

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

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

**«МЕВАЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК»
ЙЎНАЛИШИ**

**«МЕВАЧИЛИКДА ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАР»
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

Ўқув-услубий мажмуа

Тошкент-2021

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР 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**

**МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК
йўналиши**

“МЕВАЧИЛИКДА ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАР”

модули бўйича

ЎҚУВ –УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент-2021

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

Тузувчилар: И.Т.Нормуратов қ.х.ф.д., Х.А.Адилов қ.х.ф.ф.д.,
И.Ч.Намозов қ.х.ф.ф.д. ТошДАУ, Мевачилик ва
узумчилик кафедраси

Тақризчи: Х.Б.Шоумаров – ТошДАУ, “Қишлоқ хўжалиги
маҳсулотларини тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлашни
ташқил этиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.н.

**Ўқув -услугий 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 МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	19
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	78
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	106
VI. ГЛОССАРИЙ	113
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	119

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур мақсади - Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли, 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 Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек, амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришдир.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникама, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Мазкур ишчи дастурда олий таълим муассасаларида доривор ўсимликларни етиштиришда қўлланиладиган сувтежамкор технологиялар, доривор ўсимликлар географияси, экологияси ҳамда етиштириш агротехнологияси, доривор ўсимлик турлари ва навлари, доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, доривор ўсимликлар интродукцияси борасидаги назарий-услубий муаммолар, тамойиллар, амалий ечимлар, илғор давлатларнинг тажрибаси ҳамда меърий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг моҳияти баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Мевачиликда интенсив технологиялар” модулининг мақсади: олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини мева ва резавор мева экинлари биологияси, интенсив мева боғларини барпо қилиш технологияси, мева ва резавор мева кўчатларини кўпайтириш, мева ва резавор мева навларини ўрганиш, пакана ва паст бўйли пайвандтаглар етиштириш

технологиясининг замонавий усулларида самарали фойдаланиш, селекция дастурлари ва моделларини тузиш борасидаги инновацион ёндашувлар асосида соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек, уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришга қаратилган маҳорат ва компетенцияларини такомиллаштиришдан иборат.

“Мевачиликда интенсив технологиялар” модулининг вазифалари:

- педагог кадрларнинг мева ва резавор мева экинларининг биологияси йўналишида касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

- педагогларнинг интенсив мева боғларини барпо қилиш технологияси борасидаги ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

- мева ва резавор мева навларини ўрганиш, пакана ва паст бўйли пайвандтаглар етиштириш технологиясининг замонавий усулларида самарали фойдаланиш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

- селекция дастурлари ва моделларини тузиш соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- мевачилик соҳасида ишлаб чиқариш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар:

“Мевачиликда интенсив технологиялар” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- мевачилик соҳасидаги янгиликлар, ҳукумат қарорлари, соҳанинг ҳозирги ҳолати ва истиқболда ривожланиш йўналишлари;

- мевачилик соҳасида кўчатчиликни ривожлантириш истиқболлари;

- 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;

- интенсив боғлар барпо этиш учун фойдаланиладиган пайвандтагларни кўпайтириш усуллари;

- интенсив боғлар учун вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтагларни танлаш;

- интенсив боғлар ташкил этишда илғор хорижий тажрибаларни;

- мевачилик ва резавор мевалардан юқори ҳосил етиштиришнинг замонавий технологиялари;

- мева-резавор экинлари вируссиз (соғломлаштирилган) экиш материални “in vitro” усулида олишнинг аҳамиятини **билиши керак**.

- мева маҳсулоти 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;

-мева экинларининг сифатли пайвандтагларини тайёрлашнинг замонавий технологиялари ҳамда уруғлик материалга бўлган талабини аниқлай олиш;

-мева ва резавор мева кўчатларини етиштиришда сарф-ҳаражатларни ҳисоблай олиш;

-мева ва резавор мева экинларни парваришlashда ресурс тежамкор технологиялардан фойдаланиш **каби кўникмаларига эга бўлиши лозим.**

-мевачилик учун замонавий техника воситаларини танлаш;

-мева ва резавор мева ўсимликларни истикболли нав ва дурагайларини танлаш;

-замонавий интенсив боғлар учун кучсиз ўсадиган пайвандтагларни ўстириш;

-мевали дарахтларга шакл беришнинг инновацион усулларида фойдаланиш;

-янгидан барпо қилинган боғларни парваришlash ҳамда майдонларидан унумли фойдаланиш;

-боғ қатор оралари тупроғига ишлов бериш, суғориш, ўғитлаш, парваришlash ва бошқа агротехник чора-тадбирларни бажариш;

-мевачилик соҳасида эришилган илғор хорижий технологияларидан фойдаланиш;

- мева ва резавор мева маҳсулотларини етиштиришда ресурстежамкор технологияларни қўллаш;

-мева ва резавор мева экинлари маҳсулотларини етиштиришда касалликларнинг олдини олиш ва зараркунандаларга қарши кураш **бўйича малакаларига эга бўлиши зарур.**

-интенсив боғларда бажариладиган агротехник ишлар сифатини назорат қилиш;

-мева боғларини барпо қилишда кўчатлар сарфи миқдорини билиш ва уларни экишга тайёрлаш;

-мева ва резавор мева етиштиришга оид агротехник тадбирларни замонавий талаблар асосида ташкил этиш;

-мева ва резавор мева экинларининг интенсив нав ва дурагайларини танлай олиш;

- мева ва резавор мева кўчатзорини барпо қилишнинг инновацион технологияларини қўллаш **бўйича компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Фан мазмуни ўқув режадаги “Узумчиликда инновацион технологиялар” ҳамда “Ўзбекистонда субтропик ва цитрус мевачиликни ривожлантиришнинг назарий ва амалий асослари” ўқув модули билан узвий

боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар мева ва резавор мева экинлари биологияси, интенсив мева боғларини барпо қилиш технологияси, мева ва резавор мева кўчатларини кўпайтириш, мева ва резавор мева навларини ўрганиш, пакана ва паст бўйли пайвандтаглар етиштириш технологиясининг замонавий усулларида самарали фойдаланиш, селекция дастурлари ва моделларини тузиш борасидаги инновацион ёндашувлар асосида йўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадilar.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат				Кўчма машгулот
		Ҳамаи	Аудитория ўқув юкламаси			
			жами	жумладан		
				Назарий	Амалий машгулот	
1.	Мева ва резавор-мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва уларга ташқи муҳит омилларининг таъсири.	2	2	2		
2.	Интенсив боғдорчилик учун мақбул пайвандтаглар танлаш ва уларни жадал кўпайтириш ва интенсив боғлар барпо қилиш технологияси.	2	2	2		
3.	Интенсив боғларда мевали ўсимликларни парваришлаш: шакл бериш, суғориш тизимлари, ўғитлаш, қатор ораларини ишлаш.	2	2	2		
4.	Мевали ўсимликларнинг вегетатив ва генератив йўл билан кўпаядиган истиқболли пайвандтаглардан фойдаланиш ва пайвандтагларни жадал кўпайтириш.	2	2	2		
5.	Кўчатчилик учун сунъий туман ҳосил қилувчи иншоотлар барпо қилиш тартиби.	2	2		2	
6.	Мевали ўсимликларни пайванд қилишнинг замонавий техника ва технологик элементларини ўрганиш.	4	4		4	
7.	Интенсив боғ барпо қилиш лойиҳасини тузишда ҳисоб-китоблар.	2	2		2	
8.	Интенсив боғларда дарахтларга шакл бериш ва ёзги кесиш тартиблари.	2	2		2	
9.	Мевали ўсимликларнинг истиқболли навлари тавсифи.	2	2		2	
10.	Мевали ўсимликларни пайванд қилишнинг замонавий техника ва технологик элементларини дала шароитида ўрганиш	6				6
	Жами:	26	20	8	12	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Мева ва резавор-мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва уларга ташқи муҳит омилларининг таъсири.

Мева ва резавор мева ўсимликларининг жинсий (уруғдан) ва жинссиз (вегетатив) йўл билан кўпайтириш. Кўчатзорнинг аҳамияти ва вазифалари. Мева ва резавор мева ўсимликларининг ташқи муҳит омилларига талаби.

2-мавзу: Интенсив боғдорчилик учун мақбул пайвандтаглар танлаш ва уларни жадал кўпайтириш ва интенсив боғлар барпо қилиш технологияси.

Мева дарахтлари учун пайвандтагларни танлаш. Мева ва резавор мева кўчатларини сунъий субстратларда яшил қаламчалардан кўпайтириш технологияси. Интенсив боғларни барпо қилиш технологияси.

3-мавзу: Интенсив боғларда мевали ўсимликларни парваришлаш: шакл бериш, суғориш тизимлари, ўғитлаш, қатор ораларини ишлаш.

Интенсив боғларга шакл бериш ва кесиш. Боғларни суғориш. Боғларни ўғитлаш. Боғқатор ораларига ишлов бериш.

4-мавзу: Мевали ўсимликларнинг вегетатив ва генератив йўл билан кўпаядиган истиқболли пайвандтаглардан фойдаланиш ва пайвандтагларни жадал кўпайтириш.

Новдаларни вертикал усулда илдиз оттириб кўпайтириш. Пайвандтаг новдаларини горизонтал усулда кўпайтириш. Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги технологияси.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот: Кўчатчилик учун сунъий туман ҳосил қилувчи иншоотлар барпо қилиш тартиби.

Уруғ мевали ўсимликлардан олинадиган яшил қаламчаларни сифатини аниқлаш усуллари билан танишиш, экиш материали олиш учун уларни кўчатзорга экишга яроқлилигини аниқлашни ўрганиш.

2-амалий машғулот: Мевали ўсимликларни пайванд қилишнинг замонавий техника ва технологик элементлари.

Куртак пайвандни ташкил этиш ишлари билан танишиш, ҳар хил куртак пайванд қилиш усуллари техникасини ўзлаштириш. Ушбу

билимлар мевали ўсимликларни кўпайтириш ва уларни етиштиришда ҳар бир мевачи мутахассис учун зарурдир.

3-амалий машғулот: Интенсив боғ барпо қилиш лойиҳасини тузишда ҳисоб-китоблар.

Турлар ва навларни ҳисобга олган ҳолда боғ барпо қилиш режасини тузиш бўйича кўникмаларга эга бўлиш, кўчатларга бўлган эҳтиёжни ҳисоблашни ўрганиш.

4-амалий машғулот: Интенсив боғларда дарахтларга шакл бериш ва ёзги кесиш тартиблари.

Ёзги ва қишки кесишнинг натижасини турлича бўлишига қуйидагилар ўз таъсирини ўтказди. Куз мавсумида дарахтлар йил давомида ҳосил бўлган энергиясини кичик новда ва шохлардан олиб, ўз танаси ва томирларида сақлайди.

5-амалий машғулот: Мевали ўсимликларнинг истиқболли навлари тавсифи.

Мевали ўсимликларнинг Ўзбекистонда районлаштирилган турлари ва навларини ўрганиш. Ҳар бир мевачи агроном мевали ўсимликларнинг тур ва навларини, уларнинг тавсифини яхши билиши лозим. Бу эса боғларда агротехник тадбирларни малакали ўтказишда таянч бўлади.

КЎЧМА МАШҒУЛОТ МАВЗУЛАРИ

Мевали ўсимликларни пайванд қилишнинг замонавий техника ва технологик элементларини дала шароитида ўрганиш

II. МОДУЛНИ 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 намойиш 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	Уруғ пайвандтаг	М9, ММ106 пайвандтаглар	Пальметта усулида 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 йўлларни топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.



Интенсив боғлардан фойдаланиш бўйича SWOT таҳлили

S	Интенсив боғлардан фойдаланишнинг кучли томонлари	Интенсив боғлардан юқори ҳосил олиш. Йил давомида барча агротехник тадбирларни ўтказиш қулайлиги. Аҳолини доимо мева маҳсулот билан таъминланиши.
W	Интенсив боғлардан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Интенсив боғларни илдиз тизими кучли ривожланмаганлиги сабабли қурғоқчиликка чидамсиз. Дарахтини паст бўлганлиги сабабли ҳашорат ва касалликларнинг кўпайиши учун шароит яхшилиги.
O	Интенсив боғлардан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Юқори ҳосилдорлиги эвазига юқори даромад олиш. Маҳсулотларни узоқ масофаларга етказиш имконияти бор. Четга кўп маҳсулот экспорт қилинади.
T	Тўсиқлар (ташқи)	Замонавий интенсив типдаги боғларни барпо қилишда дастлабки харажатларни юқорилиги. Боғ барпо этиш учун кўчатларга ва бошқа материаллар ҳамда ишчи кучига

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 айна 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 мантикий 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;



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



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

Мева ва резавор мева кўчатларини етиштиришни замонавий усуллари**Кўчат етиштириш усуллари**

Уруғдан		Вегетатив пайвандтагларда		Яшил қаламчаларидан	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги и
Хулоса:					

Кейс. Мева ва резавор 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).
- Мева ва резавор мева экинларини етиштириш технологиясида бажариладиган 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 катнашчиларнинг 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 қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Мева ва резавор мева экинларини кўпайтириш усуллари ва уларнинг морфо-биологик хусусиятлари



Тест

Қулупнай ўсимлигининг кўпайиш усуллари?

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

А



Қиёсий таҳлил

1. Мева ва резавор мева экинларини кўпайтириш усулларини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

1. Вегетатив йўл билан кўпайтиришни изоҳланг.



Амалий кўникма

3. Мева ва резавор мева экинларини хўжалик белгиларига кўра гуруҳларга ажратиб 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, тасаввурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

4. 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;

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

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

Мева ва резавор мева экинларини келиб чиқиш марказлари ва ботаник оилалари (Уруғ, данак, ёнғоқ, субтропик, резавор мевалилар) 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 топшириқ, 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 бўлса «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!

Ҳаракатлар 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 МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Мева ва резавор-мева ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва уларга ташқи муҳит омилларининг таъсири.

Режа:

1. Мева ва резавор мева ўсимликларининг жинсий (уруғдан) ва жинссиз (вегетатив) йўл билан кўпайтириш.
2. Кўчатзорнинг аҳамияти ва вазифалари.
3. Мева ва резавор мева ўсимликларининг ташқи муҳит омилларига талаби.

Таянч иборалар: мева, резавор-мева, кўпайтириш, уруғ, вегетатив, кўчат, илдиз, новда, барг, илдиз бачки, пархиш, вертикал, горизантал, она ўсимлик.

1. Мева ва резавор-мева ўсимликларини жинсий (уруғдан) ва жинссиз (вегетатив) йўл билан кўпайтириш

Янги навлар чиқариш ва пайвандтаглар етиштириш учун жинсий кўпайтириш, янги боғлар барпо қилишда эса жинссиз кўпайтириш усулидан фойдаланилади. Кўпгина мева ва резавор-мева ўсимликлари четдан чангланиб, уруғ беради, бу уруғлар икки индивид белгиларни ўзида сақлайди, бундай ўсимликлардан ўстирилган ўсимликлар дурагай бўлади. Амалда мева ва резавор-мева ўсимликларини вегетатив усулда кўпайтириш кенг қўлланилади. Унинг асосида ўсимликнинг яшаш қобилятига эга бўлган маълум қисми - новдаси, илдизи, барги ва ҳатто тўқима бўлакчасидан бутун организмни тиклаш (регенератсия) қобиляти ётади. Органларнинг бу қисмлари она ўсимликда илдиз чиқарадиган илдиз бошланғичини тиклайди, куртагидан эса барг чиқарадиган новда беради. Вегетатив усулда кўпайтиришда ўсимлик нисбатан соф ҳолда сақланади, унга она ўсимликнинг белгилари ва хусусиятлари ўтади. Жинсий йўл билан кўпайтирилганда эса ҳам оналик, ҳам оталик, баъзан эса энг қадимги аجدодларининг белгиларига эга бўлган дурагай олинади.

Вегетатив йўл билан кўпайтиришнинг жуда кўп усуллари бўлиб, булардан қуйидаги группасини ажратиш мумкин :

а) новда ва илдизларни қисмларга бўлиб(гажак) ларини илдиз бачкиси, тупларни бўлиш, қаламча ва илдиз қаламчасини экиш, пархиш қилиш ва бошқалардан кўпайтириш ; б) пайванд қилиб кўпайтириш (трансплантатсия).

Маданий ўсимликларнинг кўпи пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади. Бунда қаламча ёки куртак ҳолида (пайвандўст) бир

Ўсимликни (маданий нав) тупроқда уруғидан чикиб ўсаётган бошқа ўсимликка (пайвандтагга) пайванд қилинади. Бундай ҳолда маданий ўсимлик бошқа ўсимлик илдизи (пайвандтаг) да ўсади. Новда ёки илдиз бўлакчасидан илдиз отган ўсимликлар ўз илдизига эга бўлади.

Пайванд қилишнинг бир неча усули бор: куртак ёки кўзчадан пайванд қилиш (мева ўсимликларини кўпайтиришнинг асосий усули ҳисобланади); кўндирма пайванд, пўстлоқ ичига эгарча шаклида ўрнатиш, қаламча пайванд, ёрма пайванд, ярим ёрма пайванд, ён томони кесикли пайванд, кўш пайванд (аблактировка) ва ҳоказо, жами 150 дан ортиқ усули бор.

2. Кўчатзорнинг аҳамияти ва вазифалари

Махсус ажратилган участкаларда мева, резавор-мева, манзарали ўсимликлар кўчати кўпайтириладиган хўжалик ёки унинг бир қисми мева дарахтлари кўчатзори дейилади. Товар хусусияти юқори бўлган қимматли навлар чиқариш ва саноат микёсида мева етиштириладиган боғлар барпо қилиш суръати, ўтказиладиган кўчатнинг миқдорига, сифатига кўп жиҳатдан боғлиқдир.

Мева кўчатзорининг вазифаси - кўчат етиштиришнинг прогрессив усулларини қўлланиб ва ишлаб чиқариш протсессларида механизатсиядан кенг фойдаланиб, маълум зона учун раёнлаштирилган, арзон ва юқори сифатли, тегишли тур ва навга хос кўчатлар етиштиришдан иборат.

Намунали кўчатзорлар ташкил қилмасдан туриб боғдорчиликни ривожлантириш мумкин эмас. Мева кўчатзори мевачиликнинг ҳолатини вилоят, туман, хўжалик боғларидаги ўсимликларнинг тур ва нав таркибини белгилайди. Мева кўчатзорида боғ ва мевазорлар барпо қилиш ҳамда уларни ремонт қилиш учун стандарт талабларига жавоб берадиган, раён шароитига мос келадиган шу билан бирга аҳолининг ҳўл ва қуруқ меваларга, озиқ-овқат саноатини эса хом ашёга бўлган талабини қондира оладиган тур ва навлардан иборат кўчатлар етиштирилиши зарур. Шу билан бирга етиштириладиган навлар серҳосил, мазкур раён шароитига (совуққа, қурғоқчиликка, шўрхоққа ва бошқаларга) чидамли, мевалари юқори сифатли. Шунингдек касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлиши керак.

Кўчатзорнинг типлари ва асосий қисмлари. Табиий ва иқтисодий шароитлари ўхшашлиги билан характерланадиган ҳар бир мевачилик зонаси ўзининг кўчатзорига эга бўлиши лозим. Тупроқ-иқлим шароити жуда яхши бўлган раёнлардан келтирилган кўчатлардан экиб барпо қилинган боғ ва мевазорлар нобуд бўлади ёки уларнинг ҳосилдорлиги ниҳоятда паст бўлади.

Мева кўчатзорида қуйидаги бўлим ва участкалар бўлади:

1. Кўпайтириш участкаси. Бунга уруғ экиладиган бўлим ёки уруғ кўчатзори ва клон пайвандтагли (вегетатив йўл билан кўпайтириладиган) она кўчатзори киради.

Бу ерда кўчатзорнинг навбатдаги янги даласини барпо қилиш учун уруғ мевали дарахт турларининг камдан-кам холларда данак мевали ўсимликларнинг - олча, гилос ҳамда антипкалар пайвандтаглари ўстирилади.

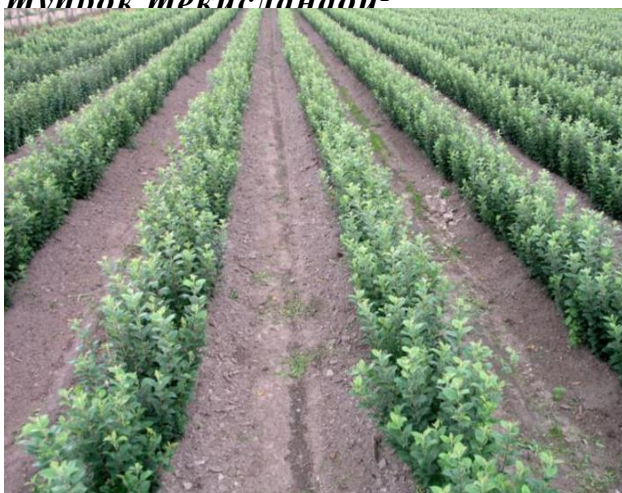
2. Шакл бериш участкаси. У икки бўлимдан иборат: пайванд қилинган ва пайванд қилинмаган кўчатлардан иборат. Бу участкада икки ва ора-сира учта дала - биринчи, иккинчи ва учинчи дала, баъзан нолинчи дала бўлади.

Биринчи далага уруғ кўчатлар кўчатзорида етиштириладиган уруғ мевалиларнинг пайвандтаглари (бир йиллик уруғ кўчатлар) ўтказилади. Данак мевалиларнинг биринчи даласига тез ўсувчи сифатида уруғдан экиб ўстирилади.

Иккинчи далада пайванд қилинган куртаклардан уруғ кўчатлари - бир йиллик кўчатлар етиштирилади, бу ерда уларга шакл берилади ва шу йили боққа ўтказиш учун ковлаб олинади. Агар уруғ мевалиларнинг кўчатлари бирор белгиларига кўра стандартга тўғри келмаса (бу хол камдан-кам учрайди), бунда уларни етилтириш учун кўчатзорнинг учинчи даласида яна бир йил қолдирилади ва икки йиллик бўлганда ковлаб олиниб тегишли жойларга юборилади.

Анжир, анор, смородина, ток кўчатлари етиштириладиган мева турлари бўлимларида илдиз бачкиларидан, новдалардан ва илдиз қаламчаларидан, пархишлардан, гажак ва бошқалардан кўчатлар етиштирилади.

Парник-кўчатхоналарни тайёрлаш. Кўчат етиштириш учун икки қисм яхши чириган гўнг ёки чиринди ҳамда бир қисм даланинг унумдор тупроғи аралаштирилиб серунум тупроқ тайёрланади. Парникларга 10-12 см қалинликда тупроқдан солинади. Плёнкали иссиқхоналарда эса тупроқ 50% чиринди, 40% дала тупроғи ва 10% ёғоч қириндиси қўшиб тайёрланади. Яна ҳар 1м³ тупроққа 300 г аммиак селитраси, 400 г қўш суперфосфат ва 400 г калий сульфати қўшилади. Шу тупроқдан иссиқхоналарга 7-10 см қалинликда солинади. Уруғ сепишдан олдин енгил бостириб сугорилади ва тупроқ текисланади¹





1-расм. Уруғ мевали экинлар пайвандтаглари ва кўчатлари

Мева дарахтлари учун асосий пайвандтаглар. Пайвандтаглар келиб чиқишига кўра; ёввойи ва маданий хилларга бўлинади: кўпайтириш усулига кўра - уруғ кўчатдан ва вегетатив йўл билан кўпайтириладиган турлар (клон формалари) га; ўсиш кучига кўра - кучли ўсадиган ва ўртача - кучсиз ўсадиган турларга бўлинади.

Кучли ўсадиган пайвандтаглар асосан уруғидан: ўртача - кучсизлари эса вегетатив усулда кўпайтирилади. Уруғдан кўпайтирилганда биологик хусусиятларига ўсиши, ташқи муҳитга чидамлилиги ва хоказо, кўра пайвандтаглар бир хил бўлмайди. Шунинг учун уларни танлаш керак. Вегетатив пайвандтаглар у хусусиятлари ва белгиларига кўра бир хил бўлади.

Қуйидаги пайвандтаглар олма учун энг яхши ҳисобланади.

Маҳаллий Сиверс олмаси. Унинг кўпгина тур хилларидан Олма-ота ва Чимён олма хиллари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади.

Нок учун пайвандтаглар. Маҳаллий ёввойи, ўрмон нок. Бу нокнинг кўп тур - хиллари Чимён тоғларидаги ўрмон массивларида ўсади. Бу пайвандтаг кучли ўсадиган, қишга чидамли, илдиз системаси ерга чуқур кирадиган ўк илдизли маданий навлар пайванд қилинганда яхши тутиб кетади ва узок яшайди.

Беҳи учун пайвандтаглар. Маҳаллий тур беҳининг уруғ кўчатлари беҳи учун энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Булардан Наманган вилояти учун Ширин ва Нордон, Фарғона вилояти учун оддий Қува (Чилги беҳи), Бухоро вилояти учун Туруш, Хоразм вилояти учун Алмурут беҳи, Самарқанд вилояти учун йирик мевали Самарқанд навлари тавсия этилади.

Олча ва гилос учун пайвандтаглар. Олчани пайвандлаш учун антипка, магалебка, магалеб олчаси, хуш бўй олча навлари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Бу навларнинг илдиз системаси бақувват бўлиб, қурғоқчиликка жуда чидамли бўлади.

Олхўри учун пайвандтаглар. Олхўри учун (маҳаллий) Суғдиён олчаси энг яхши пайвандтаг бўлади. У ҳар қандай ерга ҳам яхши мослашади.

Ўрик учун пайвандтаглар. Ўрик учун ўрикнинг маҳаллий клонлари (ҳашаки ўрик) дан етиштирилган уруғ кўчатлар энг яхши пайвандтаг ҳисобланади.

Шафтоли учун пайвандтаглар. Маҳаллий шафтолилардан оқ шафтоли уруғ кўчатлари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Шўрга чидамли пайвандтаг сифатида Хоразм нав шафтолиси тавсия этилади. Бу навнинг кўчатлари сизот сувлари юза бўлган ерларда ҳам яхши ўсади.

Бодом учун пайвандтаглар. Ширин бодом учун оддий бодом яхши пайвандтаг бўлади. У асосан лалми, сершағал ва тошли тупроқда ўсади.

Ёнғоқ учун унинг маҳаллий қишга чидамли навлари пайвандтаг бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Хурмо учун Кавказ ва виргин хурмолари пайвандтаг бўла олади.

Хитой хурмоси учун унабининг меваси майда маҳаллий навлари ва 1-майда мевали нордон навлари пайвандтаг бўлиши мумкин. 1-майда мевали нордон навнинг уруғи тез униб чиқади.

3. Мева ва резавор мева ўсимликларининг ташқи муҳит омилларига талаби.

Боғларда ерни ишлаш системаси. Бунда боғ қатор ораларидан фойдаланиш, ерни ишлаш, суғориш ва мева дарахтларини ўғитлаш, мулчалаш тушунилади. Тупроқни ишлашдан асосий мақсад унинг унумдорлигини мунтазам ошириб боришдир. Аммо булардан ташқари боғ қатор ораларидан мумкин қадар кўпроқ юқори сифатли маҳсулотлар (мева-чевалар) билан бирга озик-овқат маҳсулотлари, ем-хашак ва техник экинлар етиштириш учун ҳам фойдаланиш керак.

Боғ қатор ораларидан фойдаланиш. Боғ қатор ораларидан фойдаланиш, ерни ишлаш, суғориш ва мева дарахтларини ўғитлаш, мулчалаш каби ишлар тушунилади. Тупроқни ишлашдан асосий мақсад унинг унумдорлигини мунтазам ошириб боришдир. Аммо, булардан ташқари боғ қатор ораларидан мумкин қадар кўпроқ юқори сифатли маҳсулотлар етиштириш учун ҳам фойдаланилади.

Боғ қатор ораларини шудгор қилиш бутун ўсув даври давомида тупроқда нам тўплаш ва намликни бир меъёрда сақлаш имконини беради. Шу сабабли сув камчил жойларда ерни шудгор қилиб қўйиш айниқса фойдалидир. Қора шудгор тупроқдаги ҳаво ва иссиқлик режимини яхшилайти, тупроқдаги биологик жараёнларнинг кечишига ва озик моддалар, айниқса нитратларнинг тўпланишига ёрдам беради, ерни бегона ўтлардан тозалайти. Шунинг учун, қора шудгордан кейин ҳосилдорлик ортади. Аммо, ер узоқ вақт (5-8 йил) шудгорлигича қолдирилса тупроқдаги гумуснинг минералланиши тезлашади, тупроқ структураси бузилади, ҳаво -сув хусусиятлари ёмонлашади, тупроқ кукунлашади ва берч тағзамин ҳосил бўлади, бу илдизлар ва микроорганизмлар фаолиятини сусайтиради. Натижада, дарахтлар секин ўсади ва боғнинг ҳосили камаяди, меваларда курук моддалар кам тўпланади, узоқ сақланмайди. Тик қияликларда қора шудгор тупроқ эрозиясини кучайтиради.

Боғ қатор ораларидан фойдаланилганда дарахт танаси атрофлари ва туп орасидаги масофалар эни одатда 1,5-2 м қолдирилади. Улар йил сайин тахминан 0,5 м дан кенгайтириб борилади. Уларнинг диаметри шох-шабба диаметридан бирмунча ортиқ бўлиши лозим. Шунинг учун, экин экиладиган ва кўчат ўтқазиладиган масофа йилдан-йилга торайиб боради.

Агар боғ қатор ораларида узоқ вақт давомида бир хил ўсимлик экилса, унинг тупроғи бир томонлама кучсизланади, оралик экинлар ҳосили камаяди. Шу сабабли, бир йиллик ўсимликлар вақти-вақти билан алмаштириб турилади, зарур бўлган тақдирда қатор ораларига кўп йиллик ўтлар, сидератлар экилади ёки қора шудгор қилиб қолдирилади. Бундан мақсад, тупроқ унумдорлигини ошира бориш, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини харид қилиш режасини бажаришга ёрдам бериш, ишчи кучи ва механизмлардан тўлиқ фойдаланишдир. Қатор ораларига экиладиган экинларнинг тупроққа, намликка, озик моддаларга бўлган талабчанлиги ҳамда уларни ўриб-йиғиш муддатлари ҳам эътиборга олинади.

Ҳосилга кирган, шох-шаббаси туташиб кетган боғ қатор ораларига экин экилмайди. Улар шудгор қилиб қўйилади, ҳар 2-3 йилда бир марта кўкат ўғит сифатида горох, шабдар экилади. Мева дарахтлари сийрак ўтқазилган камдан-кам ҳоллардагина боққа себарга, шабдар ва беда экиш мумкин.

Боғ қатор ораларига ишлов беришда тупроқнинг кукунлашиб кетамаслигига ҳаво ва сув ўтқазувчанлиги яхши бўлишига, бегона ўтлардан тозаланган бўлишига эътибор бериш керак. Экинлардан ва ўтлардан бўшаган боғ қатор ораларини кузда шудгорлаб қўйиш, шунингдек тана атрофидаги доиралар ва туп орасидаги масофаларни юмшатиш керак. Шудгорлашда ер 25-30 см чуқурликда ҳайдалади, бунда дарахт илдизларини шикастлантормасдан амалга ошириш керак. Шунинг учун, илдизлар таралган чуқурликни олдиндан белгилаш лозим. Дарахт танаси атрофида айниқса ёш дарахтлар илдизлари юзароқ жойлашганини эътиборга олиб юзароқ ҳайдалади.

Шудгор қилинган ерлар шу ҳолда баҳоргача қолдирилади; шундай ҳолатда тупроқда нураш жараёнлари яхши кечади. Кучли шамол тупроқни қуритиб қўядиган, сув тақчил бўлган туманларда шудгорлаш билан бир йўла бороналанади. Акс ҳолда, тупроқ жуда қуриб қолиши ва мева дарахтлари қурғоқчиликдан зарарланиши мумкин.

Ўсув даври давомида тупроқ юмшоқ ва бегона ўтлардан тоза ҳолда сақланиши лозим. Агар шудгор қилинган ер етилган бўлса, бунда қуриган захоти боронланади. Агар тупроқ зичланиб қолган бўлса, тупроқ культивация қилингандан кейин ер бетидagi кесаклар ва ҳосил бўлган қатқалоқ борона билан юмшатилади. Кузда ҳайдалганда ва кўрик ер очилганда палахса кўчса, баҳорда ер дискли борона билан ишланади.

Боғ қатор оралари шудгор қилиб қўйилган бўлса, апрел-май ойларида дарахтлар гуллагандан кейин, бегона ўтлар ўсиб чиқиши билан культивация қилинади. Агар тупроқ жуда зичлашиб, ўт босиб кетган бўлса, культивация

ўрнига бороналаш билан бирга чизелланади. Культивация ва бороналаш билан бир йўла баҳорда тана атрофидаги доиралар ва туп ораларидаги масофалар юмшатилади. Ёзда боғ қатор оралари 2-3 марта культивация қилинади. Ҳар ёмғирдан сўнг ёки суғорилгандан кейин тупроқ етилган пайтда ишланиши лозим. Жуда қуриб қолганда палахса бўлиб кўчади, жуда нам бўлса ҳам ёпишқоқ бўлиб, кейинчалик тез қотиб қолади. Боғда ўсув даврида қатор ораларига ишлов бериш тирговчулар қўйилгунга қадар давом этиши мумкин.

Боғ ерини ишлашда тракторга осиб ишлатиладиган боғ плуги, юмшатгичлар, чизель-культиватор, боғ диски боронаси, фрезалардан фойдаланилади.

Қоплама экинлар (сидератлар). Ерни органик моддага бойитиш учун ва тупроқ структурасини яхшилаш учун кўкат ўғит сифатида вегетатсия даври қисқа бўлган, кўплаб яшил масса берадиган ва тупроқда азот тўплайдиган бир йиллик (дуккакли) ўсимликлар экилади. Бунинг учун асал берувчи ўсимликлар ҳам экилади. Ўзбекистонда кўпинча николсон нўхоти, вигна ва шабдар экилади.

Қоплама экинлар бегона ўтларни ўсишига йўл қўймайди, кузда хайдаб юборилгандан кейин, айниқса енгил тупроқли боғларда дарахтларнинг илдизларини қишки совуқдан сақлайди.

1 га ерда экилган қоплама экинлар 250-350 с яшил масса тўплайди. Бу эса ҳар гектар ерни 75 кг азот билан таъминлайди, бу эса 15-20 тонна гўнга тенгдир.

Бегона ўтларга қарши курашда гербитсидлардан фойдаланиш. Боғларда қуйидаги гербитсидлар қўлланилади.

Атразин - сувда яхши намланади, уруғлилар боғида қўлланилади. Бир гектарига 4-12 кг сарфланади. Кузда ёки баҳорда солинади. Таъсир этиш кучи 3 йил мобайнида сақланади.

Симазин - уруғлилар ва данаклилар учун 50 % - лигидан 1 гектарга 4-8 кг ёки 80 % - лигидан 2,5-5,0 кг сарфланади, таъсир этиш кучи 2 йил.

Днок - (ўта захарли) зарпечак ва бир йиллик бегона ўтлар учун 10 л солярка 3 кг препарат.

Монуран - 1 гектарига 3-4 кг. Ўрик, шафтоли, бодомга бу препаратни сепаб бўлмайди.

Грамоксан - бегона ўтлар майсалигида 3-5 кг 1 гектарига.

Амин тузи - 2,4 Д кўп йиллик ва бир йиллик, икки паллали бегона ўтлар жадал ўсаётганда 1 гектарига 1,5 кг сепади.

Боғларни ўғитлаш. Янги боғлар (ёш боғлар) 60 кг азот, 30 кг фосфор ва 15 кг калий (соф озик модда) 20 - 25 см чуқурликда солинади. Агар гўнг бўлса ҳар 3 йилда бир марта 10-20 тоннадан гўнг солинади.

Ҳосилга кирган боғлар. Гектаридан 150 с ҳосил олинганда бир гектарига 120 кг азот, 60 кг фосфор, 15-30 кг калий ва 3 йилда бир марта 20-40 тонна гўнг солиш тавсия этилади. Гўнг солинмаган тақдирда минерал ўғитлар дозаси 30-40 кг.га кўпайтирилади.

Мева экинларидан юқори ҳосил олиш боғларда юқори агротехника комплексини қўллаш йўли билан бажарилиши мумкин, бунда ўғитлаш муҳим аҳамиятга эга. Боғларни ўғитлашда қуйидагиларга эътибор бериш лозим.

1. Мева дарахтлари узок вақт бир жойда ўсади (20 йилдан 100 йилгача ва ҳатто ундан кўпроқ), бу тупроқдаги минерал ўғитларнинг бир томонлама сарфланишига олиб келади:

2. Кучли ривожланган илдизларга эга, улар 6 метргача ва ундан ҳам чуқурроққа ва 10-12 м гача атрофга тарқалади, булар ўзлаштириш кийин бўлган озик моддалардан фойдаланишга қобилиятли бўлади.

3. Дарахтларнинг ўсиши ва ривожланиши экологик шароитларга, айниқса тупроқ шароитига боғлиқ;

4. Муҳитнинг ноқулай шароитларидан гармсел, шамол, совуқ ва шу кабилардан доимий равишда ҳимоя қилинишга муҳтож;

5. Ёғочлик, барглар, куртаклар ва мевалар ҳосил қилиш учунтупроқдан кўп миқдорда озик моддалар ўзлаштиради. Боғ қатор ораларига экиладиган сабзавот – полиз экинлари азот, фосфор ва калийни кўп миқдорда ўзлаштиради. Бу мевачилик амалиётида ҳамма вақт ҳам ҳисобга олинмайди ва натижада мева дарахтлари кучсизланиб, уларнинг ўсиши ва ҳосилдорлиги камайиб кетади.

Назорат саволлари:

1. Олмани кучли ўсадиган пайвандтаглари айтиб беринг?
2. Вегетатив кўпайтириш деганда нимани тушунаси?
3. Мева дарахти танасининг атрофи нима мақсадда мулчаланани ва бунинг учун мулча сифатида нималарни қўллаш мумкин ?
4. Боғ қатор ораларига нима сабабдан бошоқли донлиларни экиш мумкин эмас?

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
2. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
3. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

4. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
5. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
6. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
7. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
8. <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

2-мавзу: Интенсив боғдорчилик учун мақбул пайвандтаглар танлаш ва уларни жадал кўпайтириш ва интенсив боғлар барпо қилиш технологияси.

Режа:

1. Мева дарахтлари учун пайвандтагларни танлаш.
2. Мева ва резавор мева кўчатларини сунъий субстратларда яшил қаламчалардан кўпайтириш технологияси.
3. Интенсив боғларни барпо қилиш технологияси.

Таянч иборалар: мева дарахтлари, пайвандтаг, пайвандуст, уруғ мева, данак мева, кучли ўсадиган, ўрта ва кучсиз ўсадиган, дусен, парадизка, ўстириш шароити, асосий мева экинлари учун пайвандтаглар

1. Мева дарахтлари учун пайвандтагларни танлаш.

Мева дарахтларининг маданий навларини пайвандлаш учун ўстирилган уруғ кўчатлар пайвандтаг деб аталади. Ўсимликларнинг пайвандтакка уланадиган қисми(куртак, банд, новда) га пайвандуст дейилади. Пайвандтаг – мева дарахтининг ҳаётидаги асосий омиллардан биридир. И.В.Мичурин таъбирича, “пайвандтаг мева дарахтининг заминидир”.

Пайвандтаглар ўсиш характериға қараб кучли, ўртача ва кучсиз ўсадиган ёки пакана пайвандтагларға бўлинади. Улар совуққа чидамлилиги жиҳатидан турлича бўлади, ҳосилға эрта ёки кеч кирадиган, сувға талабчан, касаллик ва зараркунандаларға чидамли ва ҳоказо. Боғдаги дарахтларнинг ўсиш кучи, узоқ яшаши ва ҳосилдорлиги, уларнинг муҳит шароитлари,(иқлим, тупроқ, намлик) га мосланувчанлиги ва ниҳоят, кўчатзорда етиштириладиган кўчатларнинг миқдори ва сифати ҳам кўп жиҳатдан пайвандтакка боғлиқ бўлади.

Пайвандтаглар муайян экологик шароитға чидамли бўлиши керак.

Пайвандтаглар маълум экологик шароитда ўстирилади, бу шароит уларнинг ирсий белгиларининг шаклланишига таъсир қилади. Шунинг учун мевачиликнинг махсус тупроқ ва иқлим шароитига ва ҳар хил ҳудудга мос келадиган тур ва навлар пайвандтаглари танланиши лозим.

Пайвандтагларни алоҳида табиий зоналарга қараб жойлаштириш зарур.

Буларга амал қилинмаса, кўчатзордаги кўчатлар қалин-сийрак бўлиб қолади ва боғда мева дарахтлари ҳар хил ривожланади.

Кўпгина мева дарахтлари учун маҳаллий уруғ, қаламча ва илдиз бачкиларидан ўстирилган, эрта ҳосилга кирадиган, юқори ҳосил берадиган, шунингдек, уруғини олиш осон бўлган дарахт, яхши униб чиқадиган, уруғ кўчатлари яхши ўсадиган, экилган йилиёқ куртак пайванд қилишга имкон берадиган пайвандтагларнинг кўпчилиги тутиб кетадиган ва бошқа шу каби пайвандтаглар энг яхши ҳисобланади.

Пайвандтагнинг пайвандуст билан маҳкам бирикиб, яхши битиб кетиши муҳимдир. Пайвандтаг узоқ яшайдиган, илдизлари бақувват, яхши таралган бўлиб, турли зараркунанда ва касалликларга имкони борица чидамли бўлиши керак. Пайвандтаглар келиб чиқишига кўра – уруғ кўчатдан ва вегетатив йўл билан кўпайтириладиган турлар(клон шакллари) га; ўсиш кучига кўра, кучли, ўртача ва кучсиз ўсадиган турларга бўлинади.

Кучли ўсадиган пайвандтаглар асосан уруғдан; ўртача – кучсизлари эса вегетатив усулда кўпайтирилади. Уруғдан кўпайтирилганда биологик хусусиятларига(ўсиши, ташқи муҳитга чидамлилиги ва ҳоказо) кўра пайвандтаглар бир хил бўлмайди. Шунинг учун уларни танлаш керак.

Вегетатив пайвандтаглар ўз хусусиятлари ва белгиларига кўра бир хил бўлади.

Қуйидаги пайвандтаглар олма учун энг яхши ҳисобланади.

Маҳаллий Сиверс олмаси. Унинг кўпгина тур хилларидан Олма-ота ва Чимён олма хиллари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Улар кучли ўсадиган пайвандтагларга киради ва пайванди яхши тутати, уруғдан кўпайишидан ташқари илдиз бачкисидан ҳам кўпаяди, совуққа ва қурғоқчиликка анча чидамли бўлади. Бу пайвандтагларнинг камчилиги шуки, уларнинг попук илдизлари кам бўлиб, ўқ илдизлари кўп бўлади.

Улар полиморф бўлиб, ғоят хилма-хил пайвандтаг беради. Шу боисдан уруғ тайёрлашда бу тур – хилларнинг энг яхшиларини танлаш зарур.

Маданий нав уруғ кўчатлари – Розмарин белый олма навининг уруғ кўчатлари баланд бўлиб, совуққа нисбатан қурғоқчиликка чидамли

ванисбатан бир тур пайвандтаг беришини кўрсатади. У осон куртак пайванд

килинади ва яхши тармоқланган попук илдизли кўчат беради.

Туркман олмаси– Унинг икки хил – Бобоараб ва Ҳазорасп турларини сизот сувлар юза жойлашган, шўрланган ерларда(Хоразм, Қорақалпоғистон, Бухоро вилояти, Мирзаҷўл ва арши дашти ва бошқа жойларда) ўстириш тавсия этилади. Илдиз бачкиларидан, пархишлардан вакамдан-кам уруғдан кўпайтирилади. У ўртача бўйли пайвандтаглар гуруҳига киради. Уни курғоқчиликка нисбатан чидамли тур сифатида тоғли, тоғ олди ҳудудларда ва шағал тупроқда ўстириш учун синаб кўриш лозим.

Вегетатив йўл билан кўпайтириладиган клон пайвандтаглар. Бупайвандтагларга парадизка ва дусен киради. Пайвандтагларнинг кўпгина типлари бўлиб, уларга пайванд қилинган барча маданий навлар яхши тутади. Улардан деярли барча мамлакатларда, жумладан Кавказ орти ва Марказий Осиё давлатларида кенг фойдаланилади.

Дусен– ўртача паст бўйли пайвандтаг, парадизка ёки райка - энгпаст бўйли пакана пайвандтагдир. VIII тип парадизканинг ватани – Арманистон, IX тип парадизканинг ватани – Грузиядир. VIII типдаги пайвандтаглар Марга Хиндзор деган пакана олма дарахтидан келиб чиққан, IX тип эса Хамандули деган Грузия олмасининг клони ҳисобланади.

Нок учун пайвандтаглар– маҳаллий ёввойи, ўрмон ноки. Бунокнинг кўп тур хиллари Чимён тоғларидаги ўрмон массивларида ўсади.

Бу пайвандтаг кучли ўсадиган, қишга чидамли, илдиз тизими ерга чуқур кирадиган ўқ илдизли маданий навлар пайванд қилинганда яхши тутиб кетади ва узоқ яшайди. Унинг айрим турлари илдиз бачкисидан кўпаяди.

Маҳаллий маданий нав уруғ кўчатлари кучли ўсадиган яхши пайвандтаглар ҳисобланади. Маҳаллий навлардан Тошкент – нок ва Кулоланавларини кўрсатиб ўтиш мумкин. Бу иккала нав кучли ва бир текис пайвандтаглар беради ва буларни Тошкент вилоятида экиш учун тавсия этиш мумкин.

Самарқанд вилояти учун курғоқчиликка ғоят чидамли пайвандтаглар тариқасида маҳаллий нокларнинг Шакар-Мурут ва Норинг навлари энг яхши пайвандтаглар ҳисобланади; Хоразм вилояти учун шўрга чидамли, сизот сувлари юза бўлган ерларда ҳам ўса оладиган маҳаллий Алмурутнав нок дарахти тавсия этилади; тоғ шароитида

пайвандтаг сифатида Тянь-шань гуруҳига кирувчи(ҳар хил баргли) нокни экиш мумкин.

Беҳи– нок учун ўртача пакана пайвандтагдир. Беҳи уруғидан вавегетатив йўл билан(қаламча ва пархишдан) кўпайтирилади. Нокнинг бирқанча навлари билан беҳи физиологик жиҳатдан тўғри келмаслиги кузатиш мумкин. Беҳига уланган нок яхши тутиши учун оралик пайванд усули қўлланилади. А типидagi беҳи, шунингдек, беҳи маҳаллий навларининг кўчатлари пайвандтаглар учун энг яхши тип ҳисобланади.

Беҳи учун пайвандтаглар. Маҳаллий тур беҳининг уруғ кўчатлари– беҳи учун энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Булардан Наманган вилояти учун Ширин ва Нордон, Фарғона вилояти учун оддий Қува(Чильги беҳи), Бухоро вилояти учун Туруш, Хоразм вилояти учун Алмурут беҳи, Самарқанд вилояти учун йирик мевали Самарқанд навлари тавсия этилади. Уларнинг илдиз тизими попуксимон, юза жойлашган бўлиб, нам тупроқда яхши ўсади. Республиканинг қолган бошқа вилоятлари учун энг яхши маҳаллий навларнинг уруғ кўчатларидан фойдаланиш мумкин. Атипидagi беҳи энг яхши пайвандтаг ҳисобланади.

Данакли мева экинлари учун пайвандтаглар. Олча ва гилос учун пайвандтаглар. Олчани пайвандлаш учун антипка, магалёбка олчаси, хушбўй олча навлари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Бу навларнинг илдиз тизими бақувват бўлиб, қурғоқчиликка жуда чидамли бўлади. Улар оғир тупроқни, ортиқча намликни ёқтирмайди, кам илдиз бачкилари чиқаради. Гилос ва олча пайванд қилинганда ўсади, лекин магалёбкага уланган гилоснинг кўпгина навлари узоқ яшмайди, баъзан 8-12 ёшдаёқ қуриб қолади. Гилос айрим турларини антипкага етарли даражада мос келмаслиги бунга сабаб бўлмоқда.

Ёввойи гилос– гилос ва олча учун яхши пайвандтагдир. Унга қилинган пайвандтаг яхши тутиб кетади, кўчатзорда бақувват кўчатлар олинади ва боғда узоқ яшайдиган дарахтлар етиштирилади. Бупайвандтагнинг камчилиги – антипкага қараганда совуққа чидамсиз бўлиб, қуруқ, илиқ ва нам ерлардагина яхши ўса олишидир. Ёввойи гилосга пайвандланган дарахтлар антипкага пайвандланган дарахтларга қараганда кечроқ ҳосил беради. Илдиз бачкилари чиқармайди. Унга пайвандланган навлар узоқ яшайди ва мўл ҳосил беради.

Оддий олча– секин ўсганлиги сабабли олчанинг маданий навларини, айниқса гилосни пайванд қилиш учун пайвандтаг сифатида яроқсиз бўлади. Оддий олчанинг тур хиллари – Самарқанд олчаси олчанинг

маданий навлари учун яхши пайвандтаг бўлади, илдиз бачкилари чиқаради.

Олхўри учун пайвандтаглар. Олхўри учун(маҳаллий) сўғдиён олчаси энг яхши пайвандтаг бўлади. У ҳар қандай ерга яхши мослашади.

Уруғдан кўпайтирилади, илдиз бачкилари чиқармайди. Совуққа чидамл

Олхўри учун пайвандтаглар. Олхўри учун (маҳаллий) Сўғдиён олчаси энг яхши пайвандтаг бўлади. У ҳар қандай ерга ҳам яхши мослашади.

Ўрик учун пайвандтаглар. Ўрик учун ўрикнинг маҳаллий клонлари (хашаки ўрик) дан етиштирилган уруғ кўчатлар энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Ўрик учун пайвандтаглар. Ўрик учун ўрикнинг маҳаллий клонлари(хашаки ўрик) дан етиштирилган уруғ кўчатлари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Бу пайвандтагдан кучли ўсадиган, узок яшайдиган дарахт ҳосил бўлиб, у тупроқ танламайди, қурғоқчиликка чидамли бўлади. Кўчатзорларда ўрик кўчатини тўқ пушти ёки қизғиш рангли илдизидан осонгина билиш мумкин. У ўрикнинг бошқа маданий навларида яхши тутади. Хоразм ва Қорақалпоғистон худудларида ўсадиган маҳаллий ўрик шўрга чидамлилиги билан фарқ қилади. Бўз тупроқларда пайвандтаг учун ўрикнинг маданий навлари: Хурмои, Мирсанжали, Исфарак каби маданийнавларидан, шўрхок тупроқда эса Амударё бўйларида етиштириладиган маҳаллий ўрикнинг Оқ пайванди ва Қизил пайванди навларининг кўчатларидан фойдаланилади.

Ўрик шафтолига пайванд қилинганда яхши ўсади, тез ҳосилгакиради, лекин дарахтлари кам ҳосил беради ва узок яшамайди.

Кўчатзорларда бу пайвандтагни сарик рангли илдизларидан билиб олинади ва улар катталашиши билан тўқ қизил рангга киради.

Аччиқ бодом ўрик билан ҳар доим яхши тутиб кетавермайди. Унга пайвандланган дарахтлар қурғоқчиликка чидамли бўлади.

Шафтоли учун пайвандтаглар. Маҳаллий шафтолилардан оқ шафтоли уруғ кўчатлари энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Шўрга чидамли пайвандтаг сифатида Хоразм нав шафтолиси тавсия этилади. Бу навнинг кўчатлари сизот сувлари юза бўлган ерларда ҳам яхши ўсади.

Бодом учун пайвандтаглар. Ширин бодом учун оддий бодом яхши пайвандтаг бўлади. У асосан лалми, сершағал ва тошли тупроқда ўсади.

Ёнғоқ учун унинг маҳаллий қишга чидамли навлари пайвандтаг бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Субтропик мева экинлари учун пайвандтаглар.

Хурмо учун Кавказ ва виргин хурمولари пайвандтаг бўла олади.

Хитой хурмоси учун унабининг меваси майда маҳаллий навлари ва 1-майда мевали нордон навлари пайвандтаг бўлиши мумкин. 1-майда мевали нордон навнинг уруғи тез униб чиқади.

2. Мева ва резавор мева кўчатларини сунъий субстратларда яшил қаламчалардан кўпайтириш технологияси

Мевага бўлган талабнинг ошиб бораётганлиги туфайли боғлар майдони ҳам йилдан-йилга кенгайиб бормоқда. Янги боғлар кўп миқдорда мева дарахти кўчатини ва уларни етиштириш учун анчагина харажатларни талаб этади. Шу муносабат билан назарий ва ишлаб чиқариш эҳтиёжи мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришининг янги усулларини ишлаб чиқишни тақозо қилади. Бундай янги усуллар кўчат етиштиришни жадалдаштириш, бу соҳадаги бир қанча сермеҳнат жараёнларни соқит этиш ҳамда уларнинг таннархини икки баравар ва бундан ҳам кўпроқ арзонлаштиришга имкон беради.

Олманинг клон пайвандтаглари учун кўк қаламча пайванд алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, унга талаб айниқса каттадир.

Она ўсимликдан ажратиб олинган кўк қаламчаларда ўсимлик органининг яхлитлиги, бинобарин, бутун ўсимлик ва унинг айрим қисмлари доирасида тартибга солинган биологик ритм бузилади; натижада модда алмашинувининг қайта тузилиши мураккаблашиб, у меристема фаолиятида маълум шароитда илдиз бошланғичлари ҳосил бўлишига олиб келади. Улар новданинг тўрли қисмларида, кўпинча ўтказувчи томирлар яқинида, камбиаль тўқималари ўрнида пайдо бўлиши мумкин. Илдиз бошланғичларидан кўшимча (адвентив) илдизлар асоси чиқади.

Аммо, поя қаламчаларида ҳамма вақт ҳам илдиз бошланғичлари ҳосил бўла бермайди. Кўпинча қаламча учларида каллюс кучли ўсиб кетади ва уларнинг хужайраси камдан-кам илдиз чиқаради. Экспериментал материаллар новда қисмларидан илдиз бошланғичлари чиқиши, вегетатив кўпайишда, шу жумладан, кўк қаламчаларда ҳам умуман ҳамма ўсимликларга хос эканлигини кўрсатади. Бу хоссалар ўсимлик эволюцияси натижасида ишланган. Қатор факторлар уларнинг дифференциясини қийинлаштиради, бунда ўсимлик кўчли ўсиб, новдалар ғовлаб кетади, ёруғлик етишмай қолади ва ҳоказо. Она ўсимликларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш поя қисмларида илдиз бошланғичлари шаклланишига имкон яратади. Турли навларда бу хосса ҳар хил даражада ифодаланган. Бу филогенезда ишланган ирсий белги ҳисобланади.

Кўк қаламча пайванд қилишнинг энг қулай муддатларини белгилашда жуда муҳимдир. Ўзбекистон шароитида ўтказилган тажрибалар: шафтоли

учун майнинг учинчи ўн кунлиги-июнь бошлари, олхўрига-июннинг биринчи ярми, олчага-майнинг учинчи ўн кунлиги, ўрикка-май охири-июннинг биринчи ўн кунлиги, нок, олмага-июннинг биринчи ярми, беҳининг клонли пайвандтаглари учун-уларнинг интенсив ўсиш даврининг охирлари, тоқкамanning учинчи ўн кунлигидан августгача, энг қулай муддат эса июннинг биринчи ўн кунлигидир, бачки повдалар учун эса июннинг учинчи ўн кунлигига, тутга-июннинг ярмидан август ўрталаригача, энг қулай муддат эса май охирларидан июнь ўрталаригача эканлигини кўрсатди. Бу даврларда қаламчалар дурустгина ёғочланиб олиб, илдиз олиши энг кўп фоизни ташкил этади.

Қаламчаларнинг илдиз олишини тезлаштириш учун уларга қулай шароит яратиш зарур. Бунинг учун қаламчаларда фотосинтез жараёнида ўсимликлар учун органик моддалар ҳосил қилган, барглар кенг бўлиши керак. Ўсимликнинг яхлитлиги бузилса, қаламчалар юқори температурага ва ҳаво намлигининг паст бўлишига жуда сезгир бўлади. Ўсимлик ва қаламчаларнинг қизиқ кетишига шунингдек, уларнинг кўплаб нам буғлантиришига йўл қўймаслик учун плёнка остида кўк қаламчалар етиштирилганда илдиз олган қаламчаларга майда сув чанги - туман ҳосил қилувчи автоматлаштирилган механик қурилма ўрнатилади. Сув чанги-туман баргларнинг доимий тургорлик ҳолатини таъминлайди, бунда ўсимликларни соялашга эҳтиёж қолмайди, баргларда фотосинтез нормал ўтади, нафас олишга, нам йўқотишга ва транспирацияга пластик моддалар сарфи камайдими, илдиз ҳосил бўладиган жойда озиқ моддалар оқими кучаяди.

Туман ҳосил қилувчи қурилма, ўсимлик ёнидаги ҳаво намлигини 80-100%, субстрат намлигини эса 20% атрофида ва ундан юқори сақлаб туриши учун уни вақт-вақти билан ишлатиш тавсия қилинади. Туман, ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилишнинг ҳозирги технологиясида-етақчи фактордир.

Кўк қаламча пайванд учун субстрат ниҳоятда зарур. Ўзбекистон шароитида чиринди остига солинадиган йирик донали ювилган дарё қуми энг яхши субстрат ҳисобланади.

Кўк қаламчалар кесиб олинadиган новдалар одатдаги саноат йўналишидаги боғлардан ёки махсус текширилган она кўчатзорларидан тайёрланади. Қаламчаларни қулай муддатларда экиш кўпчилик мевали дарахт турларидан ва тоқдан кузга бориб, кўчатзорга кўчириб ўтқазиш учун яроқли, яхши ривожланган, ёғочланган (мевали дарахт кўчатида 10% атрофида, тоқ кўчатида 50% гача, тут кўчатида 20% гача) кўчат олиш имконини беради.

Қаламчалар кўк, бир оз ёғочланган новдаларнинг пастки қисмидан тайёрлангани маъқул. Эрта экиладиган қаламчалар новданинг ўрта қисмидан,

кечроқ экиладиганлари эса юқори қисмидан олинади, бунда новданинг юқори қисми 2-3 барги билан олиб ташланади. Олма навларида ва унинг клон пайвандтагларида новданинг айрим қисмлари этиолирланса, кўк қаламчаларнинг илдиз олиш даражаси ошиши, айниқса, қийин илдиз оладиган турларда аниқланган.

Қаламча пайванд қилиш учун яхшиси, ўсиш кучи ўртача бўлган ён новдалардан, олманинг клон пайвандтагларида эса-тупнинг ичкарасида ўсаётган новдалардан фойдаланилгани маъқул. Новдалар, эрталаб ёки кечкурун кесиб олинади, бунда уларнинг қуриб қолишига ва ташиганда шикастланишига йўл қўймаслик керак.

Новдалардан қаламчалар усти берк салқин бинода кесиб олинади. Ҳар қайси новдадан 5-12 см узунликда битта ёки иккита бўғим қолдириб, яхшиси қаламчалар иккита нормал ривожланган барг чиқарганда кесиб олинади. Қаламчаларда пастки кесик куртакка қарама-қарши томондан 0,5-1 см қочириб қиялатиб йўнилади, юқори кесик эса куртак устидан олинади. Барглари йирик бўлган қаламчаларда барг пластинкаларининг учдан бир қисми ярмигача қисқартирилади; майда баргли тут, олча, олхўри, ўрик ва олманинг клоп пайвандтагларида барглар қисқартирилмайди. Қаламчалар ўткир пичоқда ёки ток қайчида кесилади.

Кесилган қаламчалар 20-30 донадан боғ-боғ қилиб боғланади ва уларнинг асоси (пастки учи) 18-22° температурали ўсиш стимулятори эритмасига 12-18 соат солиб қўйилади. Кўк қаламчаларни илдиз олдириш учун энг яхши стимуляторлар индолил кислота (25-50 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ва индолил сирка кислота (100-200 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ҳисобланади. Илдиз олиши осон бўлган ва қаламча пайванд бирмунча эртароқ килинадиган ўсимликларга ишлов бериш учун паст концентрацияли, илдиз олиши қийин бўлган ва кечроқ муддатда экиладиганлари учун эса юқори концентрацияли эритмадан фойдаланилади. Қаламчалар сув билан чайиб ташлангандан кейин экишга тайёр ҳисобланади.

Қаламчалар сувга 12 соат солиб қўйилса уларнинг илдиз олиши 10-15% га ошади.

Қаламчалар усти плёнка билан ёпилган эгатларга ўтқазилади. Бунинг учун усти плёнка билан ёпилган участкаларда 1 м кенликда эгатлар олинади. Устига 5-7 см қалинликда йирик қум, унинг тагига эса 1:1 нисбатда қумчириндили аралашма ва яна тагроғига 15-17 см қалинликда майда тош солинади. Эгатлар атрофи тахта рамалар билан ўралади ёки цементлаб қўйилади. Эгатлар яхшилаб намиқтирилади. Қаламчаларнинг озикланиш майдони мевали дарахт турига ва навига қараб 5-6-7-10 см бўлиши керак.

Туман куп тушиб турадиган шароитда ўсимликларни илдиз олдириш режими қуйидагича бўлиши лозим: ҳавонинг кундузги ўртача температураси 25,4-32,3°; тунги минимал температураси 16,4-21,0° тупроқнинг кундузги ўртача температураси 29,5-36°. Ҳавонинг кундузги нисбий намлиги 63,7-80,4%; субстрат намлиги. 9-16% (ўртачаси 11% гача). Ёритилиш интенсивлиги ташқаридан ёритишга қараганда 50-70% бўлиши керак.

Барглар туман билан доимий равишда намланиб туриши лозим. Бундай шароитда баргларда буғланиш деярли бўлмайди ёки минимал бўлади. Бу фотосинтез жараёнига, нафас олиш интенсивлигига яхши таъсир кўрсатади. Буларнинг ҳаммаси қаламчалар илдиз олишини: масалан, токда-100%, тутда-88% гача, гулларда 90% за шафтолида-71%, олчада 50%, олхўрида 78%, ўрикда -30%, нокда-48% таъминлайди.

Ўзбекистан шароитида олманинг клон пайвандтаглари экилганидан кейин илдиз ҳосил бўлиши 17-27 кундан, шафтолида 11-12 кундан, олча, олхўрида 8-11 ва 16-21-кундан, токда 8-16 кундан, тутда 19-22 кундан, беҳида эса 25-30 кундан бошланади. Кузга бориб айрим мевали дарахт турлари, ток ва тутдан бор ва токзорларга экишга яроқли катталиқдаги кўчатлар етилади. Аммо улар кўпчилик қисмининг яхши етилиши учун махсус участкаларга юборилиши керак. Кўчатларни етилтириш учун кўчириб ўтказиш ишлари кузда ва эрта баҳорда махсус тайёрланган, яхши ўғитланган ерда амалга оширилади. Ишлаб чиқаришга ўсимликларнинг қимматли навини ёки формасини оз бўлсада тез етказиб бериш зарур бўлиб қолган ҳолларда ҳам кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг аҳамияти каттадир.

Кўк қаламчалардан етиштирилган кўчатлар икки барабар ва ундан ҳам кўпроқ арзонга тушади, уларнинг ривожланиши кўчатзордан олинган кўчатга қараганда бир йил тезлашади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш катта истикболга эга бўлишига қарамай, уни мева дарахтларини пайванд қилиш усулига қарама-қарши қилиб қўйиш ярамайди. Ўсимликларни кўпайтиришнинг ана шу икки усулини республиканинг ҳар бир табиий зонасидаги айрим тур ҳамда навлар бўйича моҳирлик билан қўшиб олиб бориш керак.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг ҳозирги технологияси мевачилик, токчилик, пиллачилик ва ўсимликларни кўпайтириш билан боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларини интенсивлаш соҳасида муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.

3. Интенсив боғларни барпо қилиш технологияси.

Боғ барпо қилиш учун жой танлаш. 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) қишки 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 ўтқазишда 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 ўтқазиш 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 эсанг шамол боғларга кўп зарар келтириши мумкин: тупроқни қуритади, 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 шўрхок тупроқларни мелиоратив ҳолатини яхшилаб, яъни кўп ҳаражатлар қилиб, боғ барпо қилиш мумкин.

Кўпчилик мева экинлари турлари ҳайдалма қавати ўртача ва енгил кумоқ тупроқ бўлган маданийлашган бўз тупроқларда энг яхши ҳосил беради. Боғ барпо қилишда дарахтлар яхши ўсиши ва мўл ҳосил бериши учун озик 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. 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 ўтқазилари белгиланади, кўчатларни ўтқазилари 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 (кулупнай, 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.

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, қуруқ 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 ўтқазилари лозим. Иқлим, тупроқ, рельеф, сув билан таъминланиш ва шу сингари бошқа табиий шароитлар навларни танлашда ҳал қилувчи омиллардир. Агар сизот суви яқин

жойлашган, совук ҳаво тўпланиб қоладиган пастликларда боғ барпо қилинадиган бўлса, совукка жуда чидамли ва кузда барвақт ўсишдан қоладиган навлар танланади. Тупроғи шўрланган ҳудудларда нисбатан шўрга чидамли тур ва навларни танлаб ўтқазиш 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 ўтқазилади. 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. Бундай ҳудудларда мазкур тур меваларни баҳорда камдан-кам совук 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. 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 ўтқазилиши керак. Бу кўчатларнинг беҳато кўқаришига имкон беради. Навлар эса уларнинг ҳосили бирин-кетин йиғиштириб олинадиган қилиб, яъни эртапишар кейин ўртапишар ва охириги қаторларга кечпишар навлар ўтқазилади. Дарахтларни бундай жойлаштириш боғ ерига ишлов бериш, шох-шаббани буташ, зараркунанда ва касалликларга қарши курашиш, ҳосилни териб олиш ва сақлаш каби ишларни осонлаштиради. Навлар шундай танланиши лозимки, улар чангганиб бутун вегетация даври давомида боғдан бир меъёрда ҳосил бериб турсин. Боғдаги асосий уруғлилар 3-5 наван, данаклилар 3-4, бошқалари 2-3 наван иборат бўлиб, улар ҳар хил муддатларда пишадиган бўлиши лозим.

Олмани 2000 дан ортиқ навлари бор, лекин, одатда, бозорларда, савдо дўконларида бир неча навларини кўришингиз мумкин. Баъзи камёб ва кўпчиликга нотаниш навлари талабаларга таништирилиб уларга шу навдаги олмаларни тами, ранги тузилишини ўрганишига имконият беради. Олма

ажойиб ҳусусиятга эга ва оддий усулда етиштириладиган мева. Битта олма дарахт камида 15-йил яшайди ва шу вақт оралиғида унга кетган ҳаражатни қоплайди. Олма дарахти баҳорда жуда чиройли гуллайди ва ҳар бир инсон ўсаётган олма дарахтини кўриб завқланишади. Эрта кузда йиғим терим вақтида улар олмаларни кундалик истемол учун, шарбат ва егуликлар тайёрлаш учун саралаб олишади.

Олманинг турлари: Олманинг икки тури бор. Яъни олманинг қурғоқчиликка чидамли навларининг мевалари янгилигида истеъмол қилинади ва мевалари йирик ҳамда улар нордон таъмли бўлади. Бу олмалар янгилигича ва қайта ишланган ҳолда қандалотчиликда ишлатилади.

Баъзи олмаларнинг навларининг ҳосили июл ойининг охирида пишиб етилади аммо кўпчилик қисми сентябр ёки октябр ойларида териб олишга тайёр бўлади. Сентябрь ойида пишиб етиладиган олма мевалари ёш болалар учун истеъмол қилишга тавсия етилади. Қуйидаги расмда келтирилган олма навлари касалликларга чидамли бўлиб, етиштириш технологияси ҳам осонлиги билан ажралиб туради.

Мева дарахтларини жойлаштириш ва боғ барпо қилиш. Мева дарахтларини боғда жойлаштиришда уларнинг ўсиши ва ҳосил беришга зарар етказмаган ҳолда ўсимликларнинг озиқланиш 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 тутшиб кетади, юқорига томон чўзилиб кетмайди ва бир-бирини сиқиб кўймайди. Шох-шабба кенгайтирилган қатор оралари томон ўсади. Бу усул мева дарахтларни қалин ва сийрак ўтказишдаги афзалликларни ўз ичига олади. Қатор ораларининг кенглиги 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 ўтқазилади. Бунда бир гектар ерга квадрат ёки тўғри бурчак усулда жойлаштирилгандагига қараганда кўпроқ дарахт ўтқазиб 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 усул**да жойлаштирилади. Дарахтларнинг ҳар бир қатори қиялик горизонтга тўғри чизик бўйлаб эмас, балки горизонталда ҳамма вақт ҳам бир хил кенгликда қолдириб бўлмайди. Қияликнинг қанчалик тик бўлишига қараб қаторлар баъзан бир-биридан узоклашади 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 ўтқазиб 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 ўтқазибга тайёрлаш. Бокқа ўтқазилган кўчатларнинг тутиши, ёш дарахтларнинг ўсиши, ҳосилга кириш вақти, ҳосилдорлиги, узок яшаши муҳит шароитига боғлиқ бўлади. Боғ барпо қилишдан олдин ер кўчат ўтқазибга 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 ўтқазибга камида 1,5-2,0 ой, яхшиси 3-4 ой қолганда тамомланиши керак. Чунки, юмшатишган тупроқ ўтиришиб, унинг капиллярлиги

тикланиши лозим. Тупроғи ўтиришмаган жойга кўчат ўтказилса биринчи марта сув берилгандан кейин тупроқ чўкиб, уларнинг илдизи очилиб қолади. Боғ барпо қилинадиган майдон кузда хайдаб қўйилади, баҳорда эса дискланади ёки боронланади. Плантаж плуглар етишмаганда 25-30 см чуқурликда хайдай 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 хайдашдан ва кўчат ўтказишдан олдин тупроқ шўри ювилади.

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 квартал 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 худудларда 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 қозиқ, ҳар 5-10 гектар ерга кўчат ўтқазиш ҳисобидан узунлиги 1 м келадиган 400 та қозиқча 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 чизиқча тортиб, кўз билан чамалаб ва контурли режалаш усуллари мавжуд.

Чуқурча қовлаш. Боғ барпо қилинадиган майдонларда режалаш ишлари тугалланиши биланоқ чуқурлар қазिशга киришилади. Кузда чуқурлар кўчат ўтқазишдан икки ҳафта илгари, баҳорда ўтқазилганда эса кузда ёки экишга 2 ҳафта қолганда баҳорда қовланиши 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 ўтқазиш тахтасидан фойдаланилади. Тахтанинг ўртаси икки учидан баравар ораликда кенглиги 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 уйилган жойи қозикқа (дарахт ўтқазиладиган жойга) тақиб қўйилади, тахтанинг икки бошидаги тешикларга узунлиги 25-30 см ва диаметри 3 см келадиган назорат қозиклар қоқилади. Кейин тахта ва ўртадаги қозик олинади, назорат қозиклар ўз жойида қолади ва чуқурлар ковлашга киришилади. 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.

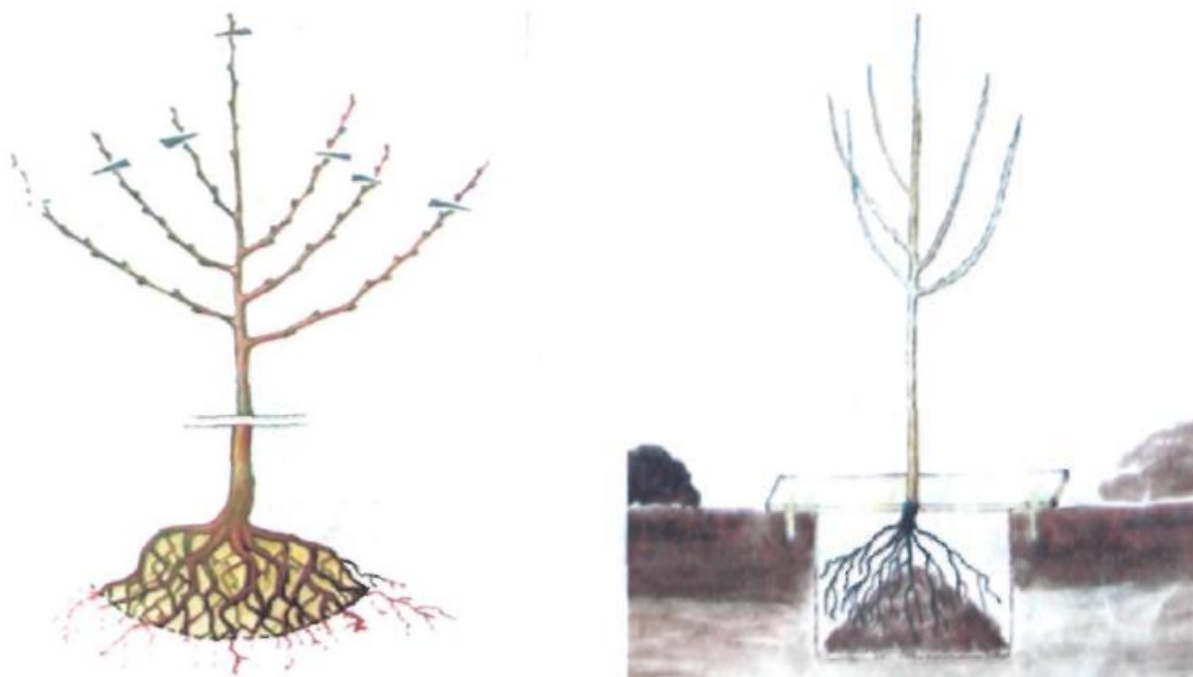
Чуқур ковлаш – кўп меҳнат талаб қилади. Шунинг учун чуқурлар КНЮ-100 ёки КРК – 60 маркали махсус чуқур ковлайдиган машиналар билан ковланади. Чуқур ковлайдиган машинанинг асосий ишчи органи айланадиган пармадан иборат бўлиб, унинг диаметри чуқурнинг кенглиги билан баробар бўлади.

Ўзбекистоннинг иқлим шароити ва ташкилий ишларга қараб, мева дарахтлари одатда кузда ёки баҳорда ўтқазилади. Кузда дарахт ўтқазиш 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 ўтқазиш мумкин. Кузда ўтқазиш баҳордагига нисбатан қулай, чунки бу давр узокроқ 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 ўтқазиш мумкин.

Кўчатни ўтқазишга 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 очик қолдириш мумкин эмас. Уларни дарҳол тупроққа кўмиш керак. Кўчатларни ташиган вақтда уларнинг илдизларига нам березент ёки похол ёпиб қўйилади. Агар ўсимликнинг нами қочиб қолган бўлса, хужайраларнинг нормал ҳолга келтириш учун 1-2 кун сувга солиб қўйилади. Ўтқазилган 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.

Кўчат ўтқазилган тартиби. Кўчат ўтқазилган олдиндан чуқурга тупроқ ташланиб дўнгча ҳосил қилинади. Кўчат ўтқазилган тахтасини назорат қозиларга киритилади, тахтанинг ўртасидаги ўйиққа кўчат қўйилади. Тажрибали ишчилар текис жойларда кўчат ўтқазилган техникасидан фойданланмайдилар, балки боғни режалашдаги сингари кўз билан чамалаб ўтқазадилар. Кўчатни икки ишчи ўтқазди. 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, узок яшамайди.



2-расм. Мева кўчатини экишга тайёрлаш Мева кўчатини экиш тартиби



*Мева кўчатини экилганидан сўнг
боглаш ва сугориш учун ҳовузча
олиш тартиби*



Интенсив боғ

3-расм. Замонавий интенсив боғларда кўчат экиш тартиби



4-расм. Замонавий интенсив мева боғлари

Назорат саволлари:

1. Пайвандтаг деб нимага айтилади?
2. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларга қайсилари киради?
3. Мева кўчатзори қандай ташкил қилинади?

4. Мева экинлари тур ва навларини танлашда қайси омилларга эътибор берилади?

5. Мевали боғ барпо қилиш учун ерни тақсимлашда қандай материал ва жиҳозлардан фойдаланилади?

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

9. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
10. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog’dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
11. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

12. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
13. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
14. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
15. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

3-мавзу: Интенсив боғларда мевали ўсимликларни парваришлаш: шакл бериш, суғориш тизимлари, ўғитлаш, қатор ораларини ишлаш.

Режа:

1. Интенсив боғларга шакл бериш ва кесиш.
2. Боғларни суғориш.
3. Боғларни ўғитлаш.
4. Боғқатор ораларига ишлов бериш.

***Таянч иборалар:** мева дарахтлари, шакл бериш, кесиш, муддатлари, усуллари, ярусли, ярусиз, калта, ўрта, узун, қисқартириш ва сийраклаштириш, шакл бериш ва кесиш экин тури, навига қараб, ҳосил ошиши, механизацияни қўллашнинг қулайлиги.*

1. Интенсив боғларга шакл бериш ва кесиш.

Шакл бериш ва буташнинг аҳамияти. Мевали дарахтларни буташ-хирургик операция бўлиб, бунда дарахтнинг ҳосилдорлиги ҳамда меваларнинг сифати билан боғлиқ бўлган куёш радиациясидан ратсионал фойдаланишни дарахтларнинг ўсиши, ассимиляция аппаратининг

катталигини, шоҳ-шаббада унинг жойланишини тартибга солишга имкон беради.

Буташ билан дарахтнинг ҳосилга кириш муддатларини ўзгартириш, унинг маҳсулдорлик даврини узайтириш, мустаҳкам ёритилган шоҳ-шабба тузиш, боғларни парвариш қилишни қулайлаштириш, йилдан-йилга мева беришни тартибга солиш. Дарахт ҳосилдорлигини ошириш мумкин ва ҳоказо. Буташ ёрдамида гектарига кўпроқ дарахт жойлаштиришга имкон берадиган ихчам (компакт) шоҳ-шаббалар тузиш, шу билан бир вақтда буташда, меваларни узиб олишда меҳнат унумдорлигини ошириш мумкин. Ихчам шоҳ-шаббалар боғ ишларини механизатсиялашга ёрдам беради. Бундай шоҳ-шаббалар кичикроқ дарахтларда ҳосил қилиниши мумкин. Кам габаритли ва ясси формалар бирмунча афзалликларга эга, уларда асосий шоҳлар кам. Ўсувчи шоҳлар эса кўп бўлади. Улар жуда сербарг бўлганда, ҳосил шоҳлари кўп бўлади. Бу формалар дарахтларни зичлаштириш ва мевалардан юқори ҳосил олишга имкон беради. Улкан мева дарахтларга қизиқиш қолиб кетди. Ҳозир улар ўзини оклай олмайди. Лекин кам габаритли, ясси формалар эндигина ишлаб чиқаришда жорий этилмоқда. Боғларимизнинг мутлако кўпчилиги хажми формалардаги кучли ўсадиган пайвандтагларда барпо этилган. Улар хали анча узоқ вақт сақланади ва уларни янгиларини экиш давом этаверади.

Буташ -мева дарахтларига таъсир этадиган энг актив агротехник усулларидадан бўлиб, уларни парвариш қилиш комплексида муҳим элемент ҳисобланади. Мева дарахтларини системали буташ орқали ҳосилни уч баробаргача ошириш мумкин.

Дарахтларни буташ меваларини 20,4%гача йириклаштирилади, уларнинг таъм сифатини ҳам яхшилайти. Буталган мевали дарахтларнинг таркибида буталмаган дарахтларникидагига қараганда шакар ва кислоталар кўп бўлади. Буташ шоҳ-шаббаларини йиғинчоқ қилади, шоҳлашини кучайтиради, асосий (скелет) шоҳларини мустаҳкамлайди, тирговичлар қўйишга бўлган талабни камайтиради, шоҳ-шаббанинг пастки қисмларидаги барглар тўкилишини (дарахтнинг ялонғочлашини) кечиктирилади ва мевани шоҳ-шаббанинг гектарида ҳосил бўлишига ёрдам беради, дарахтни синишдан сақлайди ва шу билан дарахтларнинг узоқ яшашини таъминлайди. Буташ ёрдамида дарахтларни ёшартириб боғнинг маҳсулдорлик ёшини узайтиради.

Шакл бериш технологияси. Кучли ўсадиган пайвандтакка улаб ўстирилган мева дарахтларига шакл беришни асосий тартиби - бу ярусли (қаватли) қилиб сийраклаштиришдир. Республикамизда олма ва нокларнинг кўпчилик навларига нисбатан шу усул қўлланилади. Тўла шакл берилган мева дарахтлари биринчи қаватда беш-етти дона асосий шоҳга эга бўлиши

керак. Уларни шакллантириш билан бир вақтда иккинчи ва учинчи қават шоҳлари ҳам қолдирилади. Иккинчи қаватнинг биринчи шоҳи асосий шоҳлардан 30-40см, иккинчи шоҳ биринси шоҳдан 25-30см масофада қолдирилади. Учтинчи қават шоҳлари ҳам шу тартибда қолдирилади.

Уч-тўрт йил шакл берилган ёш дарахтларни кўп чилпиш тавсия этилмайди. Чунки бу уларни ўсишини кучайтириб, ҳосил беришни кечиктириб юборади. Олмаларга тўлиқ ҳосил бера бошлашига қадар шоҳларини ўртача қисқартирилиб ва сийраклаштирилиб шакл берилади. Бу давр бошланишида бир-бирига соя ва халақит берадиган ҳамма шоҳ ва новдалар олиниб ташланиб, дарахт шоҳ-шаббаси маромида сийраклаштирилади.

Олма тўла ҳосил бера бошлангандан кейин унинг ўсишини ва ҳосилдорлигини сақлаб туриш учун меъёрида кирқилади. Бунда фақат майда, дарахт шоҳ-шаббасини қалинлаштириб юбориши мумкин бўлган новдалар ва бачкилар олиб ташланади, баъзи янгидан ўсиб чиққан узун новдалар, уларни ҳосил шоҳига айланттириш учун калталаштирилади. Хаддан ташқари йирик уларни бошқа шоҳларга тенглаштириш учун қисқартириб кесилади.

Дарахтлар ўсишдан орқада қолса (10-15см), бир йиллик новдаларнинг нормал ўсишини таъминлаш учун уч-беш ёшли ўсган она шоҳларга тақаб кесилади.

Дарахт ҳосил қилмаган йилда буташ системаси қуйидагича бўлади: шу йили ўсиб новдалар кўпроқ калталаштирилади, ҳалқасимон мева шоҳлари сийраклаштирилиб, мураккаб ҳалқасимон новдалар калталаштирилади. Натижада бир йиллик новдаларнинг ўсиши тезлашади, ҳосил куртакларининг шаклланиши сустлашади. Дарахт ҳосил берган йили: агар йиларо ҳосил берадиган дарахт ҳосил берган йили буталмаган бўлса, бу ишни ҳосил берган йили қилиш керак. Бундай ҳолатда, новдалар 35-40 см ўсган эски шоҳлар тақаб кесилади. Ҳосил куртакларини кўплаб шакллантириш учун ўсган бир йиллик новдалари қисқартирилади. Шу билан бир пайтда дарахтларни озикланиш ва сув билан таъминланиш шароитини кучайтириш керак. Дарахт ҳосил бермайдиган йилда кузда солинган ўғитлар (25-30 тонна гўнг, 60 кг фосфор ва 30 кг калий) билан бирга май ойининг охири ва июн ойининг бошида азот (120 кг-га) ўғити солинади. Чунки бу пайтда азот ҳосил куртакларининг кўпайишига унга таъсир этмайди. Июл ойида эса азотни 60-120 кг-га миқдорида солиш керак.

Дарахтлар ҳосил берадиган йилда азот март ойида гектарига 240 кг миқдорида солинади, май ойида новдаларнинг яхши ўсиши, баргларнинг физиологик ва мевалар ривожланишини кучайтириш мақсадида биринчи кўшимча озиклантириш учун гектарига 60-120 кг миқдорида азот ўғити

солинади, июн ойида меваларнинг яхши шаклланиши, ҳосил куртақларининг пайдо бўлиши, дарахтда қиш уйқусига зарур бўладиган жуда кўп пластик моддалар запасининг юзага келиши учун иккинчи қўшимча озика берилади (азот 60, фосфор 30 кг).

Нокларни кесиш худди олмаларни кесишга ўхшашдир. Шунингдек, навлар хусусиятини ҳам эътиборга олиш керак. Кам шоҳлайдиган, аммо бир йиллик новдалари тез ўсган ва асосий ҳалқали мева шоҳлари кўп бўлган навларнинг уларнинг узунлигига қараб ярими ёки учдан бири кесиб ташланади. Кўп шоҳлайдиган ва асосан чивик новдаларида ҳосил берадиган дарахтларнинг шоҳ-шаббалари сийраклаштирилади. Беҳи дарахтига олма дарахтига шакл берилгандек, ярусли сийраклаштирилган шакл берилади. Дарахтнинг кўп йиллик шоҳларини шакллашда уларнинг бир-бирига мойиллаштириш буташ керак. Ўткир бурчакли бўлиб қолишига йўл қўймаслик лозим.

Дарахт тўла ҳосилга киргач, новдаларнинг ўсиши кескин камаяди ва мева бериш калта шоҳларга ўтади. Бу даврда ҳосилли шоҳларнинг хаддан ташқари кўпайиб кетишининг олдини олиш учун пастрокда жойлашган ҳосилли шоҳчага тақаб шоҳ қисқартириб кесилади.



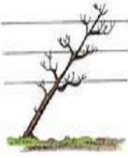


Ўсиш сустлашган чоғда (охирги новдалар 25-30см.дан қисқа бўлса) уч-тўрт йилда бир марта 2-3 йиллик шоҳларга тақаб шоҳ-шаббаларни ёшартириш мақсадида каллакланади.

Суст ўсувчи пайвандтагга уланган дарахтларни кесиш ва уларга шакл бериш. Оддий думалоқ шоҳ-шаббага эга бўлган паст бўйли дарахтларни буташ техникаси ва принципи баланд бўйли тупларники билан деярли бир хилдир. Пакана пайвандтагга уланган олмаларда (беҳига уланган нокда) пастки қаватдаги она шоҳларнинг бир-бирида иккитадан иккинчи тартибдаги новда, ярим пакана олмаларда уч-тўрттадан новда қолдирилади. Иккинчи тартибдаги она шоҳлардаги новдалар юқоридаги шоҳларда қолдирилса туп қалинлашиб кетади. Шунинг учун уларда фақат кўпда ривожланмаган новдалар қолдирилади. Иккинчи тартибдаги биринчи келгуси она шоҳ дарахт танасидан 40-50 см масофада, қолганлари эса бир-биридан 50-60 см масофада қолдирилади. Шу билан бир тупда етарли миқдорда келгусида она шоҳлар бўладиган новдалар қолдиришга алоҳида эътибор бериш керак. Чунки ҳосил берувчи бутокларнинг асосий қисми ана шу новдаларда жойлашади. Уларни дарахт танасида ва она шоҳларни ён томонларида тупни қалинлаштириб юбормайдиган қилиб жойлаштириш керак. Кам новда берадиган навларда келгусида она шоҳлар пайдо қиладиган новдалар орасидаги масофа 30-40 см, сершоҳ навларда 60 см.гача бўлиши лозим. Майда шоҳларни бир-биридан 15-20 см узоқликда қолдирилади. Барча

бир хилдаги она шоҳлар пайдо қиладиган новдалар қолдирилгандан кейин марказий шоҳ аввалги икки-уч йил давомида ортиқча ўсиб кетмаслиги учун кўп кесиб турилади ва кейин бутунлай олиб ташланади. Кесиш техникаси куйидагича: ёш ниҳолларда шоҳ-шаббалар барпо қилинаётганда бир йиллик новдалар уларда тартибдаги шоҳлар пайдо бўлиши учун уч ҳисса қисқартирилади.

Айни пайтда асосий новданинг ҳамма ортиқча ҳисобланган ва тупни қалинлаштириб, қалин соя-салқин қилиб юборадиган новдалар асосий танага тақаб кесиб ташланади. Учи куртак билан тугайдиган мева берадиган калта новдачалар (15-20 см, гача бўлган) кесилмайди. Дарахт тўла мева бера бошлаб, унинг ўсиши секинлашган пайтда шоҳлари кўпроқ сийраклаштирилади.

Мева дарахтларини ҳар хил пайвандтагларда етиштириш ва шакл бериш усуллари²

<p><i>Compact column</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: MM106 - 60 см</p>		<p>Осон ўсади, айниқса зич бўшлиқли ерларда оддий пояси тикка ўсади. Энг яхшиларини танлаш чегараланган. Бутани талаб қилинмайди.</p>
<p><i>Step-over</i> Ўсимликлар орасидаги масофа M27 - 1,5 м M9 - 3 м</p>		<p>Жуда кам ўзига жалб қиладиган ва эски замонавий усулда ўстириладиган олма. Оддий ярусли навлари ердан 25-30 см баландликда сим тортилади.</p>
<p><i>Cordon</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: M27 и M9 - 0,75 м M26 и MM106 - 1 м</p>		<p>Идеал бир қанча хилма-хил турлари кичик майдонларда ўстирилади. Дарахтлар 45⁰ бурчакда экилади. Ёзги бутанига талабчан.</p>
<p><i>Espalier</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: M9 - 3 м M26 - 3.5-4 м MM106 - 4-4.5 м</p>		<p>Ўзига жалб қиладиган ва миллий усулларда ўстирилишига қарамасдан Cordon ва Step-over усулларида ўстишга нисбатан талабчан. Шоҳларининг орасидаги яруслари 50-60 см.</p>
<p><i>Bush</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: M27 - 1,5 м M9 - 3 м M26 & MM106 - 3.5 м</p>		<p>Жуда машҳур ва осон бошқариладиган дарахт формаси. Дарахтлар танаси калта ва шарсимон. Қишки бутанига талабчан. M27 ва M9 дарахларининг илдиз пояси қозиқларга талабчан.</p>

² Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing Manual. USA 2010. p 27.

<p><i>Halfstandard</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: M26 - 5 м MM106 – 6 м</p>		<p><i>Йирик дарахтини идел, анъанвий (боғлар учун) мевазор учун катта ер майдони зарур. Юқори ҳосил олиш учун дарахт танасининг узунлиги фақат 1 метр бўлиши лозим. Яхшилаб парваришлаш қийин. Буташга талабчан.</i></p>
<p><i>Standard</i> Ўсимликлар орасидаги масофа: MM106 - 7 м M2 & MM111 - 8-9 м</p>		<p><i>Жуда катта ва узун дарахтлар шох-шаббасининг айланаси 2 метр. Дарахт тагида майдон қўйларнинг ўтлаши ёки ёввойи гулзорлар яратиш учун яхши. Парваришлаш қийин. Қишки буташга талабчан.</i></p>

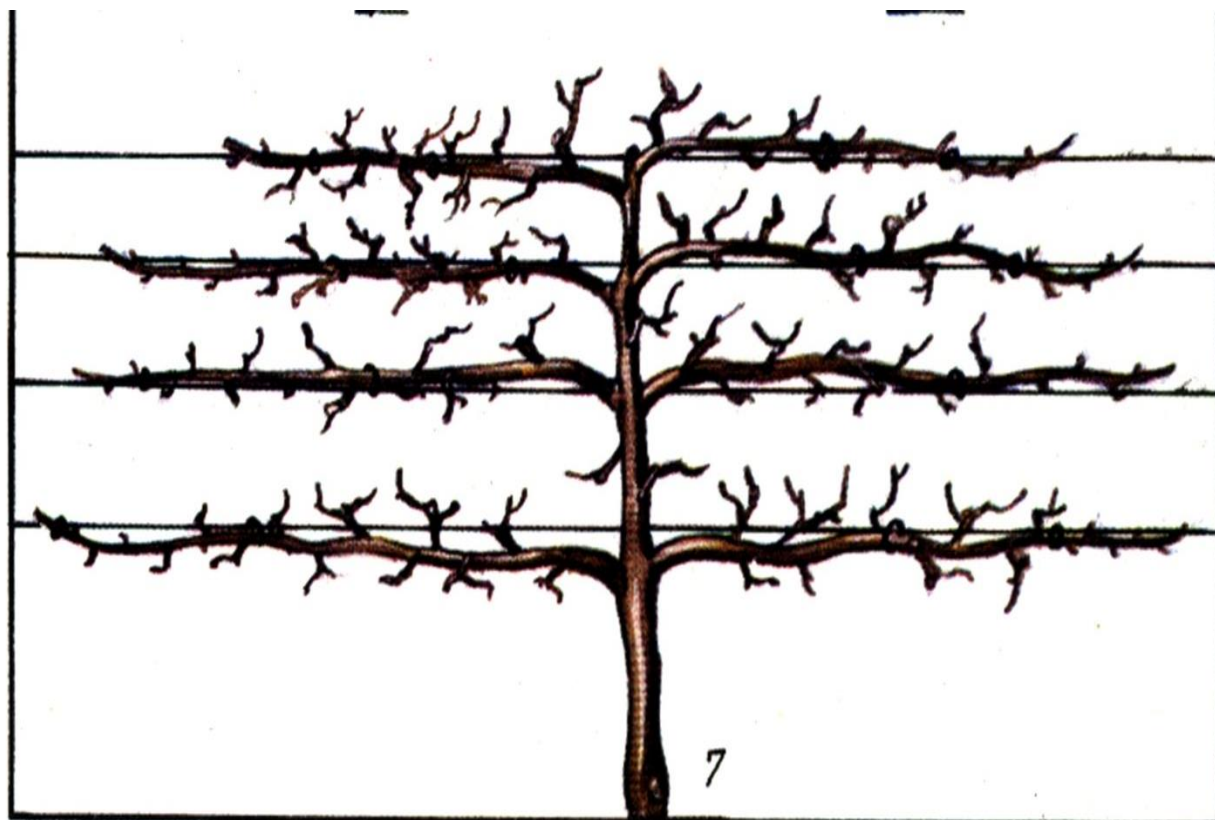
5-расм. Мева дарахтларига шакл бериш усуллари

Бунда тупнинг қалинлаштирувчи новдалар, шунингдек вақтинча қўйилган шоҳлар олиб ташланади. Шу билан бир пайтда шоҳларнинг давоми бўлган узун новдалар қисқартирилади. Мева берувчи новдалар кўп ўсиб чиқувчи новдаларда уларнинг бир қисми, энг қарилари кесиб ташланади ёки калталаштирилади. Паст бўйли, айниқса кучсиз ўсувчи пакана дарахтларда, улар эрта ва мўл мева беришга мойил бўлганлиги туфайли ўсиш жараёни секинлашади. Шунинг учун уларни ёшартириш учун баланд бўйли дарахтларга нисбатан кесиш анча эртароқ ўтказилади.

Бир йиллик новдаларнинг ўсиши то 10-12 см. гача секинлашадиган олма ва нок дарахтлари тупидаги икки-уч йиллик шоҳларига тақаб кесиб турилади. Шу билан бирга ҳосил берувчи новдалар ҳам сийраклаштирилади. Дарахтларни ёшартириш учун бутаб кесишда ерга, албатта органик ва минерал ўғитлар солиниши ва тез-тез суғорилиши керак.

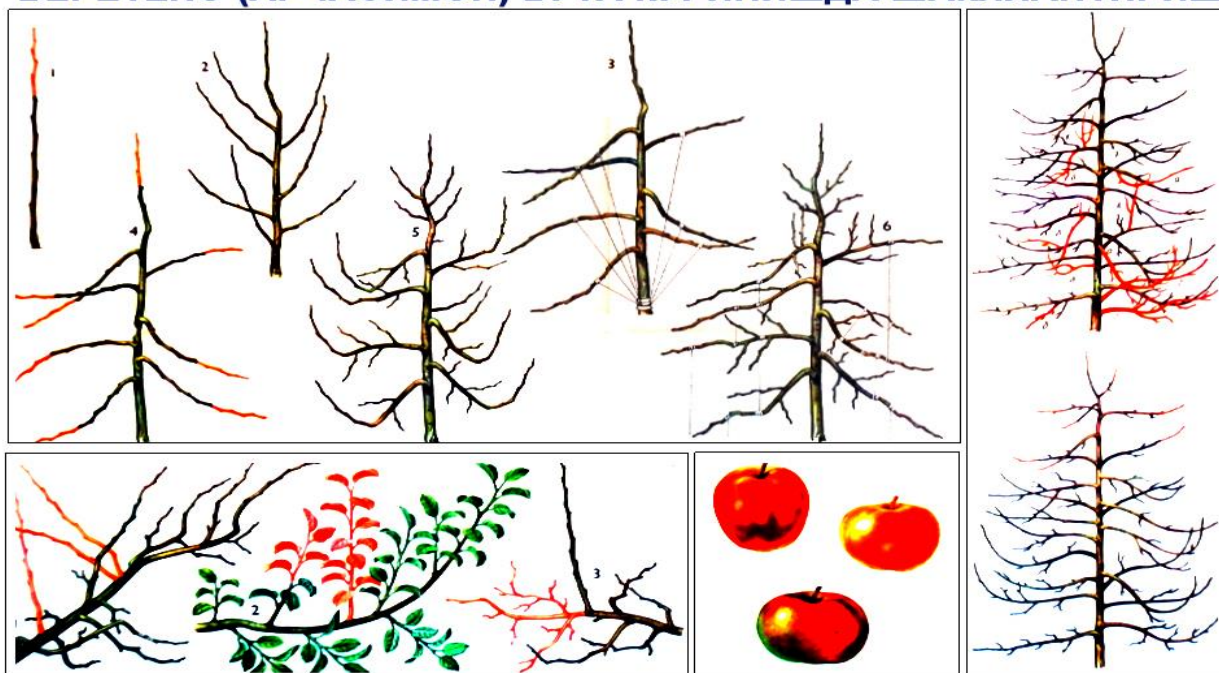
Палметта дарахтларига шакл бериш. Яссисимон тупли дарахтлардан иборат боғнинг асосий ишлаб чиқарувчи тўғри бу соддалаштирилган италян палметтасидир. Бунда темир бетонтиргович устунларга рухланган сим қаторлари таранг қилиб тортиб қўйилади. Бир гектар боғ учун тирговуч устунларнинг икки босимдаги устун қўйиладиган бурчакларни ҳам қўшиб ҳисоблаганда дарахтлар қатор ораси 3,5 метр бўлса 200 дона, қатор ораси 4 метр бўлса 175 дона темир бетон устун керак бўлади. Устунларнинг узунлиги ер сатхидан баландлиги 3,0-3,3 метр, ерга киргизиладиган 0,6 м қисми билан 3,6-3,8 м бўлиши керак.

Устунларга биринчи симни 50 см баландликдан, иккинчи сим биринчи симдан 35-40 см, кейингилари бир-биридан 60-70 см юқоридан тортилади.



8-расм. Пальметта усулида шакл бериш

ВЕРЕТЕНО (АРЧАСИМОН) БУТА КЎРИНИШДА ШАКЛЛАНТИРИШ



9-расм. Замонавий интенсив мева боғларида шакл бериш системаси

2. Боғларни суғориш.

Ўзбекистонда асосан 4 усул қўлланилади. Пол олиб суғориш. 6-12 соат давомида текис жойларда дарахтдан 1-3 м наридан 30 см чуқурликда ерни хайдаб сув қуйилади. Бу усул шўр ювишда қўлланилади. Ҳовузча шаклида суғориш. Дарахт атрофини айлантириб ҳовузча олинади ва бир оз ковлаб уларга сув қуйилади. Бу усул сув бир меъёра келиб турмайдиган паст-баланд жойларда қўлланилади. Пол ва ҳовузчалар дарахт атрофида сувни кўп тўплаш ва уни тежаш имконини беради. Бу усуллар жуда кўп қўл меҳнатини талаб қилади. Бостириб суғориш. Текис релефли ерларда бостириб суғорилади. Бу усулда ҳамма ер текис намланади ва сув ювиб кетиши кузатилмайди. Бу усул қишда баҳорги қора совуқларга курашишда қўлланилади. Баён этилган усулнинг 2 камчилиги яъни тупроқ структураси бузилади, у бўқиб қолади, суғоргандан кейин тезда қуриб ва ёйилиб кетади. Илдизларга ҳаво етарли қирмайди., бир қисм илдиз туклари нобуд бўлади ва айрим ҳолларда дарахтнинг учи қуриб қолади.

Жилдиратиб суғориш - оғир тупроқда 100-120 см қаторора, ўрта қумоқ тупроқда - 80-100 см қаторора, енгил қумоқ тупроқда - 60-70 см қаторора. Биринчи эгат ёш боғларда дарахт танасидан 0,5 м ва ҳосилли боғларда 0,75 - 1,0 м ораликда ўтказилади. Ҳаммаси бўлиб 6-8 эгат олинади.

Эгат узунлиги 150 м, қияроқ ерларда эса 75-100 м. Шағал тошлиларда эса 50 м.гача бўлади. Ёш боғларни эса ҳалқасимон ариқчалар олиб суғорилади.

Суғориш нормалари. Ёш боғларни бир гектар ҳисобига 500 м.кубдир. Ҳосилга кирган боғлар учун 800-1000 м.куб.га. Шағал тошли ерларда бу норма 300-500 м.куб камайтиради. Яхоб сувини бериш нормаси 1200-1500-2000 м.куб. Боғларни суғоришнинг янги усуллари: ёмғирлатиб суғориш, тупроқ остидан суғориш, томчилатиб суғориш, аэрозол (майда заррали) суғориш. Бу усуллар қўлланилганда боғдаги тупроқ бир текис ва меъёрида



намланади, ер қатқалоқ бўлмайди, зичлашмайди, бегона ўтлар чиқиши камаяди, бир неча мартаба сув тежалади, боғларда микроиклим ҳосил бўлади ва бундан ташқари суғориш учун ариқлар олиш ҳамда суғорилгандан сўнг ерни юмшатиш ва бошқа бир қатор агротехник ишлар ҳажми камаяди. Булар ўз навбатида боғ ҳосилининг таннархини пасайтириб, унинг самарадорлигини оширади.

10-расм.Интенсив боғларни томчилатиб суғориш

3. Боғларни ўғитлаш

Янги боғлар (ёш боғлар) 60 кг азот, 30 кг фосфор ва 15 кг калий (соф озик модда) 20 - 25 см чуқурликда солинади. Агар гўнг бўлса ҳар 3 йилда бир марта 10-20 тоннадан гўнг солинади.

Ҳосилга кирган боғлар. Гектаридан 150 с ҳосил олинганда бир гектарига 120 кг азот, 60 кг фосфор, 15-30 кг калий ва 3 йилда бир марта 20-40 тонна гўнг солиш тавсия этилади. Гўнг солинмаган тақдирда минерал ўғитлар дозаси 30-40 кг.га кўпайтирилади.

Мева экинларидан юқори ҳосил олиш боғларда юқори агротехника комплексини қўллаш йўли билан бажарилиши мумкин, бунда ўғитлаш муҳим аҳамиятга эга. Боғларни ўғитлашда қуйидагиларга эътибор бериш лозим.

1. Мева дарахтлари узок вақт бир жойда ўсади (20 йилдан 100 йилгачава ҳатто ундан кўпроқ), бу тупроқдаги минерал ўғитларнинг биртомонлама сарфланишига олиб келади:

2. Кучли ривожланган илдизларга эга, улар 6 метргача ва ундан ҳам чуқурроққа ва 10-12 м гача атрофга тарқалади, булар ўзлаштириш кийин бўлган озик моддалардан фойдаланишга қобилиятли бўлади.

5. Дарахтларнинг ўсиши ва ривожланиши экологик шароитларга, айниқса тупроқ шароитига боғлиқ;

6. Муҳитнинг ноқулай шароитларидан гармсел, шамол, совуқ ва шу кабилардан доимий равишда ҳимоя қилинишга муҳтож;

5. Ёғочлик, барғлар, куртаклар ва мевалар ҳосил қилиш учун тупроқдан кўп миқдорда озик моддалар ўзлаштиради. Боғ қатор ораларига экиладиган сабзавот – полиз экинлари азот, фосфор ва калийни кўпмиқдорда ўзлаштиради. Бу мевачилик амалиётида ҳамма вақт ҳам ҳисобга олинмайди ва натижада мева дарахтлари кучсизланиб, уларнинг ўсиши ва ҳосилдорлиги камайиб кетади.

Ўғитларнинг мева дарахтларига таъсири. Ўғитлардан оқилона фойдаланилса, улар ўсимликларнинг ер устки қисмлари ва илдизларнинг ривожланишига яхши таъсир этади. Ўғитланган ердаги олма дарахтларининг (академик М.Мирзаев номли ЎзБУВ ИИБ нинг маълумотлари) новдаси

назоратга нисбатан 80 % кўп ўсган; ҳосили эса 25-75 % ошган, айрим ҳолларда – илдизлар регенерацияси 2-3 марта яхшиланади. Шу билан бирга бирмунча узоқ яшайди ва дарахтлар совуққа анча чидамли бўлиб боради; масалан, олма билан ўрикнинг чидамлиги 12-15 % (З.И.Корейша, А.А.Рибаков), органик-минерал ўғитлар билан ўғитланган шафтоли куртакларининг чидамлилиги эса 25-30 % ортган (К.К.Назаров, А.А.Рибаков) ва бундай ерларда дарахтлар эрта ҳосилга киради. Уларда фотосинтез кучаяди, мева куртаклар кўп ҳосил бўлади ва мунтазам равишда ҳосил беради; фосфор ва калий ўғитлар мева етилишини тезлаштиради.

Дарахтларни ўғитлаш мевалар сифатига ҳам таъсир қилади; уларнинг вазни ўртача 15 % гача ортади; меваларнинг ранги яхшиланади. Тупроқдаги озик-моддаларнинг энг кўп қисмини дарахтлар мева, сўнгра эса барг ҳосил қилишга ва шу йилги новдаларнинг ўсишига сарфлайди. Дарахт қанча қари бўлса, у ердан озик моддаларни шунча кўп ўзлаштиради. Йил давомида ўсимлик озик моддаларнинг кўп қисмини ўсув даврининг биринчи ярмида, асосан баҳорда, яъни жадал ўсаётганда ва тугунчалар ривожланаётганда, сўнгра эса ўсув даврининг иккинчи ярмида, шох - шаббалари йўғонлашаётганда, мевалари катталашаётганда муҳим даврлар ҳисобланади.

**Мева дарахтларини озик моддаларни ўзлаштириб олиши ҳақида
академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
ИИБнинг маълумоти**

Турлар	Ҳосил, га/ц	Бир гектардан ўзлаштириб олинган, га/кг		
		ҳисобида		
		азот	фосфор	калий
Уруғлилар	400	296	40	184
Данаклилар	239	273	37	257
Вўза	25-30	117-180	43-58	113-166

Ўсув даврининг охирида, меваларни йиғиб-териб олгандан кейин, совуқ тушгунча ўсимликларнинг озик моддаларга бўлган талаби анча камаяди. Мева дарахтларининг гули, тугунчалари ва барглари таркибида азот, фосфор ҳамда калий энг кўп бўлади, қари ёғочлигида ва йўғон илдизларида уларнинг миқдори камроқ бўлади. Шунинг учун, мевали дарахтлар гул ва тугунчаларини кўп тўкиб юборса, улардаги моддалар камайиб кетади.

Ўзбекистонда ўстириляётган мева дарахтлари, азот ва фосфорни бир мунча кўпроқ, калий, кальций, марганец, бор ва бошқа элементларни эса камроқ талаб қилади.

Ўсишнинг дастлабки даврларда тўлиқ ўғитлар таркибидан азотга ҳосил тўплаш даврида эса фосфор ва калийга бўлган талаб ортади. Дарахтлар бу озик элементларини, асосан тупроқдаги умумий табиий захиралардан ҳамда азотнинг микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилиши ҳисобига, етишмайдиганларини эса ерга солинадиган минерал ва органик моддалар ҳисобидан олади.

Ўғит қанча чуқур ва илдизларга яқин солинса, у шунчалик самарали бўлиши аниқланган. Мева дарахтлар илдизларининг жойлашиш чуқурлигига қараб қатламлаб солиш усуллари ишлаб чиқарилмоқда.

Бир гектар боққа солинадиган ўғит миқдори боғнинг ёшига, дарахтларнинг турига, новдаларнинг катта-кичиклигига, боғдаги тупроққа ишлов бериш тизимига, ҳосилнинг оз-кўплигига ва тупроқ шароитига қараб белгиланади. Ёш боғларга қари ва серҳосил боғларга қараганда ўғит кам миқдорда берилади. Дарахтлар қанча нимжон ва йиллик новдалари кам бўлса, уларга шунча кўп нормада ўғит берилади.

Дарахтлар қарий бошлаганда, улар кўп озик талаб қилади (улардан бачки новдалар чиқади, шох-шаббадаги новдалар қурий бошлайди ва дарахтларни ёшартириш керак бўлади). Тўлиқ ҳосилга кирган боғларни тез-тез ва кўп миқдорда ўғитлаш керак. Оғир гил тупроқли, шўрланган, шағал тошли ерлар кўпроқ ўғитланади. Минерал ўғитлар билан бирга органик ўғитлар ҳам солинади, чунки улар тупроқнинг физик хоссасини яхшилади. Қум тупроқли ва шағал тошли ерлар суғорилганда уларнинг ювилиб кетмаслиги учун кам миқдорда тез-тез ўғит берилади. Яхши ишланган ва унумдор тупроқли боғларга солинадиган ўғит миқдори камайтиради. Сув билан яхши таъминланган боғларга ўғит кўп миқдорда берилса, юқори самара беради. Агар боғнинг қатор оралари экинлар билан банд бўлса, ўғит миқдори, шунингдек суғоришлар сони ҳам кўпайтиради. Бунда шуни ҳисобга олиш керакки, сидератлар экилганда, тупроқ органик бирикмаларига ва азотга бойийди. Агар мева дарахтларининг новдалари нимжон, барглари рангсиз бўлса, унда азотли ўғитларнинг жуда тез таъсир этадиганлари – минерал ўғитлар, органик ўғитлардан нажас, гўнг шалтоғи билан бирга солинади.

Ўзбекистоннинг бўз тупроқли боғларига солинадиган озик элементларининг энг яхши нисбати қуйидагича: $N:P_2O_5:K_2O = 1:0,5:0,13-0,25$.

Тупроққа органик ва минерал ўғитларни аралаштириб солинганда тупроқ озик моддалар билан бойибгина қолмай, балки органик моддалар тупроқ структурасини ҳосил қилади ва сақлайди ва унинг физик хоссалари яхшиланади. Гўнг билан бир вақтда микроорганизмлар ва микроэлементлар ҳам тушади, булар тупроқ шароитини фаоллаштиради. Ўзбекистон тупроқларининг кўпчилиги ишқорий реакцияга эга. Бундай тупроқларга

азотнинг аммиакли шаклини берган фойдалироқ, чунки, улар тупроқ реакциясини нормаллаштиради. Илмий ишлар, шунингдек ишлаб чиқариш тажрибалари боғларга бериладиган ўғитларнинг миқдорини қуйидагича тавсия этади: Янги боғларда уларнинг ҳолати ва бир йиллик новдаларнинг ўсишига қараб тўрт йилгача ўғитлаш керак. Агар новдаларнинг ўсиши кам бўлса (10-15 см), бунда боғ гектарига 60 кг фосфор ва 15 кг калий (соф озик модда) 20-25 см чуқурликка солиниши керак. Агар хўжаликда гўнг бўлса, уни кузги шудгор олдидан гектарига 10-20 тоннадан, асосан илдизлар жойлашган қатламга солиш керак. Бу ҳар йили ёки йил оралатиб берилади. Ўғит дарахт танаси атрофига шох-шаббалар тарқалган кенгликка қараб солинади. Қувватсизроқ дарахтлар тагига ўғитлар кўпроқ нормада, яхши ривожланган кўчатларига эса камроқ нормада берилади. Ҳосилга кирган боғларда гектаридан 10 т ҳосил олинганда гектарига 120 кг азот, 69 кг фосфор, 15-30 кг калий ва уч йилда бир марта 20-40 тонна гўнг солиш тавсия этилади. Гўнг берилмаган тақдирда дарахтлар яхши ўсмаса, азот ва фосфорнинг нормаси бир ярим, икки баровар кўпайтирилади. Мева дарахтларнинг тури, ҳосилдорлиги, ёши ва тупроқ типига қараб ўғитлаш нормаси ҳар бир хўжалик ва ҳудуд учун алоҳида белгиланиши мумкин.

4. Боғ қатор ораларига ишлов бериш.

Боғларда ерни ишлаш системаси. Бунда боғ қатор ораларидан фойдаланиш, ерни ишлаш, суғориш ва мева дарахтларини ўғитлаш, мулчалаш тушунилади. Тупроқни ишлашдан асосий мақсад унинг унумдорлигини мунтазам ошириб боришдир. Аммо булардан ташқари боғ қатор ораларидан мумкин қадар кўпроқ юқори сифатли маҳсулотлар (мева-чевалар) билан бирга озик-овқат маҳсулотлари, ем-хашак ва техник экинлар етиштириш учун ҳам фойдаланиш керак.

Боғ қатор ораларидан фойдаланиш. боғ қатор ораларидан фойдаланиш, ерни ишлаш, суғориш ва мева дарахтларини ўғитлаш, мулчалаш каби ишлар тушунилади. Тупроқни ишлашдан асосий мақсад унинг унумдорлигини мунтазам ошириб боришдир. Аммо, булардан ташқари боғ қатор ораларидан мумкин қадар кўпроқ юқори сифатли маҳсулотлар етиштириш учун ҳам фойдаланилади. Боғ қатор ораларини шудгор қилиш бутун ўсув даври давомида тупроқда нам тўплаш ва намликни бир меъёردа сақлаш имконини беради. Шу сабабли сув камчил жойларда ерни шудгор қилиб қўйиш айниқса фойдалидир. Қора шудгор тупроқдаги хаво ва иссиқлик режимини яхшилайтиди, тупроқдаги биологик жараёнларнинг кечишига ва озик моддалар, айниқса нитратларнинг тўпланишига ёрдам беради, ерни бегона ўтлардан тозалайтиди. Шунинг учун, қора шудгордан

кейин ҳосилдорлик ортади. Аммо, ер узоқ вақт (5-8 йил) шудгорлигича қолдирилса тупроқдаги гумуснинг минералланиши тезлашади, тупроқ структураси бузилади, ҳаво -сув хусусиятлари ёмонлашади, тупроқ қукунлашади ва берч тағзамин ҳосил бўлади, бу илдизлар ва микроорганизмлар фаолиятини сусайтиради. Натижада, дарахтлар секин ўсади ва боғнинг ҳосили камаяди, меваларда қуруқ моддалар кам тўпланади, узоқ сақланмайди. Тик қияликларда қора шудгор тупроқ эрозиясини кучайтиради.

Боғ қатор ораларидан фойдаланилганда дарахт танаси атрофлари ва туп орасидаги масофалар эни одатда 1,5-2 м қолдирилади. Улар йил сайин тахминан 0,5 м дан кенгайтириб борилади. Уларнинг диаметри шох-шабба диаметридан бирмунча ортиқ бўлиши лозим. Шунинг учун, экин экиладиган ва кўчат ўтқазиладиган масофа йилдан-йилга торайиб боради. Агар боғ қатор ораларида узоқ вақт давомида бир хил ўсимлик экилса, унинг тупроғи бир томонлама кучсизланади, оралик экинлар ҳосили камаяди. Шу сабабли, бир йиллик ўсимликлар вақти-вақти билан алмаштириб турилади, зарур бўлган тақдирда қатор ораларига кўп йиллик ўтлар, сидератлар экилади ёки қора шудгор қилиб қолдирилади. Бундан мақсад, тупроқ унумдорлигини ошира бориш, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини харид қилиш режасини бажаришга ёрдам бериш, ишчи кучи ва механизмлардан тўлиқ фойдаланишдир. Қатор ораларига экиладиган экинларнинг тупроққа, намликка, озик моддаларга бўлган талабчанлиги ҳамда уларни ўриб-йиғиш муддатлари ҳам эътиборга олинади.

Ҳосилга кирган, шох-шаббаси туташиб кетган боғ қатор ораларига экин экилмайди. Улар шудгор қилиб қўйилади, ҳар 2-3 йилда бир марта кўкат ўғит сифатида горох, шабдар экилади. Мева дарахтлари сийрак ўтқазилган камдан-кам ҳоллардагина боққа себарга, шабдар ва беда экиш мумкин. Боғ қатор ораларига ишлов беришда тупроқнинг қукунлашиб кетмаслигига ҳаво ва сув ўтқазувчанлиги яхши бўлишига, бегона ўтлардан тозаланган бўлишига эътибор бериш керак. Экинлардан ва ўтлардан бўшаган боғ қатор ораларини кузда шудгорлаб қўйиш, шунингдек тана атрофидаги доиралар ва туп орасидаги масофаларни юмшатиш керак. Шудгорлашда ер 25-30 см чуқурликда ҳайдалади, бунда дарахт илдизларини шикастлантирмасдан амалга ошириш керак. Шунинг учун, илдизлар таралган чуқурликни олдиндан белгилаш лозим. Дарахт танаси атрофида айниқса ёш дарахтлар илдизлари юзароқ жойлашганини эътиборга олиб юзароқ ҳайдалади.

Шудгор қилинган ерлар шу ҳолда баҳоргача қолдирилади; шундай ҳолатда тупроқда нураш жараёнлари яхши кечади. Кучли шамол тупроқни

қуритиб қўядиган, сув такчил бўлган туманларда шудгорлаш билан бир йўла бороналанади. Акс ҳолда, тупроқ жуда қуриб қолиши ва мева дарахтлари қурғоқчиликдан зарарланиши мумкин. Ўсув даври давомида тупроқ юмшоқ ва бегона ўтлардан тоза ҳолда сақланиши лозим. Агар шудгор қилинган ер етилган бўлса, бунда қуриган заҳоти боронланади. Агар тупроқ зичланиб қолган бўлса, тупроқ культивация қилингандан кейин ер бетига кесаклар ва ҳосил бўлган қатқалоқ борона билан юмшатилади. Кузда ҳайдалганда ва қўриқ ер очилганда палахса кўчса, баҳорда ер диски борона билан ишланади.

Боғ қатор оралари шудгор қилиб қўйилган бўлса, апрел-май ойларида дарахтлар гуллагандан кейин, бегона ўтлар ўсиб чиқиши билан культивация қилинади. Агар тупроқ жуда зичлашиб, ўт босиб кетган бўлса, культивация ўрнига бороналаш билан бирга чизелланади. Культивация ва бороналаш билан бир йўла баҳорда тана атрофидаги доиралар ва туп ораларидаги масофалар юмшатилади. Ёзда боғ қатор оралари 2-3 марта культивация қилинади. Ҳар ёмғирдан сўнг ёки суғорилгандан кейин тупроқ етилган пайтда ишланиши лозим. Жуда қуриб қолганда палахса бўлиб кўчади, жуда нам бўлса ҳам ёпишоқ бўлиб, кейинчалик тез қотиб қолади. Боғда ўсув даврида қатор ораларига ишлов бериш тирговучлар қўйилгунга қадар давом этиши мумкин. Боғ ерини ишлашда тракторга осиб ишлатиладиган боғ плуги, юмшатгичлар, чизель-культиватор, боғ диски боронаси, фрезалардан фойдаланилади.

Қоплама экинлар (сидератлар). Ерни органик моддага бойитиш учун ва тупроқ структурасини яхшилаш учун кўкат ўғит сифатида вегетатсия даври қисқа бўлган, кўплаб яшил масса берадиган ва тупроқда азот тўплайдиган бир йиллик (дуккакли) ўсимликлар экилади. Бунинг учун асал берувчи ўсимликлар ҳам экилади. Ўзбекистонда кўпинча николсон нўҳоти, вигна ва шабдар экилади. Қоплама экинлар бегона ўтларни ўсишига йўл қўймайди, кузда хайдаб юборилгандан кейин, айниқса енгил тупроқли боғларда дарахтларнинг илдизларини қишки совуқдан сақлайди.

1 га ерда экилган қоплама экинлар 250-350 с яшил масса тўплайди. Бу эса ҳар гектар ерни 75 кг азот билан таъминлайди, бу эса 15-20 тонна гўннга тенгдир.

Бегона ўтларга қарши курашда гербитсидлардан фойдаланиш. Боғларда қуйидаги гербитсидлар қўлланилади.

Атразин - сувда яхши намланади, уруғлилар боғида қўлланилади. Бир гектарига 4-12 кг сарфланади. Кузда ёки баҳорда солинади. Таъсир этиш кучи 3 йил мобайнида сақланади.

Симазин - уруғлилар ва данаклилар учун 50 % - лигидан 1 гектарга 4-8 кг ёки 80 % - лигидан 2,5-5,0 кг сарфланади, таъсир этиш кучи 2 йил.

Днок - (ўта захарли) зарпечак ва бир йиллик бегона ўтлар учун 10 л солярка 3 кг препарат.

Монуран - 1 гектарига 3-4 кг. Ўрик, шафтоли, бодомга бу препаратни сешиб бўлмайди.



11-расм. Боғ қатор ораларига экилган қоплама экинлар (сидератлар).

Грамоксан - бегона ўтлар майсалигида 3-5 кг 1 гектарига.

Амин тузи - 2,4 Д кўп йиллик ва бир йиллик, икки паллали бегона ўтлар жадал ўсаётганда 1 гектарига 1,5 кг сепилади.

Назорат саволлари:

1. Мева дарахтларига шакл бериш ва буташдан мақсад нима?
2. Суст ўсувчи пайвандтагга уланган дарахтларни кесиш ва шакл бериш технологиясини таърифланг?
3. Боғларни суғоришда (ишлаб чиқаришда) энг кенг қўлланиладиган усулини айтинг ?
4. Боғларни суғоришда (ишлаб чиқаришда) энг кенг қўлланиладиган усулини айтинг ?

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

16. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
17. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.

18. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

19. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
20. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
21. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
22. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
- <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

4-мавзу: Мевали ўсимликларнинг вегетатив ва генератив йўл билан кўпаядиган истиқболли пайвандтаглардан фойдаланиш ва пайвандтагларни жадал кўпайтириш.

Режа:

1. Новдаларни вертикал усулда илдиз оттириб кўпайтириш.
2. Пайвандтаг новдаларини горизонтал усулда кўпайтириш.
3. Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги технологияси.

***Таянч иборалар:** пайвандтаг, кучли ўсадиган, ўрта ва кучсиз ўсадиган, дусен, парадизка, ўстириш шароити, асосий мева экинлари учун пайвандтаглар.*

1. Новдаларни вертикал усулда илдиз оттириб кўпайтириш.

Пайвантагларнинг она боғлари, одатда, 10-12 йил давомида, улардан новда олиб фойдаланиш мақсадида барпо қилинади. Ер устки қисми ҳар йили кесиб олиниб турилади ва бу жараён она ўсимлигини жудаям толиқтиради. Шунинг учун она боғларни барпо қилишда тупроқ унумдорлигига ва уни доимо юқори савияда ушлашга катта эътибор бериш зарур.

Пайвандтаг она боғларини экишни энг маъқул вақти куз ойидир (октябрь ойининг иккинчи ярми - ноябрь ойининг биринчи ярми). Майдон текисланиб бўлингандан сўнг ерни 50-60 см чуқурликда плантаж плуг билан ҳайдалади. Ҳайдовдан олдин ҳар бир гектар майдонга 40-60 тонна чириган гўнг, 140-150 кг фосфор ва 70-90 кг калий ўғитини таъсир қилувчи модда ҳисобида солинади.

Ишлаш осон бўлиши учун имкониятдан келиб чиққан ҳолда она боғи барпо қилинадиган майдонлар 0,5-2 гектар бўлакларга (карта) бўлиниб

чиқилади. Узунлиги 75-80 м бўлиши лозим. Бўлаклар (карта) орасида ишлаш кулай бўлиши учун 3-4 м энида йўл қолдирилади.

Кабардино-Балқариянинг тоғолди шароитларида оналик ва кўчатзордаги маҳсулдорлиги бўйича янги клон пайвандтагларига комплекс баҳо берилди. Улар орасидан энг истиқболли 7 та олма клон пайвандтаги ажратилди: М26, 71-3-337, СК2, ММ106, П-6-26, П-11-32, П-32-102. Улар оналикда юқори маҳсулдорликни таъминлайди ва кўчатзорда стандарт кўчатларнинг чиқишини сезиларли оширади. Ишлаб чиқаришга она кўчатзор тупларни янги экиш схемаси тавсия этилди, яъни 2,2×0,2 м, бунда 1,5×0,5 м назорат схемасига нисбатан стандарт пархишларнинг чиқиши гектарига 40-80 минг донага ортади³.

Ҳамма пайвандтаглар учун қатор орасига ишлов бериш қуролларини мавжудлигига қараб, қатор ораси белгиланади. Ўтган асрнинг 80-90-йиллари бу масофа 240 см ни ташкил қилган. Бунда қатор орасига ишлов бериш учун мавжуд ИРВН-2,5 агрегатидан фойдаланилган ва ҳар бир гектар майдонга тегишли равишда 8,3, 10,4 ва 13,9 минг дона ўсимлик жойлашган.

Қатор орасидаги кўчатларни тўлиқ бўлиши ва уларни тез ўсиб ривожланиши, турларини бир-бирига салқин бериши новдаларнинг илдиз отиш хусусиятини оширади. Она боғларни бу кенгликда экишнинг анча кулай томонлари билан бир қаторда салбий томонлари ҳам бор.

О.К.Афанасьев Ҳозирги замон интенсивлаш (жадаллаштириш) системасини кўллаш мақсадида Р.Р.Шредер номли БУ ва ВИТИда ўтган асрнинг 90-йилларида махсус техника олиб келиниб, экиш схемасига ўзгартириш киритилди ва уни боғлар қатор ораси 120 см қилиб экилди. Асосан М-9 ва ММ-106 турдаги пайвандтаглар тегишли равишда бир гектар она боғга 27,7, 20,8, минг дона кўчат экилади ва шунга нисбатан илдиз отган новданинг чиқиши ҳам тегишли равишда кўпаяди.

Она боғлар маҳсулдорлигини юқори даражада ушлаб туриш учун доим тупроқ унумдорлигини назорат қилиб, уни ошириш учун барча чораларни кўриш лозим.

Она боғларни суғоришда она кўчатлари илдизларига намлик яхши боришини таъмин этиш лозим. Новдалар қумланганда ҳам илдиз отишини яхшилаш учун қумланган тупроқ яхши намланиши лозим. Новдалар баланд қумланса, шунча новдаларни илдиз отиш зонасида новдаларни паст қисмида намлик кўпроқ сақланади.

Она боғлари барпо қилинганда уларга бир ёшли яхши ривожланган, илдиз системаси нормал ҳолатда бўлган соғлом, иложи бориша махсус лабораторияларда етиштирилган вируссизланган новдалар билан барпо

³Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

килиш мақсадга мувофиқдир. Вируссизланган новдалар соғлом бўлиши билан бир вақтда 20-30% кўпроқ соғлом илдиз отган новдалар беради ва олинадиган пайвандтаглар ҳам вируссиз ҳисобланади.

Экиладиган новдаларнинг узунлиги 40-50 см дан кам бўлмаслиги, тури аниқ ва тоза бўлиши лозим. Ҳар бир тур алоҳида майдонларга экилади. Кузда турининг тозалигини аниқлаш мақсадида ҳамма пайкал ва қаторлар апробация қилинади. Бегона турдаги пайвандтаглар олиб ташланиб, ўрнига шу пайкалда ўсаётган турдаги пайвандтаг экилади. Кейинги йилларда она боғини қумлаш жараёнида марза ҳосил бўлади ва кейинги йилларда хатога экилган новдалар кўмилиб кетиб, яхши тутмайди. Шунинг учун биринчи йилнинг ўзидаёқ хатоларини тўлиқ экиб битириш зарур. Хатоси кўп бўлса майдондан чиқадиган илдиз отган новдаларнинг сонига салбий таъсир этади.

Кузда экилган новдалар баҳоргача калталатилмайди. Эрта баҳорда вегетация бошлангунга қадар тупроқ устидан 1,5-2 см қолдирилиб, новдалар калталатилади. Бундай кесишдан сўнг шаклланган янги новдалар она новдаларни асосидан чиқа бошлайди.

Биринчи йилдан оқ она боғлари сифатли ва яхши қаровни талаб қилади. Эҳтиёжга қараб (тупроқ шароитидан келиб чиқиб) улар суғорилади, культивация қилинади, чопилади, ўтоқ қилиниб, ўт-ўландан тозаланади.

Агар баъзи сабабларга кўра она боғларини ташкил қилиш чўзилиб кетиб, баҳорда ва айниқса, кеч баҳорда барпо қилинса, вегетация даврининг биринчи ярмида-августнинг ўртасигача ўтоқ қилиш тавсия этилмайди. Чунки новдаларнинг илдизи ҳали яхши ривожланмаган бўлиб, новданинг танасини сув билан етарлича таъмин эта олмайди. Тупроқ қизиши ва қуёш нурининг кучлилигидан ҳалқасимон пўст куйиш ҳоллари юзага келиши мумкин. Атрофдаги ўт-ўланлар эса маълум жиҳатдан салқинлик ҳосил қилиб, тупроқни ортиқ қизишидан сақлайди. Зарурат бўлса ёки профилактика мақсадида она боғлар касаллик ва зараркунандаларга қарши кимёвий ишлов берилади.

Пайвандтаг она боғлари, асосан, иккинчи йилдан маҳсулотни илдиз отган новда бера бошлайди. Она боғлардаги қумланган тупроқ кеч кузда, асосан, новдаларни барги тушгандан сўнг очилиб, она туп атрофи очилади ва илдиз отган новдалар кесиб олинади.

Қишда она туплар совуқдан таъсирланмаслиги учун устига сомон, похол, шоли қипиғи ёки шуларга ўхшаш бошқа бирор нарса билан ёпиб қўйилса яхши бўлади. Эрта баҳорда ёпилган (мулча) олиб ташланади ва туп атрофи тозалаб қўйилади. Вегетация бошланиши билан она тупидан новдалар ҳосил бўла бошлайди, сўнг уларни парваришлаш бошланади. Бу жараёни кузда, эрта баҳорда март ойининг бошида амалга ошириш лозим.

Бу даврда новдалар кесилса, она тупини мулчалаш лозим эмас. Кузда тайёрланган пайвандтаглар сараланади ва йўналиши бўйича ишлатилади. Биринчи дала экиладиган бўлса, уни кузда экилса, самараси анча юқори бўлади.

Агар она боғ ташкил қилинса, уни ҳам шу новдалардан иложи борича бизларнинг шароитимизда кузда барпо қилган маъқул. Баҳорда экилган биринчи дала билан кузда экилган биринчи даланинг анча фарқи бор. Кузда экилган новдаларда шаклланган дарахтлар анча ривожланган ва бақувват бўлади.

Юқорида айтганимиздек, она боғдан новдалар кесилиб олингандан сўнг она тупдан янги новдалар ўса бошлайди ва улар ўсиш жараёнида 3 мартаба қумланади. Биринчи қумлаш энг мураккаб ва асосий ҳисобланади. Новдалар бўйи 20-25 см етгандан сўнг биринчи қумлаш амалга оширилади. Бу жараён, асосан, қўлда (механизмсиз) бажарилади ва унинг қийинчилиги шундан иборатки, новдалар она тупининг тўнқасидан ғуж бўлиб ўсиб чиқади ва қумлаш жараёнида уларнинг орасига тупроқ тўлиқ тушишини ва улар бир ерга тўп бўлиб қолмаслигини таъмин этиш лозим. Шунинг учун ҳам бу жараён қўлда (кетмонда) тупроқни майин қилиб амалга оширилади. Биринчи қумлаш, асосан, май ойининг ўртаси ёки охирига тўғри келади. Бунда тупроқ баландлиги 10-12 см ни ташкил қилиши лозим.

Биринчи қумлашни юқорида баён қилинган вақтда амалга ошириш муҳим аҳамиятга эга. Чунки ҳали ёғочланмаган новдаларда илдиз отиш жараёни бошланади.

Она боғлари иккинчи мартаба июнь ойининг бошида қумланади, учинчи мартаба эса август ойининг ўртасида махсус қумлайдиган агрегатлар билан қумланади. Агрегатларни занжирли тракторларга илган маъқул. Чунки улар она туплари атрофини кам миқдорда зичлайди. Ҳар бир механизмлар ёрдамида қумлангандан сўнг яхши қумланган жойлар ва новдалар орасини қўлда қўшимча қумлаб чиқиш лозим. Шундай қилиб, она тупи асосидан 30-35 см баландликка тупроқ солинади. Қумлашни нам тупроқ билан амалга ошириш лозим. Шунинг учун қумлашдан беш-олти кун олдин она боғларни суғориш лозим.

Эрта баҳорда марзаларни 3-4 см чиринди билан мулчалаш новдаларнинг илдиз отиш хусусиятини яхшилаш билан бир вақтда уларнинг сифатини ҳам (сони ва узунлигини) анча яхшилади.

Пайвандтаг она боғлари агротехник тадбирларга монанд тўғри ва унумдор ерларга кузда экилганда ва улар тўғри парваришланса, Ўзбекистон шароитида биринчи йилиёқ улардан охириги экиш схемасида ҳар бир гектардан 12-16 минг дона илдиз отган новда олса бўлади.

Шу мақсадда пайвандтагдан ўсиб чиққан новдаларни биринчи йилиёк июль ойининг бошида уларнинг баландлиги 30-35 см га етганда нам тупроқ билан 12-15 см баландликда қумланади. Шундан сўнг 20-25 кун оралатиб яна икки маротаба қумланади, қатор орасида намлик етарли бўлиши лозим. Шунда новдалар яхши илдиз отади, уларни биринчи даласига экиш мумкин.

Пайвандтаг она боғларида баъзи турдаги пайвандтаглар новдалари, М 2, М-9, ММ-106 ва баъзи бошқа турдагиларники, ўсиб ўтиб кетади. Улар илдиз отган новдалар стандартдан чиқиб кетади ва улардан биринчи далада фойдаланиш анча ноқулайликларга олиб келади.

Буни бартараф этиш учун Л.Ф.Марголин новдалар 25 см етганда (май ойининг бошига тўғри келади) она тупидаги ҳамма новдаларни икки-уч кўз колдириб кесиб ташлашни тавсия этган. Бунда ўсиш кучи кесилиган билан бир вақтда новдаларнинг стандартга мойил сони ҳам анча ортади.

Бироқ О.К.Афанасьев кузатишлари бўйича, Ўзбекистон шароитида бундай усул пайвандтаг она боғларини жуда толиқтириб қўяди. Бундай усулдан ҳар уч-тўрт йилда бир маротаба фойдаланса бўлади. Шу билан бир вақтда новдаларни кесиш ўрнига май ойининг бошида уларни чилпиш ҳам яхши натижа беради, ўсишни аича секинлаштиради ва ўсиб ўтиб кетишининг олдини олади.

Республикамизнинг иссиқ ва қуруқ об-ҳаво шароитида новдалар ёз ойларида жуда суст илдиз олади. Уларнинг илдиз олиши ёзнинг иккинчи ярмида, кузда август ойининг иккинчи ярми, сентябрь-октябрь ойларида анча жадаллашади.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда пайвандтаг она боғларини вегетация даврида суғориш ва озиклантиришни тўғри йўлга қўйиш лозим. Бунда вегетация бошида новдаларни кўпроқ ҳосил қилиш ва уларни фаол ўсишини таъмин этиб, вегетациянинг иккинчи ярмида новдаларни яхши илдиз отишини таъминлаш лозим⁴.

Ёзнинг биринчи ярмида камроқ нормада суғорилади (15-20 кун оралатиб, 500-600 м² 1 га), азот озукаси билан биргаликда, ёзни иккинчи ярмида эса кўпроқ ва каттароқ нормада суғорилади (8-10 кун, 800-1000 м³ 1 га) ва қумланган тупроқни иложи борича нам ушланади, фосфор ва калий ўғитларини бериш лозим. Булар новдаларнинг илдиз отиш ва ривожланишини анча яхшилади. Ёзнинг иккинчи ярмида азот ўғити берилса, илдиз отиш жараёни кескин камайиб кетади. Чунки ўсимликнинг асосий кучи ўсишига йўналтирилган бўлади.

Пайвандтаг она боғларини минерал ўғитлар билан ҳар йили (азот 180-240 кг/га, фосфор 120-200 кг/га ва калий билан) ўғитлаб турилади. Азот

⁴Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

Ўғитини аммиак формалигини 50%, фосфор ва калий ўғитини 50% кузда чуқур қилиб берилади. Азот ўғитининг қолган қисмини март ойида, фосфор ва калий ўғитининг қолган 50% ини май ойининг иккинчи ярмида чуқур қилиб берилади. Органик ўғитлар эса чиринди ҳолида ҳар икки-уч йилда бир маротаба 25-30 тн/га ҳисобида берилади. Кузда новдани олишдан олдин чуқур қилиб олинган чуқурларга берилса, новда олишда қумланган тупроқ билан чириндининг усти қўмилади ва чуқур жойлашиб қолади. Ёз ойларида она пайвандтаг қатор оралари ҳар бир сувдан сўнг культивация қилиниб турилади. Она пайвандтаг боғларини касаллик ва зараркунандалардан сақлашга ҳам жуда катта эътибор бериш зарур.

Айниқса, пайвандтагларни қон бити, калмараз ва ўргимчак канадан химоялаш зарур. Қон битига, калмаразга қарши мойли эмульсия билан ишлов берса яхши натижа беради. Бунинг учун вегетация бошланишидан олдин дизель ёкилғисини 3%, Нитрофен 0,1%, Метафос ёки Золон 0,4% қилиб сепади. Ёзда сепганда эса бу нисбат 1,5 ва 0,2% ни ташкил қилади.

Ўргимчак канага қарши Вертимекс, Неорои, Погас-500 билан ишлов бериш ва олтингугурт пуркалаш яхши натижа беради. Қон битига қарши вегетация даврида Суми Альфа, Моспелан, Карате, Нурел-Д, БИ-58 (янги), Гаучо ва бошқа бир қанча акарицидлар билан ишлов берса бўлади.

Ўзбекистон шароитида илдиз отган новдаларни она боғларидан ажратиб олиш ва биринчи далага экишни кузда бажарилганда яхши натижа беради. Биринчи далада новдаларни кўқариши ҳам 92-97% ни ташкил қилади ва она боғларда эрта баҳорда новда ҳосил қилиш даражаси ҳам юқори бўлади. Баҳорда экилган новдаларни кўқариш фоизи, айниқса, баҳор серёғин келиб, чўзилиб кетса ва биринчи далани экиш апрель ойининг бошига ёки ўртасига тўғри келса, новдаларни биринчи далада кўқариши кескин камайиб, ҳаттоки 75% дан ҳам пасайиб кетади ва апрель ойининг 15 санасидан кеч қолса, ҳаттоки 37% ни ташкил қилиши мумкин (О.К.Афанасьев маълумоти⁵).

Нок экилган она боғлар ва кўчатхоналарнинг биринчи далаларида новдалар кўқариш фоизи камайиши билан бир вақтда уларни ривожланиши ҳам жуда суст бўлади. Чунки кун пасайиб кетади, новдалар етарлича илдиз отмаган бўлади ва кун жуда исиб кетса тупроқ сатҳига тўғри келган жойларининг пўстлоқлари куйиб, қорайиб қолади. Бу новдаларнинг ривожланишга анча салбий таъсир этади. Она боғларда новда ҳосил қилиш қобилиятини сусайтиради.

Октябрь ойида экилган илдиз отган новдалар совуқ тушгунга қадар яхши тупроққа ўрнашиб, илдизлар тупроққа жойлашиб олишга ҳам улгуришади. Бу уларни баҳорда эрта ва кучли кўзғалишга сабаб бўлади. Шу

⁵Colette Bond, Stella Cubison, Julie Tant. Fruit Growing.Manual. USA 2010. p 14

билан бир вақтда эрта кузда экилган новдалар баргларини сунъий туширишнинг эҳтиёжи ҳам қолмайди. Чунки уларнинг асосий қисми-новданинг уч томони кесиб ташланади ва унча-мунча қолгани эса қўшимча илдиз отишига ёрдам беради.

Кузда экиладиган биринчи дала майдони олдиндан режаланиб, эрта баҳордан тайёрланиб бориши лозим. У алмашлаб экиш схемасига киритилиши ва унга амал қилган ҳолда олдинги 6-7 йил давомида кўчат экилмаган бўлиши лозим. Биринчи дала экиладиган йилда эса иложи бўлса кора шудгорда ушлаш яхши натижа беради. Агар зарурат бўлса, унда сабзаёт ёки озуқабоп экинларни экиб, эрта кузда ер майдонининг бўшатилишини таъмин этган лозим.

Эрта кузда ер яхшилаб ҳайдалади. Агар зарурат бўлса, ҳайдовдан олдин енгил суғориб олинади, майдон чизелланиб, жўяклар олиб қўйилади. Ерни ҳайдашдан олдин экиладиган майдон яхшилаб озиклантирилади. Мавжуд бўлса 20-30 тн/га чиринди солинади, тупроқ унумдорлигига қараб, аммоний формадаги азотдан 90-120 кг/га, фосфор ўғитидан 120-180 кг/га ва калий ўғитидан 50-80 кг/га соф ҳолдагиси ҳисобида солинади. Бу озикалар майдонни ҳайдаганда тупроқ билан аралашиб кетади ва чуқур илдиз ўсадиган зонага тушади.

Она боғларидан пайвандтагларни ажратиб кесиб олишдан аввал она боғлар ярим очгичда таглари икки томондан очилади, қумланган тупроқнинг қолгани эса кўлда (кетмон, теша) очилади. Баъзи вақтларда айрим хўжаликлар ток кўчатини очадиган вентиляторлардан (кучли ҳаво оқимида очади) фойдаланилади. Бу агрегатлар тупроқнинг унумдор қисмига анча путур етказади. Шунинг учун уни тавсия этмаган бўлардик.

Ўзбекистонда кўчат етиштирадиган хўжаликларда пайвандтаг она боғларининг майдони унча катта эмас ва бу амални кўлда бажарса ҳам бўлади.

Она тупларининг атрофи яхши очилгандан сўнг илдиз отган новдалар ўткир боғ қайчи билан кесиб олинади. Ҳар бир новдани (0,5-1,0 см) тўнка қолдириб кесилади. Қолган тўнкалардан кейинги йили новдалар ўсиб чиқади. Новдаларни юлиб олиш ярамайди, новда юлиб олинганда пўстлок шикастланади ва унда ҳосил бўлган уйқудаги куртаклар (булардан новда ўсиб чиқади) нобуд бўлади ёки шикастланади. Бу келаси йили она тупида новда ҳосил бўлишига ва илдиз отган новдалар сонига салбий таъсир этади.

Илдиз отган новдалар қирқиб олинганидан сўнг уларнинг илдиз миқдори ва умумий узунлигига, новданинг қалинлигига қараб уч гуруҳга ажратилади:

- биринчи гуруҳга яхши илдиз отган ва йўғонлиги 6-10 мм бўлган

новдалар киради;

- иккинчи гуруҳга яхши илдиз отган, лекин новданинг йўғонлиги 6 мм гача бўлган новдалар киради;

- учинчи гуруҳга илдиз отмаган ва йўғонлиги 4 мм дан 10 мм бўлган новдалар киради.

Учала гуруҳ новдалари биринчи далага экилади, фақат улар алоҳида-алоҳида карталарга экилади. Чунки иккинчи ва учинчи гуруҳ новдаларга парвариш кучлироқ бўлиши лозим. Илдиз отмаган новдаларни эрта кузда биринчи далага экилганда кўкариш ва пайвандтагга етилиш даражаси 65-70% дан юқори бўлади ва келаси йили август ойига пайвандтагга етилади. Жудаям йўғонлашиб ўсиб кетган новдаларни алоҳида гуруҳга ажратиб, улардан она боғларини таъмирлашда фойдаланилади.

Кузда новдалар она тупидан кесиб олингандан сўнг, она тупининг устига 10-12 см, қишда совуқдан асраш мақсадида, тупроқ ташлаб қўйилади. Қатор орасига ўғит солиб, 18-20 см чуқурликда ўртага олиб кенг экилган она боғлар ҳайдалади. Қатор ораси тор (1,2-1,4 м) қилиб экилган она боғлар ораси эса юмшатилади. Эрта баҳорда она боғлар усти очилиб, атрофи тозаланади. Она тупининг тўнкаси ер юзидан 3-5 см чиқиб туриши керак.

Она тўнкаларидан бир неча йил давомида новда тайёрлангандан сўнг тупнинг тўнкаси (головка) тупроқ сатҳидан анча кўтарилиб қолади, бу эса новдаларни сифатли кумлашга имкон бермайди. Шунинг учун бундай тўнкаларни вақти-вақти билан тупроқ юзаси баландлигида арралаб ташланади, бу она тупини ёшартиради. Ёшартиргандан сўнг биринчи йили новдалар сонининг камайиши кузатилса ҳам, уларнинг сифати анча яхшиланади.

2. Пайвандтаг новдаларини горизонтал усулда кўпайтириш.

Бу усулда новдалар кўпайтирилганда, эрта баҳорда ёки кеч кузда новда она боғидан ажратиб олинганда икки дона бақувват ўсган новдалар қолдирилади (қатор йўналишида) ва улар эрта баҳорда 30-35 см қилиб кесилади. Пушта устидан туплар орасидан 5-7 см чуқурликда ариқчалар очилади ва уларга қолдирилган новдалар ётқизилади. Улар тупроққа ёпишиб туриши учун ёғоч ёки металл айрилари билан маҳкамланади.

Горизонтал новдалардан ҳосил бўлган новдалар 20-25 см узунликка етганда уларни нам тупроқ билан 10-12 см қалинлигида қўлда кумланади. Новдалар ёз давомида (ўсиш жараёнида) яна икки-уч маротаба кумланади, марзалар баландлиги 25-30 см ни ташкил қилади. Новдани кумланган қисмининг умумий узунлиги новдани ярмидан ошмаслиги лозим.

Кузда она тупларининг қумланган тупроқлари туширилиб, новдаларнинг атрофи очилади ва илдиз отган новдаларнинг асосий горизонтал новдадан 1-1,5 см қолдирилиб кесилади. Айри билан қотирилган новдалар яхшилаб илдиз отиб, ерга маҳкам ўрнашиб олган бўлади. Бу ўз вақтида она тупининг озикланишига катта ёрдам беради.

Шундай қилиб, она боғини эккандан сўнг иккинчи йилиёқ ҳар гектар она боғидан 40-50 минг дона илдиз отган новдаларни олиш мумкин. Кейинги йиллари новдани олиш сони ортиб боради ва оддий (вертикал) она боғларга нисбатан илдиз отган новдалар сони 20-25% кўпроқ бўлади.

Горизонтал она боғларини барпо қилиш технологияси оддий вертикал она боғларини барпо қилиш технологияси билан бир хил. Фақат туп оралари масофасини аниқлашда ётқизиладиган новдалар сонидан келиб чиқилади, иккита ёки ҳар томонга иккитадан новда ётқизилади. Шу билан бир қаторда пайвандтагнинг тури ҳам албатта ҳисобга олинади. Биттадан новда ётқизилганда туплар ораси 40-60 см, иккитадан ётқизилганда 60-80 см бўлади.

Горизонтал усулда илдиз отган новда олишда новдани ётқизиш ва уни маҳкамлаш ишларига кўшимча меҳнат сарфланади. Қолган ишлар вертикал усулда ўстириш билан бир хил бўлади. Бу кўшимча меҳнатнинг сарфи новдаларни кўпроқ чиқиши, айниқса, новда сифати яхши бўлиши билан қопланиб кетади. Бунда ҳаддан ташқари кучли ўсган новдалар сони анча кам бўлиб, новдаларнинг илдиз олиш даражаси юқорироқ бўлади.

Ўтган асрнинг саксонинчи йилларида Венгрияда горизонтал усулда илдиз отган новда олиш усули анча самарали ҳисобланган. Бу усул қўлланилганда она боғи экилган йилида 30-35 минг дона илдиз отган новдани ҳар гектар она боғдан олиш имкони бўлган, бир неча йилдан сўнг 150-200 минг донани ташкил қилган.

Бу усулда она боғлари ташкил қилишда тупроқ унумдорлигига ва механик таркибига алоҳида аҳамият берилган.

Она боғлар унумдорлиги юқори бўлган енгил механик таркибга эга бўлган майдонларда юқори сифатли илдиз отган новдалар билан ташкил қилинган. Новдаларнинг узунлиги 55-60 см ни ташкил қилиб, ва улар 115x40 см схемасида экилган. Шуниси эътиборлики, новдалар 30-35° қияликда экилган. Она боғини экишдан олдин майдонга органик 60 т/га ва минерал, фосфорли 90-120 кг/га, калий 60 кг/га (таъсир қилувчи модда ҳисобида) ўғитларини солиб, чуқур ҳайдалган.

Она боғи экилгандан сўнг эрта баҳорда қатор бўйлаб сим тортилади ва ҳар 10-12 м оралиғида ерга маҳкамланади (айри ёки қозик билан). Новдалар эгилиб, шу симга горизонтал қилиб боғланади. Биринчи қумлагани қўлда (кетмонда) нам тупроқ билан янги ўсиб чиққан новдаларни бўйи 20-25 см бўлганда ўтказилади.

Ёз давомида яна бир неча маротаба механизм ёрдамида новдалар қумланади, тез-тез суғорилиб турилади ва қатор ораси юмшатилиб (культивация) турилади. Қатор ораси гербицид билан ишлов бериб турилади, зараркунанда ва касалликларга қарши доим ишлов берилади. Ҳар йили 120-150 кг/га азот, 90-120 кг фосфор ва 60 кг/га калий ўғити (соф ҳолда) ҳар бир гектар майдонга бериб турилади.

Афанасьев О.К жадал типдаги янги пархишли она кўчатзорни ишлаб чиқди ва ишлаб чиқаришга татбиқ этди, шунингдек, технология элементларини ишлаб чиқди. Биринчи бор оналикда пархишларни илдиз отириш учун органик субстратлар ўрганилди ва татбиқ этилди, субстратларнинг физик-механик тартибини комплекс баҳолаш ўтказилди. Новдаларнинг ўсув жараёнларини фаоллаштириш ва илдиз отишини яхшилаш учун энг қулай тавсифга эга бўлган субстрат таркиби ва уни қўллаш муддати аниқланди. Тажрибада аниқланишича, тупрокнинг ёғоч қириндиси билан аралашмаси (1:1) қўлланилганда пайвандтагларнинг илдиз отиши ва ўсиши учун оптимал шароит яратилади.

3. Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги технологияси.

Мевага бўлган талабнинг ошиб бораётганлиги туфайли боғлар майдони ҳам йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Янги боғлар кўп миқдорда мева дарахти кўчатини ва уларни етиштириш учун анчагина харажатларни талаб этади. Шу муносабат билан назарий ва ишлаб чиқариш эҳтиёжи мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги усулларини ишлаб чиқишни тақозо қилади. Бундай янги усуллар кўчат етиштиришни жадаллаштириш, бу соҳадаги бир қанча сермехнат жараёнларни соқит этиш ҳамда уларнинг таннархини икки баравар ва бундан ҳам кўпроқ арзонлаштиришга имкон беради.

Олманинг клон пайвандтаглари учун кўк қаламча пайванд алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, унга талаб айниқса каттадир.

Боғдорчилик ва ўрмончилик практикасида дарахт кўчатларини кўк қаламчалардан пайванд қилиб кўпайтириш қадимдан маълум. Ўтмишда ва сўнгги юз йилликда Р.Р.Шредер, М.В.Ритов, И.В.Мичурин, Н.К.Вехов ва бошқалар мазкур иш билан у ёки бу даражада шуғулланганлар. Кейинги даврда бизда ва чет элларда кўк қаламчаларни пайванд қилиш соҳасида анчагина ишлар қилинди.

Мева дарахтлари ва бошқа ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилиш соҳасида профессор М.Т.Тарасенко катта ишлар қилди. У кўк қаламча пайванд қилиш йўли билан мева дарахтлари кўчатини етиштиришнинг янги технологияси назарий асосларини ишлаб чиқди.

Ўсимликларда регенерация қаламча пайванд қилишнинг асосини ташкил этади, бунда новда ёки илдиз қаламчасининг айрим қисмидан яхлит ўсимлик етишиб чиқади. Новда қисмидан илдиз ҳосил қилиш айниқса муҳимдир.

Баъзи ўсимлик турларида она ўсимликнинг ривожланаётган новдаларида илдиз куртаклари дифференциацияси содир бўлади. Бунда ўсимликлар ёғочланган новда қаламчаларидан, масалан, анжир, анор, қора смородина, терак, тол ва шу каби ўсимликларнинг қаламчаларидан осон кўпаяди. Лекин кўпчилик дарахт турларининг новдаларида илдиз бошланғичлари ҳосил бўлмайди. Бундай куртаклар она ўсимликдан ажратиб олинган новда қаламчаси унинг учун тегишли ҳаво ва тупроқ шароитига тушиб қолган тақдирдагина шаклланиши мумкин.

Она ўсимликдан ажратиб олинган кўк қаламчаларда ўсимлик органининг яхлитлиги, бинобарин, бутун ўсимлик ва унинг айрим қисмлари доирасида тартибга солинган биологик ритм бузилади; натижада модда алмашинувининг қайта тузилиши мураккаблашиб, у меристема фаолиятида маълум шароитда илдиз бошланғичлари ҳосил бўлишига олиб келади. Улар новданинг турли қисмларида, кўпинча ўтказувчи томирлар яқинида, камбиаль тўқималари ўрнида пайдо бўлиши мумкин. Илдиз бошланғичларидан (адвентив) илдизлар асоси чиқади.



12-расм. Кўк қаламчалардан кўпайтириши.

Аммо, ток қаламчаларида ҳамма вақт ҳам илдиз бошланғичлари ҳосил бўла бермайди. Кўпинча қаламча учларида каллус кучли ўсиб кетади ва уларнинг хужайраси камдан-кам илдиз чиқаради. Экспериментал материаллар новда қисмларидан илдиз бошланғичлари чиқиши, вегетатив кўпайишда, шу жумладан, кўк қаламчаларда ҳам умуман ҳамма ўсимликларга хос эканлигини кўрсатади. Бу хоссалар ўсимлик эволюцияси натижасида ишланган. Қатор факторлар уларнинг дифференциясини қийинлаштиради, бунда ўсимлик кучли ўсиб, новдалар ғовлаб кетади, ёруғлик етишмай қолади ва ҳоказо.

Она ўсимликларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш поя қисмларида илдиз бошланғичлари шаклланишига имкон яратади. Турли навларда

бу хосса ҳар хил даражада ифодаланган. Бу филогенезда ишланган ирсий белги хисобланади.

Кўк қаламча пайванд қилишнинг энг қулай муддатларини белгилашда жуда муҳимдир. Ўзбекистан шароитида шафтоли учун майнинг учинчи ўн кунлиги - июнь бошлари, олхўрига - июннинг биринчи ярми, олчага - майнинг учинчи ўн кунлиги, ўрикка - май охири - июннинг биринчи ўн кунлиги, нок, олмага - июннинг биринчи ярми, беҳининг клонли пайвандтаглари учун - уларнинг интенсив ўсиш даврининг охирлари, ток қаламчалари - майнинг учинчи ўн кунлигидан августгача, энг қулай муддат эса июннинг биринчи ўн кунлигидир, бачки новдалар учун эса июннинг учинчи ўн кунлигига, тутга - июннинг ярмидан август ўрталаригача, энг қулай муддат эса май охирларидан июнь ўрталаригача эканлигини кўрсатди. Бу даврларда қаламчалар дурустгина ёғочланиб олиб, илдиз олиши энг кўп процентни ташкил этади.

Мева дарахтлари, ток, тут ва ўрмон ўсимликларининг кўк қаламчаларида илдиз ҳосил бўлиш жараёнини тезлаштириш мақсадида ўсиш регуляторлари- альфанафтилсирка, индолилмой ва индолилсирка кислоталарига баъзи витаминлар («С» ва «В» группасига мансуб витаминлар) ни қўшиш яхши самара беради, қаламчаларнинг илдиз олишини тезлаштириш учун уларга қулай шароит яратиш зарур. Бунинг учун қаламчаларда фотосинтез жараёнида ўсимликлар учун органик моддалар ҳосил қилган, барглар кенг бўлиши керак. Ўсимликнинг яхлитлиги бузилса, қаламчалар юқори температурага ва ҳаво намлигининг паст бўлишига жуда сезгир бўлади. Ўсимлик ва қаламчаларнинг қизиб кетишига шунингдек, уларнинг кўплаб нам буғлантиришига йўл қўймаслик учун плёнка остида кўкқаламчалар етиштирилганда илдиз олган қаламчаларга майда сув чанги - туман ҳосил қилувчи автоматлаштирилган механик қурилма ўрнатилади. Сув чанги - туман баргларнинг доимий буғлантирилган ҳолатини таъминлайди, бунда ўсимликларни соялашга эҳтиёж қолмайди, баргларда фотосинтез нормал ўтади, нафас олишга, нам йўқотишга ва транспирацияга пластик моддалар сарфи камаяди, илдиз ҳосил ўладиган жойда озик моддалар оқими кучаяди.

Туман ҳосил қилувчи қурилма, ўсимлик ёнидаги ҳаво намлигини 80-100%, субстрат намлигини эса 20% атрофида ва ундан юқори сақлаб туриши учун уни вақт-вақти билан ишлатиш тавсия қилинади. Туман, ўсимликларни кўкқаламча пайванд қилишнинг ҳозирги технологиясида етакчи фактордир.

Қаламча пайванд учун субстрат ниҳоятда зарур. Ўзбекистон шароитида чиринди остига солинадиган йирик донали ювилган дарё куми энг яхши субстрат хисобланади.

Кўк қаламчалар кесиб олинадиган новдалар одатдаги саноат йўналишидаги боғлардан ёки махсус текширилган она кўчатзорларидан тайёрланади қаламчаларни қулай муддатларда экиш кўпчилик мевали дарахт турларидан ва

тоқдан кузга бориб, кўчатзорга кўчириб ўтқазиб учун яроқли, яхши ривожланган, ёғочланган (мевали дарахт кўчатидан 10% атрофида, тоқ кўчатидан 50% гача, тут кўчатидан 20% гача) кўчат олиш имконини беради.

Қаламчалар кўк, бир оз ёғочланган новдаларнинг пастки қисмидан тайёрлангани маъқул. Эрта экиладиган қаламчалар новданинг ўрта қисмидан, кечроқ экиладиганлари эса юқори қисмидан олинади, бунда новданинг говори қисми 2-3 барги билан олиб ташланади. Олма навларида ва унинг клон пайвандтағларида новданинг айрим қисмлари этиолирланса, кўк қаламчаларнинг илдиз олиш даражаси ошиши, айниқса, қийин илдиз оладиган турларда аниқланган.

Қаламча пайванд қилиш учун яхшиси, ўсиш кучи ўртача бўлган ён новдалардан, олманинг клон пайвандтағларида эса тупнинг ичкарасида ўсаётган новдалардан фойдаланилгани маъқул. Новдалар, эрталаб ёки кечкурун кесиб олинади, бунда уларнинг қуриб қолишига ва ташиганда шикастланишига йўл қўймаслик керак.

Новдалардан қаламчалар усти берк салқин бинода кесиб олинади. Ҳар қайси новдадан 5-12 см узунликда битта ёки иккита бўғим қолдириб, яхшиси қаламчалар иккита нормал ривожланган барг чиқарганда кесиб олинади. Қаламчаларда пастки кесик куртакка қарама-қарши томондан 0,5-1 см қочириб қиялатиб йўнилади, юқори кесик эса куртак устидан олинади. Барглари йирик бўлган қаламчаларда барг пластинкаларининг учдан бир қисми ярмигача қисқартирилади; майда баргли тут, олча, олхури, қрик ва олманинг клон пайвандтағларида барглари қисқартирилмайди. Қаламчалар ўткир пичоқда ёки тоқ қайчида кесилади.

Кесилган қаламчалар 20-30 дондан боғ-боғ қилиб боғланади ва уларнинг асоси (пастки учи) 18-22° температурали ўсиш стимулятори эритмасига 12-18 соат солиб қўйилади. Кўк қаламчаларни илдиз олдириш учун энг яхши стимуляторлар индолил кислота (25-50 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ва индолил сирка кислота (100-200 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ҳисобланади. Илдиз олиши осон бўлган ва қаламча пайванд бирмунча эртароқ қилинадиган ўсимликларга ишлов бериш учун паст концентрацияли, илдиз олиши қийин бўлган ва кечроқ муддатда экиладиганлари учун эса юқори концентрацияли эритмадан фойдаланилади. Қаламчалар сув билан чайиб ташлангандан кейин экишга тайёр ҳисобланади.

Қаламчалар сувга 12 соат солиб қўйилса уларнинг илдиз олиши 10-15%га ошади.

Қаламчалар усти плёнка билан ёпилган эгатларга ўтқазилади. Бунинг учун усти плёнка билан ёпилган участкаларда 1 м кенликда эгатлар олинади. Устига 5-7 см қалинликда йирик қум, унинг тагига эса 1:1 нисбатда қум-чириндили аралашма 15-17 см қалинликда майда тош солинади. Қаламчаларнинг озикланиш майдони мевали дарахт турига ва навига қараб 5-6-7-10 см бўлиши керак.

Туман кўп тушиб турадиган шароитда ўсимликларни илдиз олдириш режими қуйидагича бўлиши лозим: ҳавонинг кундузги ўртача температураси 25,4-32,3°; тунги минимал температураси 16,4-21,0° тупрокнинг кундузги ўртача температураси 29,5-36°. Ҳавонинг кундузги нисбий намлиги 63,7-80,4%; субстрат намлиги 9-16% (ўртачаси 11% гача). Ёритилиш интенсивлиги ташқаридан ёритишга қараганда 50-70% бўлиши керак.

Барглар туман билан доимий равишда намланиб туриши лозим. Бундай шароитда баргларда буғланиш деярли бўлмайди ёки минимал бўлади. Бу фотосинтез жараёнига, нафас олиш интенсивлигига яхши таъсир кўрсатади. Буларнинг ҳаммаси қаламчалар илдиз олишини: масалан, токда-100%, тутда - 88% гача, гулларда - 90% ва шафтолида -71%, олчада - 50%, олхўрида - 78%, ўрикда-30%, нокда - 48%



таъминлайди.

13-расм. Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўчат тайёрланиши.

Ўзбекистан шароитида олманинг клон пайвандтаглари экилганидан кейин илдиз ҳосил бўлиши 17-27 кундан, шафтолида 10-12 кундан, олча, олхўрида 8-11 ва 16-21кундан, токда 8-16 кундан, тутда 19-22 кундан, беҳида эса 25-30 кундан бошланади. Кузга бориб айрим мевали дарахт турлари, ток ва тутдан боғ ва токзорларга экишга яроқли катталиқдаги кўчатлар етилади. Аммо улар кўпчилик қисмининг яхши етилиши учун махсус участкаларга юборилиши керак. Кўчатларни етилтириш учун кўчириб ўтқазиш ишлари кузда ва эрта баҳорда махсус тайёрланган, яхши ўғитланган ерда амалга оширилади.

Уруғ кўчатлар етилтириш учун ўтқазилиб яхши парваришланганда улар бир

йил ичида стандарт катталikka етади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш фақат мева, ўрмон, манзарали ўт дарахтлари ва шу кабиларни кўпайтиришнинг самарали усули сифатидагина муҳим бўлиб қолмай, шу билан бирга мутация, гетерозис, полиплоидия асосида кўчатзорда ўсимликларнинг қимматли белги ва хусусиятларини мустаҳкамлаш ҳамда уруғ кўчатдан генетик жиҳатдан бир хил кўчат етиштириш усули сифатида ҳам жуда муҳимдир.

Ишлаб чиқаришга ўсимликларнинг қимматли навини ёки формасини оз бўлсада тез етказиб бериш зарур бўлиб қолган холларда ҳам кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг аҳамияти каттадир.

Кўк қаламчалардан етиштирилган кўчатлар икки барабар ва ундан ҳам кўпроқ арзонга тушади, уларнинг ривожланиши кўчатзордан олинган кўчатга караганда бир йил тезлашади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш катта истиқболга эга бўлишига карамай, уни мева дарахтларини пайванд қилиш усулига карама-қарши қилиб қўйиш ярамайди.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг ҳозирги технологияси мевачилик, токчилик, пиллачилик ва ўсимликларни кўпайтириш билан боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларини интенсивлаш соҳасида муҳим аҳамиятга эга бўлмокда.

Назоарт саволлари:

1. Пайвандтаг деб нимага айтилади?
2. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларга қайсилари киради?
3. Узум ўсимликларни яшил ҳамда ярим ёғочланган қаламчалардан кўпайтириш технологияси?
4. Мева ўсимликларни кўк қаламчасидан кўпайтириш мумкин?
5. Қандай илдиз олдирувчи моддалардан фойдаланилади?

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

23. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
24. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
25. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

26. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
27. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот: Кўчатчилик учун сунъий туман ҳосил қилувчи иншоотлар барпо қилиш тартиби.

Машғулот мақсади: Уруғ мевали ўсимликлардан олинадиган яшил қаламчаларни сифатини аниқлаш усуллари билан танишиш, экиш материали олиш учун уларни кўчатзорга экишга яроқлилигини аниқлашни ўрганиш.

Ишни бажариш учун намуна: Уруғ мевали кўчатларини жадал етиштириш усулларида бири. Узумнинг сархил навлари кўчатларини тез, арзон ва кўпроқ етиштиришда 1-2 кўзли яшил қаламчалардан фойдаланилади. Улар юқорида айтилган иссиқхоналарда етиштирилади. Бунинг учун ёш яшил новдалар май ойида ток гуллабунга қадар таёрланади. 25-30 кундан сўнг иккинчи марта тайёрланиши ҳам мумкин. Қаламчаларни эрталаб соат 5-6 дан 10 гача тайёрлаган маъкул. Қаламча олиш ва уларни экишгача бўлган давр бир суткадан ошмаслиги лозим.

Қаламчаларни вақтинчалик сақлаш учун харорати 3-5°C, Хаво намлиги 85-90 % бўлган совиткичлардан фойдаланилади.

Қаламча олинадиган новданинг айрим барглари ва учки қисми олиб ташланади. Қаламчалар новданинг ўрта қисмидан, асосан икки кўзли қилиб олинади, барглари ярмигача қисқартирилади. Бунда қаламчаларнинг пастки қисми бўғимидан 0,5-1 см пастдан, устиқисми 0,5 см юқорисидан кесилади. Қаламчаларни бир кўзли қилиб тайёрлаш ҳам мумкин. Бунда юқориги кесик кўздан 0,5 см юқори, пасткиси эса бўғим оралиғи узунлигида олиниши мумкин.

Илдиз яхши ривожланиши учун қаламчалар ўстирувчи моддалар, масалан, индолил сирка кислотасининг эритмас (50мг/л) билан ишланади. Эритманинг харорати 20-25°C да 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 микдорда солинган чириган майда гўнг ва кум аралашмасдан, устки 5 см ли қатлами эса йирик кумдан иборат бўлиш лозим. Қаламчалар қатор оралиғини 20-25 см қатор бўйи 8-10 см ва чуқурлигини 2-3 см. қилиб экилади.

Иссиқхонадаги хаво харорати қаламчалар илдиз олгун қадар ўртача 20-25°C, намлиги 85-90% бўлиши лозим. Субстрат харорати 25-28°C 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 озиклантирилиб, 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 камайтиради. 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 тақари, 50-60 см. Узунликдаги новдалар ҳам шаклланади. Эртaroқ экилган яшил қаламчалардан кузга бориб экишга яроқли кўчатлар етишади. Июнь ойида экилган яшил қаламчалардан ўсиб чиқан новдалар керакли узунликда пишиб етмаслиги туфайли, уларнинг устиқ ишга похол билан беркитиб қўйилади. Баҳорда похол олиниб, ҳар бир ўсимликдаги икки новда 2-3 кўз қолдириб кесилади, парвариш қилиниб, кузда тулақонли кўчат олинади.

Эрта баҳорда яшил қаламчаларни экиш мақсадида иситиладиган иссиқхоналарда энг керакли навлардан иборат она ток тупларини экиб ўстириш ва улардан яшил қаламчалар тайёрлаш мумкин. Она туплар 80x50-60 см схемада экилади.

Сўнги йилларда ток кўчатларини гидропоника шароитида етиштириш технологияси ҳам ишлаб чиқилган.

Бу усулда ер майдонига бўлган талаб кескин қисқаради, 1м² майдонга 1000 тагача қаламча экиш мумкин, сувга бўлган талаб 10 марта қисқаради ва х.к..Энг муҳими, субстрат ҳарорати, ишқорлилиги (рН), сув, ҳаво ва озиклантириш режимларини қийналмай тартибга солиш, кўчатни эса йил бўйи етиштириш мумкин. Асосий субстрат гранит тошининг майдалангани ва кварцли қумдан иборат. Қаламчалар январ ойида 10x7-10 см. Схемада экилади. Вақт-вақти билан озиклантирилади, суғорилади. Айниқса, қиш ойларида суткасига 6-7 соат сунъий ёруғлик бериб турилади.

Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги технологияси.Мевага бўлган талабнинг ошиб бораётганлиги туфайли боғлар майдони ҳам йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Янги боғлар кўп миқдорда мева дарахти кўчатини ва уларни етиштириш учун анчагина харажатларни талаб этади. Шу муносабат билан назарий ва ишлаб чиқариш эҳтиёжи мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги усулларини ишлаб чиқишни тақозо қилади. Бундай янги усуллар кўчат етиштиришни жадаллаштириш, бу соҳадаги бир қанча сермехнат жараёнларни соқит этиш ҳамда уларнинг таннархини икки баравар ва бундан ҳам кўпрох арзонлаштиришга имкон беради.

Олманинг клон пайвандтаглари учун кўк қаламча пайванд алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, унга талаб айниқса каттадир.

Боғдорчилик ва ўрмончилик практикасида дарахт кўчатларини кўк қаламчалардан пайванд қилиб кўпайтириш қадимдан маълум. Ўтмишда ва сўнги юз йилликда Р.Р.Шредер, М.В.Ритов, И.В.Мичурин, Н.К.Вехов ва бошқалар мазкур иш билан у ёки бу даражада шуғулланганлар. Кейинги даврда бизда ва чет элларда кўк қаламчаларни пайванд қилиш соҳасида анчагина ишлар қилинди.

Мева дарахтлари ва бошқа ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилиш соҳасида профессор М.Т.Тарасенко катта ишлар қилди. У кўк қаламча пайванд қилиш йўли билан мева дарахтлари кўчатини етиштиришнинг янги технологияси назарий асосларини ишлаб чиқди.

Ўсимликларда регенерация қаламча пайванд қилишнинг асосини ташкил этади, бунда новда ёки илдиз қаламчасининг айрим қисмидан яхлит ўсимлик етишиб чиқади. Новда қисмидан илдиз ҳосил қилиш айниқса муҳимдир.

Баъзи ўсимлик турларида она ўсимликнинг ривожланаётган новдаларида илдиз куртаклари дифференцияси содир бўлади. Бунда ўсимликлар ёғочланган новда қаламчаларидан, масалан, анжир, анор, қора смородина, терак, тол ва шу каби ўсимликларнинг қаламчаларидан осон кўпаяди. Лекин кўпчилик дарахт турларининг новдаларида илдиз бошланғичлари ҳосил бўлмайди. Бундай куртаклар она ўсимликдан ажратиб олинган новда қаламчаси унинг учун тегишли ҳаво ва тупроқ шароитига тушиб қолган тақдирдагина шаклланиши мумкин.

Она ўсимликдан ажратиб олинган кўк қаламчаларда ўсимлик органининг яхлитлиги, бинобарин, бутун ўсимлик ва унинг айрим қисмлари доирасида тартибга солинган биологик ритм бузилади; натижада модда алмашинувининг қайта тузилиши мураккаблашиб, у меристема фаолиятида маълум шароитда илдиз бошланғичлари ҳосил бўлишига олиб келади. Улар новданинг турли қисмларида, кўпинча ўтказувчи томирлар яқинида, камбиаль тўқималари ўрнида пайдо бўлиши мумкин. Илдиз бошланғичларидан (адвентив) илдизлар асоси чиқади.

Аммо, пок қаламчаларида ҳамма вақт ҳам илдиз бошланғичлари ҳосил бўла бермайди. Кўпинча қаламча учларида каллюс кучли ўсиб кетади ва уларнинг ҳужайраси камдан-кам илдиз чиқаради. Экспериментал материаллар новда қисмларидан илдиз бошланғичлари чиқиши, вегетатив кўпайишда, шу жумладан, кўк қаламчаларда ҳам умуман ҳамма ўсимликларга хос эканлигини кўрсатади. Бу хоссалар ўсимлик эволюцияси натижасида ишланган. Қатор факторлар уларнинг дифференциациясини қийинлаштиради, бунда қсимлик кучли ўсиб, новдалар ғовлаб кетади, ёруғлик етишмай қолади ва ҳоказо.

Она ўсимликларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш поя қисмларида илдиз бошланғичлари шаклланишига имкон яратади. Турли навларда бу хосса ҳар хил даражада ифодаланган. Бу филогенезда ишланган ирсий белги ҳисобланади.

Кўк қаламча пайванд қилишнинг энг қулай муддатларини белгилашда жуда муҳимдир. Ўзбекистон шароитида шафтоли учун майнинг учинчи ўн кунлиги - июнь бошлари, олхўрига –июннинг биринчи ярми, олчага-майнинг учинчи ўн кунлиги, ўрикка- май охири-июннинг биринчи ўн кунлиги, нок, олмага-июннинг биринчи ярми, беҳининг клонли пайвандтаглари учун– уларнинг интенсив ўсиш даврининг охирлари, ток қаламчалари – майнинг учинчи ўн кунлигидан августгача, энг қулай муддат эса июннинг биринчи ўн кунлигидир, бачки новдалар учун эса июннинг учинчи ўн кунлигига, тутга-июннинг ярмидан август ўрталаригача, энг қулай муддат эса май охирларидан июнь ўрталаригача эканлигини кўрсатди. Бу даврларда қаламчалар дурустгина ёғочланиб олиб, илдиз олиши энг кўп процентни ташкил этади.

Туман ҳосил қилувчи қурнлма, ўсимлик ёнидаги ҳаво намлигини 80-

100%, субстрат намлигини эса 20% атрофида ва ундан юқори сақлаб туриши учун уни вақт-вақти билан ишлатиш тавсия қилинади. Туман, ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилишнинг hozирги технологиясида етакчи фактордир.

Қаламча пайванд учун субстрат ниҳоятда зарур. Ўзбекистон шароитида чиринди остига солинадиган йирик донали ювилган дарё қуми энг яхши субстрат ҳисобланади.

Кўк қаламчалар кесиб олинадиган новдалар одатдаги саноат йўналишидаги боғлардан ёки махсус текширилган она кўчатзорларидан тайёрланади қаламчаларни қулай муддатларда экиш кўпчилик мевали дарахт турларидан ва токдан кузга бориб, кўчатзорга кўчириб ўтказиш учун яроқли, яхши ривожланган, ёғочланган (мевали дарахт кўчатида 10% атрофида, ток кўчатида 50% гача, тут кўчатида 20% гача) кўчат олиш имконини беради.

Қаламчалар кўк, бир оз ёғочланган новдаларнинг пастки қисмидан тайёрлангани маъқул. Эрта экиладиган қаламчалар новданинг ўрта қисмидан, кечроқ экиладиганлари эса юқори қисмидан олинади, бунда новданинг говори қисми 2-3 барги билан олиб ташланади. Олма навларида ва унинг клон пайвандтағларида новданинг айрим қисмлари этиолиранса, кўк қаламчаларнинг илдиз олиш даражаси ошиши, айниқса, қийин илдиз оладиган турларда аниқланган.

Қаламча пайванд қилиш учун яхшиси, ўсиш кучи ўртача бўлган ён новдалардан, олманинг клон пайвандтағларида эса тупнинг ичкарасида ўсаётган новдалардан фойдаланилгани маъқул. Новдалар, эрталаб ёки кечқурун кесиб олинади, бунда уларнинг қуриб қолишига ва ташиганда шикастланишига йўл қўймаслик керак.

Новдалардан қаламчалар усти берк салқин бинода кесиб олинади. Ҳар қайси новдадан 5-12 см узунликда битта ёки иккита бўғим қолдириб, яхшиси қаламчалар иккита нормал ривожланган барг чиқарганда кесиб олинади. Қаламчаларда пастки кесик куртакка қарама-қарши томондан 0,5-1 см қочириб қиялатиб йўнилади, юқори кесик эса куртак устидан олинади. Барглари йирик бўлган қаламчаларда барг пластинкаларининг учдан бир қисми ярмигача қисқартирилади; майда баргли тут, олча, олхури ва олманинг клон пайвандтағларида барглар қисқартирилмайди. Қаламчалар ўткир пичоқда ёки ток қайчида кесилади.

Кесилган қаламчалар 20-30 донадан боғ-боғ қилиб боғланади ва уларнинг асоси (пастки учи) 18-22° температурали ўсиш стимулятори эритмасига 12-18 соат солиб қўйилади. Кўк қаламчаларни илдиз олдириш учун эн яхши стимуляторлар, индолил кислота (25-50 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ва индолил сирка кислота (100-200 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ҳисобланади. Илдиз олиши осон бўлган ва қаламча пайванд бирмунча эртароқ қилинадиган ўсимликларга ишлов бериш учун паст концентрациями, илдиз олиши қийин бўлган ва кечроқ муддатда экиладиганлари учун эса юқори концентрацияли эритмадан фойдаланилади. Қаламчалар сув билан чайиб ташлангандан кейин экишга тайёр ҳисобланади.

Қаламчалар сувга 12 соат солиб қўйилса уларнинг илдиз олиши 10-15% га ошади.

Қаламчалар усти плёнка билан ёпилган эгатларга ўтқазилади. Бунинг учун усти плёнка билан ёпилган участкаларда 1 м кенликда эгатлар олинади. Устига 5-7 см қалинликда йирик қум, унинг тагига эса 1:1 нисбатда қум-чириндили аралашма ва яна тағроғига 15-17 см қалинликда майда тош солинади. Қаламчаларнинг озикланиш майдони мевали дарахт турига ва навига қараб 5-6-7-10 см бўлиши керак.

Туман кўп тушиб турадиган шароитда ўсимликларни илдиз олдириш режими қуйидагича бўлиши лозим: ҳавонинг кундузги ўртача температураси 25,4-32,3°; тунги минимал температураси 16,4-21,0° тупроқнинг кундузги ўртача температураси 29,5-36°. Ҳавонинг кундузги нисбнй намлиги 63,7-80,4%; субстрат намлиги 9-16% (ўртачаси 11% гача). Ёритилиш интенсивлиги ташқаридан ёритишга қараганда 50-70% бўлиши керак.

Барглар туман билан доимий равишда намланиб туриши лозим. Бундай шароитда баргларда буғланиш деярли бўлмайди ёки минимал бўлади. Бу фотосинтез жараёнига, нафас олиши нтенсивлигига яхши таъсир кўрсатади. Буларнинг ҳаммаси қаламчалар илдиз олишини: масалан, токда-100%, тутда - 88% гача, гулларда 90% ва шафтолида -71 %, олчада 50%, олхўрида 78%, ўрикда- 30%, нокда - 48% таъминлайди.

Ўзбекистан шароитида олманинг клон пайвандтаглари экилганидан кейин илдиз ҳосил бўлиши 17-27 кундан, шафтолида 10-12 кундан, олча, олхўрида 8-11 ва 16-21 кундан, токда 8-16 кундан, тутда 19-22 кундан, беҳида эса 25-30 кундан бошланади. Кузга бориб айрим мевали дарахт турлари, ток ва тутдан боғ ва тоқзорларга экишга яроқли катталиқдаги кўчатлар етилади. Аммо улар кўпчилик қисмининг яхши етилиши учун махсус участкаларга юборилиши керак. Кўчатларни етилтириш учун кўчириб ўтқазиш ишлари кузда ва эрта баҳорда махсус тайёрланган, яхши ўғитланган ерда амалга оширилади.

Уруғ кўчатлар етилтириш учун ўтқазилиб яхши парваришланганда улар бир йил ичида стандарт катталиқка етади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш фақат мева, ўрмон, манзарали ўт дарахтлари ва шу кабиларни кўпайтиришнинг самарали усули сифатидагина муҳим бўлиб қолмай, шу билан бирга мутация, гетерозис, полиплоидия асосида кўчатзорда ўсимликларнинг қимматли белги ва хусусиятларини мустаҳкамлаш ҳамда уруғ кўчатдан генетик жиҳатданбир хил кўчат етиштириш усули сифатида ҳам жуда муҳимдир.

Ишлаб чиқаришга ўсимликларнинг қимматли навини ёки формасини оз бўлсада тез етказиб бериш зарур бўлиб қолган ҳолларда ҳам кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг аҳамияти каттадир.

Кўк қаламчалардан етиштирилган кўчатлар икки баравар ва ундан ҳам кўпроқ арзонга тушади, уларнинг ривожланиши кўчатзордан олинган кўчатга қараганда бир йил тезлашади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш катта истикболга эга бўлишига қарамай, уни мева дарахтларини пайванд қилиш усулига қарама-қарши қилиб қўйиш ярамайди.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг ҳозирги технологияси

мевачилик, токчилик, пиллачилик ва ўсимликларни кўпайтириш билан боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларини интенсивлаш соҳасида муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.



14-расм. Илдиз оттириш учун лимон қаламчасини тайёрлаш

Мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги технологияси. Мевага бўлган талабнинг ошиб бораётганлиги туфайли боғлар майдони ҳам йилдан йилга кенгайиб бормоқда. Янги боғлар кўп миқдорда мевадарахти кўчатини ва уларни етиштириш учун анчагина харажатларни талаб этади. Шу муносабат билан назарий ва ишлаб чиқариш эҳтиёжи мева дарахтларини кўк қаламчалардан кўпайтиришнинг янги усуллари ишлаб чиқишни тақозо қилади. Бундай янги усуллар кўчат етиштиришни жадаллаштириш, бу соҳадаги бир қанча сермехнат жараёнларни соқит этиш ҳамда уларнинг таннархини икки баравар ва бундан ҳам кўпроқ арзонлаштиришга имкон беради.

Олманинг клон пайвандтаглари учун кўк қаламча пайванд алохида аҳамиятга эга бўлиб, унга талаб айниқса каттадир.

Боғдорчилик ва ўрмончилик практикасида дарахт кўчатларини кўк қаламчалардан пайванд қилиб кўпайтириш қадимдан маълум. Ўтмишда ва сўнгги юз йилликда Р.Р.Шредер, М.В.Ритов, И.В.Мичурин, Н.К.Вехов ва бошқалар мазкур иш билан у ёки бу даражада шуғулланганлар. Кейинги даврда бизда ва чет элларда кўк қаламчаларни пайванд қилиш соҳасида анчагина ишлар қилинди.

Мева дарахтлари ва бошқа ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилиш соҳасида профессор М.Т.Тарасенко катта ишлар қилди. У кўк қаламча пайванд қилиш йўли билан мева дарахтлари кўчатини етиштиришнинг янги технологияси назарий асосларини ишлаб чиқди.

Ўсимликларда регенерация қаламча пайванд қилишнинг асосини ташкил этади, бунда новда ёки илдиз қаламчасининг айрим қисмидан яхлит ўсимлик етишиб чиқади. Новда қисмидан илдиз ҳосил қилиш айниқса муҳимдир.

Баъзи ўсимлик турларида она ўсимликнинг ривожланаётган новдаларида илдиз куртаклари дифференциацияси содир бўлади. Бунда ўсимликлар ёғочланган новда қаламчаларидан, масалан, анжир, анор, қора смородина, терак, тол ва шу каби ўсимликларнинг қаламчаларидан осон кўпаяди. Лекин

кўпчилик дарахт турларининг новдаларида илдиз бошланғичлари ҳосил бўлмайди. Бундай куртаклар она ўсимликдан ажратиб олинган новда қаламчаси унинг учун тегишли ҳаво ва тупроқ шароитига тушиб қолган тақдирдагина шаклланиши мумкин.

Она ўсимликдан ажратиб олинган кўк қаламчаларда ўсимлик органининг яхлитлиги, бинобарин, бутун ўсимлик ва унинг айрим қисмлари доирасида тартибга солинган биологик ритм бузилади; натижада модда алмашинувининг қайта тузилиши мураккаблашиб, у меристема фаолиятида маълум шароитда илдиз бошланғичлари ҳосил бўлишига олиб келади. Улар новданинг турли қисмларида, кўпинча ўтказувчи томирлар яқинида, камбиаль тўқималари ўрнида пайдо бўлиши мумкин. Илдиз бошланғичларидан (адвентив) илдизлар асоси чиқади.

Аммо, пок қаламчаларида ҳамма вақт ҳам илдиз бошланғичлари ҳосил бўла бермайди. Кўпинча қаламча учларида каллюс кучли ўсиб кетади ва уларнинг ҳужайраси камдан-кам илдиз чиқаради. Экспериментал материаллар новда қисмларидан илдиз бошланғичлари чиқиши, вегетатив кўпайишда, шу жумладан, кўк қаламчаларда ҳам умуман ҳамма ўсимликларга хос эканлигини кўрсатади. Бу хоссалар ўсимлик эволюцияси натижасида ишланган. Қатор факторлар уларнинг дифференциациясини қийинлаштиради, бунда қисимлари кучли ўсиб, новдалар ғовлаб кетади, ёруғлик етишмай қолади ва ҳоказо.

Она ўсимликларни юқори агротехника асосида парвариш қилиш поя қисмларида илдиз бошланғичлари шаклланишига имкон яратади. Турли навларда бу хосса ҳар хил даражада ифодаланган. Бу филогенезда ишланган ирсий белги ҳисобланади. Кўк қаламча пайванд қилишнинг энг қулай муддатларини белгилашда жуда муҳимдир. Ўзбекистан шароитида шафтоли учун майнинг учинчи ўн кунлиги - июнь бошлари, олхўрига –июннинг биринчи ярми, олчага-майнинг учинчи ўн кунлиги, ўрикка- май охири-июннинг биринчи ўн кунлиги, нок, олмага-июннингбиринчи ярми, беҳининг клонли пайвандтаглари учун уларнинг интенсив ўсиш даврининг охирлари, ток қаламчалари майнинг учинчи ўн кунлигидан августгача, энг қулай муддат эса июннинг биринчи ўн кунлигидир, бачки новдалар учун эса июннинг учинчи ўн кунлигига, тутга-июннинг ярмидан август ўрталаригача, энг қулай муддат эса май охирларидан июнь ўрталаригача эканлигини кўрсатди. Бу даврларда қаламчалар дурустгина ёғочланиб олиб, илдиз олиши энг кўпроқ фоизни ташкил этади.

Мева дарахтлари,ток, тут ва ўрмон ўсимликларининг кўк қаламчаларида илдиз ҳосил бўлиш жараёнини тезлаштириш маҳсадида ўсиш регуляторлари-альфанафтисирка, индолилмой ва индолилсирка кислоталарига баъзи витаминлар («С» ва «В» группасига мансуб витаминлар) ни қўшиш яхши самара беради, қаламчаларнинг илдиз олишини тезлаштириш учун уларга қулай шароит яратиш зарур. Бунинг учун қаламчаларда фотосинтез жараёнида ўсимликлар учун органик моддалар ҳосил қилган, барглар кенг бўлиши керак. Ўсимликнинг яхлитлиги бузилса, қаламчалар юқори температурага ва ҳаво намлигининг паст бўлишига жуда сезгир бўлади.

Ўсимлик ва қаламчаларнинг қизиқ кетишига шунингдек, уларнинг кўплаб нам буғлантиришига йўл қўймаслик учун плёнка остида кўк қаламчалар етиштирилганда илдиз олган қаламчаларга майда сув чанги - туман ҳосил қилувчи автоматлаштирилган механик қурилма ўрнатилади. Сув чанги - туман баргларининг доимий буғлантирилган ҳолатини таъминлайди, бунда ўсимликларни соялашга эҳтиёж қолмайди, баргларида фотосинтез нормал ўтади, нафас олишга, нам йўқотишга ва транспирацияга пластик моддалар сарфи камайди, илдиз ҳосил бўладиган жойда озик моддалар оқими кучаяди.

Туман ҳосил қилувчи қурилма, ўсимлик ёнидаги ҳаво намлигини 80-100%, субстрат намлигини эса 20% атрофида ва ундан юқори сақлаб туриши учун уни вақт-вақти билан ишлатиш тавсия қилинади. Туман, ўсимликларни кўк қаламча пайванд қилишнинг ҳозирги технологиясида етакчи фактордир.

Қаламча пайванд учун субстрат ниҳоятда зарур. Ўзбекистон шароитида чиринди остига солинадиган йирик донали ювилган дарё қуми энг яхши субстрат ҳисобланади.

Кўк қаламчалар кесиб олинадиган новдалар одатдаги саноат йўналишидаги боғлардан ёки махсус текширилган она кўчатзорларидан тайёрланади қаламчаларни қулай муддатларда экиш кўпчилик мевали дарахт турларидан ва токдан кузга бориб, кўчатзорга кўчириб ўтқизиш учун яроқли, яхши ривожланган, ёғочланган (мевали дарахт кўчатида 10% атрофида, ток кўчатида 50% гача, тут кўчатида 20% гача) кўчат олиш имконини беради.

Қаламчалар кўк, бир оз ёғочланган новдаларнинг пастки қисмидан тайёрлангани маъқул. Эрта экиладиган қаламчалар новданинг ўрта қисмидан, кечроқ экиладиганлари эса юқори қисмидан олинади, бунда новданинг говори қисми 2-3 барги билан олиб ташланади. Олма навларида ва унинг клон пайвандтағларида новданинг айрим қисмлари этиолирланса, кўк қаламчаларнинг илдиз олиш даражаси ошиши, айниқса, қийин илдиз оладиган турларда аниқланган.

Қаламча пайванд қилиш учун яхшиси, ўсиш кучи ўртача бўлган ён новдалардан, олманинг клон пайвандтағларида эса тупнинг ичкарасида ўсаётган новдалардан фойдаланилгани маъқул. Новдалар, эрталаб ёки кечқурун кесиб олинади, бунда уларнинг қуриб қолишига ва ташиганда шикастланишига йўл қўймаслик керак.

Новдалардан қаламчалар усти берк салқин бинода кесиб олинади. Ҳар қайси новдадан 5-12 см узунликда битта ёки иккита бўғим қолдириб, яхшиси қаламчалар иккита нормал ривожланган барг чиқарганда кесиб олинади. Қаламчаларда пастки кесик куртакка қарама-қарши томондан 0,5-1 см қочириб қиялатиб йўнилади, юқори кесик эса куртак устидан олинади. Барглари йирик бўлган қаламчаларда барг пластинкаларининг учдан бир қисми ярмигача қисқартирилади; майда баргли тут, олча, олхури, ўрик ва олманинг клон пайвандтағларида барглари қисқартирилмайди. Қаламчалар ўткир пичоқда ёки ток қайчида кесилади.

Кесилган қаламчалар 20-30 донадан боғ-боғ қилиб боғланади ва уларнинг асоси (пастки учи) 18-22° температурали ўсиш стимулятори эритмасига 12-18 соат солиб қўйилади. Кўк қаламчаларни илдиз олдириш

учун энг яхши стимуляторлар индолил кислота (25-50 мг/л сувда эритиб тайёрланади) ва индолилсирка кислота (100-200 мг/л сувда эритиб тайёрланади) хисобланади. Илдиз олиши осон бўлган ва қаламча пайванд бирмунча эртароқ қилинадиган ўсимликларга ишлов бериш учун паст концентрацияси, илдиз олиши қийин бўлган ва кечроқ муддатда экиладиганлари учун эса юқори концентрацияли эритмадан фойдаланилади. Қаламчалар сув билан чайиб ташлангандан кейин экишга тайёр хисобланади.

Қаламчалар сувга 12 соат солиб қўйилса уларнинг илдиз олиши 10-15%га ошади.

Қаламчалар усти плёнка билан ёпилган эгатларга ўтказилади. Бунинг учун усти плёнка билан ёпилган участкаларда 1 м кенликда эгатлар олинади. Устига 5-7 см қалинликда йирик қум, унинг тагига эса 1:1 нисбатда қумчириндили аралашма ва яна тагроғига 15-17 см қалинликда майда тош солинади. Қаламчаларнинг озикланиш майдони мевали дарахт турига ва навига қараб 5-6-7-10 см бўлиши керак.

Туман кўп тушиб турадиган шароитда ўсимликларни илдиз олдириш режими қуйидагича бўлиши лозим: ҳавонинг кундузги ўртача температураси 25,4-32,3°; тунги минимал температураси 16,4-21,0° тупроқнинг кундузги ўртача температураси 29,5-36°. Ҳавонинг кундузги нисбий намлиги 63,7-80,4%; субстрат намлиги 9-16% (ўртачаси 11% гача). Ёритилиш интенсивлиги ташқаридан ёритишга қараганда 50-70% бўлиши керак.

Барглар туман билан доимий равишда намланиб туриши лозим. Бундай шароитда баргларда буғланиш деярли бўлмайди ёки минимал бўлади. Бу фотосинтез жараёнига, нафас олиши интенсивлигига яхши таъсир кўрсатади. Буларнинг ҳаммаси қаламчалар илдиз олишини: масалан, токда-100%, тутда - 88% гача, гулларда 90% ва шафтолида -71 %, олчада 50%, олхўрида 78%, ўрикда- 30%, нокда - 48% таъминлайди.

Ўзбекистан шароитида олманинг клон пайвандтаглари экилганидан кейин илдиз ҳосил бўлиши 17-27 кундан, шафтолида 10-12 кундан, олча, олхўрида 8-11 ва 16-21 кундан, токда 8-16 кундан, тутда 19-22 кундан, беҳида эса 25-30 кундан бошланади. Кузга бориб айрим мевали дарахт турлари, ток ва тутдан боғ ва токзорларга экишга яроқли катталиқдаги кўчатлар етилади. Аммо улар кўпчилик қисмининг яхши етилиши учун махсус участкаларга юборилиши керак. Кўчатларни етилтириш учун кўчириб ўтказишишлари кузда ва эрта баҳорда махсус тайёрланган, яхши ўғитланган ерда амалга оширилади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш фақат мева, ўрмон, манзарали ўт дарахтлари ва шу кабиларни кўпайтиришнинг самарали усули сифатидагина муҳим бўлиб қолмай, шу билан бирга мутация, гетерозис, полиплоидия асосида кўчатзорда ўсимликларнинг қимматли белги ва хусусиятларини мустаҳкамлаш ҳамда уруғ кўчатдан генетик жиҳатдан бир хил кўчат етиштириш усули сифатида ҳам жуда муҳимдир.

Ишлаб чиқаришга ўсимликларнинг қимматли навини ёки формасини оз бўлсада тез етказиб бериш зарур бўлиб қолган ҳолларда ҳам кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг аҳамияти каттадир.

Кўк қаламчалардан етиштирилган кўчатлар икки барабар ва ундан ҳам кўпроқ арзонга тушади, уларнинг ривожланиши кўчатзордан олинган кўчатга қараганда бир йил тезлашади.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштириш катта истикболга эга бўлишига қарамай, уни мева дарахтларини пайванд қилиш усулига қарама-қарши қилиб қўйиш ярамайди.

Кўк қаламчалардан кўчат етиштиришнинг ҳозирги технологияси мевачилик, токчилик, пиллачилик ва ўсимликларни кўпайтириш билан боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларини интенсивлаш соҳасида муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда.



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

Назорат учун саволлар

1. Яшил қаламчалар қачон ва қайси тартибда олинади?
2. Яшил қаламчалардан кўчат етиштиришнинг афзалликлари бор?
3. Яшил қаламчалардан кўчат етиштиришнинг афзалликлари бор?
4. Яшил қаламчаларни тайёрлаш усулларини айтинг?

Адабиётлар рўйхати

28. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
29. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
30. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

31. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
32. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>

33. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>

34. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

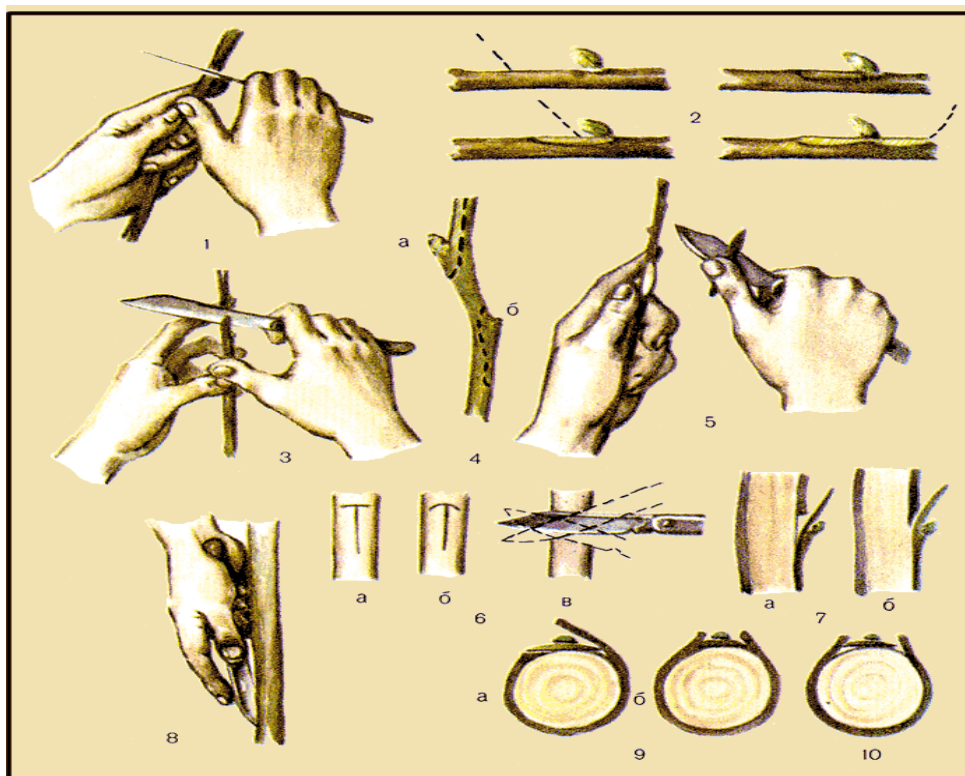
2-амалий машғулот: Мевали ўсимликларни пайванд қилишнинг замонавий техника ва технологик элементлари.

Машғулот мақсади: куртак пайвандни ташкил этиш ишлари билан танишиш, ҳар хил куртак пайванд қилиш усуллари техникасини ўзлаштириш. Ушбу билимлар мевали ўсимликларни кўпайтириш ва уларни етиштиришда ҳар бир мевачи мутахассис учун зарурдир.

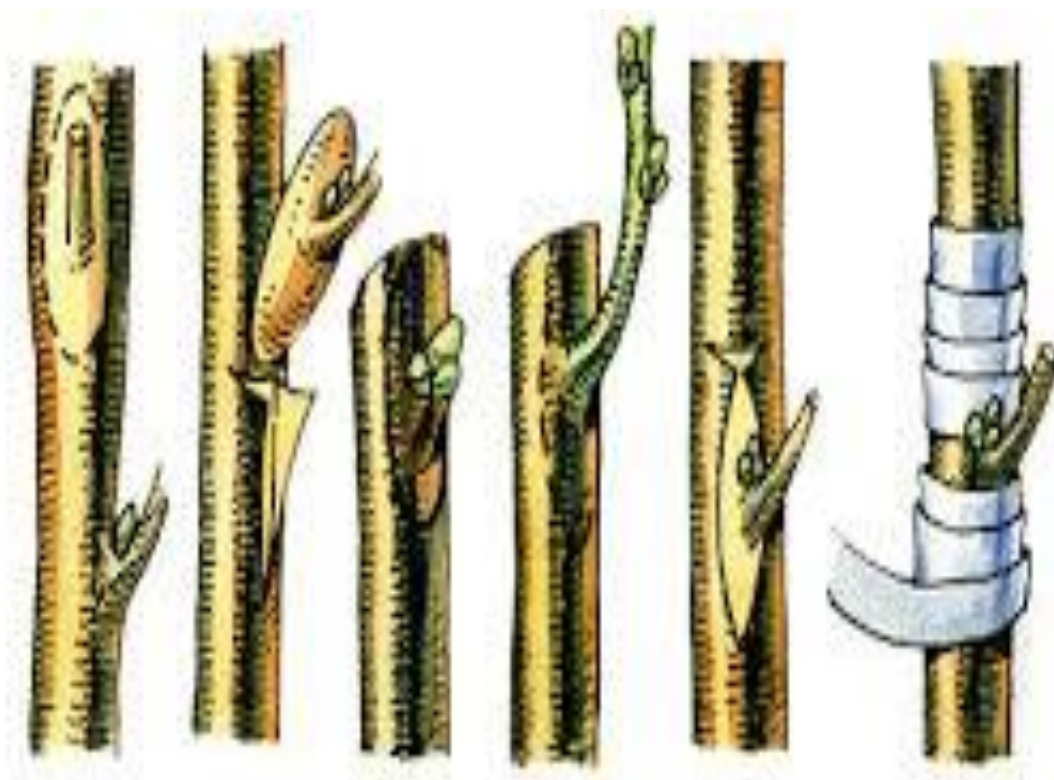
Машғулот мазмуни: Ҳар хил усулларда кўзларни куртак пайванд қилишни амалда бажариб ўрганиш, масалан пичоқ остида, ёғочли ёки ёғочсиз куртак қалқончасини, трубкачани пайванд қилиш..

Ишни бажариш учун намуна: Кўчатзорларда энг кўп тарқалган пайванд усулларида бири бу қалқонча ёки куртак пайванд қилиш ҳисобланади.

Қалқонча – бу поя қисми бўлиб, новданинг бўғимидан кесиб олинади, унинг узунлиги 25-35 мм, эни 4-6 мм ни ташкил этади. Қалқонча куртак, барг банди бўлаги, пўстлоқ тасмачаси, камбий ва юпка қатлам ёғочликдан иборат бўлади.



16-расм.Куртак пайвандни бажариш техникаси:



17-расм.Куртак пайванд:

Расмлар куртак пайванд жараёнини тасвирлайди

Куртак пайванднинг қулай муддати – оналик ўсимликларда новда яхши ёғочлашиб олган ва пўстлоқ энг яхши ажраладиган ёзги давр ҳисобланади, улардан куртак пайванд учун қаламчалар кесиб олинади. Бу давр июл охири – август ойи бошларига тўғри келади. Куртак пайванд қилиш совук тушишидан икки ой олдин тугалланади.

Данакли меваларда куртакнинг пишиб етилиши эрта якунига етади, шу боис уларда куртак пайванд эртароқ – июн-июлда ўтказилади.

Куртак пайванд тананинг пастки қисмида, тупроқ юзасидан 3-6 см баландликда амалга оширилади.

Куртак пайванд қатор йўналишида қилинади, шунда тупроққа ишлов бериш жараёнида уларга камроқ шикаст етади.

Яхши ёғочлашган қаламчалар 30-40 см узунликда куртак пайванд қилишдан бир кун олдин тайёрланади. Барглари шу заҳоти олиб ташланади, банди 6-10 мм узунликда қолдирилади, боғлам қилиб боғланади ва тур ҳамда нави кўрсатилган ёрлик ёпиштириб қўйилади.

Куртак пайванд ўз пичоғида амалга оширилса иш унумдорлиги ортади. Пичоқ ости усулида куртак пайванд қилишда дастлаб қалқонча кесиб олинади, Т-симон усулда эса дастлаб пайвандтагда ярим ойсимон ва бўйлама кесимлар тилинади, сўнгра қалқонча кесиб олинади ва пичоқ ёрдамида у

кесилган пўстлоқ остига жойлаштирилади.

Куртак пайванд ёғочли ёки ёғочсиз қалқончалар билан амалга оширилиши мумкин, ҳар қандай ҳолатда ҳам куртаклар жойлаштириб бўлингач, полиэтилен тасмача билан яхшилаб боғлаб қўйилади. Бунда тасма куртак юқорисидан икки-уч, куртак пастидан эса уч-тўрт марта айлангириб ўралади, тасманинг пастки қисми петля билан маҳкамланади.

Пўстлоқ остига куртак пайванд қилиш операцияларининг тартиб навбати қуйидагича: пайвандтагда бўйлама ва кўндаланг тилимлар тилинади, пайвандўст қаламчасидан қалқонча кесиб олинади, сўнгра қалқонча пайвандтагда жойлаштирилади ва ўраб боғлаб қўйилади.

Найчасимон куртак пайванд қилиш: пайвандтагда тилимлар тилинади, пўстлоғи халқача кўринишида кесиб олиб ташланади, сўнгра худди шундай диаметрдаги пайвандўст қаламчасидан қалқонча кесиб олинади ва олдиндан олиб ташланган пўстлоқ ўрнига жойлаштирилади ва яхшилаб ўраб боғланади.

Мевали ўсимликларни қаламча пайванд қилиш: мевали ўсимликларни ҳар хил усулда пайванд қилиш техникаси билан танишиш ва уни амалий бажаришни ўрганиш. Ушбу билимлар мевали ўсимликларни кўпайтириш ва уларни етиштиришда ҳар бир мевачи мутахассис учун зарурдир.



18-расм. Мевали ўсимликларни қаламча пайванд қилиш

А – тилчали қаламча пайванд қилиш; Б – искана пайванд қилиш.

Машғулот мазмуни:

1. Мевали ўсимликларни қаламча пайванд (оддий ва тилчали), пўстлок остига пайванд, искана пайванд усулларида пайванд қилиш техникасини ўзлаштириш. Асосий пайванд усуллари схематик тарзда тасвирини чизиш.

2. Боғ қайнатмасининг таркиби ва уни тайёрлашни ўрганиш.

Мевали ўсимликларни қаламча билан пайванд қилиш эрта баҳорда, ўсимликлар тиним давридалигида ўтказилади. Бунда айниқса унутмаслик лозимки, пайвандтагнинг камбийси ва пайвандўстнинг камбийси ҳамма вақт мос келиши ва бутун кесим бўйлаб ёндашиши лозим.

Пайванд қилинган зохотиёқ у ўраб боғланади ва боғ қайнатмаси суркаб қўйилади, у пайвандни қуриб қолишдан асрайди.

Пайванд қилишнинг қуйидаги усуллари мавжуд:

- қаламча пайванд, бу усулда пайвандтаг ва пайвандўстнинг диаметри бир хил бўлиши талаб этилади. Агар уларнинг диаметри ҳар хил бўлса, улар бир томонлама албатта мос келиши зарур;

- пайвандтаг ва пайвандўстни қия кесиш унинг тўғри қисмида амалга оширилади; кесиш қўлда бир марта ҳаракат билан бажарилади. Яхшиланган қаламча пайвандда қаламчада тилча ҳосил қилинади. Тилчанинг узунлиги пайвандтагга қилинган уячага мос келиши лозим.

Пайвандтаг ва пайвандўстнинг тилчалари бир-бирига мос келиши, уларнинг камбиал тўқималари албатта ёндашиши зарур, акс ҳолда пайвандтаг пайвандўстга бирикиб кетмайди.

Сўнгра пайванд ўраб боғланади ва боғ қайнатмаси суркаб қўйилади.

- Ён кесикка пайванд қилиш.

Ушбу усул пайвандтаг сифатида олинган ўсимлик диаметри катта бўлиб кетган новда кўринишида бўлганда қўлланилади. Ушбу ҳолатда пайвандтагда 20-30⁰ бурчак остида искана кесик кесилади. Пайвандўст сифатида 7-8 см ли, 2-3 та куртаги бор қаламча олинади, усти тўғри кесилади, остки томони эса 2,5 см узунликда понасимон йўнилади. Новда эгилиб, пайвандўст исканасимон очилган кесикка жойлаштирилади, боғланади ва боқ қайтамаси суркаб қўйилади. Ёриққа пайванд қилиш. Шох ёки танада текис тўғри жойида тўғри бурчак остида ёриқча ҳосил қилинади (ушбу жой ён шоҳчаларсиз ва зарарланмаган бўлиши лозим). Сўнгра узунлиги 7-10 см бўлган 2-4 та ва ундан кўпроқ қаламчалар тайёрланади. Пастки кесикнинг ташқи томони ички томонига нисбатан доимо кенг бўлиши зарур, бу эса пайвандтагнинг пайвандўст билан тифиз бирикишини таъминлайди.

Ёриқча ҳосил қилиш учун катта пичоқ қўйилиб болғача билан, ёки энг яхшиси ёғоч тўқмоқча билан урилади. Ёриқча отвертка ёки понача билан унинг бутун диаметри бўйича 5-7 см чуқурликда кенгайтирилади. Ҳар бир

каламчанинг остки қисми 5 см узунликда понасимон йўнилади ва ёрикқа тикилади. Сўнгра пайванд ўраб боғланади ва боғ қайнатмаси суркаб қўйилади. Боғ қайнатмаси 4 қисм смола ва канифол, 2 қисм асалари муми, 1 қисм ўсимлик мойи ёки тузланмаган ҳайвон ёғидан иборат бўлади. Кучсиз оловда смола эритилади, сўнгра мум ва ёғ қўшилади. Тайёрлаш жараёнида аралашма мунтазам аралаштирилиб туриади, сўнгра аралашма совуқ сувга қўйилади. Аралашма қотгандан сўнг у қўл билан ёйилади ва қайнатма ишлатишга тайёр ҳисобланади. Агар боғ қайнатмасини сақлаш эҳтиёжи туғилса, у крафт ёки қалин ўрама қоғозга ўралади. Маҳаллий шароитларда боғбонлар боғ қайнатмаси ўрнига майда сомон билан яхшилаб аралаштирилган лойдан фойдаланишади. Лой суркалгач, устидан полиэтилен плёнка ўрашади ёки полиэтилен пакетча кийдириб қўйишади.

Қаламча тутиб кетгандан сўнг полиэтилен плёнка ёки пакетчалар олиб ташланади.

Вазифа: куртак пайванднинг барча усуллари схематик тарзда расмини чизиш.

Керакли жихозлар ва материаллар: боғ пичоқлари, куртак пайванд пичоқлари, пайванд пичоқлари, ток қайчилар, новдалар ва шоҳлар, қайроқтош, чахтош ва камар, ўровчи материал. Куртак пайванднинг ҳар хил усуллари тасвирланган плакатлар.

Назорат саволлари:

1. Куртак пайванд қилиш муддатлари ва техникасини айтинг?
2. Қаламча пайванд қилишни энг қулай муддатини айтинг?
3. Мевали экинлар нима сабабдан пайванд қилинади?

Адабиётлар рўйхати

35. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
36. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
37. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

38. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
39. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
40. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
41. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>

3-амалий машғулот: Интенсив боғ барпо қилиш лойиҳасини тузишда ҳисоб-китоблар.

Машғулот мақсади: Турлар ва навларни ҳисобга олган ҳолда боғ барпо қилиш режасини тузиш бўйича кўникмаларга эга бўлиш, кўчатларга бўлган эҳтиёжни ҳисоблашни ўрганиш.

Масалани кўйилиши: Қуйидаги турлардан иборат боғни 120 га майдонда барпо этиш лойиҳасини ҳисоблаб чиқинг: олма – 60 га, нок – 25 га, олча – 10 га, гилос – 15 га, анор – 10 га.

Ишни бажариш учун намуна: Мевазор боғни ташкил қилиш ва барпо қилиш жараёни замонавий мевазор мажмуининг ташкилий – иқтисодий тузилишида муҳим босқичдир. Кейинги йилларда соҳанинг ривожланиш даражаси кўп жиҳатдан ушбу масаланинг тўғри ҳал қилишга боғлиқ. Саноат боғлари пухталиқ билан ишлаб чиқилган, илмий – амалий жиҳатдан асосланган лойиҳалар бўйича тупроқ иқлим шароитларини, мевали ўсимликлар ривожланишинг биологик хусусиятларини, шунингдек, ишлаб чиқаришнинг ўзига хос ташкилий иқтисодий ва хўжалиқ хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда барпо этилади. Боғ худудини ташкил қилиш суғориш тармоқлари ва гидротехника иншоотларини тўғри жойлаштиришдан, кварталларининг ўлчамлари ва шакллари аниқлашдан, боғ ихота дарахтлари, йўллар, тусиқлар ва бошқа ёрдамчи иншоотларни жойлаштиришдан, квартал ичида ердан фойдаланишни ташкил қилишдан иборат.

Квадратларга бўлиш: Тур ва нав жиҳатдан таркибни ҳамда уни боғ майдонида муайян принциплар асосида жойлашувини аниқлаганидан сўнг кварталлар шакли ўлчамлари белгиланади ва боғ кварталларга бўлинади. Бунда фақат суғориш тармоқлари ва боғнинг тур ва нав жиҳатидан таркибини эмас, балки рельеф шароитлари, тупроқнинг ўзига хос хусусиятлари, шамолнинг кучи ва кўпроқ эсадиган йўналиши ҳам ҳисобга олинishi лозим. Кварталлар шакли ва ўлчамлари, улар томонларининг ўзаро нисбати ишларни механизациялаштириш ва дарахтзорларни шамолдан ҳимоя қилиш учун энг яхши шароитларни таъминлаш лозим. Тўғри турчакли ва томонлари нисбатан 1:1, 5:2, 5:3,0 бўлган кварталлар энг қўлайдир. Кварталлар шакли нотўғри ўлчамлари ҳар хил, ўткир бурчакли, эгри бугри чегарали бўлмагани маъқул. Кварталнинг узун томони шамолар кўпроқ эсадиган йўналишига ва ёнбағрига кўндаланг жойлаштирилиши шарт. Кварталнинг ўлчамлари боғнинг катталигига, боғдаги мевали турлар

таркибига, жой рельефи майдонда жойлашган йирик боғларда мевали турлар учун мақбул квартал майдони 25-30 га. Боғлар катта нишабликлар ёки шамол кучли эсадиган очиқ майдонда жойлашган бўлса, квартал майдони 5-12 гектаргача кичраяди. Қорағат, крижовник, ва хўжағат экиладиган кварталлар майдони 3-6 гектардан, ертут учун 2-3 гектардан, пальметта боғи учун 10-12 гектардан (квартал ичидаги катаклар – 2 га)

Навларни жойлаштириш: Турларни кўпайтиришда олма, нок, гилоснинг барча, олхўри, олча, ўрик, грек ёнғоғини баъзи навлари ўзича ҳосил беравермайдиган, четдан чангланадиган ўсимликлар сонига киради. Уларни бошқа навлар чанглантириши керак, бўлмаса жуда кам ҳосил беради. Шафтолининг ҳамма навлари ҳамда ўрик, олхўри, олча, ёнғокнинг айрим навлари ўз-ўзидан ҳосил берувчи (ўзидан чангланувчи) навларга киради. Шунга қарамай бир вақтда гуллайдиган бир неча навларни бирга экиш бу ҳолда ҳам ҳосилни анча оширади.

Бир – бирини чангловчи навлар бир вақтда гуллаши ва бир – бирини уруғлантириши, бир – бирига туғри келадиган ҳосилга кириш муддатларига эга бўлиши, умр кўриши ва ҳосил бериш даврининг бир хилда узоқ бўлиши, ҳосилнинг етилиш муддати бир – бириникига яқин бўлиши, бироқ бир – биридан танаси ва меваларининг ташқи кўринишига кўра фарқланиши керак.

Чангловчи дарахтлар боғда чангларнинг тез ўтишига ёрдам берадиган ва нав агротехникасини қўллаш учун шароит яратадиган қилиб жойлаштирилади. Энг яхшиси нав поласасида кўпи билан олти – ўн икки қатор чангловчи нав ва 1-2 та чангловчи (олча 8 тагача, қатор, крижовник, қорағат, хўжағат 20 тагача ва ертут 30-35 тагача қатор) экиб, қаторлар йўналиши керак. Мевали экин асосий навининг қаторлари сони кўпайтирилса, бўлак ўртасидаги ўсимликларнинг чангланиши ёмонлашади, бу эса ҳосилдорликни камайтириши мумкин. Резавор мевали боғда бўлаклардаги чангловчи навлар қаторли сони қорағат, крижовник, хўжағат учун 5-10 тадан ва ертут учун 10-15 тадан кам бўлмаслиги керак. Торроқ бўлакларга йиғим – терим ишларини ташкил қилиш қийинлашади. Ҳар бир кварталда мевали дарахтларнинг фақат битта тури ва меваси бир муддатда етиладигани (ёзги, қишги ва қишги) навлар экилади.

Йўл тармоғи: Юкларни ташиш учун боғларда асосий (боғ майдонининг боши ўқи бўйлаб), айланма кварталлараро (кварталлар чегараси бўйлаб) ва катаклараро йўллар қурилади.

Йирик боғларда асосий йўллар кўпинча қиялаб текисланган, яхшиланган тупроқ йўл ёки транспорт юрадиган қисми 10-12 м кенгликдаги қаттиқ қопламли йўллар бўлади, айланма ва кварталлар ичидаги йўллар эса кенглиги

6-8 м бўлган тупроқ йўллاردир. Машиналар ўтиши учун кварталлар бурчакларида 8-10 м кенгликда бўш жой қолдирилади.

Суғориш тармоғи ва ёрдамчи иншоотлар: Суғориладиган боғларни режалаштиришда суғориш системаси мелиоратор мутахассислар ишлаб чиқади. Суғориш усули ва суғориш тармоғини жойлаштириш схемасига боғлиқ ҳолда кварталларнинг ўлчамлари, шакли ва уларни қаерда жойлашиши белгиланади. Асосий доимий суғориш тармоғи кварталлар чегараларида ихота дарахтзорлари ёқалаб ўтказилади. Вақтинчалик суғориш ариқлари кварталлар ичидан, қоида бўйича, йўл билан боғ ўртасида олинади. Ариқлар ва йўллارни бундай жойлаштириш боғнинг соф майдонини кўпайтиради. Йўллари, боғ атрофида ихота дарахтзорлари ва суғориш тармоғи майдони боғлар майдонининг 12-18% ни ташкил этади. Улардан ташқари боғда фермер хўжалик шийпонлари, эритмалар узеллари, асаллари хўжаликлари ҳамда бошқа ёрдамчи иншоотлар ва бинолар жойлашади.

Фермер хўжалик шийпонлари фермер хўжалик бошлангич жойда, фермер хўжалигини алоҳида пункти билан боғлайдиган энг қисқа асосий йўлда жойлаштирган мақсадга мувофиқдир. Шийпон майдони одамда 0,2 га дан ошмайди. Фермер хўжалиги шийпонларининг сони 100 га боққа 1 та шийпон ҳисобидан келиб чиқиб белгиланади.

Талабалар тавсия қилинган адабиётлар ва ишда келтирилган бошлангич маълумотлардан фойдаланиб жадвалларни тўлдирдилар. Ҳисоблашда навларнинг тахминий ўзаро нисбати ва уларнинг етилиши муддатлари бўйича миқдорий нисбатидан фойдаланиш мумкин.

1-жадвал

Тур	Турлар бўйича навларнинг ўзаро нисбати					
	эртаги		ўртача		кечки	
	%	сони	%	сони	%	сони
Олма	15	2	15	2	70	3
Нок	10	1	10	1	80	1
Олхўри	30	2	40	2	30	2
Гилос	100	2-3	-	-	-	-
Олча	100	2-3	-	-	-	-
Шафтоли	40	2	20	1	40	2
Ўрик	20	2	20	2	60	3
Анор	-	-	-	-	100	2-3

ТОПШИРИҚНИ БАЖАРИШ: жадвалнинг биринчи устуни топширик шартидан келиб чиққан ҳолда тўлдирилади.

Ўсимликларни боғда жойлаштириш схемаси маълумот берувчи ва ўқув адабиётларидан фойдаланган ҳолда тур ва навларнинг ўзига хос агробиологик хусусиятлари асосида танланади.

Дарахтларнинг озикланиш майдони қаторлар орасидаги масофага кўпайтириш йўли билан аниқланади.

1 га майдон боғ қилиш учун талаб қилинадиган кўчатлар сони бу майдоннинг алоҳида ўсимликнинг озикланиш майдонига нисбатидан аниқланади.

Боғнинг умумий майдонини барпо қилиш учун керакли кўчатлар миқдори 1 га боғ яратиш учун талаб қилинган кўчатлар сони ва у ёки бу тур боғи умумий майдонининг кўпайтмасидан топилади.

Кўчатларнинг беш фоизи эҳтиёж фонди жами майдонда боғ қилиш учун керакли кўчатлар миқдори ва 100% га бўлинган 5 фоизли эҳтиёжнинг кўпайтмаси билан аниқланади.

Боғ яратиш учун керак бўладиган кўчатлар ҳақиқий сони бутун майдонда жойлаштириш мумкин бўлган тегишли тур кўчатлари ва 5 фоизли эҳтиёж кўчатлар йиғиндисидир.

2-жадвал

Тур	Майдон, (га)	Экиш схема си,(м)	Кўчатларнинг озикланиш майдони	Талаб қилинадиган кўчатлар, дона		5 %ли эҳтиёт фонди	Бутун майдонга талаб қилинадиган жами кўчатлар сони
				1 гектар дан	бутун майдонга		
Олма							
Нок							
Олхўри							
Гилос							
Олча							
Шафтоли							
Ўрик							
Анор							

жадвалда кўрсатилган керакли майдонда боғ яратиш учун талаб қилинадиган кўчатлар умумий сони жадвалнинг охириги устунидан ёзиб олинади. Жадвалдаги учунчи, тўртинчи, бешинчи ва олтинчи устунлар топшириқда келтирилган маълумот берувчи материаллар ва дарсликлардан, шунингдек ўқитувчи маслаҳати ёрдамида тўлдирилади. Туманлаштирилган навлар турлари чегарасида талаб қилинадиган кўчатлар сони жами майдонда

Ўтказиш учун керак бўладиган у ёки бу турга мансуб кўчатларнинг умумий сони ва навларнинг етилиш муддатлари бўйича 100 фоизга бўлинган ўзаро нисбатининг кўпайтмасидан топилади.

3-жадвал

Тур	Боғ барпо қилиш учун керак бўладиган жами кўчатлар сони, дона	Етилиш муддатлари бўйича навлар гуруҳлари	Етилиб пишиш муддатлари бўйича навларнинг ўзаро миқдори нисбати, %	Етилиш муддатлари бўйича навларнинг ўзаро миқдори нисбати	Навларнинг номи	Навлар бўйича жами майдонга талаб қилинадиган кўчатлар, дона
Олма						
Нок						
Олхўри						
Гилос						
Олча						
Шафтоли						
Ўрик						

жадвалнинг иккинчи, учунчи, тўртинчи, бешинчи, олтинчи ва еттинчи устунлари иш охирида кўрсатилган адабиётлар ҳамда ўқитувчи маслаҳати ёрдамида тўлдирилади.

Жадвалнинг 8 устунни квартал узунлигини қаторлар орасидаги масофага бўлиш йўли билан ҳисоблаб чиқилади.

4-жадвал

Кварталларнинг асосий ўлчамлари ва кўчатларни квартал ичида жойлаштириш

ТУР	Квартал майдон, га	Кварталдаги томонларнинг ўзаро нисбати	Квартал томонларининг ўлчамлари, м		Қаторлар орасидаги масофа, м	Дарахтлар орасидаги масофа, м	Кварталдаги қаторлар сони	Қатордаги кўчатлар сони
			бўйи	эни				
Олма								
Нок								
Олхўри								
Гилос								

Олча								
Шафтоли								
Ўрик								
Олма								

Тўққизинчи устун маълумотлари қатор узунлигини (ёки квартал дарахти) қатордаги дарахтлар ўртасидаги масофани бўлиш йўли билан аниқланади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар: мева навлари тавсифи жадваллари ва материаллари.

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?
5. Мева экинлари кўчатлари Ўзбекистонда қачон, қандай усулларда экилади?
6. Мева экинлари кўчатларини экиш тартибини айтинг?

Адабиётлар рўйхати

42. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
43. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog’dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.
44. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

45. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
46. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
47. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
48. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
<https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

4-амалий машғулот: Интенсив боғларда дарахтларга шакл бериш ва ёзги кесиш тартиблари.

Машғулот мақсади: Ёзги ва қишки кесишнинг натижасини турлича бўлишига қуйидагилар ўз таъсирини ўтказди. Куз мавсумида дарахтлар йил давомида ҳосил бўлган энергиясини кичик новда ва шохлардан олиб, ўз танаси ва томирларида сақлайди.

Масалани қўйилиши: Ёзги муддатларда мева боғларга шакл беришда ҳамма мевали боғларга шакл беравермайди, фақатгина шафтоли ва гулосларга шакл беришни тафсия этилади.

Ишни бажариш учун намуна: Агар сиз қиш мавсумида дарахтнинг кўп шохларини кесиб ташласангиз, бу орқали дарахтнинг ўсиши учун ҳеч қандай зиён етмайди, чунки мавжуд энергия дарахт танаси, томирлари ва катта шохларида сақланиб қолади. Баҳорда, дарахтни кесишдан олдинги ҳолатда етарлича тўплаган энергия захираси, қолган дарахт шохларининг ўсиши учун сарфланади. Кесиш орқали биз кўпроқ энергияни кесишдан кейин қолган камроқ шохларга йўналтирган бўламиз. Натижада дарахтнинг ривожланиши учун керагидан ортиқча энергия пайдо бўлади ва бу нарса ўз навбатида баҳорда дарахт шохларини авж билан ўсишига ва кераксиз “сўрувчи” новдалар пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Бундай новдаларнинг ўсиши дарахтнинг гуллаши ва мева ҳосил бўлиши учун ўта зарур бўлган энергияни сарфлайди. Бундай дарахтлар кеч мевага киради, ҳосили кам ва меваси кичик бўлиб қолади. Мавжуд боғдорчилик тажрибаларини ўрганган ҳолда, қишки кесишда асосан тик ўсувчи, ёш новдалар буталади. Қишки кесишнинг меъеридан орттириб юборилиши эса дарахт кучининг асосан шох чиқаришга сарфланишига ва мавсумни озгина ҳосил билан, баъзан эса умуман ҳосилсиз ўтказишига олиб келади.

Қишки кесиш вақтини тўғри белгилаш дарахт ривожидида жуда муҳимдир. Дарахтларга қиш совуғида етиши мумкин бўлган зарарнинг олдини олиш учун буташ жараёни имкон қадар кеч қишда бошланиши керак. Кесиш дастлаб олма ва нок дарахтларидан бошланиши лозим, кейин эса шафтоли ва олхўри дарахтлари. Гилос ва ўрик дарахтлари эса ёзда кесилиши керак.

Қайси дарахтни аввал буташ лозим деган саволга қуйидаги қонидани асос қилиб жавоб бериш мумкин: кесиш энг кеч гуллайдиган дарахтлардан бошланиб энг эрта гуллайдиган дарахтлар билан тугатилади. Буташ вақтини белгилашда ҳисобга олиш зарур бўлган яна бир омил - бу дарахтнинг ёшидир. Фақат бир турдаги мевали боғларни буташ жараёнида, кесишни аввал ёши катта дарахтлардан бошлаш керак. Ёш кўчатлар эрта буташ натижасида қиш совуғидан етадиган зарарларга таъсирчан бўлиб қоладилар. Чунки кесилган дарахт тиним давридан бирмунча эрта уйғонади.

Шафтоли ва гилос дарахтини ёзда кесиш. Ёзги кесиш орқали дарахтда кераксиз бўлган ривожланишнинг олди олинади. Бутааш куртаклар ниш уриб ўсишни бошлалари билан амалга оширилиши ҳам мумкин, аммо амалиётда асосан янги ўсимта новдалар 10-15 см дан ошгандан сўнг қўлланилади. Дарахтга ортиқча зарар етказиб қўймаслик учун ёзги кесишда мавсум давомида пайдо бўлган тик ва тез ўсувчи (сўрувчи) новдаларни бутааш билан чекланиш лозим, бошқача қилиб айтганда, дарахтни новдалардан сийраклаш амалга оширилади. Дарахтни қиш мавсуми зарарларига таъсирчан қилиб қўймаслик учун ёзги кесиш энг кечи билан июн ойи охиригача қилиб бўлиниши керак.

Ёзги кесиш дарахт озукасини камайтиради, шу сабабли уни жуда катта бўлиб кетадиган гилосда теримдан кейин ва ўрик дарахтларида эса мавсум давомида қўллаш яхши натижа беради. Дарахтни мевага эрта киришига тик ўсувчи ён шохларни ташқи томонга қайриш орқали эришиш мумкин. Вертикал ёки тик ўсувчи шохларни кесиш орқали дарахт учун керакли бўлган ўсишни кучайтириш мумкин, горизонтал шохларни кесиш орқали эса мевали новдаларни янгилаш ва ортиқча мевали шохларни сийраклаштириш мумкин. Тик шохларда кесилган жойдан 5-10 см масофада жойлашган куртаклардан янги новдалар ўсиб чиқади. Горизонтал ўсувчи шохларни кесмаслик керак, чунки улар дарахтни эрта мевага киришига ва кўп ҳосил олишга сабаб бўладилар.

Пастга қараб ўсувчи шохларнинг ўсиши йил сайин сустлашади ва кам ҳосил қилади. Қуёш нури тушадиган шохлар мева беришда давом этади ва жуда катта ҳажмдаги мевалар беради. Сояда қолганлари эса мева қилишдан тўхтайдди. Ёзги кесишнинг яна бир афзаллиги - барглар сонини дарахтда камайиши натижасида дарахт барглари орқали сувнинг парланиши камаяди ва дарахтларнинг сувга бўлган талаби бироз кечикади.

Қишки кесиш даврида меъёрдан кам кесиш эса дарахтнинг жуда кўп ҳосил олишига, натижада озук а етказа олмасдан, мевалар майдалашиб, сифати бузилишига, шунингдек шохлар ҳосил огирлигидан синишига олиб келади.

Дарахтларни кесиш уларнинг ҳажмини назорат қилишга бевосита боғлиқлигидан, кесишни керакли шохларда ўз меъёрида амалга ошириш керак. Бунинг учун дарахтни кесувчи дарахт билан яқиндан таниш бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Ёзги кесиш дарахт ҳажмини назоратда ушлаб туриш имконини беради.



19-расм. Гилос дарахтида шакл бериш.

Одатда қишки каллакланган шохлардан ўсиб чиққан янги новдаларнинг ўзлари ҳам дарахт ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ёки каллакланади, ёки сийракланади. Бундай новдаларни кесиб ташлаш орқали дарахт кучи ёш новдаларни ривожлантиришга эмас, ҳосил етиштиришга йўналтирилади. Аксарият мева турларининг навлари яратилаётганда тупроқ, иклим, эрта ҳосилга кириш ва уларга тушадиган касалликлар ҳисобга олинади. Дарахтлар ҳажмини назоратда ушлаб туриш эса богбоннинг вазифасидир. Олма, нок, ўрик, гилос, шафтоли, хурмо, анжир ва олхўри дарахтлари баландлигини ёзги кесиш ёрдамида 3-4 метрдан оширмасдан ушлаб туриш мумкин. Бундай дарахтларни парвариш қилиш доимо осон кечади.

Агар дарахтда янги шохлар ўсишини хоҳласангиз, шакл бериш ва кесиш ишларини тиним даврида амалга оширинг. Аксинча дарахт баландлиги ва ўсишини секинлаштириш мақсади бўлса у ҳолда май, июнь ва июль ойида бу ишларни амалга оширинг. Тез ўсиб кўп новда чиқарувчи дарахтлардан шафтоли дарахтининг кераксиз, дарахт ўртасидан ўсувчи новдаларини июнь ойида кесиб ташлаш керак. Акс ҳолда, у новдалар дарахтнинг пастки қисмида ривожланадиган мевали новдаларни қуришига олиб келади. Ёз мавсумида шохлар эгилишга мойилроқ бўлади, шунинг учун янги танлаб олинган новдаларни кенг айри бурчак ҳосил қилиб ўсиши учун тирговчуларни қўйиш мумкин.

Шафтоли йил давомида кўплаб янги новдалар чиқаради. Шафтоли дарахти жуда кўп новда чиқарган йили деярли мева қилмайди. Дарахт

ўртасида ўсиб чиққан янги катта новдалар дарахтнинг паст қисмидаги шохларнинг қуришига олиб келади ва натижада ҳосил камаяди.



20-расм. Шафтоли дарахтига шакл бериш

Янги, кераксиз ва дарахтнинг ўртасига соя қилувчи новдалар, агар ўз вақтида амалга оширилса, расмда кўрсатилган усулда олиб ташланади. Агар новда пастга ёки тепага тортилса, катта шох танасининг шилинишига олиб келади. Ён томонга тортилганда 30-45 см ли янги новдалар осонлик билан олиб ташланади. Бу амалиёт орқали қуёш нурини дарахтнинг ички томонига кўпроқ тушиши таъминланади.

Новдалари сийраклатилган шафтоли дарахлари кўрсатилган. Ўнг томонда жойлашган дарахтлар етарлича сийраклатилган, аммо кўп новдалар олинганга ўхшамайди. Агар бу иш ўз вақтида амалга оширилса, уларни олиб ташлаш учун боғ қайчининг кераги йўқ. Ёзда кесганда асосий эътибор дарахт ўртасидан чиққан тик ўсадиган шохларга қаратилади. Дарахтларга тўлиқ шакл бериш эса эрта баҳорда бажарилади. Ёзда новдалар олиб ташланмаса, дарахт тагида жойлашган новдаларнинг барчаси қурийд.

Шафтоли дарахтининг пастки новдалари қуриган ва мева берадиган шохлар фақатгина дарахтнинг юқори қисмида жойлашган. Бундан ташқари, ёзда кераксиз новдаларни олиб ташлашнинг яна бир афзаллиги - дарахт ўсишини бир оз секинлаштиришидир, чунки кўп новда дегани - бу кўп барг ва улар қуёшдан кўп озуқа олинади дегани.

Гилос дарахтига шакл беришнинг кенг тарқалган яна бир усули - бу вазасимон усулдир 4-5 та асосий шохлар танланганда, улар дарахт танасида вертикалига бир биридан 10-15 см масофада жойлашган бўлиши тавсия этилади. Ёш гилос дарахтининг новдалари 2-2,5 метр узунликкача ён шох чиқармай ўсиши мумкин. Бундай ҳолат учраганда, новдаларни қисқартириш билан уларни ён новда чиқаришга ундаш мумкин.

Ўзги кесиш орқали дарахтларнинг ҳаддан зиёд баланд бўлиб кетишига йўл қўйилмайди. Баланд дарахтлар бир катор камчиликларга эга: юқори қисми соябонга айланиб, куйи қисмидаги шохлар ҳосил беришига тўсқинлик қилади; зараркунандаларга қарши сепилган дорилар дарахтнинг барча қисмларига яхши етиб бормайди ва кураш таъсири кучсиз бўлади; шунингдек баланд шохлардаги ҳосилни териб олишда қийинчиликлар юзага келади. Ўзги кесишнинг яна бир устунлиги, унинг қурук об-ҳаво шароитида амалга оширилишидир. Нам об-ҳаво шароитида кесилган дарахтларнинг яраларида бактериал касалликлар ривожланиш ҳавфи юқори бўлади.

Бўйи нисбатан паст ўзги кесишнинг яна бир устунлиги, унинг қурук об-ҳаво шароитида амалга оширилишидир. Нам об-ҳаво шароитида кесилган дарахтларнинг яраларида бактериал касалликлар ривожланиш ҳавфи юқори бўлади. Бўйи нисбатан паст дарахтларни ҳосилини йигиштириб олиш осон бўлади, шунингдек уларни узлуксиз ёмгир ва мевахўр қушлардан паналаб сақлаш имконини ҳам беради. Тиним давридаги гилос дарахтларини кўриш мумкин. Бу дарахт баландлиги ўзги кесиш орқали назорат қилиб турилган дарахт ёзда кесилмаган эса шафтоли дарахтига параллел-V усулида шакл берилган. Бу асосан қайта ишлаш учун етиштириладиган шафтоли навларига шакл берганда қўлланилади ва бу орқали дарахтларнинг максимум куёш нурларини олиши таъминланади. Ёш боғларда ўсув даврида (май ойининг охири ва июнда) ёгочланмаган новдаларни учинчи барг устидан чилпиб ташлаш шох-шаббанинг шаклланишини осонлаштиради ва дарахтнинг барвақт ҳосилга киришини таъминлайди.

Назорат саволлари:

1. Ўзги ва қишки кесишнинг фарқлари қандай?
2. Ўзда гилосга қандай шакл берилади?
3. Ўзда шофтоли ва гилосга шакл беришдан мақсад?
4. Ўзги буташдан мақсад?

Адабиётлар рўйхати

49. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.
50. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog'dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.

51. Ғуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

Интернет сайтлар

52. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
53. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
54. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
55. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
- <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>

5-амалий машғулот: Мевали ўсимликларнинг истиқболли навлари тавсифи.

Машғулот мақсади: мевали ўсимликларнинг Ўзбекистонда районлаштирилган турлари ва навларини ўрганиш. Ҳар бир мевачи агроном мевали ўсимликларнинг тур ва навларини, уларнинг тавсифини яхши билиши лозим. Бу эса боғларда агротехник тадбирларни малакали ўтказишда таянч бўлади.

Масалани қўйилиши: Ўзбекистонда районлаштирилган мевали ўсимликлар турлари ва навлари билан танишиш ва уларни ўрганиш: олма, нок, беҳи, ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос, анор, анжир, қулупнай ва бошқа мевали ўсимликлар.

Ишни бажариш учун намуна: *Белый налив* (оқ олма) эртапишар, дарахти ўртача катталиқда, меваси ўртача йирик, сарғиш оқ бўлиб, серэт, нордон. Меваси июнда пишади, уни 15- 20 кун сақлаш мумкин. узок жойларга юборишга яроқли. 4-5 йили ҳосилга киради.

Ренет Симиренко - қишки нав бўлиб, Ўзбекистоннинг барча вилоятларида етиштириш учун районлаштирилган. Кўчати ўтқазилгандан кейин 4-5 йили ҳосилга киради. Серҳосил, лекин солкаш. Меваси конуссимон, ўртача вазни 110-120 г. Териб олингандан то май- июн ойигача сақланади.

Пармен зимний Золотой - кузги нав бўлиб, Ўзбекистоннинг деярли ҳамма районларида экиш учун тавсия этилган. Дарахти ўртача катталиқда. Мевасининг вазни 80-120 г. Пишганида меваси сариқ, қизил тарам - тарам рангда бўлади. Кўчати экилгач 4-5 йили, баъзан 6-8 йили ҳосил бера бошлайди. Совуққа чидамсиз.

Графенштейское красное - Германиядан келтирилган ўртапишар нав. Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида экилади. Дарахти катта, меваси ёз охирида пишади. 4-5 йили ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги яхши. Меваси юмалок, чиройли, рангдор, ўртача вазни 100 - 130 г, бир оз қовурғали, пўсти

хидли, ёғли, яшил сариқ. Эти сарғиш оқ, сувли, ширин хушхур. Бу совуққа ўртача чидамли нав.

Ўрик - Ўзбекистонда энг кўп экиладиган мева дарахтларидан хисобланади. У асосан Фарғона ва Зарафшон водийсида кўп тарқалган бўлиб, умумий мевазорнинг 90 % ини ташкил қилади. Ўрикнинг 8 тури маълум бўлиб, шулардан 5 тури учрайди.

Ўзбекистонда экиладиган ўрик навлари уч гуруҳга: хўраки, ўрик навлари **Жавпазок, Рухи жувонон, Ахрори, Арзами, Оқ ўрик**. Қуритиладиган ўрик навлари: **Хурмоний, Исфарак, Субҳоний, Гуљонги, Бодомий** ҳамда консервабоп ўрик навлари - **Королевский, Венгерский** ва бошқаларга бўлинади.

Ўрик дарахти кучли ва тез ўсиши, тез ҳосилга кириши, узоқ яшаши, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги билан Европа гуруҳига кирадиган навлардан ажралиб туради.

Дарахтларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда эртаги ўрик мевалари пишиши учун ҳаммаси, бўлиб 2500^oC ли фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб қилинади. Ўрик дарахтлари қаттиқ совуққа чидамлилиги билан фарқ қилади. Лекин энг муҳим камчиликларидан мева куртаклари жуда эрта уйғониб, гуллай бошлашидир. Ана шу даврда ҳаво ҳарорати пасайиб кетса, уларни совуқ уриб кетади.

У. КЕЙСЛАР БАНКИ

Ўзбекистонда Давлат реестрига киритилган асосий мева экинларининг навлари

Навлар номи	Яратилган мамлакати	Меваларнинг пишиш муддати
Олма		
Афросиаби	Ўзбекистон	2.07
Боравинка Ташкентская	Ўзбекистон	2.07
Вайнсеп	АҚШ	5.09
Голден Граймз	АҚШ	10.09
Голден Делишес	АҚШ	3.07
Делишес	АҚШ	5.08
Детское	Ўзбекистон	5.08
Джонатан	АҚШ	3.08
Кореи	Япония	25.09
Кид Оранж Ред	Янги Зелландия	10.07
Пармен зимний Золотой	Англия	12.08
Первенец Самарканда	Ўзбекистон	1.06
Ренет Симиренко	Украина	5.09
Розмарин больш	Италия	10.09
Рубиновое Дуки	Украина	15.06
Саратори	Ўзбекистон	5.07
Скарлет (Стейморед)	АҚШ	2.09
Старкримсон	АҚШ	10.09
Хасълдар	Ўзбекистон	25.06
Чолпан	Ўзбекистон	5.10
Нок		
Вильямс	Ғарбий Европа	5.08
Зимняя нашвать! 2	Ўзбекистон	3.10
Куляля	Ўзбекистон	5.10
Лесная красавица	Белгия	15.07
Любимица клаппа	АҚШ	23.07
Левовассер	Франция	3.10
Оливье де Серр	Франция	25.09
Подарок	Ўзбекистон	21.09
Рано	Ўзбекистон	23.08

Рояль зимняя	Италия	5.10
Сары 1 Гузаль	Ўзбекистон	5.07
Салом 2	Ўзбекистон	8.07
Стар Кримсон	АҚШ	10.08
Талгарская красавица	Қозоқистон	5.08
Эльсари	Ўзбекистон	23.07
Юбилейная	Ўзбекистон	5.09
Беҳи		
Ароматная	Ўзбекистон	2.10
Изобильная	Ўзбекистон	3.09
Крымская ароматная	Россия	20.08
Отличница	Россия	2.09
Совхозная	Ўзбекистон	20.09
Самаркандская крупноплодная	Ўзбекистон	5.09
Олхўри		
Бертон	АҚШ	1.09
Венгерка домашняя	-	5.09
Венгерка фиолетовая	Ғарбий Европа	20.08
Вашингтон	АҚШ	15.07
Исполинская	АҚШ	3.08
Чернослив самаркандский	Ўзбекистон	15.09
Ярхи	Ўзбекистон	5.08
Гилос		
Ревершон	Италия	2.06
Восход	Украина	20.05
Дрогана жёлтая	Германия	5.06
Кара гелес	Ўзбекистон	5.06
Самоцвет	Украина	25.05
Валерий Чкалов	Украина	13.05
Космическая	Украина	13.06
Шафтоли		
Фархад	Ўзбекистон	1.09
Гартвис	Россия	5.07
Гвардейский красавец	Россия	25.07
Гульноз	Ўзбекистон	14.07
Джерсейланд	АҚШ	25.07

Джон Хейл 28	АҚШ	23.06
Инжирный новый	Ўзбекистон	25.07
Истикбол	Ўзбекистон	23.06
Кардинал	АҚШ	25.06
Лола	Ўзбекистон	5.08
Лючак ранний	Ўзбекистон	15.07
Мореттини жёлтый ранний	Италия	15.07
Эльберта	АҚШ	22.08
Наргиз	Арманистон	13.08
Малиновый	Ўзбекистон	12.08
Нектарин ташкентский	Ўзбекистон	11.07
Обильный	Ўзбекистон	15.08
Подарок Узбекистана	Ўзбекистон	15.07
Старт	Ўзбекистон	5.08
Учкун	Ўзбекистон	5.08
Чимган	Ўзбекистон	8.08
Ширин магиз	Ўзбекистон	5.08
Хилола	Ўзбекистон	5.08
Ўрик		
Арзами	Ўзбекистон	12.06
Ак-исфарақ	Ўзбекистон	5.07
Вымпел	Ўзбекистон	5.07
Гулистан	Ўзбекистон	5.06
Исфарақ	Ўзбекистон	15.06
Комсомолец	Ўзбекистон	15.06
Навруз	Ўзбекистон	3.07
Советский	Ўзбекистон	5.06
Субхоны	Ўзбекистон	5.06
Кўрсадик	Ўзбекистон	13.06
Субхони	Ўзбекистон	2.07
Хурмаи	Ўзбекистон	2.07
Юбилейный Навои	Ўзбекистон	2.07
Рухи джуванон Миона	Ўзбекистон	2.06
Анор		
Аччиқ – дона	Ўзбекистон	25.10
Казоки анор	Ўзбекистон	1.10
Кзыл уллученный	Ўзбекистон	25.10

Десертный	Ўзбекистон	15.10
Хурмо		
Зенджи – мару	Япония	23.10
Тамопон большой	Япония	15.11
Хиакуме	Япония	5.11
Таджикский	Тожикистон	20.10
Вахш	Тожикистон	5.11
Чилон жийда (Унаби)		
Та-ян-цзао	Хитой	15.09
У-син-хун	Хитой	5.09
Бодом		
Бумажноскорлупый	Россия	13.09
Первенец	Ўзбекистон	5.09
Туркменский Светлый	Туркменистон	25.09
Угамский	Ўзбекистон	15.08
Ялтинский	Россия	5.09
Ёнгоқ		
Бостандькский	Ўзбекистон	20.09
Идеал	Ўзбекистон	5.10
Тонкоскорлупный	Ўзбекистон	25.09
Юбилейный	Ўзбекистон	5.10
Кулупнай		
Зенга-Зенгана	Германия	15.05
Кульвер	АҚШ	15.05
Муто	Франция	18.05
Ташкентская	Ўзбекистон	10.05
Узбекистанская	Ўзбекистон	15.05
Олча		
Гриот остгеймский	Испания	15.07
Любская 15	Ўзбекистон	5.06
Подбельская	Германия	15.06
Самаркандская	Ўзбекистон	25.07
Шпанка черная	Ўзбекистон	5.06
Смородина		
Плотномьяся	Ўзбекистон	25.06
Узбекистанская крупноплодная	Ўзбекистон	5.06

Анжир		
Кадота	-	25.08
Крьшский 29	Россия	5.08
Ўзбекский желтьй	Ўзбекистон	5.08
<u>ЕМ - IX Паст пайвантдаги олма</u>		
Боравинка Ташкентская	Ўзбекистон	25.06
Голден Делишес	АҚШ	25.09
Джонаред	АҚШ	5.10
Кинг Девид	АҚШ	10.10
Корей	Япония	15.09
Нарядное Крьшское	Украина	27.08
Пармен зимний Золотой	Англия	5.08
Первенец Самарканда	Ўзбекистон	20.07
Ренет Симиренко	Украина	25.09
Рояль ред Делишес	АҚШ	25.08
Старк Эрлист	АҚШ	5.07
<u>ММ 104 Пас</u>	<u>т пайвантдаги ол</u>	ма
Голд Спур		15.09
<u>ММ 106 Пас</u>	<u>т пайвантдаги ол</u>	ма
Голд Спур		5.09
Кинг Девид	АҚШ	10.09
Джонаред	АҚШ	5.09
Рояль ред Делишес	АҚШ	25.08
Старк Эрлист	АҚШ	5.09
Нафис	Ўзбекистон	25.09
<u>Нок билан чатиштирилган беҳи «А»</u>		
Восток 2	Ўзбекистон	25.07
Оливье де Серр	Франция	5.10

Умумий маълумотлар ва услубий кўрсатмалар

Барча мевали ўсимликлар муайян гуруҳларга бўлинган: уруғли мевалар, данакли мевалар, ёнғоқ мевалилар ва ҳоказо. Уларнинг келиб чиқиши, ҳосилга кириши, мевасининг ранги ва бошқа тавсифларини ўрганиш. Материални ўрганишда қуйидаги жадвал тўлдирилади.

6-жадвал

Ўзбекистонда районлаштирилган мева ва резавор мева ўсимликларининг навларини тавсифлаш

Нав	Ўзига хос белгилари	Гуллаш даври	Теримбон етилган-	Истеъмол-лик	Ҳосил, т. га (1
-----	---------------------	--------------	-------------------	--------------	-----------------

	Ўсади- ган қисм- лари	Меваси	(ўн кунлик, ой)	лик (ўн кунлик)	мақсади	ўсимлик- дан, кг)
Олма : Самарқанд тунғичи, Тошкент боровинкаси, Жонатан, Оқ размарин, Ренет Симиренко						
Нок: Клаппа суюклиги, Ўрмон гўзали						
Беҳи: Самарқанд йирик беҳиси, Совхозная						
Ўрик: Арзами, Субҳони						
Шафтоли: Лола, Эльберта						
Олхўри: Бертон, Исполинская, Малиносимон						
Олча: Қора шпанка Подбель олчаси						
Гилос: Сариқ Драгана, Ревершон						
Анор: Қозоқи анор						
Анжир: Ўзбекистон сариқ анжири						

Қулупной: Кульвер, Ўзбекистон						
--	--	--	--	--	--	--

Назорат саволлари:

1. Ўзбекистонда кенг тарқалган олма навларини санаб беринг?
2. Боғ барпо қилишда навларнинг аҳамияти борми?
3. Навлар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?

VI. ГЛОССАРИЙ

Атама			Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Ўзбек тилида	Рус тилида	Инглиз тилида		
Бир йиллик ҳосил	Однолетний урожай	Annual cropping	Ўсимликни жойлашдан олдин амалиётда устириладиган ўсимликлар бир йилгача олинган ҳосил; кулупнайлардагидек.	The practice of growing plants for one year only to produce a crop that year, such as strawberries, before disposing of the plants
Энг кичик илдиз	Первичный корень	Bare-rooted	Шўрланган тупроқларда ўсадиган ўсимликлар илдизи.	A plant sold with no soil around its roots
Мева	Фркт	Berry	Резавор меваларнинг кўп ўруғлилиги	A pulpy fruit bearing several or many seeds
Бутазор меваси	Ягода	Bush fruit	Мева дарахтига нисбатан кичикроқ ҳажмдаги дарахт, ени бута (крижовник смородина).	Any fruit which is grown on small-medium sized bushes (eg gooseberries, currants, blueberries)
Икки йилда бир марта ҳосил	Урожай в два года один раз	Biennial bearing-	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
Очилган ғунча	Раскрытый бутон	Breakingbud	Куртак очила бошлаши	A bud which has started to open
Шакарқамиш	Тростник	Cone	Узун ва ингичка пояли, пояси мевасидан узун ўсимлик	A long and slender shoot arising from the base or crown of the plant
Марказий лидер	Центральный ствол	Central leader	Дарахтнинг асосий, марказий танаси	The main vertical leader at the centre of the tree (the trunk)
Хлороз	Хлороз	Chlorosis	Барглarning ноодатий сариклиги, Хлорофил этишмаслиги.	Unusual yellowing or discolouring of the leaves due to lack of chlorophyll

Шакл бериш усули	Формировка кроны	Cordon	Дарахтни қиялатиб ёки вертикал ўстириш.	A tree trained vertically or obliquely (at an angle) with the central stem pruned to produce spurs
Айри	Двойник	Crotch	Шохлар орасидаг бурчак ва ўсимлиларни ораси.	The angle between the branch and the trunk of the tree
Культивация	Культивация	Cultivar	Ерга ишлов бериш майдони	A 'cultivated variety' which originated in cultivation and not in the wild
Шуйилнингусу ви	Побег текущего года	Current years	Янги чиққан новда	Shoot development which has been made this season (also 'new wood')
Гуллаш	Цветение	De-blossoming	Қайта гуллаш ёки гул урамаслиги	Removing flowers or flower trusses to direct vigour into vegetative growth instead of fruits
Шохланиш	Ветвление	De-horning	Шох сингандан сўнг, қайтадан шох чиқариш	Cutting back large, stout branches to a point where another branch arises
Ҳўл меваси	Свежий плод	Desert fruit	Янгилигича истеъмол қилинадиган мева	Fruit which is suitable for eating fresh
Даврдан-даврга ўтиш	Промежуточный период	Dormant period	Ўсимлик ўсишидан табиий тиним даврига ўтадиган вақт	The time when plant growth has naturally ceased over winter
Икки мақсадда фойдаланила- диган мева	Способ использова- ния плодов	Dual purpose fruit	Қайта ишланадиган ёки янгилигича истеъмол қилинадиган мева	Fruit which is suitable for cooking or eating fresh
Калта туп	Кустарник	Dwarf bush	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
Калта пирамида	Слаборослое дерево	Dwarf pyramid	Бўталадиган, марказий пояси 2 м бўлган дарахт	A tree pruned to form a conical shape with a central, lead trunk

шаклда				(central leader), about 2m
Янги шох	Молодой побег	New wood	Жорий йил ўсган новда	Current year's growth
Эски шох	Многолетняя ветвь	Old wood	Бу йилги шохдан олдин ўсган новда	Growth produced before the current season (usually darker in appearance than new wood)
Данакли мева	Плод косточковых	Pome fruit	Қаттиқ дарахтлар меваларининг ўртасида кичкина уруғи бўлими	A hardy tree which bears fleshy fruit with small seeds in the central cavity (apples and pears)
Дастлабки шохлар	Побег первого порядка	Primary branches	Асосий поя ёки танадан ривожланган биринчи шох	The first branches to develop on the main stem or trunk
Буташ	Прореживание ветвей	Pruning	Ўсимликнинг шохларини олиб ташлаш.	The removal of parts of a plant to improve its shape, encourage fruiting or remove damaged or diseased parts
Пирамида шакл	Пирамидаль-ная формировка кроны	Pyramid	Дарахтни бутаб, форма кўриниши 2 метр бўлиши	A tree pruned to form a conical shape over 2m (7ft) in height
Зарарланган шохларни кесиш	Санитарная обрезка ветвей	Regulatory pruning	Кучсиз, зарарланган шохларни олиб ташлаш	The removal of weak, diseased or overcrowded branches
Тана	Штамб	Rootstock	Дарахтнинг пастки қисми	Removing wood to ensure a steady supply of new shoots
Новда	Побег	Scion	Илдизсиз дарахт поясининг қисми	The non-rooting, stem part of a tree (eg the scion variety grafted onto a rootstock)
Иккинчи даражали	Побеги второго порядка	Secondary branches	Биринчи йилги шохларнинг ўсиб ривожланган иккинчи йилги шох	Branches which develop on a primary branch

шоҳлар				
Тўнка	Определенная часть ствола	Snag	Калта тўнка, ғўла	A short stump or tear of bark left after careless pruning
Илдиз бачки	Поросль	Spawn	Малинанинг янги ўсиши	Young growth of raspberry canes
Жадаллашув	Интенсивный	Spur	Калта ва секин ўсадиган шох	A short and slow-growing branch which bears fruit buds
Тана	Штамб	Stool	Илдиздан чиққан ўсимликнинг асоси	The base of the plant from where roots and new aerial growth arise
Шоҳлар тўплами	Крона	Strig	Кичик, нимжон мевали поялар боғлами.	Small, delicate stems bearing fruit clusters (eg redcurrant, whitecurrant and blackcurrant)
Ярус	Ярус	Espalier	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
Ўсувчи новда	Точка роста побега	Extension growth	Куртақдан ўсган новда поянинг боши	A shoot which has grown from a bud on the tip of a stem
Меваларни пишиши	Созревание плодов	Flush	Гуллар ёки мева ҳосиллари навбатма-навбат узокроқ қизаради.	A crop of flowers or fruit, which may be followed by further 'flushes'
Ўсимлик-ларни озиклан-тириша	Питание растений	Foliar feed	Унумдор ўсимликлар устига кимёвий моддалар сепилади ва сўриш натижасига олиб келади	A fertiliser which can be sprayed onto plants and absorbed by the leaves
Тана	Штамб	Framework	Асосий ёғоч дарахт танаси ва дарахтнинг бош шохчалари зичлашади.	The basic woody trunk and main branches of a tree or bush
Эркин ўсиш	Свободное	Free standing	Дарахт ҳечқандай горизонтал	A tree grown without any horizontal

	развитие	tree	таянчларсиз ўсади	supports
Музлаш	Замора-живание	Frost pocket	Қиш давомида худудларда совуқ ҳавони йиғиб қировда ҳам олдингилари ривожланади.	An area where cold air collects during winter, leading to the development of frost
Мева	Плод	Fruit	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
Пишмаган мева	Несозревший плод	Fruit let	Етилмаган мева	An immature fruit
Мева куртаги	Почка	Fruit bud	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)
Пайвандланган ўсимлик	Привитое растение	Grafting	Хозирланган ва биргаликда жойланган ўсимлик қисмлари биргаликда ўсиши мумкин.	The preparing and placing together of plant parts so that they may grow together
Куртак ўсуви	Рост почки	Growt bud	Кичкина, ясси ғунча новда ичидан ривожланади (мева ғунчасига қарама қарши)	A small, flat bud which develops into a shoot (opposite to a fruit bud)
Ноқулай шароитларга чидамли	Устойчивость к неблагоприятным факторам произрастания	Hardy	Очиқ ҳаводаги ўсимлик қиш узра ҳеч қандай химоясиз жон сақлайди.	A plant which will survive outdoors over winter without needing protection
Асосий шох	Центральный ствол	Headingback	Буталган шох лидер ёки марказий лидер.	Pruning lead branches, or the central leader

Ён томон	Боковой побег	Lateral	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
Лидер	Лидер	Leader	Бош шох	A main branch
Бир йиллик дарахт	Однолетнее растение	Maiden	Бир йиллик дарахт.	A one-year-old tree
Ён шохлар	Боковые побеги	Maiden whip	Бир йиллик дарахт булмаган, ён томондаги новдалар.	A one-year-old tree with no lateral shoots
Мульчалаш	Мульчи-рование	Mulch	Органик ва намлик тупрокресурсларини сақлаш	A layer of bulky organic material (eg garden compost) placed on the soil around the stems

VI. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

56. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга курашимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.

57. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.

58. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.

59. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажак фаровон бўлади. 3-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.

60. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

61. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.

62. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.

63. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.

64. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.

65. 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.

66. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

67. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 майдаги “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.

68. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742-сон Фармони.

69. 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.

70. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача

ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

71. 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.

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

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

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

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

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

Ш. Махсус адабиётлар

77. Абдикаюмов З.А., Қаландаров А.А., Абдуллаев К.С. Интенсив гилос боғларига шакл бериш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, «Noshirlik yog’dusi» нашриёти, 2015. – 16 б.

78. Абдуллаев Р.М., Мирзаев М.М., Набиев У.Я., Аброров Ш.М. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологиялари Т., 2013 й.

79. Аброров Ш., Султонов К., Нормуратов И. Ўзбекистонда замонавий интенсив олма боғлари Т., 2016 й.

80. Арипов А.А., Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари Т., 2013 й.

81. Арипов А., Аброров Ш., Бекжанов У. Хурмо етиштириш технологияси. Т., 2013.

82. Енилеев Н.Ш., Абдикаюмов З.А., Нормуратов И.Т. Субтропические плодовые культуры. – Ташкент, 2020. – 192 с.

83. Султонов К.С. Узумчилик (дарслик). – Тошкент, 2020.

84. Гуломов Б., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. - Т., 2011 й.

IV. Интернет сайтлар

85. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz.

86. <https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/graduate-taught/mathematics-education-ma>
87. <https://www.onlinestudies.com/Courses/Mathematics/Europe/>
88. <https://online-learning.harvard.edu/catalog?keywords=mathematics&op=Search>
89. <https://www.msu.ru/en/projects/proekt-vernadskiy/news/math-teachers-advanced-training.html>
90. <https://english.spbu.ru/education/graduate/master-in-english/90-program-master/2455-advanced-mathematics>
91. <http://bimm.uz>
92. <http://ziyonet.uz>