

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ХУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**«МЕВАЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК»
ЙЎНАЛИШИ**

**«ЎЗБЕКИСТОНДА СУБТРОПИК ВА ЦИТРУС
МЕВАЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ
ВА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ»
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

Ўқув-услубий мажмуа

Тошкент-2021

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

МЕВАЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК

йўналиши

**“ЎЗБЕКИСТОНДА СУБТРОПИК ВА ЦИТРУС МЕВАЧИЛИКНИ
РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ”**

модули бўйича

ЎҚУВ –УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент-2021

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7-декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: И.Ч.Намозов ТошДАУ, Мевачилик ва узумчилик кафедраси ,
қ.х.ф.ф.д.,доцент

Такризчи: М.Якубов - Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг катта
илмий ходими, доцент.

**Ўқув -услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2020 йил
7 декабрдаги 3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.**

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР.....	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	12
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	19
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	68
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	101
VI. ГЛОССАРИЙ.....	106
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	110

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси модули ишчи дастури мева-сабзавотчилик ва узумчиликда зарур бўладиган: субтропик ва цитрус меваларнинг ахамияти, фаннинг тарихи, соҳанинг ҳозирги аҳволи; субтропик ва цитрус мевали экинларнинг морфологик тузилиши, ўсиши ва ривожланиши, кўпайиши; турлари ва навларининг тавсифи ҳамда Республикамизда кўпайтириш йўлларини ўргатиш; илмий асосда агротехник тадбирларини кўллаш; бозор иқтисодиёти шароитида соҳанинг ривожланиш истиқболлари тўғрисидаги билимларни, тушунчаларини ўз ичига олган бўлимлардан ташкил топган.

Субтропик ва цитрус мева экинларининг ташқи муҳит омилларига бўлган талаблари тўғрисидаги маълумотлар, боғларни барпо қилиш, субтропик ва цитрус мевали экинларини етиштиришнинг инновацион технологияларини қамраб олади.

Ушбу дастур мевачилик ривожланган давлатларнинг илғор технологиялари, адабиёт маълумотлари асосида чет эл мутахассислари билан ҳамкорликда ишлаб чиқиқилган бўлиб.

Субтропик ва цитрус мева экинлари биологияси, субтропик ва цитрус мева боғларини барпо қилиш технологияси, субтропик ва цитрус мева кўчатларини кўпайтириш, навларини ўрганиш, субтропик ва цитрус меваларни етиштириш технологиясининг замонавий усулларида самарали фойдаланиш, селекция дастурлари ва моделларини тузиш каби муаммолари баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси модули мева экинларининг тарқалиши, ахамияти, ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари ҳамда етиштиришнинг замонавий технологиялари бўлимлари киритилган.

Модулни ўқитишдан мақсад - тингловчиларда субтропик ва цитрус мева ўсимликларини етиштириш бўйича замонавий инновацион технологиялар бўйича билимларни шакллантириш ва ривожлантириш ҳамда эгалланган билимлар бўйича кўникма ва малакаларни шакллантиришдир.

Модулнинг вазифаси-тингловчиларга субтропик ва цитрус мева ўсимликларининг ахамияти, ишлатилиши, ўсимликларнинг ташқи муҳит омилларига муносабатлари; уларни кўпайтиришнинг замонавий усуллари; субтропик ва цитрус мева ўсимликларини янги навлари, субтропик ва цитрус мева ўсимликларини парваришлаш ва юқори ҳосил етиштиришга оид агротехнологик жараёнларни ўргатишдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси” ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида:

Тингловчи:

- мевачилик соҳасидаги янгиликлар, ҳукумат қарорлари, соҳанинг ҳозирги ҳолати ва истиқболда ривожланиш йўналишлари;
- мевачиликда кўчатчиликни ривожлантириш истиқболлари;
- субтропик ва цитрус мевали дарахтлар ва буталарга шакл беришнинг усуллари;
- кўчатзорлар учун ер майдонини тайёрлаш ва экиш услублари;
- мевали кўчатзорларда ер майдонига ишлов бериш ва ундан унумли фойдаланишни;
- субтропик ва цитрус экинлар боғларини барпо этиш учун фойдаланиладиган пайвандтагларни кўпайтириш усуллари;
- субтропик ва цитрус экинлар боғлари учун истиқболли навларни танлаш;
- мевачиликда юқори ҳосил етиштиришнинг замонавий технологиялари;
- субтропик ва цитрус мева экинларида вируссиз (соғломлаштирилган) экиш материали “in vitro” усулида олишнинг аҳамиятини **билиши керак**.
- мевачиликда маҳсулот етиштиришнинг намунавий технологик хариталаридан фойдаланган ҳолда талаб этиладиган ишчи кучи, техника воситалари, ўғитлар, уруғлар экиладиган материаллар, қадоқлаш идишлари ва бошқа материалларни ҳисоб-китоб тартиботини билиш;
- субтропик ва цитрус мева экинларининг сифатли кўчатларини тайёрлашнинг замонавий технологиялари ҳамда уруғлик материалга бўлган талабини аниқлай олиш;
- субтропик ва цитрус мева экинлари кўчатларини етиштиришда сарф-ҳаражатларни ҳисоблай олиш;
- мева ва резавор мева ўсимликларини парваришlashда ресурс тежамкор технологиялардан фойдаланиш **каби кўникмаларига эга бўлиши лозим**.
- мевачиликда замонавий техника воситаларини танлаш;
- субтропик ва цитрус мева ўсимликларини истиқболли нав ва дурагайларини танлаш;
- замонавий боғларда илғор хорижий тажрибаларни қўллаш;
- субтропик ва цитрус мевали дарахтларга шакл беришнинг инновацион усулларидан фойдаланиш;
- янгидан барпо қилинган боғларни парваришlash ҳамда майдонларидан унумли фойдаланиш;
- боғ қатороралари тупроғига ишлов бериш, суғориш, ўғитлаш, парваришlash ва бошқа агротехник чора-тадбирларни бажариш;
- мевачилик соҳасида эришилган илғор хорижий технологияларидан фойдаланиш;

- субтропик ва цитрус мева маҳсулотларини етиштиришда ресурстежамкор технологияларни қўллаш;
- субтропик ва цитрус мева экинлари маҳсулотларини етиштиришда касалликларнинг олдини олиш ва зараркунандаларга қарши кураш **бўйича малакаларига эга бўлиши зарур.**
- боғларда бажариладиган агротехник ишлар сифатини назорат қилиш;
- субтропик ва цитрус экинлар боғларини барпо қилишда кўчатлар сарфини билиш ва уларни экишга тайёрлаш;
- субтропик ва цитрус мева етиштиришга оид агротехник тадбирларни замонавий талаблар асосида ташкил этиш;
- субтропик ва цитрус мева экинларининг интенсив нав ва дурагайлари танлай олиш;
- мевалар ҳосилини бирламчи тўғри ишлов беришни ва уларни сотувга чиқаришни ташкил этиш;
- субтропик ва цитрус мева экинлар кўчатзорини барпо қилишнинг инновацион технологияларини қўллаш **бўйича компетенцияларига эга бўлиши лозим.**
-

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий хужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулни ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Мазкур модул ўқув режасидаги “Мевачиликда интенсив технологиялар” “Ўзумчиликда янги технологиялар” ва “Сабзавотчиликда инновацион технологиялар” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг мевачиликда интенсив технологиялар бўйича касбий педагогик тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади..

Модулни олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар мевачиликда интенсив технологияларни ўрганиш, амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			Кўчма машғулот
			жами	Назарий	Амалий машғулот	
1.	Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевачиликнинг бугунги аҳволи ва ривожлантириш истиқболлари.	2	2	2		
2.	Субтропик ва цитрус мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва ташқи муҳит омилларига талаби.	2	2	2		
3.	Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини кўпайтиришнинг назарий асослари.	2	2	2		
4.	Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевалар саноат боғларини барпо қилиш технологияси.	2	2	2		
5.	Зайтуннинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.	2	2		2	
6.	Грейпфрут ва помелонинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.	2	2		2	
7.	Фейхоанинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.	2	2		2	
8.	Япон мушмуласининг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.	2	2		2	
9.	Анор ва анжирнинг истиқболли навлари ва уларни кўпайтириш технологияси билан танишиш.	2	2		2	
10.	Чилонжийданинг аҳамияти, биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси.	2	2		2	
11.	Цитрус ўсимликлар ва уларни кўпайтириш усулларини ўрганиш.	6				6
	Жами:	26	20	8	12	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевачиликнинг бугунги аҳволи ва ривожланиш истиқболлари.

1.1. Субтропик ва цитрус мевачиликнинг республикадаги бугунги аҳволи, халқ хўжалигидаги ўрни ва аҳамияти.

1.2. Республикада субтропик ва цитрус мевачилик саноат асосида тарқалган минтақалар.

1.3. Республикада субтропик ва цитрус мевачиликнинг илмий асосда ривожлантириш истиқболлари.

2-Мавзу: Субтропик ва цитрус мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва ташқи муҳит омилларига талаби.

2.1. Субтропик ва цитрус ўсимликларнинг биологик хусусиятлари.

2.2. Субтропик ва цитрус ўсимликларнинг ташқи муҳит омилларига муносабати.

2.3. Субтропик ва цитрус ўсимликларнинг асосий касаллик ва зараркунандалари, мевали ўсимликларнинг стресс омилларга (тупроқ шўрланиши, паст ёки юқори ҳарорат, қурғоқчилик ва ҳ.к.) муносабати ва уларни бартараф этиш йўллари.

3-Мавзу: Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини кўпайтиришнинг назарий асослари.

3.1. Субтропик ва цитрус ўсимликларини кўпайтиришнинг илмий асослари.

3.2. Субтропик ва цитрус ўсимликларни уруғидан ва пайванд қилиб кўпайтириш.

3.3. Субтропик ва цитрус ўсимликларни кўчатларини сунъий субстратларда яшил қаламчалардан, шунингдек биотехнология (in vitro) усулида кўпайтириш, уларни пайванд қилишнинг илмий асослари.

4-Мавзу: Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевалар саноат боғларини барпо қилиш технологияси.

4.1. Субтропик ва цитрус ўсимликлар боғларини барпо қилиш технологияси.

4.2. Субтропик ва цитрус ўсимликлар шох-шаббасига шакл беришнинг замонавий усуллари.

4.3. Субтропик ва цитрус ўсимликларни етиштиришда суғориш, ўғитлаш, қатор ораларини ишлашнинг замонавий технологиялари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Зайтуннинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

1.1. Зайтуннинг биологик хусусиятлари билан танишиш.

1.2. Зайтуннинг кўпайтириш технологияси билан танишиш.

2-Мавзу: Грейпфрут ва помелонинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

2.1. Грейпфрут ва помелонинг биологик хусусиятлари билан танишиш.

2.2. Грейпфрут ва помелонинг кўпайтириш технологияси билан танишиш.

3-Мавзу: Фейхоанинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

3.1. Фейхоанинг биологик хусусиятлари билан танишиш.

3.2. Фейхоанинг кўпайтириш технологияси билан танишиш.

4-Мавзу: Япон мушмуласининг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

4.1. Япон мушмуласининг биологик хусусиятлари билан танишиш.

4.2. Япон мушмуласининг кўпайтириш технологияси билан танишиш.

5-Мавзу: Анор ва анжирнинг истиқболли навлари ва уларни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

5.1. Анор ва анжирнинг истиқболли навлари билан танишиш.

5.2. Анор ва анжирнинг истиқболли навларини кўпайтириш технологиялари билан танишиш.

6-Мавзу: Чилонжйданинг аҳамияти, биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси.

6.1. Чилонжйданинг биологик хусусиятлари билан танишиш.

6.2. Чилонжйданинг етиштириш технологияси билан танишиш.

Кўчма машғулот: Цитрус ўсимликлар ва уларни кўпайтириш усулларини ўрганиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (қўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. ФАНИИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

1. ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
2. янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намоёниш этилади;
3. таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	Субтропик мевалар	Цитрус мевалар	Субтропик ва цитрус мевали дарахтларга шакл бериш
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Цитрус ўсимликлар боғларидан фойдаланиш бўйича SWOT таҳлили

S	Цитрус ўсимликлар боғлардан фойдаланишнинг кучли томонлари	Цитрус ўсимликлар боғлардан юқори ҳосил олиш. Йил давомида барча агротехник тадбирларни ўтказиш қулайлиги. Аҳолини доимо мева маҳсулот билан таъминланиши.
W	Цитрус ўсимликлар боғлардан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Цитрус ўсимликлар совуққа чидамсиз бўлганлиги сабабли совуқдан кучли зарарланади. Дарахтлари касаллик ва зараркунандаларга чидамсиз.
O	Цитрус ўсимликлар боғлардан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Юқори ҳосилдорлиги эвазига юқори даромад олиш. Маҳсулотларни узок масофаларга етказиш имконияти бор. Четга кўп маҳсулот экспорт қилинади.
T	Тўсиқлар (ташки)	Цитрус ўсимликлар боғларини барпо қилишда дастлабки харажатларни юқорилиги. Боғ барпо этиш учун кўчатларга ва бошқа материаллар ҳамда ишчи кучига талаб юқорилиги.

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айни пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

замонавий усуллари

Кўчат етиштириш усуллари					
Уруғдан		Веgetатив қисмларидан		Лабораторияларда	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

Кейс. Субтропик ва цитрус мева экинларини етиштиришнинг интенсив технологияси ишлаб чиқилди. Сиз етиштираётган мева экинларида бошқа ўзгаришлар келиб чиқди. Яъни етиштириш технологияси мос келмади.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Субтропик ва цитрус мева экинларини етиштириш технологиясида бажарилаётгани ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга кўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Мева ва резавор мева экинларини кўпайтириш усуллари ва уларнинг

морфо- биологикхусусиятлари



Тест

Лимон ўсимлигининг кўпайиш усуллари?

1. А. Уруғидан,
2. В. Гажакларидан
3. С. Қаламчасидан
- 4.



Қиёсий таҳлил

2. Субтропик ва цитрус мева экинларини кўпайтириш усуллари таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

1. Вегетатив йўл билан кўпайтиришни изоҳланг.



Амалий кўникма

3. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларни истиқболли навларини санаб беринг?

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

1. иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;

2. навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;

3. жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

Субтропик ва цитрус мева экинларини келиб чиқиш марказлари ва ботаник оилалари бўйича



“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: тингловчиларда тезлик, олган билимлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

**«Интенсив боғ барпо этиш» кетма-кетлигини жойлаштиринг.
Ўзингизни текшириб кўринг!**

Харакатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Боғ учун жой танлаш					
Боғ майдонини ташкил этиш					
Боғ учун тур ва навларни танлаш					
Боғ майдонини режалаш					
Кўчат экиш учун чуқурларни ковлаш					
Кўчатни экишга тайёрлаш ва экиш					

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Кириш. Субтропик ва цитрус экинлар ҳақида умумий тушунчалар. Субтропик ва цитрус экинларни ҳозирги аҳволи ва ривожлантириш истиқболлари.

Режа:

1. Кириш Субтропик ва цитрус экинларни ҳозирги аҳволи ва ривожлантириш истиқболлари.
2. Субтропик экинларнинг табиий шароитлари.
3. Цитрус экинларнинг келиб чиқиши ва систематикаси.
4. Цитрус ва субтропик ўсимликларнинг биологик хусусиятлари.

Таянч иборалар: цитрус мева, субтропик мева, оила, туркум, тур, келиб чиқиши, ватани, ёввойи турлари, навлари, ботаник таърифи, биологияси, ташқи муҳит омиллари.

1. Кириш Субтропик ва цитрус экинларни ҳозирги аҳволи ва ривожлантириш истиқболлари

Цитрус экинлари ўзининг беқиёс таъми, витаминга бойлиги, хушбўй ҳиди, қайта ишлаш сақлаш ва ташишга яроқлиги, етиштириш ва кўпайтиришнинг у қадар мураккаб эмаслиги ва шу каби қатор афзалликлари билан дунёнинг кўпгина мамлакатларида юқори баҳоланади. Биргина апельсиннинг ўзи машҳурлиги ва ялпи етиштирилиши жиҳатидан барча экинлар орасида дунёда биринчи ўринда туради.

Сўнги йилларда республикамызда ҳам халқ истеъмолчи, шунингдек мустақилликдан кейинги йилларда мамлакатимиз қайта ишлаш саноатининг мазкур экин меваларига бўлган талаби кескин ортди. Мазкур талабни тўлатувчи қондириш, ички бозорни цитрус мевалар билан янада бойитиш мақсадида давлатимиз томонидан 2009 йил 24 декабрда 03-30-68 сонли “Ўзбекистонда субтропик экинларни етиштиришни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” қарор қабул қилинди. Ушбу қарорга биноан цитрус майдонларини янада кенгайтириш, мавжуд боғларни реконструкция қилиш ва самарадорлигини ошириш юзасидан тегишлича чора-тадбирлар белгилаб олинди.

Цитрус экинларини етиштириш ҳажмини ошириш юзасидан қабул қилинган вазифаларни амалда жорий этиш бевосита ушбу соҳани мукамал билувчи мутахассисларни талаб этади. Мазкур қўлланма мамлакатимизда кенг тарқалган шунингдек истиқболли бўлган цитрус экинларни етиштириш бўйича асосий маълумотлар-ни ўз ичига олган бўлиб, бўлғуси мутахассисларнинг ушбу соҳага доир билим, уқув ва кўникмаларини оширишни кўзда тутди.

Бинобарин, цитрус экинларнинг дунё бўйича турлари қарийб 33 тадан ортиқ бўлишига қарамай, улар орасида тахминан 10 га яқин тур саноат аҳамиятига эга ҳисобланади. Шулар орасида Ўзбекистонда асосан лимон, камроқ майдонларда мандарин ва апельсин етиштирилади. Бироқ мамлакатимизда ҳимояланган жойларда грейпфрутни етиштириш учун ҳам кенг истиқболлар мавжуд. Иқлим шароитларига талаби ва совуққа чидамлилиги бўйича грейпфрут кўпроқ апельсинга яқин туради, аммо апельсинга нисбатан жазирама ва атмосфера қурғоқчилигини анча яхшироқ ўтказади. Грейпфрут нам тропикларда ҳам, доимий жазирама иқлимда ҳам яхши ўсади. Бир вақтнинг ўзида уни иссиқлик йиғиндиси $4500-4800^{\circ}$ атрофида бўлган субтропик ҳудудларда ҳам муваффақият билан етиштириш мумкин. Буларнинг барчаси мазкур ўсимликни республикамиз шароитида муваффақият билан етиштириш мумкинлигига далолатдир.

Грейпфрутни истиқболли деб аташимизнинг боиси шундаки, сўнги йилларда грейпфрут дунёнинг кўпгина ривожланган мамлакатларида цитрусларни қайта ишлаш саноатининг асосий хом ашёси манбаига айланди. Бугунги кунда грейпфрутни техник қайта ишлаш юқори даражада ривожланиб бормоқда. Унинг меваларидан жуда яхши консервланган компотлар, мураббо, жем, мармелад ва салқин ҳамда ишфобахш ичимликлар тайёрлаш учун концентратлар ишлаб чиқарилади. Овқат ҳазм қилиши суст бўлган кишилар учун ҳамда астениянинг ҳар қандай турида грейпфрут ишфобахш ва парҳезбоп мева сифатида энг қимматли озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади.

Умуман олганда республикамизда цитрус мевалар етиштириладиган иссиқхоналар ҳажмини янада кенгайтириш, мавжуд боғларда агротехника ва меҳнатни тўғри ташкил этиш орқали улардан самарали фойдаланиш давр талабидир. Мазкур қўлланмада асосий цитрус экинлар тўғрисида маълумотлар келтирилган. Қўлланма билан танишиш жараёнида китобхон цитрусларнинг турлари, уларнинг келиб чиқиши, тарқалиши, кўпайтирилиши ва етиштириш (хусусан ҳимояланган жойларда) тартиби билан яқиндан танишадилар.

2. Субтропик экинларнинг табиий шароитлари.

Тропик минтақа билан чегарадош территориялар XIX аср охиридан бошлаб субтропик минтақа деб атала бошланди. Субтропик минтақадаги ўсимликларнинг вегетацияси йил давомида кечади, аммо иссиқ ва совуқ даврлар бўйича уларнинг табиати бирмунча фарқ қилади. Субтропик минтақаларда энг совуқ ойда ҳавонинг кунлик ўртача ҳарорати 0°C дан паст бўлмайди. Бу жойларда ёзда иссиқлик тартиботи тропик минтақаларнинг тартиботидан фарқ қилмайди, аммо қиши тропик минтақаларнинг қишидан фарқ қилади.

Субтропик минтақаларнинг асосий агроиқлим кўрсаткичлари қуйидагилардан иборат: тропик минтақа чегарасида (25° ш.к.) совуқлар кузатилади ёки совуқ уриш хавфи юзага келади, мўътадил иқлим минтақаси чегарасида эса ($43-44^{\circ}$ ш.к.) энг узун кун 15 соат, энг қисқа кун 9 соатга тенг, 10°C дан юқори ҳароратлар йиғиндиси $3000-4000^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади.

Субтропик мевалар учун йил давомида икки ўсув даврининг мавжуд бўлиши хосдир. Энг совуқ давр ҳавонинг ўртача ҳарорати муайян чегарагача пасайган пайдан эмас, балки совуқлар юзага кела бошлаган даврдан бошланади. Субтропик минтақаларда биринчи совуқлар октябр-ноябр ойларида кузатилиши мумкин, аммо бу даврда ҳавонинг ҳарорати етарлича юқори бўлади. Бу даврда қиш сезилмайди, чунки барча ўсимликлар ҳали яшил тусда бўлади. Совуқлар кутилмаганда бошланади ва биринчи совуқдан сўнг яна 1-2 ой мобайнида иссиқ об-ҳаво қарор топиши мумкин. Бироқ совуқсиз кунлар бу даврга келиб тугайди. Бу пайтда цитруслар ва пахта ҳосилини йиғиб олиш тугалланади. Совуқ об-ҳаво декабр-январда бошланади ва март ёки апрелгача давом этади.

Субтропик ҳудудларда куз ва баҳор гўёки қўшилиб кетади, барқарор совуқ даврли қиш эса кузатилмайди. Куздан баҳоргача давом этадиган нисбатан салқин ва совуқ уриш хавфи кузатиладиган мазкур давр субтропикларда қиш деб аталади.

Субтропикларда қишда ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати мўътадил иқлимларда кузатиладиган даражагача тушишга улгурмайди ва баҳор бошланиши билан (одатда февралда) ҳарорат мунтазам кўтарила бошлайди.

Субтропиклар совуқ уриш хавфи кузатиладиган даврнинг мавжудлиги ва термик мавсумийлиги билан тропиклардан кескин фарқ қилади, яъни тропикларда бундай ҳолат кузатилмайди. Қисқа муддатли совуқлар ўтсимон ўсимликларнинг вегетациясини мустасно этувчи ялпи совуқ давр билан уланиб кетувчи ҳудудларда субтропик минтақа кескин ёки мунтазам равишда мўътадил минтақага ўтиб боради.

Олимларнинг аниқлашича, субтропиклар – ер шарининг тропик ва мўътадил иқлим минтақалари орасида жойлашган табиий-тарихий минтақа, унда бир йилнинг ўзида иккита вегетация даври кузатилади – совуқсиз ва хавфли совуқли. Совуқсиз давр мобайнида ёғочли ва иссиқсевар ўтсимон ўсимликлар, ўзига хос субтропик “қиш” деб аталувчи совуқ давр мобайнида эса совуққа чидамли ўтсимон турлар ўсади, бу даврда ёғочли ва иссиқсевар ўтсимон ўсимликлар тиним даврида бўлади.

Субтропикларнинг ўзи минтақа ичида қуруқ, ўрта ер денгизи ва нам ёки муссонларга бўлинади. Сўнгисига Осиёнинг кўпгина ҳудудлари, Африканинг жанубий-шарқий соҳиллари, Ҳиндистоннинг шимолий ҳудудлари, АҚШнинг жанубий-шарқий соҳиллари ва Кавказнинг Қора денгиз соҳиллари киради.

Ўрта ер денгизи типигаги субтропиклар жазирама қуруқ ёзи ва серёмғир юмшоқ қиши билан ажралиб туради. Йиллик ўртача ёғин миқдори 600-1500 мм, тоғли жойларда 1800 мм атрофида. Мазкур минтақага Ўрта ер денгизи ҳавзасига туташган мамлакатлар (Италия, Испания, Югославия, Туркия) киради.

Қуруқ субтропикларга йиллик ёғин миқдори 300-400 мм дан ошмайдиган ҳудудлар киради. Қуруқ субтропиклар Ироқнинг алоҳида ҳудудлари, Эрон, Афғонистон, Сурия, Шимолий Американинг жанубий ҳудудлари,

Австралиянинг марказий қисми, Азарбайжон, Ўзбекистон, Туркманитон ва Тожикистоннинг айрим жойларини қамраб олади.

МДХ давлатлари ичида Россиянинг Краснодар ўлкаси субтропик минтақанинг энг шимолий (43-44° ш.к.) қисми ҳисобланади, бу ерда саноат асосида субтропик деҳқончилик йўлга қўйилган. Жанубда Псоу дарёсидан (Абхазия) шимолда Туапсе атрофигача бўлган қарийб 150 км ли мазкур территория Кавказ тизмалари ва Қора денгиз оралиғида тор полоса бўлиб чўзилган. Ҳозирги кунда Краснодар ўлкасининг субтропикларида цитрус экинларни саноат асосида етиштириш йўлга қўйилмоқда.

3. Цитрус экинларнинг келиб чиқиши ва систематикаси.

Цитрус экинлар Rutaceae оиласига кирувчи *Aurantioideae* (норанжа) кенжа оиласига мансуб ўсимликлардир. *Citrus* авлодининг табиий ареали жанубий-шарқий Осиёнинг жуда кенг тропик ва субтропик ҳудудларини қамраб олади.

Япон цитролог олими Т.Танака кўпгина мамлакатларда цитрус ўсимликларнинг шаклий хилма-хиллигини батафсил тадқиқ қилиб шундай хулосага келдики, улар асосан Ҳинд-Малай флористик ҳудудидан келиб чиққан. Н.И.Вавилов ҳам мазкур фикрни қўллаб-қувватлаган.

Н.И.Вавилов ва Т.Танаканинг таълимотига мувофиқ, цитрус экинлар шакллари ва гуруҳларининг энг аҳамиятли ривожланиши Хитойда эмас, балки Ҳиндистонда кечади. Бироқ янги турларнинг шаклланиши иккала мамлакатда ҳам ўз жойига эга бўлиб, бу ерларда улар нафақат ёввойи цитрусзорларда, балки маданий экинлар орасида ҳам кузатилади. Танаканинг тадқиқотларига кўра, цитрус экинлар келиб чиққан энг асосий марказ Шимолий Ҳиндистон ва Шимолий Бирмада жойлашган. Айнан шу ерда *Citrus* авлодига мансуб ёввойи турларнинг энг кўп қисми учрайди: *C. macroptera* Montr.; *C. latipes* (Hook et Thom.) Tan., *C. aurantifolia* (Christ) Sw., *C. medica* L. (Ғарбга томон Панжобгача чўзилган); *C. grandis* Osb., *C. aurantium* l., *C. sinensis* Osb. ва бошқалар (Ҳимолайда). Ҳимолайнинг ғарбида Панжобгача *C. Limon* Burm., *C. limetta* Risso, *C. jambhiri*нинг ёввойи шакллари учрайди. Ҳиндистоннинг Ассам штати ширин ва нордон апельсин, цитрон ва лимонни айрим турларининг ватани ҳисобланади. Цитрус экинларнинг келиб чиққан Хитой маркази Янцизи дарё-си оқими бўйлаб жойлашган провинциялар маркази билан ифода-ланади. Мазкур марказ учун *C. junos* (Sieb.) Tan., *C. ichangensis* Sw. турлари эндемик ҳисобланади. Ҳимолай ҳудудлари сингари бу ерда ҳам мандариннинг майда мевали бир қанча ёввойи турлари ўсади.

Шундай қилиб, *Citrus* авлоди асосан материкдан келиб чиққан ва шаклланган, фақатгина айрим хўжалик аҳамиятига эга бўлмаган турлар Индонезия ва Тинч океани оролларида ҳосил бўлган. Цитрус экинлар асосий турларининг бирортаси ҳам ёввойи кўринишда то-пилмаган, шу боис

цитрусларнинг келиб чиқиш марказларини аниқ белгилаш қийинчиликлар туғдиради. Бу ҳолат нордон ва ширин апельсин, мандарин ва лимонга тааллуқлидир. Тадқиқотчилар тахмин қилишадики, ҳозирги замонавий шакллар келиб чиққан қадимги ёввойи турлар табиатда яшай олмаган ва йўқолиб кетган. Уларнинг энг яхшилари инсон томонидан танлаб олиниб, маданий боғларда ўстирилган. Ҳар хил турлар ўртасида табиий дурагайла-ниш ва кўп юз йиллар давомида энг яхши шаклларнинг танлаб борилиши натижасида замонавий цитрус турларининг юзага кели-шига сабаб бўлди. Мандарин ва грейпфрут каби қимматли турлар атиги бир неча юз йиллар муқаддам машҳур бўла бошлаган.

“*Citrus*” сўзи ботаникага биринчи бор К.Линней томонидан киритилган. Нораңжодошларга мансуб турлардан куйидаги уч тур маданий боғдорчиликка кенг татбиқ қилинган: *Citrus*, *Fortunella Swingle* ва *Poncirus Ratin* (1-расм).



1

2

3

1-расм. *Citrus* (1), *Fortunella* (2) ва *Poncirus* (3) мевалари

Цитрус экинларнинг систематикаси ва таснифи ҳозирги кунга қадар мураккаб масалалигича қолмоқда. Бунинг асосий сабаби шуки, *Citrus L.* авлодида ҳаддан ташқари полиморфизм кузатилади. Цитрус авлодининг таснифи билан ҳар хил даврда кўплаб система-тик олимлар шуғулланишган: Галлезио (1811), Декандоль (1824), Энглер (1897), Свингл (1943), Лусс (1947), Танака (1954).

Ҳозирги кунда цитролог олимлар асосан Свингл ва Танака систематикасини қўллаб-қувватлашади. Свингл цитрус авлодига 16 турни киритган. Унинг таснифи кўпгина мамлакатларда, айниқса Америка ва Англияда кенг тан олинган. Танака эса цитрус авлодига 140 турни, шу жумладан дурагай ва мутант шаклларни ҳам киритди, сўнги йилларда эса уни яна 19 та тур билан тўлдирди.

Америкалик цитролог олим Ходжсон (1961) иккала тизимни ҳам таҳлил қилиб шундай хулосага келдики, Свингл таснифидан 16, Танака таснифидан 20

турни олган ҳолда бу иккала тизимни бир-лаштириш лозим ва бунда *Citrus* авлоди 36 турни ўз ичига олади.

Citrus авлоди А.И.Лусс (1947) таснифига кўра 29 турни қамраб олади. Улар ичидан қуйидаги турлар маданий ҳолда кенг тарқалган: апельсин – *C.sinensis* *Osб.*, мандарин – *C.reticulata* *Blanco*, лимон – *C.limon* *Osб.*, цитрон – *C.medica* *L.*, лайм – *C.aurantifolia* *Sw.*, грейпфрут – *C.paradisi* *Macf.*, помпельмус (шеддок) – *C.grandis* *Osб.* ва бошқа хўжалик аҳамиятли турлар.

Олимлар Ҳиндистон, Хитой ва қисман Индонезияни цитрус экинларнинг бешиги (эрамизгача 2-3 минг йил аввал) деб ҳисоблашади. Ҳиндистон ва Хитойда сақланиб қолган жуда қадимги тарихий ҳужжатларга кўра, цитрус экинларнинг мевалари ўша замонларда шифобахш-гигиеник восита сифатида жуда машҳур бўлган ёки уларни диний-сеҳрли таъсирга эга деб ҳисоблашган. Ҳаммадан ҳам кўра, цитруслар истеъмол қилинадиган оддий мевали ўсимлик сифатида қадрланган. В.П.Алексеевнинг фикрига кўра, ширин мевали навлар анча кейинроқ юзага келган.

Европага цитруслардан биринчи бўлиб цитрон кириб келган. Бир неча юз йиллар кейинроқ эса (11-12 асрлар) араблар доривор ўсимликлар сифатида норања ва лимонни тарқатишган. Португалияликлар Хитойга денгиз йўллари очиқдан кейин апельсин Европага танилди, мандарин эса анча кечроқ – 19 асрнинг бошларида бу ерларга етиб келди. Грейпфрут ҳанузгача “америка” меваси ҳисобланади, помпельмус эса Жанубий-шарқий Осиёдан ташқарида ҳали ҳам хўжалик аҳамиятини касб эта олган эмас.

Барча ҳолатларда ҳам Европага ёввойи шакллар эмас, балки Осиё давлатларида узок даврлар мобайнида кечган халқ селекциясининг натижалари, яъни маданий навлар кириб келган. Шундан сўнг Европаликлар апельсинни билишгач, унга нисбатан қизиқиш орта бошлади. Шох ва князларнинг ҳовлиларида улар ойна остида етиштирила бошлади. Айнан “оранжерея” сўзи оранж, яъни апельсин сўзидан келиб чиққан. Лондон, Париж ва Петербургнинг муҳташам жойларида мана шундай йирик оранжереялар ташкил этилган. Бу вақтнинг ўзида жанубий Еропа, шимолий Африка ва Яқин Шарқ мамлакатларида цитрус экинларини очиқ майдонларда етиштириш кучайди. XV-XVI асрларда испан ва португал колонизаторлари апельсин, лимон ва бошқа турларни Марказий ва Жанубий Америка ҳамда Ғарбий Африкага олиб киришди. Бунинг натижасида цитрус экинлар ер шарининг кўпчилик тропик ва субтропик ҳудудларида асоий мевали экинларнинг бирига айланди. Аммо фақатгина XIX асрдан бошлаб цитруслар жаҳон савдо алоқаларида муҳим аҳамият касб эта бошлади. Бу эса дастлаб транспорт, кейин эса қайта ишлаш саноатининг ривожланишига туртки бўлди.

4. Цитрус ва субтропик ўсимликларнинг биологик хусусиятлари.

Субтропик ўсимликлар тропик ва мўътадил иқлим минтақалари ўсимликларидан фарқланувчи ўзига хос типга эга. Тропик ва субтропик доим яшил ўсимликлар икки хил типдаги маданий ўсимликлардир. Тропикларда, юқорида ҳам таъкидлаганимиздек, термик мавсумийлик мавжуд эмас. Бу ерларда ўсимликларда мунтазам равишда янги новдаларнинг ҳосил бўлиши кузатилади. Агар тропик доим яшил ўсимликларда тиним даври кузатилса, бу ўсимликнинг ички сабаблари ёки қурғоқчилик ва қуруқ даврнинг бошланганлигидан юзага келган бўлади. Субтропик ўсимликларда эса совуқ, яъни субтропик қиш даврига тўғри келувчи ва термик мавсумийликка боғлиқ бўлган муқаррар тиним даври кузатилади.

Субтропик ўсимликлар тиним ҳолатида субтропик иқлим минтақаларида кузатиладиган қисқа муддатли ва юқори бўлмаган совуқларни беталофат ўткази олади. Агар субтропик ўсимликларда мана шу “тиним даври” бўлмаганда эди, субтропиклар деб аталувчи ўсимликлар олами ҳам бўлмас эди, чунки ўсаётган ҳолатида субтропик ўсимликлар совуққа чидамлилиги бўйича тропик ўсимликлардан умуман фарқланмайди.

Субтропик ўсимликларда “қишки” тиним даври ҳавонинг ҳарорати “ҳаётий” нолдан пасайганда юзага келади. Мандарин, дафна ва елпиғичсимон пальма учун “ҳаётий” ноль $+10^{\circ}\text{C}$, лимон учун $+9^{\circ}\text{C}$, тунга учун $+12^{\circ}\text{C}$ ва хурмо пальмаси учун $+18^{\circ}\text{C}$ ҳисобланади. Ҳарорат мазкур даражадан пасайганда ўсимликлар гулламайди. Тропик иқлимда апельсин мевалари дарахтида қопловчи ранги ўзгармаган ҳолда яшил рангда узоқ вақт (бир йилгача ва ундан кўпроқ) осилиб туради. Хурмо пальмасини Цейлонда етиштиришга бўлган уринишлар муваффақият келтирмади, энг совуқ даврда ҳарорат $+12^{\circ}\text{C}$ гача пасаядиган Шимолий Ироқда эса хурмо пальмаси мўл ҳосил тугади. Тропикларда зайтун, лимон ва чой туплари яхши ҳосил бермайди. Шеддок ва лайм эса нам тропик иқлим шароитларига мослашиб олган. Буларнинг барчаси субтропик доим яшил ўсимликларда ёзги танаффусга боғлиқ бўлмаган ҳолда қишки совуқ даврга тўғри келувчи тиним даврига талабчанлигини кўрсатади. Маълумки, цитрус экинларнинг совуққа чидамлилиги юқори эмас. Цитрус экинларнинг совуққа чидамлилиги энг юқоридан бошланган тартибда қуйидаги тартибда жойлашади: Уншиу мандарини, нордон апельсин, ширин апельсин, грейпфрут, шеддок, лимон, нордон лайм, цитрон (1-жадвал).

Тупроқнинг ҳарорати цитрус экинларнинг ўсишдан тўхташи ёки ўса бошлашини белгилашда етарлича объектив кўрсаткич ҳисобланади. Баҳорда тупроқ ҳарорати $+10+12^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилиши билан лимоннинг ўсув даври бошланади ва кузда ҳарорат мазкур даражадан пасайгач у ўсишдан тўхтади. Субтропик ўсимликларнинг ўсиши, гуллаши, маҳсулдорлиги ва меваларининг сифатига ҳарорат шароитлари юқори даражада таъсир кўрсатади. Барча ҳаётий

жараёнларнинг меъёрида кечиши учун цитрус экинларга етарлича миқдорда иссиқлик зарур: мандарин учун 4200⁰С, апельсин учун 4500⁰С дан кам эмас, лимон учун 4300⁰С.

1-жадвал

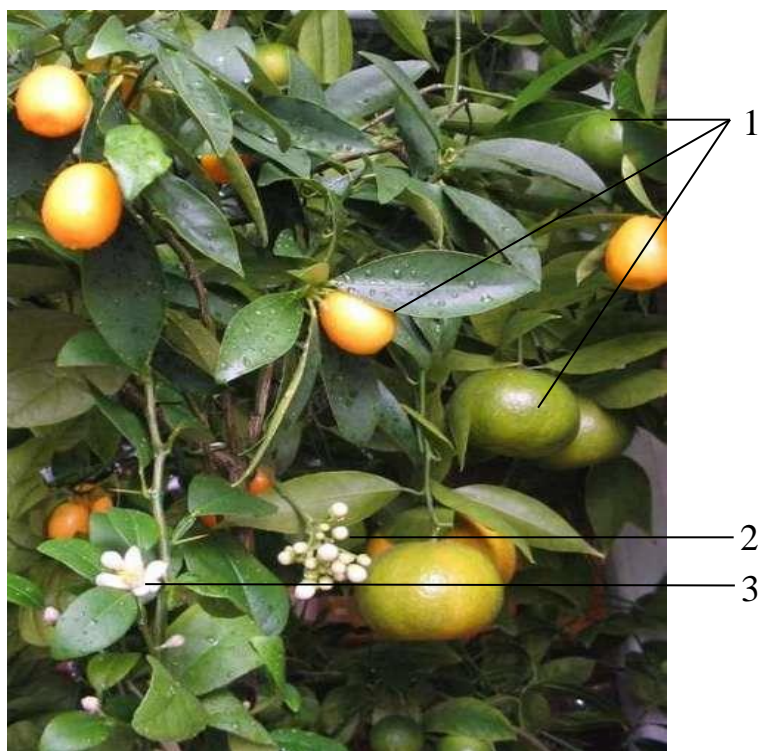
Цитрус экинлар учун критик харорат

Ўсимлик аъзолари	Лимон	Апельсин	Мандарин
Мевалари	-1,5-2,5	-1,7-2,5	-1,5-2,5
Барглари ва пишмаган ниҳоллари	-3-5	-4-6	-5-7
Бир ва уч йиллик новдалари	-5-6	-6-8	-8-9
Асосий шоҳлари	-7-8	-8-9	-9-10
Бутунлай совук уриши	-8-9	-9-10	-10-12

Цитрус экинлар намликка юқори талабчанлиги билан ажралиб туради. Уларнинг барглари қалин пўстли ва оғизчалари фақатгина пастки томонда бўлишига қарамай, транспирация жадаллиги юқори ўлчамларга етади. Транспирация коэффиценти (қуруқ модда вазн бирлигининг ҳосил бўлишига сувнинг сарфланиши) 400 ни ташкил этади. Узоқ вақт сув етишмаслиги фотосинтезнинг тўхтаб қолишига олиб келади. Бунда барглар сўлийди, фаол илдизлар нобуд бўлади ва меваларнинг тўкилиши юзага келади. Модомики, ҳатто ёгин миқдори 2000 мм дан ортиқ бўлган ҳудудларда ҳам фаол ўсув даврида қуруқ мавсумлар кузатилар экан, шунга кўра дунё бўйича етиштирилладиган цитрусларнинг 2/3 қисми суғориладиган боғлар улушига тўғри келади.

Цитрус экинлар ёруғликка талабчан ўсимликлар. Оптимал ёруғликда уларнинг фотосинтетик фаоллиги сезиларли ортади, бунда қари баргларида фотосинтез жадаллиги ёш баргларига нисбатан анча сустроқ кечади. Ёруғлик даражаси ўсимликларнинг ривожла-ниш фазалари, меваларнинг пишиш тезлиги ва уларнинг ранг жадаллигига айниқса ижобий таъсир кўрсатади. Шунингдек кузатилганки, цитрус экинлар ёруғлик етишмаслиги шароитларига энгил мослаша олиш хусусиятини намоён этишган. Бинобарин лимонда бундай шароитларда сояки барглари ҳосил бўлади ва баргларида хлоропластларнинг миқдори ортади. Бироқ ёруғликнинг узоқ вақт етишмаслиги унда углеводлар тўпланишининг сусайишига олиб келади, бу эса унинг кейинги ривожланишига салбий таъсир этади.

Ўсишдаги даврийлик цитрус экинларнинг асосий биологик хусусиятларидан бири ҳисобланади. Новдаларнинг вегетация давридаги фаол ўсиши нисбий тиним даври билан навбатлашиб туради. Новдаларда ўсув даврининг сони ва давомийлиги мавсумнинг метеорологик шароитлари, цитрус тури, агротехника хусусиятлари ва бошқа қатор омилларга боғлиқдир. Сочи шароитларида мандаринда уч тагача фаол ўсув даври кузатилади, аммо учинчиси ҳар йили бўлавермайди, аммо бу ҳолатда совуқ тушганда барча ўсаётган новдалар пишишга улгурмай нобуд бўлади. Апельсинда ҳам мазкур шароитда учта ўсув даври кузатилади. Ўсув даврининг бошланиш муддати апрелдан августгача. Ўсув жараёнларининг ўзига хос хусусиятларини агротехникани ишлаб чиқишда инобатга олиш лозим. Ўғит бериш, суғориш ва тупроққа ишлов бериш дарахтларнинг ўсув фазаларига боғлиқ бўлиши лозим. Фақат шундагина улар максимал самара бериши мумкин. Ўсув жараёнларининг суръати дарахтларнинг мева туғиш табиатига юқори даражада таъсир кўрсатади, яъни ҳосил куртакларининг шаклланиши вегетатив ўсиш билан ўзаро боғлангандир. Цитрус экинларнинг гуллари уларнинг тури ва йилнинг метеорологик шароитларига боғлиқ равишда аввалги йилдаги ёзги ўсувда ёки жорий йилдаги баҳорги ўсувда шаклланади. Гул куртакларининг ҳосил бўлиш мудатлари бўйича турлар орасидаги фарқ икки-уч ойгача етиши мумкин. Куртакларнинг дифференциацияси муддати бўйича цитруслар 3 гуруҳга бўлинади: ремонтант (лимон), эртаги (апельсин) ва кечки (манدارин, грейпфрут). Мўътадил минтақадаги мевали экинлардан фарқли равишда цитрус экинларда ҳосил куртакларининг дифференциацияси жуда қисқа вақтда ўтиши мумкин. Апельсинда куртакларнинг шаклланиш давомийлиги об-ҳаво шароитларига боғлиқ равишда 13 дан 98 кунгача ўзгаради. Иссиқ ва совуқ даврлар навбатлашиб келувчи қишда куртаклар дифференциациясининг кўп қарра бошланиши кузатилади. Кучли совуқ ($-6-7^{\circ}\text{C}$ гача) дифференциация бошланган куртакларни нобуд қилади, бунда зарарланиш даражаси кўп жиҳатдан навга боғлиқдир. Лимонда гул куртаклар бир йилда икки мартадан кўп шаклланади. Аммо гул куртаклар деярли доимо (ҳар 3-4 ойда) шаклланиган навлар ҳам мавжуд. Бундай гуруҳ-ларда куртакларнинг шаклланиш жараёни дифференциация вақтига боғлиқ бўлмаган ҳолда 15-18 кун мобайнида кечади. Шу боис аксарият лимон дарахтларида бир вақтнинг ўзида гулни ҳам, етилмаган мевасини ҳам, пишган мевасини ҳам кўриш мумкин (2-расм).



2-расм. Лимон дарахтида ремонтантлик:

1-ҳар хил даражада етилган мевалари, 2-ғунчалари, 3-гули.

Мандарин бошқа цитрус экинлардан фарқли равишда, куртаклар дифференциациясининг кеч бошланиши (феврал-март) билан ажралиб туради, бу эса унинг совуқлардан зарарланишини бутунлай мустасно қилади. Мазкур хусусияти, шунингдек гулларни фақатгина асосийдан эмас, балки қўшимча куртаклардан ҳам ривожлантира олиши туфайли мандаринни субтропик минтақанинг энг шимолий ҳудудларида ҳам етиштириш имкони вужудга келди.

Мандаринда куртакларнинг дифференциацияси ҳатто энг чўзилган даврда ҳам 50-70 кундан ошмайди. Гул шаклланишининг энг кичик давомийлиги 7 кун.

Гул куртакларининг мўл ҳосил бўлиши учун цитрус ўсимликлар юқори озуқа захирасига эга бўлган ҳолда қишки нисбий тиним даврига эртароқ кириши лозим. Буни ҳисобга олган ҳолда суғориш ва ўғитлаш мазкур жараённи бошқарувчи асосий усул ҳисобланади.

Гуллаш даври барча цитрус экинларда етарлича чўзилган бўлиб, 3 дан 5-7 ҳафтагача давом этади, яъни уларнинг гуллари бир пайтда очилмайди. Цитрус экинларнинг биологик хусусиятларини чуқур билиш уларнинг ўсиши ва ҳосил беришини, шу жумладан гуллаш муддатини бошқариш имконини беради, бу эса юқори иқтисодий аҳамиятга эгадир. Кўп ҳолларда боғбонлар апельсин, грейпфрут ва мандариннинг йилда бир марта гуллашига ҳаракат қилишади. Бунинг аксича, лимон, лайм ва citron қулай шароитларда йил давомида гуллаши мумкин (гарчи кўпгина ҳудудларда гуллаш жадаллиги кучли ўзгарса ҳам).

Цитрус экинларнинг гуллари етарлича йирик, уларда 5 та гултожбарг ва кўп сонли чангчилар мавжуд, чангчилари кўпинча найча бўлиб бирикишади.

Гуллари икки жинсли, аммо айримларида уруғчиси ривожланмаган бўлади ва бундай гуллар функционал эркак гул деб ҳисобланади. Уларнинг миқдори нав ва иқлим шароитларига боғлиқ. Кўпгина тадқиқотчиларнинг маълумотига кўра, икки жинсли гуллар лимонда 72,9, цитронда 16,2 ва лаймда 42,9% ни ташкил этган. Лимон, мандарин ва бошқа турларда икки жинсли гуллар жами гулларнинг атиги 10-20% қисмини ташкил этган ҳолатлар ҳам кузатилган (3-расм).



1



2



3

3-расм. Цитрус экинлари гулининг ташқи кўриниши:

1-апельсиннинг гули; 2-лимоннинг ғунчалари ва гуллари; 3-мандариннинг гуллари

Қатор навларда чангчилари заиф бўлади ёки улар ҳаётини қобилиятга эга бўлмаган чанг доначалари шаклланади, уларда уруғлар фақатгина бошқа навлар билан чатишгандагина ҳосил бўлади. Киндикчали апельсинларда бундай ҳолатда уруғ кам ҳосил бўлади, чунки айрим уруғкуртакларгина оталанишга қодир бўлади.

Мўътадил минтақа мевали экинларидан фарқли равишда ишлаб чиқариш шароитларида цитрус экинларининг чангланиши муаммо ҳисобланади. Айрим навлар чангланмасдан ҳам, яъни уруғсиз мева туга олади (партенокарпик). Уларга киндикчали апельсинлар, грейпфрут Марш, Уншиу мандарини каби етакчи навлари мисол бўла олади. Бироқ кўпгина навлар муваффақиятли ҳосил туғиши учун чангланишга муҳтождир ва чангланиш бўлмаса мева тугилмайди. Бунда барча навлар ўзини-ўзи чангловчи бўлиб, ўз чанги билан меваффақиятли мева туга олади (4-расм).

Цитрусларнинг гулларида оталанишга қодирлик 5 ва ундан ортиқ кун сақланиб туради. Аксарият экинлар сингари цитрусларда ҳам жами гулларнинг кичик фойизи етук мева беради. Меъёрдаги ўсиш шароитларида ортиқча

тугунчаларнинг тўкилиш жараёни дарахтнинг кучи ва барг майдонининг ривожланиши билан бошқарилади. Олимларнинг ҳисоб-китоблари шуни кўрсатдики, бир дона грейпфрутнинг муваффақиятли ривожланиши учун дарахтда 50 дан 75 донагача барг бўлиши талаб этилади. Демак, барг нисбати бу миқдордан кам бўлса ҳосилдорлик ва меваларнинг сифати пасаяди, тугунчаларнинг тўкилиши ортади. Ортиқча тугунчаларнинг максимум тўкилиши одатда ноқулай шароитларда (курғоқчилик, озуқа элементларининг кескин етишмаслиги, касаллик билан зарарланиш) гуллашдан сўнг бошланади. Ривожланаётган меваларнинг тўкилиши жуда катта ўлчамларга етиши мумкин.



4-расм. Уруғсиз (партенотип) ва уруғли цитрус мевалари

- Цитрус ва субтропик дарахтлар кучли совуққа чидамсиз. Африканинг жанубий минтақаларида етиштирилади, шунингдек, минтақанинг салқин тушадиган жойларида етиштириш чекланган (Бир неча йилда бир мартабадан ошмайди) - 2°C остида ва деярли - 3°C бўлмаганда. Ўртача минимал температура энг совуқ ойда $2 - 3^{\circ}\text{C}$ назарда тутилган.

- Цитрус ўсимликларни етиштиришида ҳам намгарчилик чегараланган. Ёгингарчилик кўп ҳолларда ҳам бўлавермайди, кам сугорилган ўсимликнинг ривожланиши қийин бўлади бундай ҳолларда намгарчилик етишмовчилигини таъминлаш зарур.

Гуллашгача бўлган ҳарорат. (Лимондан ташқари) Цитрус мевалар, нормал маҳсулот беришу учун қиш ойларида қисқа ва кам совуқ ҳароратни талаб этади.

• Деярли гуллаш баҳор ойларида бўлади, 7 ойдан 12 ой гача катта ҳосил беради ва бу унинг сортига ҳам боғлиқ.

• *Африканинг жанубий қисмида қиш мавсумида етарлича совуқ бўлади ва бу пайтда (Валенсиас грейфруит) ни етиштириши мумкин .*

• *Жуда юқори иссиқ ҳароратли маҳаллий раёнларда экилган Цитрус ўсимликларидан паст ҳосил олинади. Раёнлардаги энг юқори ўртача ҳарорат 12 дан 13 ° С гача. Дарах учун ўртача ҳолатдаги ҳарорат бу 13 ° С. Қиш даврида совуқ ҳарорат 14 ° С га етганда ҳосилни олиш стабиллиги сустлашиб боради.¹*

Цитрус меваларнинг тузилиши ва таркиби. Цитрус экинларнинг мевалари махсус ботаник номи – гесперидиум деб аталади. Улар тугунча уяси ичида ўсувчи ва мевабаргнинг ички деворларида ҳосил бўладиган ўсимталардан иборат серсув эт ва қалин пўстли мева ёнлигига эга бўлган кўп уяли реза мева ҳисобланади. Мева пўстида иккита қатлам бўлади. Ташқи рангли қатлам флаведо ёки эпикарп, ички оқ қатлам эса альбедо ёки мезокарп деб аталади. Флаведода пигмент тутувчи кўплаб эфир безлари ва хрома-тофор-пластидалар мавжуд бўлади. Альбедонинг ғовак тўқимаси нотўғри шаклли йирик хужайралардан иборат (5-расм).

Ҳар хил тур ва навларда альбедо ва флаведонинг ўзаро нисбати бир хил эмас. Мандаринда флаведо жами пўстлоқнинг 50% ини, Новогрузинский лимонида эса 25% ни ташкил этади.

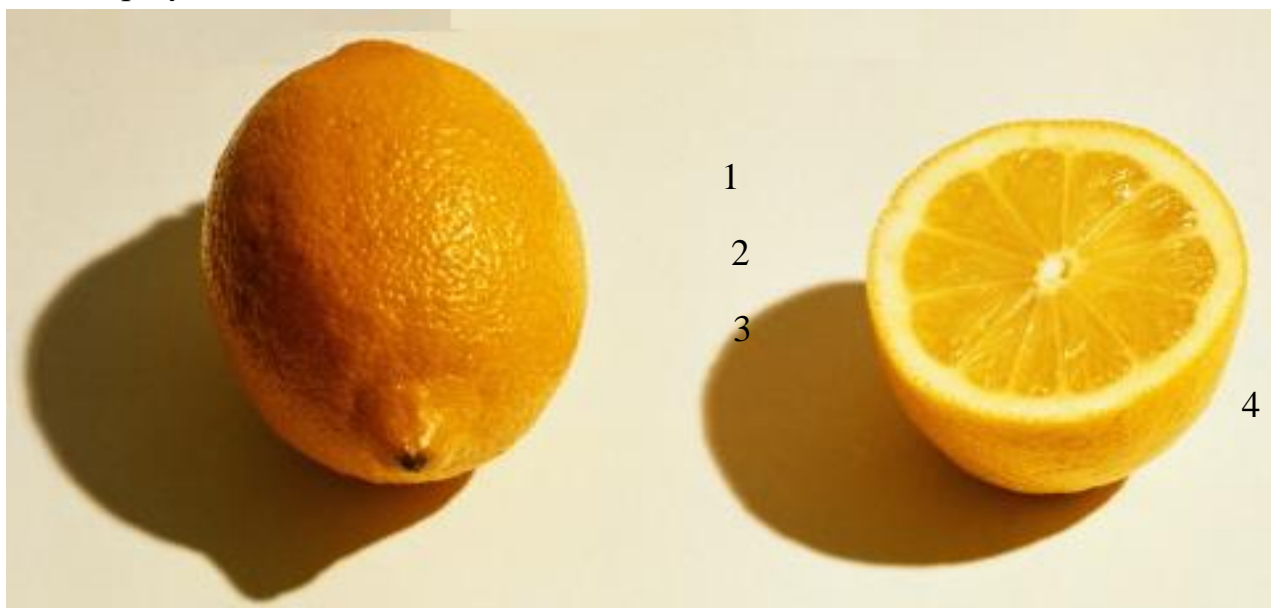
Жами пўстнинг қалинлиги мандарин ва лаймда кичик – 3-5 мм гача, аммо шеддок ва цитронда унинг қалинлиги 3-5 см гача боради. Меванинг ўлчами ва ривожланишига боғлиқ равишда цитрусларда мева вазнининг 14 дан 48% гача қисми пўстлоқ улушига тўғри келади. Цитрус меваларнинг эти алоҳида сегментлар ёки бўлмалардан иборат. Бўлинмалар сони навнинг нисбий барқарор кўрсаткичи бўлиб (8-14 тагача), у навни тавсифлашда қўлланилиши мумкин.

Мева марказидаги ўқ бўшлиғи пўкаксимон оқ тўқима билан тўлади. Лимон меваларида у барча бўшлиқни эгаллаб олади ва у мева асоси, бўлмалари ва пўстлоқ билан мустаҳкам бирикади. Апельсин ва мандариннинг пишган меваларида мазкур тўқиманинг ҳажми кичраяди ва бу ерда бўшлиқ ҳосил бўлади. Таркиби бўйича ўқ бўшлиғининг пўкаксимон тўқимаси пўстлоқ альбедосидан фарқланмайди. Эт бўлмалари ярим шаффоф плёнка (мембрана) билан қопланган бўлади. Мембрананинг сув ва унда эриган моддаларни ёмон ўтказиши сабабли, озуқа элементларининг қўшни сегментларга ҳа-ракатланиши қийинлашади. Алоҳида бўлмаларнинг қуруқ моддалар микдори бўйича фарқланиши мана шу ҳолат билан тушунтирилади.

Ҳар бир бўлма жуда кўп шарбатли қопчалардан ташкил топади, қопчаларнинг ўлчами ҳар хил цитрусларда турличадир. Энг йирик шарбатли қопчалар шеддокда кузатилади, шу сабабли унда қопчалар бир-биридан осон ажралади.

¹ W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.

Цитрус экинлар меваларининг ранги икки гуруҳ пигментларнинг бўлишига боғлиқдир: ёғда эрувчи (хлорофилл ва каротиноидлар) ва сувда эрувчи (антоциан). Биринчиси асосан пластидаларда, антоциан эса хужайра шарбатида бўлади. Хлорофилл мавжудлиги туфайли намоён бўлиб турган яшил ранг мева пишган сари хлорофилл молекулаларининг парчаланиши натижасида аста-секин йўқолиб боради. Хлорофиллнинг парчаланишида ҳарорат шароитлари ҳал қилувчи рол ўйнайди – ҳароратнинг пасайиши ёки иссиқ ва совуқ об-ҳавонинг навбатлашиб келиши. Айрим олимларнинг кузатишларига кўра, Флоридада эртаги ва ўртаги апельсин навларида мева рангининг ўзгариши ҳарорат $+15^{\circ}\text{C}$ дан пасайгандан кейингина бошланади. Тропик ҳудудларда ҳарорат етарлича юқори бўлганда мевалар ўзининг яшил рангини ҳатто тўлиқ пишиб етилганда ҳам сақлаб қолади. Агар пишган мевалар дарахтида иссиқ ойларда қолдирилса, улар хлорофиллнинг ресин-тези натижасида яна яшил ранга кириб олиши мумкин. Калифор-нияда ҳарорат шароитларига боғлиқ равишда пишган апельсин меваларида бир неча бор рангининг ўзгарганлигини олимлар кузатишган.



5-расм. Цитрус экинлари меваларининг тузилиши:

1-альbedo, 2-флаведo, 3-ўқ бўшлиғи, 4-этли бўлма

Етилган апельсин ва мандарин меваларидаги тўқ сариқ ранг флаведода каротиноидларнинг тўпланишига боғлиқдир. Уларнинг миқдори пишган апельсин пўстида 136 дан 350 мг/кг гача ўзгаради. Шарбатда каротиноидлар анча кам бўлади. Апельсиннинг айрим навларида этининг қизил рангда бўлиши сувда эрувчи антоциан пигменти сабабли юзага келади. Грейпфрутнинг пушти этли навида (Фостер) асосий пигмент помидорлардаги сингари ликопин ҳисобланади. Қанд ва органик кислоталар мева шарбатининг асосий компонентлари ҳисобланади, уларнинг улуши умумий эриган моддаларнинг 85% ига тўғри келади. Ширин таъмли цитруслар мевасида қанд тўпланади. Бинобарин апельсиннинг айрим навларида мева шарбатида қанднинг миқдори 15% гача боради. Лайм ва лимонда эса аксинча, қанд жуда кам миқдорда бўлиб (0,76-3,2%), органик кислоталар устунликка эга бўлади. Пишган апельсин

меваларида моносахар ва сахарозанинг миқдори деярли бир хил, тўлиқ пишган мандаринда эса сахароза кўпроқ бўлади. Лимон ва лаймда қандлар асосан моносахарлар кўринишида ифодаланади. Цитрус меваларнинг пўстида қандлар кўп миқдорда тўпланади (қуруқ вазнга нисбатан 21-41%), шу боис улар ҳар хил моддалар олиш учун қимматли хом ашё ва чорва учун яхши углеводли озуқа бўлиб хизмат қилиши мумкин. Органик кислоталар ичида цитрусларда лимон кислотаси энг кўп миқдорда, олма кислотаси эса бироз камроқ бўлади. Мевалар пишиб етилганда лимон кислотасининг тўпланиши лимон ва лаймда ортади, ширин цитрусларда эса пасаяди.

Қанд ва кислотанинг нисбати (ёки эрувчан қуруқ моддалар /кислоталар) апельсин, мандарин ва грейпфрутнинг таъмини белги-ловчи асосий сифат мезони ҳисобланади. Кўпгина мамлакатларнинг стандарти бўйича энг минимал нисбат 8:1 деб белгиланган. Лимон ва лаймда қанддорлик аҳамиятга эга эмас, уларда лимон кислотасининг миқдори асосий сифат кўрсаткичи ҳисобланади. Цитрус меваларда, хусусан пўсти ва сегмент мембраналари таркибида гесперидин ва нарингин кўринишида учровчи флавоноидлар жуда кўп миқдорда бўлади. Грейпфрут ва шеддокка аччиқ таъм берувчи асосий глюкозид нарингин ҳисобланади. Аччиқлиги бўйича у хининдан ҳам устун туради ва сувли эритмаларда ҳатто 1:50000 концентрацияда ҳам топилади. Гесперидин ва нарингин тўкилган мевалар ва қайта ишлаш чиқиндиларидан олинади ва фармацевтика саноатида витаминлар ва дорилар тайёрлашда қўлланилади.

Цитрус мевалар юқори таъм, озикавийлик, шифобахшлик ташишга яроқлилиқ ва яхши сақланувчанлик хусусиятларига эга ҳисобланади. Бундан ташқари улар каротин (провитамин А), тиа-мин (B_1), рибофлавин (B_2), ниацин (РР), токоферол (Е) каби қатор витаминларнинг ажойиб бирикмаси, шунингдек фойдали қандлар, лимон кислотаси, минерал тузлар ва хушбўй моддаларга эга. Цит-рус меваларнинг пўстида юрак-қон томир тизими касалликларининг олдини олувчи ва даволовчи шифобахш моддалар, шу жумладан Р витамини ва кислоталар мавжуд. Цитрус мевалари таркибида юқум-ли жароҳат ва яраларни даволашда қўлланиладиган фитонцидлар, шунингдек қимматли биологик фаол моддалар, шу жумладан инсоннинг қон томирларининг мустаҳкамланишига фаол таъсир кўрсатувчи гесперидин кўпдир. Таъкидлаш жоизки, бошқа мева ва сабзавотлардан фарқли равишда, цитрус мевалар таркибидаги витамин С ҳатто юқори ҳаро-ратларда консерваланганда ҳам ўзининг сифатини деярли йўқотмайди. Бу эса янги цитрус меваларини консервалар билан муваффақиятли алмаштириш ва шу орқали цитруслардан фойдаланиш даврини узайтириш (айниқса мўътадил иқлим минтақаларида) мумкин. Витамин С нинг миқдорига кўра турли цитрус мевалар бир-биридан сезиларли фарқланади, у экин тури, нави ва етиштириш шароитларига бевосита боғлиқдир.

Цитрус мевалар пектинга ҳам бойдир. Улар айнақса мева пўстида кўп бўлиб, уларнинг улуши жама қуруқ моддаларнинг 20-40% ини ташкил этади. Шу сабабли цитрус экинлар кўплаб етиштириладиган давлатларда цитрус меваларнинг пўсти истеъмол пектинни олишда асосий хом ашё ҳисобланади.

Уруғининг тузилиши ва хусусиятлари. Цитрус экинларнинг ярим маданий шакллари меваларида уруғ кўп миқдорда бўлади (50 тагача ва ундан ҳам кўпроқ), асосий тижорат навлари мевалари эса кам уруғли ҳисобланади (2-6), айрим навларда ҳатто уруғ бўлмайди ҳам (Вашингтон навел апельсини, Уншиу мандарини, грейпфрут Марш ва бошқалар). Мевадаги уруғ миқдори чангланиш шароитларига боғлиқдир. Айрим навлар фақатгина четдан чанглангандагина уруғ ҳосил қилади. Чангланиш мавжуд бўлмаганда эса уларнинг мевалари партенокарпик тарзда ривожланади. Ҳар хил цитрус турларининг уруғи шакли ва ўлчами бўйича сезиларли фарқланади (гарчи мазкур кўрсаткич етарлича ўзгарувчан бўлса ҳам). Цитруслар уруғининг ўзига хос хусусияти – полиэмбриониядир, яъни битта уруғда бир нечта муртак бўлади. Муртакнинг сони тур ва навга боғлиқ равишда кучли ўзгариши мумкин. Тадқиқотчиларнинг ҳисоб-китобларига кўра уларнинг миқдори ўртача 1,4 дан 15 донагача етган. Маданий ҳолда етиштириладиган барча цитруслар орасида фақатгина шеддокда моноэмбрионаллик кузатилади. Уруғда биттагина муртак (жиний) оталанган тухум ҳужайранинг ривожланиши натижасида шаклланади ва иккала ота она шакллариининг ирсий маълумотларини ўзида мужассам этади. Ундан оналик навдан сезиларли фарқланувчи дурагай ўсимлик ривожланади. Бошқа муртаклар эса муртак қопчасидаги (нуцеллус) соматик ҳужайралардан ривожланади. Нуцелляр муртаклар фақат оналик ўсимлик ген тўпламига эга бўлади, шу боис улардан ўсган ўсимликлар дастлабки навни такрорлайди. Нуцелляр кўчатларнинг мазкур генетик хусусияти нав ичидаги селекцияда ва вирусли касалликларга қарши курашишда кенг қўлланилади. Масалан, Сухуми субтропик экинлар тажриба станциясида нуцелляр селекция йўли билан мандариннинг Иверия ва Сухуми, шунингдек апельсиннинг Первенец навлари олиниб районлаштирилган. Улар дастлабки оналик шаклига нисбатан серҳосилроқ ва биологик жиҳатдан анча яхшироқ бўлиб чиққан.

Назорат саволлари:

1. Субтропик ва цитрус экинлари қайси оилага мансуб?
2. Субтропик ва цитрус экинларини ташқи муҳит омилларига таъсири қандай?
3. Цитрус мевалари қандай қисмлардан иборат?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останакулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонкулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останакулов Т.Э., Нарзиева С., Фуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

2-мавзу: Субтропик ва цитрус мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва ташқи муҳит омилларига талаби.

Режа:

1. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини ёруғликка бўлган талаби.
2. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини иссиқликка бўлган талаби.
3. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини намликка бўлган талаби.
4. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини тупроққа бўлган талаби.

Таянч иборалар: иқлим шароити, баҳорги совуқлар, қишки совуқлар, химоя тадбирлари, совуққа чидамли, чидамсиз, суғориш, дутатиш, сув пуркаш, ҳосил, чамалаш, муддати, гул, гўра, тўла тишиш, териш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш.

1. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини ёруғликка бўлган талаби. Мева экинлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан ташқи муҳит омилларига боғлиқ бўлади. Айниқса, иқлим ва тупроқ омиллари мева экинларини ўсишига ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Бу талаб ўсимлик ёшининг ҳар хил даврларида (ёшлик, ҳосил бериш ва қариш) ўсиш ва тиним фазаларида йил давомида (баҳор, ёз, қиш, куз) турли хил бўлади.

Ўсимликларни ўтказиш ҳамда уларни парвариш қилишнинг агротехника тадбирлари йўли билан ноқулай шароитларни юмшатиш ёки йўқ қилиш ҳамда уларнинг ўсиши ва ҳосил бериши учун оптимал шароит яратиш мумкин.

Ёруғлик - углеродни ассимиляция қилиш жараёни - фотосинтезнинг асосий омили ҳисобланади. У ўсимлик органларининг ўсиши ва ҳосил бўлишига ёрдам беради, транспирациясига, ўсувчи органларнинг йўналишига ва бошқаларга таъсир кўрсатади. Ёруғликнинг ўзгариши билан ўсимлик тупроқ ва ҳавонинг ҳарорати, намлик, тупроқнинг кимёвий таркиби ҳамда микробиологик муҳит ўзгаради (8-расм).

Боғнинг ёруғлик режими очик жойнинг ёруғлик режимидан фарқ қилади. Шох-шабба ва дарахт тагига ёруғлик кам тушади. Тоғ ва тоғ этакларида ўсувчи дарахтлар водийда ўсувчи дарахтларга қараганда ёруғликдан кўпроқ фойдаланилади. Ҳаво булут вақтларда ёруғлик кучи анча камади. Тепаликларда ва жанубий ён бағирларда ўсаётган дарахтлар чуқурликда ёки шимолий ён бағирларда ўсаётган дарахтларга нисбатан ёруғликдан кўпроқ фойдаланилади. Дарахт шох-шаббаси, унинг айрим қисмларига ёруғлик бир хилда тушмайди. Шу туфайли фотосинтез ҳам бир хил бормайди. Ташқи томондаги баргларга шох-шабба орасидаги баргларга нисбатан шох-шаббанинг юқори яруслардаги баргларга эса пастки ярусдаги баргларга қараганда ёруғлик кўп тушади. Шох-шабба марказига яқинлашган сари баргларга тушадиган ёруғлик камади боради. Сийраклаштирилган шох-шаббанинг баргларига қалин шох-шаббанинг баргларига нисбатан ёруғлик кўп тушади.

Мева экинлари ёруғликка бўлган талаблари жиҳатидан **ёруғсевар, сояга чидамли ва сояпарвар** ўсимликлар фарқ қилинади. Ёруғсевар ўсимликларда

ёруғлик етишмаслиги новдаларнинг заифланиши (нимжон ўсиши) кузатилади. Сояда ўсган дарахтларнинг поя ва баргларидаги механик тўқималар кам ривожланади. Ёруғлик ҳаддан ташқари кучли бўлса, шох-шабба тепага қараб кам ўсади, склет шохлар атрофга қараб кучли ривожланиб, ер бағирлаб ўсади. Ёруғлик бир томондан тушса, шохлар ёруғлик тушиб турган томонга эгилиб ўсади, шох-шабба бир томонлама ривожланади ҳамда ёруғлик тушган томонда ёғочликнинг йиллик қавати кенгроқ бўлади. Битта ёруғсевар ўсимликнинг ўзида сояпарвар ва ёруғсевар барглари бўлади.

Ёруғликка бўлган талабига кўра, асосий мева дарахтлар турларини қуйидаги тартибда жойлаштириш мумкин: pista, чилон-жийда, анжир, зайтун, анор, хурмо, шафтоли, ўрик, бодом, гилос, ённоқ, нок, олма, олча, резавор мевалар.

Анжир, анор, бодом, зайтун ёруғсевар ўсимликлардир.

Чилонжийда ҳамда pista жуда ёруғсевар ўсимликлар ҳисобланади.

Мева экинлари тиним даврида ёруғликни талаб қилмайди. Қаламча ҳамда кўчатлар қоронғи ертўлаларда ёки кўмилган ҳолда сақланади ва улар ҳеч қандай салбий таъсир кўрмайди.

2. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини иссиқликка бўлган талаби. Мева экинларининг ўсиш ва ривожланишида **тупроқ ҳамда ҳавонинг ҳарорати** муҳим омил ҳисобланади. Ўсимликда кечадиган моддаларнинг кимёвий ўзгариши ва ўрин алмашиши шу билан боғлиқ. **Иссиқлик** энергия омили сифатида транспирация, фотосинтез, ўсув фазаларнинг бошланиши ва узунлигига таъсир кўрсатади. Иссиқлик етишмаса ўсув даврида фотосинтез сусаяди, ўсимлик ўсишдан қолади, қишга тайёргарлиги ёмонлашади, мевасининг сифати бузилади, уларнинг шира йиғиши ва пишиб етилиши чўзилади, керакли рангга эга бўлмайди. Иссиқлик оптимал даражадан кўтарилиб ёки камайиб кетганда ўсимлик организмнинг ҳаёт фаолияти сусаяди маълум чегарага етганда эса улар ўсишдан тўхтайтиди ва ҳатто нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Ўсимликларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун узоқ совуқ бўлмайдиган маълум даврни талаб қилибгина қолмай, балки ўсув даврида ҳароратнинг керакли ритмда бўлишини ҳам талаб этади. Ўсув даврининг турли фенофазаларида бир ўсимликнинг ўзи иссиқликнинг ҳар хил миқдорда бўлишини талаб қилади. Масалан, илдизлар 2,5-5,4 °C да ўса бошлайди, куртаклар 5-10°C атрофида ёзилади, мева куртаклар эса 15-20°C да дифференциацияланади.

Юқори ҳарорат мева дарахтларига катта зарар етказиши мумкин. Ҳарорат 35 °C дан юқори бўлганда улардаги оғизчалар беркилади, фотосинтез сусаяди: улар узоқ таъсир кўрсатса, мева эрта пишади. Мазаси, ранги, хушбўйлиги бузилади, тўкилади. Дарахт 50-60 °C гача қизиганда пўстлоқлари, барглари, танаси, бутоқлари, шунингдек мевалари куяди. Айниқса, июль ва август ойларида олманинг кузги ва қишки навлари қуёш иссиқлигидан куяди,

натижада улар ўз қийматини йўқотади. Айниқса, юқори ҳароратнинг қуруқ ҳаво билан бирга келиши ўсимликлар учун жуда зарарли ҳисобланади.

Мева дарахтлар, асосан тунда ўсади, бу вақтда ҳароратнинг мўтаъдил бўлиши ўсиш учун қулай шароит яратади. Мева дарахтларига паст ҳарорат янада кўпроқ зарар еткази. Ноль градусда биокимёвий ўзгаришлар, нафас олиш ва транспирация жуда сусаяди, фотосинтез ва ўсиш эса тўхтаган бўлади. Паст ҳароратда тўқималарда муз ҳосил бўлади. Улар ўсимлик тўқималаридаги ҳужайралар оралиғида ҳамда ҳужайралар ичида кристалланиши мумкин. Агар мева ўсимликлар қишга яхши тайёрланган ва совуқлар бошланганда секин совий бошлаган бўлса, у ҳолда муз ҳужайралар оралиғида ҳосил бўлади. Ўсимликлар қишга тайёргарлик кўрмаган ва ҳаво тез совиб, сув ҳужайралар ичидан ҳужайралар оралиғига ҳали чиқиб улгурмаганда, муз кристаллари ҳужайралар ичида, ҳужайра пўсти билан протоплазма орасида ҳосил бўлади. Муз протоплазмани сиқади, уни сувсизлантиради ва ташқи пардали қаватини зарарлайди. Муз кристаллари протоплазманинг ичига ўтиб, уни зарарлаши ҳам мумкин.

Ҳужайранинг ҳар қандай музлаши ҳам ҳалокатли бўлавермайди. Агар ҳужайрага муз кам тўпланган ва ўсимлик совуқка чидамли бўлса, муз аста - секин эрий бошлангандан сўнг, у узини ўнглаб олади ва ҳаётини давом эттиради. Ҳарорат кўтаришганда муз кристаллари эриб, ҳужайралар сув билан яна тўлади ва унинг ҳаёт фаолияти тикланади. Ҳарорат аста-секин пасая борса мева дарахт турларининг кўпчилиги қишда қаттиқ, ҳатто 60 °С гача совуқка чидаш қобилиятига эга (Грушнова Московская, Антоновка олма навлари), қора смородина эса 190-195 °С гача чидай олади.

Ўсимликлар чиниқишининг биринчи фазасини ўтагач, уларнинг совуқка чидамлиги ошади, улар 15-20 °С совуқка, совуқка чидамлилари эса 25-30 °С гача чидай оладиган бўлади. Энг асосий мева ва резавор мева ўсимликлар иссиқка бўлган талабига кўра, қуйидаги тартибда жойлашади: смородина, крижовник, малина, қулупнай, олча, олма, нок, олхури, гилос, ёнғоқ, беҳи, шафтоли, бодом, хурмо, анор, анжир, чилонжийда, писта, цитрус мевалар, зайтун. Бу градация шартли ҳисобланади, чунки ҳар бир тур ичида, айниқса, олмада совуқка чидамли ва совуқка чидамсиз навлари бор.

Анор - иссиқсевар ўсимлик, ҳарорат 12-15 °С гача пасайганда бир йиллик новдалари, 15-16 °С да шох-шаббалари қаттиқ зарарланади, 18 –20 °С да барча ер устки қисми нобуд бўлади.

Анжир - иссиқсевар ўсимлик, ҳарорат 15 °С да бир йиллик янги новдаларини, - 16 °С да кўп йиллик шохларини, -18 °С да эса ўсимликнинг илдиз бўғзигача бўлган ер устки қисмини совуқ уради.

Хурмо - совуқка чидамлиги жиҳатдан субтропик ўсимликлардан устун туради - 18-20 °С гача борадиган қисқа муддатли совуқларга бардош бера олади, лекин бунда шох-шаббаси анчагина зарарланади.

3. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини намликка бўлган талаби. Намлик мева экинлари ҳаётида муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ўсимлик барглари,

шоҳлари, илдизлари, мевалари 72-86 фоизини сув ташкил этади. Сув таъсирида бир қатор мураккаб биокимёвий, физиологик жараёнлар, минерал ҳамда органик моддаларнинг коллоид ҳолатини сақланиши, ферментлар таъсири, фотосинтез, ўсиш жараёни интенсивлиги рўй беради. Сув тўқималарни тургор ҳолатда сақлайди. У ўзининг солиштирма иссиқлик сифими туфайли ўсимликларда ҳароратни стабиллаштиришга ва ҳоказоларга ёрдам беради.

Ўсимлик ҳужайраларида сув етарли даражада бўлганда органик моддалар синтези, етишмаганда эса, гидролиз кучаяди.

Сув ўсимликка тупроқ орқали таъсир этади. Шунинг учун тупроқнинг сув режими, йиллик ёғингарчиликни миқдори ва уларнинг тақсимланиши, ер ости сувлари сатҳи ўсимликлар ҳаётида катта ўрин тутаяди.

Мева ўсимликларининг сувга бўлган талаби ўсимлик тури ва навига қарабгина эмас, балки уларнингёши метерологик шароит, тупроқнинг физик-кимёвий таркиби ва бир қатор бошқа омилларга қараб аниқланади.

Ўсимликнинг қурғочиликка чидамлилиги ўсимлик тўқималарининг ҳаётчанлик хусусиятларини йўқотмаслик, сувни кўп йўқотганда қайта ивиш (оқсилнинг қуюқланиши) нинг қайта бошланишига йўл қўймаслик қобилиятида намоён бўлади. Аммо, ўсимлик сув билан нормал таъминлангандаги транспирация миқдори, ўсимликнинг қурғоқчиликка кўп ёки кам чидамлилигини кўрсатувчи белги бўла олмайди. Қурғоқчилик вақтида ҳужайралар плазмаси сувсизланади. Бу жараён кучли совуқ вақтида ҳужайралар плазмасининг сувсизланиш жараёни билан бир хилда боради.

Ўсимликларнинг сувга бўлган талаби мева дарахтларнинг айрим тури ва навлари ҳаётининг турли даврларида, кун ҳамда йилнинг турли вақтларида ҳамда ҳар хил иқлим ва тупроқ шароитларида турлича бўлади.

Ўзбекистонда етиштириладиган мева ўсимликларини намсеварлик даражасига кўра тахминан қуйидагича тақсимлаш мумкин (сувга кам талабчанлиги бўйича): кулупнай, малина, смородина, беҳи, олхўри, олма, нок, ёнғоқ, гилос, олча, шафтоли, ўрик, анор, бодом, анжир, чилонжийда (унаби), писта, зайтун. Лекин, ҳар бир тур бўйича намсеварлик даражаси ҳар хил бўлган навлар ҳам бўлади.

Ўзбекистонда деярли барча мева ўсимликлар (зайтун ва пистадан ташқари) намсевар ҳисобланади. Бизнинг шароитимизда уларни суғормасдан ўстириш мумкин эмас.

Анор - қурғоқчиликка чидамли. Аммо уни сув билан яхши таъминланган ерлардагина ўстириш мумкин. Сув етишмаслиги айниқса, июлдан октябргача бўлган даврда ҳосилдорликни камайтиради, меваларнинг сифати пасаяди.

Анжир - қурғоқчиликка чидамли, бироқ қуруқ тупроқларда новдалар яхши ўсмайди ва мевалари кам бўлади. Бу меваларнинг бир қисми қуриydi ва етилмасдан тўкилиб кетади.

Хурмо – қурғоқчиликка нисбатан чидамли. Яхши ўсиши ва ҳосил бериши учун кўп суғоришни талаб этади.

Чилонжийда (унаби) - қурғоқчиликка чидамли ўсимлик.

4. Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини тупроққа бўлган талаби.

Тупроқ таркибидаги ҳаво ўсимликларнинг ҳаёти учун катта аҳамиятига эга. Бу ерда у сув бўлмаган ҳамма тешикчаларни тўлдиради, тупроқ ҳавосида карбонат ангидрид ва азот атмосферадагига нисбатан анча кўп, кислород эса бир оз кам бўлади. Тупроқ аэрацияси ёмон бўлганда илдиз тукчалари қуриydi ва бу билан ўсимликнинг илдизи ҳам ер устки қисми зарарланади. натижада барглар хлорози, шохларнинг қуриши ва некрози юз бериши мумкин.

Тупроқ аэрациясини яхшилаш учун ер махсус плуглар билан ҳайдалади, тупроқ чуқур юмшатилади, бегона ўтларга қарши курашилади ва органик ўғитлар берилади.

Мева ўсимликлари илдиз тизимининг ўсиши ва тупроқда жойлашиш характери тупроқ типи, таркиби ва унумдорлигига боғлиқ. Мева ўсимликларининг илдизлари анчагина чуқурликка кириб боради, шунинг учун тупроқнинг юқори қатламларигина эмас, балки она жинс (ҳайдалма қавати ости) қатламининг ҳам таъсир кўрсатишини ҳисобга олиш керак.

Тупроқ зичлашиб, аэрация яхши бўлмаганда, оксид бирикмалар ўсимликка зарарли ҳисобланган чала оксидларга айланади. Тупроқ аэрациясига, айниқса, бодом, ўрик, шафтоли, анжир, гилос, кўпроқ жийда, смородина эса камроқ талабчан ҳисобланади. Тупроқ аэрацияси чуқур ҳайдаш ва тупроқни юмшатиш билан яхшиланади. Тупроқ ости қатлами енгил кумли ва тош шағалли ерларда ҳам мева ўсимликлар яхши ўсмайди. Чунки, бундай тупроқлар сувни тез ўтказиб юборади, тез-тез суғоришни талаб этади ва озиқ моддалар осон ювилиб кетади. Тупроқ эритмаси реакциясига нисбатан мева дарахтлар уч гуруҳга бўлинади. Резавор мевалар учун нордон ва бироз нордон тупроқлар (рН 4,6-5,7); цитрус ҳамда уруғ мевалилар учун бир оз нордон ва нейтрал тупроқлар (рН-6-7); данак мевалилар, айниқса ўрик, уруғмевалилардан беҳи учун кам ишқорли тупроқлар яхши ҳисобланади.

Тегишли агротехнологик усулларни қўллаганда мева ва резавор-мева экинлари Ўзбекистоннинг барча тупроқларида ўсади. Ботқоқлашган, ботқоқ, тош шағалли ҳамда шўрланган тупроқлар мелиорация тадбирларисиз кам ярқоқли ҳисобланади. Ўзбекистонда суғориладиган, механик таркиби енгил ва ўртача қумоқ, лёссимон бўз тупроқлар, шунингдек, ўтлоқ тупроқлар энг яхши тупроқлар ҳисобланади.

Анор, анжир - унумдор, қумоқ, бўз, сувни яхши ўтказадиган тупроқларда яхши ўсади.

Хурмо - захи қочирилган, сизот суви чуқур бўлган унумдор соз тупроқли ерларда яхши ўсади.

Қулупнай, малина, смородина - органик моддаларга бой, ҳавони яхши ўтказадиган нам тупроқларда яхши ўсиб юқори ҳосил беради.

Назорат саволлари:

1. Ташқи муҳит омилларига нималар киради ?
2. Иқлим омилларининг (ёруғлик, намлик, иссиқлик, ҳаво, шамол ва ҳ.з.) мева экинлари ўсиш ва ривожланишига таъсири қандай ?

3. Тупроқ омилларининг мева экинларига таъсирини айтинг ?
4. Энг иссиқсевар, совуққа чидамсиз мева экинлари қайсилар ?
5. Энг намсевар, қурғоқчиликка чидамсиз мева экини қайси ?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останакулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останакулов Т.Э., Нарзиева С., Ғуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

3-мавзу: Субтропик ва цитрус мева ўсимликларини кўпайтиришнинг назарий асослари

Режа:

1. Цитрус ўсимликларидан яшил қаламчаларни олиш усуллари.
2. Сунъий туман ҳосил қилувчи мосламада яшил қаламчаларни экиш учун субстрат тайёрлаш ва кўчат етиштириш технологияси.
3. Анор кўчатини етиштириш технологияси.
4. Анжир кўчатини етиштириш технологияси.
5. Чилонжийда кўчатини етиштириш технологияси.
6. Хурмо кўчатини етиштириш технологияси.

***Таянч иборалар:** яшил қаламча, кўчат, субстрат, анор, анжир, хурмо, чилонжийда, иқлим, намлик, тупроқ, сув, ўғит, илдиз, қаламча, пархиш, кўчатларни парваришлаш, шакл бериш.*

1. Цитрус ўсимликларидан яшил қаламчаларни олиш усуллари.

Вегетатив йўл билан кўпайтириш – ўсимликни унинг вегетатив қисмларидан (новда, илдиз, куртак ёки барг) қайта тиклашдир. Кўпайтиришнинг мазкур усули ўсимликларни унинг бирор қисмидан тўлиқ қайта тиклана олиш хусусиятига асослангандир.

Модомики, вегетатив йўл билан кўпайтиришда янги ўсимликнинг қайта тикланиши учун фақатгина соматик хужайралар иштирок этар экан, демак, янги ўсимлик она ўсимликдан умуман фарқланмайди. Бироқ унутмаслик лозимки, вегетатив йўл билан кўпайтиришда ҳам мутация ёки куртакларнинг вариацияси натижасида ўсимлик ўзгариши (гарчи камдан-кам ҳолларда юзага келса ҳам) мумкин.

Цитрус экинларни қуйдаги ҳар хил вегетатив усуллар билан кўпайтириш мумкин: ёғочлашган ёки яшил қаламчаларини илдиз оттириш, куртак ёки қаламча пайванд қилиш, пархишлаш ва ҳоказо).

Ёғочлашган ёки яшил қаламчаларини илдиз оттириш цитрус ўсимликлари орасида лимонда энг юқори натижа беради. Бунинг учун унинг ўтган йилда шаклланган новдаларидан 3-4 кўзга эга бўлган қаламчалар 8-10 см узунликда тайёрлаб олинади (6-расм).



6-расм. Илдиз оттириш учун лимон қаламчасини тайёрлаш

Қаламчаларни тайёрлашда пастки кесилма бевосита куртак остидан, юқоригиси эса куртакдан 1-1,5 см юқоридан амалга оширилади. Қаламчаларда намликнинг жадал буғлатилишига барҳам бериш учун улардаги барглари сони камайтирилади ёки барг япроғи ўртасидан кесиб ташланади.

Қаламчалар 40-50 дондан қилиб боғланади ва яхши илдиз отиши учун ўсишни бошқарувчи модда – ИМК нинг (индолилмой кислотаси) ишчи эритмасига 2-2,5 см чуқурликда 14-16 соат мобайнида солиб қўйилади.

Ўсишни бошқарувчи модда эритмасида ишлов берилгандан сўнг улар махсус тайёрланган 1:1 нисбатдаги дарё куми ва чиринди аралашмасидан иборат бўлган субстратга 4-5 см чуқурликда экилади. Қаламчаларни илдиз оттириш учун ички микроклими бошқарилувчи плёнкали иссиқхоналар талаб этилади, яъни уларда қаламчаларга даврий равишда сув туман кўринишида пуркаб турилади (7-расм).

Унутмаслик лозимки, қаламчасини илдиз оттириш айрим цитрусларда (масалан, мандарин, апельсин) яхши натижа бермайди, яъни улар бу ҳолатда кўпинча ёввойи ҳолатга ўтиб кетади ва кучли ўсувчан ҳам кам маҳсулдор бўлиб қолади. Шу боис бу усул Ўзбекистонда фақатгина лимон учун тавсия этилади



7-расм. Микроклими бошқариладиган махсус иншоотда лимон қаламчаларини илдиз оттириш.

2. Сунъий туман ҳосил қилувчи мосламада яшил қаламчаларни экиш учун субстрат тайёрлаш технологияси.

Илдиз яхши ривожланиши учун қаламчалар ўстирувчи моддалар, масалан, индолилсирка кислотасининг эритмаси (50мг/л) билан ишланади. Эритманинг ҳарорати 20-25⁰С дан ошмаслиги лозим. Эритмадаги қаламчалар 8-10 соатдан сўнг олиниб чайилади ва илдиз олдириш учун усти полиэтилен плёнка билан ёпилган иссиқхона (туман қурилмасига) экилади. Қаламчалар экиладиган жойнинг 17-20 см қатлами тенг миқдорда солинган чириган майда гўнг ва қум аралашмасидан, устки 5 см. ли қатлами эса йирик қумдан иборат бўлиши лозим. Қаламчалар қатор оралиғини 20-25 см., қатор бўйлаб 8-10 см. ва чуқурлигини 2-3 см. қилиб экилади.

Иссиқхонадаги ҳаво ҳарорати қаламчалар илдиз олгунга қадар ўртача 20-25⁰С, намлиги 85-90% бўлиши лозим. Субстрат ҳарорати 25-28⁰С атрофида ушланади. Қаламчаларда 6-8 кунда илдиз, 20-25 кунда новдалар ривожлана бошлайди. Қаламчаларнинг ривожланишини жадаллаштириш мақсадида, улар экилганидан кейин бир ой ўтгач минерал ўғитлар билан озиклантирилади. Бунда субстратнинг ҳар бир метр ҳисобига аммиакли селитра (8 г.), донадор суперфосфат (15 г.), калийли ўғит (5-7 г.) солинади. 15-20 кундан кейин иккинчи марта озик-лантирилиб, бунда аммиакли селитрадан 20-25 г. калийли ўғитдан 10-15 г. берилади.

Ўсув даврида иккитагача новда қолдирилади. Август ойида иссиқхона устидаги плёнкалар олиб ташланади, субстрат намлиги 60-70% гача камайтирилади. Бу кўчатларнинг чиникишига ёрдам беради. Кўчатлар октябрнинг иккинчи ярмида қазиб олинади ва сараланади. Яшил қаламчалар яхши ривожланган кўшимча (ён) илдизлар ҳосил қилиш хусусиятига эга. Ўсув даврида қаламчаларда яхши ривожланган илдиз тизимидан ташқари, 50-60 см.

узунликдаги новдалар ҳам шаклланади. Эртароқ экилган яшил қаламчалардан кузга бориб экишга яроқли кўчатлар етишади. Июнь ойида экилган яшил қаламчалардан ўсиб чиққан новдалар керакли узунликда пишиб етмаслиги туфайли, уларнинг усти қишга похол билан беркитиб қўйилади. Баҳорда похол олиниб, ҳар бир ўсимлик-даги икки новда 2-3 кўз қолдириб кесилади, парвариш қи-линиб, кузда тўлақонли кўчат олинади.

3. Анор кўчатини етиштириш технологияси. Серҳосил туплардан тайёрланган қаламчалар шу навнинг ўртача ҳосилдорлик хусусиятига эга бўлади ҳамда беҳато тутади.

Қаламча тайёрланадиган новдалар кузда барглари тўкилиб бўлганидан кейин, яъни кузда кўмиш олдида кесиб олинади. Бу новдаларнинг ён новдачалардан ва етилмаган новда учлари кесиб ташланади (новданинг учи кесиб ташланган жойининг диаметри 6-8 мм бўлиши лозим).

Қаламчалар 50-100 тадан қилиб бойланади, сунгра нави, қаламча олинган жой ва муддати ёзилган ёрлик ёпиштирилиб қишда сақланадиган ерга жўнатилади. У ерда қаламчаларни кўмиш плани тузилиб, ҳар бир нав алоҳида чуқурларда сақланади. Бу чуқурлар сизот сувлари 2 м дан паст бўлган жойдан қазилиши керак. Унинг чуқурлиги 0,75-1,0 м ва қаламча узунлигига кўра кенглиги 1,0-1,5 м бўлиши лозим. Новда боғламлари чуқурга икки-уч қават ётқизиб кўмилади. Ҳар бир қават орасига 3-4 см қалинликда нам тупроқ солинади. Юқоридаги қавати чуқурнинг устки қирраси билан баравар бўлиши лозим. Шундан кейин чуқур устига 30-40 см қалинликда нам тупроқ тортилади.

Ёғингарчилик ва кулмак сувлар оқиб кетиши учун чуқур атрофида нишоб ариқча қилинади.

Кузда қаламча тайёрлашнинг аҳамияти катта. Айрим ҳоллардагина кўкламда, яъни анор тупи устидаги тупроқ очилиб то куртак чиқаргунча қаламча тайёрланса бўлади. Бундай ҳолларда новдалар дарҳол ён новдачалар ва тиканаклардан тозаланиб, қаламча кесилади ва даста-даста қилиб боғлаб, экилгунча нам тупроқга кўмиб қўйилади. Баҳорда тайёрланадиган қаламчалар анор шохларини сийраклатиш вақтида кесиб олинган новдалардан тайёрланади. Лекин баҳорда тайёрланган қаламчалар кузда тайёрланган қаламчаларга нисбатан кам тутади.

Қаламча экиш учун жой танлаш. Қаламча экиладиган ер текис суғориш учун қулай, офтоб, қуруқ ва совуқ шамоллардан ҳимояланган бўлиши керак. Айниқса баҳор ва ёз ойларида сув билан таъминлашнинг аҳамияти муҳимдир. Қаламча экиладиган майдоннинг тупроқи енгил ёки ўртача зичлашган, унумдор, чуқур ҳайдалган бўлиши керак.

Шўрхоқ ёки ботқоқ тупроқли ерларда кўчатзор ташкил этиш керак эмас.

Кўчатзор учун ажратилган майдон ноябр-декабр ойларида 30-35 см чуқурликда яхшилаб шудгорланади. Шудгорлаш билан биргаликда ҳар гектарга 90 кг дан фосфор, шунингдек гектарига 10-20 т ҳисобидан органик ўғит солинади. Тупроқ нами яхши сақланиши учун эрта кўкламда шудгор боронланади. Шудгор қишки ёғингарчилик таъсирида жуда зичлашиб кетган

бўлса, кўкламда чизеллаш ёки ағдармасдан ҳайдалгани маъқул. Сўнгра бороналанган майдон қаламча экишдан олдин чизелланади.

Қаламча экиш ва уни парвариш қилиш. Ўзбекистоннинг жанубий туманларида қаламча экиш 15-20 мартда, шимолий туманларида эса бирмунча кечроқ, яъни 5-10 апрелда тугалланади. Қаламча экиш ишлари бундан кечиктириб юборилганида яхши тутмайди.

Қаламчалар экиш олдидан кўмилган ердан кавлаб олинади, шикастланганлари ва чириганлари ажратилади, яроқлилари 20-25 см узунликда ўткир болтача, секатор ёки махсус станокда қаламча қилиб кесилади. Қаламчанинг пастки учи куртак қадоқ қабарик остидан бир оз қийшайтириб кесилади. Шунда каллюс ва ёш илдизчаларнинг пайдо бўлиши осонлашади. Қаламчалар кесиб тайёрланганидан кейин 50-100 дондан қилиб дастлаб боғланади ва бир неча соат оқар сувга ташлаб қўйилади. Мана шунда қаламча экишга тайёр хисобланади. Қаламча экишга тайёр бўлганида турли сабабларга кўра экиш имкони бўлмаса, у нам тупроққа кўмиб қўйилади ва экилгунича шу ерда сақланади.

Қаламча турли усулда экилади. Лекин уни қуйидаги усулда экиш яхши натижа беради.

Чопиқ тракторининг тик чопиксимон иш органи бўлган окучник культиваторнинг рамасига юқори томондан ўрнатиб ишлатилади.

Унинг ёрдамида эгат қатор ораси 70 см ва чуқурлиги 25-30 см ли уялар кавланади. Мана шу уяларга қаламчалар 10-15 см ораликда экилади. Кўчат экишда қаламчаларнинг кўмилмайдиган ер устки қисмининг 5 см узунликда бўлишига алоҳида эътибор бериш керак. Сўнгра трактор ёрдамида қаламча экилган қатор ораларида эгат очилади: эгат очиш пайтида қаламчанинг ер устки қисми тупроққа кўмилади, бу унинг яхши тутиб кетишига имкон беради.

Қаламча экиб бўлинганидан кейин кўчатзор плани тузилади, бунда ҳар бир қатордаги ва ҳар қайси нав бўйича қаламчалар сони кўрсатилади.

Қаламча экиб бўлинганидан сўнг дарҳол эгат пушталари қорайгунича жилдиратиб сув берилади. Шунда қаламча бўғзидаги тупроқ чўкиб зичлашади **ва** қаламчанинг илдиз чиқариши осонлашади.

Бутун кўчатзорга экиб бўлинишини кутмасдан, қаламча экилган ҳар қайси эгатга сув қуявериши лозим.

Тупроқ сергиши билан ҳар сафар эгатлар культивация қилинади ва айни вақтда қаторда юз берган қамчиликлар: учи очилиб қолган қаламчалар устига тупроқ солинади ва кўкармаган жойларига қаламча экиб қамчиликлар бартараф қилинади.

Ўсув даврида қаламчалар ўз вақтида суғорилиши, бегона ўтлар мунтазам йўғотилиб, намни сақлашга алоҳида эътибор берилиши зарур. Акс ҳолда қаламчалар яхши илдиз отмайди, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

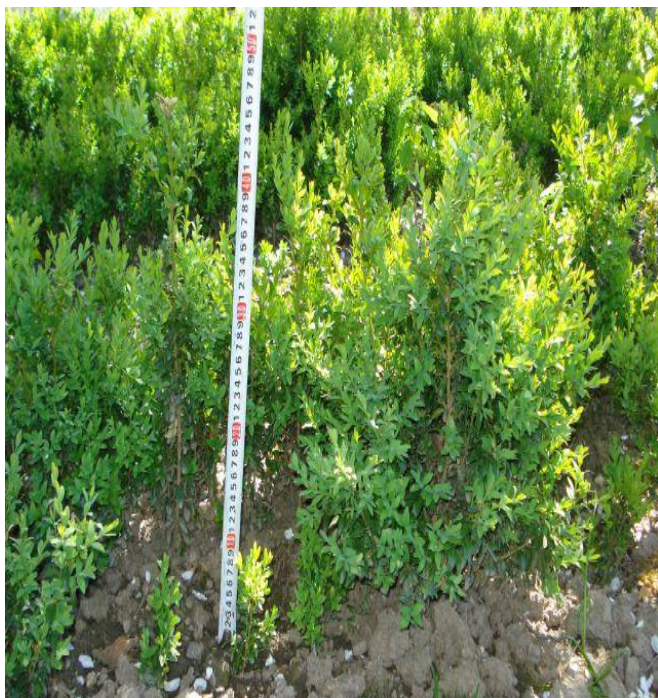
Об-ҳаво ва тупроқ шароитига кура қаламчалар бутун ўсув даврида 10-12 марта суғорилиб, культивация қилинади: апрел ойида бир-икки, май-июн, июл ойларида уч, августда икки, сентябрда бир марта, Ўзбекистоннинг шимолий туманларида анор кўчатзори сўнгги марта сентябр ойининг бошларида,

жанубий районларда эса сентябр ойининг ўрталарида суғорилади.

Кўчат қатор оралари ёз бўйи уч-тўрт марта юмшатилади. Июнь ойида навбатдаги суғоришдан олдин ҳар гектарига 40 кг дан соф азот берилади.

Кўчатзорда бирор ўсимлик зараркунандалари пайдо бўлса, дарҳол кимёвий препаратлар билан дориланади.

Кўчатни қазиб олиш, саралаш, қишда сақлаш ва ташиш. Кўчатлар ноябр ойида қазиб олинади. Агар кўчатзор тупроқи қуруқ бўлса, кўчат қазиб олинишидан бир неча кун олдин суғорилади.



8-расм. Анор кўчатини етиштириш

Кўчат одатда махсус плуг ёрдамида камида 35-40 см чуқурликда қазиб олинади. Сўнгра кўчатлар сараланиб икки сортга ажратилади: биринчи сортга 30-60 см ли новдалар, илдиз системаси яхши ривожланган 20-35 см ли новдалар; иккинчи сортга илдизлари 20 см дан калта, улар кўчатзорга қайта экилади ва келгуси йили анорзорга ўтказилади. Қишда сақлаш учун қолдирилган, сараланган кўчатлар бир-икки қатор қияроқ қилиб чуқурга тахланади ва устига тупроқ уюб чиқилади. Новда қатор оралари очилиб қолмаслиги учун тупроқ зичланади.

Шундан сўнг кўчатларни кавлаб олиш плани тузилади, бунда ҳар қатордаги кўчатлар сони ва нави кўрсатилади. Кавлаб олинган кўчатларга нави ёзилган ёрликлар ёпиштирилади.

Кўчатлар узоқ жойларга жунатиладиган бўлса, 100-130 тадан қилиб тахланади, илдизи қуриб қолмаслиги учун ҳар бир қаватга ҳўл похол, сомон ёки қипиқ солинади.

Тойланган кўчатнинг илдизи чипта ёки қопга маҳкам ўраб тикиб қўйилади ва нави ёзилган ёрлик ёпиштирилади. У қадар узоқ бўлмаган жойларга машинада олиб бориладиган бўлса, кўчат илдизи қуриб қолмаслиги учун устига

брезент ёпилади.

4. Анжир кўчатини етиштириш технологияси. Анжир ҳам анор каби қаламчасидан осонгина кўпаяди ва ўзидан олдинги бўғиннинг биологик хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолади. Қаламчалар бир йилги новдалардан тайёрланади. Бунинг учун кузда серхосил, соғлом апробация қилинган туплардан новдалар олинади. Кўчатларнинг яхши ўсиши ва келгусида мўл ҳосил бериши қаламчанинг сифатига боғлиқ. Шунинг учун қаламчалар яхши пишган, шу нав учун нормал бўғин орасига эга бўлган бир йиллик навлардан тайёрланади. Қаламча олинадиган новдалар барглардан тозаланади, 50-100 донадан қилиб тахланади ва навлари ёзилган тахтача ёрлиқ кўшиб боғланади. Сўнгра махсус тайёрлаб кўйилган чуқурларга кўмилади. Чуқурлар тоза ва куруқ ердан эни 1,5 м, чуқурлиги 0,75-1 м қилиб қазилади. Уларнинг сони ва узунлиги тайёрланадиган новдаларнинг сонига қараб белгиланади.

Боғланган новдалар чуқурларга кундаланг қилиб икки-уч боғи устма-уст тахланади. Сўнгра 3-5 см қалинликдаги нам тупроқ билан кўмилади. Худди шу усулда иккинчи қават новдалар тахланади. Охирги қават новдалар чуқурнинг сатҳи билан баравар бўлиши керак. Чуқурга шу тартибда жойланган қаламчаларнинг усти 25-30 см қалинликдаги тупроқда кўмилади. Чуқурга ёғингарчилик сувлари оқиб кирмаслиги учун атрофига кичик ариқча қазиб кўйилади. Қишда чуқурлар текшириб турилади, очилиб қолган жойларг дарҳол тупроқ билан беркитилади.

Кўчатзор учун жой танлаш ва тупроқни юмшатиш. Кўчатзор текис ёки бир оз қия, совуқ ва иссиқ шамоллар таъсиридан ҳимоя қилинади. Сизот суви 1,5 м дан юқори бўлмаслиги, тупроқ шўрланмаган, сув билан яхши таъминланган бўлиши шарт. Кўчат экишга мўлжалланган ер кузда 60 см чуқурликда плантаж плугида шудгорланади. Хўжаликда плантаж плуги бўлмаганида 30-35 см чуқурликда ер ҳайдайдиган плугда шудгор қилинади. Шудгорлашдан олдин ҳар гектарга 500 кг дан суперфосфат солиш яхши натижа беради. Баҳорда ер етилганидан кейин чизелланади, кетидан кундалангига ва узунасига бороналанади. Тупроқ бетига чиқиб қолган бегона ўт илдизлари териб олинади. Тупроқ қишда қаттиқ зичланган бўлса, баҳорда олдин ҳайдаб кейин бороналанади.

Кўчатларни экишга тайёрлаш. Кузда тайёрланган новдалар кўчат экишдан 15-20 кун олдин чуқурдан олиб, сараланади. Зарарланган ва қуриган новдалар олиб ташланади. Яхши сақланган новдалардан 20-25 см узунликда қаламчалар тайёрланади. Қаламчаларнинг пастки томони юқоридаги куртақдан 0,5 см, ўстки томони юқоридаги куртақдан 1,5-2,0 см узокликда қия қилиб кесилади. Қаламчалар тез ва яхши кўқариши учун кўчатзорга экишдан олдин кильчёвка қилинади. Бунинг учун тайёрланган қаламчалар экишдан 15-20 кун олдин учини бир томонга қилиб 20-30 тадан тахланади ва новдалари ёзилган этикетка тахтачаси билан кўшиб боғланади. Сўнгра чуқурлиги 45-50, эни 1,4-1,5 см дан қазилган траншеянинг тагига 5-8 см қалинликда қум солинади ва таги текис қилиниб боғланган қаламчалар учи пастга қаратиб тик ҳолда зичлаб

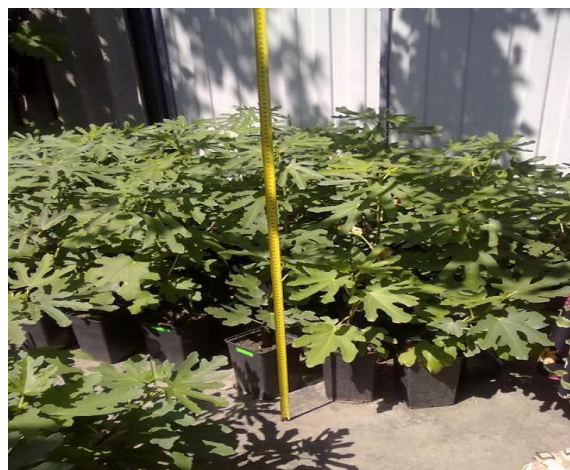
чуқурга тахланади. Қаламчалар орасида бўшлиқ қолмаслиги учун нам қум солинади. Қаламчалар қумга 5-6 см қалинликда кўмилиши керак. Шундан сунг траншея суғорилади ва очилиб қолган қаламчалар яна қум билан беркитилади. Сунгра траншея устига парник рами зич қилиб қўйилади, четлари очик қолмаслиги учун тупроқ билан беркитилади. Шу ҳолда қаламчалар 10-14 кун, яъни уларнинг юқорига қаратиб қўйилган томопида илдизларнинг бошланричи бўлган оқ буртмалар пайдо бўлгунча туради. Лекин илдиз отгунича қолдирмаслик керак. Акс ҳолда илдизлар қаламчаларни экиш вақтида синиб кетади ёки шамол, қуёш таъсирида қуриб қолади.

Қаламча экиш. Кильчёвка қилинган қаламчалар 10-12 соат оқар сувга солиб қўйилади, сўнг кўчатзорга экилади. Қаламчаларни Ўзбекистоннинг жанубий туманларида 20 мартгача, шимолий туманларида эса 5-10 апрелгача экиб бўлиниши керак. Қаламча экиш учун оралари 80 см, чуқурлиги 20 см лик эгат олинади. Қаламчалар бир-биридан 15-20 см узоқликда пуштага қия қилиб, бир бўғини тупроқдан юқорида қолдириб экилади ва нам тупроқга кўмилади. Унинг ер устидаги қисми ҳам 3-4 см қалинликдаги тупроқга кўмилади, сўнгра сув қўйилади, орадан тўрт-беш кун ўтгач яна суғорилади, тупроқ етилганидан кейин культивация қилинади.

Кўчатларни парвариш қилиш. Қаламчалар бехато кўкариши ва бақувват бўлиши учун улар ўз вақтида суғорилиши, тупроғи юмшатилиши, ўғитланиши ва ҳашаротларга қарши кураш олиб борилиши зарур. Кўчатлар ўсув даврида гектарига 600-700 м³ ҳисобидан сув сарфлаб 11-14 марта суғорилиши керак. Суғориш нормаси ёғингарчиликка, ҳароратга қараб белгиланади. Шимолий туманларда камроқ, жанубий районларда эса кўпроқ суғоришга тўғри келади. Тахминан олганда кўчатзор қўйидаги муддатларда суғорилиши мумкин: апрелда бир марта, май ойида икки марта, июн, июл августда икки-уч мартадан ва сентябрда бир марта. Охириги сув шимолий туманларда сентябр ойи бошларида, жанубий туманларда эса сентябрнинг ўрталарида берилади. Ҳар суғоришдан кейин кўчатзор культивация қилинади. Бегона ўтларнинг ўсишига қараб оралари уч-тўрт марта чопилади. Июнь ойида кўчатзорнинг гектарига 40-45 кг соф азот ҳисобидан минерал ўғит солинади. Қаламчалар яхши парвариш қилинса шу йилнинг ўзида боққа ўтказиладиган кўчат бўлиб етишади.

Кўчатларни қазиш, сортларга ажратиш ва қишда сақлаш. Кўчатлар октябр ойининг охири, ноябр ойида ёки баҳорда кўчатзордан қазиб олинади. Уларни қазишдан олдин тупроқ қаттиқ бўлса, бир оз суғорилиб, махсус кўчат кавловчи плугда қазиб олинади. Кўчатларни қазишда уларнинг илдиз системасининг зарарланишига ёки калта кесилиб кетишига йўл қўймаслик керак. Кўчатлар 35-40 см чуқурликда қазиб олинади. Қазилган кўчатлар очик ҳавода узоқ қолдирилмай дарҳол даланинг ўзида тупроққа кўмиб қўйилади.

Қазиб олинган кўчатлар стандартга биноан 3 сортга ажратилади. Илдиз системаси ва шохлари яхши ривожланган биринчи ва иккинчи сортлар боққа экиш учун ажратилади. Илдиз системаси яхши ривожланмаган, нимжон кўчатлар эса келгуси йил кўчатзорда яна ўстириш учун ажратилади. Синган, касалланган кўчатлар олиб ташланади.



9-расм. Анжир кўчатини етиштириш усуллари

Кўчатлар баҳорда қазиб олинса, кузда кўчатзорнинг ўзида шохларининг асосан пастки қисми 20- 25 см қилинликда тупроққа кўмилади.

Кузда қазиб олинган кўчатлар эса чуқурлиги 45-50 см қилиб қазилган траншеяларда қиш бўйи сақланади. Илдизлари траншеянинг пастига қаратиб 40-45° қия қилиб тахланади ва тупроққа кўмилади. Траншеядан чиқиб турган шохлари ҳам бир томонга ётқизиб кўмилади. Сўнгра кўчатларнинг атрофларида бўшлиқ қолмаслиги учун траншея суғорилади. Чўккан жойлари яна тузатилади. Қишда траншеяга ёғин сувлари тушиб кетмаслиги учун атрофига кичик ариқча қазилади.

Траншеяга кўмилган ҳар бир навга уларнинг номи ва сони кўрсатилган этикетка осиб қўйилади. Бундан ташқари, ҳар бир навнинг номи билан сони ёзилган қозиклар қоқилиб, бир-биридан ажратиб қўйилади. Сўнгра кўмилган кўчатларнинг плани қоғоза туширилади.

5. Чилонжийда кўчатини етиштириш технологияси. Чилонжийданинг маданий кўчатлари пайванд қилиш йўли билан етиштирилади. Ўзбекистан шароитида йирик мевали чилонжийда кўчатлари етиштириш учун майда мевали маҳаллий чилонжийданинг № 44-17, 44-20, 44-21 ва нордон мевали турлари энг яхши пайвандтаглар ҳисобланадн. Йирик мевали чилонжийда данакларидан пайвандтаглар етиштириш тавсия этилмайди. Чилонжийданинг

юқорида қайд қилинган турларидаги дарахтларда пишиб етилган мевалар сентябр-октябр ойларида териб олинади. Бир килограмм уруғ тайёрлаш учун чилонжийданинг 6-7 кг хўл меваси олиниши керак. Уруғларнинг ердан униб чиқиш хусусияти камида 80-90 % ни ташкил қилади. Чилонжийда уруғини осонгина ажратиб олиш мақсадида, у бир-икки сутка тоза сувга солиб кўйилади. Орадан икки-уч кун ўтгач, идишдаги сув тўкиб ташланиб мева сим элакка солиб эзилади ва уруғи сетка устида қолиб намланган чилонжийданинг эти эзилиб сеткадан ўтиб кетади. Тайёр бўлган уруғлар яхшилаб ювилади ва куёш нури тушмайдиган салқин ерларда қуритилади. Мевадан ажратиб олинган уруғлар тезда қумланиши (стратификация қилиниши) мумкин. Чилонжийда уруғини қумлаш бошқа мева уруғларини қумлашдан фарқ қилмайди. Уруғлар ноябрь-декабр ойларида ёки ерга экишдан 60-90 кун олдин қумланиши зарур.

Чилонжийда уруғлари тўғридан-тўғри биринчи дала кўчатзорига олиб бориб эрта баҳорда ер етилиши билан қатор ораси 90 см, уруғлар ораси 3-5 см қилиб 3-4 см чуқурликда гектарига 100-150 кг дан сепилади. Тупроқ қатламлари қалин музламайдиган ерларда уруғни кузда сепиш тавсия этилади. Тезроқ ундириб олиш мақсадида сепилган уруғнинг устига симдан ишкомга ўхшаш каркаслар қилинади, унинг баландлиги 16 см, ҳар бирининг ораси 50 см дан бўлиб устига полиэтилен плёнка тортилади. Бу плёнкалар шамолда кўтарилиб кетмаслиги учун четларига тупроқ тортиб кўйилади. Ҳар гектардаги бундай уруғларнинг устки қисмини полиэтилен билан беркитиш учун 2 мм йўғонликдаги 250 кг сим ва 550 кг полиэтилен плёнка сарфланади. Шунда уруғлар устига мульчалаш учун дарахт қипиғи ёки бошқа материаллар сепилса ҳам бўлади. Уруғлар усти плёнка билан беркитилганида 85-90% кўчат олиниши таъминланади. Март ойининг охири, апрел ойининг бошларида уруғлар ерга кечикиброқ сепилиб усти полиэтилен плёнка билан беркитилганида ҳам кўпроқ стандарт уруғ кўчатлар олинади. Ёзда униб чиқган бегона ўтлар плёнкаларни очиб камида икки марта тозаланади. Иккинчи марта бегона ўтлардан тозалашда қалин чиқган ниҳолларнинг ораси 20-25 см, нимжонлари яганалаб олиб ташланади ва уруғ кўчатларнинг баландлиги 10-15 см га етганида қаторларнинг устига ёпилган полиэтилен плёнкалар йиғиштириб олинади.

Уруғдан ўсган ниҳоллар май ойида бир марта, июнда икки марта, июлда бир марта, августда ҳам бир марта кондириб ҳар гал 400-500 м³ дан сув кўйилади. Ҳар сафар суғоришдан кейин ер етилиши билан ниҳоллар атрофи 10-15 см чуқурликда юмшатилади ва қатордаги бегона ўтлар худди шу даврда олиб ташланади. Май ва июнь ойларида уруғ кўчатларининг тезроқ ўсишини таъминлаш мақсадида суғоришдан олдин биринчи марта 5-10 см, иккинчи марта эса 10-15 см чуқурликда 60 кг дан соф азот ҳисобида мочевина азоти солиниб кўчатлар яхшилаб суғорилади. Икки марта берилган азотли ўғит ниҳолларнинг куртак пайванд қилинишигача етади.

Чилонжийда ниҳоллари пайванд қилинадиган энг қулай давр баҳор фасли ҳисобланади. Май ойининг икки-учинчи ўн кунликларида бир йиллик ниҳолларга катта ёшдаги дарахтларда етиштирилган кўк новдаларда шаклланган куртаклар қирқиб олиниб пайванд қилинади. Куртак пайванд

қилиш техникаси мева кўчатлари етиштириш техникасидан фарқ қилмайди.

Куртак пайванд қилишдан олдин пайвандтагнинг ер устки қисми ярмига қисқартирилади. Пайванд қилинган куртак полиэтилен плёнка билан бойлангани маъқул. Орадан 18-20 кун ўтгач, пайванд қилинган куртаклардан новдачалар ўса бошлайди. Шу куртакка тақаб пайвандтагнинг юқори қисми аста-секин кесиб олиб ташланади. Бу билан новдаларнинг ўсиши тезлашади. Пайванд қилинган куртак тутмай қолганида, куртак солинган томоннинг қарама-қаршисига куртак қайта пайванд қилинади.

Тажрибада баҳорда кўк қаламчалар қирқиб олиниб пайванд қилинган куртакларнинг 90-98% ти тутганлиги аниқланган. Кузгача пайванд қилинган кўчатларнинг баландлиги 100-130 см ни ташкил қилиб, гектаридан 25-30 минг донагача кўчат етиштирилган. Баҳорда март ойининг охири, апрел ойининг биринчи ўн кунда ниҳолларнинг илдиз бўғизидан 10-15 см баландликдаги пўсти орасига 3-5 см лик бир кўзли қаламчанинг бир томони қия қилиб кесиб киргизилади ва тезда пайванд қилинган новда полиэтилен плёнка билан бойланади ва шу пайванд қилинган қаламча устига йўғонлиги 1,5-2 см лик шиша пробирка кийғазилади. Пайванд қилинган қаламча устига кийғазилган шиша пробирканинг қуёш нури таъсирида қаттиқ қизиб кетмаслиги учун пробирка устига оҳак суви қопланади. Пайванд қилинган қаламча 10-12 кундан кейин секин-аста кўкара бошлайди, куртакдан ўсиб чиққан новданинг баландлиги 1,5-2 см бўлганидан шиша пробирка олинади ва улардан келгуси йили қайта фойдаланилади. Қаламчаларнинг тутиши ўртача 50-60% ни ташкил қилади. Куртак пайванд қилинганидан кейин пайвандтагнинг илдиз бўғизидан ёввойи новдачалар ўсиб чиқиши билан улар кетма-кет чўкиртакчалар қолдирмасдан ўткир боғ пичоғида кесиб ташланади. Чилонжийда кўчатлари ҳам суянчиқ қолдирмай етиштирилади.

Пайванд қилинган куртаклардан ўсиб чиққан ниҳолларнинг тез ўсишини таъминлаш учун ёзда эгат қатор ораларига олти-саккиз марта жилдиратиб (апрел ва май ойида бир мартадан, июнда икки-уч марта, июлда ҳам икки-уч марта ва августда бир марта) гектарига 450-800 м³ дан сув сарфлаб суғорилади. Кун иссиқ ва ёгинсиз бўлса, сентябрь ва октябрь ойларида ҳам кўчатзор бир мартадан суғорилади. Ҳар бир суғоришдан кейин ер қотмасидан тупроқ 10-15 см чуқурликда юмшатилади бу иш билан тупроқ қатламларида кўчат учун зарур бўлган нам сақланади. Апрель ойида кўчатларда шира ҳаракати бошланишидан олдин кўчатзорнинг гектарига 90 кг дан фосфорли ва 30 кг дан солинган калийли ўғит 15-30 см чуқурликда кўмилади. Июнь ва июл ойларида гектарига бир мартадан ҳар суғоришдан олдин 60 кг дан берилган соф азот 15-20 см чуқурликда кўмилади.

Куртак ёки пустлоқ орасига пайванд қилинган куртаклардан ўсиб чиққан новдаларда пайдо бўлган кичкина ён кўк новдачалар ёғочланмасидан секин-аста ҳар бир новда асосидаги барглар қолдириб олиб ташланади. 30-40 см лик танадан ўсиб чиққан ён новдачалар икки-уч мартагача юлиб олиб ташланиб, кўчат танасининг баландроқ қисмидан ўсиб чиққан новдалари кўчатнинг шох-шаббаларини шакллантириш учун сийраклаштириб қолдирилади. Одатда кўчат

шоҳ-шаббаларини барпо қилишда ён новдачалар ўсиб чиқадиган куртаклар навбати билан олиб ташланади. Мана шундай кўчатзорларда бир ёшли пайванд қилинган чилонжийда кўчатлари етиштирилади.



10-расм. Чилонжийда кўчати, дарахти, меваси

Кузда бир яшар ёш кўчатларнинг баландлиги 100-130 см га етади. Чилонжийда кўчатлари эртароқ сентябр ойида ўсудан қолиб, октябр ойининг бошларида баргларини тўкиб юборади. Шунинг учун бу кўчатларни кузда кўчириб олиб махсус ерларга олиб бориб кўмиб қуйиш мақсадга мувофиқдир. Чунки кўчатзорда қолдирилган ёш кўчатларни қишда қаттиқ совуқлар кучли шикастлантириши мумкин. Кузда кўчириб олинган кўчатларнинг танаси тупрокда 30-40 % кўмилиб, кетидан намиқтириб сув қўйилса, кўчатлар ҳеч қачон зарарланмайди. Бир яшар кўчатлар жойида қолдирилиб икки яшар бўлгунича ўстириш ҳам мумкин.

6. Хурмо кўчатини етиштириш технологияси. Хурмо кўчатлари қаламчадан, уруғидан ва пайванд қилиш йўли билан (куртак пайванд ва қаламча пайванд) ўстирилади.

Хурмо новдасининг илдиз олиши анча қийин бўлганлиги учун ишлаб чиқаришда бу усулдан деярли фойдаланилмайди.

Уруғ билан кўпайтириш, асосан, хурмо селекциясида фойдаланилади. Энг кўп тарқалган усул бу пайванд йўли билан кўчат етиштириш, бунда олдин уруғдан пайвандтаг ўстирилади ва етилган пайвандтагга кўпайтириладиган навнинг куртаги ёки новдаси пайванд қилинади. Пайвандтаг сифатида хурмонинг учала турини ишлатиш мумкин: Шарқ, Кавказ ва Виргин хурмоси. Ўзбекистон шароитида пайвандтагга, асосан, Кавказ хурмоси ва баъзида Виргин хурмоси уруғидан фойдаланилади. Уруғ, асосан, кеч кузда, мевалар пишиб етилганда тайёрланади. Терилган меваларни тўда қилиб ёки яшиқларга солиб сақланади ва бочкаларга солиб, устидан сув қўйилади, мевалар тўлик юмшагандан сўнг уни ишқалаб данагини ажратиб олинади, бунда махсус элаклар ёки сим тўрлардан фойдаланилади. Ювилган уруғлар салқин ерга 2-3

см қалинликда ёйилади ва ҳар куни бир-икки маротаба аралаштириб турилади. Кавказ хурмосининг бир килограмм уруғини олиш учун беш килограмм меваси керак бўлади, бир килограммда ўртача 7,0-7,2 минг дона уруғ ташкил қилади. Қуритилмаган, янги тайёрланган уруғларни униб чиқиш муддати: Кавказ хурмосиники 8-10 кун, Виргин хурмосиники 15-17 кунни ташкил қилади. Кавказ ва Виргин хурмоси уруғларининг унувчанлиги икки йилгача, Шарқ хурмосиники эса бир йилгача сақланади.

Уруғлар қуритилгандан сўнг улар қуруқ ва салқин ерда сақланади, кузда экиладиган бўлса, то экилгунгача. Баҳорда экиладиган уруғларни эса январь ойининг ўрталарида қумлаш - стратификация (етилтириш), ёғочдан ясалган қути, зах чуқурда ва нисбатан совуқ ерда амалга оширилади. Қумлашда бир қисм уруғни уч қисм тоза қум билан аралаштирилади, қум доим ўртача намликка эга бўлиши керак, қумнинг ўта намлиги уруғнинг унишига салбий таъсир кўрсатади. Ҳарорат 5-8 С° даражани ташкил қилганида стратификация даври 50-60 кун давом этади. 60-90 кун давомида уруғларни 10 даража илиқликда стратификация қилиш тавсия этилади. Экилишдан олдин уруғлар тозаланади, намланади ва Тирам (Thiram) каби фунгицид кукуни билан ишлов берилади, сўнгра усти ёпиқ пластик идишларга жойланиб, музлатгичда -2, -6 даража ҳароратда сақланади. Уруғлар, одатда, январь-февраль ойларида экилади. Экилгандан кейин 1 ҳафтадан 6 ҳафтагача муддат ичида уруғ мағзи илдиз томондан ниш уради ва бир ойлардан кейин барглар ҳам уруғ пўчоғини ёриб чиқади. Уруғларни намланган газета саҳифалари орасида сақлаб ҳам ниш урдириш мумкин. D. Kaki.L. уруғларига ҳам худди шу усулни қўллаш мумкин. Хурмо уруғларининг қуриб қолишига йўл қўйиб бўлмайди, қуриб қолиши уларнинг униб чиқиш имкониятларини кескин камайтиради. Уруғлар 28 даража илиқ ҳаво ҳароратида яхши униб чиқади ва шундай ҳаво ҳарорати шароитида уруғлар униб чиқиши учун 2-3 ҳафта вақт кетади. Униб чиққан ёш кўчатлар офтобдан ҳимояланиши ва салқинда сақланиши лозим. Кўчатлар, одатда, 10-12 ойда пайванд қилишга тайёр бўлади. Деярли барча кўчатларни пайвандустнинг кичик диаметрли пайвандтакка қаламчали пайванд усулида ва каттароқ диаметрли пайвандтакка ёрма пайванд усулида бириктириш орқали қўпайтириш ҳам мумкин. Пайвандтаг сифатида янги, ёш кўчатлардан фойдаланган афзалроқ. Қаламчали пайванд қилиш куртак пайванд усулига қараганда кўпроқ яхши натижалар беради. Пайванд қилиш учун энг яхши давр февраль ва март ойлари ҳисобланади. Сентябрьнинг биринчи ярми давомида ёнбошдан ямоқ пайванд усули ҳам тавсия қилинади.

Кавказ хурмоси уруғини ювгандан сўнг қумланса, унувчанлиги анча юқори бўлади. Уруғлари, асосан, баҳорда экилади, одатда, март ойида, кузда экилган уруғлар совуқ таъсирида, ёки эрта униб чиққан ўсимталари эрта баҳорда бўладиган совуққа чалиниб, нобуд бўлишлари мумкин.

Экиш муддатини аниқлашда қуйидагиларга аҳамият бериш лозим. Кавказ ва Виргин хурмосининг уруғлари 12-13 С°, Шарқ хурмосининг уруғлари эса 14-15 С° даража илиқда унишни бошлашади, уруғларининг униш энергиясини энг катта даври 15-20° даражага тўғри келади.

Хурмо кўчатхоналарини ташкил қилиш учун текис, сув билан таъминланган, шўри йўқ, суғориш учун рельефи маъқул бўлган, қуёш нури яхши тушадиган, гармселлардан ва совуқ шамоллардан сақланган майдон танланади. Унумдорлиги юқори, яхши дренажга, енгил ёки ярим енгил зичликка, қалин қатламга эга тупроқлар бўлиши керак.

Кўчатхонага мўлжалланган майдонни ноябр-декабр ойларида яхшилаб ўғитлаб - 20 т/га чиринди 100 кг/га фосфор, соф ҳолда 40 кг/га калий ўғити солиниб, 30-35 см чуқурликда ҳайдалади. Эрта баҳорда намни яхши олиш ва сақлаш мақсадида бороналанади. Қишки намгарчиликдан тупроқ зичлашган бўлса, уни баҳорда чизелланади ёки ағдармасдан ҳайдалади ва майдон ҳар хил ўтлар илдизларидан тозаланади. Экиш олдидан 18-20 см чуқурликда чизелланади ва борона қилинади, бу икки тадбирни бир йўла ўтказса бўлади. Экиш сифати ва униб чиқиши яхши бўлиши учун тупроқ яхшилаб майдаланган бўлиши лозим. Катта кўчатзорларда уруғни, одатда, биринчи далага пайванд қилинадиган далага экилади, экишдан олдин 60-70 см оралиғида ариқлар (жўяклар) олинади. Ариқ пуштасининг тепа қисмида кичкина ариқчалар (жўякчалар) қилинади ва ушбу ариқчаларга 3-4 см чуқурликда уруғлар экилади. Уруғ икки усулда экилади: қатор қилиб ёки уялаб. Қатор қилиб экилганда уруғнинг ораси 2-3 см бўлади, уялаб экилганда эса уялар ораси 20-25 см бўлиб, ҳар бир уяга 3-4 дона уруғ ташланади. Экилган уруғларнинг устига 2-4 см тупроқ тортилади.



11-расм. Хурмо кўчатини етиштириш

Бир гектар майдонга қаторлаб экилганда 80-100 кг, уялаб экилганда 40-50 кг уруғ сарфланади. Экилгандан сўнг ариқлари қорайтириб суғорилади, зарурат бўлса уруғни унишига қараб 1-3 маротаба суғорилади. Қатқалоқ ҳосил бўлмаслиги учун ариқлари культивация қилинади, пушталари эса хаскаш билан юмшатилади, ёки қатқалоқ пайдо бўлишидан олдин кум ёки чиринди сепилиб, мульча қилинади. Уруғдан ниҳоллар ўсиб чиқиб, икки чин барг ҳосил қилгандан сўнг ниҳоллар ягана қилинади. Қаторлаб экилган ўсимликлар ораси 10-15 см бўлиши лозим. Уялаб экилганларда эса ҳар бир уяда 1-2 ўсимлик қолдирилади. Ягана қилиш натижасида олинган ўсимликларни сийрак,

чиқмаган ерларга экиш мумкин бўлади. Виргин хурмоси илдиз системаси патаксимон бўлиб ривожланиши учун икки чинбарг ҳосил қилгандан сўнг 10-15 см чуқурликда ниҳолнинг ўқ илдизи махсус пичоқ билан кесилади ва бу тадбирдан сўнг яхшилаб суғорилади.



12-расм. Уруздан етиштирилган хурмо кўчатлар

Ниҳоллар зичлиги ўсимликлар ўсишига салбий таъсир қилмайдиган даражада бўлса, пайвандларнинг тутиши шунча юқори бўлади. Ниҳоллар сийрақроқ бўлса, пайвандларнинг ушлаш даражаси пастроқ бўлади ва 5-10 фоизни ташкил қилиши мумкин. Чунки пайванд қилинмаган ўсимликларга қуёш нури ва ҳавони қуриш омили салбий таъсир кўрсатади. Ниҳолларнинг зичлиги юқори бўлса, уларнинг барглари остида намлик даражаси юқори бўлади ва ўзига хос микроклим ҳосил бўлади - ҳавонинг намлиги юқори бўлиб, қуруқ ҳаво оқими ва қуёш нурини тўғридан-тўғри тушишидан сақлайди. Бу ҳол хурмонинг биологик ҳусусиятига мос шароит бўлиб, пайвандлар тутиш даражаси анча юқори (80-90%) бўлишини таъминлайди. Баҳорнинг ёмғирли иссиқ ҳавосида ўтказиладиган пайванд натижаси анча самаралироқ бўлади. Кўчатхона учун ер танлаш, уни тайёрлаш, уруғини экиш, ниҳолларни парвариш қилиш, улар зичлигини таъминлаш-ҳаммаси бир гектар майдонда 70-90 минг ўсимликни текис жойлашишига қаратилиши лозим.

Ниҳолларни текис ва яхши ривожланиши мақсадида вегетация даврида 10-12 маротаба суғорилади ва икки-уч маротаба ўталади. Жўяклар ҳар сувдан сўнг юмшатилади, бир-икки (июн ойи бошида ва июл ойи ўрталарида) маротаба азот ўғити билан озиклантирилади. Куз ойида ниҳолларни қишки совуқдан асраш мақсадида 10 см атрофида тупроқ билан кўмилади.

Баҳорда ниҳолларнинг таги очилади ва сув юриши билан пайванд бошланади. Пайвандни яхши тушишига пайванд қилинадиган кўзлар сифати катта таъсир қилади, кўзнинг сифатига эса новдаларнинг ҳолати, уларни тайёрлаш вақти ва сақлаш катта таъсир қилади.

Қишда она боғлар новдаларини совуқ уриши эҳтимоли борлиги учун новдалар баъзи ҳолларда кузда-барг тўкилгандан сўнг тайёрланади. Қиш қаттиқ келган ҳолларда ниҳолларнинг устки қисми шикастланиб, пастки қисми, қумланган ерга яқин бўлган қисми сақланиб қолади. Шундай шароитда юқорида баён қилинган ҳол ўзини оқлайди. Кузда олинган новдаларни узоқ муддат сақлаш лозим бўлганлиги учун уларнинг баъзан кўзлари, баъзи пайтда анчагина қисми шикастланади ва нобуд бўлади. Махсус сақлаш анжомлари бўлмаса новдаларни баҳоргача сақлаш анча мураккаб. Шунинг учун иложн борича новдаларни кечроқ тайёрлаш лозим. Новдаларни куртаклар бўртгунига қадар тайёрлаш лозим. Бу муддат об-ҳавонинг келишига қараб аниқланади. Новдалар фақат апропация қилинган серҳосил, соғлом она дарахтлардан тайёрланади. Она дарахтларни апробация қилиш ўта муҳим ва мажбурий тадбир бўлиб, кўпайтириладиган новданинг ҳосилдорлигини ва тозаллигини ошириб боришга хизмат қилади. Тайёрланган новда ингичка кўзлари (куртаклари) етилмаган қисмлари кирқиб ташланади. Улар 50-100 донадан қилиб боғланади, боғламдаги новдалар сони бир хил бўлиши лозим, бу ҳисоб-китобни осонлаштиради. Боғланган новдаларни соя-салқин ерларга қўйилади ёки тупроқ билан қўмилади. Агарда кесилган новдалар очикда, шамолда, қуёшда қолса, бу новдалардаги куртакларга салбий таъсир қилади ва уларни тутувчанлик даражаси анча пасаяди. Тайёрланган новдалар кун охирида қиш давомида сақланадиган жойга олиб бориб жойлаштирилади. Новдаларни ташишда улар шамолламаслиги учун устини нам хашак ёки бошқа бирон-бир нарса билан (брзент, плёнка, қанор в.х.) ёпилади. Новдалар боғламлари яшиқларга жойлаштирилади, нам қипиқ билан оралари тўлдирилади, қопқоғи ёпилади ва совуқхонага қўйилади. У ерда улар $+5^{\circ}$ дан юқори бўлмаган ва -3° дан паст бўлмаган ҳароратда пайванд бошлангунча сақланади. Қумда сақланган новдаларга нисбатан нам қипиқда сақланган новдаларда ва пайванд вақтида яроқли куртаклар сонининг фоизи юқорироқ бўлади. Нам қопга ўралган (қоп канопдан бўлиши лозим, қанор қоп) новдалар куртаклари пайвандгача анча яхши сақланади. Куртакларнинг пайвандга яроқли ҳолати, кесимнинг нормал яшил рангга эгаллиги ва камбий қатламининг соғломлиги билан аниқланади. Сақлаш муддати, одатда, бир ярим-икки ой давом этади.

Баҳорги пайванд ишлари учун эса қаламчалар, одатда, феврал ёки март ойларида, куртаклар ҳали ўйғонмасидан олдин кесиб олинади. Кесиб олинган қаламчалар қуруқ ҳолатда 2-6 даража ҳароратда усти ёпиқ пластик идишларда сақланади ва сувсизланиб қолмаслиги учун камида бир ойда бир марта текшириб турилади. Агар қаламчалар териси тиришиб, сувсизланиш белгилари намоён бўлса, идиш ичига бир оз намлик берилиши мумкин. Қишда кесиб олинган куртакли қаламчалар узоғи билан 7 ойгача сақланиши мумкин ва бу қаламчалар пайванд қилинганда аксарият ҳолларда яхши натижалар беради. Шарқ хурмосининг эрта баҳорги пайванди ёзги-кузги муддатга қараганда анча юқори, шунинг учун унинг оптимал муддатини аниқлаш ва пайвандни ўтказиш катта аҳамиятга эга. Август-сентябр ойларида ўтказилган пайвандни тутиши 10-15% ташкил қилса, баъзи вақтларда ундан сал юқорироқ, апрел ойида

пайванд қилинганда бу рақам 50% дан юқори бўлиб, баъзи вақт 80-90%, илғор кўчатхоналарда ҳамма тадбирларни ўз вақтида ва юқори сифатда ўтказишлари натижасида, пайвандлар тутиши 95-100% ни ташкил қилган. Шунинг учун хурмонинг асосий пайванд қилинадиган вақтини баҳор ойлари деб ҳисоблаш зарур. Хурмо ниҳолларининг асосий ўсиш даври баҳор ойларига тўғри келади, шунинг ҳисобига баъзи пайвандга етилмаган пайкалларни июн ойида ҳам пайванд қилишади. Бу пайкаллар кўчати кузгача стандартга етилмаганлиги сабабли улар иккинчи йилга қолдирилади, бу майдонни уч йил давомида эгаллаб туришига тўғри келади ва самарани анча пасайтиради. Шу билан бир вақтда июн ойида қилинган пайвандни тутиш фоизи август-сентябр ойларидаги пайванддан юқори бўлса ҳам, баҳоргидан кам бўлади. Ёз ойида пайванд қилинганда новдалар шу даврнинг ўзида тайёрланади.

Ўзбекистоннинг ғарбида хурмо ниҳоллари танасида сув юриши март ойининг охири-апрел ойининг бошига тўғри келади ва шу даврда куртак пайвандни иложи борича қисқа даврда ўтказиш лозим (Ўзбекистоннинг бошқа худудларида бу муддат ўз иқлимидан келиб чиқиб орқага сурилиши мумкин). Пайвандни жуда қисқа муддатда ўтказишга ҳаракат қилиш лозим. Баҳорда сув юриши бошланган камбийни активлик даражаси жуда юқори бўлади. Шунинг учун куртак қўйиладиган кесимлар тезда ёпилиши лозим, акс ҳолда кесимдан кирган ҳаво пўстлоқни ва унинг остини қуритибгина қолмай, у ердаги (пўлат асбоб таъсирида, пичоқ) дубиль моддаларни оксидланишига сабаб бўлиши кузатилади (ҳаво таъсирида). Булар ҳаммаси куртакнинг тутиш даражасига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун кесимга куртакни жойлаб, уларни тез боғлаш зарур. Пайванд қилинаётган вақтда шамол эсиб турган бўлса, юқорида баён қилинган салбий ҳолатларнинг таъсири юқори бўлади. Шунинг учун пайванд даврида шамол йўқ пайтда танлаш ҳам жуда муҳим аҳамиятга эга.

Пайванд даврида ниҳоллар пўстлоғи ёғочидан осон ажралиши лозим. Ниҳолларни танасида сув юра бошлаган даврда ўтказилган пайванд яхши натижа беради. Шарқ хурмосининг пайвандлаш техникаси бошқа мевали кўчатларни пайвандлаш техникасидан деярли фарқ қилмайди. Пайванддан бир неча кун олдин (пўсти яхши ажраши учун) яхшилаб суғорилади. Пайванд қилинадиган ниҳоллар қалинлиги (тупроқ устида) 6-8 мм дан кам бўлмаслиги лозим. Ниҳолларни пайвандга тайёрлашда илдиз бўғинлари очилади, танасининг илдиз бўғизи атрофидаги новдалар олиб ташланади (улар пайвандга халақит қилади). Пайванднинг тутиш даражаси кун исиган ва шамол эсган пайтда кам бўлади. У эрталабки ва кечки вақтларда амалга оширилади. Пайванд қилингандан ўн-ўн беш кун ўтгач, пайванд қилинган кўзлар назорат қилиб чиқилади ва боғичлар бўшатилади. Тутмаганлиги аниқланган ниҳоллар қайтадан, олдинги пайванднинг тескари томонидан пайванд қилинади. Пайванд қилинган Шарқ хурмоси куртаги кўзгалиши (ўсишни бошлаши) анча қийин кечади ва бир ярим-икки ой давом этиши мумкин. Шунинг учун куртакни тўлиқ тутганлигини аниқлаш даври анча чўзилиши мумкин. Пайванд қилинган куртакнинг тутганлигини аниқлаш ва ўсишини тезлатиш мақсадида пайванд қилинган жойдан 10-15 см юқорирокдан ниҳол кесилади ёки пайванд қилинган

ердан 3-5 см юқорирокдан ниҳол танасида ойсимон кесим (кербовка) қилинади, ёки пайванд қилинган куртакка зиён етказилмаган ҳолда ниҳолнинг устки қисми эгилади. Бу амаллар пайванд қилингандан 12-15 кундан сўнг ўтказилади. Пайванд қилинган куртаклар тутиб ўса бошлагандан ва 5-10 см баландликка етгандан сўнг ниҳолларнинг юқори қисми-пайванддан 10-12 см юқорироғи кесиб ташланади (шип). Келажакда ривожланаётган ниҳол вертикал ўсиши учун у шу шипга боғланади. Бу тадбир шамол кўп эсадиган зоналар учун ўта муҳим, чунки ҳали нозик бўлган пайванд усти шамолда синиб кетиш эҳтимоли бор.

Шамол бўлмайдиган майдонларда кесим тўғридан-тўғри пайванд қилинган куртак устидан амалга оширилади. Қолдирилган шиплар пайванд усти яхшилаб котиб олгандан сўнг олиб ташланади. Бу жараёни кечиктириб бўлмайди, чунки кесимдан ҳосил бўлган яраларни битиш жараёни чўзилиб кетса ёмон оқибатларга олиб келиши мумкин. Баъзи ҳолларда новда билан пайвандлашда қаламча, ёрма пайванд, тилча пайванд усулларидадан фойдаланилади. Буларнинг ҳаммаси эрта баҳорда амалга оширилади, лекин кенг кўламда қўлланилмайди. Улар, асосан, боғлар ёшартирилганда, ўсиб кетган ёввойи хурмоларни маданийлаштиришда, бир туп хурмода бир неча хил нав ҳосил қилишда қўлланилади. Ниҳолнинг устки қисми кесиб ташлангандан сўнг ҳосил бўладиган ортиқча сўрувчи новдалар асосий пайванд устининг ўсишига ҳалақит беради ва унга йўналиши лозим бўлган озуқага шерик бўлади. Ўсишини сусайтиради, шунинг учун уларни доимо олиб ташлаб туриш лозим. Пайванд қилинган ниҳолларни доимий суғориб, намликни етарли даражада ушлаб туриш зарур. Доим ариқларини юмшатиб (культивация), ўт-ўланлардан тозалаб туриш керак. Бир ойда бир-икки маротаба суғорилади ва қатор ораси культувация қилинади. Бир мавсумда уч-тўрт маротаба культувация қилинади. Май ойининг ўртасида ва июл ойининг бошида кўчатлар озиклантирилади, июл ойида ниҳоллар 70-90 см га баландликка етганда чилпиш амали бажарилади. Бу билан ён шохлар ривожланишига имкон яратилади. Кузда вегетация даври тугаб, барглари тўлиқ тушганидан сўнг кўчатлар махсус сўқа билан 40 см чуқурликда қовланади. Қовланган кўчатлар, авваламбор, навига қараб ажратилади ва ўз ўрнида ўсиш кучига, шохлаш даражасига, илдиз системаси ривожига қараб гуруҳларга бўлинади ва кўчат сақланадиган жойга юборилади. Кўчат сақлайдиган ерда кўчатлар қайтадан назоратдан ўтказилади, навлари ва сифат гуруҳларига қараб кўмилади. Кўмиш чоғида олдиндан очилган хандакка зич бир қатор қилиб кўчатлар жойлаштирилади ва тупроқ билан 10-15 см калинликда кўмилади. Унинг устидан кейинги қатор кўчатини ҳам худди шундай жой-лаштирилиб кўмиш давом этади. Кўчатни кўмганда унинг қиялик даражаси тахминан 45° ни ташкил қилади ва илдизи билан шимолга, учи билан эса ғарбга йўналган бўлиши керак. Кўмилаётганда илдизлар орасида бўшлиқ қолмаслиги керак. Агар кўмаётган даврда тупроқ қуруқ бўлса, кўмиладиган ерни суғориб олиш лозим. Кўчатлар кўмилгандан сўнг кўмилган ерни суғориб олинса илдизлар орасига тупроқ яна ҳам яхши жойлашиб, ҳаво бўшлиғи деярли қолмайди ва кўчатлар яхши қишлайди. Кўчатларни маълум масофага ташишда

илдизларини намланган похол, хашак, қипиқ билан ёпиш зарур. Транспортда ташилса, унинг бортига илдизни тираб қўйиб, брезент ёки шунга ўхшаш ёпинчиқ билан ёпиш зарур. Кўчатлар узоқ масофага юборилганда улар маълум бир миқдорда 10-20-25 донадан қилиб боғланади. Кўчат олиб бориладиган масофа узоқроқ бўлса, кўчатларнинг бир нечта боғини бир қилиб, уларни той қилиб боғланади. Илдизлари нам сомон, қипиқ билан ёпилиб, кўчатнинг хаммаси қанор ёки чипта қоп билан ўралади ва боғланади. Ҳар бир боғланган боғда ва тойда кўчатнинг нави, гуруҳи ва сони ёзилган бўлиши шарт. Кўчат ташийдиган транспорт ёпиқ юкхонага эга бўлиши шарт. Йўлда бир неча кун юрадиган бўлса ёпиқ юкхоналарда қипиқ, сомон қизиқ қолиши, илдиз димиқиб қолиши мумкин. Шунинг учун бундай вазиятда юкхонаси махсус совутгич билан жиҳозланган теҳникадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Назорат саволлари:

1. Яшил қаламчалардан кўчат етиштиришда қаламчалар қайси ойларда тайёрланади?
2. Яшил қаламчалардан кўчат етиштириш теҳнологияси тўғрисида тушунча беринг?
3. Субстрат қандай тайёрланади?
4. Анор кўчатини етиштириш теҳнологиясини тушунтиринг?
5. Анжир кўчатини етиштиришда нималарга эътибор қаратиш лозим?
6. Чилонжийда кўчатини уруғидан етиштиришнинг қандай авфзалликлари бор?
7. Хурмо кўчатини етиштиришда уруғлар қандай сақланади?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Арипов А., Аббороров Ш. Бекчанов У., Джалалов С., Хурмо етиштириш теҳнологияси. Sharq нашриёти. Тошкент, 2013. 60-70 б.
Останақулов Т.Э., Исламов С.Я, Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
3. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Ғуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.
4. Ғуломов Б.Х., Ш.Аббороров, И.Нормуратов. Мевали дарахтларга шакл бериш, кесиш ва пайвандлаш. Vaktria press нашриёти. Тошкент, 2013. Б.7-65.

4-Мавзу: Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевалар саноат боғларини барпо қилиш теҳнологияси

Режа:

1. Боғ барпо қилиш учун жой танлаш.

2. Боғ майдонини ташкил қилиш.
3. Тур ва навларни танлаш ва жойлаштириш.
4. Боғда мева дарахтларини жойлаштириш усули.
5. Боғ майдонини режалаш.
6. Кўчат ўтқозиш тартиби.

***Таянч иборалар:** боғ режаси, боғ лойиҳаси, барпо қилиш, ерни кўчат экишга тайёрлаш, экиш, схемаси, чуқурлиги, техникаси, туп сони, тур ва навларни танлаш ва жойлаштириш*

1. Боғ барпо қилиш учун жой танлаш. Мева боғининг ҳосилдорлиги, узоқ яшаши ва сердаромад бўлиши унинг қанчалик тўғри барпо қилинганлигига боғлиқ. Мева дарахтлари кўп йиллик ўсимликлар бўлиб, уларнинг ўсиши 30-35 йил ва ундан ҳам узоқ давом этади. Шунинг учун, боғ барпо қилишда йўл қўйилган хато у ҳосилга киргандагина пайқаб қолинади ва уни тузатиш қийин ёки бутунлай тузатиб бўлмайди. Чунки, катта ёшдаги дарахтларни кўчириб ўтқозишга кўп маблағ сарфланади, лекин у ҳамма вақт ҳам ижобий натижа беравермайди.

Боғ барпо қилинадиган жой нотўғри танланганда боғ эрта қарийди, дарахтлар тез издан чиқади, уларнинг ҳосил бериш даври қисқаради, ҳосили камаяди ва мева сифати пасаяди. Боғ барпо қилишда қуйидагиларга эътибор бериш керак: боғ учун қандай ер участкаси ажратиш, боғ майдонини қандай ташкил қилиш, экиш усуллари тўғри танлаш, тур ва навларни танлаш ҳамда уларни боғда қандай жойлаштириш каби масалаларга баҳо бериш ва уларни тўғри ҳал қилиш лозим. Боғ барпо қилинадиган майдоннинг тупроғига, иқлим шароитига, ерни экишга тайёрлашга, кўчат ўтқозиш техникасига ва ёш боғларни парвариш қилишга эътибор бериш керак.

Боғ барпо қилинадиган майдоннинг тупроқ-иқлим шароити мева экинлари учун қулай бўлиши лозим, айниқса ҳарорат омили ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Ўзбекистоннинг ҳамма тупроқ-иқлим шароитли ҳудудларда мева экинлари ўсиши мумкин. Лекин, улардан мўл ва сифатли ҳосил олишда ташқи муҳит омилларининг қулай бўлиши катта аҳамиятга эга. Масалан, мева экинларнинг иссиқсевар турларини ва эрта гуллайдиган навларини (бодом, ўрик, шафтоли ва бошқалар) кишки совуқ бўладиган ва баҳорда қора совуқ бўлиб турадиган ҳудудларда экиш ярамайди. Бундай жойларга совуққа чидамли, кеч гуллайдиган уруғли мева турларини экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўзбекистонда боғ учун жой танлашда қанча ёғин ёғиши унчалик аҳамиятга эга эмас, чунки боғлар сунъий йўл билан суғорилиб ўстирилади. Фақат тоғли ва тоғ олди ҳудудларида суғорилмай ўстирилади.

Боғ учун жой танлашда жойнинг паст-баландлиги муҳим аҳамиятга эга, чунки у боғнинг айрим майдонларида микроиқлим ҳосил қилади. Суғориладиган текис ерларда, ҳар 1000 метрда кўпи билан 4-5 м нишаб бўлган майдонларни танлаш тавсия қилинади. Аммо, тоғли ва тоғолди ҳудудларида

тупроқни тайёрлаш ва мева дарахтларини ўтқозишда махсус усулларини қўллаб, анча қия жойларда ҳам боғ барпо қилиш мумкин.

Баланд жойларнинг иқлими бир хил бўлади, чунки бу ерларда ҳарорат етарли ўзгармайди. Паст жойлар совуқ ҳаво тўпланиши учун қулай бўлади. Шунинг учун пастликларда баъзи бир мева дарахтларини, уларнинг куртаклари ва гулларини кўпроқ совуқ уради. Атрофи берк водийлар, пастликлар, чуқурликларда қиш ва баҳорда кўпинча совуқ ҳаво тўпланиб қолади, шунинг учун бу ерлар мева дарахтлари ўтқозиш учун яроқли бўлмайди. Бундай жойларда фақат мева дарахтларини совуққа чидамли ва кеч гуллайдиган тур ва навларини ўстириш мумкин.

Ўзбекистонда шимолий ва ғарбий тоғ ён бағирлари боғ барпо қилиш учун энг қулай ҳисобланади. Бу ерларда мева дарахтлари баҳорги қора совуқлардан, тупроқнинг ҳаддан ташқари қизиб кетишдан ва нам етишмаслигидан камроқ зарарланади. Шарқий ва жанубий ёнбағирлар боғ барпо қилиш учун яроқли бўлмайди. Шарқдан кучли эсан шамол боғларга кўп зарар келтириши мумкин: тупроқни қурилади, боғдаги дарахтларнинг гуллашига ёмон таъсир этади, ёзда эса меваларни тўкиб, дарахт шохларини синдириб юборади. Жанубий ён бағирлар кучли исиб кетгани ва тупроғининг қуриб қолгани учун яроқсиз бўлади, чунки бу баҳорда дарахтларнинг барвақт уйғотиб юборади, кейинчалик қайталанган совуқлардан улар ёки уларнинг айрим қисмлари тез-тез зарарланади. Кузда эса ҳаво илиқ, тупроқ нам бўлганида дарахтлар ўсаверади ва барвақт тушган совуқлардан зарарланиши мумкин. Бундай ёнбағирларда дарахтлар қуёшнинг ҳаддан ташқари қиздириши натижасида куяди. Жанубий ёнбағирларда баҳордаги қора совуқлардан кўпинча эрта гуллайдиган бодом ва ўрик зарарланади, ёзда қуёш иссиғидан гилос танасининг пўстлоғи куяди. Шунинг учун имкони борича бундай ерларга мева дарахтларидан анжир, анор, хурмо, унаби ва бошқа иссиқсевар ҳамда қурғоқчиликка чидамли турларини экиш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистонда учрайдиган тупроқларнинг кўпчилиги боғ барпо қилиш учун яроқли ҳисобланади. Фақат, ботқоқ ва шўрхоқ тупроқларни мелиоратив ҳолатини яхшилаб, яъни кўп ҳаражатлар қилиб, боғ барпо қилиш мумкин.

Кўпчилик мева экинлари турлари ҳайдалма қавати ўртача ва енгил қумоқ тупроқ бўлган маданийлашган бўз тупроқларда энг яхши ҳосил беради. Боғ барпо қилишда дарахтлар яхши ўсиши ва мўл ҳосил бериши учун озиқ моддаларга бой, чуқур бўз тупроқли, ўтлоқ, шўрланмаган ерларни танлаш мақсадга мувофиқдир.

Сизот сувлари юза жойлашган ерлар мева дарахтлари, айниқса чуқур илдиз отадиган дарахтлар учун деярли қулай эмас. Бундай тупроқларда дастлаб дарахтлар яхши ўсади, лекин уларнинг илдиз тизими сизот сувига етгандан кейин қурий бошлайди, дарахтнинг ўсиши секинлашади ва дарахт аста-секин қурий бошлайди. Боғ барпо қилиш учун сизот сувлари ер сатҳидан камида 2,0-2,5 м, айрим мева турлари (олхўри, олча, парадизкага пайванд қилинган олма, жийда) учун эса 1,0-1,5 м, шўр тупроқларда 2,5-3 м чуқурда жойлашган майдонлар ажратилади.

Сизот сувлари ер бетига яқин жойлашган ерларда зовурлар қазиб сув сатҳини пасайтирилгандан кейингина боғ барпо қилиш мумкин.

Боғ учун жой танлашда унинг муддатида суғориб туриши учун суғориш иншоатларининг узоқ-яқинлигига ҳам эътибор берилади.

2. Боғ майдонини ташкил қилиш. Боғлар бир-биридан узоқлашиб кетмаслиги ва имкон борича уларни бир массивда барпо қилиш учун хўжаликлар боғ барпо қилиш режасини 3-5 йил олдин тузадилар, ер майдонларини ажратиб, ҳар йили уларнинг бир қисмига мева дарахтлари экадилар. Ихтисослаштирилмаган хўжаликларда боғлар майдони нисбатан кичикроқ бўлиб одатда 5-10 гектардан кам бўлмаслиги, ихтисослаштирилган боғдорчилик хўжаликларида мева боғлар ўртача 20 гектарга, умумий ер майдони эса 50-100 гектарга яқин бўлиши керак.

Боғ учун майдон ажратилгандан кейин унинг майдони расмийлаштирилади: боғ чегараси белгиланади, уй жой ва ишлаб чиқариш бинолари (навларга ажратилиб, идишлар жойланадиган бинолар, омборлар ва ҳоказо) қуриш аниқланади, ариқ ва зовурлар, йўллар, ихота дарахтлар лойиҳаси тузилади ва ётқизилади. Майдон кварталларга бўлинади, дарахтларни жойлаштириш картаси тузилади, тур ва навларни жойлаштириш, чангловчи кўчатлар ўтқазиб белгиланади, кўчатларни ўтқазиб схемаси ва қалинлиги аниқланади.

Барча ишларни қулайлаштириш учун ихтисослашган хўжаликларда катта майдонлар 25-30 гектарга, кичикроқ боғларда эса 10-15 гектарли кварталларга ажратилади. Кварталларнинг чегаралари магистрал йўллар, каналлар, ихота дарахтзорларга тўғриланади. Боғлар шаклига кўра, ҳар хил конфигурацияларда бўлиши мумкин. Лекин, тупроққа ишлов беришни механизациялаштириш учун ҳар қайси боғ майдони тўғри тўртбурчак шаклида бўлгани маъқулдир. Одатда, ҳар кварталда 2-3 муддатда пишадиган бир хил мева нави ўтқазилади. Кўп меҳнат талаб қиладиган, тез бузиладиган ва узоқ жойларга юборишга унчалик чидамли бўлмаган мева турлари (қулупнай, анжир ва бошқалар) аҳоли яшайдиган жойларга яқин ўтқазилиши керак.

Кварталлар эни 10-12 м ли йўллар билан бир-биридан ажратилади, улар магистрал йўл билан боғланган бўлади. Кварталлар ичидаги йўлларнинг эни 8-10 м бўлади. Бундан ташқари боғ атрофида, ихота дарахтзорларнинг ички томони бўйлаб, баъзан йирик суғориш каналларига, идишлар қўйиладиган бинолар ва бошқа хўжалик бинолари атрофига ҳам йўллар қилинади.

3. Тур ва навларни танлаш. Ҳар қайси мевали дарахт тур ва нави тупроқ ва иқлимга нисбатан ўзига хос талабчан бўлади. Ана шу талабларга мувофиқ Ўзбекистон ҳудуди табиий ва иқлим шароитига қараб 25 зона ва 4 та кичик зоначага ажратилади. Уларнинг ҳар бирида мева турлари ва навлар фоиз ҳисобидаги нисбатда кўпайтирилади. Ишлаб чиқариш тажрибаси ва илмий текшириш муассасалари маълумотларига қараб ҳар бир зона учун фоиз ҳисобида тур ва навлар районлаштирилган. Ҳар бир мевачилик ҳудуди учун

танланган тур ва навлар стандарт навлар деб аталади. Аммо, хўжаликдаги аниқ шароитлар, тупроқ, ер рельефи, аҳоли яшайдиган пунктлар, корхоналар ва бошқаларнинг узоқ-яқинлигини эътиборга олиб бу стандартларга ўзгартиш киритиш мумкин ва лозим.

Тур ва навлар меваларни қайта ишлайдиган саноатнинг ҳамда аҳолининг талаб ва эҳтиёжларини ҳисобга олиб хўжаликка берилган режа ва топшириқлар асосида белгиланади ва танланади. Аммо, режа топшириқларда хўжаликнинг табиий ва иқтисодий шароитлари эътиборга олинади. Аҳоли яшайдиган ва саноат марказларига яқин хўжаликлар аҳолини йил давомида мева ва резаворлар билан таъминлаб туришлари; қайта ишлаш корхоналарига яқин хўжаликлар эса шарбат, пастила, джем, мармелад, конфет ва маринадларга талаб этиладиган мева ва резавор-мева сортиментини етиштиришлари, қурук мева етиштириладиган ҳудудлардаги хўжаликлар ўрик, шафтоли, олча, дарахтларини кўпроқ экишлари; темир йўлдан узоқдаги хўжаликлар қишда аҳолини янги мевалар билан таъминлаш учун ташишга чидамли ва узоқ сақланадиган, шунингдек қуритиладиган мева кўчатларини кўпроқ ўтқозишлари лозим. Иқлим, тупроқ, рельеф, сув билан таъминланиш ва шу сингари бошқа табиий шароитлар навларни танлашда ҳал қилувчи омиллардир.

Агар сизот суви яқин жойлашган, совуқ ҳаво тўпланиб қоладиган пастликларда боғ барпо қилинадиган бўлса, совуққа жуда чидамли ва кузда барвақт ўсишдан қоладиган навлар танланади.

Тупроғи шўрланган ҳудудларда нисбатан шўрга чидамли тур ва навларни танлаб ўтқозиш тавсия қилинади. Бу масалада пайвандтаг катта аҳамияга эга. Масалан, туркман олмасига пайванд қилинган олма навлари, хоразм ноки ва ўригига пайванд қилинган нок ва ўриклар бошқа пайвандтагларга қараганда тупроқдаги зарарли тузларга чидамлироқ бўлади.

Шўрланмаган сизот суви яқин жойлашган ерларда боғ барпо қилишда илдиз тизими юза жойлашган паст бўйли пайвандтаглардаги олхўри, олма ва нок сингари кузда барвақт ўсишдан қоладиган навлар ўтқозилади. Шағал тошли қатлами юза жойлашган ерларда (Фарғона водийси ва бошқаларда) ўрик ва қисман шафтоли яхши ўсиши мумкин.

Жанубий вилоятларда (Сурхондарё), Фарғона водийсида вегетация даври узоқ ва иссиқ бўлгани туфайли анжир, анор, унаби каби субтропик ўсимликлар яхши ўсади ва ҳосил беради.

Тоғ олди ва тоғли ҳудудларда ёнғоқ, бодом, ўрик, нок катта майдонларда экилган. Бундай ҳудудларда мазкур тур меваларни баҳорда камдан-кам совуқ уради, бу ерда ёғингарчилик кам бўлса ҳам улар ўсаверади. Шаҳар атрофидаги хўжаликларда асосий майдонларга узоқ ерларга юборишга чидамсиз ва шу атрофдаги бозорларни таъминлашга имкон берадиган қулупнай каби экинларни экиш яхши самара беради. Умуман, боғ барпо қилишда ҳар йили ҳосил берадиган, серҳосил мевалари юқори сифатли ва имкон борича тез ҳосилга кирадиган навларни танлаш лозим.

4. Боғда тур ва навларни жойлаштириш. Ҳар бир тур ва ҳатто ҳар бир навнинг ташқи муҳитга бўлган талаби турлича бўлади. Шу сабабли уларни парвариш қилиш агротехникаси табақалаштирилган бўлиши лозим. Бунга эришиш учун турлар алоҳида – алоҳида майдонларга ва кварталларга, навлар эса алоҳида қаторларга ўтказилиши керак. Бу кўчатларнинг беҳато кўкаришига имкон беради. Навлар эса уларнинг ҳосили бирин-кетин йиғиштириб олинадиган қилиб, яъни эртапишар кейин ўртапишар ва охириги қаторларга кечпишар навлар ўтказилади. Дарахтларни бундай жойлаштириш боғ ерига ишлов бериш, шох-шаббани буташ, зараркунанда ва касалликларга қарши курашиш, ҳосилни териб олиш ва сақлаш каби ишларни осонлаштиради (23, 24 – расмлар).

Навлар шундай танланиши лозимки, улар чангланиб бутун вегетация даври давомида боғдан бир меъёрда ҳосил бериб турсин. Боғдаги асосий уруғлилар 3-5 навдан, данаклилар 3-4, бошқалари 2-3 навдан иборат бўлиб, улар ҳар хил муддатларда пишадиган бўлиши лозим.

Боғда мева дарахтларини жойлаштириш усули. Мева дарахтларини боғда жойлаштиришда уларнинг ўсиши ва ҳосил беришга зарар етказмаган ҳолда ўсимликларнинг озикланиш майдонидан имкон борича тўларок фойдаланиш кўзда тутилади. Бунда боғ ерига ишлов бериш ва дарахтларни парвариш қилиш ишларини механизациялашни ҳам ҳисобга олиш лозим.

Текисликларда мева дарахтлари квадрат, тўғри бурчакли тўртбурчак ва шахмат усулида жойлаштирилади.

Квадрат усули жуда кўп қўлланилади. Бунда қатор ораси ва қаторлардаги туплар ораси тенг бўлади; бунда бир-бирига яқин турган шохлаш имкониятига эга бўлади ва уларда машиналарнинг бурилиши осон бўлади ва боғ қатор ораларини ишлашда механизмлардан фойдаланиш имконияти туғилади.

Тўғри бурчакли тўртбурчак усулида қаторлар ораси қаторлардаги дарахтлар орасига нисбатан бирмунча (2-3 м) кенгроқ қолдирилади. Оқибатда 1 гектар ерга квадрат усулидагига қараганда кўпроқ дарахт ўтказилади. Қаторларда дарахтларнинг шох-шаббаси бир-бирига тезроқ туташиб кетади, юқорига томон чўзилиб кетмайди ва бир-бирини сиқиб қўймайди. Шох-шабба кенгайтирилган қатор оралари томон ўсади. Бу усул мева дарахтларни қалин ва сийрак ўтказишдаги афзалликларни ўз ичига олади. Қатор ораларининг кенлиги ерга ишлов бериш ва дарахтларни парваришлаш ишларини механизация ёрдамида бажариш имконини беради. Бундан ташқари бу усулда экилган боғлардан бошқа усуллардагига қараганда бирмунча юқори ҳосил олинади.

Дарахтларни **шахмат (учбурчак) усули**да жойлаштириш. Бу усулда дарахтлар учбурчак ёки олтибурчак тепаларига ўтказилади. Бунда бир гектар ерга квадрат ёки тўғри бурчак усулда жойлаштирилгандагига қараганда кўпроқ дарахт ўтказиш мумкин, лекин боғ ишларини механизациялаштириш қийинлашади. Саноат асосида барпо қилинган боғларда бу усул истиқболсиздир.

Тоғли ерларнинг унчалик қия (10-12° гача) бўлмаган майдонларида, айниқса адирларда мева дарахтлари *контурли ёки рельефли усулда* жойлаштирилади. Дарахтларнинг ҳар бир қатори қиялик горизонтга тўғри чизиқ бўйлаб эмас, балки горизонталда ҳамма вақт ҳам бир хил кенгликда қолдириб бўлмайди. Қияликнинг қанчалик тик бўлишига қараб қаторлар баъзан бир-биридан узоқлашади ёки яқинлашади. Бундай шароитда суғориш имконияти бўлса, горизонтал томондан 0,002-0,005° нишаб, қилиб суғориш эгатлари олинади. Бу эса ён бағиридан оқиб тушадиган ёмғир сувини, шунингдек суғоришда берилган сувни ҳам ушлаб қолади ва тупроқни ювилишдан ва эрозиядан сақлайди. Нишаби 10-12° дан катта тоғли ерларда мева дарахтлари террасаларга экилади.

Мева дарахтларини ўтқазилган қалинлиги. Мева дарахтлари шундай қалинликда ўтқазилиши керакки, бунда уларнинг максимал даражада юқори ҳосил бериши, меваларнинг сифати яхши бўлиши, шунингдек шамолга, гармселга ва совуқ ҳамда қора совуқларга чидамли бўлиши, тупроқни ишлаш ва дарахтларни парвариш қилиш ишларини механизациялаштириш имконини бериши лозим.

Ерни кўчат ўтқазилганга тайёрлаш. Бокқа ўтқазилган кўчатларнинг тутиши, ёш дарахтларнинг ўсиши, ҳосилга кириш вақти, ҳосилдорлиги, узоқ яшаши муҳит шароитига боғлиқ бўлади. Боғ барпо қилишдан олдин ер кўчат ўтқазилганга сифатли тайёрлангандагина ўсимликлар соғлом ва бақувват ривожланиши мумкин. Ерни экишга тайёрлаш уни текислаш, ҳайдаш, ўғитлаш ва бошқалардан иборат. Боғ барпо қилишдан олдин экилган экинларнинг ҳам аҳамияти катта.

Майдонлар суғорилгандан кейин плантажли плугда ағдариб ҳайдалади. Ҳайдаш олдиндан гектарига 30-40 т гўнг, 120-150 кг ҳисобида фосфорли ўғит солинади. Агарда, беда экилган ер бўлса, бедапояларни ҳайдаб юборишдан олдин ерга фақат фосфорли ўғитлар солинади.

Плантажли плуг билан бутун йил давомида ҳайдаш мумкин, аммо бу иш кўчат ўтқазилганга камида 1,5-2,0 ой, яхшиси 3-4 ой қолганда тамомланиши керак. Чунки, юмшатиш тупроқ ўтиришиб, унинг капилярлиги тикланиши лозим. Тупроғи ўтиришмаган жойга кўчат ўтқазилса биринчи марта сув берилгандан кейин тупроқ чўкиб, уларнинг илдизи очилиб қолади. Боғ барпо қилинадиган майдон кузда ҳайдаб қўйилади, баҳорда эса дискланади ёки боронланади. Плантаж плуглар етишмаганда 25-30 см чуқурликда ҳайдай оладиган оддий плуглардан ҳам фойдаланиш мумкин. Кучсиз ва кам ишланган ерларга боғ барпо қилишдан 1-2 йил олдин дуккакли экинлар, картошка, сабзавот ва сидератлар экиш яхши самара беради. Шўр ерларда эса ҳайдашдан ва кўчат ўтқазилшдан олдин тупроқ шўри ювилади.

5. Боғ майдонини режалаш. Катта майдонларда боғ барпо қилишда айрим кварталларнинг катта-кичиклиги, уларнинг қандай жойлашиши, тегишли биноларнинг ўрни ва уларга борадиган йўллар белгилаб қўйилади. Майдон

магистрал ва кварталлараро йўллар ҳамда ихота дарахтзорлар ажратилгач махсус асбоб билан режаланади.

Ҳар бир кватрал бурчакларига карта номи ёзилган устунлар кўмилади. Дарахт қаторлари сув яхши юрадиган энг қулай нишаб бўйлаб олинади. Қатор иложи борича шарқдан ғарбга қараб, доимий шамоллар бўлиб турадиган ҳудудларда дарахтлар шамол эсадиган томонга қаратиб олингани маъқул. Ихота дарахтлар эса шамолга перпендикуляр ўтқазилиши керак. Боғ майдони асосий ариққа ёки магистрал йўлга қаратиб режаланади. Режалаш учун: ер ўлчайдиган лента ёки рулетка, камида 110 см узунликда 2 та тросс, узунлиги 3 м гача, диаметри 5-8 см ли 15-20 та ёғоч қозиқлар, тросни тортиш учун узунлиги 1 м гача, диаметри 2-3 см келадиган 2 та темир қозик, ҳар 5-10 гектар ерга кўчат ўтқазилган ҳисобидан узунлиги 1 м келадиган 400 та қозикча ва узунлиги 24 метрли 2 та чизимча зарур. Кварталлар ёки кичик участкаларни режалашда Эккер асбоби ёки чизимча, ер ўлчайдиган лента ёрдамида тўғри бурчаклар ҳосил қилинади. Экиш усули ва схемасига қараб боғ майдони тақсимланиб, кўчатлар ўтқазиладиган жойлар аниқланиб чиқилади. Кўчатлар ўтқазиладиган жойларни белгилашнинг чизимча тортиб, кўз билан чамалаб ва контурли режалаш усуллари мавжуд.

Чуқурча ковлаш. Боғ барпо қилинадиган майдонларда режалаш ишлари тугалланиши биланоқ чуқурлар қазилганга киришилади. Кузда чуқурлар кўчат ўтқазилган икки ҳафта илгари, баҳорда ўтқазилганда эса кузда ёки экишга 2 ҳафта қолганда баҳорда ковланиши мумкин. Чуқурларнинг диаметри 60 см, тупроқ типига қараб чуқурлиги ҳар хил бўлади. Масалан, оғир тупроқли ерларда ўраларнинг чуқурлиги 45-50 см ва енгил тупроқли 60-70 см гача бўлса ўтқазилган кўчатларнинг илдизлари тезроқ тикланади янги илдизлар кўпроқ пайдо бўлиб, чуқур қатламларига киради. Бу эса ўсимликни чуқур қатламлардаги нам билан таъминлашда катта аҳамиятга эга.

Чуқур ковланганда дарахт ўтқазиладиган нуқтани йўқотиб қўймаслиги ва тўғри чизик бўйлаб ўтқазилишини бузмаслик учун узунлиги 1,5 – 2 м, эни 10-15 см уч жойи ўйилган кўчат ўтқазилган тахтасидан фойдаланилади. Тахтанинг ўртаси икки учидан баравар оралиқда кенлиги 4-5 см бўлган ярим доира шаклида 4-5 см ўйилади, тахтанинг икки учидан эса диаметри 3-4 см қилиб тешилади. Чуқур ковлаш олдидан тахта маълум бир томонга қараб ерга қўйилади. Тахтанинг ўртасидаги ярим доира шаклида ўйилган жойи қозикча (дарахт ўтқазиладиган жойга) тақиб қўйилади, тахтанинг икки бошидаги тешикларга узунлиги 25-30 см ва диаметри 3 см келадиган назорат қозиқлар қоқилади. Кейин тахта ва ўртадаги қозик олинади, назорат қозиқлар ўз жойида қолади ва чуқурлар ковлашга киришлади. Чуқурлар қўлда квадрат ёки доира шаклида ковланади. Кўчат ўтқазилган олдин чуқурларга органик-минерал ўғитлар солиш дарахтларни барвақт ҳосилга киришни таъминлайди. Дарахт ўтқазиладиган чуқурларни қатор ораларидан олинган ва органик ҳамда минерал ўғитлар билан аралаштирилган яхши тупроқ билан тўлдириш керак. Ҳар бир чуқурга тахминан 5-6 кг чириган гўнг, 150 г селитра ва 200 г суперфосфат ҳисобидан ўғит солиш лозим. Бу ўғитнинг кучи кўчат ўтқазилгандан кейин 3-4

йилга етади. Айниқса, унумсиз тупроқлар ўғитга муҳтож бўлади. Ўғитлар чуқурнинг тубига эмас, балки унинг ҳамма қисми тўлдирилгандагина самара беради.

Чуқур ковлаш – кўп меҳнат талаб қилади. Шунинг учун чуқурлар КНЮ-100 ёки КРК – 60 маркали махсус чуқур ковлайдиган машиналар билан ковланади. Чуқур ковлайдиган машинанинг асосий ишчи органи айланадиган пармадан иборат бўлиб, унинг диаметри чуқурнинг кенглиги билан баробар бўлади.

Ўзбекистонинг иқлим шароити ва ташкилий ишларга қараб, мева дарахтлари одатда кузда ёки баҳорда ўтқазилади. Кузда дарахт ўтқазиб хазорезликдан кейин ноябрь ойи бошларида бошланиб, қора совуқлар тушгунга қадар давом этади. Баҳорда эса кўчатлар куртак ёзгунга қадар, тупроқнинг ҳолатига қараб, яъни жанубий ҳудудларда 20-25 мартгача, шимолий ҳудудларда 10-15 апрелгача ўтқазиб мумкин. Кузда ўтқазиб баҳордагига нисбатан қулай, чунки бу давр узоқроқ давом этади. Қиш мобайнида дарахт илдизларида каллюслар пайдо бўлади, улар баҳорда яхши тутиб, тезроқ ўса бошлайди. Қиш илиқ келган ва ҳарорат ноль даражадан юқори бўлиб, ер яхламаган бўлса ҳам кўчат ўтқазиб мумкин.

Кўчатни ўтқазибга тайёрлаш. Боғ барпо қилишда фақат стандарт талабларга жавоб берадиган соғлом кўчатларнигина экишга рухсат этилади. Касалланган, шикастланган ва стандарт талабларига жавоб бермайдиган кўчатлар яроқсиз ҳисобланади.

Ўтқазиладиган жойга келтирилган кўчатларнинг илдизларини вақтинча бўлса ҳам очиқ қолдириш мумкин эмас. Уларни дарҳол тупроққа кўмиш керак. Кўчатларни ташиган вақтда уларнинг илдизларига нам берзент ёки похол ёпиб қўйилади. Агар ўсимликнинг нами қочиб қолган бўлса, ҳужайраларнинг нормал ҳолга келтириш учун 1-2 кун сувга солиб қўйилади. Ўтқазиб олдиан кўчатларнинг илдизи тупроққа мол гўнги аралаштириб тайёрланган аталага ботириб олинади. Бу илдизларни қуриб қолишдан сақлайди. Бунинг учун ариқ ёнига чуқур қазилади ва унда «атала» тайёрланади. «Аталага» ботирилган кўчатлар экила бошланади.

6. Кўчат ўтқазиб тартиби. Кўчат ўтқазиб олдиндан чуқурга тупроқ ташланиб дўнгча ҳосил қилинади. Кўчат ўтқазиб тахтасини назорат қозикларга киритилади, тахтанинг ўртасидаги ўйиққа кўчат қўйилади. Тажрибали ишчилар текис жойларда кўчат ўтқазиб техникасидан фойданланмайдилар, балки боғни режалашдаги сингари кўз билан чамалаб ўтқазидилар (25, 26, 27 – расмлар).

Кўчатни икки ишчи ўтқазиди. Бири кўчатни олиб, илдизларни тупроқ уюми устига тараб қўяди. Иккинчи ишчи чуқур атрофига бир текис қилиб юмшоқ тупроқ ташлайди, тупроқ илдизларига зич ёпишиб туриши учун уни босиб қўяди.

Кўчат ўтқазилганда илдиз оғир тупроқли майдонларда ер юзидан 5-6 см, енгил тупроқли майдонларда эса 4-5 см юқори қилиб кўмилиши лозим. Шунда кўчат суғорилиб, тупроқ ўтиргандан кейин унинг илдиз бўғзи кўчатзордагидек

ер сатҳи билан баровар бўлиб қолади. Агар ўтқазилган дарахтнинг илдиз бўғзи ер сатҳидан чуқурроқ кўмилса, тана пўстлоғи чириб кетиши мумкин. Бундай дарахтлар яхши ўсмайди, кам ҳосил беради, узоқ яшамайди. Анжир, анор, қора смородина кўшимча илдизлар чиқаради, шунинг учун чуқурроқ экиш мумкин. Кўчатлар ўтқазилгандан сўнгги барча агротехника тадбирлари кўчатларни тутқазилганга қаратилган бўлади.

Назорат саволлари:

1. Мевали боғ лойиҳасини тузишда қандай кўрсаткичлар ҳисобга олинади?
2. Боғ учун жой танлаш ва тупроқни экишга тайёрлаш жараёнлари нималардан иборат?
3. Мева экинлари тур ва навларини танлашда қайси омилларга эътибор берилади?
4. Мевали боғ барпо қилиш учун ерни тақсимлашда қандай материал ва жиҳозлардан фойдаланилади?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останакулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонкулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останакулов Т.Э., Нарзиева С., Ғуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

IV. АМАЛИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-амалий машғулот:

Зайтуннинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш

Машғулот мақсади: Субтропик мева ўсимликларидан бири зайтуннинг асосий турлари, уларнинг биологик ва хўжалик хусусиятларини ўрганиш. Бу эса мевачилик фанининг кейинги муваффақиятли ўзлаштирилишини таъминлайди.

Машғулот мазмуни: 1. Зайтуннинг ботаник ва ишлаб чиқаришдаги истиқболли навлари билан танишиш.

2. Энг муҳим субтропик мевали ўсимлик турларининг лотинча номланиши тўғри ёзиш ва талаффуз қилишни ўзлаштириш.

Ишни бажариш учун намуна: Дунёда истеъмол қилинадиган мойлар ичида инсон организми учун энг фойдали ва сифатли деб тан олинган мой-зайтун мойидир. Зайтун мойи таркибида саломатликни мустаҳкамлайдиган 102 хил элемент мавжуд. У осон ҳазм бўлиши, она сути таркибидаги мойга жуда ўхшашлиги билан ажралиб туради. Шу боис буюк ҳаким Абу Али ибн Сино ундан кўплаб хасталикларни даволашда фойдаланган.

Бу мой асосан зайтун дарахти мевасидан олинади. Зайтун (*Olea*) зайтундошлар оиласига мансуб ўсимлик бўлиб, 600 га яқин тури мавжуд. Улардан биргина Европа зайтуни (*Olea europaea*) хўжалик аҳамиятига эга. Зайтун дарахти асосан Ўрта Ер денгизи атрофидаги Испания (2 млн/га), Италия (1,5 млн/га), Греция (500 минг/га), Португалия, Яқин Шарқ ва Араб мамлакатларида, шунингдек, Озарбайжон, Грузия, Туркменистон, Россиянинг Краснодар ўлкасида етиштирилади.

Зайтун мойи истеъмол мойи сифатида таъмининг хушбўйлиги, дориворлиги билан биринчи ўринни эгаллайди. Бу мой шифобахш камфора ва витаминли эритмалар, турли хил хушбўй ҳидли атир-упалар тайёрлашда ишлатилади. Зайтун Ер шаридаги энг қадимги мойли экинлардан биридир.

Ривоятларга кўра (Грецияда), Ерни сув босгандан сўнг тошқиндан омон қолган одамларга каптарлар тумшукларида зайтун новдаларини келтириб беришган. Улар бу новдаларни экиб, ўстиришган, ҳосилга киргач, экиб меваларидан мой ва овқат тайёрлашган. Бу ўсимлик Ер шарининг субтропик мамлакатларида кенг тарқалган. Зайтун дарахтини эрамингача Колумелла, Плиний ва Катон сифатли мой ва ажойиб мева бергани учун “энг биринчи дарахт” деб аташган. Қадимда греклар зайтунни нафақат кўркам дарахт, балки озик-овқат дарахти ҳисоблашган. Грек тарихчиси Геродотнинг ёзувларига қараганда, Афинада форслар томонидан “Зайтун-муқаддас дарахти” экиб юборилган, лекин бир қанча вақт ўтмай илдизлардан яна янги поялар чиқа бошлаган. Зайтун ўсимлигини Ватани Ўрта Ер денгизи мамлакатлари, аниқроғи

Сирия бўлиб, шу ердан бутун Ер юзи бўйлаб тарқалган. Бу ўсимлик 45⁰ кенгликда ва 37⁰ жанубий кенгликда барча Европа мамлакатларида экиб ўстирилиб келинади.

Морфологик-биологик хусусиятлари. Зайтун жуда катта бўлмаган-бўйи 10 м. гача чўзилган ям-яшил дарахт, барглари кўп, шарсимон ёки овалсимон кўринишда, поясининг ранги кулранг, пўстлоқ билан қопланган бўлиб, бироз қийшиқ, қари дарахтларида каваклар ҳам бўлади.

Зайтун навлари: Никитская, Никитская крупноплодная Тифлисская, Колхозница, Российская, Бакинская-25, Севильяно, Асколана, Халкидики, Консерволеа, Альфонс, Нионснавлари, Олива Узбекская.

Новдалар узун, бўғимли, айрим навларида юқорига кўтарилган, айримларида шохлари пастга эгилган ҳолда бўлади. Йўғон илдиздан ва илдиз бўғзидан бачкилари ўсиб шаклланади. Ён шохларидан новдалар биринчи тартиб шохидан тортиб, то бешинчи тартиб шохларгача ўсиб чиқади, баъзан ён тартиб шохлари ўндан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Кўпайиши. Зайтун уруғлари, қаламчалари, бачкилари ва пархиш билан кўпаяди. Катта боғлар, плантациялар ташкил қилишда вегетатив усулда кўпайган кўчатларни экиш яхши натижа беради. Данагидан кўпайтирилган дарахтларда навлар бузилиб, ўзининг ёввойи шакллариининг белгиларини ўзида акс эттириши мумкин. Уруғидан кўпайган кўчатлардан пайвандтаг сифатида фойдаланиш мумкин бўлади. Бундай пайвандтаглар ҳам ҳавфли бўлиши мумкин. Баъзан кўчатнинг пайванд қилинган устки қисмини совуқ урган бўлса, тагидан униб чиққан новдалар “айниган”, бузилган бўлиб, чиқиши мумкин. Зайтуннинг асосий кўпайтириш усули ёнидан ўсиб чиққанларни илдиз олдириш, ёғочланган, яшил ва яримёғоч қаламчаларни экишдир.

Асосий дарахтнинг ёнидан ўсиб чиққан новдалар уч ойлигидан бир ёшгача бўлган даврда яхши илдиз беради. Қари қотиб қолган новдаларнинг илдиз бериши бироз қийин бўлади. Илдиз олдириш учун новданинг асосидаги пўсти яхшилаб айлана қилиб, 2-3 см. кенгликда кесиб олинади ва ўша жойга ҳўл нарса-торф кўпроқ қуйилиб, устидан пергамент қоғоз билан ёки мулчақоғоз билан яхшилаб ўралади. Кейин кесилган новданинг устига 15-20 см. қалинликда тупроқ солиниб, устидан куруқ барг ёки 6-8 см. қалинликда қуриган хас-ҳашак ташлаб қўйилади. Бутун баҳор фасли ва ёз давомида 5-6 марта кесилган жойнинг ёнидан 2-5 челақ сув қуйилади. Бу вақтда қуйилган сув албатта новданинг кесилган жойига бориб экиш лозим, шундагина кесилган жойдан илдизлар чиқади. Кўмилган тупроқнинг доимо нам бўлишига аҳамият бериш лозим.

Орадан 4-5 ой ўтгач, баландликлар очиб кўрилганда новдада 3-20 тагача илдиз ҳосил бўлганини кўриш мумкин ва секин новда она ўсимликдан ажратиб олинади ва кўчат питомнигига экилади. Экишдан новданинг бўйи 20-25 см. га қисқартирилади. Ер усти қисми қанча калта бўлса, шунча кўкариб кетиш имкони кўпроқ бўлади.

Агарда новдаларда 2-3 дона илдизча ҳосил бўлган бўлса, уларни яна такроран халқа кесиб, яна олдингидай қилиб кўмиб қўйилади ва сув бериб

турилади. Илдиз берган новдани она ўсимликдан ажратиб олиш учун энг қулай муддат мартнинг иккинчи ярми ёки апрел ойининг ўртасигача бўлган баҳор фосфорли қўлёмани кўриш керак хисобланади. Ушбу усулда амал олдирилган кўчатлар қаламча ва пайвандча усулидаги дарахтларга фараганда 1-2 йил олдин ҳосилга киради.

Кўп йиллик новдаларни ўстириш усули. Эрта баҳорда феврал-март ойларида йўғон 2-5 йиллик новда диаметри 1,5-2,5 см. ва узунлиги 30-50 смю новдалар кесиб олинади. Махсус тайёрланган чуқурларга уларни экишдан олдин тупроққа қум ёки торф аралаштирилади. 50х50 қилиб экишдан олдин новдалар узунлиги 20-25 см. қилиб кесилади ва жўякларга 25х90 см қилиб экилади. Тупроқ устида 4-5 см. новда қолдирилади. Қаламчалар бироз қийшайтириб экилади. Ушбу питомникка узлуксиз сув берилади ва қаламчалар майдони юмшатиб турилади. Кўп йиллик новдалар жуда секин илдиз чиқаради, бунга 1-2 йил вақт кетиши мумкин.

Албатта йўғон бир неча йиллик новдалардан кўп қаламча олиш ва кўчат тайёрлаш иқтисодий жиҳатдан самарали эмас. Биринчидан ҳосилдор новдалар кесиб кетади, иккинчидан улар жуда кеч илдиз олади. Йиллаб кутиш ва парваришлар албатта катта ҳаражат талаб қилади.

Агарда қаламчани кўплаб етиштириш зарур бўлса яшил ва ярим қотган новдалардан қаламча тайёрлаш яхши ҳисобланади. Бу усулда қаламча тайёрлаш фермер учун қулай ва иқтисодий жиҳатдан самаралидир. Ёш новдалардан қаламчани жуда кўплаб тайёрлаш мумкин.

Қаламча олиндиған оналик дарахт олдин барча нав хусусиятларига кўра апрабация қилинади. Қаламча олиш учун хоҳ ўтган йилги, хоҳ бу йилги новда бўлсин, эрта тонг энг қулай муддат ҳисобланади. Чунки бу вақтда ҳужайралар сув билан тўла бўлади. Қаламча олишдан олдин дарахтзор яхшилаб суғорилади. Кесилган қаламчаларни хўл, яхши намланган газламага ўраб сувли челаққа солинади, кейин махсус жойга олиб бориб, ундан қаламчалар кесилади. Кесиш пайтида уларни тезлик билан нам газламага ўраш лозим. Акс ҳолда ҳатто туманний қурилмада ҳам кўчатлар илдиз олмаслиги мумкин. Зайтун қаламчаларининг илдиз олиши бироз қийинроқ бўлади. Ярим ёғочланган қаламчанинг узунлиги 12-15 см. бўлса яхши, бир ёнига етмаган новдалар 10-12 см. қилиб кесилади. Кесганда албатта пастда иккита куртак бўлиши, юқорида ҳам бир дона куртак қолиши шарт. Қаламчаларда яшил ёки бир ёшли бўлишидан қатъий назар тепада 2-3 та бутун ёки ярми кесилган барглар бўлади, тупроқ кирган қисмда мутлақо барг қолдирилмайди.

Қаламчалар яхши илдиз чиқаришлари учун гетероауксин, корневин ёки бошқа стимуляторлар билан (150-200 мг/л) ишланади. Стимуляторлар солинган эритмаларга қаламчалар солиниб, ботириб қўйилади ва 10; 15; 20 соат муддат давомида ушланади.

Ўстирувчи стимуляторлар (5 см³) кам миқдорда иссиқ сувда ёки спиртда эритилади ва сўнгра керак бўлган сув қуйилади. Эритма эмалли ёки шиша идишларда тайёрланади, металл ва пластмасса идишлар мутлақо ярамайди. Қаламчаларни 25-50 тадан қилиб боғланади, пастки қисми бир текис бўлиши

керак. Боғламчалар 2-4 см гача эритмага солинади. Яшил новдалар ёки ёшлари 12 соат, ярим ёғочланган қаламчалар 18-24 соат давомида 20-23⁰Сли ҳароратдагида эритмада сақланади.

Эритмаларни қаламчаларга икки мартадан ишлатиш мумкин. Эритмадан чиқарилган қаламчалар ювилиб ташланади ва кейин махсус питомникка экилади. Қаламча экиладиган субстрат сифатида 3-5 мм. ли йирик қум, вермикулит, керамзит, торф, қум тупроқ аралашмаси ишлатилади. Қаламча экиладиган яшиқлар тубига йирик тошчалар солинади. Керамзин сувнинг яхши чиқиб кетиши учун 3-4 см. қалинликда солинади, кейин 15-20. см торф, унинг устидан яна 5-7 см. қалинликда йирик қум солинади. Қаламчаларни экишдан олдин кўчат экишга тайёрланган субстрат 2: мис ёки темир кунораси эритмаси билан, замбруғ, моғор, мох ва бактерияларга қарши дизенфекция қилинади.

Бу ишни албатта бажариш керак. Катта майдон бўлса геренкалар 3-5 см чуқурликка 3x3 см кўринишда экилиб чиқилади. Илдизчалар 20-25 кунда ҳоил бўла бошлайди, тўлиқ илдиз олиши учун 60-80 кун лозим бўлади. Илдиз ҳосил бўлиш даврида келиб туманни қурилма иши секинлаштирилади, сув сепиш муддати ўртасидаги мудадт кўпайтирилиб борилади. Секин аста қаламчалар оддий суғоришга тайёрланади. Қиш пайти бўлса қаламчаларнинг усти иссиқроқ нарсалар билан ёпилади. Баҳорда илдиз олаётган қаламчаларнинг усти иссиқроқ нарсалар биан ёпилади. Баҳорда илдиз олаётган қаламчаларнинг парвариш давом эттирилади.

Сурхондарё вилоятида, Тошкент вилояти ва шаҳрида олиб борилган кузатишларда 3-4 ой давомида қаламчалар устига плёнка ташлаб қўйилиб, илдиз олдирилди. Аммо қаламчаларнинг 30-35% нобуд бўлди, айниқса 3-4 ойлик қаламчаларда нобуд бўлиш кўпроқ кузатилди. Қаламча экилган грунт тупроғи сувни яхши ўтказиши ва намликни 80-85 % сақлаб турилиши лозим.

Экилган майдонларда дренажлар ҳосил қилинади ва жўякнинг узунлиги 20 м. эни 1,5 м. бўлиши мумкин. Қаламчалар устига туман ҳосил қилувчи қурилмани осиб қўйилади. Илдиз отган қаламчаларни тувакчалар, қоғоз ёки полиэтилендан ясалган ва ичи торф билан тўлдирилган махсус идишларга солинади. Бунинг учун улар тагига қум, гўнг ёки торф солинади, Сувнинг яхши чиқиб кетиши учун тувак тагида йирик қум, ғишт синиғи қўйилади. Қум, торф, тупроқ ва қум пастдан юқорига қаратиб, қават-қават қилиб солинади ва шундан кейингина қаламчалар экилади.

Экишда чуқурчалар эҳтиётлик билан тайёрланиб, илдизларни зарарламасдан жойлаштирилади. Қаламча ўрнатилгандан сўнг усти зичланади, қайта кўчириб килган қаламчалар 3-4 ҳафтадан кейин тутати. Аммо ушбу кўчатларни энди соялатиш зарур ва ҳар куни бостириб суғорилади.

Яшил ва ёғочланган кўчатлардан тайёрланадиган қаламчаларнинг парваришига жуда қаттиқ эътибор бериш лозим. Чунки зайтун қаламчаларининг тушиб кетиши бошқа ўсимликларга қараганда бир мунча қийин ҳисобланади. Кўпгина қаламча орқали кўкарадиган ўсимликлар тез тутиб ёки амал қилиб кетади, аммо зайтун қаламчаларнинг тутиб кетиши оғир, баъзан кўчатнинг илдиз олиши учун йил керак бўлади. Намлик ва ғовак

тупроқни бир хилда ушлаб туриш керак, ҳамда қаламчалар албатта стимуляторлар билан ишланиши ва маълум муддат сақланишига қаттиқ эътибор бериш лозим.

Ёш яшил қаламчаларни кўкартириш бир навга алоқадор кўчатларни етиштириш имкониятини беради. Чунки кўчат етиштириш учун аввало яхши нав танлаш, оналик материални касалланмаган, ҳашоратлар билан зарарланмаган тупларни танлаш иқтисодий жиҳатдан қайта фойда беради. Зайтун кўчатчилиги билан шуғулланиш бугунги мевачилик қайта даромад берадиган соҳа ҳисобланади.

Назорат саволлари:

1. Субтропик ва цитрус ўсимликларини халқ хўжалигидаги аҳамияти?
2. Цитрус ўсимликларни ташқи муҳит шароитига бўлган талаби?
3. Ўзбекистонда кенг тарқалган субтропик мева навларини айтинг?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Арипов А., Абборов Ш. Бекчанов У., Джалалов С., Хурмо етиштириш технологияси. Sharq нашриёти. Тошкент, 2013. 60-70 б.
Останақулов Т.Э., Исламов С.Я, Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
3. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Ғуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.
4. Ғуломов Б.Х., Ш.Абборов, И.Нормуратов. Мевали дарахтларга шакл бериш, кесиш ва пайвандлаш. Vaktria press нашриёти. Тошкент, 2013. Б.7-65.

2-амалий машғулот:

Грейпфрут ва помелонинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш

Машғулот мақсади: Ўзбекистонда районлаштирилган цитрус ўсимликларидан грейпфрут навларининг морфологик, биологик, хўжалик ва товар-технологик белгиларни ўрганиб чиқиш ва тавсифлаш.

Ўзбекистон шароитида цитрус ўсимликлари (грейпфрут) фақат тарншеяларда ёки иссиқхоналарда ўсиши ва ҳосил бериши мумкин. Чунки цитрус ўсимликлари совуққа энг чидамиз ҳисобланади.

Машғулот мазмуни: Цитрус ўсимликларини морфологик тузилишини таърифлашда бўйи, шоҳ-шаббалари, баргларининг катталиги ва шакли, тук билан қопланиши, япроқлар чеккаларининг хусусияти, гулларининг тури ва ғужлиги. гулларининг катталиги, якка ёки гуруҳ бўлиб жойлашганлиги, гуллаш мавсумий босқичи (фено-фазаси)нинг бошланиши (декадаси, ойи) каби ўзига хос белгиларини кўрсатиш зарур.

ГРЕЙПФРУТ (*Citrus paradise M.*). Маҳсулот ҳажми бўйича грейпфрут дунё ишлаб чиқаришида цитруслар орасида апельсиндан кейинги иккинчи ўринда туради, у лимон ва мандариндан ҳам, ҳатто уларни биргаликда олинганда ҳам, кўпроқдир. Унинг бундай кенг тарқалиши мевасининг қатор афзалликлари билан тушунтирилади – юқори витаминлилик, тетик-лантирувчи ва иштаҳани очувчи хусусияти ҳамда уни ҳақиқатда америка меваси қилган америка рекламаларидир. Унинг 96% дан ортиқ мевалари Янги Оламда етиштирилади ва истеъмол қилинади.

Охирги ўн йил ичида грейпфрутни техник қайта ишлаш юқори даражада ривожланди. Унинг меваларидан жуда яхши консерваланган компотлар, мураббо, жем, мармелад ва салқин ҳамда ишфобахш ичимликлар тайёрлаш учун концентратлар ишлаб чиқарилади. Ов-қат ҳазм қилиши суст бўлган кишилар учун ҳамда астениянинг ҳар қандай турида грейпфрут шифобахш ва парҳезбоп мева сифатида энг қимматли озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади.

Ботаник ва помологик жиҳатдан грейпфрут помпельмуснинг жуда яқин қариндошидир ва кўпгина ботаник олимлар уни помпельмуснинг туркуми деб ҳисоблашади. Грейпфрут ёввойи ҳолда топилмаган. Унинг келиб чиқиши ҳам ҳозирга қадар аниқланмаган. Олимларнинг тахмин қилишича, у 200 йилча муқаддам помпельмус уруғини Антиль оролларида экишдан келиб чиққан ва у ердан Флоридага олиб келиниб, бу ерда 1880 йилдан бошлаб машҳур бўлиб кетган. Бироқ ўтган асрнинг 30-йилларида типик грейпфрут эндемик ҳолатда Индонезияда топилган, бу ерда у помпельмусга нисбатан анча кам тарқалган. Айрим олимлар грейпфрутни помпельмуснинг мутанти деб ҳам ҳисоблашади. Аммо тадқиқотчиларнинг кўпчилиги қисми грейпфрут помпельмус ва шрин апельсиннинг табиий дурагайланишидан келиб чиққан деган фикрни қўллаб-қувватлашади. Бунга помпельмус уруғларининг моноэмбрионалликдан фарқли равишда грейпфрут уруғларининг полиэмбрионаллиги далил бўлиши мумкин.

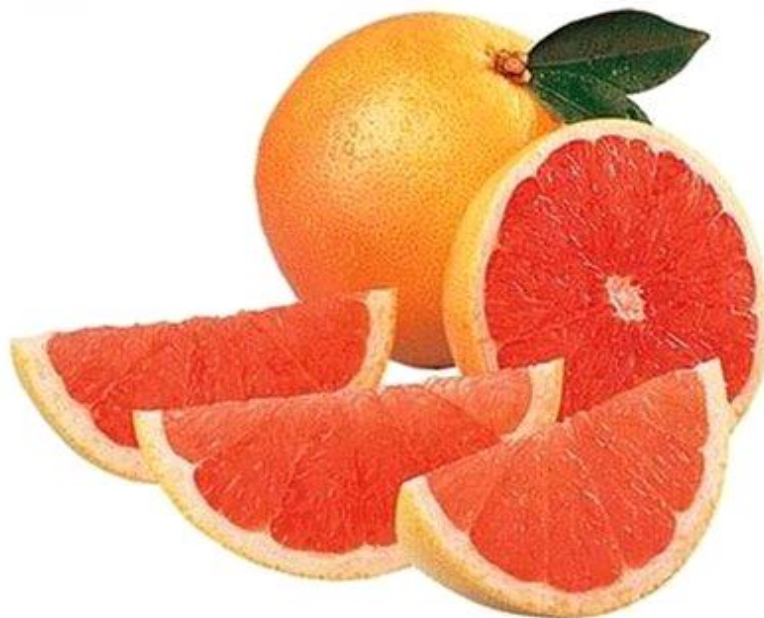
Грейпфрут ўртачадан баланд бўйлигача (15 метргача) ўсувчи дарахтдир. У ёш ўсимталарининг туксизлиги, новдаларининг ингич-калиги, барг япроғи ва барг банди қанотчаларининг кичикроқлиги билан помпельмусдан фарқ қилади.

Гулларининг ранги оқ, ўлчами помпельмусникидан кичикроқ, одатда кичик шингилсимон тўпгулга тўпланган. Мевалари кўпинча кичик шингилларда 2-5 тадан жойлашади, аммо якка мевалар ҳам учрайди. Мевалари доимо думалоқ ёки бироз ясси, улар ҳеч қачон помпельмус сингари ноксимон ёки кучли япалоқ бўлмайди. Пишган меваларининг ранги лимонсимон сариқ. Эти сарғиш, камдан-кам пушти ёки қизил бўлади. Этининг пушти рангда бўлиши (Фостер нави) таркибида ликопин пигментининг мавжуд бўлишига боғлиқ.

Таъми ҳамиша суст ёки кучли хининсимон аччиқ. Уруғи доимо кўп (60-70 тагача), аммо уруғсиз шакллари ҳам мавжуд. Уруғи помпельмус уруғидан фарқли равишда кўп муртакли ва камроқ ясси ҳисобланади.

Иқлим шароитларига талаби ва совуққа чидамлилиги бўйича грейпфрут

кўпроқ апельсинга яқин туради, аммо апельсинга нисбатан жазирама ва атмосфера қурғоқчилигини анча яхшироқ ўтказди.



13-расм. Грейпфрут мевасининг бутун ва кесилган кўриниши

Грейпфрут нам тропикларда ҳам, доимий жазирама иқлимда ҳам яхши ўсади. Бир вақтнинг ўзида уни иссиқлик йиғиндиси 4500-48000 атрофида бўлган субтропик худудларда ҳам муваффақият билан етиштириш мумкин. Бинобарин Россиянинг Краснодар ўлкаси шароитида грейпфрутнинг Юбилейный, Марш бессемянный, Сидлес, Гульринский, Дункан каби навлари етиштириб келинмоқда. Унинг етиштириш агротехникаси апельсин ва бошқа цитруслардаги сингаридир.

ПОМПЕЛЬМУС (*Citrus grandis* Osb.) Помпельмус (шеддок) Жанубий-Шарқий Осиё ва Зонд оролларида келиб чиққан. Ёввойи ҳолда топилмаган. Шарқий ва Жанубий Осиё мамлакатларида (Филиппин, Тайвань) саноат асосида етиштирилади.

Помпельмуснинг мевалари етарлича йирик бўлиб, кичикроқ тарвуз ўлчамигача (диаметри 20 см гача) боради. Шарқий ва Жанубий Осиё мамлакатларида етарлича машҳур бўлиб, озиқ-овқатга десерт сифатида кенг ишлатилади. Мева этининг ранги яшилсимон, сарғиш, пушти ёки қонсимон қизил, таъми шаробсимон нордон-ширин ёки бироз аччиқ, баъзан аччиқлик умуман бўлмайди, ўзига хос ҳидли. Мевасининг шакли ясси-думалоқ, думалоқ, ноксимон ёки тескари конуссимон. Ранги сарғиш-яшил, оч сариқ ёки ёрқин сариқ (14-расм).



14-расм. Помпельмус мевасининг бутун ва кесилган кўриниши

Пўстининг қалинлиги энг яхши навларда ўртача (1 см гача). Шарбатада қанд миқдори 9,5%, кислота 1%. Мевалари транспортда ташишга яроқли. Асосан тропик иқлимда етиштирилади. Паст ҳароратларга чидамлилиги бўйича апельсин ва грейпфрутга яқин туради. Бу хусусиятини уни субтропикларда ҳам (гарчи бу ерларда унинг сифати паст бўлса ҳам) етиштириш имконини беради. Модомики, помпельмуснинг мевалари грейпфрутга ўхшаб кетар экан, шунга кўра кўпинча савдога ҳам у билан бирга келиб тушади.

Дарахти кучли ўсувчи (15 м гача), шоҳ-шаббаси думалоқ, ихчам. Барглари йирик, юраксимон кенг қанотли бандга эга, шакли чўзинчоқ тухумсимон, ости тукланган. Гуллари йирик, кўпроқ якка ёки шингилга тўпланган.

Помпельмус уруғлари моноэмбрионал бўлган ягона цитрус экини ҳсобланади. Нуцелляр муртакнинг бўлмаслиги ва кўп асрлар давомида уруғидан кўпайтириш помпельмуснинг хилма-хил шаклларининг юзага келишига сабаб бўлди. Ҳар хил навларнинг мевалари ўзининг ўлчами (100 г дан 2-3 кг гача) этининг ранги, унинг шарбатлилиги, таъми ва бошқаларига кўра бир-биридан кескин фарқ қилади. Шеддокнинг энг кўп тарқалган навларига Ноксимон Шеддок, Хирадо-бунтан, Бали Мерах, Пандан Ванги ва бошқаларни мисол қилиш мумкин. Помпельмус асосан ўз уруғкўчатларига ёки дағал лимонга пайванд қилиш орқали кўпайтирилади.

Топшириқни бажариш учун керак бўладиган: гербарийлар, расмлар дарсликлар, ўқув қўлланмалари, муляж нусхалари ва давлат реестри каталогларидан фойдаланиб 2-жадвал тўлдирилади.

Ўзбекистонда етиштириладиган лимон навларини тавсифлаш

Навлар	Ўзига хос белгилари		Гуллаш даври (декада, ой)	Теримбоп етишган-лиги (декада, ой)	Истеъмолий мақсади	Ҳосилдорлик, ц/га (1 ўсимликдан,
	Ўсадиган қисмлари	Меваси				
Цитрус ўсимликлар						
Лимон						
Апельсин						
Мандарин						
Грейфрут						

Назорат саволлари:

1. Цитрус ўсимлигини халқ хўжалигидаги аҳамияти?
2. Цитрус ўсимликларни ташқи муҳит шароитига бўлган талаби?
3. Ўзбекистонда районлаштирилган цитрус экинлар навларини айтинг?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Гуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

3-амалий машғулот:**Фейхоанинг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш**

Ишдан мақсад: Саноат боғдорчилиги учун цитрус ва субтропик мевали ўсимликлар жинсий ва жинссиз усулида кўпайтирилади. Замонавий саноат кўчатзори технология жиҳатидан ўзаро боғланган қишлоқ хўжалик

ўсимликлари, махсус хоналар, суғориш ва бошқа иншоатлардан иборатдир. Бу ерда шу минтақада районлаштирилган юқори сифатли ниҳоллар етиштириш.

Масаланинг қўйилиши: Ўзбекистонда районлаштирилган субтропик ўсимликлар турлари ва навлари билан танишиш ва уларни ўрганиш: лимон, апельсин, мандарин, грейфрут, фейхао ва бошқа мевали ўсимликлар.

Ишни бажариш учун намуна: ФЕЙХОА (испанча Feijoa), акка - миртадошларга мансуб доим яшил буталар ва дарахтлар туркуми. Жан. Американинг субтропик ҳудудларида 2 тури усади. 1 тури - Ф. Селлова (F. sellowiana) субтропик иқлимли мамлакатларда, жумладан, Грузия ва Қримнинг жан. соҳилларида ўстирилади. Бўйи 3 м, шохшаббаси ёйиқ, қалин. Барглари бутун, қарамақарши жойлашган. Гуллари икки жинсли. Май ойида гуллайди. Меваси тўқ яшил резавор, эти сершира, хушбўй, таркибида қанд, пектин, олма кислотаси, йод бор. Октябр-ноябр ойларида пишади, янгилигида ейилади. Мураббо ва вино тайёрланади. Урути, қдлачасидан ва пайванд қилиб кўпайтирилади. Боғхиёбонларни кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади. Ҳосилдорлиги 60-90 ц/га.

Тупроқни тайёрлаш. Яхши структурали тупроқли бир йиллик экинлардан бўшаган майдонларда 40 т/га органик ўғитлар солинган ҳолда 30-35 см чуқурликда ҳайдов ўтказилади. Ҳайдов тупроқни чуқурлаштирувчи плуглар воситасида амалга оширилади. Икки йиллик ўсимликлардан бўшаган майдонларда органик ўғитларнинг меъёрини икки марта камайтириш мумкин.

Уруғларни экиш ёки пайвандтаглари ўтқозиш кузги даврда ўтказиладиган бўлса, ҳайдовни сентябрда амалга ошириш, баҳорда экилганда эса кеч кузда шудгорлаш тавсия этилади. Экиш олдидан шудгорланган тупроққа дискли борона билан ишлов берилади, сўнгра оддий борона билан икки-уч марта юрган ҳолда бороналаниб, бегона ўтлар ва ўтмишдош экин қолдиқларидан тозаланади. Уруғ экиш учун ажратилган майдон тупроғига янада пухтароқ ишлов берилади.

Пайвандтаг танлаш ва уларни етиштириш. Цитрус экинлар пайвандтагларига қўйиладиган талаблар ҳам бошқа мевали экинлардаги сингаридир: пайвандтагнинг пайвандуст билан мустаҳкам бирикиб кетиши (яхши мос келиши), ҳосилга эрта кириши, юқори маҳсулдорлик ва узоқ умр кўриши. Бундан ташқари, цитрусларнинг пайвандтаглари совуққа чидамли, пайвандустни совуқ уриб кетган ҳолларда бачки чиқара оладиган, қурғоқчиликни яхши ўтказа оладиган, айрим ҳолларда эса пакана ўсимлик бера оладиган (бу айниқса лимон ўстириш учун жуда муҳимдир) бўлиши лозим. Пайвандтаглари танлашда энг аввало уларнинг шу жойнинг тупроқ ва иқлим шароитларига мослаша олишига катта эътибор берилади. Айрим турлар паст ҳароратлар, тупроқ шўри ва қурғоқчиликка чидамлилиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилади. Куртак пайванд қилинган навларнинг совуққа чидамлилиги пайвандтагга боғлиқ равишда ўзгаради. У айниқса трифолиатага

куртак пайванд қилинганда энг юқори бўлади. Қолган пайвандтаглар мазкур кўрсаткич бўйича куйидаги тартибда жойлашади: трифолиата, нордон апельсин, Клеопатра, ширин апельсин, дағал лимон.

Бироқ, мамлакатимизнинг ишқорий тупроқларида трифолиата яхши самара бермайди. Шу боис республикамызда цитруслар учун Мейер лимони ёки апельсин уруғкўчатлари асосий пайвандтаг сифатида кенг қўлланилади.

Меваларни териб олиш октябр-ноябр ойларида, яъни улар сарғайиб табиий равишда тўкила бошлаган даврда амалга оширилади. Кичик миқдорда уруғ керак бўлганда улар мевалардан қўлда ажратиб олинади. Катта партиядagi мевалар эса майдалагичдан ўтказилади, ювилиб мезгадан ажратилади ва иссиқ жойда қуритилади. Уруғлар қуритилиб бўлган заҳоти кўчатзорларга 3-4 м чуқурликда экилади. Агар тайёрланган уруғлар шу заҳоти экилмайдиган бўлса, уларни тоза нам дарё қумида $+7+8^{\circ}\text{C}$ ҳароратда сақлаш лозим. Уруғлар кузда (ноябр) ёки эрта баҳорда (мартда) экилади. Кузда экилган уруғлардан анча бақувват ниҳоллар ривожланади.

Кичик кўчатзорларда уруғ қўлда экилади, бунда экиш чуқур-лиги 3-4 см, қатор оралиғи 20 ва қатордаги ўсимликлар оралиғи 3-4 см. Саноат асосидаги кўчатзорларда бир қаторли усулни (қатор оралиғи 75-80 см) қўллаш мақсадга мувофиқдир. Бунда уруғ экиш-ни оддий дон сеялкаларида амалга ошириш мумкин, ниҳоллар униб чиққач эса енгил яганалашда ўсимлик оралиғи 2-3 см бўлишига эришиш лозим. Парваришlash бўйича барча тадбирлар ўсимликларнинг тез ривожланиши ва стандарт пайвандтагларнинг кўп чиқишини таъминlashга қаратилади. Ниҳоллар пайдо бўлгач, қатор ораларидаги тупроқ ҳар ойда камида икки марта юмшатилади, талабга кўра суғорилади ва гектарига 60-80 кг меъёрда азотли ўғит берилади. Уруғкўчатларни қазиб олиш кузда ёки баҳорда қўлда ёки махус қазувчи машина воситасида амалга оширилади. Стандарт пайвандтаглар 1 м га 1000 та кўчат қия жойланган ҳолда кўмиб қўйилади.

Кўчат етиштириш. Пайвандтаглар кўчатзорларга кузда ёки баҳорда ўтказилади, бунда қатор оралиғи 80 см, қатордаги ўсимлик оралиғи 20-25 см бўлиши лозим. Экишдан сўнг тупроқ намлигига боғлиқ бўлмаган ҳолда суғориш ўтказилади, ер етилгач қатор оралари юмшатиб чиқилади. Баҳорги экишдан сўнг 2-3 ҳафта ўтгач пайвандтагларнинг тутиб кетганлиги (баҳоргиси ҳам, кузгии ҳам) текшириб чиқилади. Тутмаган пайвандтаглар ўрнига хатолар учун олиб қўйилган заҳирадан (10%) янгилари олиб келиб ўтказилади.

Барча парвариш тадбирлари шунга қаратилиши лозимки, барча пайвандтаглар яхши ривожланиб, куртак пайвандга яроқли бўлиши керак. Уруғкўчатларнинг ўсишини тезлаштириш учун азотли ўғитлар икки муддатда берилади: 60 кг/га меъёрда кузги кўчатлар учун апрел ва июнда, май ва июнда баҳорги кўчатлар учун. Куртак пайванд июл охири-август бошларида амалга оширилади. Бунинг учун апробация қилинган юқори ҳосилдор оналик ўсимликлардан олдиндан тайёрлаб қўйилган 8 мм диаметрли, яхш пишган ва 5-7 тадан кўзи бор қаламчалардан фойдаланилади. Кесиб қўйилган новдалар қуриб қолмаслиги учун уларнинг барглари қирқилади ва новдалар плёнкага

ўраб қўйилади. Агар новдалар қуриб қолган бўлса улар нам қумга қўмиб қўйилади. Бу усул новдалар узоқ масофалардан келтирилганда айниқса муҳимдир. Куртак пайванд учун танасининг қалинлиги 8-10 мм га етган пайвандтаглар яроқли ҳисобланади. Куртак пайванд қилиш баландлиги жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва қўлланилган пайвандтагга боғлиқ. Енгил тупроқларда пайванд илдиз бўғзидан биров юқориқда, бошқа тупроқларда эса ундан 5-7 см баландликда амалга оширилади. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори С.Х.Пирцхалайшвили куртак пайванд баландлигига алоҳида эътибор бериб шуни аниқладики, лимонни жуда паст (2-3 см баландликда) куртак пайванд қилиш унинг ўз илдизларига ўтиб кетишига олиб келади, бу эса унинг совуққа чидамлилигини пасайтириб юборади, гоммоз ва илдиз чириши ҳосил бўлади. Бундай кўчатларни ўтказиш боғларда хатоликларни ошириб юборади. Шу боис куртак пайванд 6 см баландликда ўтказилиши мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги кунда “Т” усулида куртак пайванд қилиш энг самарали ҳисобланади. Бандчали куртакни боғлаб қўйиш қулай бўлиши учун бандини калта қирқиш лозим. Ёки уни узун қирқиб боғлашда ташқарида қолдириш мумкин. Ҳарорат қишда -10°C ва ундан пастроққа тушадиган жойларда пайвандуст куртаклар 10-15 см қалинликда тупроқ тортилган ҳолда оқучка қилиб чиқилади. Бу усул енгил тупроқлар учун хосдир. Ўртача ва оғир тупроқли ерларда куртаклар устини тахта қириндиси каби материаллар билан мулчалаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Баҳорда совуқлар қайтгач, пайвандлар очиб чиқилади, нобуд бўлган куртаклар ўрнига такрорий куртак пайванд қилинади. Тутиб кетган кўзли пайвандтаглар вегетация бошлангунга қадар қирқиб ташланади. Қирқиш пайванд қилинган куртакдан 2 мм баландликда куртакка тесқари томонга қия ҳолда амалга оширилади.

Пайвандуст куртакларни парвариш қилиш ёввойи ён бачкилар-ни олиб ташлаш, тупроқни юмшатиб туриш, суғориш ва ўғитлашни ўз ичига олади. Цитрус кўчатларига шакл беришни кўчатзорда бошлаш лозим. Масалан, пакана мандарин пайванд кўчатлари 15-20 см га етганда унинг учи яхши ривожланган барг устидан чилпиб қўйилади. Бирмунча вақтдан сўнг барг қўлтиқларидаги куртаклар-дан новдалар ўсиб чиқади. Улардан кўчат таначасида тенг ораликда жойлашган 3-4 новда шоҳ-шаббани шакллантириш учун қолдирилади. Ўсув даврининг охирида биринчи тартиб шоҳларда иккинчи тартиб шоҳлар пайдо бўлиши мумкин. Бундай ҳолатда уларнинг пишишини тезлаштириш учун кўчатларни қазиб олишдан бир ой олдин уларнинг учи чилпиб ташланади.

Кўчатлар бир ёшлигида кўчатзордан чиқарилади, бунда кўчат танасининг пайванд қилинган жойдан юқorigи қисми (2-3 см) лимонда 11 мм, мандаринда 8, грейпфрутда 12 мм га етган бўлиши лозим. Кўчатларнинг баландлиги эса 40 см дан, пакана навларда эса 30 см дан паст бўлмаслиги керак.



15-расм. Субтропик ва цитрус ўсимликлар кўчати

Россиянинг тоғли боғдорчилик ва гулчилик илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқилган пакана мандаринларни (лимон, апельсин ва грейпфрут) контейнерларда етиштириш усули ўсимликларни парваришлашни анча енгиллаштиради ва майдон бирлигидан стандарт кўчат чиқишини оширади. Бундай кўчатларни саноат асосидаги боғларга ўтказишда улар жуда юқори тутувчанликни намоён этишади. Контейнерларни тайёрлаш учун полиэтилен плёнкадан фойдаланилади. Бунда уларнинг диаметри 13 см ва баландлиги 22-25 см бўлиши энг қулай ҳиобланади. Субстрат тупроғи нисбатан енгил, структурали, ҳаво ва намлик ўтказувчан бўлиши лозим. 1 м³ субстратга 3-4 кг суперфосфат қўшилади. Контейнерларни 1,2 м кенликдаги қаторларга 35-40 см ораликда жойлаштириш қулайдир.

Экиш учун танасининг диаметри илдиз бўғзидан 5 см баландликдаги қисмида 4 мм дан кам бўлмаган пайвандтаглар танланади. Пайвандтаглар контейнерлар тўлдирилаётган пайтда ёки уларни қаторларга жойлаштириб бўлингандан кейин ўтказилади. Экишдан сўнг пайвандтаглар мўл суғорилади. Контейнердаги тупроқни тахта қириндиси, торф каби материаллар билан 2-3 см қалинликда мулча-лаш янада яхши натижа беради. Куртак пайванд қилишдан бир неча кун олдин пайвандтагларнинг куртак пайванд қилинадиган қисмидаги шоҳлари олиб ташланади, пайванд ишларига халақит берадиган бошқа шоҳлар ҳам қисқартириб қўйилади. Плёнкали қоплардаги пайвандтагларга куртак пайванд қилиш столда ёки яшиқда амалга оширилади. Ўсимликлар пайвандчига мунтазам узатиб турилади, пайванд қилинганлари олиб қўйилади. Пайванд қилингандан 2 ҳафта ўтгач кўзларнинг тутганлиги текширилади, тутмаган пайвандтаглар танасининг иккинчи томонига такрорий пайванд қилинади. Контейнердаги пайвандуст куртакларни қишки совуқлардан ҳимоялаш учун уларнинг усти 10 см қалинликда тахта қириндиси билан мулчаб чиқилади. Мульчани пухта сепиш лозим, яъни бутун қиш давомида куртак устидаги мулча қалинлиги 5 см дан камаймаслиги керак. Пайвандуст

куртакларни мулчаламасдан ҳам қишки совуқлардан ҳимоялаш мумкин. Бунинг учун уларнинг усти тоннел типига ёпиб чиқилади. Тоннелларнинг баландлиги унинг марказида 50-70 см бўлиши лозим. Пайвандуст ўсимликларни ўсув даврида парваришлаш кўчатзордаги сингари амалга оширилади.



16-расм. Субтропик ва цитрус экинлар кўчатини етиштириш учун махсус жой

Вегетатив йўл билан кўпайтириш–ўсимликни унинг вегетатив қисмларидан (новда, илдиз, куртак ёки барг) қайта тиклашдир. Кўпайтиришнинг мазкур усули ўсимликларни унинг бирор қисмидан тўлиқ қайта тиклана олиш хусусиятига асослангандир. Модомики, вегетатив йўл билан кўпайтиришда янги ўсимликнинг қайта тикланиши учун фақатгина соматик ҳужайралар иштирок этар экан, демак, янги ўсимлик она ўсимликдан умуман фарқланмайди. Бироқ унутмаслик лозимки, вегетатив йўл билан кўпайтиришда ҳам мутация ёки куртакларнинг вариацияси натижасида ўсимлик ўзгариши (гарчи камдан-кам ҳолларда юзага келса ҳам) мумкин. Цитрус экинларни қуйдаги ҳар хил вегетатив усуллар билан кўпайтириш мумкин: ёғочлашган ёки яшил қаламчаларини илдиз оттириш, куртак ёки қаламча пайванд қилиш, пархишлаш ва ҳоказо). Ёғочлашган ёки яшил қаламчаларини илдиз оттириш цитрус ўсимликлари орасида лимонда энг юқори натижа беради. Бунинг учун унинг ўтган йилда шаклланган новдаларидан 3-4 кўзга эга бўлган қаламчалар 8-10 см узунликда тайёрлаб олинади (34-расм).

Қаламчаларни тайёрлашда пастки кесилма бевосита куртак остидан, юқоригиси эса куртақдан 1-1,5 см юқоридан амалга оширилади. Қаламчаларда намликнинг жадал буғлатилишига барҳам бериш учун улардаги барглари сони камайтиради ёки барг япроғи ўртасидан кесиб ташланади. Қаламчалар 40-50 дондан қилиб боғланади ва яхши илдиз отиши учун ўсишни бошқарувчи модда – ИМК нинг (индолилмой кислотаси) ишчи эритмасига 2-2,5 см чуқурликда 14-16 соат мобайнида солиб қўйилади.



17-расм. Илдиз оттириш учун лимон қаламчасини тайёрлаш

Ўсишни бошқарувчи модда эритмасида ишлов берилгандан сўнг улар махсус тайёрланган 1:1 нисбатдаги дарё қуми ва чиринди аралашмасидан иборат бўлган субстратга 4-5 см чуқурликда экилади. Қаламчаларни илдиз оттириш учун ички микроклими бошқарилувчи плёнкали иссиқхоналар талаб этилади, яъни уларда қаламчаларга даврий равишда сув туман кўринишида пуркаб турилади (18-расм).

Унутмаслик лозимки, қаламчасини илдиз оттириш айрим цитрусларда (масалан, мандарин, апельсин) яхши натижа бермайди, яъни улар бу ҳолатда кўпинча ёввойи ҳолатга ўтиб кетади ва кучли ўсувчан ҳам кам маҳсулдор бўлиб қолади. Шу боис бу усул Ўзбекистонда фақатгина лимон учун тавсия этилади.



18-расм. Микроклими бошқариладиган махсус иншоотда яшил қаламчаларини илдиз оттириш.

Назорат саволлари:

1. Ўзбекистонда кенг тарқалган кўчат етиштириш усули қайси?
2. Цитрус экинлар боғини барпо қилишда навларнинг аҳамияти борми?
3. Навлар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Фуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

4-амалий машғулот:

Япон мушмуласининг биологик хусусиятлари ва уни кўпайтириш технологияси билан танишиш.

Машғулот мақсади: Талабалар иссиқхоналарни мавжуд турларини кўриб чиқиб, иссиқхоналарни ва уларни секциялар ўлчамларини ўрганадилар ҳамда цитрус экинларини ойнали иссиқхоналарда етиштириш технологиясини ўрганади.

Масалини кўйилиши: Ойнали иссиқхоналарда цитрус эуинларини етиштириш технологиясини ўрганиш.

Ишни бажариш учун намуна: Япон мушмуласи (*Eriobotrya japonica*)-раънодошларга мансуб, доим яшил субтропик мевали ўсимлик.

Ватани — Хитой ва Япония. Грузия, Озарбайжон, Қрим, Қора денгиз ва Кавказ шароитларида яхши ўсиб, ҳосил беради.

Мевали ва манзарали дарахт сифатида кўпайтирилади. Қуюқ шох-шаббали, баландлиги 3-5 метргача етади. Пўстлоғи кулранг, 25 сантиметргача етадиган катта барглари, зич, чўзинчоқ-овал шаклида, учли, қисқа бандли, кетма-кет жойлашган. Баргининг юза қисми ялтироқ тиниқ яшил рангда, ости тукли. Барги таркибида ошловчи моддалар кўп.

Гуллари ўткир ҳидли. Думалок, ўртача 15-25 граммгача етадиган меваси баъзан ноксимон шаклда бўлади. Пўсти каттиқ сариқ, сарғиш-кулранг эти ҳидли, эрувчан, ўзига хос ёқимли, нордон-ширин таъмга эга. Экин тури ўзаро ҳамда ташқи муҳитдан чангланади, данаклари катта, 1 ёки 2 дона. Меваси янгилигида истеъмол қилинади. Уй шароитида ундан шифобахш дамламалар, мураббо, жем, компот, шарбат тайёрлаш мумкин.

Мушмула мевалари икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳ мевалари ўзининг юқори сифати (этининг юпқалиги, сарғиш ранглиги, транспортбоплиги) билан ажралиб туради. Буларга «Танака», «Сейлес»,

«Ранняя красная» навлари киради. Иккинчи гуруҳ мевалари эти сувли, оқ рангли бўлади. Буларга «Шампань», «Премьер», «Эдванс» навлари киради.

Октябрь-ноябрь ойларида гуллайди, мева тугиши ноябрь-декабрь ойларига тўғри келади, қиш бўйи шаклланиб, май-июнь ойларида пишиб етилади. Нисбатан совуққа чидамли, аммо минус 3-5 0С ҳароратда гули, минус 5-7 0С ҳароратда мева тугунчаларини совуқ уради. Озиқ моддалар ва намлик билан етарли таъминланган тупроқда яхши ўсиб, ҳосил беради. У етиштириладиган майдон шамолдан ҳимояланган бўлиши лозим.

Ўсимлик уруғи ва қаламчаларидан кўпайтирилади. Уруғидан кўпайтирмоқчи бўлсангиз, йирик-йирик меваларидан танлаш тавсия этилади. Қаламчадан кўпайтирилганда асосан, пайванд сифатида беҳи, дўлана ниҳолларидан фойдаланилади. Олиб борилган тажрибалардан келиб чиқиб шуни айтиш мумкинки, мушмулани кам талабчан бўлгани учун ҳаво ҳарорати ўртамиёна кенг хоналарда ҳам етиштирса бўлади. Албатта, келгусида уни очик майдонларга экиб, синаб кўриш режалаштирилган.

Назорат саволлари:

1. Мушмуланинг биологик хусусияларини айтинг?
2. Мушмула ўсимлиги қандай кўпайтирилади?
3. мушмуланинг фойдали хусусиятларини айтинг?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
3. Останакулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонкулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
4. Останакулов Т.Э., Нарзиева С., Фуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

5-амалий машғулот:

Анор ва анжирнинг истиқболли навлари ва уларни кўпайтириш технологияси билан танишиш

Машғулот мақсади: Субтропик мева ўсимликларнинг асосий турлари, уларнинг биологик ва хўжалик хусусиятларини ўрганиш. Бу эса мевачилик фанининг кейинги муваффақиятли ўзлаштирилишини таъминлайди.

Машғулот мазмуни: 1. Субтропик мевали ўсимликларнинг ботаник ва ишлаб чиқаришдаги истиқболли навлари билан танишиш.

2. Энг муҳим субтропик мевали ўсимлик турларининг лотинча номланиши тўғри ёзиш ва талаффуз қилишни ўзлаштириш.

Ишни бажариш учун намуна: Қулай шароитлар мавжудлиги сабабли Ўрта Осиё республикаларида анорнинг турли хил навлари ўстирилмоқда. Кенг ишлаб чиқариш шароитларида кўпайтиришга анорнинг қуйидаги навлари тавсия этилган.

Ачиқ-дона. Маҳаллий нав. 1959 йилдан Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Бухоро, Навоий, Наманган, Фарғона, Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд, Жиззах, Тошкент, Хоразм вилоятлари, 1967 йилдан Сирдарё вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган. Бу навни бутаси ўртачадан каттароқ, иккинчи-учинчи йили ҳосил бера бошлайди. Унумдор соғ тупроқ ерларда кўп ҳосил олиш мумкин. Шўр ерларга чидамсиз. Совуққа чидамли. Меваси йирик, сал думалоқ, мазаси нордон-ширин, пўстининг ранги оч пуштидан тортиб тўқ қизилгача. Шарбати тўқ қизил, хушбўй. Меваси октябрнинг учинчи ўн кунлигида пишади. Мевасини пишган вақтидаги таъм баҳоси 3,9 балл, ўртача вазни эса 220 г. Денов нав синаш участкасининг маълумотларига кўра, тўрт йиллик (1977-1980) ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 67,5 центнерни, энг юқори ҳосилдорлиги эса 76,7 центнерни ташкил этди.



19-расм. Анорни Ачиқ-дона нави

Десертный. Жанубий Ўзбекистон мевачилик-узумчилик станциясида яратилган. 1986 йилдан Республика бўйича Давлат реестрига киритилган.

Бу нав совуққа, қурғоқчиликка чидамли, зараркунанда ва касалликлар билан кам зарарланади. Меваси октябрни иккинчи ўн кунлигида пишади. Пўсти қизил, мевасини ўртача вазни 350 г. Бу навни энг яхши фазилати шундаки, унинг данаги юмшоқ ва майда. Шарбатини ранги тўқ қизил, мазаси нордон-ширин. Шарбат миқдори юқори 5,7%, шарбатида 17,2% қанд бор.

Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 4,5 балл. Денов нав синаш участкасининг маълумотларига кўра, уч йиллик (1984-1986) ўртача; ҳосилдорлиги гектаридан 88,0 центнерни, энг юқори ҳосилдорлиги эса 103,3 центнерни ташкил этди.

Козоқи-анор. Маҳаллий нав. 1959 йилдан Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Наманган, Фарғона, Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд, Тошкент, Жиззах, Хоразм вилоятлари, 1967 йилдан Сирдарё вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Навни бутаси ўртача бўлиб, шох-шаббаси думалоқ, ҳосилга иккинчи йили киради. Яхши структурали чуқур унумдор тупроқларда энг юқори ҳосил беради. Шўрга ва совуққа чидамсиз, зараркунанда ва касалликларга чидамли. Меваси ўртача катталиқда, кўкиш-сарик рангли. Мевасини шарбати малина тусида товланиб турадиган тўқ қизил рангли, мазаси нордон-ширин, жуда мазали. Мевасини пишган вақтидаги таъм баҳоси 4,4 балл.

Денов нав синаш участкасининг маълумотларига кўра, тўрт йиллик (1983-1986) ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 92 центнерни, энг юқори ҳосилдорлиги эса 150,8 центнерни ташкил этди.



20-расм. Анорни Казаке-анар нави

Қзыл уллучшенный. Нав Ўзбекистон халқ селекиияси натижасида яратилган. 1981 йилдан Сурхондарё вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган. Бу нав бутаси ўртача. Меваси октябрни учинчи ўн кунлигила пишади. Меваси шарсимон, катталиги 150г дан 400 г.гача, мевасини ўртача вазни 210 г. Шарбати олча рангли, мазаси нордон-ширин, хушбўй. Шарбатини таркибида 15%, қанд, 1,05% кислота бор. Меваси узоқ жойларга яхши ташилади, сақланиши 3-4 ой.

Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 4,4 балл. Денов нав синаш участкасининг маълумотларига кўра, олти йиллик (1974-1979) ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 52,0 центнерни, энг юқори ҳосилдорлиги эса 82,7 центнерни ташкил этди.



21-расм. Анорни Кзыл уллученный нави

Ульфи – Китоб районида экиладиган энг асосий нав. Бошқа жойларда кам учрайди. Ҳар тупидан ўрта ҳисобда 20-25 кг гача ҳосил олинади. Меваси сентябр ойининг охири – ноябрнинг бошларида пишади, юмалоқ, йирик, ўртача вазни 250-300 г, қобиғи ўртача қалин. Ранги сарик, нурсиз малина рангда. Дони ўртача йирик, шарбати оч пушти, ширин, бир оз нордон, таркибида 14-15% қанд, 0,5-0,6% кислота бор. Ташишга чидамли, ўртача 3-4 ой сақланади.

Пушти Гулоша – Озарбайжон-даги энг яхши стандарт навлардан бири, Ўзбекистонда ҳар тупдан ўртача 20-25 кг дан ҳосил олинади. Меваси октябр ойида пишади, ўртача йирик, вазни 200-250 г, баъзилари 700 г келади, ранги малина ва пушти тусда, бир текис, бир оз ёқимли. Таркибида 15-16% қанд ва 1,2-1,3% кислота бор. Ташишга чидамсиз 3-4 ойгача сақланади.

Оқ дона (туя тиш) – меваси ясси юмалоқ, йирик, ўртача вазни 300 – 350 г келади, сентябр охирида пишади. Дони йирик, пўсти юпқа, қаттиқ, пишганда мевасининг ранги оч сарик ёки қизил бўлади. Шарбати оч пушти, хушбўй, ширин, таркибида 14% гача шакар ва 0,5% гача кислота бор. 2 ойгача сақланади. Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида экиш учун районлаштирилган.

Анжир навларига тавсиф.

Ўзбекистон сарик анжири-меваси йирик, ўртача вазни 6000 г, ясси сарик. Таркибида 14-18 % шакар, 0,12 % кислота бўлади. Бу нав бир йилда икки марта ҳосил беради. Меваси асосан янгилигида истеъмол қилинади. Ўзбекистоннинг барча вилоятларида тарқалган. У бутун анжирзорларнинг 90% ини ташкил этади. Ҳосили ўртача, ўн ёшли бир тупидан 45-50 кг гача ҳосил олинади.



22-расм. Ўзбекистон сариқ анжири

Смирин қора анжири- Тошкент вилояти, Наманган вилоятининг Чуст, Поп, Сурхондарё вилояти, Термиз туманининг жанубий зонаси, Денов тумани, Андижон, Хоразм ва Бухоро вилоятларида экиш учун тавсия этилган. Тупи ёйилиб ўсади, барглари қорамтиркўкиш рангда. Меваси ноксимон, қорамтирбинафша рангда, қовурғали, юзаси мум ғуборли. Мазаси ширин, тупида сўлиб қолади. Пишган меваси таркибида 20-25 % шакар, 0,2 % кислота, қоқйсида эса 72 % шакар, 0,5 % кислота бўлади. Янги териб олинган меваси салқин жойда 3-5 кун сақланади. Бир йилда икки марта ҳосил олинади. Тошкент вилояти шароитир бир тупидан 45-50 кг гача ҳосил олиш мумкин.

Чапла нави- меваси ўртача йирик 35-40 г. келади, юмалоқ, ноксимон бўлиб, оч ва тўқ жигарранг йўллари бор, пўсти сариқ, майда тук билан қопланган. Янги узилган меваси таркибида 21-24 % шакар ва 0,2 % кислота бўлади. Бу нав анжир эртапишар бўлиб, август ойининг ўрталарида пиша бошлайди. 10-12 ёшли тупи 25-30 кг атрофида ҳосил беради. Стандарт анжир навига киради.

Кадота- энг яхши универсал нав ҳисобланади. Меваси ўртача йирик, ноксимон, ранги сариқ. Эти оч жигарранг тусда, мазаси ширин. Бир йилда икки марта ҳосил олинади, серҳосил, 1,0 ёшли тупидан 50-55 кг гача ҳосил олинади. Ҳосили августнинг охирида пишади. Одатда анжирнинг пишган меваси таркибида шакар кўп, кислота кам бўлади, шунииг учун у ширин ва қуритилганда ундан яхши қоқи тушади.



23-расм. Анжирни Кадота нави

3-жадвал

Ўзбекистонда етиштириладиган лимон навларини тавсифлаш

Навлар	Ўзига хос белгилари		Гуллаш даври (декада, ой)	Теримбop етилган-лиги (декада, ой)	Истеъмолий мақсади	Ҳосилдорлик, ц/га (1 ўсимликдан,
	Ўсадиган қисмлари	Меваси				
С у б т р о п и к ў с и м л и к л а р						
Анор						
Анжир						

3. Анор кўчатини етиштириш технологияси. Серҳосил туплардан тайёрланган қаламчалар шу навнинг ўртача хосилдорлик хусусиятига эга бўлади ҳамда бехато тутади.

Қаламча тайёрланадиган новдалар кузда барглари тўкилиб бўлганидан кейин, яъни кузда кўмиш олдида кесиб олинади. Бу новдаларнинг ён новдачалардан ва етилмаган новда учлари кесиб ташланади (новданинг учи кесиб ташланган жойининг диаметри 6-8 мм бўлиши лозим).

Қаламчалар 50-100 тадан қилиб бойланади, сунгра нави, қаламча олинган жой ва муддати ёзилган ёрлик ёпиштирилиб қишда сақланадиган ерга жўнатилади. У ерда қаламчаларни кўмиш плани тузилиб, ҳар бир нав алоҳида чуқурларда сақланади. Бу чуқурлар сизот сувлари 2 м дан паст бўлган жойдан қазилиши керак. Унинг чуқурлиги 0,75-1,0 м ва қаламча узунлигига кўра кенглиги 1,0-1,5 м бўлиши лозим. Новда боғламлари чуқурга икки-уч қават ётқизиб кўмилади. Ҳар бир қават орасига 3-4 см қалинликда нам тупроқ солинади. Юқоридаги қавати чуқурнинг устки қирраси билан барабар бўлиши лозим. Шундан кейин чуқур устига 30-40 см қалинликда нам тупроқ тортилади.

Ёғингарчилик ва кулмак сувлар оқиб кетиши учун чуқур атрофида нишоб

ариқча қилинади.

Кузда қаламча тайёрлашнинг аҳамияти катта. Айрим ҳоллардагина кўкламда, яъни анор тупи устидаги тупроқ очилиб то куртак чиқаргунча қаламча тайёрланса бўлади. Бундай ҳолларда новдалар дарҳол ён новдачалар ва тиканаклардан тозаланиб, қаламча кесилади ва даста-даста қилиб боғлаб, экилгунча нам тупроқга кўмиб қўйилади. Баҳорда тайёрланадиган қаламчалар анор шохларини сийраклатиш вақтида кесиб олинган новдалардан тайёрланади. Лекин баҳорда тайёрланган қаламчалар кузда тайёрланган қаламчаларга нисбатан кам тутади.

Қаламча экиш учун жой танлаш. Қаламча экиладиган ер текис суғориш учун қулай, офтоб, қуруқ ва совуқ шамоллардан ҳимояланган бўлиши керак. Айниқса баҳор ва ёз ойларида сув билан таъминлашнинг аҳамияти муҳимдир. Қаламча экиладиган майдоннинг тупроқи энгил ёки ўртача зичлашган, унумдор, чуқур ҳайдалган бўлиши керак.

Шўрхок ёки ботқоқ тупроқли ерларда кўчатзор ташкил этиш керак эмас.

Кўчатзор учун ажратилган майдон ноябр-декабр ойларида 30-35 см чуқурликда яхшилаб шудгорланади. Шудгорлаш билан биргаликда ҳар гектарга 90 кг дан фосфор, шунингдек гектарига 10-20 т ҳисобидан органик ўғит солинади. Тупроқ нами яхши сақланиши учун эрта кўкламда шудгор боронланади. Шудгор қишки ёғингарчилик таъсирида жуда зичлашиб кетган бўлса, кўкламда чизеллаш ёки ағдармасдан ҳайдалгани маъқул. Сўнгра бороналанган майдон қаламча экишдан олдин чизелланади.

Қаламча экиш ва уни парвариш қилиш. Ўзбекистоннинг жанубий туманларида қаламча экиш 15-20 мартда, шимолий туманларида эса бирмунча кечроқ, яъни 5-10 апрелда тугалланади. Қаламча экиш ишлари бундан кечиктириб юборилганида яхши тутмайди.

Қаламчалар экиш олдидан кўмилган ердан кавлаб олинади, шикастланганлари ва чириганлари ажратилади, яроқлилари 20-25 см узунликда ўткир болтача, секатор ёки махсус станокда қаламча қилиб кесилади. Қаламчанинг пастки учи куртак қадоқ қабарик остидан бир оз қийшайтириб кесилади. Шунда каллюс ва ёш илдизчаларнинг пайдо бўлиши осонлашади. Қаламчалар кесиб тайёрланганидан кейин 50-100 донадан қилиб дастлаб боғланади ва бир неча соат оқар сувга ташлаб қўйилади. Мана шунда қаламча экишга тайёр ҳисобланади. Қаламча экишга тайёр бўлганида турли сабабларга кўра экиш имкони бўлмаса, у нам тупроқга кўмиб қўйилади ва экилгунча шу ерда сақланади.

Қаламча турли усулда экилади. Лекин уни қуйидаги усулда экиш яхши натижа беради.

Чопиқ тракторининг тик чопиксимон иш органи бўлган окучник культиваторнинг рамасига юқори томондан ўрнатиб ишлатилади.

Унинг ёрдамида эгат қатор ораси 70 см ва чуқурлиги 25-30 см ли уялар кавланади. Мана шу уяларга қаламчалар 10-15 см ораликда экилади. Кўчат экишда қаламчаларнинг кўмилмайдиган ер устки қисмининг 5 см узунликда бўлишига алоҳида эътибор бериш керак. Сўнгра трактор ёрдамида қаламча

экилган қатор ораларида эгат очилади: эгат очиш пайтида қаламчанинг ер устки қисми тупроққа кўмилади, бу унинг яхши тутиб кетишига имкон беради.

Қаламча экиб бўлинганидан кейин кўчатзор плани тузилади, бунда ҳар бир қатордаги ва ҳар қайси нав бўйича қаламчалар сони кўрсатилади.

Қаламча экиб бўлинганидан сўнг дарҳол эгат пушталари қорайгунича жилдиратиб сув берилади. Шунда қаламча бўғзидаги тупроқ чўкиб зичлашади ва қаламчанинг илдиз чиқариши осонлашади.

Бутун кўчатзорга экиб бўлинишини кутмасдан, қаламча экилган ҳар қайси эгатга сув қуявериши лозим.

Тупроқ сергиши билан ҳар сафар эгатлар культивация қилинади ва айни вақтда қаторда юз берган қамчиликлар: учи очилиб қолган қаламчалар устига тупроқ солинади ва кўкармаган жойларига қаламча экиб қамчиликлар бартараф қилинади.

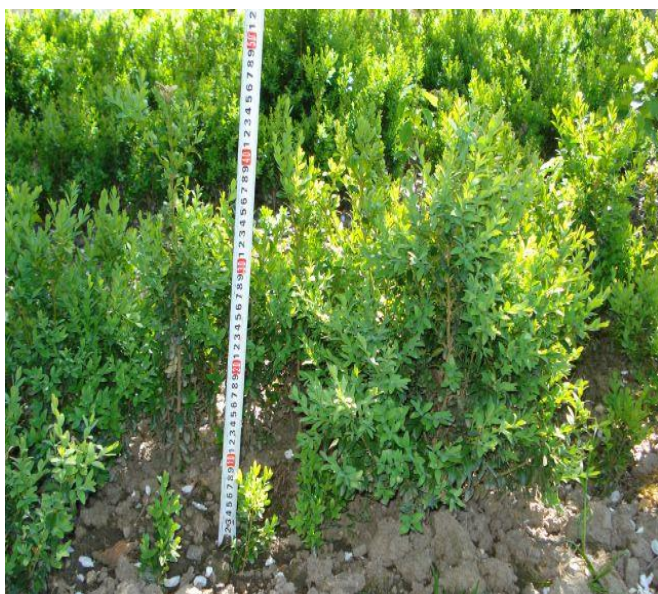
Ўсув даврида қаламчалар ўз вақтида суғорилиши, бегона ўтлар мунтазам йўғотилиб, намни сақлашга алоҳида эътибор берилиши зарур. Акс ҳолда қаламчалар яхши илдиз отмайди, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

Об-ҳаво ва тупроқ шароитига кура қаламчалар бутун ўсув даврида 10-12 марта суғорилиб, культивация қилинади: апрел ойида бир-икки, май-июн, июл ойларида уч, августда икки, сентябрда бир марта, Ўзбекистоннинг шимолий туманларида анор кўчатзори сўнгги марта сентябр ойининг бошларида, жанубий районларда эса сентябр ойининг ўрталарида суғорилади.

Кўчат қатор оралари ёз бўйи уч-тўрт марта юмшатилади. Июнь ойида навбатдаги суғоришдан олдин ҳар гектарига 40 кг дан соф азот берилади.

Кўчатзорда бирор ўсимлик зараркунандалари пайдо бўлса, дарҳол кимёвий препаратлар билан дориланади.

Кўчатни қазиб олиш, саралаш, қишда сақлаш ва ташиш. Кўчатлар ноябр ойида қазиб олинади. Агар кўчатзор тупроқи қуруқ бўлса, кўчат қазиб олинишидан бир неча кун олдин суғорилади.



24-расм. Анор кўчатини етиштириши

Кўчат одатда махсус плуг ёрдамида камида 35-40 см чуқурликда қазиб олинади. Сўнгра кўчатлар сараланиб икки сортга ажратилади: биринчи сортга 30-60 см ли новдалар, илдиз системаси яхши ривожланган 20-35 см ли новдалар; иккинчи сортга илдизлари 20 см дан калта, улар кўчатзорга қайта экилади ва келгуси йили анорзорга ўтказилади. Қишда сақлаш учун қолдирилган, сараланган кўчатлар бир-икки қатор қияроқ қилиб чуқурга тахланади ва устига тупроқ уюб чиқилади. Новда қатор оралари очилиб қолмаслиги учун тупроқ зичланади.

Шундан сўнг кўчатларни кавлаб олиш плани тузилади, бунда ҳар қатордаги кўчатлар сони ва нави кўрсатилади. Кавлаб олинган кўчатларга нави ёзилган ёрликлар ёпиштирилади.

Кўчатлар узоқ жойларга жунатиладиган бўлса, 100-130 тадан қилиб тахланади, илдизи қуриб қолмаслиги учун ҳар бир қаватга ҳўл похол, сомон ёки қипиқ солинади.

Тойланган кўчатнинг илдизи чипта ёки қопга маҳкам ўраб тикиб қўйилади ва нави ёзилган ёрлик ёпиштирилади. У қадар узоқ бўлмаган жойларга машинада олиб бориладиган бўлса, кўчат илдизи қуриб қолмаслиги учун устига брезент ёпилади.

4. Анжир кўчатини етиштириш технологияси. Анжир ҳам анор каби қаламчасидан осонгина кўпаяди ва ўздан олдинги бўғиннинг биологик хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолади. Қаламчалар бир йилги новдалардан тайёрланади. Бунинг учун кузда серҳосил, соғлом апробация қилинган туплардан новдалар олинади. Кўчатларнинг яхши ўсиши ва келгусида мўл ҳосил бериши қаламчанинг сифатига боғлиқ. Шунинг учун қаламчалар яхши пишган, шу нав учун нормал бўғин орасига эга бўлган бир йиллик навлардан тайёрланади. Қаламча олинадиган новдалар барглардан тозаланади, 50-100 донадан қилиб тахланади ва навлари ёзилган тахтача ёрлик қўшиб боғланади. Сўнгра махсус тайёрлаб қўйилган чуқурларга кўмилади. Чуқурлар тоза ва курук ердан эни 1,5 м, чуқурлиги 0,75-1 м қилиб қазилади. Уларнинг сони ва узунлиги тайёрландиган новдаларнинг сонига қараб белгиланади.

Боғланган новдалар чуқурларга кундаланг қилиб икки-уч боғи устма-уст тахланади. Сўнгра 3-5 см қалинликдаги нам тупроқ билан кўмилади. Худди шу усулда иккинчи қават новдалар тахланади. Охирги қават новдалар чуқурнинг сатҳи билан барабар бўлиши керак. Чуқурга шу тартибда жойланган қаламчаларнинг усти 25-30 см қалинликдаги тупроқда кўмилади. Чуқурга ёғингарчилик сувлари оқиб кирмаслиги учун атрофига кичик арикча қазиб қўйилади. Қишда чуқурлар текшириб турилади, очилиб қолган жойларг дарҳол тупроқ билан беркитилади.

Кўчатзор учун жой танлаш ва тупроқни юмшатиш. Кўчатзор текис ёки бир оз қия, совуқ ва иссиқ шамоллар таъсиридан ҳимоя қилинади. Сизот суви 1,5 м дан юқори бўлмаслиги, тупроқ шўрланмаган, сув билан яхши таъминланган бўлиши шарт. Кўчат экишга мўлжалланган ер кузда 60 см чуқурликда плантаж плугида шудгорланади. Хўжаликда плантаж плуги

бўлмаганида 30-35 см чуқурликда ер ҳайдайдиган плугда шудгор қилинади. Шудгорлашдан олдин ҳар гектарга 500 кг дан суперфосфат солиш яхши натижа беради. Баҳорда ер етилганидан кейин чизелланади, кетидан кундалангига ва узунасига бороналанади. Тупроқ бетига чиқиб қолган бегона ўт илдизлари териб олинади. Тупроқ қишда қаттиқ зичланган бўлса, баҳорда олдин ҳайдаб кейин бороналанади.

Кўчатларни экишга тайёрлаш. Кузда тайёрланган новдалар кўчат экишдан 15-20 кун олдин чуқурдан олиб, сараланади. Зарарланган ва қуриган новдалар олиб ташланади. Яхши сақланган новдалардан 20-25 см узунликда қаламчалар тайёрланади. Қаламчаларнинг пастки томони юқоридаги куртакдан 0,5 см, ўстки томони юқоридаги куртакдан 1,5-2,0 см узокликда қия қилиб кесилади. Қаламчалар тез ва яхши кўқариши учун кўчатзорга экишдан олдин кильчёвка қилинади. Бунинг учун тайёрланган қаламчалар экишдан 15-20 кун олдин учини бир томонга қилиб 20-30 тадан тахланади ва новдалари ёзилган этикетка тахтачаси билан кўшиб боғланади. Сўнгра чуқурлиги 45-50, эни 1,4-1,5 см дан қазилган траншеянинг тагига 5-8 см қалинликда қум солинади ва таги текис қилиниб боғланган қаламчалар учи пастга қаратиб тик ҳолда зичлаб чуқурга тахланади. Қаламчалар орасида бўшлиқ қолмаслиги учун нам қум солинади. Қаламчалар қумга 5-6 см қалинликда кўмилиши керак. Шундан сунг траншея суғорилади ва очилиб қолган қаламчалар яна қум билан беркитилади. Сунгра траншея устига парник рами зич қилиб қўйилади, четлари очиқ қолмаслиги учун тупроқ билан беркитилади. Шу ҳолда қаламчалар 10-14 кун, яъни уларнинг юқorigа қаратиб қўйилган томопида илдизларнинг бошланричи бўлган оқ буртмалар пайдо бўлгунча туради. Лекин илдиз отгунича қолдирмаслик керак. Акс ҳолда илдизлар қаламчаларни экиш вақтида синиб кетади ёки шамол, қуёш таъсирида қуриб қолади.

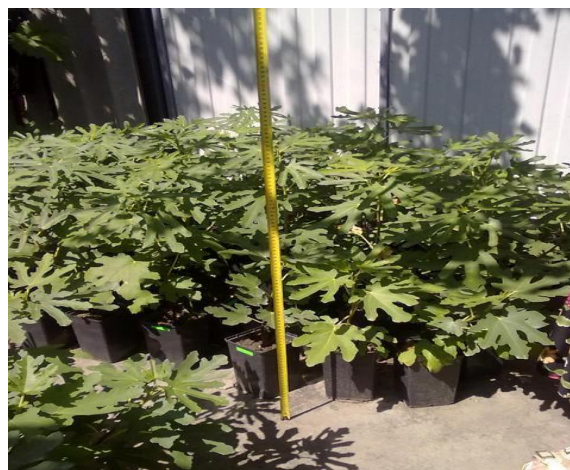
Қаламча экиш. Кильчёвка қилинган қаламчалар 10-12 соат оқар сувга солиб қўйилади, сўнг кўчатзорга экилади. Қаламчаларни Ўзбекистоннинг жанубий туманларида 20 мартгача, шимолий туманларида эса 5-10 апрелгача экиб бўлиниши керак. Қаламча экиш учун оралари 80 см, чуқурлиги 20 см лик эгат олинади. Қаламчалар бир-биридан 15-20 см узокликда пуштага қия қилиб, бир бўғини тупроқдан юқорида қолдириб экилади ва нам тупроқга кўмилади. Унинг ер устидаги қисми ҳам 3-4 см қалинликдаги тупроқга кўмилади, сўнгра сув қўйилади, орадан тўрт-беш кун ўтгач яна суғорилади, тупроқ етилганидан кейин культивация қилинади.

Кўчатларни парвариш қилиш. Қаламчалар бехато кўқариши ва бақувват бўлиши учун улар ўз вақтида суғорилиши, тупроғи юмшатилиши, ўғитланиши ва ҳашаротларга қарши кураш олиб борилиши зарур. Кўчатлар ўсув даврида гектарига 600-700 м³ ҳисобидан сув сарфлаб 11-14 марта суғорилиши керак. Суғориш нормаси ёғингарчиликка, ҳароратга қараб белгиланади. Шимолий туманларда камроқ, жанубий районларда эса кўпроқ суғоришга тўғри келади. Тахминан олганда кўчатзор қўйидаги муддатларда суғорилиши мумкин: апрелда бир марта, май ойида икки марта, июн, июл августда икки-уч мартадан ва сентябрда бир марта. Охириги сув шимолий туманларда сентябр ойи

бошларида, жанубий туманларда эса сентябрнинг ўрталарида берилади. Ҳар суғоришдан кейин кўчатзор культивация қилинади. Бегона ўтларнинг ўсишига қараб оралари уч-тўрт марта чопилади. Июнь ойида кўчатзорнинг гектарига 40-45 кг соф азот ҳисобидан минерал ўғит солинади. Қаламчалар яхши парвариш қилинса шу йилнинг ўзида боққа ўтказиладиган кўчат бўлиб етишади.

Кўчатларни қазиш, сортларга ажратиш ва қишда сақлаш. Кўчатлар октябр ойининг охири, ноябр ойида ёки баҳорда кўчатзордан қазиб олинади. Уларни қазишдан олдин тупроқ каттиқ бўлса, бир оз суғорилиб, махсус кўчат кавловчи плугда қазиб олинади. Кўчатларни қазишда уларнинг илдиз системасининг зарарланишига ёки калта кесилиб кетишига йўл қўймаслик керак. Кўчатлар 35-40 см чуқурликда қазиб олинади. Қазилган кўчатлар очик ҳавода узок қолдирилмай дарҳол даланинг ўзида тупроққа кўмиб қўйилади.

Қазиб олинган кўчатлар стандартга биноан 3 сортга ажратилади. Илдиз системаси ва шохлари яхши ривожланган биринчи ва иккинчи сортлар боққа экиш учун ажратилади. Илдиз системаси яхши ривожланмаган, нимжон кўчатлар эса келгуси йил кўчатзорда яна ўстириш учун ажратилади. Синган, касалланган кўчатлар олиб ташланади.



25-расм. Анжир кўчатини етиштириш усуллари

Кўчатлар баҳорда қазиб олинса, кузда кўчатзорнинг ўзида шохларининг

асосан пастки қисми 20- 25 см қилинликда тупроққа кўмилади.

Кузда қазиб олинган кўчатлар эса чуқурлиги 45-50 см қилиб қазилган траншеяларда қиш бўйи сақланади. Илдизлари траншеянинг пастига қаратиб 40-45° қия қилиб тахланади ва тупроққа кўмилади. Траншеядан чиқиб турган шохлари ҳам бир томонга ётқизиб кўмилади. Сўнгра кўчатларнинг атрофларида бўшлиқ қолмаслиги учун траншея суғорилади. Чўккан жойлари яна тузатилади. Қишда траншеяга ёгин сувлари тушиб кетмаслиги учун атрофига кичик ариқча қазилади.

Траншеяга кўмилган ҳар бир навга уларнинг номи ва сони кўрсатилган этикетка осиб қўйилади. Бундан ташқари, ҳар бир навнинг номи билан сони ёзилган қозиклар қоқилиб, бир-биридан ажратиб қўйилади. Сўнгра кўмилган кўчатларнинг плани қоғоза туширилади.

Назорат саволлари:

1. Анор ва анжир ўсимлигини халқ хўжалигидаги аҳамияти?
2. Анор ва анжир кўчатини етиштириш технологиясини айтинг?
3. Ўзбекистонда районлаштирилган анор ва анжир навларини айтинг?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Арипов А., Аббасов Ш ва бошқалар. Хурмо етиштириш технологияси. Тошкент 2016 й. 28-55 б.
3. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va technology”, 2018. 10-80 б.
4. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
5. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Фуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

6-амалий машғулот:

Чилонжиданинг аҳамияти, биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси.

Машғулот мақсади: Тингловчиларни чилонжиданинг аҳамияти, биологик хусусиятлари ва етиштиришнинг ташкилий-технологик жараёни билан таништириш.

Топширик: Чилонжидани етиштириш йиғишда ишчи кучи ва кўчатини етиштиришга бўлган эҳтиёжни ҳисоблаб чиқинг.

Чилонжийдани биологик хусусиятлари, халқ хўжалигидаги аҳамияти ва етиштириш технологияси.

Чилонжийда жумрутдошлар онласига мансубдир. Ер юзида унинг 40 дан ортиқ тури маълум. Чилонжийда қадимдан Ўзбекистонда челен, чилон, аннаб, жийда деган номлар билан аталган. У қурғоқчиликка, иссиққа (44°) ва совуққа (-30°) чидамли, унчалик ер танламайди. Писта ва бодом ўсадиган тоғ ёнбағирларида яхши ўсади. Меваси таркибида 20-28 % шакар, 0,3-2,5 % кислота, 2,93 % оқсил, 1,73 % кул моддаси бор. Таркибида рутин моддаси кўплиги сабабли у қон босими ошган кишилар (гипертониклар) учун жуда фойдалидир, чунки бу витамин қон томирларини кенгайтиради, улариинг деворларини мустаҳкамлайди. Рутин чилонжийданиннг фақат мевасида эмас, балки баргида, гулида ва пўстлоғида ҳам бўлади.

Чилонжийда дарахтиниинг ёғочи жуда пишиқ яхши ялтирайдиган бўлганлигидан дурадгорликда ишлатилади. Пўстлоғида 4-7,2 %, илдизида 9,3 % ошловчи моддалар бор. Чилонжийда гулида нектар кўп бўлганлигидан асаларилар ундан яхши фойдаланади. Меваси С витаминига бой бўлади. Ўзбекистонда яхши ерларга экилган чилонжийда кўчатлари яхши кўкаради ва 2-3йилдан бошлаб ҳосилга киради. Уларнинг танаси эгри-бугри, пўстлоғи ёрилиб кетадиган, оч кул ранг ғубор билан қопланган қорамтир қўнғир тусли бўлади. Ёш дарахтлари бир оз тиканли бўлиб, катта бўлган сари тиканлари йўқолиб кетади. Меваси данакли, эти чучуқроқ, бир оз кукунсимон бўлиб, мазаси ширин, баъзилари нордон бўлади. Мева пўсти пишиқ, ялтироқ, кизғиш жигар рангда. Ташқи кўринишидан йирик мевали нон жийдани эслатади. Меваси чўзиқроқ, юмалоқ, ноксимон, тухумсимон шаклда бўлади. Чилонжийда 100 йил ва ундан ҳам узоқ яшайди, дарахти 4-5йилдан ҳосил бера бошлайди, солкашлик қилмайди. 40-50 йилгача муттасил мўл ҳосил бериб, кейин аста-секин ҳосилдорлиги камая боради. Чилонжийда Ўзбекистон шароитида бошқа меваларга нисбатан кеч гуллаши билан фарқ қилади. Одатда, 15-20 майдан гуллай бошлайди ва шу ойнаинг охирларида гуллаб бўлади. Гуллаган даврида кўплаб асаларилар учиб келиб, гулларини чанглатади ва улардан нектар олади. Ўзбекистонда чилонжийда сентябрь ойидан бошлаб пишади. Меваси олдин пайдо бўлгаилари эртароқ ва кечки гуллардан пайдо бўлганлари кечроқ пишади. Шунинг учун мевасини қайта ишлатишга терилса, 2-3 марта саралаб териб олишга тўғри келади. Ёппасига териб олинадиган бўлса, дарахтдаги меваларнинг ҳаммаси ёппасига пишиши кутилади. Олдинги гуллардан пайдо бўлган мевалар йирик, кейингилари майдароқ бўлади, шуинг учун зарур бўлганда мевалари сараланади. Хитой, Ҳиндистон, Эрон ва Афғонистонда чилонжийда сил ва йўтални, қайталайдиган ҳар хил касалликларни даволашда ишлатилган. Профессор С. Саҳобиддинов маълумотига кўра, қадимги

вақтларда чилонжийда мевасини қайнатиб ундан қонсизликка, кўкрак оғриғи, жигар, буйрак, ичак, чечак, нафас қисиш ва ич кетиш касалликларига дори сифатида фойдаланилган. Меваси сентябр-октябр ойларида пишади. Чилонжийда Европада, Закавказьеда, Ўрта Осиёда, шунингдек, Афғонистон, Эронда, Осиёнинг Жанубий-Шарқий қисмида (Хитой, Монголия, Маньчжурия, Кореяда) ва бошқа мамлакатларда ёввойи ҳолда учрайди. Айниқса у Хитойда кўп тарқалган. Хитойда экиладиган чилонжийда мевасининг йириклиги билан фарқ қилади. Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида чилонжийдани учратиш мумкин. Лекин Самарқанд атрофида кўп ўстирилади. Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида денгиз сатҳидан 900-1000 м баландликда 20-40° гача бўлган тоғ қияликларида ўсади. Дарахтининг бўйи 7 м гача етади. Оқсоқота, Қашқа, Чинор, Қизилсув, Калтабулоқ деган жойларда 2,5 гектар майдонда ёввойи ҳолда ўсадиган жийдазорлар борлиги аниқланган.

Чилонжийда илдиз бачкисидан, илдиз ва поя қаламчаларидан, куртак ва искана пайванд, пархиш қилиш йўли билан ҳамда уруғдан кўпайтирилади. У сув билан яхши таъминланган, унумдор бўз тупроқли ерларда яхши ўсиб, мўл ҳосил беради. Дарахтлари 100 йилдан ортиқ яшайди. Совуққа, қурғоқчиликка, иссиқликка анча чидамли. Ҳар хил тупроқли ерларда ҳам ўсаверади.

Чилонжийда кўчатини етиштириш технологияси. Чилонжийданинг маданий кўчатлари пайванд қилиш йўли билан етиштирилади. Ўзбекистан шароитида йирик мевали чилонжийда кўчатлари етиштириш учун майда мевали маҳаллий чилонжийданинг № 44-17, 44-20, 44-21 ва нордон мевали турлари энг яхши пайвандтаглар ҳисобланадн. Йирик мевали чилонжийда данакларидан пайвандтаглар етиштириш тавсия этилмайди. Чилонжийданинг юқорида қайд қилинган турларидаги дарахтларда пишиб етилган мевалар сентябр-октябр ойларида териб олинади. Бир килограмм уруғ тайёрлаш учун чилонжийданинг 6-7 кг хўл меваси олиниши керак. Уруғларнинг ердан униб чиқиш хусусияти камида 80-90 % ни ташкил қилади. Чилонжийда уруғини осонгина ажратиб олиш мақсадида, у бир-икки сутка тоза сувга солиб қўйилади. Орадан икки-уч кун ўтгач, идишдаги сув тўкиб ташланиб мева сим элакка солиб эзилади ва уруғи сетка устида қолиб намланган чилонжийданинг эти эзилиб сеткадан ўтиб кетади. Тайёр бўлган уруғлар яхшилаб ювилади ва қуёш нури тушмайдиган салқин ерларда қуритилади. Мевадан ажратиб олинган уруғлар тезда қумланиши (стратификация қилиниши) мумкин. Чилонжийда уруғини қумлаш бошқа мева уруғларини қумлашдан фарқ қилмайди. Уруғлар ноябрь-декабр ойларида ёки ерга экишдан 60-90 кун олдин қумланиши зарур.

Чилонжийда уруғлари тўғридан-тўғри биринчи дала кўчатзорига олиб бориб эрта баҳорда ер етилиши билан қатор ораси 90 см, уруғлар ораси 3-5 см қилиб 3-4 см чуқурликда гектарига 100-150 кг дан сепилади. Тупроқ қатламлари қалин музламайдиган ерларда уруғни кузда сепиш тавсия этилади. Тезроқ ундириб олиш мақсадида сепилган уруғнинг устига симдан ишкомга ўхшаш каркаслар қилинади, унинг баландлиги 16 см, ҳар бирининг ораси 50 см

дан бўлиб устига полиэтилен плёнка тортилади. Бу плёнкалар шамолда кўтарилиб кетмаслиги учун четларига тупроқ тортиб кўйилади. Ҳар гектардаги бундай уруғларнинг устки қисмини полиэтилен билан беркитиш учун 2 мм йўғонликдаги 250 кг сим ва 550 кг полиэтилен плёнка сарфланади. Шунда уруғлар устига мульчалош учун дарахт қипиғи ёки бошқа материаллар сепилса ҳам бўлади. Уруғлар усти плёнка билан беркитилганида 85-90% кўчат олиниши таъминланади. Март ойининг охири, апрел ойининг бошларида уруғлар ерга кечикиброқ сепилиб усти полиэтилен плёнка билан беркитилганида ҳам кўпроқ стандарт уруғ кўчатлар олинади. Ёзда униб чиқган бегона ўтлар плёнкаларни очиб камида икки марта тозаланади. Иккинчи марта бегона ўтлардан тозалашда қалин чиқган ниҳолларнинг ораси 20-25 см, нимжонлари яганалаб олиб ташланади ва уруғ кўчатларнинг баландлиги 10-15 см га етганида қаторларнинг устига ёпилган полиэтилен плёнкалар йиғиштириб олинади.

Уруғдан ўсган ниҳоллар май ойида бир марта, июнда икки марта, июлда бир марта, августда ҳам бир марта қондириб ҳар гал 400-500 м³ дан сув кўйилади. Ҳар сафар суғоришдан кейин ер етилиши билан ниҳоллар атрофи 10-15 см чуқурликда юмшатилади ва қатордаги бегона ўтлар худди шу даврда олиб ташланади. Май ва июнь ойларида уруғ кўчатларининг тезроқ ўсишини таъминлаш мақсадида суғоришдан олдин биринчи марта 5-10 см, иккинчи марта эса 10-15 см чуқурликда 60 кг дан соф азот ҳисобида мочевина азоти солиниб кўчатлар яхшилаб суғорилади. Икки марта берилган азотли ўғит ниҳолларнинг куртак пайванд қилинишигача етади.

Чилонжийда ниҳоллари пайванд қилинадиган энг қулай давр баҳор фасли ҳисобланади. Май ойининг икки-учинчи ўн кунликларида бир йиллик ниҳолларга катта ёшдаги дарахтларда етиштирилган кўк новдаларда шаклланган куртаклар қирқиб олиниб пайванд қилинади. Куртак пайванд қилиш техникаси мева кўчатлари етиштириш техникасидан фарқ қилмайди.

Куртак пайванд қилишдан олдин пайвандтағнинг ер устки қисми ярмига қисқартирилади. Пайванд қилинган куртак полиэтилен плёнка билан бойлангани маъқул. Орадан 18-20 кун ўтгач, пайванд қилинган куртаклардан новдачалар ўса бошлайди. Шу куртакка тақаб пайвандтағнинг юқори қисми аста-секин кесиб олиб ташланади. Бу билан новдаларнинг ўсиши тезлашади. Пайванд қилинган куртак тутмай қолганида, куртак солинган томоннинг қарама-қаршисига куртак қайта пайванд қилинади.

Тажрибада баҳорда кўк қаламчалар қирқиб олиниб пайванд қилинган куртакларнинг 90-98% ти тутганлиги аниқланган. Кузгача пайванд қилинган кўчатларнинг баландлиги 100-130 см ни ташкил қилиб, гектаридан 25-30 минг донагача кўчат етиштирилган. Баҳорда март ойининг охири, апрел ойининг биринчи ўн кунда ниҳолларнинг илдиз бўғизидан 10-15 см баландликдаги пўсти орасига 3-5 см лик бир кўзли қаламчанинг бир томони қия қилиб кесиб киргизилади ва тезда пайванд қилинган новда полиэтилен плёнка билан бойланади ва шу пайванд қилинган қаламча устига йўғонлиги 1,5-2 см лик шиша пробирка кийғазилади. Пайванд қилинган қаламча устига кийғазилган шиша пробирканинг қуёш нури таъсирида қаттиқ қизиб кетмаслиги учун

пробирка устига оҳак суви қопланади. Пайванд қилинган қаламча 10-12 кундан кейин секин-аста кўкара бошлайди, куртакдан ўсиб чиққан новданинг баландлиги 1,5-2 см бўлганидан шиша пробирка олинади ва улардан келгуси йили қайта фойдаланилади. Қаламчаларнинг тутиши ўртача 50-60% ни ташкил қилади. Куртак пайванд қилинганидан кейин пайвандтагнинг илдиз бўғизидан ёввойи новдачалар ўсиб чиқиши билан улар кетма-кет чўкиртакчалар қолдирмасдан ўткир боғ пичоғида кесиб ташланади. Чилонжийда кўчатлари ҳам суянчиқ қолдирмай етиштирилади.

Пайванд қилинган куртаклардан ўсиб чиққан ниҳолларнинг тез ўсишини таъминлаш учун ёзда эгат қатор ораларига олти-саккиз марта жилдиратиб (апрел ва май ойида бир мартадан, июнда икки-уч марта, июлда ҳам икки-уч марта ва августда бир марта) гектарига 450-800 м³ дан сув сарфлаб суғорилади. Кун иссиқ ва ёгинсиз бўлса, сентябрь ва октябрь ойларида ҳам кўчатзор бир мартадан суғорилади. Ҳар бир суғоришдан кейин ер қотмасидан тупроқ 10-15 см чуқурликда юмшатилади бу иш билан тупроқ қатламларида кўчат учун зарур бўлган нам сақланади. Апрель ойида кўчатларда шира ҳаракати бошланишидан олдин кўчатзорнинг гектарига 90 кг дан фосфорли ва 30 кг дан солинган калийли ўғит 15-30 см чуқурликда кўмилади. Июнь ва июл ойларида гектарига бир мартадан ҳар суғоришдан олдин 60 кг дан берилган соф азот 15-20 см чуқурликда кўмилади. Куртак ёки пустлоқ орасига пайванд қилинган куртаклардан ўсиб чиққан новдаларда пайдо бўлган кичкина ён кўк новдачалар ёғочланмасидан секин-аста ҳар бир новда асосидаги барглар қолдириб олиб ташланади. 30-40 см лик танадан ўсиб чиққан ён новдачалар икки-уч мартагача юлиб олиб ташланиб, кўчат танасининг баландроқ қисмидан ўсиб чиққан новдалари кўчатнинг шох-шаббаларини шакллантириш учун сийраклаштириб қолдирилади. Одатда кўчат шох-шаббаларини барпо қилишда ён новдачалар ўсиб чиқадиган куртаклар навбати билан олиб ташланади. Мана шундай кўчатзорларда бир ёшли пайванд қилинган чилонжийда кўчатлари етиштирилади.



26-расм. Чилонжийда кўчати, дарахти, меваси

Кузда бир яшар ёш кўчатларнинг баландлиги 100-130 см га етади. Чилонжийда кўчатлари эртароқ сентябр ойида ўсудан қолиб, октябр ойининг бошларида барглари тўкиб юборади. Шунинг учун бу кўчатларни кузда кўчириб олиб махсус ерларга олиб бориб кўмиб қуйиш мақсадга мувофиқдир. Чунки кўчатзорда қолдирилган ёш кўчатларни қишда қаттиқ совуқлар кучли шикастлантириши мумкин. Кузда кўчириб олинган кўчатларнинг танаси тупроқда 30-40 % кўмилиб, кетидан намиқтириб сув қўйилса, кўчатлар ҳеч қачон зарарланмайди. Бир яшар кўчатлар жойида қолдирилиб икки яшар бўлгунича ўстириш ҳам мумкин.

Назорат саволлари:

1. Ёш боғларда бажариладиган асосий агротехник тадбирларни айтинг?
2. Боғларни парваришlashда нима сабабдан агротехник режа ишлаб чиқилади?
3. Ҳосилли боғлар агротехник режасини айтиб беринг?

Фойдаланилган адабиётлар.

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.
2. Арипов А., Аббасов Ш ва бошқалар. Хурмо етиштириш технологияси. Тошкент 2016 й. 28-55 б.
3. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.
4. Останакулов Т.Э., Исламов С.Я., Хонкулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.
5. Останакулов Т.Э., Нарзиева С., Фуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-КЕЙС. Нима учун мева ва резавор мева экинлари ҳосилдорлиги паст? (1-вазият)

Юқори васифатли ҳосилетиштиришга тўсиқ бўлаётган ва мевачилик самарадорлигини оширишга салбий таъсир этаётган камчиликлар мавжуд. Булардан

ПЕДАГОГИК АННОТАЦИЯ

Нима учун субтропик ва цитрус экинлар майдони кам, ҳосилдорлиги паст.

Берилган кейснинг мақсади: Тингловчиларда субтропик ва цитрус экинларини етиштириш бўйича билим ва кўникмаларни ривожлантириш, ўтилган мавзулар бўйича эгалланган билимларини текшириб кўришдан иборат.

Қутилаётган натижалар:

1. ўрганилаётган мавзу бўйича амалий кўникмаларга эга бўлади;
2. мевали экинлар ҳосилдорлигини ошириш жиҳатларини ўрганади;
3. ишлаб чиқаришда қўллаш кўникмалари шаклланади;
4. амалий вазиятда технологиялар хулосасини тузишни ўрганади;
5. ҳар бир мева экинлари бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш кўникмалари шаклланади;
6. аниқ қарорлар қабул қилишни ўрганади.

Кейсни муваффақиятли бажариш учун тингловчи қуйидаги билимларга эга бўлиши лозим:

- субтропик ва цитрус экинлар кўчатларини етиштиришда алмашлаб экиш қоидалари;

1. ўғитларни қўллаш;
2. гектардаги ўсимликларни жойлаштириш схемалари;
3. экиш усуллари;
4. ўсимликни сугориш муддати ва технологиялари;
5. ўсимликни касаллик ва зараркунандалари;
6. навлар хусусиятлари;
7. навларни биологик ва морфологик хусусиятлари;
8. механизацияларни қўллаш;
9. етиштиришни ҳар хил замонавий усуллари.

Мазкур кейс соҳанинг реал фаолияти асосида ишлаб чиқилган.

Кейсда ишлатилган маълумотлар манбаи:

субтропик ва цитрус экинларни прогрессив технологиялар асосида етиштириш ҳозирги кун муаммоси.

Кейснинг типологик хусусиятларига кўра характеристикаси: мазкур кейс кабинетли кейс тоифасига кириб, сюжетли ҳисобланади. Ҳолат соҳани таҳлилий камчиликлари асосида тузилган. Кейснинг объектимевачилик соҳаси ҳисобланади. Ушбу кейс маълумотлар ва далиллар асосида ишлаб чиқилган. У тузилмавий ўрта ҳажмдаги кейс — технология ҳисобланади.

Дидактик мақсадларга кўра тренинг кейс хисобланади, шунингдек бу кейс тингловчилар билимини оралиқ назоратда текшириши учун белгиланган.

Ушбу кейс тингловчилар учун "Субтропик ва цитрус экинлар" фанларида фойдаланиши мумкин. Мева ва узумчиликка ихтисослашган хўжаликлар бўлмаслиги ва ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш даражаси пастлиги ҳамда қўл меҳнатини кучайганлиги, органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш етарли, даражада эмаслиги, технологик тадбирларни ўз вақтида сифатли бажармаслик, далаларни бегона ўтлар билан ифлосланиш даражаси юқорилиги, касаллик ва зараркунандаларни кўпайганлиги сабаб бўлмоқда.

Мева ва узум майдонларда чет эл технологияларидан фойдаланиб, аҳолини йил давомида маҳсулот билан таъминлаш айниқса, сифатли экологик тоза маҳсулот билан таъминлаш вазифаси турибди. Ҳозирги кунда эски технологияларни янгилаш, юқори ҳосилли навларни яратиш ва кенг миқёсда ишлаб чиқаришга тадбиқ қилишни йўлга қўйиш лозим. Охириги йилларда айрим мева ва узумларни касалликлари кўпайиб кетди. Оқибатда мева ва узум ўсимликлари ҳосили пасайди ва мевалари сифати бузилмоқда. Маҳсулотлар камайиши бозорларда нархларни ошириб кетишига сабаб бўлмоқда. Мева ва резавор мева ўсимликлари 2014 йили бозорларда нархи юқори бўлди. Албатта об-ҳаво шароити ҳам ноқулай яъни баҳор ойларида меваларни совуқ урганлиги сабаб бўлди. Республикамизда мевамаҳсулотларини ҳажмини ва сифатини оширишда етиштиришни прогрессив технологияларини қўллаш зарур.

Кейс ечими орқали қуйидаги натижаларга эришиши мумкин:

1. Мевачилик ва узумчилик соҳаси муаммоси нуқтаи-назаридан таҳлил қилиш имконини беради.
 2. Фаолият йўналишларидаги камчиликлар бирма-бир кўрсатиб берилади.
 3. Фаолият йўналишлари бўйича йўл қўйилган камчиликларни бартараф этиш юзасидан таклифлар берилади.
 4. Аниқланган камчиликларни бартараф этиш, келгусида бенуқсон фаолият юритиш, ишлаб чиқаришда қўллаш, етиштиришни янги технологиялари ва имкониятлари очиб берилади.
 5. Сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқиш шакллантирилади.
- Кейсда мевачилик соҳасида ҳосилдорликни пасайиши омиллари келтирилмоқда.

Топшириқ:

1. Меваларни турлари ва ҳозирги кундаги ҳажмини жадвал кўринишида амалга оширинг.
2. Йўл қўйилган камчиликларни бартараф этиш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқинг.
3. Меваларни етиштириш технологияси ва ҳосилни ошириш хулосасини тузинг.

ТИНГЛОВЧИЛАР УЧУН УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМАЛАР

Кейсни мустақил ечиш учун кўрсатмалар.

Ишии ташкил қилиш босқичлари	Тавсиялар	Баҳолаш мезонлари (максимал)
1. Кейс билан танишиш	Аввалига кейс билан танишиш керак. Ўқиб чиқиш пайтида кейсни таҳлил қилишга уринманг	-
2. Берилган вазият билан танишиш	Берилган ахборотни яна бир бор ўқиб чиқинг. Сиз учун муҳим кўринган бўлим қисмларини ажратинг. Мева ва резвор мева ҳосили пасайиши тасвирланган далилларнинг асосий жойларини ўзингизга белгилаб олинг	-
3. Муаммо ва ундан келиб чикувчи кичик муаммоларни	Муаммони шакллантиришда ўтилган мавзулар бўйича назарий билимларингиздан фойдаланинг	3 балл
4. Ҳисоботни таҳлил қилиш ва ташхис қўйиш	Муаммони акс эттирувчи асосий хусусиятлар: 1. Мева ва резвор меваларни ҳозирда ҳосили пасайишига оид тузилганлиги 2. Соҳанинг ҳолат таҳлили 3. Аниқланган камчиликларни бартараф этиш имкониятларининг мавжудлиги	1- 2 балл 2- 2 балл 3- 1 балл
5. Ечимни ишлаб чиқиш ва асослаб бериш	Берилган топшириқларни бажариш (пастда келтирилган жадвални тўлдириш) ва хулосалар ишлаб чиқиш	2 балл

Мевачилик соҳаси таҳлилининг натижалари ва тавсиялар

Мевачилик соҳаси	Камчиликлар	Тавсиялар

Кейс билан ишлашни баҳолаш мезонлари

86-100% / 8,6 - 10 баллгача - «аъло»

71-85% / 7,1 - 8,5 баллгача - «яхши»

55-70% / 5,6 - 7 баллгача - «қониқарли»

Гуруҳларнинг ишлашини баҳолаш жадвали

Гуруҳ	Баҳолаш мезонлари	
	Тақдимот (мазмун, маъноси ва хулосаларнинг исботи учун) Аъло -2 балл Яхши -1,5 балл Қониқарли -1 балл Қониқарсиз-0,5	Муаммоли масаланинг ечими (тўғрилиги ва ечимнинг кетма-кетлиги учун) Аъло 2 балл Яхши - 1,5 балл Қониқарли - 1 балл Қониқарсиз - 0,5 балл
1		
2		

2-Кейс

Ўтказилган мевачилик соҳаси асосида ҳаққоний жиҳатдан талабга жавоб берувчи хулосани ва йўл қўйилган камчиликларни бартараф этиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Вазифалар:

1. Мевачиликда ҳосилдорликни пасайиши ҳисоботини батафсил ўрганиб чиқиш;
2. Ҳар бир камчиликлар бўйича юз берган асосий маълумотларни аниқлаш;
3. Ҳисобот давомида кўрсатилган камчиликларга танқидий ёндашиш;
4. Меваларни ҳосилдорлиги таҳлили жадвалини тўлдириш ва тавсиялар ишлаб чиқиш;
5. Меваларни ҳосилини ошириш хулосасини шакллантириш.

Мевачилик соҳаси таҳлили натижалари ва тавсиялар

	Мевачилик соҳаси	Камчиликлар	Тавсиялар
1.	Кўчатчиликда алмашлаб экишни таҳлили	Юқорида келтирилгандалиллардан кўриниб турибдики, мева ва резавор мева ўсимликларини касалликлари ва зараркунандалари кўпайган, алмашлаб экиш яхши йўлга қўйилмаган.	Алмашлаб экишда ўтмишдош экинларга эътибор бериш ва экинларни алмашланишини қатъий эътиборга олиш зарур.
2.	Навшуносликни таҳлили	янги нав ва дуругайлардан фойдаланилмаган.	Навшуносликни яхши йўлга қўйиш янги юқори ҳосилли дуругайлар яратиш
3.	Парваришлани таҳлили	Етиштиришда янги замонавий технологиялар қўланилмаган, ўғитлаш, суғориш ва механизациядан тўғри ва самарали фойдаланилмаган.	Экинларни етиштиришни янги замонавий технологияларини қўллаш, ўғитлаш ва суғориш тартиботига аҳамият бериш керак.
4.	Касаллик ва зараркунандалари таҳлили	Мева ва резавор мева экинлари кўпроқ уншудринг, манилиоз ва бошқа вирусли касалликлардан ҳамда шира, илдиз қон бити ва илдиз куртидан нобуд бўлмокда.	Касаллик ва зараркунандаларга қарши биологик ва кимёвий курашиш лозим.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил таълим ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

“Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси” бўйича тингловчиларнинг мустақил таълими шу фанни ўрганиш жараёнининг таркибий қисми бўлиб, услубий ва ахборот ресурслари билан тўла таъминланган.

Тингловчилар аудитория машғулотида профессор-ўқитувчиларнинг маърузасини тинглайдилар, керакли маълумотларни ёзиб оладилар. Аудиториядан ташқарида тингловчи дарсларга тайёрланади, адабиётларни конспект қилади, уй вазифа сифатида берилган мисол ва масалаларни ечади. Бундан ташқари айрим мавзуларни кенгроқ ўрганиш мақсадида қўшимча адабиётларни ўқиб рефератлар тайёрлайди ҳамда мавзу бўйича тестлар ечади. Мустақил таълим натижалари рейтинг тизими асосида баҳоланади.

Уйга вазифаларни бажариш, қўшимча дарслик ва адабиётлардан янги билимларни мустақил ўрганиш, керакли маълумотларни излаш ва уларни топиш йўллари аниқлаш, интернет тармоқларидан фойдаланиб маълумотлар тўплаш ва илмий изланишлар олиб бориш, илмий тўғарак доирасида ёки мустақил равишда илмий манбалардан фойдаланиб илмий мақола ва маърузалар тайёрлаш кабилар талабаларнинг дарсда олган билимларини чуқурлаштиради, уларнинг мустақил фикрлаш ва ижодий қобилиятини ривожлантиради. Шунинг учун ҳам мустақил таълимсиз ўқув фаолияти самарали бўлиши мумкин эмас.

Уй вазифаларини текшириш ва баҳолаш амалий машғулоти олиб борувчи ўқитувчи томонидан, конспектларни ва мавзунини ўзлаштириш даражасини текшириш ва баҳолаш эса маъруза дарсларини олиб борувчи ўқитувчи томонидан ҳар дарсда амалга оширилади.

“Субтропик ва цитрус экинларини етиштириш технологияси” фанидан мустақил иш мажмуаси фаннинг барча мавзуларини қамраб олган ва қуйидаги 4 та катта мавзу кўринишида шакллантирилган.

Мустақил таълим мавзулари

1. Субтропик ва цитрус экинлар боғлари учун тавсия этилган истиқболли маҳаллий ва янги интродукция қилинган навларини тавсифи.
2. Цитрус экинларини замонавий иссиқхоналарда етиштиришнинг янги технологияси.
3. Субтропик ва цитрус экинлар кўчатини ресурстежамкор технологиялар асосида етиштириш.
4. Замонавий субтропик экинлар боғларини барпо қилиш ва уларни парваришlash технологияси.

VI. ГЛОССАРИЙ

АТАМА	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<i>Бир йиллик ҳосил</i>	Ўсимликни жойлашдан олдин амалиётда устириладиган ўсимликлар бир йилгача олинган ҳосил; қулупнайлардагидек.	The practice of growing plants for one year only to produce a crop that year, such as strawberries, before disposing of the plants
<i>Энг кичик илдиз</i>	Шўрланган тупроқларда ўсадиган ўсимликлар илдизи.	A plant sold with no soil around its roots
<i>Мева</i>	Резавор меваларнинг кўп ўруғлилиги	A pulpy fruit bearing several or many seeds
<i>Бутазор меваси</i>	Мева дарахтига нисбатан кичикроқ ҳажмдаги дарахт, ени бута (крижовник смородина).	Any fruit which is grown on small-medium sized bushes (eg gooseberries, currants, blueberries)
<i>Икки йилда бир марта ҳосил</i>	Дарахт (одатда амалда) етиштирилганда яхши гуллайди ва яхши ҳосил беради, кейинги йили ҳосили ва гуллаши паст бўлади.	A tree (usually apple) that produces a good crop of blossom or fruit every other year, with little or no crop in the intervening years
<i>Очилган гунча</i>	Куртак очила бошлаши	A bud which has started to open
<i>Шакарқамиш</i>	Узун ва ингичка пояли, пояси мевасидан узун ўсимлик	A long and slender shoot arising from the base or crown of the plant
<i>Марказий лидер</i>	Дарахтнинг асосий, марказий танаси	The main vertical leader at the centre of the tree (the trunk)
<i>Хлороз</i>	Баргларнинг ноодатий сариқлиги, Хлорофил этишмаслиги.	Unusual yellowing or discolouring of the leaves due to lack of chlorophyll
<i>Шакл бериш усули</i>	Дарахтни қиялатиб ёки вертикал ўстириш.	A tree trained vertically or obliquely (at an angle) with the central stem pruned to produce spurs
<i>Айри</i>	Шохлар орасидаг бурчак ва ўсимлилларни ораси.	The angle between the branch and the trunk of the tree
<i>Култивация</i>	Ерга ишлов бериш майдони	A 'cultivated variety' which originated in cultivation and not in the wild
<i>Шу йилнинг усуви</i>	Янги чиққан новда	Shoot development which has been made

		this season (also ‘new wood’)
<i>Гуллаш</i>	Қайта гуллаш ёки гул урамаслиги	Removing flowers or flower trusses to direct vigour into vegetative growth instead of fruits
<i>Шохланиш</i>	Шох сингандан сўнг, қайтадан шох чиқариш	Cutting back large, stout branches to a point where another branch arises
<i>Хўл меваси</i>	Янгилигича истеъмол қилинадиган мева	Fruit which is suitable for eating fresh
<i>Даврдан-даврга ўтиш</i>	Ўсимлик ўсишидан табиий тиним даврига ўтадиган вақт	The time when plant growth has naturally ceased over winter
<i>Икки мақсадда фойдаланила-диган мева</i>	Қайта ишланадиган ёки янгилигича истеъмол қилинадиган мева	Fruit which is suitable for cooking or eating fresh
<i>Калта туп</i>	Бутаб очиладиган, қисқа пояли 0,5-1,5 м булган дарахт	A tree pruned to give an open, rounded canopy on a short 0.5-1.5m (1.5-2ft) length stem
<i>Калта пирамида шаклда</i>	Бўталадиган, марказий пояси 2 м бўлган дарахт	A tree pruned to form a conical shape with a central, lead trunk (central leader), about 2m
<i>Янги шох</i>	Жорий йил ўсган новда	Current year’s growth
<i>Эски шох</i>	Бу йилги шохдан олдин ўсган новда	Growth produced before the current season (usually darker in appearance than new wood)
<i>Данакли мева</i>	Қаттиқ дарахтлар меваларининг ўртасида кичкина уруғи бўлими	A hardy tree which bears fleshy fruit with small seeds in the central cavity (apples and pears)
<i>Дастлабки шохлар</i>	Асосий поя ёки танадан ривожланган биринчи шох	The first branches to develop on the main stem or trunk
<i>Буташ</i>	Ўсимликнинг шохларини олиб ташлаш.	The removal of parts of a plant to improve its shape, encourage fruiting or remove damaged or diseased parts

<i>Пирамида шакл</i>	Дарахтни бутаб, форма кўриниши 2 метр бўлиши	A tree pruned to form a conical shape over 2m (7ft) in height
<i>Зарарланган шохларни кесиши</i>	Кучсиз, зарарланган шохларни олиб ташлаш	The removal of weak, diseased or overcrowded branches
<i>Тана</i>	Дарахтнинг пастки қисми	Removing wood to ensure a steady supply of new shoots
<i>Новда</i>	Илдизсиз дарахт поясининг қисми	The non-rooting, stem part of a tree (eg the scion variety grafted onto a rootstock)
<i>Иккинчи даражали шохлар</i>	Биринчи йилги шохларнинг ўсиб ривожланган иккинчи йилги шох	Branches which develop on a primary branch
<i>Тўнка</i>	Калта тўнка, ғўла	A short stump or tear of bark left after careless pruning
<i>Илдиз бачки</i>	Малинанинг янги ўсиши	Young growth of raspberry canes
<i>Жадаллашув</i>	Калта ва секин ўсадиган шох	A short and slow-growing branch which bears fruit buds
<i>Тана</i>	Илдиздан чиққан ўсимликнинг асоси	The base of the plant from where roots and new aerial growth arise
<i>Шохлар тўплами</i>	Кичик, нимжон мевали поялар боғлами.	Small, delicate stems bearing fruit clusters (eg redcurrant, whitecurrant and blackcurrant)
<i>Ярус</i>	Дарахт вертикал поясининг чўзилган горизонтал шохчалар жуфтлари билан туганак таркибини ҳосил қилиши	A supported tree trained to form a vertical stem with pairs of branches stretched horizontally to form a series of tiers
<i>Ўсувчи новда</i>	Куртақдан ўсган новда поянинг боши	A shoot which has grown from a bud on the tip of a stem
<i>Меваларни пишиши</i>	Гуллар ёки мева ҳосиллари навбатма- навбат узоқроқ қизаради.	A crop of flowers or fruit, which may be followed by further 'flushes'
<i>Ўсимлик-ларни озиқлан-тириши</i>	Унумдор ўсимликлар устига кимёвий моддалар сепилади ва сўриш натижасига олиб келади	A fertiliser which can be sprayed onto plants and absorbed by the leaves
<i>Тана</i>	Асосий ёғоч дарахт танаси ва дарахтнинг бош шохчалари	The basic woody trunk and main branches of

	зичлашади.	a tree or bush
<i>Эркин ўсиш</i>	Дарахт ҳеч қандай горизонтал таянчларсиз ўсади	A tree grown without any horizontal supports
<i>Музлаш</i>	Қиш давомида худудларда совуқ ҳавони йиғиб қировда ҳам олдинчилари ривожланади.	An area where cold air collects during winter, leading to the development of frost
<i>Мева</i>	Ўсимлик данак ёки уруғлари тузилиши мева эти ёки гуштли этини уз ичига олади	The seed or seeds of a plant contained on or within a pulpy or fleshy structure
<i>Пишмаган мева</i>	Етилмаган мева	An immature fruit
<i>Мева куртаги</i>	Узун, қалин, думалоқ ғунча гулларини вужудга келтиради (ва мева ҳосил қилади) маълум бир вегетатив ўсув даражада.	large, fat, rounded bud which produces blossom (and then fruit) rather than vegetative growth (leaves or shoots)
<i>Пайвандлан-ган ўсимлик</i>	Хозирланган ва биргаликда жойланган ўсимлик қисмлари биргаликда ўсиши мумкин.	The preparing and placing together of plant parts so that they may grow together
<i>Куртак ўсуви</i>	Кичкина, ясси ғунча новда ичидан ривожланади (мева ғунчасига қарама қарши)	A small, flat bud which develops into a shoot (opposite to a fruit bud)
<i>Ноқулай шароитларга чидамли</i>	Очиқ ҳаводаги ўсимлик қиш узра ҳеч қандай химоясиз жон сақлайди.	A plant which will survive outdoors over winter without needing protection
<i>Асосий шох</i>	Буталган шох лидер ёки марказий лидер.	Pruning lead branches, or the central leader
<i>Ён томон</i>	Ён тараф шох ёки ён соха лидер шох ёки новдадан вужудга келади.	A side-shoot or side-branch arising from a lead shoot or branch
<i>Лидер</i>	Бош шох	A main branch
<i>Бир йиллик дарахт</i>	Бир йиллик дарахт.	A one-year-old tree
<i>Ён шохлар</i>	Бир йиллик дарахт булмаган, ён томондаги новдалар.	A one-year-old tree with no lateral shoots
<i>Мульчалаш</i>	Органик ва намлик тупроқ ресурсларини сақлаш	A layer of bulky organic material (eg garden compost) placed on the soil around the stems

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қурамыз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПФ-5199-сонли Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 майдаги “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742-сон Фармони.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли

Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПФ-6108-сонли “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора – тадбирлари тўғрида”ги Фармони.

17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 декабрдаги «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ПҚ-4549-сон Қарори.

19. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 19 февралдаги “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4610-сон Қарори.

20. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика худудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4709-сон Қарори.

21. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 6 апрелдаги “Республика худудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” 203-сон Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

1. W Willemse., L Herbst. Cultivating subtropical crops. Manual. USA 2003. 32 p.

2. Арипов А., Аббасов Ш ва бошқалар. Хурмо етиштириш технологияси. Тошкент 2016 й. 28-55 б.

3. Исламов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: “Fan va texnologiya”, 2018. 10-80 б.

4. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я, Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. 232-250 б.

5. Останақулов Т.Э., Нарзиева С., Ғуломов Б.Х. “Мевачилик асослари”. С., 2011. 152-155 б.

6. Султанов К.С, Бўриев Х.Ч, Енилеев Н.Ш. Селекция плодовых культур и винограда на улучшение биохимического состава плодов и ягод.- Ташкент, Гафур Гулям, 2015-. С. 3-13

7. Файзиев Ж.Н, Енилеев Н.Ш, Адилов Х.А. Мевачилик.- Тошкент, Тош ДАУ, 2015-. 4-32 б.

8. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестри. Тошкент 2018.

IV. Интернет ресурслар

1. <http://www.bfpais.ru>
2. www.lnau.lg.ua/scien_r9.htm
3. <http://www.CNSHB.ru>
4. <http://uzbekistan.uzpak.uz/F53.html>
5. www.booksee.org
6. www.agriculture.uz