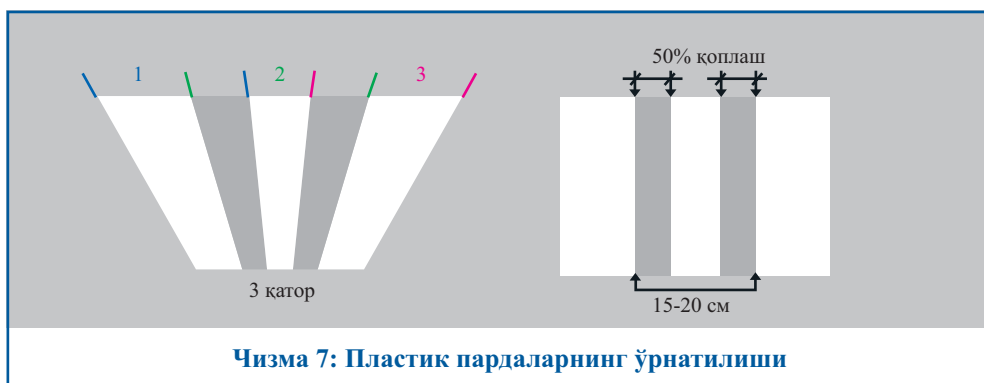
Совуқхонанинг совутиш агрегатлари доим ишлатиб, таъмирлаб турилади, шу билан агрегатни мавсумга тайёрлиги текшириб турилади, бу эса айни фавсум пайтида агрегатнинг панд беришини олди олинади.

Совуқхона эшикларининг олдига доимий равишда полиэтилендан (ПВХ) ясалган пластик пардаларни ўрнатиш қатъий тавсия этилади. Пластик пардаларнинг мавжудлиги энергия тежалиб, ҳонага турли ҳил ҳашоротлар ва иссиқ ҳавонинг киришига тўскинлик қилади. Айрим тадқиқотларга кўра, пластик осма пардаларнинг ўрнатилиши эшикни очиб маҳсулотни олиб кириш/чиқиш вақтидаги совуқ ҳавонинг йўқотилишини 80%га камайтиради<sup>13</sup>. Бу эса совутиш учун кетадиган харажатларни камайтириш дегани. Эшикларга пластик пардалар осилмаган бўлса, совуқ ҳаво бир зумда хонани тарк этиб, ўрнини иссиқ ҳавога бўшатади. ПВХ пардаларини ўрнатганда эшикнинг катталиги ва юк олиб кириш/чиқиш қандай усулда (машина ёки ишчилар ёрдамида) амалга оширилишига боғлиқ бўлади. Агарда совуқхонага маҳсулотни асосан қўлда олиб кирилса, унда ПВХ пардаларининг энини 15-20 см тасмалар шаклида кесиб, ҳар бир тасма бир бирини 33% - 50% коплайдиган қилиб узунасига осиб қўйилади (№7 чизмага қаранг).



13 Масалан, Ronald A. Cole, P.E. Cold Storage Warehouses - An Engineering Overview





Яна бир энг муҳим масалалардан бири, бу доимий 3 фазали электр тармоққа эга бўлиш. Электр симлар ва ёритиш ускуналарининг созлигига ҳам эътибор бериб туриш лозим.

## 6. САҚЛАШ ЖАРАЁНИ

### 6.1. УМУМИЙ ТАВСИЯЛАР

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, совуқхонада турли маҳсулотларни сақлаш мураккаб жараён ҳисобланади. Жараённинг барча босқичларига эътибор билан ёндашиш керак. Йўл қўйилган биттагина хато қилинган барча хатти ҳаракатларни пучга чиқариб, иқтисодий зарар етказиши мумкин.



Сақлаш даврида дойимий равишда **ҳарорат, намлик, ва ҳаво оқимини** назорат қилиш керак.

Ҳар бир маҳсулот ўзининг хусусиятига кўра аниқ ҳарорат ва намлик даражасини талаб қилади ва сақланиш вақтининг чегарасига эга. Шунинг учун меванинг хусусиятидан келиб чиқиб, уни қисқа ёки узок муддат сақлаш учун хозирланади. Бир ҳафтадан кам бўлган қисқа муддатда сақлашдан ташқари, турли мева ва сабзавотларни бирга сақлаш тавсия этилмайди.

Сақлаш даврининг давомийлигидан ташқари, сақлашда дойимий равишда назорат қилиб бориладиган омиллар мавжуд. Булар ҳарорат, намлик, ва ҳаво оқимларидир.

**Ҳарорат** - маҳсулотнинг нафас олиши ва етилиши/ривожланишини секинлаштириш учун унинг ҳарорати туширилади ва паст ҳароратда сақланилади. Ҳар бир маҳсулот учун белгиланган оптимал (мос) ҳарорат мавжуд (Иловага қаранг).

**Намлик** - барча турдаги маҳсулотларимиз асосан сувдан ташкил топган бўлганлиги учун, хонага намлик етказиб бериш лозим бўлади. Агар хонада намлик даражаси кам бўлса, маҳсулот сувсизлана бошлайди ва унинг вазни, шакли ва серсувлик миқдори камайиб, ўз хусусиятларини йўқота бошлайди.

**Ҳаво оқими** - маҳсулотни совутиб олиб, етарлича совуқ ҳаво ва намликни етказиб бериш учун маҳсулотни имқон қадар ҳаво айланишига ҳалақит бермайдиган қилиб хонага жойлаштириш керак.

Совуқхонадан, маҳсулотларнинг турлари ва хусусиятларига қараб, уларни жамлаш ва тарқатиш учун вақтинча сақлаш омбори сифатида ёки маҳсулотларни узок вақт мобайнида сақлаб, номавсумий даврда сотиш учун фойдаланиш мумкин.



## ОЛДИНДАН (ДАСТЛАБКИ) СОВУТИШ ЖАРАЁНИ

Маҳсулотни совуқхонага сақлаш учун жойлаштиришдан олдин унинг тана ҳароратини тез тушириш тавсия этилади. Бунинг учун маҳсулотларни териб қадоклагандан сўнг, уни дастлабки 8 соат ичида махсус мосламадан фойдаланиб совутилади.

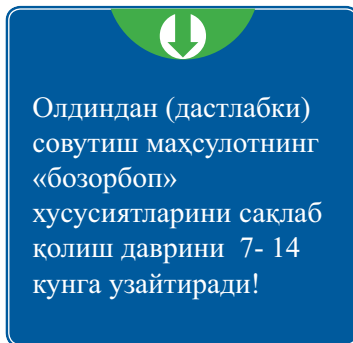
Дастлабки совутиш жуда муҳим жараён бўлсада, афсуски, бизнинг мамлакатимизда бу амалиёт хали кенг қўлланилмайди. Дастлабки совутиш маҳсулотнинг хусусиятларини сақлаб қолиш даврини 7- 14 кунга<sup>14</sup> узайтиради.

Дастлабки совутишдан асосий мақсад, маҳсулотни териб олиб, совуқхонага жойлаштиришдан олдин, унда табиий ҳолатдаги ҳароратини қисқа вақт ичида пайсатиришдир. Дастлабки тез совутиш технологиялари турлича бўлиб, улардан бири бу совуқ ҳавони куч билан тез айлантиришдир. Олдиндан совутилган ва даладан тўғридан-тўғри совутилмасдан олиб келиб, жойлаштирилган маҳсулотларнинг талаб даражасидаги ҳароратга келтиришга кетадиган вақтнинг фарқи 4-10 мартагача<sup>15</sup> бўлиши мумкин. Масалан, гилоснинг терим пайтидаги тана ҳарорати +26 °C бўлса, уни сақлаш учун талаб қилинадиган ҳарорат 0+4 °C ташкил этади. Агар 500 кг. гилосни даладан узиб тўғридан-тўғри совуқхонага жойланса, унинг ҳарорати 0/+4 °C даражагача пасайгунча шартли равишда 48 соат сарфланади, дастлаб совутиш жараёнида эса гилос ҳароратини 12 соат ичида +4 / +6 °C тушириб, кейин совуқхонага жойлаш мумкин.

Совуқ ҳавони тез куч билан айлантириш орқали олдиндан совутиш қурилмасининг ишлаш тамойили куйидагича: маҳсулот ҳавони айланишига тўсқинлик қилмайдиган қадокларда қурилмага жойлаштирилади, қурилма совутгич ва ўта кучли параклар билан жиҳозланган бўлиб, у маҳсулотдан чиқаётган иссиқликни совуқ ҳавони айлантириш орқали баргараф этади ва керакли даражага тушириб беради, маҳсулотдан чиқаётган иссиқлик буғлатгич орқали ўтиб, совутгичда совутилади ва совуқ ҳаво йўналтирилган туннел орқали маҳсулотга қайтади ва яна иссиқни ўзига олиб айланаверади, бу жараён токи маҳсулот совушига қадар давом этаверади.

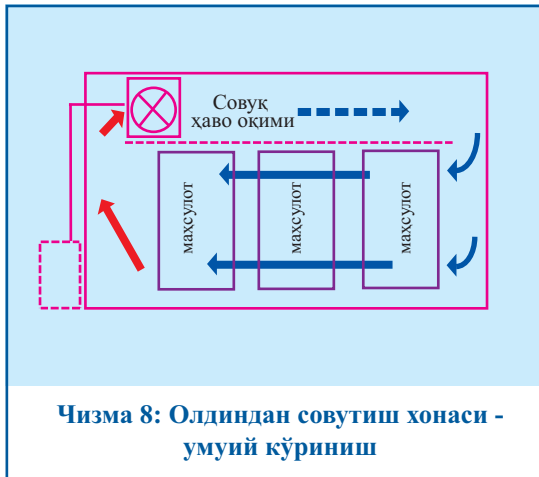
Дастлабки совутиш жараёнидан фойдаланишнинг 5 та афзалликларини кўрсатиб ўтиш мумкин:

1) маҳсулот ҳарорати тушурилиши орқали унинг «нафас» олиш тезлиги



14 Glenn H. Sullivan, Lonni R. Davenport, and James W. Julian *Precooling: Key Factor for Assuring Quality in New Fresh Market Vegetable Crops*, <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1996/v3-521>

15 M. D. Boyette, L. G. Wilson, E. A. Estes, *Forced-Air Cooling* The North Carolina Agricultural Extension Service, <http://www.bae.ncsu.edu/programs/extension/publicat/postharv/ag-414-3/index.html>



совутишни қўллаш қатъий равишда тавсия этилади.

сустлаштирилади;

2) намлик (маҳсулот вазни) йўқолишининг олди олинади;

3) микроорганизмлар ривожланишининг олди олинади;

4) маҳсулотлар устида сув конденсати пайдо бўлишининг олди олинади;

5) ускуналар мунтазам ва барқарор ишлашига эришилади.

Шунинг учун сақлашдан олдинги (дастлабки)

## МАҲСУЛОТНИ СОВУҚХОНАДА ЖОЙЛАНИШИ

Қадокланган маҳсулот совутилгач, уни совуқхонага жойлашни билиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Чунки тўғри қўйилган маҳсулот ишлаб чиқарилаётган совуқ хона бўйлаб бир маромда тақсимланишида ҳамда компрессор/конденсатор ва буғлатгич ишлашида енгиллик яратади. Ускуналар танаффус билан, бир меъёрда босимсиз ишлаши сабабли электр энергия сарфи тежаллади.



Маҳсулотлар поддонлар (80 см x 100 см, 12 см баландликда) устига жойлаштирилиб, совуқхонанинг ён деворларидан 15 см олиб қочилади ва ҳар бир поддон оралигида 10 см жой қолдирилади. Чанглатгич тагидан 10 см жой қолдирилади ва ҳаво оқими тўғри рўпарадаги деворга урилади, поддонлар таги ва оралигидан ўтиб, сўнг қайтиб келади ва бу билан ҳаво айланиши йўлга қўйилади.

Қадоклар ҳар 150 см юқориликда бир бирига қотирилади. Бу маҳсулотларни ағдарилиб кетишини олдини олади.

Маҳсулотларни жойлаштиришда буғлатгичга бемалол етиб бориш ва қайтиш ҳамда фавқулотдаги зарур таъмирлаш ишларини амалга ошириш учун жой/йўлак қолдирилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

## СОВУҚХОНАДА САҚЛАНДИГАН МАҲСУЛОТЛАРДА УЧРАЙДИГАН КАСАЛЛИКЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ

Шикастланган маҳсулот саралаш даврида қадокқа ўтиб кетса, мева атрофида жойлашган меваларни чиришига сабаб бўлади. Шунинг учун, ҳар бир маҳсулотни қадоклаётганда унга эҳтиёткорлик билан ёндашиш керак. Буни олдини олиш мақсадида, маҳсулотлар кичик ҳажмдаги идишларга жойлаштирилиши керак, шунда бир қадокдаги маҳсулот бузилса иккинчисига ўтмайди.

Яна мавжуд бошқа муаммолардан бири, бу совуқхонадаги ҳаво айланиши ва совуқ ҳавонинг тақсимотидир. Агар совуқ ҳаво тўғри тақсимланмаган бўлса, маҳсулотларда терлаш ва конденсат пайдо бўлишига олиб келади. Бундай ҳолатда хонанинг ичида замбуруғлар пайдо бўлиши ва хонанинг ичидаги барча маҳсулотларга тарқаб кетиши мумкин. Муаммонинг олдини олишда хонадаги совуқ ҳаво оқимини назорат қилиш билан бирга намлик даражаси ва ускуналар созлигини доимий равишда кузатиб туриш мақсадга мувофиқдир.

Кундалик назорат пайтида зараланган маҳсулотларни совуқ хонадан олиб чиқиб ташлаш керак. Шунингдек, ҳар кунлик ҳарорат ва намлик даражасини доимий равишда ёзиб бориш учун кундалик тутиш тавсия этилади. Электр жихозларининг созлигини ҳам доимий равишда назорат қилиб туриш керак.

### 6.1. МАХСУС ТАВСИЯЛАР

Қўлланмада кўриб чиқилаётган маҳсулотлардан гилос, шафтоли ва ўрикнинг пишиш даври ёзга тўғри келиши туфайли, уларни атроф муҳит ва иссиқ иқлимнинг таъсирида узоқ муддат сақлаш имконияти йўқ. Чунки, йиғим даврида ўртача ҳарорат сояда  $+25/35$  °C, айрим пайтларда ҳатто  $+43$  °C етади. Маҳсулотларни сақлаш учун эса энг мақбул ҳарорат  $0+4$  °C ҳисобланади. Маҳсулот сақлаш жараёнидан кейин иссиқ ҳавога (шароитга) олиб чиқилганда, у тез бузила бошлайди. Шунинг учун гилос, шафтоли ва ўрик меваларини терминал (яъни, вақтинча юкни йиғиб, ҳажм шакллантириб олиш) асосида қисқа муддатда йиғиб, сақлаб, ташқи бозорга экспортга сотиш ўринлидир. Сақлаш вақти қисқа бўлгани боис, маҳсулотларни сақлашдан аввал сотилишини аниқ режалаштириб олган ҳолда, харидорларни олдиндан топиб қўйиш мақсадга мувофиқдир. Бунда совуқхона вақтинча сақлаш омбори вазифасини бажаради.

Агарда ихтисослаштирилган маҳаллий дўконларга (супермаркетларга) маҳсулотларни етказиб бериб, сотиш йўлга қўйилса, мавсумдан ташқари сотишдан юқори даромад кўриш мумкин.

Қуйидаги жадвалда сақлаш муддати қисқа бўлган гилос, шафтоли ва ўрикни сақлаш ва назорат қилиш бўйича кўрсаткичлари келтирилган (Жадвал 21):



**Жадвал 21: Гилос, шафтоли ва ўрикни сақлаш ва назорат қилиш кўрсаткичлари**

Олдиндан совутиш		Совутиш		Сақлаш		Маҳсулот сифати, %			Намлик, %	Вазн йўқотилиши, %	
Ҳарорат °С		Охириги ҳарорат, °С	Давомийлик (соат)	Ҳарорат, °С	Давомийлик (сутка)	Стандарт	Ностандарт	Ачиш			
Бошлангич	Охириги										
<b>Гилос</b>											
26	4-6	12	-	-	0-4	10 кун / 2хафта	94	3	3	90-94	2
<b>Шафтоли</b>											
26	4-6	12	-	-	0-4	10 кун / 2хафта	94	3	3	90-94	2
<b>Ўрик</b>											
26	4-6	12	-	-	0-4	10 кун / 2хафта	94	3	3	90-94	2

Иккинчи гуруҳга, яъни сақлаш муддати узок, ички ва экспорт бозорига мослашган маҳсулотлар - олма, нок, хурмо ва узумлар киради. Мазкур меваларнинг асосий пишиш даври кеч ёз ва куз даврига тўғри келади. Шу даврда ўртача ҳарорат сояда +20+30 °С, терим даврида эрталаб +15+20 °С ташкил этади. Маҳсулотларнинг сақлаш ҳарорати эса 0+4 °С (баъзи манбаларга кўра -1/+4 °С) бўлиши тавсия этилади. Демак, оптимал сақлаш ва ўртача ташқи ҳарорат ўртасидаги тафовут 10 даражани ташкил этади. Маҳсулотнинг сақланиши ва сотувга чиқиш даври одатда совуқ мавсумга (қиш ойлари) тўғри келганлиги сабабли, бу даврда унга фақат ёруғлик омили таъсир кўрсатади. Шунинг учун ихтисослашган транспорт воситасида ихтисослашган (совуткичли) дўконга олиб бориш шарт эмас. Маҳсулот бозорларда бемалол сотилади.

Олма ва узумни сақлаш ва назорат қилиш кўрсаткичлари қуйидагича (Жадвал 22):

**Жадвал 22: Олма ва узумни сақлаш ва назорат қилиш кўрсаткичлари**

Олдиндан совутиш			Совутиш		Сақлаш		Маҳсулот сифати, %			Намлик, %	Вазн йуқотилиши, %
Ҳарорат °С		Давомийлик (соатда)	Охири ҳарорат, °С	Давомийлик (соат)	Ҳарорат, °С	Давомийлик (сутка)	Стандарт	Ностандарт	Ачиш		
Бошланғич	Охири										
<b>Олма</b>											
26	7-10	1,3	-	-	0-4	180	94	3	3	90-94	8
<b>Узум</b>											
26	7-10	3	-	-	0-4	180	90	7	3	90-95	3

Даладан маҳсулотларни совуқхонага вақтинча йиғиладиган тараларда (10-20 кг) олиб келинади. Уларни саралаб қайта қадоқларга жойланади ва олдиндан совутиш хонасига жойланади. Маҳсулотлар бир неча қаторда, қадоқни ичига тўшалган махсус қоғоз ёки докага битта - битталаб қўлда териб чиқилади. Маҳсулот вақтинчалик қадоқда сақланади. Бу қадоқлардан кейинчалик сотувга мўлжалланган картон қутиларга олинади. Сотувга мўлжалланган қутиларни танлаш ва тайёрлашда қадоқлар бежирим бўлиши билан бирга, улар кичик ҳажмда, сиғими 10 кг ортиқ бўлмаслигини ҳам ёдда тутиш лозим. Бу орқали маҳсулотга камроқ босим тушиши билан бирга унинг шикастланиши олди олинади.

Юқорида таъкидлаб ўтилгандек, олма ва узум узоқ муддат сақланишга мослашган бўлса ҳам уни сотилишини аниқ равишда режалаштириб, харидорни олдиндан топиб қўйиш мақсадга мувофиқдир.

Хурмони қадоқлаганда бир қатор териб чиқиш талаб қилинади. Агарда икки қатор териладиган бўлса, иккинчи қаторга икки қават қоғоз жойлаштириш лозим. Бунда биринчи қоғоздан биринчи қаторда жойлаштирилган хурмонинг банди ва баргини чиқариб қўйиш ва сунг яна бир қатор қоғоз жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

## 7. ХУЛОСА

Маҳсулот етиштирилгандан сўнг, уни нобуд қилмасдан, асл дала сифатини сақлаб қолган ҳолда истеъмолчига етказиб бериш мураккаб жараён бўлиб, унда хатога ўрин йўқ деб ҳисоблаймиз. Инсон истеъмол қиладиган маҳсулот ҳамиша хавфсиз бўлиши керак.

Маҳсулотни узоқ муддат сифатини йукотмасдан сақлаб қолишга унинг ривожланиш омилларидан хабардор бўлиб унга керакли шароит ва микро иқлим яратиш орқали эришиш мумкин. Маҳсулот сифатини сақлаб қолишда терим, саралаш, қадоқлаш ва ташишни тўғри ташкиллаштирилганлиги катта аҳамиятга эга. Маҳсулотни олдиндан совутиш жараёнини амалиётга кенг тадбиқ қилиш маҳсулотнинг сақлаш даврини узайтиришда ёрдам беради.

Ушбу қўлланмада сақлаш ва сақлаш билан боғлиқ жараён бўйича бошланғич маълумот ва тавсиялар бериш орқали, сақлаш бўйича умумий тушунча ҳосил қилишга қаратилган. Ўзбекистонда етиштириладиган турли хил мева ва сабзавотларни сақлаш бўйича батафсил маълумот учун бошқа, масалан, ушбу қўлланмада кўрсатилган манбаларга эътиборни қаратиш мақсадга мувофиқдир.

Тўғри ташкиллаштирилган сақлаш мева ва сабзавотларни нафақат истеъмолчиларга хусусиятларини узоқ вақтда сақлаб қолиб етказиб бериш имкониятини беради, балки у иқтисодий томондан даромадли бизнес фаолият ҳам бўла олади.





Хоналарнинг иккитаси 4,5х6х3 ва биттаси 3,5х6х3 метр ўлчамга эга бўлиб, 10 см полиуретанли сендвич панеллар билан ўралган. Деворларнинг бириктирилган жойларида катта ёриқлар мавжуд бўлиб, совуқ хавони хонада ушлаб тура олмайдиган ҳолатга келган. Полиуретанли сендвич панеллар яроқли ҳолатда бўлиб, уларни мақсадга мувофиқ ишлатса бўлади.

Асосий қурилма (несущая конструкция) занглаб, бактериялар ривожланиш маконига айланган.

Эшикларни бақувват бўлиб, икки томонлама алюмин қопламали сендвич панелдан ясалган. Эшикнинг зичловчи чармлари (резиновый уплотнитель) ишлатишга яроқли.

### *Совуқхонани тиклаш режаси*

Совуқхонани тиклаш ва жихозлаш режаси инновацион ҳамда қиймати юқори бўлмаган ечим таклиф қилиш вазифасидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилди.

Совуқхонани тиклашда, мақсадли равишда, тажриба учун биринчи 4,5х6х3 метр хонани  $-1/0^{\circ}\text{C}$  ҳароратда ишлайдиган, 380 вольти анъанавий совутгич ускуна билан жихозлаш, иккинчи 4,5х6х3 метр хонани тажриба мақсадида  $+3^{\circ}\text{C}$  ҳарорат яратиш учун 220 вольтда ишлайдиган уй кондиционерлари ва Coolbot тизими билан жихозлаш ҳамда учинчи хонани музлатгичга мўлжаллаб,  $-20^{\circ}\text{C}$  ҳароратда бўладиган, 380 вольти музлатгич ускуна билан жихозлаш кўзда тутилган.

Маҳсулотни сақлашдан олдин, дастлаб совутиш жараёнидан ўтказиш мақсадида, олдиндан совутиш хонасини ташкиллаш ва 220 вольти махсус мослама билан жихозлаш режалаштирилган.

Биринчи ва иккинчи хоналарда мева ва сабзавотларни, учинчи хонада эса музлатилган гўшт, балиқ ва товуқ маҳсулотларини сақлаш мақсадга мувофиқ.

Барча маҳсулотлар ён атрофда етиштирилиб, маҳаллий бозорларга етказилади.



### *Тиклаш ишлари*

Қўйилган мақсадга эришиш учун куйидаги таъмирлаш ишлари олиб борилди:

1. Сендвич панеллар таъмирланиб, ёриқларга суяқ полиуретан қуйилди, хона герметик ҳолатга келтирилди.

2. Эшиклар таъмирланиб, ошиқ мошиқлари қайта жойига ўрнатилди.

3. Асосий қурилма (несущая конструкция) зангдан тозаланиб, махсус темир бўёқда бўялди.



4. Хоналарда этилен ва бошқа зарarli газларни тўпланишининг олдини олиш мақсадида, эшик тарафдан деворнинг юқори қисмида газларни олиб чиқувчи мослама ўрнатилди.

5. Эшикларга полиэтилен пардалар ўрнатилди.

6. Хоналар санитария гигиена талабларига жавоб беришлари учун 25% хлор суюқлиги билан ювилди.

7. Хоналар полларининг изоляцион ҳолати ўрганилиб, музлатгичли хонага (-18 °C), қушимча изоляцион, пенополистирол (10 см) ва фолгали пластик қоплама ётқизилиб, арматура билан кучайтирилган бетон қуйилди.

8. Ишдан чиққан ускуналар хар бир хонанинг мақсадига мувофиқ янгиланиб, ўрнатилди.

9. 1.8 тонна маҳсулот қабул қила оладиган олдиндан маҳсулотни совутиш хонаси қуриб битказилди (кейинги босқичда батафсилрок маълумот берилган).



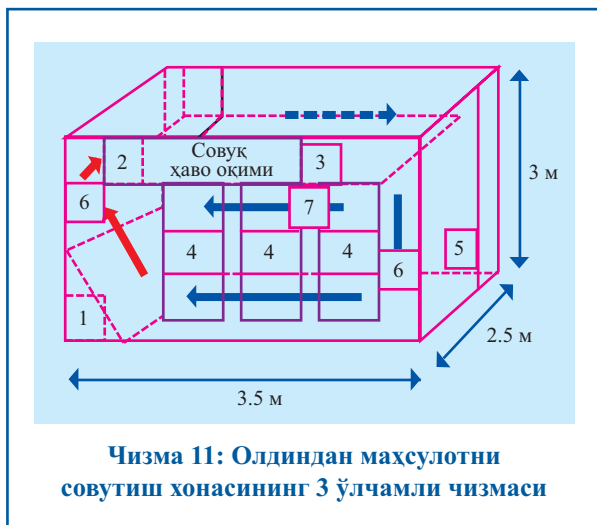
### Маҳсулотни олдиндан совутиш хонаси

Маҳсулотни олдиндан совутиш жараёнини амалиётда кўриб чиқиш ва унинг маҳсулотни сақлашдаги таъсирининг қай даражада самарали эканлигини ўрганиш мақсадида дастлаб совутиш хонасини қуриш режалаштирилди.

Бунинг учун совуқхона биносида 2.5 х 3.5 метр, баландлиги 3 метр хона қурилиб, деворлари полиуретанли сендвич панеллар билан қопланди.

Олдиндан совутиш хонасининг ишлаш принципи ва жихозлаши куйидагича:

Кўк йўналтирувчи чизиқлар- совуқ ҳаво оқими, қизил- иссиқ ҳаво оқими.



Рақамлар:

1. Компрессор 1500 BTU, конденсатор, кучланиш 220 V, камеранинг олди қисмига мустахкамланади, трубкалар/кувурлар (12-19 мм) орқали хонанинг ички қисмида жойлашган буғлатгичга уланади (2)

2. Буғлатгич/иссиқлик алмашинуви, ички деворнинг олд юқори қисмида, девордан 20 см қолдирилиб, маҳсулотдан чиқиб келаётган иссиқ ҳаво оқимини совутади. Иссиқ ҳаво буғлатгичдан 1500 RPM вентиляторлар ёрдамида ўтказилади.

3. Тент ёки цинкланган метал пластиналар (0,18 м) ёрдамида совуқ ҳаво оқимини маҳсулотдан ажратиб, хонанинг охирига йўналтирилади, бунда совуқ туннел ҳосил бўлади. У буғлатгичга бириктирилган бўлиб, хонада вакуум ҳосил қилади, яъни, кучли вентилятор мажбуран маҳсулотдан ўтаётган ҳавони тортиб олиб, пуфлаб беради.

4. Хонага жойлаштирилган қадоқдаги маҳсулотлар бежирим ва ҳаво оқимига тўсқинлик кўрсатмайдиган услубда терилиб, шартли равишда тахтадан ясалган 3та поддонларда (ҳар бири 600 кг) бир вақтда совутиш учун 1800 -2000 тоннагача қўйилади.

5. Эшик уч ёки беш камерали алюмин ёки экопен пластик материаллардан 1x2 м ўлчамда ясалади.

6. Хонага икки дона термометр ўрнатилади. Бири қайтиб келаётган иссиқ ҳавони ўлчаса, иккинчиси маҳсулотга кириб бораётган совуқ ҳавони ўлчайди.

7. Бошқарув блоки эшик олдига ўрнатилади.

8. Хона полиуретанли сендвич панеллардан ясалиб, герметик изоляцион хона яратилган.



## УСКУНАЛАР

### АНЪАНАВИЙ СОВУҚХОНА

Ўлчами	4,5 м x 6 м x 3м (кенглиги x узунлиги x баландлиги)
Лойихалаштирилган сиғими	15 тонна
Лойихалаштирилган харорат даражаси	- 1 °C / 0 °C
<b>Изоляцион материал:</b>	
Шифт	полиуретанли сендвич панел, қалинлиги 10 см
Деворлар	полиуретанли сендвич панел, қалинлиги - 10 см
Ер (Пол)	Полиуретан, қалинлиги - 10 см, устки қоплами бетон - қалинлиги 10 см
<b>Совутиш тизими:</b>	
Компрессор ва кондесатор агрегати	Bitzer 2DCY-40S, поршенли 19 HP, ярим очик; Хладагент: R404A. Номинал куввати: 4.5 квт, Кондесатор: Kaideli, FNHM -022/A, ҳаво билан совутиладиган, ҳаво айлантириш куввати – 1800 м <sup>3</sup> /соат; Конденсация ҳарорати: +40 °C; Совуқлик ишлаб чиқариш куввати: -10 °C; Мой: синтетик мой; Кучланиш: 380 вольт;
Буғлатгич	LU-VE F27HC107-4 Ҳаво оқими: 2700 м <sup>3</sup> / соат Совутиш жойнинг кенглиги: 21,9 м <sup>2</sup> Вентиляторлар диаметри: 275 мм; сони: 3. Пластинааро масофа: 4.5 мм; Ҳаво оқимининг ҳарорати: +10C / -25 °C.
Бошқарув блоки	Микропроцессор, кучланиш монитори, ҳимоя тизими, ҳавони белгиланган ҳароратда ушлаб туриш тизими
Электрон паст хароратли термодатчик	Eliwell ID 974, ҳарорат диапазони: -20C0 дан +15C0 гача

<b>Намликни яратиш тизими:</b>	
Намлик берувчи ускуна	Автоматлаштирилган, намлик даражаси: 0- 98% RH; Қуввати: 40-80 м3
Намлик ўлчагич	AZ 8716, Намлик кўрсаткичи: 0 – 100% RH; Ўлчов аниқлиги: $\pm 2,5$ % RH.

### **ТАЖРИБАВИЙ СОВУҚХОНА**

Ўлчами	4,5м x 6 м x 3м (кенлиги x узунлиги x баландлиги)
Лойиҳалаштирилган сифими	15 тонна
Лойиҳалаштирилган ҳарорат даражаси	+3 °C
<b>Изоляцион материал:</b>	
Шифт	Сендвич панел- полиуретан, қалинлиги – 10 см
Деворлар	Сендвич панел- полиуретан, қалинлиги – 10 см
Ер (пол)	Полиуретан, қалинлиги - 10 см, устги қоплами бетон - қалинлиги 10 см
<b>Совутиш тизими:</b>	
Маиший кондиционер (БК турдаги)	General Climate GCW-09HRN1 Хладагент: R410A; Қуввати 2.6 кВт
Терморегулятор	Cool bot
Термодатчик:	Eliwell ID 974, ҳарорат диапазони: -20C0 дан +15C0 гача
Намлик ўлчагич	AZ 8716, Намлик кўрсаткичи: 0 – 100% RH; Ўлчов аниқлиги: $\pm 2,5$ % RH.
Намлик берувчи ускуна	Автоматлаштирилган, намлик даражаси: 0- 98% RH; Қуввати: 40-80 м3

## МУЗЛАТГИЧ

Ўлчами	3,5м x 6 м x 3м (кенлиги x узунлиги x баландлиги)
Лойиҳалаштирилган сиғими	10 тонна
Лойиҳалаштирилган харорат даражаси	- 20 °C / -18 °C
<b>Изоляция материал:</b>	
Шифт	полиуретанли сендвич панел, қалинлиги 10 см
Деворлар	полиуретанли сендвич панел, қалинлиги 10 см
Ер (пол)	Полиуретан 10 см, пенополистерол 10 см, фолгали пластик совук ўтказмайдиган материал, кучайтирилган (армированный) Бетон -10 см
<b>Совутиш тизими:</b>	
Компрессор	Bitzer 4CC-6.2, поршенли 19 HP, ярим очик; Хладагент: R404A Номинал қуввати: 9 кВт, Конденсатор: Kaideli, FNHM - 041, ҳаво билан совутиладиган, ҳаво айлантириш қуввати – 2 x 3000 м <sup>3</sup> /соат; Конденсация ҳарорати: +40 °C; Совуқлик ишлаб чиқариш қуввати: -25 °C; Мой: синтетик мой; Кучланиш: 380 вольт;
Буғлатгич	LU-VE F30HC 632-7 Ҳаво оқими: 4350 м <sup>3</sup> / соат Совутиш жойнинг кенлиги: 26,7 м <sup>2</sup> Вентиляторлар диаметри: 300 мм; сони: 3. Пластинааро масофа: 7 мм; Ҳаво оқимининг ҳарорати: +10 °C / -25 °C.
Бошқарув блоки	Микропроцессор, кучланиш монитори, химоя тизими, ҳавони белгиланган ҳароратда ушлаб туриш тизими
Электрон паст хароратли термодатчик	Eliwell ID 974, ҳарорат диапазони: -20 °C дан +15 °C гача

## ОЛДИНДАН СОВУТИШ ХОНАСИ

Ўлчами	3м x 4 м x 3м (кенлиги x узунлиги x баландлиги)
Лойihalаштирилган сiғими	1.8 -2 тонна
Лойihalаштирилган ҳарорат даражаси	0/+5 C°
Изоляцион материал:	
Шифт	Сендвич панел- полиуретан, қалинлиги 10 см
Деворлар	Сендвич панел- полиуретан, қалинлиги 10 см
Ер (пол)	Полиуретан, қалинлиги - 10 см, устги қоплами бетон - қалинлиги 10 см
Совутиш тизими:	
Маиший кондиционер (БК турдаги):	General Climate GCW-09HRN1 Хладагент: R410A; Қуввати 2.6 кВт
Бўғлатгич/иссиқлик алмашинуви:	LU-VE F27HC49-4 Ҳаво оқими: 1800 м3 / соат Совутиш жойининг кенлиги: 14.6 м2 Вентиляторлар диаметри: 275 мм; сони: 2. Пластинааро масофа: 4.5 мм; Ҳаво оқимининг ҳарорати: +10 °C / -25 °C.
Бошқарув блоки:	Микропроцессор, кучланиш монитори, химоя тизими, ҳавони белгиланган ҳароратда ушлаб туриш тизими
Электрон паст ҳароратли термодатчик	Eliwell ID 974, ҳарорат диапазони: -20°C дан +15°C гача



## ИЛОВА 2

### Айрим маҳсулотларнинг ўзаро мослик жадвали<sup>16</sup>:

**1 гуруҳ: 0 - 2 °С, 90-95% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар. Кўп маҳсулотлар этилен моддасини ажратади.**

Анжир (олма билан мумкин эмас)	Пастернак
Анор	Редиска
Апелсин * (Америка нави)	Реза мева (Клюквдан ташқари)
Ерқалампир	Узум (олтингугуртсиз)
Кокос	Хурмо
Лавлаги	Шафтоли
Нок (нашвати)	Шафтоли туксиз
Нок	Шолғом
Олма	Қўзикорин
Олча, гилос	Ўрик
Олхўри	

\* дифенил билан ишлов берилган апельсин бошқа маҳсулотларга хид тарқатиши мумкин.

**2 гуруҳ: 0 - 2 °С, 95-100% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар. Ушбу гуруҳдаги кўп маҳсулотлар этиленга таъсирчан**

Анор	Редиска*
Брокколи	Реза мева (Клюквдан ташқари)
Брюсел карами	Сарсабил (спаржа)
Жўхори, ширин*	Сабзи*
Киви	Салат латук
Лавлаги*	Сельдерей*
Олча, гилос	Узум (олтингугуртсиз)
Петрушка*	Шолғом*
Қўк пиёз * (анжир, узум, қўзикорин, жўхори билан бига сақлаш мумкин эмас)	Қўзикорин

\* ушбу маҳсулотларни муз остига қўмиш мумкин

16 Манба: McGregor, Brian M. 1987. Tropical Products Transport Handbook. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 668. p. 148.

**3 гуруҳ: 0 - 2 °С, 65-75% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар. Намлик ушбу гуруҳдаги маҳсулотларга зарар еказди**

Саримсоқ пиёз, қурук пиёз

**4 гуруҳ : 4.5 °С, 90-95% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар**

Апелсин *	Лимон*
Канталупа қовуни **	Мандарин *
Клюква	

\* дифенил билан ишлов берилган апелсин бошқа маҳсулотларга хид тарқатиши мумкин.

\*\* ушбу маҳсулотларни муз билан қоплаш мумкин

**5 Гуруҳ: 10 °С, 85-90% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар. Ушбу гуруҳдаги кўп маҳсулотлар этиленга таъсирчан. Ушбу маҳсулотлар музлашга таъсирчан.**

Бодринг	Картошка (узок сақлаш)
Бақлажон	Қовоқ (ёзги)
Зайтун	Қалампир

**6 Гуруҳ: 13 - 15 °С, 85-90% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар.**

Ушбу гуруҳдаги кўп маҳсулотлар этилен моддасини ишлаб чиқзади ва музлатишга таъсирчан.

Ананас	Лайм*
Банан	Помидор (пишган)
Грейпфрут	Қовоқ, қишки
Занжабил илдизи	Қовун (Канталупа қовунидан ташқари)
Лимон*	Манго

\* дифенил билан ишлов берилган маҳсулот бошқа маҳсулотларга хид тарқатиши мумкин

**7 Гуруҳ: 18° - 21 °С, 85-90% нисбий намликда сақланадиган мева ва сабзавотлар.**

Ширин картошка *	тарвуз*
Нок (пишишга мўлжаланган)	Помидор (етилган, лекин ҳали яшил)

\* этиленга таъсирчан бўлгани учун нок ва помидордан алоҳида сақланиши зарур

### ИЛОВА 3

#### Айрим маҳсулотлар бўйича маълумот:

<b>Узум</b> <sup>17</sup> <i>Vitis vinefera</i>	
<i>Нав:</i>	Европа ёки <i>Vinefera</i> . Узум узилгандан сўнг етишмайди
<i>Ишлов бериш:</i>	<i>Vinefera</i> узумларининг чиришини олдини олиш учун диоксидли олтингугурт фумигациясини ёки диоксидли олтингугурт сингдирилган таглик ишлатиш мумкин; максимал қолдиқ 10 промилле.
<i>Олдиндан совутиш усули:</i>	куч билан совук ҳаво бериш орқали
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-1 / -0.5°C, 90-95%
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -2 °C даражада бўлади
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	1-6 ой
<i>Қадоқлаш:</i>	10-11 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон, пенополистирол, ёки ёғоч қадоқлар; айрим қадоқларга диоксидли олтингугурт сингдирилган таглик қўйилади

<b>Хурмо</b> <sup>18</sup> <i>Diospyros kaki</i>	
<i>Ишлов бериш:</i>	Тахирликни карбонат ангидрид гази ёки этилен билан ишлов бериш орқали камайтириш мумкин. Лекин этилен гази хурмони пишишини тезлашига олиб келади
<i>Олдиндан совутиш усули:</i>	куч билан совук ҳаво бериш орқали.
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-1C°, 90%.
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -2 °C бўлади; хурмо ўзидан этилен чиқаради
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	3-4 ой
<i>Қадоқлаш:</i>	4-5 кг ёки 10 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон ёки ёғоч қадоқлар;

17 Манба: McGregor, Brian M. 1987. Tropical Products Transport Handbook. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 668. p. 148.

18 Манба: McGregor, Brian M. 1987. Tropical Products Transport Handbook. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 668. p. 148.

<b>Олма</b> <i>Malus domestica</i>	
<i>Ишлов бериш:</i>	Олма кесилиб теримдан олдин йодлик коришмада текширилади, агар олмани ўртасида коришма таъсирида 50%x50% танаси тўқ ранга айланса терим даври келган ҳисобланади. Кам бўлса шакар миқдори кам ёки йўқ ҳисобланади. Кўп бўлса, олмада шакар кўп бўлиб узоқ муддат сақлашга яроксиз ҳисобланади. Маҳсулот терилгандан сўнг, ҳароратини тезда тушириб олиш лозим.
<i>Олдиндан совутиш усули:</i>	куч билан совуқ ҳаво бериш, хонада совутиш ва гидросовутиш орқали <sup>19</sup>
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-1 / 4 °C, 90-95%
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -1.7 °C бўлади, олма ўзидан этилен чиқаради ва унга таъсирчан
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	1-12 ой
<i>Қадоқлаш:</i>	10-11 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон, пенополистирол ёки ёғоч қадоқлар;

<b>Шафтоли</b> <i>Prunus persica</i>	
<i>Ишлов бериш:</i>	Шафтоли сақлашдан олдин 1 ҳафтагача 10 – 40% карбонат ангидрид газида ушлаб турилса, у яхши сақланади <sup>20</sup>
<i>Олдиндан совутиш усули:</i>	куч билан совуқ ҳаво бериш орқали
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-0.5 / 0 °C, 90-95%
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -2.5 °C бўлади
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	2-4 ҳафта
<i>Қадоқлаш:</i>	7-10 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон, пенополистирол ёки ёғоч қадоқлар;

19 Changying Li, 2011. Precooling Fruits and Vegetables in Georgia C 1004

20 Artes Calero, F. 2000. Apuntes del VI Curso superior de ingeniería y aplicaciones del frío a las conservas vegetales. Murcia, España

<b>Ўрик</b> <i>Prúnus armeniáca</i>	
<i>Ишлов бериши:</i>	<i>Ўзилгандан кейин маҳсулот шакар ҳосил қилмайди.</i>
<i>Олдиндан совутиши усули:</i>	куч билан совуқ ҳаво бериш, хонада совутиш ва гидросовутиш орқали
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-0.5 – 0 °С, 90 - 95%
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -1 °С бўлади; ўзидан этилен чиқаради
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	1-3 hafta
<i>Қадоқлаш:</i>	7-8 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон, пенополистирол ёки ёғоч қадоқлар; ўрикни лоток (бир қаватли) қадоқларга бир ёки икки қатор терилади. Ўрик ички бозорга айни етилган, қизариб пишган даврида, ташқи бозорга маҳсулот ярим пишган ҳолатда териб жўнатилади, шунда маҳсулот тўлиқ, оч сариқ рангда, қанд моддаси ҳосил бўлган бўлиши лозим.

<b>Гилос</b> <i>Prúnus cerasus L</i>	
<i>Ишлов бериши:</i>	Маҳсулот тўлиқ ранг олгач, етарлича шира ҳосил қилинганда банди танасида колдириб терилади. Банди тўқ яшил ва суви қочмаган бўлиши мақсадга мувофиқ.
<i>Олдиндан совутиши усули:</i>	куч билан совуқ ҳаво бериш ва гидросовутиш орқали
<i>Ҳарорат ва нисбий намлик</i>	-1 / -0.5 °С, 90-95%
<i>Таъсирчанлиги:</i>	Музлаш жароҳати -2 °С бўлади
<i>Транзит ва сақлаш муддати</i>	2-3 hafta
<i>Қадоқлаш:</i>	7-10 кг мўлжалланган фибрадан ясалган картон, пенополистирол, ёки ёғоч қадоқлар Маҳсулот бирма бир қадоққа эҳтиёткорлик билан терилади. Нозиклиги учун қадоқ атрофига докдан ўрама қилинади.

## ИЛОВА 4

### Айрим маҳсулотларнинг сақлаш ҳарорати, намлик даражаси ва тахминий сақлаш муддати

Маҳсулот	Ҳарорат °C	Нисбий намлик (фоиз)	Тахминий сақлаш муддати
Ананас	7-13	85-90	2-4 ҳафта
Анжир	-0.5-0	85-90	7-10 кун
Анор	5	90-95	2-3 ой
Апелсин (америка)	3-9	85-90	3-8 ҳафта
Апелсин, гўшти қизил (королёк)	4-7	90-95	3-8 ҳафта
Апелсин, Яффа	8-10	85-90	8-12 ҳафта
Баклажон, япон	8-12	90-95	1 ҳафта
Бақлажон	12	90-95	1 ҳафта
Банан, яшил	13-14	90-95	1-4 ҳафта
Бодринг, уруғсиз	10-13	85-90	10-14 кун
Бодринг	10-13	95	10-14 кун
Брокколи	0	95-100	10-14 кун
Брокколи, Хитой	0	95-100	10-14 кун
Брюссел карами	0	95-100	3-5 ҳафта
Гилос	-1 / -0.5	90-95	2-3 ҳафта
Грейпфрут	14-15	85-90	6-8 ҳафта

Гулкарам	0	95-98	3-4 хафта
Ерқалампир	-1-0	98-100	10-12 ой
Жўхори, ширин	0	95-98	5-8 кун
Зайтун, янги	5-10	85-90	4-6 хафта
Занжабил илдизи	13	65	6 ой
Исмалоқ	0	95-100	10-14 кун
Канталупа қовуни (3/4-банди)	2-5	95	15 кун
Канталупа қовуни (бандсиз)	0-2	95	5-14 кун
Карам, эрта	0	98-100	3-6 хафта
Карам, кечки	0	98-100	5-6 ой
Карам, Хитой	0	95-100	2-3 ой
Картошка, эрта ҳосил	10-16	90-95	10-14 кун
Картошка, кечки ҳосил	4.5-13	90-95	5-10 ой
Картошка, ширин	13-15	85-90	4-5 ой
Киви	0	90-95	3-5 ой
Клюква	2-4	90-95	2-4 ой
Ковоқ	10-13	50-70	2-3 ой
Қовоқ, узун, баҳорги	5-10	95	1-2 хафта
Қовоқ, узун, қишки	10	50-70	2-3 ой
Кокос	0-1.5	80-85	1-2 ой



<b>Крижовник</b>	-0.5-0	90-95	3-4 хафта
<b>Қалампир, ачиқ (курук)</b>	0-10	60-70	6 ой
<b>Қалампир, ширин (булғори)</b>	7-13	90-95	2-3 хафта
<b>Қовун, касаба (қишки)</b>	10	90-95	3 хафта
<b>Қовун, форси</b>	7	90-95	2 хафта
<b>Қулупнай</b>	0	90-95	5-7 кун
<b>Лавлаги, боғлам билан</b>	0	98-100	10-14 кун
<b>Лавлаги, боғлам олинган</b>	0	98-100	4-6 ой
<b>Лайм</b>	9-10	85-90	6-8 хафта
<b>Лимон</b>	10-13	85-90	1-6 ой
<b>Ловия, курук</b>	4-10	40-50	6-10 ой
<b>Хўжагат (малина)</b>	-0.5-0	90-95	2-3 кун
<b>Манго</b>	13	85-90	2-3 хафта
<b>Мандарин</b>	4	90-95	2-4 хафта
<b>Маржон</b>	-0.5-0	90-95	1-2 хафта
<b>Мушмула, япон</b>	0	90	3 хафта
<b>Нок</b>	-1.5 -0.5	90-95	2-7 ой
<b>Нок (нашвати)</b>	1	90-95	5-6 ой
<b>Оқ сарсабил</b>	0-2	95-100	2-3 хафта
<b>Олма</b>	-1-4	90-95	1-12 ой



<b>Олхўри ва қора олхури (ғайнали)</b>	-0.5-0	90-95	2-5 ҳафта
<b>Олча</b>	0	90-95	3-7 кун
<b>Папайя</b>	7-13	85-90	1-3 ҳафта
<b>Пармачак (маймунжон)</b>	-0.5-0	90-95	2-3 кун
<b>Пастернак</b>	0	95-100	4-6 ой
<b>Петрушка</b>	0	95-100	2-2.5 ой
<b>Пиёз, қуриган</b>	0	65-70	1-8 ой
<b>Пиёз, яшил</b>	0	95-100	3-4 ҳафта
<b>Помидор, пишган</b>	13-15	90-95	4-7 кун
<b>Помидор, пишган яшил</b>	18-22	90-95	1-3 ҳафта
<b>Равоч</b>	0	95-100	2-4 ҳафта
<b>Редиска , баҳорги</b>	0	95-100	3-4 ҳафта
<b>Редиска, қишки</b>	0	95-100	2-4 ой
<b>Сабзи, боғлами билан</b>	0	95-100	2 ҳафта
<b>Сабзи, етишган</b>	0	98-100	7-9 ой
<b>Сабзи, ёш</b>	0	98-100	4-6 ҳафта
<b>Салат латук</b>	0	98-100	2-3 ҳафта
<b>Сарсабил (спаржа)</b>	0-2	95-100	2-3 ҳафта
<b>Селдерей</b>	0	98-100	2-3 ой
<b>Қорағат (смородина)</b>	-0.5-0	90-95	1-4 ҳафта



Тарвуз	10-15	90	2-3 хафта
Турп, япон	0-1	95-100	4 ой
Узум	-1 -0.5	90-95	1-6 ой
Узум, америка тури	-0.5-0	85	2-8 хафта
Ўрик	-0.5-0	90-95	1-3 хафта
Хурмо, (финики)	-18 -0	75	6-12 ой
Хурмо	-1	90	3-4 ой
Черника	-0.5-0	90-95	2 хафта
Саримсоқ пиёз	0	65-70	6-7 ой
Шафтоли (тукли)	-0.5-0	90-95	2-4 хафта
Шафтоли (туксиз)	-0.5-0	90-95	2-4 хафта
Шолғом	0	95	4-5 ой
<i>Манба: McGregor, Brian M. 1987. Tropical Products Transport Handbook. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 668. p. 148.</i>			

## ИЛОВА 5

### Маҳсулотларни сақлаш бўйича Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган миллий стандарт ва йўриқномалар

Маълумотларни электрон шакли билан “Ўзстандарт” агентлигининг стандартизация ва метрология худудий бошқармаларида ташкил этилган “Электрон кутубхона” орқали танишиш мумкин.

<b>O'z DSt ISO 7558: 2011</b>	H 59	Мева ва сабзавотларни дастлабки кадоқлаш бўйича йўриқнома (ISO 7558:,IDT)
<b>O'z DSt ISO 1134: 2010</b>	C 39	Нок. Совутилган ҳолда сақлаш (ISO 1134:1993,IDT)
<b>O'z DSt ISO 1212: 2010</b>	C 39	Олма. Совутилган ҳолда сақлаш (ISO 1212:1995,IDT)
<b>O'z DSt ISO 1973: 2011</b>	C 39	Пиёз. Совуқ шароитида сақлаш бўйича йўриқнома (ISO 1973:1991,IDT)
<b>O'z DSt ISO 2165:2011</b>	C 39	Картошка. Сақлаш бўйича йўриқнома. (ISO 2165:1981,IDT)
<b>O'z DSt ISO 2166:2011</b>	C 39	Сабзи. Сақлаш бўйича йўриқнома (ISO 2166:1981,IDT)
<b>O'z DSt ISO 2168:2011</b>	C 39	Узум. Сақлаш бўйича йўриқнома. (ISO 2168:1974,IDT)
<b>O'z DSt ISO 2169:2011</b>	C 39	Мева ва сабзавотлар. Совуқ шароитида сақлаш бўйича физикавий талаблари. Таъриф ва ўлчов бирликлари (ISO 2169:1981,IDT)
<b>O'z DSt ISO 2826:2010</b>	C 39	Ўрик. Совуқ шароитида сақлаш бўйича йўриқнома
<b>O'z DSt ISO 3631:2011</b>	C 39	Цитрус мевалари. Сақлаш бўйича йўриқнома (ISO 3631:1978,IDT)
<b>O'z DSt ISO 3659:2011</b>	C 39	Мева ва сабзавотлар. Совуқ шароитида сақлашдан сўнг етилиш (ISO 3659:1977,IDT)
<b>O'z DSt IS 5525:2011</b>	C 39	Помидор. Совуқ шароитида сақлаш ва транспортивка қилиш.
<b>O'z DSt ISO 6659:2011</b>	C 39	Ширин қалампир. Совуқ шароитида сақлаш ва совутилган ҳолда транспортивка қилиш бўйича йўриқнома.
<b>O'z DSt ISO 6662: 2011</b>	C 39	Файнали. Совуқ шароитида сақлаш бўйича йўриқнома. (ISO 6662:1983,IDT)
<b>O'z DSt ISO 7560:2011</b>	C 39	Бодринг. Совуқ шароитида сақлаш ва транспортивка қилиш. (ISO 7560:1995,IDT)
<b>O'z DSt ISO 8682:2010</b>	C 39	Олма. Бошқараладиган атмосфера шароитида сақлаш. (ISO 8682:1987,IDT)
<b>O'z DSt ISO 873:2010</b>	C 39	Шафтоли. Совуқ шароитида сақлаш бўйича йўриқнома. (ISO 873:1980,IDT)
<b>O'z DSt ISO 949:2011</b>	C 39	Гул қарам. Совуқ шароитида сақлаш ва совутилган ҳолда транспортивка қилиш бўйича йўриқнома. (ISO 949:1987,IDT)
<b>O'z DSt ISO 9833:2011</b>	C 39	Қовун. Совуқ шароитида сақлаш ва совутилган ҳолда транспортивка қилиш. (ISO 9833:1993,IDT)

**Лойиҳа раҳбари :**  
Жаҳонгир Имамназаров

**Мухаррир:**  
Адхам Кучкаров  
**Дизайнер:**  
Равшан Камбаров

«Савдо ривожланишига кўмаклашиш» компоненти «Ташқи савдога кўмак ва Ўзбекистонга инвестициялар жалб қилиш» лойиҳасининг таркибий қисми бўлиб, унинг асосий мақсади ички ва ташқи бозорга қаратилган савдонинг ривожланишига кўмак бериш орқали инсон фаровонлигини оширишига қаратилган иктисодий ўсишга эришишдир.

Р. Р. Шредер номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-текшириш институтига қўлланмани тайёрлашда кўмак кўрсатганлиги учун миннатдорчилик билдирамиз.

Қўлланманинг электрон нусхаси БМТТД Ўзбекистондаги ваколатхонасининг Интернетдаги [www.undp.uz](http://www.undp.uz) сайтида жойлаштирилган.

Мазкур нашр муаллифлари томонидан билдирилган фикрлар БМТ, жумладан, БМТТД ва БМТга аъзо давлатларнинг расмий нуктаи назарларига мос келмаслиги мумкин.

**«Ташқи савдога кўмак ва Ўзбекистонга инвестициялар жалб қилиш» лойиҳаси**  
100077, Тошкент ш., Мустақиллик кўчаси, 107 уй; Тел.: (+998 71) 2671840, 2677057  
**«Савдо ривожланишига кўмаклашиш» компоненти**  
116003 Наманган ш., Н. Номонгоний кўчаси, 24 уй, 1 кават; Тел.: (+998 69) 226 1229

Босишга рухсат этилди: 09.07.2013.

Қоғоз формати 90x60 1/16.

Адади 500.

Нашриёт уйи МЧЖ «BAKTRIA PRESS»  
лицензия АІ № 203 28.08.2011 й., АІ № 229 16.11.2012 й.  
Манзил: 100000, Тошкент, Буюк Ипак Йўли мавзеси, 15-25  
Тел: +998 (71) 233-2384

ООО «PRINT MEDIA»  
100000, Тошкент, Ўзбекистон овози кўчаси, 32  
Тел.: + 998 (71) 233-03-21



Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастури (БМТТД) БМТнинг ривожланиш соҳасидаги глобал тармоғи бўлиб, ўз олдига аъзо давлатларга билим, тажриба ва маблағ манбаларидан фойдаланиш имкониятини яратиш орқали инсонлар ҳаётида ижобий ўзгаришлар ясаш мақсадини қўйган. Биз 166 мамлакатда фаолият юритамиз; ушбу мамлакатларга ривожланишга оид глобал ва миллий муаммоларининг ечимини топишларида кўмаклашамиз. Мамлакатлар ўзларининг салоҳиятларини ривожлантириш жараёнида БМТТД ходимлари ва кенг доирадаги ҳамкорларининг тажриба ҳамда билимларидан фойдаланадилар.

