

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

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

**САБЗАВОТЧИЛИК, ПОЛИЗЧИЛИК  
ВА КАРТОШКАЧИЛИК  
йўналиши**

**«САБЗАВОТЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН  
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:** **М.Э.Аманова** – “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” кафедраси мудири профессори

**С.И.Дусмуратова** – “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” кафедраси профессори

**О.Орипов** – Қишлоқ хўжалиги фанлари (PhD) доктори

**Такризчилар:** **А.С.Рустамов** – Қишлоқ хўжалик вазирлиги, ҚХООТИИЧМ боғдорчилик ва сабзавотчилик соҳасидаги илмий тадқиқотларни мувофиқлаштириш бўлими бошлиғи, к/х.ф.н.

**Ўқув -услугий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2020 йил 5 декабрдаги 3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.**

# МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР .....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	12
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ .....	17
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	85
V. КЕЙСЛАР БАНКИ .....	127
VI. ГЛОССАРИЙ .....	131
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ .....	136
ТАҚРИЗЛАР.....	138

# I. ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

## Кириш

Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида 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 такомиллаштиришни мақсад қилади.

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

Мазкур ишчи дастурда олий таълим муассасаларида сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик соҳасидаги янгиликлар ва ривожланиш истиқболлари, сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини етиштиришда инновацион ҳамда ресурстежамкор технологиялар, замонавий иссиқхоналарнинг турлари, тузилиши, уларда асосий сабзавотларни етиштириш усуллари, экспортбоп ва экологик соф сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини етиштириш технологиялари, уларнинг тури ва навларининг республикамиз туманларида кўпайтириш йўллари, илмий асосда агротехник тадбирларни кўллаш борасидаги назарий-услубий муаммолар, тамойиллар, амалий ечимлар, илғор давлатларнинг тажрибаси ҳамда меърий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг моҳияти баён этилган.

## **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

**“Сабзавотчиликда инновацион технологиялар” модулининг мақсади:** олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини экинларнинг келиб чиқиш марказлари, тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истиқболлари, сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштиришда инновацион ва ресурстежамкор технологиялари; сабзавот, полиз ва картошка экинларини кўпайтириш усуллари, янги навлари, химояланган ер иншоотларининг замонавий турлари ва ушбу иншоотларда сабзавот ва полиз экинлари кўчатларини ҳамда ҳосилини замонавий технологиялар асосида етиштириш, сабзавот экинларини парваришlash ва етиштириш каби технологик жараёнлари бўйича 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.

**“Сабзавотчиликда инновацион технологиялар” модулининг вазифалари:**

- педагог кадрларнинг сабзавот экинларнинг келиб чиқиш марказлари, тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истиқболлари йўналишида касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

- педагогларнинг экинларнинг келиб чиқиш марказлари, тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истиқболлари борасидаги ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

- сабзавот экинларининг кўпайтириш усуллари, янги навларинимослаштириш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

- химояланган ер иншоотларининг замонавий турлари ва ушбу иншоотларда сабзавот ва полиз экинлари кўчатларини ҳамда ҳосилини замонавий технологиялар асосида етиштириш соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- сабзавот экинларини парваришlash ва етиштириш каби технологик жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

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

**“Сабзавотчиликда инновацион технологиялар” модулини**  
ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида

**Тингловчи:**

- Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва кам тарқалган дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг ҳозирги ҳолати, ривожланиши ва истиқболларини;
- сабзавот, полиз ва дуккакли экинларининг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига муносабатини;
- сабзавот, полиз ва дуккакли экинларини етиштиришнинг замонавий технологияларини;
- дуккакли сабзавотларнинг озиқ-овқат ҳавсизлигини кафолатлашдаги ролини;
- дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этишни;
- ҳимояланган жойларда сабзавот кўчатлари ва ҳосилини етиштириш технологияларини билиши керак.

**Тингловчи:**

- ҳимояланган жойларда сабзавот кўчатлари ва сабзавот ҳосили етиштириш;
- сим бағазларда помидор, бодринг етиштириш;
- сабзавот экинлари экиш схемалари ва туп сонларини белгилаш;
- сабзавот экинларини пайвандлаш;
- полиз, дуккакли сабзавот экинларининг озиқланиш майдони, туп калинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китобларни амалга ошириш;
- полиз ва дуккакли сабзавот экинларининг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш;
- четдан интродукция қилинган нав-намуналарининг биологик ва хўжалик белгиларидан фойдаланиш кўникмаларига эга бўлиши лозим.

**Тингловчи:**

- кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, қовоқча, патисон ва илдизмевалилар навлари ва уларни етиштириш;
- сабзавот, полиз ва дуккакли сабзавот экинларининг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда алмашлаб ва навбатлаб экиш режасини ишлаб чиқиш;

- иссиқхона полизчилиги, полиз экинларининг озикланиш майдони, туп калинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш;

- такрорий экин сифатида полиз ва дуккакли сабзавот экинларини парваришlash ва юқори ҳосил етиштириш;

- сабзавот, полиз ва картошкачиликда минерал ва органик ўғитлардан фойдаланиш бўйича **малакаларга эга бўлиши зарур.**

#### **Тингловчи:**

- полиз, сабзавот экинларини экиш усуллари, экиш схемалари, муддатларини ва туп сонларини белгилаш;

- химояланган жойларда полиз ва сабзавот кўчатлари етиштириш;

- сабзавот экинларини пайвандлаш технологияси;

- химояланган иншоотларда замонавий технологиялар асосида полиз ва сабзавот маҳсулотлари етиштириш;

- экспортбоп ва экологик тоза полиз ва сабзавот маҳсулотларини етиштириш бўйича **компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

### **Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

Фан мазмуни ўқув режадаги “Полиз маҳсулотлари етиштиришнинг замонавий технологиялари” ва “Дуккакли сабзавотлар етиштириш технологияси” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар экинларнинг келиб чиқиш марказлари, тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истикболлари, сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштиришда инновацион ва ресурстежамкор технологиялари, сабзавот, полиз ва картошка экинларини кўпайтириш усуллари, янги навлари, химояланган ер иншоотларининг замонавий турлари ва ушбу иншоотларда сабзавот ва полиз экинлари кўчатларини ҳамда ҳосилини замонавий технологиялар асосида етиштириш, сабзавот экинларини парваришlash ва етиштириш каби технологик жараёнлари борасидаги инновацион ёндашувлар асосида йўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадilar.



### Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкламаси			Кўчма машғулот
			жами	жумладан		
				Назарий	Амалий машғулот	
1.	Республикада сабзавотчиликни ҳозирги ҳолати ва истиқболлари	2	2	2		
2.	Сабзавот экинларини экиш усуллари ва муддатлари	2	2	2		
3.	Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси	2	2	2		
4.	Ҳимояланган жойларда сабзавот кўчатлари ва сабзавот ҳосили етиштириш технологияси	2	2	2		
5.	Энг муҳим сабзавот экинлари тур таркиби. Сабзавот экинларини экиш схемалари ва туп сонлари аниқлаш.	2	2		2	
6.	Ҳимояланган ер иншоатлари ва уларнинг тузилиши	2	2		2	
7.	Сим бағазларда помидор ва бодринг етиштириш технологияси	2	2		2	
8.	Сабзавот экинларини пайвандлаш технологияси	2	2		2	
9.	Кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, қовоқча, патиссон ва илдизмевалилар навлари ва уларни етиштириш технологиялари	4	4		4	
10.	Кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологиялари, Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси	2				2
11.	Ноанъанавий сабзавот экин турлари ва кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологияси	2				2
12.	Очиқ дала учун кўчат етиштиришнинг замонавий технологияси	2				2
	<b>Жами:</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>



## **НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-мавзу: Республикада сабзаотчиликни ҳозирги ҳолати ва истиқболлари**

Республикада сабзаотчиликни ҳозирги ҳолати ва истиқболлари, сабзаотлар таркибида А, С, В, Р, Е ва бошқа муҳим витаминлар, ферментлар (биологик фаол моддалар), минерал тузлар ва органик кислоталар, хушбўй моддалар ва фитонцидлар, органик толалар (тўқималар) мавжуд бўлиб, энергия манбаи эканлиги, ҳамда анъанавий ваноанъанавий сабзаотлар таркиби ва уларнинг интродукция қилиш зарурияти ҳақида маълумотлар берилди.

### **2-мавзу: Сабзаот экинларини экиш усуллари ва муддатлари**

Сабзаот экинларини экиш усуллари ва муддатлари. Ички ва ташқи бозорларини сабзаот, полиз ва картошка маҳсулотлари билан йил давомида таъминлаш, янги экин турларини интродукция қилиш (руккола, бош салат, брүссел карами ва бошқалар), сабзаот экинларини жойлаштириш структурасига амал қилиш, сабзаот, полиз ва картошка маҳсулотлари сифатини ошириш ва қайта ишлаш учун экологик соф маҳсулот етиштириш технологияларини жорий қилиш ва экспорт имкониятларини ошириш бўйича маълумотлар берилди.

### **3-мавзу: Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси**

Картошка навларининг морфологик тузилиши, картошка етиштириш учун ер танлаш, экишга тайёрлаш, алмашлаб экиш тур ва шакллари, экиш меъёлари, экиш муддати, экиш усуллари, ўтмишдош экинларга муносабати, . ерга ишлов бериш, картошкани минерал озиклантириш хусусиятлари, картошкани кўпайтириш усуллари, уруғликларга қўйиладиган талаблар.

### **4-мавзу: Ҳимояланган жойларда сабзаот кўчатлари ва сабзаот ҳосили етиштириш технологияси**

Помидор кўчатларнинг экиш муддатлари ва усуллари, кўчатларини ўстириш, кассеталар, полиэтилен стаканчалар, кўчат ўстиришнинг пикировкали ёки пикировкасиз усуллари афзалликлари ва камчиликлари, кўчатнинг сифат кўрсаткичлари, экиш муддатлари ва усуллари, кўчатларни экиш схемалари кўчатларни парваришлаш агротехнологияси ҳамда помидор, борднинг ва бошқа сабзаот маҳсулотларини етиштириш бўйича маълумотлар берилди.

## **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-мавзу: Энг муҳим сабзаот экинлари тур таркиби, сабзаот экинларини экиш схемалари ва туп сонлари аниқлаш**

Энг муҳим сабзаот экинлари тур таркиби билан таништирилади. Сабзаот ва полиз экинларининг озикланиш майдони, кўчатларнинг биологик хусусиятлари, озикланиш майдонининг экин тури, навларнинг биологик хусусиятларига, ўстириш шароитига боғлиқлиги, сабзаот ўсимликларни жойлаштиришнинг ҳар хил

схемалари, қатор ораларини механизация воситасида ишлаш ва ҳосилни йиғиштиришни ҳисобга олиш, очик ердаги сабзавот экинлари қаторлаб, квадратлаб ва квадрат-уялаб, шунингдек, лента усулида ҳамда лента усулида кўш қаторлаб экиш бўйича асосий маълумотлар баён қилинади.

## **2-мавзу: Ҳимояланган ер иншоатлари ва уларнинг тузилиши**

Ҳимояланган ер иншоатлари жумладан иссиқхоналар, парниклар ва уларнинг тузилиши. Иссиқхоналарда сабзавотлардан помидор, ширин ва аччиқ қалампир, бодринг ҳамда карам кўчатларини етиштириш, Ўзбекистонда ҳозирги кунда кўчати билан экилаётган сабзавотлар, кўчат қилиб экишнинг афзалликлари, кўчат ўстириш услублари, кўчат етиштиришнинг хусусиятлари ва етиштириш муддатлари бўйича маълумотлар берилади.

## **3-мавзу: Сим бағазларда помидор ва бодринг етиштириш технологияси**

Нав уруғларини кўпайтириш схемаси, уруғчилик ҳақида тушунчалар берилади. мавжуд нав ва дурагайларнинг маҳсулдор уруғларини етиштириш, кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга етказиб бериш бўйича, уруғчилик тизими - уруғлар етиштириладиган экинлар майдони ва кўчатзорлар, бирламчи материалларни танлаб олиш ҳамда уруғларни кўпайтиришнинг кетма-кет бажариладиган танлаш услублари билан таништирилади. Элита ва суперэлита, нав тозалиги, навнинг энг сифатли бирламчи уруғлари, навдорлик сифатлари бўйича маълумотлар берилади.

## **4-мавзу: Сабзавот экинларини пайвандлаш технологияси**

Тингловчилар интродукция қилинган ноанъанавий сабзавот турлари (Япония турпи дайкон, хитой барг карами, брокколи, пекин, қизил бошли, колраби карамлари ва бошқалар) ва навлари билан (жонли ўсимликлари) танишиш. Кам тарқалган сабзавотларни ўрганиш ва етиштириш. Сабзавот экинларини кўпайтириш усуллари яъни уруғидан, қаламчасидан, ўсимтасидан, пиёзчасидан кўпайтириш ўрганилади.

## **5-мавзу: Кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, қовоқча, патиссон ва илдизмевалилар навлари ва уларни етиштириш технологиялари**

Сабзавот ва полиз экинларининг нав намуналарининг морфологик тузилишини, шунингдек, Республикамизда районлаштирилган навларини хусусиятларини ҳамда сабзавот, полиз экинлари Генофондни бойтишда нав ва дурагайларни ўрганади, тгловчи сабзавот ва полиз экинларининг Ўзбекистон Давлат реестрига киритилган сабзавот ва полиз экинларининг нав намуналарини морфологик белгилари бўйича бир-биридан ажрата олиши ҳамда нав намуналарни экиш учун керакли маълумотларни олиши лозим.

## **КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-мавзу: Кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологиялари, Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси**

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ИТИ нинг ҳимояланган ерда (иссиқхоналарда) кузги-қишки мавсумда сабзавотлардан помидор, бодринг ва полиз экинларининг маҳсулотларини етиштириш технологияси билан танишилади. Бунда иссиқхона ҳароратини ва ҳово намлигини сабзавот экин турларининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда бошқариш, ўсимликларни парваришлаш, касалликларга қарши курашиш билан бирга гулларни сунъий чанглатиш усуллари билан ҳамда кам тарқалган сабзавотлар билан таништирилади.

### **2-мавзу: Ноанъанавий сабзавот экин турлари ва кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологияси**

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида яратилган ноанъанавий сабзавот экинларининг янги навларининг морфо-биологик хусусиятлари ва уларнинг етиштириш технологияси бўйича селекционер олимлар билан суҳбат уюштирилади.

### **3-мавзу: Очиқ дала учун кўчат етиштиришнинг замонавий технологияси**

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти иссиқхоналарида очиқ дала учун карам, помидор, ширин ва аччиқ қалампир кўчатларининг замонавий технологиялар асосида парваришлаш жараёни билан танишилади.

## **АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ**

1. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги” – Т.: 2018 й . – 275 б.
2. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.А. Картошкачилик. дарслик. – Т.: 2016. – 24 б.
3. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пища и лекарство. Учебное пособие. – Т.: 2016. – 216 с.
4. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. – Т.: 2010. – 28 б.
5. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я, Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т., Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. – 232-250 б

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

### “Инсерт” методи

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

### Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;
- 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	Бодринг Орзу F1	Помидор Юсупов	Картошка Пикассо
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+”бу маълумот мен учун янгилик.			
“_ ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

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

### “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.



Замонавий химояланган ер иншоотларидан фойдаланиш бўйича SWOT таҳлили

<b>S</b>	Замонавий химояланган ер иншоотларидан фойдаланишнинг кучли томонлари	Мавсумдан ташқари пайтларда сабзаёт маҳсулотларидан юқори ҳосил олиш. Йил давомида 2-3 марта ердан унумли фойдаланиб ҳосил олиш. Аҳолини доимо янги маҳсулот билан таъминланиши.
<b>W</b>	Замонавий химояланган ер иншоотларидан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Маҳсулот таркибидаги айрим витаминларни очиқ майдонларда етиштирилган маҳсулотга нисбатан камлиги. Иссиқхоналарда хашорат ва касалликларнинг кўпайиши учун шароит яхшилиги.
<b>O</b>	Замонавий химояланган ер иншоотларидан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Юқори ҳосилдорлиги эвазига юқори даромад олиш. Маҳсулотларни узок масофаларга етказиш имконияти бор. Четга кўп маҳсулот экспорт қилинади.
<b>T</b>	Тўсиқлар (ташқи)	Замонавий химояланган ер иншоотларни қурилиши ва ундан фойдаланишда дастлабки харажатларни юқорилиги. Иссиқликка, қопловчи материалларга ва ишчи кучига талаб юқори. Уруғларга бўлган харажатни юқорилиги.

### Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

**Методнинг мақсади:** Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айти 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, химоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

### Методни амалга ошириш тартиби:



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



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил



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



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар

### Очиқ ва химояланган ерлар учун сабзавот ва полиз кўчатларини етиштиришни замонавий усуллари

Кўчат етиштириш усуллари					
Пикировкали		Пикировкасиз		Тувакчаларда	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
<b>Хулоса:</b>					

#### “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 тингловчилар 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.

## Сабзавот, полиз ва картошка экинларини кўпайтириш усуллари, уруғларнинг морфо-биологик хусусиятлари



### Тест

- Пиёз ўсимлигининг кўпайиш усуллари?
- А. Уруғидан, пиёз бошчасидан, кўчатидан
- В. Туганагидан, уруғидан
- С. илдиз бўлагидан, кўчатидан



### Қиёсий таҳлил

- Сабзавот экинларини кўпайтириш усуллари таҳлил қилинг?



### Тушунча таҳлили

- ўсимтасидан кўпайтиришни изоҳланг...



### Амалий кўникма

- Сабзавот экинлари уруғларини 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, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

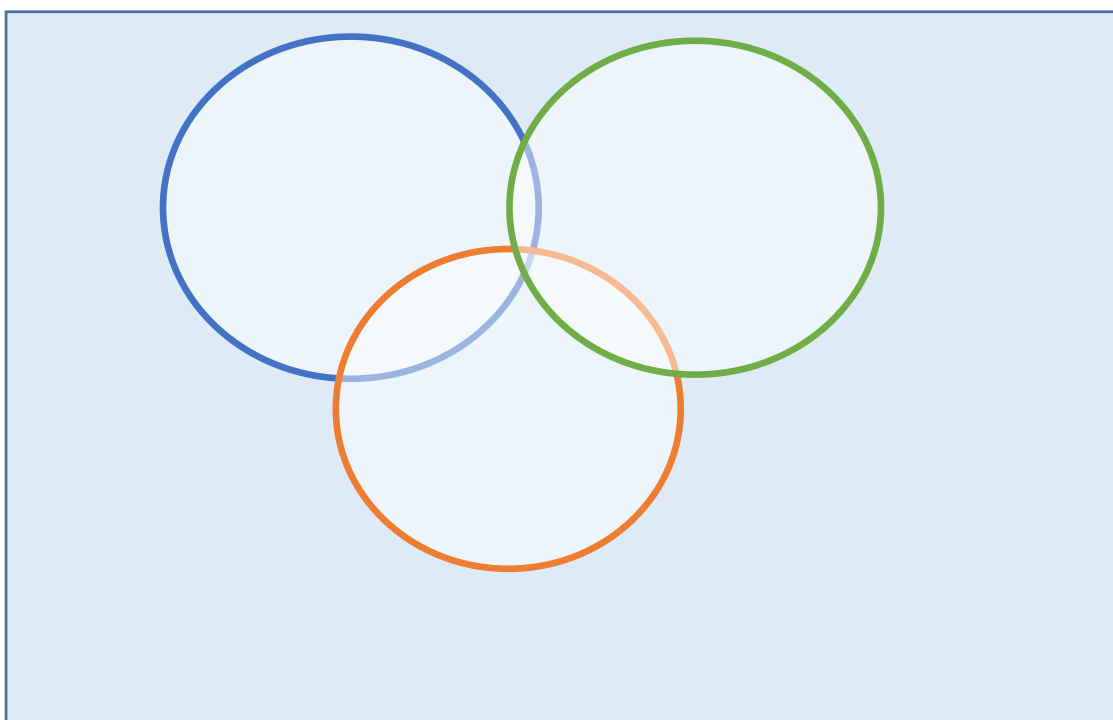
## Методни амалга ошириш тартиби:

- 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;



- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадilar;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадilar ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

### **Сабзавот экинларини келиб чиқиш марказлари ва ботаник оилалари (Томатдошлар, ковокдошлар ва соябонгулдошлар) бўйича**



Кластер - тутам, боғлам - ахборот харитасини тузиш йўли. Билимларни фаоллаштиришни тезлаштиради, фикрлаш жараёнига мавзу бўйича янги ўзаро боғланишли тасаввурларни эркин ва очиқ жалб қилишга ёрдам беради. Кластерни тузиш қондаси билан танишадilar. Ёзув тахтаси ёки катта қоғоз варағининг ўртасига асосий сўз ёки 1-2 сўздан иборат бўлган мавзу номи ёзилади. Бирикма бўйича асосий сўз билан унинг ёнида мавзу билан боғлиқ сўз ва таклифлар кичик доирачалар “йўлдошлар” ёзиб қўшилади. Уларни “асосий” сўз билан чизиклар ёрдамида бирлаштирилади. Бу “йўлдошларда” “кичик йўлдошлар” бўлиши мумкин. Ёзув ажратилган вақт давомида ёки гоёлар тугагунича давом этиши мумкин.

## III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1-мавзу: Республикада сабзавотчиликни ҳозирги ҳолати ва истиқболлари

#### Режа:

1.1. Республикада сабзавот, полиз ва картошка экинларини истеъмол қилинадиган қисмининг озиқ-овқатдаги аҳамияти.

1.2. Сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларининг биокимёвий таркиби.

1.3. Сабзавот, полиз ва картошка экинлари маҳсулотларини инсон организми талаб этадиган витаминлар билан таъминлашдаги ўрни ва шифобахшлик хусусиятлари.

***Таянч иборалар:** сабзавот, полиз, картошка, нав, витаминлар, шифобаҳшлик хусусиятлари, меъёр, крахмал, оқсил, клетчатка, карбонсувлар, азотсиз экстрактив моддалар, фитонцидлар, эфирли мойлар.*

#### 1.1. Сабзавот, полиз ва картошка экинларини истеъмол қилинадиган қисмининг озиқ-овқатдаги аҳамияти

Инсон ҳаётининг давомийлиги ва ишлаш қобилияти истеъмол қиладиган таомининг қувват бериш даражасига ва унинг сифатига боғлиқ. Дунё бўйича бир инсонни сутка давомида оладиган қувват миқдори 3100 к/кал бўлишлиги аниқланган. қайси мамлакатда сутка мабойнида 3000-3500 к/кал қувватга эга бўлган таом истеъмол қилса ҳаётининг давомийлиги 75-80 йил, 2500-3000 к/калда 70-75 йил, 2000-2500 к/калда 60-70 йил ва 2000 к/калдан паст бўлса 42-50 йил давом этар экан (Гордеев А.Б. 2000 йил.)

Тупроқ РНни ўлчаш анализлардан бири ҳисобланади, ҳамда тупроқ эритмасини кислотали ёки ишқорийлигини ўлчайди. Ўсимликлар тупроқнинг РНга ўта таъсирчан чунки ўсимликларни ўсиши учун озукани ўзлаштириши унга ижобий таъсир кўрсатади, кўпгина сабзавотлар РН 6,5- 7,0 бўлишини талаб қилади бу у учун нейтрал муҳит бўлиб қулай ҳисобланади. Тупроқ РН қишлоқ –хўжалик маҳсулотларини етиштириш билан ўсиши мумкин. Биринчидан тупроқ РН шуни кўрсатадики ундан соғлом маҳсулот олишни кўпайтиради. Магний етарли бўлганида оҳакдан фойдаланадилар (Mg СО<sub>4</sub>кислотали муҳит ҳосил бўлганда ) агар рН кислотали муҳит бўлса шунга мос равишда калций яъни оҳакли ишқорий муҳити пасаяди. Гумус

таркибидаги калций захираси рН кислоталлигини камайтириш учун етарли эмас. Бу 1-жадвалда кўрсатилган.<sup>1</sup>

жадвал-1<sup>2</sup>

**рН ни Са га боғлиқлиги**

рН	Са мг/кг	Мг	Маҳсулот
6,5 кам	600 кам	90 кам	
6,3 кам	600 кам	150 юқори	
6,5 кам	1000 юқори	150 юқори	
6,5 кам	600 кам	90 кам	
6,5 кам	600 кам	150 юқори	

Инсон қувватни чорва маҳсулоти ва ўсимликлардан тайёрланган таомлардан олади. Сабзавотлар маҳсулотларини қувват бериш даражаси чорва ва дон маҳсулотлариникига нисбатан паст. Аммо сабзавотлар инсон организми учун зарур бўладиган витаминлар, макро ва микро элементлар, фитонситлар ва инсонни қариши ҳамда кўп ҳасталикларини олдини оладиган ва иммунитетини оширадиган биологик фаол моддаларнинг манбайи ҳисобланади. Шу сабабли йил мабойнида сабзавотларни истемол қилиш сағлом овқатланиш асосини ташкил этади. Шу сабабли ўрта ёшдаги инсон йил мабойнида 45 кг картошка, 113 кг сабзавот ва 98 кг полиз маҳсулотларини истемол қилиниши мутасади ташкилотлар томонидан тавсия этилган. Помидордан 25кг, пиёз, сабзи ва карамдан 18 кгдан, бодринг ва ош лавлагидан 5.5кг, чучук қалампир ва дукакли сабзавотлардан 2-2.6кг дан истемол қилиши керак, бунга асосий сабаб сабзавот, полиз ва картошка экинлари маҳсулотлари таркибида инсон организми учун зарур бўладиган биологик фаол моддаларнинг мавжудлигидадир.

жадвал-2

Янги сабзавотнинг кимёвий таркиби ва калорияси (тўйимли қисмининг вазнига нисбатан % ҳисобида)

Ўсимликлар	Сувлар	Оқсил	Углеводлар		Клетчатка	Кул	100г маҳсулот калорияси	Ейимли қисми маҳсулотга нисбатан, %
			Умумий микдор	Шу жумладан қанд				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарвуз	89,5	0,5	9,2	8,0	0,5	0,3	40	52

<sup>1</sup>Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources

<sup>2</sup>Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources

Бақлажон	92,5	1,0	4,5	3,2	1,5	0,5	23	95
Сабзаот-нўхот	81,0	6,5	11,0	4,2	1,0	0,5	72	90
Қовун	89,0	0,6	9,0	7,0	0,8	0,6	39	64
Оддий карам	90,0	1,8	5,4	2,0	1,6	1,2	30	80
Картошка	75,0	2,0	21,0	1,5	1,0	1,0	94	75
Бош пиёз	86,0	0,3	12,5	11,2	0,7	0,5	52	84
Сабзи	88,5	1,5	8,0	6,5	1,2	0,8	39	80
Бодринг	95,0	0,8	3,0	1,5	0,7	0,5	16	95
Чучук қизил қалампир	91,0	1,3	5,7	4,2	1,4	0,6	29	75
Редис	93,5	1,2	4,1	1,5	0,5	0,7	22	75
Турп	88,6	1,9	7,0	1,5	1,5	1,0	36	70
Шолғом	90,5	1,5	5,9	3,0	1,4	0,7	30	75
Салат	95,0	1,5	2,2	0,1	0,5	0,8	15	72
Лавлаги	86,0	1,3	10,8	8,0	0,9	1,0	50	80
Помидор	93,5	0,6	4,2	3,5	0,8	0,4	22	85
Ошқовоқ	92,0	0,5	6,2	5,0	0,7	0,6	27	70
Укроп	84,7	2,5	7,5	-	3,5	1,8	41	74
Ловия	90,0	4,0	4,3	1,0	1,0	0,7	34	90
Саримсоқ	70,0	6,5	21,2	-	0,8	1,5	114	78
Исмалоқ	91,1	2,9	2,3	0,1	1,0	2,6	21	74
Шовул	88,5	2,6	5,3	2,3	1,6	1,4	34	76

Сабзаотларнинг кимёвий хусусияти шундан иборатки, улар таркибида сув кўп, озик моддалари (оксил, ёғ ва углеводлар) эса кам бўлади. Калорияси юқори эмас, аммо улар одам организми учун зарур бўлган витаминлар, минерал тузлар ва ферментларга ғоят бойдир.

Сабзаот маҳсулотлари қуруқ моддасининг асосий қисмини углеводлар-крахмал, қанд, клетчатка ва пектинли моддалар ташкил этади. Крахмал захира озик модда хизматини ўтайди ва у картошка туганакларида 25 % га қадар тўпланади. Крахмал амилаза / диастаза / ферменти таъсирида парчаланиб қандга айланади. Қишки қовун навлари сақланиб кўйилганда шираси ортиб қолишининг сабаби ҳам улар таркибидаги крахмалнинг қандга айланишидир.

Қанд – қовун, сабзи , нўхот, пиёз ва лавлагиде сахароза кўп бўлса, карам, бодринг, ошқовоқ ва тарвузда эса глюкоза кўп.

*Клетчатка* – одам танаси уни жуда суст ўзлаштиради. Бироқ ,клетчатка ичакларни қитиқлантириши туфайли овқатнинг яхши хазм бўлишига ёрдам беради.

*Азотли моддалар* асосан оксиллиардан иборат. Сабзавотда азотли моддалар жуда кам 0,4 – 2,5 % атрофидадир. Саримсоқ ва дуккакли сабзавот ўсимликларининг кўк барглари, мевалари таркибида 6-7 % га қадар азотли моддалар бўлади. Исмамоқ таркибида 2,9 % азотли моддалар бор.

*Ёғлар* сабзавотлар таркибида жуда кам миқдорда /0,1-0,4 % /, асосан уларнинг уруғларида бўлади. Қовоқдошларга мансуб ўсимлик уруғи ёғларга (25-50 %) айниқса бой.

Биринчидан рН талабга жавоб берадиган бўлиши учун тупроқдаги Са миқдорини созлаб туриш керак бўлади. Ўсимликлар яхши ўсиб ривожланиши ва сифатли ўсиши учун улар етарли даражада калцийни ўзида сақлаши керак.

Са керакли миқдорда Мг қабул қилиши учун ҳам керакдир у тўғри пропорционал. Фермер хўжалиklarини энг муҳим муоммоларидан бири шуки улар суғоришда ер ости сувларидан тўйинтириб суғориш охакни миқдорини ошиши, Мг ни ошишига олиб келади. Са нинг Мг га нисбати 3 :1; 5: 1 бўлгани маъқул. Кўпчилик тупроқларни анализ қилганда бу нисбат 0,5 :1; 2:1 эканлиги маълум бўлади, кўриб турганингиздек Са миқдори Мг дан анча кам уни нейтраллаш учун Са солиш тупроқдаги Са даражасини нормаллаштиради. Тупроқдаги Мг кўп бўлиши бошқа катионларни ўзлаштирилишига салбий таъсир қилади рух калий.

-Агар Са: Мг га нисбати 2 :1 дан паст бўлса тупроқда калций даражаси нормал деганда унинг етишмовчилиги кузатилади.

- Са:Мг га нисбати 20:1 бўлса Мг етишмовчилиги кузатилади.

-Умуман олганда Са: Мг га нисбати минимум олганда 3 :1 ; 5:1 бўлгани яхши. Са бошқа катионларни балансини ўзгаришига ўз хиссасини қўшади. Тупроқни катионларни ўзида ушлаб қолиш ва ўсимликлар қабул қила оладиган ҳолатига ўтишида қимматли манбаи ҳисобланади.

Соз ва органик ўғитга бой тупроқларда катионларни ўзида сақлаш юқори даражада бўлади. 100 гр да 20 мл эквивалент бўлса бундай тупроқларда уларнинг алмашинуви ҳам юқори бўлади. Чириндиси кам бўлган тупроқларда кўрсаткич анча паст бўлади, 5мл эквивалентларда 100 гр бу анча паст кўрсаткич. Бундай тупроқлардаги катионлар суғоришда ва кучли ёғингарчиликда осон йўқотилади<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources

*Органик кислоталар.* Сабзаёт маҳсулотлари таркибида лимон кислота, олма кислота, шавель кислоталар бор. Кислоталар сабзаёт маҳсулотларининг таъм сифатларини яхши ўзлаштиришга ёрдам беради. Отқулок, ровоч ўсимликларидаги оксалат кислотасини ортиқча истеъмол қилиш зарарлидир.

*Эфир мойлар.* Кўпчилик сабзаёт маҳсулотлари / пиёз, саримсоқ, укроп, сельдерей, петрушка/ да бўлиб, аксар ҳолларда у химоя вазифасини бажаради, ошқовоқ шираси гижани ажратиб чиқариш хусусиятига эга. Бу хусусият овқат ҳазм бўлишини кучайтиради. Пиёз ва саримсоқдаги эфир мойлар жуда кучли фитонцид хоссасига эга. Улар касал туғдирувчи микроорганизмларни ўлдирад ва одамни кўпгина юкумли касалликлардан химоя қилади.

*Минерал тузлар.* Нон, гўшт ва ёғларда минерал моддалар жуда кам. Сабзаётлар таркибида 50 дан ортиқ кимёвий элементлар бўлиб, инсон организмидаги физиологик жараёнларни кучайтиради. Кальций, фосфор ва марганец суяк хужайраси таркибига кириб, юрак фаолиятини фаоллаштиради. Қоннинг ивишини яхшилаш учун кальций зарур. Қон гемоглабиниди темир кўп. Мия ишини фосфор яхшилади. Калий ва натрий организмда нордон-ишқорий мувозанатни меъёрида сақлаб туришда қатнашади. Магний асаб тизимининг босиқлигини таъминлашда қатнашади, томирларни кенгайтиради, сафро ажралишини кучайтиради. Қон айланиш жараёнида миснинг аҳамияти жуда катта.

Гўшт, балиқ ва нон маҳсулотларидаги минерал моддалар ҳазм бўлаётганида нордонлик хусусиятига эга бўлган бирикма ҳосил қилади. Сабзаётлар эса физиологик ишқорий тузга эга бўлиб, организмга керакли нормал модда алмашув жараёнидаги нордон ва ишқорий нисбатларни ҳамда қанддаги ишқорий реакцияни ушлаб туради.

Ишқорий тузлар, айниқса исмалоқда, бодрингда, илдизмеваларда, шолғом, карамда, ловияда, салат ва картошкада кўп бўлади. Исмалоқ, картошка, маккажўхори ва петрушканинг барги калийга бойдир. Петрушка баргида, маккажўхори ва кўк нўхотда фосфор кўп. Қовун, исмалоқ қовоқ ва шовулда-темир, исмалоқда йод кўп. Тегишли ўғитларни солиб, сабзаётлардаги минерал моддалар миқдорини кўпайтириш мумкин.

*Витаминлар.* Кимёвий таркиби турлича бўлган органик бирикмалар бўлмиш витаминлар катта аҳамиятга эга. Улар организмда катализатор хизматини ўтайди ва шу туфайли моддалар алмашувида муҳим вазифани бажаради. Витамин С ёки аскорбин кислота/ $C_6H_8O_6$ / организмни цинга ва камқонликдан сақлайди, углеводлар алмашувини кўчайтиради, атеросклерознинг ривожланишини тўхтатади. Янгилигича истеъмол қилинадиган сабзаётлар витамин С нинг асосий манбаи ҳисобланади.

Витамин А / $C_{20}H_{30}O$ /. Овқатда бу витамин етишмаса одамнинг ўсиши секинлашади, кўзнинг касалланишига олиб келади. Сабзи, ошқовоқ, исмалоқ, петрушкада кўп бўлган каротин провитамин А хизматини ўтайди. Бу витамин гулкарамда, дуккакли ўсимликларда, исмалоқ ва картошкада бўлади.

Витамин В2 ёки рибофлавин /C<sub>12</sub>H<sub>20</sub> N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>/ кўк нўхот, ловия ва исмалокларда кўп. Организмда бу витаминнинг етишмаслиги ўсишнинг сусайишига, кўзнинг хиралашувиغا, тери касалликларига, асаб хасталикларига сабаб бўлади.

Уруғни униб чиққанидан кейин уни жадал ривожланиши учун зарур бўладиган бошқа муҳим ва уни алмаштириб ёки кейинга қолдириб бўлмайди. Эрозияга учраган ҳайдалма қатламдаги чириндиси ювилиб кетган тупроқларда уларни аввалги унимдорлигини тиклашга ва ўсимлик ўсиши учун шароит яратади. Бундай ерларда оз – оздан тез- тез суғориш ва ўсимликлар илдиз системасини ривожлантириб олиш муҳим ҳисобланади, кейинчалик илдиз системасидан узоқрода ўғитларни солиб суғориш яхши самара беради (тўғридан тўғри илдизга ўғит беришнинг уни кўпайтириш мумкин).

Қумли қизил тупроқларнинг она жинси чириндига камбағал бўлади. Тупроқ рН эса 5,0- 5,0 атрофида бўлиб кўпчилик моддалар элементларнинг миқдори жуда кам миқдорда бўлаи. Бундай тупроқларда Са Мг дан бошқа моддалар кам учрайди. Са, Мг ҳам паст кўрсаткичда бўлади. Кучли кислотали тупроқларда темир алюминий юқори даражада бўлиб улар фосфорни эрувчанлигини камайтиради ва ўсимликлар ўзлаштиришини сусайтиради. Бундай тупроқларни охаклаш билан уларни рН неграллаштириш фосфор фиксациясини оширади рН 6-7 бўлганда фосфор миқдори жуда юқори бўлади бу эса фосфорни тупроқда фиксацияланишига яхши имкон беради. Ўғитлаш натижасида тупроқ қовушқоқлиги ортади агар ўсимликларни ўстириш плёнка остида амалга оширилса плёнка тортишдан олдин тупроқни 2-3 см остига ўғит солиш керак, ўғитлар кг/га ўлчанади ва м<sup>2</sup>га қанча ўғит солинганлиги ҳам ҳисоблаш мумкин.

Кўрсатилган меърлар фақат тупроқ остига солиш учун тупроқ қатламларида тўлиқ тарқалмайди. Бу жуда муҳим чунки тупроқ рН ўзгартириши мумкин. рН кислоталигини ортмаслиги учун бунга қўшилган тарзда. Кам миқдорда киритиш керак бўлади.

### жадвал-3

#### Дарвин вилоятида қумли тупроқларда сабзавот етиштириш учун асосий ўғитлашни ўтказиш

		Н (кг)	П(кг)	Ҳ(кг)	Са(кг)
Озуқа моддаларнинг умумий миқдори		70	120	60	1095
НПК 14-14-12	500 Кг/га	70	70	60	
Фосфорни озуқавий турлари 0,8-8,0	570 Кг/га		50		950
Қишлоқ хўжалик охаки 30%	2000 Кг/га				600
Гипс 20% Се	2000 кг				400

4



## БАРРА ИСТЕЪМОЛГА ЯРОҚЛИ САБЗАВОТЛАРНИ ҚИСМЛАРИНИНГ ТАРКИБИ

Микдори/ 100 г озуқа бирлиги

Сабзавотлар	Сув (%)	Энергия (ккал)	Оқсил (гр)	Ўғ (гр)	Углевод (гр)	Тола (гр)	Са (мг)	П (мг)	Фе (мг)	На (мг)	К (мг)
Артишок	85	47	3.3	0.2	10.5	5.4	44	90	1.3	94	370
Аспарагус	93	20	2.2	0.1	3.9	2.1	24	52	2.1	2	202
Ловия	90	31	1.8	0.1	7.1	3.4	37	38	1.0	6	209
Лима	70	113	6.8	0.9	20.2	4.9	34	136	3.1	8	467
Лавлаги барги	91	22	2.2	0.1	4.3	3.7	117	41	2.6	2.26	762
Лавлаги	88	43	1.6	0.2	9.6	2.8	16	40	0.8	78	325
Брокколи	89	34	2.8	0.4	6.6	2.6	47	66	0.7	33	316
Брокколи	93	22	3.2	0.5	2.9	2.7	108	73	2.1	33	196
Брюссел	86	43	4.3	0.3	9.0	3.8	42	69	1.4	25	389
Одий карам	92	24	1.4	0.1	5.6	2.3	47	23	0.6	18	246
Қизил карам	90	31	1.4	0.6	7.4	2.1	45	30	0.8	27	243
Савой карам	91	27	2.0	0.1	6.1	3.1	35	42	0.4	28	230
Сабзи	88	41	0.9	0.2	9.6	2.8	33	35	0.3	69	320
Гулкарам	92	25	2.0	0.1	5.3	2.5	22	44	0.4	30	303
Селдерей илдизи	89	42	1.5	0.3	9.2	1.8	43	115	0.7	100	300
Селдерей	95	14	0.7	0.2	3.0	1.6	40	24	0.2	80	260
Чаёт	95	17	0.8	0.1	3.9	1.7	17	18	0.3	2	125
Цикорий	95	17	0.9	0.1	4.0	3.1	28	26	0.2	2	211
Хитой карам	95	13	1.5	0.2	2.2	1.0	105	37	0.8	65	252
Саллерас	91	30	2.5	0.4	5.7	3.6	145	10	0.2	20	169

<sup>5</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

Бодринг	95	15	0,7	0,1	3,6	0,5	16	24	0,3	2	147
Бақлажон	92	24	1,0	0,2	5,7	3,4	9	25	0,2	2	230
Эндивий	94	17	1,3	0,2	3,4	3,1	52	28	0,8	22	314
Саримсоқ пиёз	59	149	6,4	0,5	33,1	2,1	181	153	1,7	17	401
Карам	84	50	3,3	0,7	10,0	2,0	135	56	1,7	43	447
Кольраби	91	27	1,7	0,1	6,2	3,6	24	46	0,4	20	350
Порей пиёзи	83	61	1,5	0,3	14,1	1,8	59	35	2,1	20	180
Салатбош	96	13	1,4	0,2	2,3	1,1	35	33	1,2	5	238
Салат	96	14	0,9	0,1	3,0	1,2	18	20	0,4	10	141
Салатбарг	94	18	1,3	0,3	3,5	0,7	68	25	1,4	9	264
Қизилсалат	96	16	1,3	0,2	2,3	0,9	33	28	1,2	25	187
Барг салат	+5	17	1,2	0,3	3,3	2,1	33	30	1,0	8	247
Канталупа қовуни	90	34	0,8	0,2	8,2	0,9	9	15	0,2	16	267
Кассаба қовуни	92	28	1,1	0,1	6,6	0,9	11	5	0,2	9	182
Ҳондиви қовуни	90	36	0,5	0,1	9,1	0,8	6	11	0,2	18	228
Қўзиқорин	92	22	3,1	0,3	3,2	1,2	3	85	0,5	4	314
Хантал	91	26	2,7	0,2	4,9	3,3	103	43	1,5	25	354
Арпабодиён	90	31	2,0	0,1	7,0	3,2	81	63	0,8	8	303
Кўкпиёз	90	32	1,8	0,2	7,3	2,6	72	37	1,5	16	276
Пиёз	89	42	0,9	0,1	10,1	1,4	22	27	0,2	3	144
Петрушка	88	36	3,0	0,8	6,3	3,3	138	58	6,2	56	554

## ИСТЕЪМОЛГА ЯРОҚЛИ БАРРА САБЗАВОТЛАРНИ ҚИСМЛАРИНИНГ ТАРКИБИ

Микдори/ 100 гозуқабирлиги

Сабзавотлар	Сув (%)	Энергия (ккал)	Оксил (гр)	Ёғ (гр)	Углевод (гр)	Тола (гр)	Са (мг)	П (мг)	Фе (мг)	На (мг)	К (мг)
Паттисон	80	75	1,2	0,3	18,0	4,9	36	71	0,6	10	375
Нўхот дуккакпўстлоғи билан	89	42	2,8	0,2	7,6	2,6	43	53	2,1	4	200
Кўкнўхат	79	81	5,4	0,4	14,5	5,1	25	108	1,5	5	244
Чили қалампири	88	40	2,0	0,2	9,5	1,5	18	46	1,2	7	340
Ширин қалампир	94	20	0,9	0,2	4,6	1,7	10	20	0,3	3	175
Картошка	79	77	2,0	0,1	17,5	2,2	12	57	0,8	6	421
Қовоқ	92	26	1,0	0,1	6,5	0,5	21	44	0,8	1	340
Редиска	93	23	1,4	0,3	4,5	0,9	19	40	0,6	22	302
Ровоч	95	16	0,7	0,1	3,4	1,6	25	20	0,3	39	233
Салсифий	77	82	3,3	0,2	18,6	3,3	60	75	0,7	20	380
Шаллот	80	72	2,5	0,1	16,8	—	37	60	1,2	12	334
Жанубий нўхоти	77	90	3,0	0,4	18,9	5,0	126	53	1,1	4	431
Исмалоқ	91	23	2,9	0,4	3,6	2,2	99	49	2,7	79	558
Қовоқча(сарик)	88	40	0,8	0,1	10,4	1,5	33	36	0,7	3	347
Қовоқча	86	45	1,0	0,1	11,7	2,0	48	33	0,7	4	352
Қовоқча(ҳаббарл)	88	40	2,0	0,5	8,7	---	14	21	0,4	7	320
Қовоқча	94	18	1,2	0,2	3,8	---	19	36	0,4	1	182
Қовоқча(ёз)	95	16	1,2	0,2	3,4	1,1	15	38	0,4	2	262
Қовоқча (цуккини)	97	16	1,2	0,2	3,4	1,1	15	38	0,4	10	262
Кулупнай	91	32	0,7	0,3	7,77	2,0	16	24	0,4	1	153
Ширин нўхат	76	86	3,2	1,2	19,0	2,7	2	89	0,5	15	270
Батат	77	86	1,6	0,2	20,1	3,0	30	47	0,6	55	337
Шведсарский (Чард)	93	19	1,8	0,2	3,7	1,6	51	46	1,8	213	379
Тора	71	112	1,5	0,2	26,5	4,1	43	84	0,6	11	591

<sup>6</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fifth Edition.D.N.Maynard and G.J.Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

Кўк помидор	93	23	1,2	0,2	5,1	1,1	13	28	0,5	13	204
Пишган помидор	95	18	0,9	0,2	3,9	1,2	10	24	0,3	5	237
Шолғом барги	90	32	1,5	0,3	7,1	3,2	190	42	1,1	40	296
Шолғом	92	28	0,9	0,1	6,4	1,8	30	27	0,3	67	191
Тарвуз	92	30	0,6	0,2	7,6	0,4	7	10	0,2	1	112

жадвал-6<sup>7</sup>

## БАРА САБЗАВОТЛАРНИНГ ТАРКИБИДАГИ ВИТАМИНЛАР

Микдори 100 г озуқа бирлиги

Сабзавотлар	Витамина(ИУ)	Тиамин (мг)	Пибофловин (мг)	Никотин (мг)	Аскарбинка(мг)	Витамин Б <sub>6</sub> (мг)
Артишок	0	0,07	0,07	1,05	11,7	0,12
Аспарагус	756	0,14	0,14	0,98	5,6	0,09
Ловия	690	0,08	0,11	0,75	16,3	0,07
Лима	303	0,22	0,0221	1,47	23,4	0,2
Лавлаги барги	6,326	0,1	0,04	0,4	30	0,11
Лавлаги	33	0,03	0,12	0,33	4,9	0,07
Брокколи	660	0,07	0,13	0,64	89,2	0,18
Брокколи рааб	2,622	0,16	0,09	1,2	20,2	0,17
Бруссел	754	0,14	0,04	0,75	85	0,22
Оддий карам	171	0,05	0,09	0,3	32,2	0,1
Қизил карам	1,116	0,06	0,07	0,42	57	0,21
Савой карам	1,0	0,07	0,03	0,3	31	0,19
Сабзи	12,036	0,07	0,06	1	2,9	0,14
Гул карам	13	0,06	0,06	0,53	46,4	0,22
Сельдерей илдизи	0	0,05	0,06	0,7	8	0,17
Сельдерей	449	0,02	0,06	0,32	3,1	0,07
Чаёт	0	0,03	0,03	0,47	7,7	0,08
Цкорий	29	0,6	0,03	0,16	2,8	0,04

<sup>7</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

Хитой карам	4,468	0,04	0,07	0,5	45	0,19
Пекин	6.668	0.05	0.13	0,74	35,3	0,17
Бодринг	105	0.03	0.03	0,10	2,8	0,04
Бақлажон	27	0.04	0.04	0,65	2,2	0,08
Эндивий	2.167	0.08	0.08	0,40	6,5	0,02
Саримсоқ пиёз	0	0.20	0.11	0,70	31,2	1,2
Карам	15.376	0.11	0.13	1.00	120	0,27
Кольраби	36	0.05	0.02	0,40	62	0,15
Порий пиёзи	1.667	0.06	0.03	0,40	12	0,23
Салат бош	3.312	0.06	0.06	0,40	3,7	0,08
Салат	502	0.04	0.03	0,12	2,8	0,04
Салат барг	7.405	0.07	0.08	0,38	18	0,09
Қизил салат барг	7.492	0.06	0.08	0,32	3,7	0,1
Ромен салат	5.807	0.10	0.10	0,31	24	0,07
Қовун	3.382	0.04	0.02	0,73	36,7	0,07
Касаба қовуни	0	0.02	0.03	0,23	21,8	0,16
Ҳонейдев қовуни	40	0.08	0.02	0,60	24,8	0,06
Кўзи корин	0	0.09	0.42	3.85	2,4	0,12
Хантал	10.500	0.08	0.11	0,80	70	0,18
Арпабодён	375	0.20	0.06	1.00	21,1	0,22
Кўк пиёз	997	0.06	0.08	0,53	18,8	0,06
Пиёз	2	0.05	0.03	0,08	6,4	0,15
Петрушка	8.424	0.09	0.10	1.31	133	0,09
Пастернак	0	0.09	0.05	0.70	17	0,09
Нўхат дуккак пўстлоғи билан	1.087	0.15	0.08	0.60	60	0,16
Кўк нўхат	640	0.27	0.13	2.09	40	0,17
Чили қалампири аччиқ	1.179	0.09	0.09	0.95	242,5	0,28
Ширин қалампир	370	0.06	0.03	0.48	80,4	0,22
Редиска	27	0.02	0.03	0.26	8.0	0.06
Ревен	7	0.01	0.04	0.25	14.8	0.07
Салсифий	102	0.02	0.03	0.30	8.0	0.02

Шаллот	2	0.09	0.04	0.70	25.0	0.10
Жанубий нўхати	0	0.08	0.22	0.50	8.0	0,28
Шпенот	12	0.06	0.02	0.2	25.0	0.35
Кабочка(сарик)	0	0.11	0.15	1.45	8.0	0.07
Кабочка	9.377	0.08	0.19	0.72	8.0	0.20
Кабочка(хаббарл)	367	0.14	0.01	0.70	2.5	0.15
Кабочка(зсоллоп)	10.630	0.10	0.02	1.20	28.1	0.15
Кабочка(ёз)	1.367	0.07	0.04	0.50	11.0	0.15
Кабочка(зусчини)	110	0.07	0.3	0.60	21.0	0.11
Кулупнай	200	0.05	0.14	0.49	11.0	0.22
Ширин	200	0.05	0.14	0.49	18.0	0.22
Батат	12	0.02	0.02	0.39	17.0	0.05
Кўк помидор	6.116	0.04	0.09	0.40	6.8	0.10

## Сабзавотлар ва картошка таркибидаги витаминлар

Экин турлари	100 гр.хом сабзавот таркибида, мг.			
	Витамин С (аскорбин кислота)	Провитамин А (каротин)	ВитаминВ <sub>1</sub> (тиамин)	Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин)
Тарвуз	8	1.00	0.03	0.04
Бақлажон	4	0.02	0.03	0.01
Қовин	25	0.40	0.02	0.02
Оддий карам	45	0.04	0.15	0.05
Картошка	10	0.02	0.12	0.01
Кабачки (қовоқча)	10	0.03	0.01	0.02
Бошпийёз	6	Изи	0.10	0.02
Сариқ сабзи	5	1.55	0.04	0.02
Бодринг	8	0.08	0.05	0.04
Чучик қалампир	200	4.60	0.06	0.01
Петрушка(барги)	14	10.00	0.01	0.05
Пастернак (барги)	40	7.20	0.11	0.06
Турп	15	0.02	0.10	0.03
Редис	30	Изи	0.10	0.01
Шолғом	14	0.04	0.02	0.03
Ровач(каламчаси)	12	0.12	.....	.....
Салат	10	0.90	0.08	0.06
Сельдерей (илдизмеваси)	16	0.08	0.06	0.03
Лавлаги	8	0.01	0.01	0.01
Помидор	30	1.40	0.10	0.04
Ошқовоқ	4	5.00	0.02	0.06
Укроп	135	6.50	0.14	0.04
Исмалоқ	28	4.00	0.08	0.22
Шовил	26	2.50	0.19	0.01
Саримсоқ	10	изи	0.19	0.03

Витамин РР ёки никотин кислота /C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N/ картошка, гулкарам, кўк нўхот, қалампир, бақлажон таркибида бор. Организмда бу витамин етишмаслиги пеллагра касаллигини келтириб чиқаради.

Фолат кислотаси суяк илигидаги кўмиклардаги эритроцитларнинг пайдо бўлишини бошқаради, В гуруҳидаги витамин-холин буйрак ва жигарнинг нормал ишлашини таъминлайди, Р витамини майда қон томирлари деворини мустаҳкамлигини ва эгилувчанлигини оширади.



Карам, ширин қалампир, петрушка барги ва еркалампирда аскорбин кислотаси, петрушка баргида, сабзида, қизил қалампирда ва шовулда каратин: маккажўхори, картошка, шивит, петрушка барги, гулкарам ва шолғом карам, кўк нўхот, дуккакли ўсимликларда, сарсабил, (спаржа) ва шпинатда –тиамин; кўк нўхот, ловия, дуккаклиларда-рибофлавин; баргли ва савой карамида, кўк нўхотда, картошкада, дуккаклиларда, маккажўхорида ва сарсабилда-никотин кислотаси; шпинатда фолат кислотаси; карам ва шпинатда-холин; қизил қалампирда витамин Р кўп миқдорда бўлади.

1.1. Янги сабзавотларни йил давомида мунтазам истеъмол қилиш инсоннинг иш қобилиятини ва соғлигини сақлашга ёрдам беради. Инсон бир кеча кундузда 1-2 мг фолат кислотаси, 2-3,5 мг дан А, В<sub>1</sub> ва В<sub>2</sub> витаминлари, 15-25 мг РР витаминини 50-120 мг С витаминидан истеъмол қилишлари зарур.

Организмда катализатор ролини ўйнайдиган махсус оксиллар-ферментлар сабзавотларда бор. Масалан, картошка туганакларида амилаза, турп, еркалампир ва сельдерейда пероксидаза мавжуд.

Сабзавотларда инсон организмига зарур бўлган минерал бирикмалар – темир, фосфор, калий, кальций, натрий, мадний тузлари ва йод бор. Исмолоқ, салат, петрушка барги, памидор ва бодринг темир моддасига бой. Баргкарам ва гулкарам, исмолоқ, сельдирей баргида кальций, пастернак, карам, кўк нўхот ва пиёзда фосфор кўп.

Минерал тузларнинг муҳим ахамияти шундаки, улар чорва маҳсулотларидан тайёрланган овқатларни истеъмол қилиш натижасида инсон танасида тўпланадиган кислоталарни нейтраллаштиради, истеъмол қилинган овқатнинг яхши хазм бўлишига ёрдам беради (Vegetable growing manual. Published March. 2012 by the Northern Territory Department of Resources. Plant Industries, Primary Industry Division Department of Resources).

Сабзавотларнинг озиқалик ва шифобахшлик хусусиятлари. Сабзавотларда асосий озиқа моддаларидан: оксил, ёғ ва углеводлар мавжуд. Дуккакли ўсимликлардан ловия, нўхот-оксилга, картошка, маккажўхори ва ош лавлаги –углеводларга, қалампир, пастернак ва ширин маккажўхори-ёғларга ғоят бой. Ловиянинг кўк дони, брюссель ва пикин карамлари таркибида лизин ва бошқа экзоген (ташқи) аминокислоталар миқдорининг кўплиги билан қадрлидир. Лекин сабзавотларнинг қадри фақат мазаси ва озиқалигида эмас, балки ҳужайраларида балласт моддаларнинг мавжудлигига ҳамда, улар озиқ-овқат калориясини тартибга солиб турадилар.

Сабзавотлар калорияси юқори ширали озиқа маҳсулоти ҳисобланади. Уларнинг таркибидаги 70 % дан 95 % гача бўлган сув эса ўша калорияни пасайтириб туради. Катта ёшли одам бир кеча-кундузда овқат билан 3-4 минг ккал ёки бир йилда млн ккал олиши керак. Бир килограмм янги кўк нўхот,

ширин маккажўхорини ва картошканинг қувват бериш қобиляти 750-940 ккал, тарвуз, қовун, карам, пийёз ва редискадан бошқа илдиз-мевалиларники-300 – 500 ккал, бодринг, бодринг, помидор, редиска, қалампир, бақлажон, ровоч, исмалоқ, салат ва қовоқники-150-270 ккал, бўлгани ҳолда нон ва кўй гўштиники-2000 ккал, ёғларники эса 8800 ккални ташкил қилади.

## **1.2. Сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларининг биокимёвий таркиби**

Кўпгина сабзавот маҳсулотлари фақат овқат сифатида эмас, балки доривор сифатида ҳам катта аҳамиятга эга. Улар юрак-қон томирларини, овқат ҳазм қилиш йўли касалликларини, кўз касалликларини даволашда витамин манбаи сифатида қўлланилади.

**Оқбош карам.** Бу карам таркибида қанд, оқсил, клетчатка миқдорининг кўплиги билан ажралиб туради. Уларнинг баргида лимонли органик кислота бўлиб, у организмга ижобий таъсир кўрсатади. Карамда минерал тузлар, айниқса калий ҳаммасидан кўп. Улар мушакларининг қисқариши ва кўпгина ферментларининг ҳаракат учун хизмат қилади. Организмдаги сув ва натрий тузларини чиқаришда калий ёрдам қилади. Юрак хасталигида учраган беморлар учун карамнинг аҳамияти айниқса каттадир.

Карам витаминларга бой ўсимлик. Витамин С га бўлган кеча-кундузлик талабни қондириш учун 100-150 грамм карам истеъмол қилиш kifоя. Оқбош карамда В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, К, Р витаминлари бор. В витаминлар гуруҳига кирувчи инозит аскарбин кислотасига ўхшаб атеросклерознинг олдини олиш қобилятига эга. Склерознинг довоси бўлган ҳолин моддаси карамда, балиқ ва гўштдагига нисбатан уч барабар кўпдир.

Халқ табobatiда карам уйқусизликка, бош оғриғи ва қалқон безларининг катталашшига қарши қўлланилади. Карамнинг янги барглари пасодли яраларга, ошқозон, ўн икки бармоқ ичак яраларига, шишган, куйган урулган жойларга кўйилади. Тузланган карам сувида витамин кўп бўлганлиги сабабли соғлиқни мустаҳкамлаш учун, жигар оғриганда, бавосилга қарши ичиш тавсия этилади. Уруғини қайнатиб, сувидан бўғин оғриқларини даволашда, гижжани ҳайдашда ва сийишни кучайтиришида фойдаланилади.

**Гулкарам.** Озуқалиги жиҳатдан энг фойдали сабзавот экинларидан бири гулкарам ҳисобланади. Унда оқбош карамга нисбатан куруқ модда, минерал тузлар, айниқса фосфор, калий, кальций, темир, магний моддалари кўп. Гулкарам В<sub>3</sub>, С, РР витаминларига бой бўлиб, инсон организмни зарарли мутаген моддаларидан ҳимоя қилиди. Гулкарамдан турли таомлар тайёрланади. Ундан конзерва тайёрлаш ҳам мумкин.

**Бодринг.** Бодрингнинг озуқалик ахамияти баланд эмас. Лекин унда лаззат, маза берувчи, шунингдек овқатни ҳазм қилдирадиган, безлар фаолиятини кучайтирадиган хусусият бор. Бодрингдаги фермент, табиат бўйича инсулинга яқин бўлганлиги сабабли пархез маҳсулоти сифатида қўлланилади. Мевасида шундай ферментлар борки, улар витамин С ни пайдо бўлишини кучайтиради ва В витамини ўзлаштиришга кўмаклашади. Булардан ташқари бодринг йоднинг яхши манбаидир.

**Қовоқ.** Қовоқ ғоят фойдали озиқадир. Унинг этида фосфор кислотаси, калий, кальций, магний бор. Темир миқдори бўйича қовоқ сабзавотлар ичида чемпион ҳисобланади. Улар В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, С, Е, РР витаминлари ва А провитаминга бой полиздир. Шунингдек қовоқда модда алмашув жараёнини тезлатишга ёрдам қилувчи Т витамини борлиги аниқланган.

Қовоқ уруғида Е витамини ва цинк тузлари кўп. У гижжа ҳайдайдиган маҳсулот. Уруғининг мағзи ёнғоқ мағзи билан рақобатлашади.

**Қовун.** Қовун таркибида 17-20 фоизгача энгил сингадиган қанд моддаси бор. Унда минерал моддалардан, айниқса, темир кўп. Унинг миқдори қовоқ, бодринг, помидор, сабзи ва бошқа сабзавотларга нисбатан қовунда кўпроқ. Шунингдек, у В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, С, Е, РР витаминлари ва А провитаминга бой.

Қовун буйрак, сапро йўллари ва юрак-томир касалланганда жуда фойдали. Сурункасига истеъмол қилиб турилса подаграни йўқотади, танадаги модда алмашувини, кайфиятни яхшилади. Майин ҳужайралари ошқозон, ичак йўллари фаолиятини фаоллаштиради. Халқ табобатида қовун бавосилга қарши, сил касаллиги, бот касаллиги, қон камайганда истеъмол қилинадиган, иситма туширадиган восита сифатида қўлланилади.

**Тарвуз.** Тарвуз серсув, ширин, ҳужайралари майин маҳсулотдир. Исик кунда чанқоқни яхши босади. Унда С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, К, РР витаминлари, пектин моддаси, лимон ва олма кислоталари, энгил эрийдиган қанд мўл. Бошқа сабзавотларга нисбатан унда В<sub>9</sub> витамини анча кўп. Жигар оғриганда, атеросклерозда, қон камайганда, ичак йўли касалланиб, юришмаганда истеъмол қилинса тарвузнинг фойдаси катта бўлади. Қон айланиши етарли бўлмаганда ва модда алмашуви бузилганда тарвузни сурункасига истеъмол қилиш тавсия этилади.

**Помидор.** Кенг тарқалган ва кўп истеъмол қилинадиган бу сабзавотда хом оқсил, крахмал, пектин эритилган (суюқ) шаклда лимон ва олма, камроқ миқдорда ўавел ва қахрабо кислоталари мавжуд. У темир, фосфор калий, кальций, магний, натрий тузларига бой. Унда томатин-аччиқ модда бор. Таркибида йод ва ароматли моддалар бўлганлиги учун у фитонцид хусусиятига эга. Пишган пайтида қанд, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, С, К, РР витаминларига бой бўлади.

Помидорнинг янги меваларини қон босими ошганда, стенокардияда миокард инфарктидан кейин тавсия қилинади. Меваси ва шарбати гастритда, жигар касал бўлганда, ошқозон кислотаси камайганда, беҳолликда, хотира сусайганда истеъмол қилиш тавсия этилади<sup>8</sup>.

Сабзавотлар таркибида А, С, В, Р, Е ва бошқа муҳим витаминлар, ферментлар (биологик фаол моддалар), минерал тузлар ва органик кислоталар, хушбўй моддалар ва фитонцидлар, органик толалар (тўқималар) мавжуд бўлиб, энергия манбаи ҳисобланади. Рационал овқатланиш, доривор - профилактик аҳамиятига эга ўсимликларни кўпайтириш, инсон организми талабларига жавоб берадиган озуқа маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш, витаминларга ва қимматли кимёвий таркибга эга бўлган янги сабзавот ўсимликларини топиш, экологик соф маҳсулотлар етиштириш, тупроқнинг зарарли моддаларидан ҳоли ўсимликларни истеъмол қилиш, экотоксикантлар ва нитратларни ўзида кам тўплайдиган сабзавотларни тадқиқ қилиш ХХІ асрда инсон саломатлиги муҳофазаси стратегиясининг асосий йўналишлари ҳисобланади.

Анъанавий сабзавотлар таркибига минтақада энг кўп етиштириладиган (30 турдан ортиқ) картошка, помидор, пиёз, сабзи, қовун, тарвуз, бодринг, карам ва бошқа маҳсулотлар киради. Ноанъанавий сабзавотлар бу – янгидан интродукция қилинган сабзавотлар. Улар олдин мамлакатимизда етиштирилмаган, лекин уларнинг аҳамияти юқори. Бундай сабзавотларга сабзавот сояси, брокколи, брюссель карами, салат, дайкон ва бошқа экинлар киради.



<sup>8</sup>Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources



Озиқа сифатида яшил рангли етилмаган дуккаклари ишлатилади (дони котмасдан). **Соя** - муҳим оқсил - мой манбаи, уруғларида 37-44% оқсил, 19-22% мой ва 30% гача карбонсувлар, ферментлар; К, Са, Р, минерал тузлари ва А, В, С, D, Е. витаминлари мавжуд. Соя антиоксидант бўлиб, инсон иммунитетини оширади, организмдаги холестерин миқдорини камайтиради. Буйрак, юрак-қон томир хасталиклари, ошқозон-ичак фаолияти, қандли диабет, остеопороз, рак касалликлари, аллергияга даво ҳисобланади. Дуккакдошлар (*Fabaceae*) оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Ўз-ўзидан чангланади. Етилиш даври униб чиқишдан то яшил дуккаклари навларнинг тез пишарлигига кўра 55-120 кунда етилади, уруғлари 90-140 кунда етилади.

**Дайкон, япон турпи (*Raphanus Sativus L.*)** Бир йиллик тез пишар (эртаги навлар) ёки икки йиллик сабзавот. Эрта пишар навларда илдизмевалар 40-50 кунда, кеч пишар навларда - 60-70 кунда етилади. Бир дона илдизмева вазни навига ҳамда ўстириш технологиясига қараб 0,3 дан то 3 кг гача етади (Японияда 20-40 кг гача). Ҳосилдорлиги 6-10 кг/м<sup>2</sup> ва ундан ортиқ. Етиштириш агротехникаси турпга ўхшаш.

Дайконнинг илдизмеваси янгилигича салатларда, лағмонларда истеъмол қилинади. Туксиз баргли навларининг майса барглари салат сифатида истеъмолга яроқли. Экологик соф маҳсулот, илдизмеваси радио нуклидлар ва оғир металллар қолдиқларини кам миқдорда тўплайди. Таркибида калий, кальций, тўқима, пектин моддалари, витаминлар С, В1, В2, РР, протеин, эфир мойлари, аскорбин кислотаси, каротин, ферментлар ва минерал тузлар, янги майса баргларида бета-каротин мавжуд. Дайкон шифобахш бўлиб, ичак фаолиятини яхшилайти, пешобни ҳайдайди, атеросклероз касаллигини профилактикасида аҳамиятга эга. Шамоллашда, ўт ва жигар хасталикларида, нафас йўллари шамоллашида, сил, ўт халтасида ва пешоб йўлларида тош пайдо бўлишида, қандли диабет профилактикаси ва нурланишда, саратон касалликларини олдини олишда фойдаланилади.



Куз ҳадяси ва Содиқ навлари Ўзбекистонда яратилган ва давлат реестрига киритилган.

### 1.3. Сабзавот, полиз ва картошка экинлари маҳсулотларини инсон организми талаб этадиган витаминлар билан таъминлашдаги ўрни ва шифобахшлик хусусиятлари.

Инсон организми учун зарур бўлган кальций тузларининг 30 фоизи ози-овқат орқали таъминланади. Сут маҳсулотлари таркибидаги кальций 32 фоиз ўзлаштирилади, карамдош сабзавотлар таркибидаги кальций (брокколи, брюссел карами, хитой карам ва бошқаларда) эса 61 фоизгача ўзлаштирилиши аниқланган. 175 грамм хитой баргли карами истеъмоли 200 грамм сут истеъмолидан афзал. Хитой баргли карамининг 3 та барги истеъмол қилинганида организмнинг темир моддасига бўлган бир кунлик талаби қондирилади. Саратон касаллиги профилактикасида қўлланади, организмни захарли моддалардан химоялайди, ошқозон ярасига даво ҳисобланади. Озиқалик қиймати. Пояси, гул ғунчалари тўплами истеъмол қилинади. Яшил, кўк яшил, бинафшаранг ва оқ рангларда бўлади. Салатлар, гарнир, атала (суп) пиширишда ишлатилади. Қайнатилган, қовурилган, маринад ҳолда қўлланилади. Таркибида А, В1, В2, РР, С (100-160 мг/%) калий, фосфор, кальций, магний витаминлари мавжуд. Организмда холестеринни камайтириб, захарли моддаларни ҳайдайди.



Брокколи карами.

Бир йиллик тезпишар экин. Экилганидан 20-30 кунда етилади. Ноқулай об-ҳаво шароитида ҳам маҳсулот олиш имконияти юқори. Таркибида 16-26 фоиз қанд, 1,9-3,4 мг/100 г кальций, 21-97 мг/100 г темир, 2,3-5,0 мг/100 г каротин, 52-120 мг/100 г С витаминлари мавжуд.



Хитой баргли карами.

**Физалис (*Physalis L.*)** Итузумдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб. Озуқага меваси янгилигича, қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади (қуритилган, тузланган, маринадланган, икра, кисел, мурабболар, джем). Озиқалик қиймати: Қуруқ моддалар – 13-17 фоиз, қанд – 8-10 фоиз, аскорбин кислота – 30-35 мг, пектин моддалари – 5-10 фоиз.

**Фойдали хусусиятлари:** Пешоб ҳайдади, организмдан холестерин ва заҳарли моддаларни суриб чиқаради. Яллиғланишнинг олдини олади. Гепатит касаллигида ва буйракда тош бўлганида истеъмол қилиш тавсия этилади. Қисқа кун ўсимлиги. Сояпарвар, турли тупроқларда ўсади. Агротехникаси помидор билан бир хил. Кондитер нави тавсия этилади.

**Ширин жўхори (*Zea Mays*)** Ширин жўхори – Бошоқдошлар (*Poaceae*) оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Етилмаган думбул мевалари пиширилган, консерваланган ҳолда истеъмол қилинади. Озуқалик қиймати: 4-8 фоиз қанд, 12-15 фоиз крахмал, 2,5-3,5 фоиз протеин ва 1 фоиз мойлар, С, А, В1, В2, В6, РР витаминлари, фосфор, кальций, темир минерал тузлари мавжуд.

#### Назорат саволлари

1. Қайси сабзавотлар таркибида эфир мойлари кўп?
2. Қадим замонларида сил касалигини даволашда қайси сабзавот мевасидан фойдаланилган?
3. АҚШда подагра ҳасталигини даволашда қайси сабзавот шарбатидан фойдаланилган?

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources.
2. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пища и лекарство. Учебное пособие. Ташкент 2016.



2. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Кадирходжаев О., Азимов Б.А. Картошкачилик дарслиги. Тошкент 2018.
3. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. Дарслик. Тошкент 2010.
4. (<http://www.docplayer.ru>).

## **2-мавзу: Сабзавот экинларини экиш усуллари ва муддатлари**

### **Режа:**

2.1. Ўзбекистоннинг сабзавотлар, полиз маҳсулотларини экспорт қилиш имкониятлари.

2.2. Сабзавот-полиз, картошка маҳсулотларини экологик тоза ҳолда етиштириш хусусиятлари.

2.3. Маҳсулот сифатига қўйиладиган талаблар, сабзавот экинларини экиш усуллари ва муддатлари.

**Таянч иборалар:** Сабзавот экинлари, экиш усуллари, экиш муддатлари, экспортбоп ва экологик соф сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари, етиштириш технологияси, нитратлар.

**2.1. Ўзбекистоннинг сабзавотлар, полиз маҳсулотларини экспорт қилиш имкониятлари.** Ички ва ташқи бозорларини сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари билан йил давомида таъминлаш учун янги экин турларини интродукция қилиш (руккола, бош салат, брюссел карами ва бошқалар), сабзавот экинларини жойлаштириш структурасига амал қилиш (помидор 40 фоиз, пиёз 20-24 фоиз, сабзи 10-12 фоиз, бодринг 8 фоиз, карам 6 фоиз, бошқа сабзавотлар 16 фоизни ташкил қилади), иссиқхоналар майдонларини кенгайтириш ва улардан самарали фойдаланиш (худудлар бўйича) усуллари қўллаш, маҳсулотларни қиш мавсумида сунъий омборхонларда сақлашни кенгайтириш лозим.

**Сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари сифатини ошириш ва қайта ишлаш учун** экологик соф маҳсулот етиштириш технологияларини жорий қилиш, қайта ишлашга яроқли навларни етиштириш, маҳсулотларини консервалаш ва тузлаш билан бирга уларни қуритишни кенгайтириш ишларини амалга ошириш зарур.

**Экспорт имкониятларини ошириш учун** Республикамиз жанубий вилоятларининг имкониятларидан фойдаланган ҳолда эртапишар маҳсулот етиштиришни кўпайтириш, меванинг ташқи кўриниши харидоргир, хажми ва

вазни бир хил бўлган, узоқ масофаларга ташишга мос, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларини танлаб экиш, экспортга мўлжалланган маҳсулотларни жаҳон андозаларига мос қилиб кадоқлаш, сабзавот, полиз маҳсулотларига бўлган талабларини ўрганиш учун маркетинг хизматини кучайтириш лозим.

### **ЎЗБЕКИСТОНДАН ЭКСПОРТ ҚИЛИНАДИГАН САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ТУРЛАРИ**

№	Экин турлари	№	Экин турлари
1	Помидор	11	Порей пиёзи
2	Карам	12	Аччиқ қалампир
3	Бодринг	13	Шолғом
4	Кўкатлар	14	Салат
5	Ширин қалампир	15	Пиёз
6	Редиска	16	Исмалоқ
7	Ош лавлаги	17	Райҳон
8	Бақлажон	18	Қовоқча
9	Сабзи	19	Тарвуз
10	Саримсоқ	20	Қовун

#### **Экспортга йўналтирилган сабзавот ва полиз экинлари навлари**

- **Помидор:** ТМК-22, Заковат, Ситора, Ўзбекистон 178; *чет эл дурагайлари:* Султан, Бенито, Бела Росо, Бонаке, Генерал, Дили, Дуал Эрли, Инди;
- **Ширин қалампир:** Дар Ташкента, Зумрад навлари; *чет эл дурагайлари:* Ведрана, Долфин, Интер, Фламинго, Салана;
- **Бақлажон:** Аврора, Сурхон гўзали; *чет эл дурагайлари:* Алмаз, Пантера, Анет;
- **Бодринг:** Зилол, Наврўз, *чет эл дурагайлари:* Аякс, Амур, Зена, Орзу, Аванте, Фонтина;
- **Пиёз:** Сумбула, Оқ дур, Истикбол, *чет эл намуналари:* Сибир, Манас, Дайтона, Лион, Универсо;
- **Сабзи:** Фаровон, Зийнатли, *чет эл намуналари:* Нантская-4, Шантане-2461, Карсон, Курода-Шантане, Новая Курода;

- **Карам:** Тошкент-10, Термез-2500, *чет эл дурагайлари:* Балбро, Бурбон, Вестри, Лион, Фарао, Фора;
- **Ош лавлаг:** Диёр, Ягона, *чет эл дурагайлари:* Боро, Пабло, Детройт;
- **Қовун:** Оқ уруғ, Лаззатли, Суюнчи, Зар Гулоби, Олтин тепа, Кичкинтой.

-

## **2.2. Сабзавот-полиз, картошка маҳсулотларини экологик тоза ҳолда етиштириш хусусиятлари.**

**Экологик соф маҳсулотлар етиштириши.** Ташқи муҳитнинг кимёвий моддалар билан ифлосланиши нафақат биосфера таркибининг бузилишига, балки етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, шу жумладан сабзавотлар сифатининг пасайишига олиб келади.

Нитратларнинг салбий таъсири. Нитратлар ва нитритлар канцероген хусусиятларга эга бўлиб, инсон организмда нитрозоамин канцероген моддасининг пайдо бўлишига олиб келади. Нитратлар ва нитритларнинг захарли таъсирига айниқса, болалар ва катта ёшдаги ҳамда юрак қон томир, нафас олиш тизими касалликларига учраган инсонлар берилувчан бўлади. Бир қанча хорижий давлатларда азотли минерал ўғитлар қўлланилган сабзавотлар ёш болаларнинг озикланишида ишлатилмайди.

Маҳсулотлар сифатини яхшилаш, аҳолининг саломатлигини муҳофаза қилиш учун сабзавотлар сифати устидан қатъий тизимли назорат ўрнатилиши лозим. Олимлар томонидан аниқланишича, 70 кг вазнга эга бўлган инсоннинг саломатлиги учун хавф туғдирадиган миқдори 700 миллиграмм ҳисобланади. Нитратларнинг токсик дозаси катта ёшдаги инсонлар учун ҳар бир кг тана вазнига 10 мг, ёш болалар учун эса 4-5 мг ташкил этади. Ифлосланган тупроқларда юқори ва сифатли маҳсулот олишни таъминлайдиган сабзавот турлари ва навларини танлаб экиш муҳимдир.

**Чет эл тажрибалари.** Маҳсулотни етиштириш ҳудудини аниқлаш учун баъзи бир омилларни инобатга олиш керак: тупроқ тури, суғориш ҳавзаларининг яқинлиги ва сув сифати, ҳосилни сақлаш учун совуқхоналар, қадоқлаш аппаратлари мавжудлиги, ишчи кучи, транспортда ташиш имкониятлари ҳамда сақлаш даврида маҳсулот сифатини назорат қилиш имкониятлари ҳисобга олинади.

## **2.3. Маҳсулот сифатига қўйиладиган талаблар, сабзавот экинларини экиш усуллари ва муддатлари.**

Юқори маҳсулдорлик,

- Тез пишарлик,
- касаллик ва зараркунандаларга чидамлилик,

- иссиққа чидамлилиқ,
- қурғоқчиликка чидамлилиқ,
- сақлашга яроқлилиқ,
- транспортабеллик,
- юқори товарбоплиқ ва технологик сифатлари,
- экологик жиҳатдан хавфсизлик, рақобатбардошлиқ.

Аҳоли саломатлиги, унинг энергетика, ичимлик суви ва озиқ-овқат Бугунги кунда ер шарида қарийб 6,5 млрд. дан ортиқ киши яшамоқда ва ҳар 50 йилда аҳоли икки баробарга ортмоқда. Шу боис инсониятни озиқ-овқат билан таъминлаш масаласи биринчи ўринга чиқмоқда.

Инсон ҳаётида сабзавотларнинг аҳамияти катта. Улар таркибида турли хилдаги биологик фаол моддалар кўп бўлганлиги учун уларни “саломатлик сарчашмалари” деб ҳам юритилади. Сабзавотлар таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган витаминларни 15 таси мавжуддир, минерал тузлар, ферментлар, фитонцитлар ва бошқа биологик фаол моддаларнинг кўплиги улар инсонларнинг муҳим озиқа моддаси эканлигидан далолат беради. Шунга кўра аҳоли ҳаётини давомийлиги ва меҳнатга лаёқатлилиги сабзавотчиликни ривожланишига боғлиқ бўлади.

Дунё ҳамжамияти томонидан бунинг чуқур эътироф этилгани боис, сабзавот ва полиз ишлаб чиқариш ҳажми йилига ортиб бормоқда.

Сабзавот ва полиз маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича дунёда етакчи бўлган Хитойда сабзавот-полиз ишлаб чиқариш ҳажми 128,1 дан 278,3 млн. тоннагача, аҳоли жон бошига нисбатан 111 дан 217 кг гача оширилди. Аҳоли жон бошига ушбу маҳсулотларни етиштириш ҳажми қуйидагича ортган: Италияда – 253 дан 266 кг гача, Францияда 130 дан 135 кг гача, АҚШ ва Канадада 121 дан 133 кг гача. Дунёдаги умумий тенденция шуни кўрсатадики, сабзавот ишлаб чиқариш мунтазам ортмоқда. Сўнги беш йилликда у 20% га ортди.

Дунё аҳолисининг ўсиб бориши жараёнида озиқ-овқатга бўлган эҳтиёж, хусусан сабзавот-полиз маҳсулотларига бўлган талаб йилдан-йилга тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда жаҳонда сабзавот-полиз маҳсулотларини етиштириш кўрсаткичи 1150 млн. тонна деб баҳоланмоқда. Дунё бўйича кенг тарқалган сабзавот-полиз экинлари турларини ишлаб чиқариш ҳажмида қовун 29,5 млн. тоннани ташкил этмоқда. (<http://www.docplayer.ru>).

Сабзавот-полиз маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ошириш муаммоси бутун дунёда муҳимдир, аммо у Ўзбекистон учун янада долзарбдир. Чунки республикада аҳолининг ўсиш суръати тез бўлиб (йилига 2,4%), аҳолининг икки баробар ортиши 50 эмас балки 30 йилга тўғри келмоқда. Қишлоқ

хўжалиги эса мураккаб тупроқ ва иқлим шароитида фаолият кўрсатади, унинг қишлоқ хўжалик экинлари учун биоиклим потенциали эса дунёдаги асосий сабзавоткор мамлакатлардан 2-3 баробар пастдир.

Ўзбекистоннинг ҳудуди 444,3 кв.м ёки 44,4 млн га бўлиб, қишлоқ хўжалиги иқтисодиётнинг асосий тармоғи ҳисобланади. Бугунги кунда ялпи ички маҳсулотнинг учдан бир қисми қишлоқ хўжалиги улушига тўғри келмоқда.

Ўзбекистонда қарийб 4,3 миллион гектар суғориладиган майдонлар мавжуд бўлиб, шундан сабзавот ва полиз билан банд майдонлар 243,0 минг гектарни ёки 5,7% ни ташкил этмоқда.

Бугунги кунда сабзавотларнинг ҳосилдорлиги кичик деҳқон хўжаликлари ва томорқаларда сезиларсиз ошиши кузатилди холос. Мамлакат бўйича сабзавот етиштириш ҳажми бугунги кунда (2018) 11651,0 минг тоннани ташкил этмоқда.

Сабзавот етиштириладиган майдонлар ҳам ғалладан сўнг такрорий етиштириш ва оралиқ экин сифатида фойдаланиш ҳисобига оширилмоқда.

Таъкидлаш жоизки, полиз маҳсулотларини етиштириш деярли деҳқон хўжаликлари улушидалигича қолиб кетмоқда. Полиз етиштириш саноат асосида ташкил этиш эса улардан олинадиган ялпи ҳосилни кўтариш ва малакатнинг полиз маҳсулотлари экспортини йўлга қўйиш имконини бериши мумкин.

Мустақилликдан аввалги йилларда ҳосилдорлик паст бўлсада (11,1 т/га), полиз экинлари билан банд майдонлар юқори бўлган (83,2 минг га) ва ялпи ҳосил 914,2 минг т. ни ташкил этган. Бу даврда аҳоли жон бошига полиз мевалари етиштириш 44 кг атрофида бўлган. Мамлакат мустақилигининг дастлабки йилларидан 2003 йилларгача полизчилик иқтисодий самарасиз бўлганга айланиб қолди. Гарчи бу даврда полиз экинлари ҳосилдорлиги бирмунча кўтарилса ҳам, экин майдонлари айрим йилларда ҳатто 30,3 минг гектардан 42,2 минг гектаргача камайтилди ва бунга боғлиқ равишда ялпи ҳосил ҳам камайиб кетди (361 минг т. дан 587 минг т. гача). Ишлаб чиқарилган полиз миқдори аҳоли жон бошига нисбатан ҳисобланганда 2002 йилда 24 кг гача камайди.

Бугунги кунда сабзавот, полиз ва картошка ишлаб чиқариш ҳажми мамлакатда олиб борилаётган ислохотлар туфайли шу даражага етказилдики, у соғлиқни сақлаш муассасалари томонидан белгиланган меъёрга нисбатан аҳоли жон бошига ортиғи билан ишлаб чиқарилмоқда.

Биобарин, аҳоли жон бошига талаб қилинадиган меъёрга нисбатан ишлаб чиқарилаётган сабзавотлар 2,6 марта (109,2 кг ўрнига 290 кг), картошка – 1,4 марта (54,6 кг ўрнига 79 кг), полиз – в 2,2 марта (24,2 кг

ўрнига 54 кг) ортиқдир. Агар транспортда ташиш ва қайта ишлаш саноатини талабини ҳисобга олинса ҳам, етиштирилаётган сабзавот, полиз ва картошка аҳоли учун етарлича даражага олиб келинган.

Шунга қарамай, сабзавот, полиз ва картошка етиштириш ялпи ҳажмини ошириш зарурати сақланиб турибди. Буни экспорт ҳажмини кенгайтириш имконияти юқори бўлган қайта ишлаш корхоналарининг талабини тўлиқ қондирилмаётганлиги билан изоҳлаш мумкин. Шу боис бугунги кунда сабзавот маҳсулотлари етиштириш ҳажмини ошириш бўйича барча имкониятлардан фойдаланиш бўйича тадбирлар ишлаб чиқилмоқда.

1.1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил, 29 мартдаги “2019 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги ВМ-259-сонли қарори мева-сабзавотчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт ҳажмларини янада ошириш, сабзавот, картошка, полиз, дуккакли, мойли ва озуқа экинларини оқилона жойлаштириш, интенсив мевали боғ-токзорлар ташкил этишга илмий-инновацион ёндашув механизмларини жорий қилиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, мавжуд ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш ҳамда маҳсулот етиштирувчиларнинг иқтисодий ва молиявий барқарорлигини таъминлаш мақсадида қабул қилинган. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2019 йил ҳосили учун асосий майдонларда, боғ ва ток қатор ораларига, ғалладан бўшаган майдонларга қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва етиштириладиган маҳсулотларининг прогноз кўрсаткичлари белгиланган.

Хусусан, республика бўйича сабзавотлар экин майдонлари 135641 га майдонга экилиши, ш.ж. помидор - 23800 га, бодринг - 8432 га, пиёз - 23962 га, сабзи – 19326 га, карам – 9797 га, гулкарам – 1081 га, ширин қалампир 11999 га, аччиқ қалампир 4538 га, ош лавлаги – 7673 га, бақлажон – 4763 га, кўкатлар 12564 га, порей пиёз – 544 га, брокколи карами – 228 га, саримсоқ пиёз 6168 га, салат руккола ва айсберг – 493 га редиска – 273 га ташкил этиши режалаштирилган.

Картошка экин майдонлари 2019 йилда республика бўйича 34039 га экилиши режалаштирилган. Дуккакли экинлар жами 55979 га майдонни эгаллаган ҳолда, шундан мош – 20638 га, ловия 1739 га, нўхот – 21368 га, ерёнғоқ 5584 га, фасол – 6650 га майдонни ташкил этиши керак.

Бу қарорда шунингдек, қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил, тезпишар ва экспортбоп навларини танлаш ва сифатли уруғликлардан фойдаланиш вазифалари кўйилган.



Узоқ келажак прогнози бўйича эса 2030 йилга бориб маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми қуйидаги кўрсаткичларга етказилиши лозим: сабзавот – 10,2 млн. т., картошка – 5,3 млн. т, полиз – 2,2 млн. т.

1.2. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик тармоқларини ривожлантириш учун етарлича захиралар мавжуд. Фикримизча, уларнинг асосийлари қуйидагилар ҳисобланади.

**Такрорий экиндан фойдаланиш ҳисобига картошка, сабзавот ва полиз етиштириш ҳажмини ошириш.** Ўзбекистонда йилига ёз аввалида бошоқли дон экинларидан қарийб 1 млн. гектар ва эртаги сабзавотлардан ҳам бир неча ўн минглаб гектар ерлар бўшайди. Бундай ерларда картошка, карам, сабзи, ош лавлаги, турп, шолғом, помидор, кўкат сабзавотлар, қишки полиз ва бошқа кўплаб маҳсулотларни муваффақият билан етиштириш мумкин.

**Тарвуз ва қовун етиштириш учун лалми ерларни ўзлаштириш.** Бугунги кунда лалми ерларда 3-4минг гектар майдонларда полиз етиштирилмоқда. Ушбу майдонларни 30-40 минг гектаргача ошириш имкониятлари мавжуд.

**Сабзавот ва полиз экинларининг сифатли уруғларини етказиб берувчи тизим фаолиятини тиклаш.** Илмий тадқиқот муассасаларида сабзавот ва полиз экинларининг сифатли уруғларини етиштириб беришни кучайтириш, ихтисослашган уруғчилик хўжаликларида элита ва супер элита уруғлар етиштирилишини давлат томонидан назорат қилинишини таъминлаш лозим, яъни уруғ етиштиришнинг экиш, парваришлаш, йиғиб олиш ва сақлашгача бўлган барча жабхаларида апробацияни кучайтириш мақсадга мувофиқдир. Мамлакат ҳудудига Давлат синови ва карантин назоратидан ўтмаган, Давлат реестрига киритилмаган уруғларнинг кириб келишини жиддий назорат остига олиш лозим.

**Мамлакат ичида ўз навларимизни чиқариш ва уни очиқ далада етиштириш учун татбиқ этиш ишларини кучайтириш зарур.** Бунинг учун илмий тадқиқот муассасаларида тоза тизмалардан фойдаланиш асосида янги, муҳитнинг стресс омилларига чидамли ва ҳосилдор навларни чиқариш ишларини рағбатлантириш керак.

**Сабзавот экинлари асортиментини кенгайтириш.** Маълумки, бугунги кунда инсониятга маълум 1200 тур сабзаволардан мамлакатимизда 40, кенгроқ майдонларда эса атиги 20 тур етиштирилмоқда. Булар орасида 80-85 % майдон бор йўғи 5 та экин билан банд қилинмоқда: помидор (39-40%), пиёз (19-20%), сабзи (10-11%), бодринг (7-8%) ва карам (6-7%). Мамлакатимизга янгидан-янги ноанъанавий сабзавот маҳсулотларини интродукция қилишга эътиборни кучайтириш зарур. Бу эса аҳоли

овқатланиш сифатини янада ошириш, уларнинг меҳнатга лаёқатлилиқ даражаси ва саломатлигини яхшилашда муҳим омилдир.

***Товар маҳсулотлар етиштириш ҳажмини асосан ихтисослаштирилган фермер хўжаликларида ишлаб чиқаришни ташкил этиш орқали кенгайтириш.*** Бу эса механизация воситаларидан янада кенг фойдаланишга йўл очади, тармоқни жадаллаштириш ва меҳнат унумдорлигини оширишга хизмат қилади.

***Ишлаб чиқариш жараёнларида механизациядан фойдаланиш даражасин ошириш.*** Республикада фақатгина экиш ва қатор ораларига ишлов бериш механизациялаштирилган холос. Аксарият сабзавотларни йиғиб олиш ва уларга бирламчи ишлов бериш қўл меҳнатига таянганлигича қолмоқда. Бу жараёнларда мини техникаларнинг роли жуда ҳам пастдир.

***Суғоришнинг прогрессив технологияларидан кенг фойдаланиш.*** Сабзавотчилик ва картошкачилиқда ҳанузгача эгатлаб ер устки суғориш қўлланилмоқда. Томчилик суғоришнинг ролини тармоқда кучайтириш лозим. Бу са сувни тежаш ва етиштирилаётган маҳсулот сифатини ошириш имконини беради.

***Эртаги маҳсулот етиштириш ҳажмини ошириш.*** Эртаги маҳсулот етиштириш бўйича хорижий давлатлар Ўзбекистон билан рақобатлаша олмайди. Бу эса Ўзбекистоннинг эртаги сабзавот маҳсулотларини МДХ ва бошқа хорижий давлатларга кенг миқёсда экспорт қилиш имкониятларини очиб беради

***Ҳимояланган жой сабзавотчилигини янада ривожлантириш.*** Бу тизим мавсумдан ташқари вақтларда ҳам янги сабзавотлар билан таъминлаш, шунингдек экспорт салоҳиятини оширишга кенг имкониятлар очиб беради. Бунинг учун мавжуд иссиқхона хўжаликларини қайта реконструкция қилиш, уларга янги прогрессив технологияларни олиб кириш талаб этилади.

***Сабзавот ва полиз маҳсулотларини тайёрлаш, бирламчи ишлов бериш ва транспортда ташиш тизимини такомиллаштириш.*** Аксарият сабзавотлар кичик деҳқон хўжаликларида етиштирилаётганлиги боис, уларни тўплаш, бирламчи ишлов бериш ва қадоқлаш бўйича марказлашган тайёрлов иссиқхона комбинатларини ва транспортда ташиш субъектларини жорий қилиш лозим, уч томонлама шартнома асосида иш ташкил этилиши лозим: ишлаб чиқарувчи – тайёрловчи (экспортер) – транспортда ташувчи. Бу битим маҳсулотларнинг кўплаб исроф бўлишини олдини олиш, маҳсулотни истеъмолчиларга сифатли етказиб бериш имкониятларини беради

***Сабзавот маҳсулотларини кичик омборхоналарда сақлаш ҳажмини ошириш.*** Бунинг учун фермер хўжаликлари шароитида кичик омборхоналарни барпо этиш, мавжуд омборларни реконструкция қилиш талаб



этилади. Уларда сақлашнинг янги технологияларидан кенг фойдаланиш тақозо этилади (бошқариладиган газ муҳити, музлатиш, янги қадоқлаш идишлари ва ҳ.к.). буларнинг барчаси маҳсулотни сифатли сақлаш ва экспорт ҳажмини ошириш имконини беради.

Маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ва сифатини оширишда бошқа тармоқарга хос имкониятлар ҳам мавжуд. Булар суғҳориш сувларини тежаш ва сифатли етказиб бериш тизимлари, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашишнинг уйғунлаштирилган тизимлари, биологик ўғитлардан кенг фойдаланиш, тупроққа ишлов беришни камайтириш, агроэкологизимга ташқи таъсирларни минимумга тушириш ва бошқалардир.

Ўзбекистонда картошккачилик ва сабзавотчиликни ривожлантиришда илмий тадқиқотларнинг аҳамияти ҳам юқоридир.

Юқорида билдирилган фикрлар ушбу тармоқларда илмий тадқиқотлар олиб бориш йўналишлари ва муаммоларини аниқ белгилашга асос бўлади.

- Селекция ва уруғчилик йўналишида илмий тадқиқотлар роилини ошириш, унда биотехнологиялар, ген муҳандислиги, дурагай авлодларни тезкор кўпайтириш, адаптив селекция учун мутагенездан кенг фойдаланиш ва бошқаларни ўз ичига олиши керак ;
- Нав хилма-хиллигини таъминлаш, бунда юқори ҳосилдор, муҳитнинг стресс омилларига чидамли, маҳсулот таркибида нитратлар ва пестицидларнинг қолдиқ миқдорини кам тўпловчи навлар ва дурагайлар улушини оширишга эътиборни кучайтириш зарур.

Бундан ташқари, республика учун ультра тезпишар картошкка ва сабзавот маҳсулотлари навларига эҳтиёж юқоридир. Бундай навлар ўртаги навлар ҳосили чикқунча аҳолини сифатли ва янги маҳсулотлар билан мўл миқдорда таъминлаш имконини беради. Улар такрорий экинда ҳам қисқа муддат ичида қўшимча маҳсулот етиштириб олиш имкоини беради.

Сабзавотларни баҳорги эмас, балки энг эрта ва такрорий экинда етиштиришни кучайтириш ердан оқилона фойдаланиш имкониятларини беради.

Бирламчи уруғчилик тизимини фаоллаштириш ва тадқиқ қилиш бугунги кун зарурати эканлигича қолмоқда.

Таъм ва товар сифатлари юқори бўлган, биокимёвий таркиби бой ноанъанавий сабзавотларни интродукция қилиш орқали мамлакат сабзавот ассортиментини ошириш талаб этилади.

Агротехник ишланмалар ҳам навга хосланиб ишлаб чиқилса, сабзавот экинларини теиштириш самарадорлиги янада ортади. Бу ҳолда мамлакатимиз навлари ҳам юқори агротехникада хорижий дурагайлардан қолишмаган ҳолда юқори сифатли мўл ҳосил бериши мумкин.

Кичик ва йирик хўжаликларда сабзавот ва полиз етиштириш технологияларини такомиллаштириш, уларда механизациялаштириш тартибларини кучайтиришга эътибор бериш лозим. Кичик хўжаликлар учун кичик габаритли мини технологиялардан фойдаланиш бўйича ишланмалар тадқиқ қилиш зарур<sup>9</sup>

жадвал-8<sup>10</sup>

### АҚШда сабзавот етиштириш статистикаси:

#### Асосий сабзавотларни етиштириш ҳолати

Қатор	Олинганҳосил (Акрадан)		Ишлабчиқариш		Қиймати	
	Штат	% жами ҳисобида	Схтат	% жами ҳисобида	Штат	% жами ҳисобида
1	Калифорния	43.4	Калифорния	48.8	Калифорния	52.9
2	Флорида	9.5	Флорида	9.1	Флорида	11.8
3	Жоржия	7.0	Жоржия	8.4	Аризона	8.7
4	Аризона	6.7	Аризона	4.5	Жоржия	3.9
5	Нью Йорк	4.0	Техас	3.7	Техас	3.5

жадвал-9<sup>11</sup>

### Экинлар қиймати орқали келтирилган АҚШда сабзавотларини етиштиришда муҳим ўрин эгалловчи штатлар

ЭКИН	БИРИНЧИ	ИККИНЧИ	УЧИНЧИ
АРТИШОК	Калифорния	—	—
АСПАРАГУС	Калифорния	Вашингтон	Мичиган
ЛОВИЯ	Флорида	Калифорния	Жоржия
БРОККОЛИ	Калифорния	Аризона	—
КАРАМ	Калифорния	Техас	Нью Йорк
КАНТАЛУПА ҚОВУНИ	Калифорния	Аризона	Техас
САБЗИ	Калифорния	Техас	Мичиган
ГУЛКАРАМ	Калифорния	Аризона	Нью Йорк
СЕЛЪДЕРЕЙ	Калифорния	Миссиган	—

<sup>9</sup>Maureen Gilmer. Growing Vegetables in Drought, Desert & Dry Times: The Complete Guide to Organic Gardening without Wasting Water. List Price: Sasquatch Books. USA. 2015

<sup>10</sup> Knott's Handbook for Vegetable growers Fifth Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

<sup>11</sup>Knott's Handbook for Vegetable growers Fifth Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

<b>БОДРИНГ</b>	Флорида	Жоржия	Калифорния
<b>САРИМСОҚ</b>	Калифорния	Орегон	Невада
<b>ҚОВУН</b>	Калифорния	Аризона	Техас
<b>ЛАТУК САЛАТИ,</b>	Калифорния	Аризона	Колорадо
<b>ЛАТУК САЛАТИ, БАРГИ</b>	Калифорния	Аризона	—
<b>ЛАТУК САЛАТИ ТУРИ</b>	Калифорния	Аризона	—
<b>ҚЎЗИҚОРИН</b>	Пенсилвания	Калифорния	Флорида
<b>ПИЁЗ</b>	Калифорния	Техас	Орегон
<b>ШИРИН ҚАЛАМПИР</b>	Калифорния	Флорида	Нью-Жерси
<b>АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР</b>	Калифорния	Нью-Мексика	Техас
<b>ҚОВОҚ</b>	Нью Йорк	Пенсилвания	Калифорния
<b>ШОВУЛ</b>	Калифорния	Аризона	Техас
<b>ҚОВОҚЧА</b>	Калифорния	Флорида	Нью Йорк
<b>ҚУЛУПНАЙ</b>	Калифорния	Флорида	Шимолий Каролина
<b>МАККАЖЎХОРИ</b>	Калифорния	Флорида	Нью Йорк
<b>ПОМИДОР</b>	Калифорния	Флорида	Техас

жадвал-10<sup>12</sup>

**Акшдагиетакчи сабзавот етиштирувчи штатлари**

<i>Қатор</i>	<i>Олинган ҳосил (акрада)</i>		<i>Ишлаб чиқариш</i>		<i>Қиймати</i>	
	Штат	% жами ҳисобда	Штат	% жами ҳисобда	Штат	% жами ҳисобда
<b>1</b>	Калифорния	24.1	Калифорния	67.8	Калифорния	51.2
<b>2</b>	Миннесота	16.0	Вашингтон	6.3	Висконсин	7.0
<b>3</b>	Висконсин	15.0	Висконсин	5.7	Миннесота	6.9
<b>4</b>	Вашингтон	11.0	Миннесота	5.7	Вашингтон	6.8
<b>5</b>	Орегон	5.0	Орегон	2.4	Мичиган	4.1

жадвал-12<sup>13</sup>

<sup>12</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

**Ақшдаги сабзавотлар етиштиришдан олинган хосил (акрада), ишлаб чиқариш ва қийматининг ўртача ҳисоби**

Экин	Майдон (акр)	Маҳсулот (тонна)	Қиймат (1000\$)
Ловия, лима	46,267	59,757	25,854
Ловия, тугмача	196,600	781,630	122,141
Сабзи	15,770	426,300	32,081
Бодринг	116,700	616,907	168,149
Нўхат, яшил	215,833	402,540	101,186
Шовул	12,640	118,140	13,354
Ширин жўхори	416,500	3,100,640	217,495
Помидор	302,247	11,252,313	658,516

**жадвал-11<sup>14</sup>.**

**Ақшда сабзавотларнинг истеъмол учун молиявий ҳолати**

Сабзавотлар	Суммаси			
	Янгилигида	Қайтаишланган	Музлатилган	Жами
Артишок	-	-	-	0.7
Спаржа	1.1	0.2	0.10	1.4
Ловия	-	-	-	6.7
Ловия лима	2.1	3.5	1.9	7.4
Брокколи	5.8	-	2.4	8.2
Карам	7.9	1.1	-	9.0
Канталупа қовуни	11.0	-	-	11.0
Сабзи	8.4	1.5	1.7	11.5
Гулкарам	1.7	-	0.5	2.2
Сельдерей	6.2	-	-	6.2
Брюква	6.3	4.9	-	11.2
Бақлажон	-	-	-	0.7
Эндивий	0.2	-	-	0.3
Чеснок	-	-	-	2.8
Қовун	2.2	-	-	2.2
Бош салат	21.3	-	-	21.3
Барг салат	10.0	-	-	10.0
Кузикорин	2.6	1.6	-	4.2
Пиёз	19.3	-	-	20.8 <sup>2</sup>

<sup>13</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

<sup>14</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

Кўк нухат	-	1.3	1.9	3.3
Нўхат	-	-	-	0.6
Ширин қалампир	7.2	-	-	7.2
Аччиқ қалампир	-	5.7	-	5.7
Картошка	45.6	33-8 <sup>2</sup>	56.6	136.0
Исмалок	-	-	-	1.8
Қулупнай	5.4	-	1.7	7.1
Ширин жўхори	9.7	8.8	9.5	27.8
Батат	-	-	-	4.3
Помидор	19.1	69.8	-	88.9
Тарвуз	14.0	-	-	14.0
Қолган сабзавотлар	-	-	-	12.1

жадвал-13<sup>15</sup>.

**Сабзавот етиштириш бўйича муҳим давлатлар**

Ўсимлик	1-чи	2-чи	3-чи
Артишок	Италия	Испания	Аргентина
Аспарагус	Хитой	Перу	АҚШ
Донсноп	АҚШ	Франция	Мексика
Карам	Хитой	Индия	Россия
Канталупа қовуни	Хитой	Туркия	АҚШ
Сабзи	Хитой	АҚШ	Россия
Гулкарам	Хитой	Индия	Истамбул
Бодринг	Хитой	Туркия	Эрон
Чеснок	Хитой	Индия	Жанубий Корея
Карам	Хитой	АҚШ	Испания
Кўзикарин	Хитой	АҚШ	Нидерландия
Окра	Индия	Нигерия	Покистон
Пиёз	Хитой	Индия	АҚШ
Кўк пиёз	Индия	Хитой	АҚШ
Ширин қалампир	Хитой	Мексика	Туркия
Картошка	Хитой	Россия	Индия
Қовоқ	Хитой	Индия	Украина
Исмалок	Хитой	АҚШ	Япония
Қулпуной	АҚШ	Испания	Франция
Ширин жухори	АҚШ	Нигерия	Нигерия
Батат	Хитой	Уганда	Нигерия
Помидор	Хитой	АҚШ	Туркия
Тарвуз	Хитой	Туркия	Эрон
Хаммаси	Хитой	Индия	АҚШ

жадвал-14<sup>16</sup>.

<sup>15</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fith Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

### Дунёда сабзаётларини етиштиришнинг ўртача ҳажми

Мамлакатлар	Етиштирилган маҳсулот (млн т )	%
Хитой	8.988.1	48.9
Хиндистон	1.697.3	6.2
АҚШ	823.6	4.5
Туркия	552.5	3.0
Россия	326.0	1.7
Италия	325.5	1.7
ва бошқалар	5.622.5	31.0
Дунёда	18.351.3	100.0

Буларнинг барчаси қишлоқ хўжалигида ислохотларни янада чуқурлаштиришни талаб этади. Бунда асосий эътибор, агротехник ишланмалар, янги юқори ҳосилдор ва муҳитнинг стресс омилларига чидамли нав ва дурагайларни кенг татбиқ этиш, ташқи муҳитга зарар келтирувчи пестицидлар ва тупроққа ишлов бериш тизимларининг улушини камайтириш, бунда биологик ўғитлардан фойдаланиш ва ўсимликлар касалликлари ҳамда зараркунандаларга қарши уйғунлашган ҳимоя усулларини кенг қўллашга эътибор бериш ва бошқаларга эътибор бериш тақозо этилади.

#### Назорат саволлари.

1. Қайси давлатларда сабзаёт экинлари энг кўп ишлаб чиқарилади?
2. Республикада сабзаёт ва полиз экинларининг ўртача ҳосилдорлиги қанча?
3. Сабзаёт ва полиз экинлари ҳосилдорлигини ошириш йўллари кўрсатинг.

#### Фойдаланилган адабиётлар.

1. Vegetable Growing Manual –Published March 2012 by the northern Territory Department of Resources.
2. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пицца и лекарство. Учебное пособие. Ташкент 2016.
3. В.И.Зуев., Х.Ч.Бўриев., О.Кодирхўжаев., Б.А.Азимов. Картошкачилик. Дарслик. 2016. 24 б.т.
4. Maureen Gilmer. Growing Vegetables in Drought, Desert & Dry Times: The Complete Guide to Organic Gardening without Wasting Water. List Price: Sasquatch Books. USA. 2015.

<sup>16</sup>Knott`s Handbook for Vegetable growers Fifth Edition. D.N. Maynard and G.J. Hochmuth 2007 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-73828-2

### 3-мавзу: Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси

#### Режа:

- 3.1. Ер танлаш, ўтмишдош экинлар, алмашлаб экишдаги ўрни.
- 3.2. Ерга ишлов бериш;
- 3.3. Картошкани минерал озиклантириш хусусиятлари.

**Таянч иборалар:** . картошка, экиш муддати, экиш меъёри, алмашлаб экиш, ўтмишдош ўсимликлар, озиклантириш меъёри.

#### 3.1. Ер танлаш, ўтмишдош экинлар, алмашлаб экишдаги ўрни.

Турли хил тупроқларда картошкадан юқори ҳосил олиш мумкин. Аммо, картошка илдиз тизими яхши ривожланмаган, шунинг учун маданийлаштирилган, механик таркиби енгил, ғовак, ҳаво ва намлик билан етарли даражада таъминланган тупроқлар энг қулай ҳисобланади. Механик таркиби оғир тупроқларга кўп миқдорда органик ўғитлар солиб уни маданийлаштириш керак.

Картошка оқ томирини (столонларини) ҳеч қандай қаршилиқларга учрамасдан ўсиши ва ривожланиши ҳамда туганакларини эркин йириклашиши учун ғовакли тупроқлар зарурдир. Атмосфера ва тупроқ ўртасида газлар алмашиниши ғовак тупроқларда яхши кечади. Бундай тупроқларда илдиз ва туганаклар кислород билан яхши тахминланади. ғовак тупроқларда ҳарорат ва сув билан таъминлаш шароити етарли даражада яратилади. Зичлашиб қоладиган тупроқларда томирлар шохлаб кетади, майда, айниган туганаклар ҳосил бўлади, бу ўз навбатида умумий ҳосилни камайтириб, уни сифатини пасайтиради.

Картошка учун маълум миқдордаги гумус бўлиши ва тупроқ эритмаси концентрацияси уни талаби даражасида бўлиши керак. Тупроқ таркибидаги гумус 3-3,5 фоиз бўлса картошка учун етарли, 1 фоиз бўлганда учун минимал ҳисобланади. pH-5,5-6,5 га тенг бўлса картошка учун энг қулай, pH-4,1 дан кам ва 7,4 дан кўп бўлса уни ўсиши ва ривожланиши учун ноқулай шароит ҳосил бўлади. Тупроқ таркибидаги хлор миқдори 0,015 фоиздан юқори бўлса уни ўсишига салбий таъсир этиб ҳосилдорлигини пасайтиради.

Уруғлик ва ўсимликда ҳосил бўлаётган туганаклар узок муддат зах ерда қолишга бардошли эмас. Шунинг учун бироз сув босадиган ерларда картошка етиштириш учун зарур бўладиган мелиоратив ишларини ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистонда картошка ўсимлигига ёз фаслида камроқ қизийдиган, органик моддаларга бой, тоғли ва тоғолди районлари тупроқлари энг қулай бўлиб, у ерларда юқори ҳосил ва соғлом уруғлик беради. Пастекисликда эса дарёнинг қуйи террасаларидаги салқин гидроморф ерлар картошка етиштиришга энг қулай тупроқлар ҳисобланади. Гидроморф тупроқлар органик моддаларга бой бўлиши билан бирга кам қизийди (55 расм). Картошка етиштиришга бўз ва бошқа турдаги тупроқлар ҳам яроқлидир. Механик таркибига кўра энгил ва кумоқ тупроқлар картошка етиштириш учун энг қулай ерлар ҳисобланади.

Картошка шўрланган ерларда ҳам етиштирилади. Юқори ҳосил етиштириш учун бундай тупроқлар таркибидаги хлор миқдорини куз-қиш фаслида 0,01 фоизга туширадиган ҳамда картошка ўсув даврида уни илдиз қисми жойлашадиган тупроқ қатламига тузлар кўтарилиши олдини олиш мелиоратив чора-тадбирлар ўтказилиши керак.

Картошка етиштириш учун тоғлик ва паст – баландлик ерлар танланаётганида, уни рельефи хусусиятлари ҳисобга олиниши керак. Жанубга нишаб ерлар, шимолга нишаблига нисбатан куёш нуридан кўпроқ қизийди ғарбий ва шарқий томонга қия ерлар оралик ҳолатда бўлади.

Картошка, юқори ҳароратдан қийналади, шунинг учун тоғлик ерларда нишаби шимолга ва ғарбга йўналган қияликларга экилгани маъқул.

Ўтмишдош экинларга муносабати. Дехқончилик тажрибалари ва картошқачилик изланишлари шундан далолат берадики, картошқадан ҳар йили мунтазам равишда юқори ҳосил олиш учун ўсимликни биологик талабига кўра алмашлаб экиш тизими барча шарт-шароитларига (энг яхши ўтмишдошдан сўнг жойлаштириш, ғовак ҳайдалма қатламини яратиш, бегона ўтлардан тоза, мунтазам равишда сув ва минерал озикалар билан таъминлаш, касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш) қатъий амал қилиш орқали эришиш мумкин.

Амалда, айрим ҳолларда бир ерга бир неча йил мобайнида сурункали равишда ҳам картошка экиб етиштирилади. Бундай ҳолларда тупроқ унумдорлиги органик ўғитлардан кўп миқдорда солиб ва уни мелиоратив ҳолатини яхшилаб бориш ҳамда бундан ташқари картошка ўсимлигига хос бўлган касаллик ва зараркунандаларнинг кўпайиб кетиш хавфи бўлмагандагина картошка етиштириш мумкин.

Бундай шароитни яратиш ниҳоятда қийин. Шунинг учун бир ерга картошқани қайта - қайта экиш ҳосилдорлигини пасайтиради. Бу, картошка биологиясига номувофиқлиги билан боғлиқдир. Аммо, ўсимликшунослик нуқтаи назаридан мувофиқ, лекин турли хилдаги немотодалар билан зарарланиши фитопатологик жиҳатидан кўпчилик ҳолларда номувофиқдир.



Ўзбекистон сабзаёт-картошка тажриба станцияси маълумотларига кўра бир ерга сурункали равишда картошка экиш уни ҳосилдорлигига қуйидагича таъсир этган: биринчи йили –149,3, иккинчи йили- 103,9 ва учинчи йили – 90,2 ц/га ни, сўлиш касаллиги билан зарарланиши эса йиллар бўйича тегишлича: 3,7, 12,2 ва 21,7 фоизни ташкил этган.

Алмашлаб экиш далани фитопатологик санитария жиҳатидан соғломлаштирибгина қолмай, балки ҳосилдорликни кўпайтиради, ўсимликни озиқ моддалар билан таъминланишини, туганак сифатини яхшилайти, тупроқ сув ва физик хусусиятларини меъёрига келтиради, ўсимликларни парваришlashда ва ҳосилни йиғишда машина ва механизмлардан кенг фойдаланишга имкон яратиш билан бирга иш унумдорлигини оширишга ижобий таъсир этиши аниқланган.

Картошка учун ўтмишдош экинлар турли иқлим шароитларда турличадир. Улар картошка етиштириладиган хўжаликларнинг табиий ва иқтисодий шароитидан келиб чиқган ҳолда аниқланади.

Картошка учун қайси экинлар ўтмишдош сифатида фойдаланишлиги 10 жадвалда келтирилган.

Картошка учун яроқли ҳар хил ўтмишдошлар (Д.Шпаара,1999).

Экинлар	Ўтмишдошлар яроқлилиги			
	мумкин, ўзини оқламайди	яхши	шартли мумкин	мумкин эмас
Кузги арпа		х		
Кузги жавдар		х		
Кузги буғдой		х		
Баҳорги арпа		х		
Сули		х		
Маккажўхори силос учун			◆	
Кузги индов	х			
Баҳорги индов	х			
Боқла		х		
Нўхат	х			
Люпин	х			
Картошка				0
зиғир		х		
Наша ўсимлиги		х		
Қизил лавлаги			◆	
Йўнғичқа			◆	

Беда, ўт аралаш		х		
Кўп йиллик ўтлар			◆	

*Эслатма: чегаралаш учун сабаблар 0- фитосанитар ◆- т ехнологик*

Кўп йиллик ўтлар картошка учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Йўнғичқали дала кўп йил фойдаланиши натижасида бегона ўтлар босган бўлса, у ўтмишдош сифатида у даражада яроқли бўлмайди. Яйлов ерлар кузда шудгорланганидан сўнг картошка экиш тавсия этилмайди, чунки ўсимлик қолдиқлари йил мобайнида тўлиқ чиримайди (минераллашмайди) улар картошкага ишлов бериш даврида машина – механизмлар ишига ҳалақит беради. Шунинг учун бундай ерларга картошкани иккинчи экин сифатида экиш мумкин. Бу туганакларни сим қурт билан зарарланишини камайтиради.

Ўзбекистон иқлим шароитида йўнғичқа ва кўп йиллик ўтлар ёзги муддатда экиладиган картошка учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Йўнғичқадан сўнг эртаги картошка экиладиган бўлса, ер эрта баҳорда албатта такроран ҳайдалиши керак, бунда ер (чимли кесаклар) яхши майдаланади ва парчланади.

Жаҳон картошкачилигида энг кўп тарқалган ўтмишдош-донли экинлардир. Донли экинлардан қайси бири энг яхши ўтмишдош эканлиги аниқ кўрсатилмаган. Бошоқлардан бўшаган ерларга органик ўғит солинса ёки оралик экиш имконияти бўлса донли экинларнинг картошкага ўтмишдош сифатида яроқлиги янада ошади.

Ўзбекистонда дон бошоқлилар ва кўк масса учун етиштириладиган маккажўхори июн охири-июл оyi бошларида экиладиган картошка учун, ўтмишдош экин сифатида фойдаланилади.

Қанд лавлаги картошка учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Дон етиштириладиган майдонларда, қатор орасига ишлов бериладиган экинларни биринчисидан сўнг иккинчисини экиш мақсадга номувофиқ. Шунинг учун бундай ерларда картошка ва қанд лавлагини йил оралатиб экилса бошоқлилар қолдиғи яхши парчаланган бўлади.

Картошка Ўзбекистонда ғўза, бошоқлилар, хашаки ва сабзавот экинларидан сўнг етиштирилади. Шаҳар атрофидаги сабзавот етиштирадиган хўжаликларда карам, бодринг, полиз, илдизмевали сабзавотлар ва сабзавот дуккакдилари картошка учун яхши ўтмишдошлар ҳисобланади.

Ўзбекистон сабзавот-картошка тажриба станцияси маълумотида кўра картошка ҳосилдорлиги турли хилдаги ўтмишдошлардан сўнг қуйидагича

бўлган: бодрингдан – 301, сабзидан –300, карамдан- 283, помидордан – 239 ва пиёздан сўнг – 207ц/га ни ташкил этган. Бу маълумотлар, сабзавот экинларидан у билан бир оилада бўлган ва бир хил касаллик билан зарарланадиган помидор, шунингдек ерни бегона ўтлар билан ифлослаштириб уни кучли зичлаштириб юборадиган пиёз картошка учун номувофиқ ўтмишдош ўсимликлар ҳисобланадилар.

Картошка – кўпчилик экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Картошка ўсув даврида меъёрида парвариш қилинса, у ўздан сўнг ерни бегона ўтлардан тоза ва яхши ҳолатда қолдиради. Бунга картошка қатор орасини механизмлар ёрдамида юмшатиш, аэрацияни яхшилаш, тупроқ флора ва фауналарининг фаолиятини жадаллаштириш ҳисобига эришилади. Палаги яхши ривожланиб ҳосил йиғилгунича эгат устини қоплаб турдаи. Тупроқ йириклашаётган туганак таъсирида юмшайди, структурасини яхшиланишига ижобий таъсир этади. Картошка ўсимлик қолдиғидан тупроқда оз миқдорда – 2,1-4 ц/га қуруқ масса қолади, уни таркибида N – 15,76, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> –14,36, K<sub>2</sub>O – 21,88, Ca –14,92 ва Mg –4,80 кг/га мавжуд.

Картошкани бошқа экинлар билан номутаносиблиги номаълум, аммо мелиссани картошкадан бўшаган ерда етиштирилса, у яхши ўсмайди деган маълумот бор.

Картошка Европа мамлакатларида барча дон экинлари учун ўтмишдош сифатида фойдаланилади. У ерларда картошка жавдар учун энг яхши ўтмишдошдир. У эртаги сабзавотлар, зиғир ва наша учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Ўзбекистонда эртаги картошкадан сўнг кечки сабзи, лавлаги, карам, турп, шолғом, кузги бошоққилар, маккажўхори силосга ва хашаки экинлар экилади. Кечки картошкадан сўнг келгуси йили у билан бир оилада бўлган помидор, бақлажон, картошка, қалампирлардан бошқа барча сабзавотларни экиш мумкин.

Алмашлаб экиш тур ва шакллари. Картошкачиликда, ўсимликшуносликдаги каби алмашлаб экиш дейилганда, қишлоқ хўжалик экинларини ва тоза шудгорни йиллар ва далалар бўйича муайян тартибда илмий асосланган ҳолда навбатлаш тушунилади. Ҳар бир алмашлаб экиш маълум сондаги звенолардан (бир-бирига мос келадиган 2-3 экиндан) ва далалардан (экин етиштириш учун ажратилган ерни бир ёки бирнеча майдонини, шунингдек бир қисмини эгаллаши мумкин) ташкил топади.

Алмашлаб экишда иштирок этадиган экинлар сони ва уларни бир майдонда навбатлаб экиш даври ва шакли уни моҳиятини белгилайди. Алмашлаб экиш схемасида белгиланган тартибда ҳар қайси даладан ўтадиган экин ва тоза шудгор даврини ротация деб аталади.

Дехқончиликни ташкил этишда алмашлаб экиш уни ядроси бўлиб хизмат қилади ва у картошкачиликда қуйидагиларни таъминлаши керак:

- мунтазам мўл ҳосил олишни таъминлаш;
- етиштирилаётган экинни яхши фитосанитар ҳолатини таъминлаш;
- далани бегона ўтлардан тозалаш, шунингдек касаллик кўзғатувчиларни ва зараркунандаларни кескин камайтириш, йўқотиш;
- экинларни ўтмишдошда энг қулай шароит яратиш учун тупроқ унумдорлигини доимо ошириб бориш;
- органик ва минерал ўғитларни самарали қўллаш ҳамда тупроққа рационал ишлов бериш;
- меҳнатни тўғри ташкил этиш ва техникалардан унумли фойдаланиш учун энг қулай шароитлар яратиш.

Картошкани алмашлаб экишдаги ўрнини аниқлашда қуйидагилар асосий омиллар ҳисобланади: тупроқнинг донаторлиги, уни сув ва озик моддалар билан таъминланганлиги даражаси, фитосанитария ҳолати, картошкани ўтмишдош экин сифатида фойдаланиш. Шулардан келиб чиққан ҳолда картошка алмашлаб экиш тизимига киритилаётганда қуйидагиларга асосланиши керак:

- туганакларни механизация ёрдамида йиғиштирилаётганда тупроқ уни кам зарарлантирадиган ҳолатда бўлиши керак. Шу сабабли тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги тош гектарда 100 тонадан кам бўлиши, ерни қиялиги 100 дан кам, тупроқ таркибида намлик кўп бўлишига қарамасдан сочилувчан бўлишлиги;
- ўсув даври мобайнида тупроқ намлиги етарли бўлиши, Суғориладиган районларда – сув билан яхши таъминланиши, лалми ерларда сизот суви чуқур жойлашган, бир метр тупроғи таркибидаги фойдаланишга яроқли сув миқдори 80 мм дан кам бўлган енгил тупроқли майдонларни алмашлаб экиш тизимидан чиқариш;
- тупроқни етарли миқдорда органик моддалар билан таъминлаш. Бунинг учун алмашлаб экиш тизимида кўп йиллик ўтлар, дуккакли экинлар, оралик экинлар киритилади;
- картошкани ўсув даври мобайнида етарли ва самарали таъминлаш;
- картошка экилган майдон бегона ўтлардан тоза бўлиши керак;
- картошкани касалликлар билан зарарланишини камайтириш учун уни бир майдонда сурункали эмас балки йиллар оралатиб етиштириш. Озиқбоп картошка 3, уруғлик учун етиштирилайдиганлари 4 йилдан сўнг экиш керак;
- алмашлаб экиш тизимида картошкани қўшиб бойитиш уни

ҳосилдорлигини камайтиради. Чет эл маълумотларига кўра (Prenter H, 1989) алмашлаб экиш таркибида картошка салмоғи 16,7 фоиз бўлганида уни ҳосилдорлиги 20 йил мобайнида ўртача 483 ц/га; 25 фоиз бўлганда – 10,1 фоизга, 33 фоизда – 20,3 фоизга камайган. Касаликларини ривожланиши кучайган.

Хўжаликлар алмашлаб экиш тизимида картошкани салмоғи кам бўлса уни дала экинлари, ем-хашак ва сабзавотлар қаторига киритадилар. Картошка катта майдонларда етиштириладиган бўлса картошка етиштиришга ихтисослашган алмашлаб экиш тизими қўлланилади.

Ўзбекистоннинг сабзавот етиштирадиган хўжаликларида беда уч йил ўстириладиган саккиз далали алмашлаб экиш қабул қилинган, беда биринчи йили арпа билан аралаштириб экилади. Қуйида сабзавот, полиз ва картошка етиштиришга ихтисослашган уч йўналишдаги алмашлаб экиш тизими ёритилган. Бир хўжаликда уни ихтисоси ҳисобга олинган ҳолда алмашлаб экиш схемаларидан бир нечтаси жорий этилиши мумкин.

Алмашлаб экишни ҳар уччала схемасининг биринчи даласи беда билан банд. Сабзавот йўналишидаги алмашлаб экишда бедапоя ҳайдаб ташланганидан кейин тўртинчи далага ўртадаги сабзавотлар-томатдошлар ва бодринг, картошка йўналишидаги алмашлаб экишда-эртаги ва кечки картошка, полиз йўналишидаги алмашлаб экишда- қовун экилади. Ерлардан янада самарали фойдаланиш мақсадида тавсия этилаётган алмашлаб экиш схемаларидаги навбатдаги далаларда полиз экинларидан олдин оралик экинлар, кечки сабзавот ва картошкадан олдин эртаги картошка ва сабзавотлар, эртагилардан кейин эса кечкиларини экиш керак.

Бу экиш схемаларини ҳар бирида дала йил мобайнида икки марта фойдаланилади: аввал эртаги, сўнг такрорий кечки экинлар экилади.

Бу алмашлаб экишлар таркибида такрорий экинлар мавжудлиги ҳисобга олинса уни 11 далали деб белгиланиши керак.

Қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ўзгаришлар ва хўжаликлар экин майдонларини кичрайиши алмашлаб экиш тизимига янги талаблар қўймоқда. Деҳқон ва фермер хўжаликларининг ер майдонларини кичик бўлиши кам сондаги экинлардан иборат бўлган ва қисқа ротацияли алмашлаб экишга ўтишни тақазо қилмоқда. Шу муносабат билан чет элларда қўлланиладиган

Ўзбекистоннинг сабзавотчилик хўжаликлари учун саккиз далали алмашлаб экиш схемаси

№	Сабзавот алмашлаб экиш	Картошка алмашлаб экиш	Полиз алмашлаб экиш

т-б р	Асосий экинларнинг алмашилиши	Такрорий экин	Асосий экинларнинг алмашилиши	Такрорий экин	Асосий экинларнинг алмашилиши	Такрорий экин
1.	1-йилги беда	-----	1-йилги беда	-----	1-йилги беда	-----
2.	2-йилги беда	-----	2-йилги беда	-----	2-йилги беда	-----
3.	3-йилги беда	-----	3-йилги беда	-----	3-йилги беда	-----
4.	Ўртаги сабзавотлар	-----	Эртаги картошка	Кечки картошка	Полиз (ковун)	-----
5.	Кечки сабзавотлар	Эртаги илдизмев алилар	Эртаги сабзавотлар	Кечки картошка	Полиз	Оралик экинлар
6.	Кечки картошка	Эртаги сабзавотлар	Полиз оралик экинлар	Оралик экинлар	Кечки картошка	Эртаги сабзавотлар
7.	Сабзавотлар (пиёз)	-----	Кечки картошка	-----	Сабзавотлар (пиёз)	-----
8.	Кечки сабзавотлар	Эртаги картошка	Эртаги сабзавотлар	Кечки картошка	полиз	Оралик экинлар

алмашлаб экиш схемаси катта қизиқиш уйғотади.

АҚШда картошка йил оралатиб дон дуккакли экинлар-гречиха,сули,тариқ ва нўхат аралашмаси билан алмашлаб экилади.Канадада дуккаклилардан сўнг икки даласини картошка эгаллайдиган олти далали алмашлаб экиш энг яхши ҳисобланади.

Картошка Японияда уч ва тўрт далали алмашлаб экишда беда,кузги буғдой ёки соядан кейин етиштирилади.Хиндистонда картошка икки,уч далали алмашлаб экиш тизимида маккажўхори, буғдой ва соядан сўнг етиштирилади.

Нидерландияда картошка тўрт далали алмашлаб экишда ва айрим ҳолларда уч далалиларда қанд лавлаги ва донлилардан сўнг етиштирилади.Қайта ишлаш саноатида фойдаланиладиган нематодага чидамли навлар икки далали алмашлаб экишда етиштиришга руҳсат этилади.

Португалия ва Германияда уч далали: жавдар ёки ўтлар – картошка – маккажўхори, шунингдек беда – картошка – арпа алмашлаб экиш жорий этилган.

Европанинг ўрта минтақаларида қисқа ротацияли – уч ва тўрт далали, кўпчилик ҳолларда қуйидаги алмашлаб экиш схемасини қўллайдилар: 1. Картошка – кузги буғдой – кўп ўриладиган райграс – райграс кўп ўримли; 2. Картошка – кузги арпа – беда- кузги буғдой; 3. Картошка – кузги буғдой ёки жавдар – маккажўхори силосга – баҳорги арпа; 4. Картошка – кузги арпа – кузги рапс ёки ўтлар – кузги буғдой.

### **3.2. Ерга ишлов бериш, ерга ишлов беришга талаблар.**

Картошкани суғориб етиштириладиган замонавий технология асосида суғориб етиштириш шароитда майдонларни текис бўлиши, мунтазам равишда унумдорлигини ошириш ва тупроқни сув-физик хусусиятларини яхшилаш, шунингдек ер юзасини ровон бўлишини назарда тутати. Картошкани экиш, парвариш қилиш ва ҳосилини йиғиштиришда машиналарнинг юқори сифат ва самарали ишлаши учун ерга асосий ҳамда экиш олдидан яхши ишлов бериш ва капитал текислаш орқали шароит яратилади.

Картошка ерга сифатли ишлов беришни талаб этади. У ерни зичлашиб қолиши ва уни таркибида намни кўпайиб кетишидан кучли таъсирланади. Картошка бошқа экинларга нисбатан ҳаво, сув ва ҳарорат тез сингадиган чуқур юмшатишган тупроқларга муҳтожлик сезади. Тупроққа экилган уруғлик туганак, ундан ҳосил бўлган оқ томир ва ҳосил бўлган янги туганаклар кўп миқдорда кислородни ўзлаштиради. Тупроққа тўғри ишлов бериш ҳисобига унда газ алмашувини меъёрида бўлишига эришиш мумкин.

Ерга ишлов бериш картошка экилгунича тупроқни майда дондор структурали, ғовак, ҳайдалма қатламли зичлашмаслигини ва ҳайдалма қатламдан ва уни остидаги қатламига картошка илдизларини эркин кириб боришини таъминлаши керак.

Тупроқни механик таъсири қаршилиги остида майда ҳамда шакли ўзгарган туганаклар ҳосил бўлди. Бу, хусусан юқори ёпишқоқли хусусиятига эга бўлган лойтупроқ ва соғтупроқли ерларда кўп кузатилади. Бундай тупроқлар зичлашиб қолганида картошка илдизи тупроқнинг чуқур қатлами томон ўсмасдан балки уни юза қатламига (0-15 см) жойлашиб қолади. Бу тупроқларга ҳаво етарли даражада сингимагани учун микрофлораси фаолияти секинлашади. Зичлашган тупроқлар ғоваклик заррачалари жуда кичиклашиб кетиши натижасида ва таркибида суви кўп бўлишига қарамасдан уни ўзлаштириб бўлмайди.

Картошка ҳосилдорлиги тупроқни зичланиши ва сув ўтказувчанлигига



тўғридан - тўғри боғлиқдир. F.Wirsing (1981) маълумотиغا кўра Германия иқлим шароитида тупроқнинг зичлиги  $1,1 \text{ г/см}^3$  бўлса уни сув ўтказувчанлиги  $0,72 \text{ мм/мин}$  ташкил этган, картошка ҳосилдорлиги эса –  $282 \text{ ц/га}$ , зичлиги  $1,2 \text{ г./см}^3$  да тегишлича  $0,22$  ва  $279$ ,  $1,3 \text{ г/см}^3$  да –  $0,08$  ва  $211$  ва  $1,4 - 0,01 \text{ мм/мин}$  ва  $170 \text{ ц/га}$  бўлган. Б.А.Писаревнинг (1971) хабар қилишича Россиянинг Ноқоратупроқли зоналарида зичлиги  $1,1 \text{ г/см}^3$  оғир суртупроқларда картошка  $321 \text{ ц/га}$ , зичлиги  $1,4 \text{ г/см}^3$  бўлган жойларда эса –  $190 \text{ ц/га}$  ҳосил берган.  $1,6 \text{ г/см}^3$  зичликка эга бўлган тупроққа экилган уруғликлар ниҳол ҳосил қилмасдан чириб кетган. Механик таркиби енгил кумоқ ва кумли ерларнинг зичланиши, суртупроқ ҳамда лойтупроқларнинг зичланишига нисбатан картошка ҳосилига кам таъсир этади. Зичлиги  $1,4-1,5 \text{ т/см}^3$  бўлган чимлибўз кумоқ тупроқларда картошка ҳосилдорлиги –  $240-245 \text{ ц/га}$ ,  $1,6 \text{ г/см}^3 - 233 \text{ ц/га}$  ва  $1,7 \text{ г/см}^3$  да  $133 \text{ ц/га}$  бўлган.

Картошкадан юқори ҳосил олишда тупроқ остини меъеридан ортиқ зичланишини олдини олиш зарур. Бунинг учун дала ишлари бажарилаётганда механизмларнинг юрувчи системаларини тупроққа босими параметрларини ва тупроқни зичланиш қийматига амал қилиш лозим.

Қовушган қулай тупроққа унга тўлиқ ишлов берилганида эришиш мумкин. Аммо, ишлов берилган тупроқ ўз ҳолатини узоқ сақлайолмайди. Тупроқ ўз оғирлиги ва ёғингарчиликлар таъсирида ҳажми камаяди. Картошка учун тупроқни қулай ҳолатини сақлаш учун у ёки бу ишлов беришни амалга ошириш керак. Картошкадан олинадиган ҳосил сифатига талабни ошиши муносабати билан кесак ҳосил бўлишини хусусан оғир тупроқларда уни олдини олиш зарур бўлмоқда. Оғир тупроқларда кесак ҳосил бўлишига тупроққа трактор, машина ва механизмлар ғилдираклари, ишчи органларини босими, ёмғир, қор, шамол ва тупроқнинг ўзини босими каби омиллар сабаб бўлади. Ҳосил йиғиштирилганда ўлчами (ҳажми) туганак ўлчамига тенг бўлган кесаклар ворохга тушади, уни ажратиб олиш учун кўшимча меҳнат қилинади. Ер картошка учун тайёрланганида бир хил ўлчамли-структурага эга бўлиши керак.

Тупроқ зичланишидан ҳосил бўлган кесакчаларни энг йириги  $12 \text{ мм}$  дан ошмаслиги мақсадга мувофиқдир.

Тупроққа ишлов берилганида, у ўтмишдош ва оралик экинлар қолдиқлари, солинган органик ва минерал ўғитларни ернинг ҳайдалма қатламига бир хил чуқурликда кўмилишини таъминлаши керак.

Тупроққа тўғри ишлов бериш уни физик ва кимёвий хусусиятларини яхшилаш билан бирга қўйидаги масалаларни ҳал этади:

- бегона ўтларни ундириб-кўкартириб механик усулда йўқ қилиш ва улардан далани тозалаш;



- зараркунанда ва касаллик туғдирувчиларни йўқотиш;
- намлик етарли балмаган районларда кузги қишки ёгин-сочинларни тупроққа сингишини таъминлаш ва сақлаш ҳамда тарикбида намлиги юқори бўлганларини ундан холос қилиш ва тупроқ таркибидаги намликни сақлаб қолиш;

- картошка ўсимлиги ўсиши ва ривожланишини ва ҳосили механизм ёрдамида йиғиштирилаётганида туганакларини шикастланишдан сақлаш учун эгатларни қулай ва бир хил баландликда олиш;

- технологик жараёнларни сифатли ўтказиш учун тупроқни қулай ҳолатга келтириш ва сақлаш.

Картошка экиш учун ерни тайёрлаш асосий ва экиш олди тадбирларидан иборат бўлиб, у ўз таркибига қуйидагиларни олади:

- ўсимлик қолдиқларидан тозалаш ёки бошоқчилар пояларини майдалаш;

- оралиқ экинларни етиштириш;

- органик ва минерал ўғитларни солиш;

- бегона ўтларга қарши кураш;

- шудгорлаш;

- экиш олдидан (кузда ёки баҳорда) эгатларни олиш;

- экиш олдидан культивация солиш ва бороналаш.

Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қиладиган шароитида картошка учун ер тайрлаш мажмуаси таркибига ерни жорий текислаш ҳам киради.

Ерни экишга тайёрлаш жараёнларига юзаки қараш салбий натижа беради. Уларни картошка етиштириладиган тупроқ иқлим шароити, шунингдек, об-ҳаво шароити ҳамда уни экиш муддатидан келиб чиққан ҳолда бажариш керак. Механик таркиби енгил тупроқларга ишлов бериш, ўртача ва оғир тупроқларга нисбатан ўзгача бўлади.

Картошка учун ер тайёрлаш усуллари маълум бир тартибда ва экологик ҳамда иқтисодий жиҳатдан бир-бирига боғлаб жуда жадал бўлмаган ва бажариладиган ишлар сонини камайтириш билан қўшиб бажарилса у юқори даражада самара беради.

**Тупроққа асосий ишлов бериш.** Ўзбекистоннинг иссиқ қуруқ иқлимли ва сунъий суғориш йўли билан деҳқончилик қилинадиган шароитда картошка экиладиган ерга асосий ишлов бериш ўз хусусиятига эга. Суғориладиган ерлар тупроққа ишлов берадиган ва бошқа механизмлар ҳамда ўтказиладиган суғоришлар таъсирида ўзларининг майинлик тузилишини тезда йўқотади. Структурасини бўзилиши ва ченгли тупроққа айланиши 15-20 см қатламгача етиб боради. Бундан ташқари тупроқнинг устки 20-25 см қатламдан кейин берч қатлам ҳосил бўлиш хусусияти мавжуд.

Шу сабабли тупроқнинг дондорлик ҳолатини яхшилаш ва берч қатламини юмшатиш учун ерга 27-30 см чуқурликда ишлов бериш мақсадга мувофиқ.

Куз фаслида ўтказиладиган асосий ҳайдаш, шудгорлаш деб юритилади. Ерни кузда чуқур шудгорлаш далани бегона ўтлар босишини камайтириб, зараркунанда ва касаллик туғдирувчилар олди олиниб, тупроқда сув ва ҳаво тартиботини яхшилаб, озиқ моддаларни кўп тўпланиши ва берилган минерал ўғитлар самараси ошириб, ўсимлик илдизларини тупроқнинг чуқур қатламларига ўсиб боришини ва уни тупроқ қатламида бир хил жойланишини таъминлайди. Унумдорлиги кам, шағал қатлами бўлган ва лойберч қатлами юзароқ жойлашган ўтлоқ-ботқоқ тупроқларни ҳар доим 27-30 см чуқурликда шудгорлаш мумкин эмас. Бундай ҳолларда ерни ҳайдаш чуқурлиги ҳар йили 2-3 см дан ошириб борилади ва у албатта органик ўғит солиш билан ўтказилиши керак.

Ўзбекистонда шудгорлашни ўтказишнинг энг қулай муддати октябр охири-ноябр ойидир. Таркибида лойи кўп оғир тупроқлар эрта кузда шудгорланиши керак. Шудгор қилишга кечикилса тупроқ таркибида намлик кўпайиб уни сифатига салбий таъсир этади ва ёнилғи харажати кўпаяди. Бундан ташқари кечки экин ҳосили йиғиштирилганидан шудгорлаш ўтказилгунича орада кўпроқ вақт ўтса, бундай ҳолларда ер аввал юза юмшатилиб сўнг ҳайдалиши керак.

Ўзбекистон шароитида экинлар эгат орқали суғорилади, шунинг учун тупроққа асосий ишлов бериш мажмуаси вақтинча фойдаланиладиган суғориш шахобчаларини (ўқ ариқларни) текислаш, далани ўсимликлар қолдиқларидан тозалаш ва органик ўғит солишдан бошланади.

Вақтинчали суғориш шахобчалари ерни шудгорлайдиган тракторларга осилган КЗУ-0,3 ва МК-12 қуроллари ёрдамида текисланиб, ўсимлик қолдиқларини йиғиш ва ташқарига чиқариб ташлаш КПС-4-03 мосламалари билан бажарилади.

Ер экиндан эрта бўшаб уни бегона ўтлар босган бўлса, уни шудгор қилишдан олдин саёз ҳайдалади. Экиндан кеч бўшайдиган, бегона ўтлардан тоза ерлар саёз ҳайдалмасдан шудгор қилинади. Тупроқни саёз юмшатиш дискали гидрофил ЛДГ модификацияли, ППЛ-1-10-25 маркали плуглар ёрдамида ёки оддий плугларнинг ағдаргичи ечиб олиниб бажарилади. Механик таркиби оғир тупроқларда уни юмшатиш БДНТ-2,2 ва БД-10 маркали дискали оғир бороналар ёрдамида бажарилади.

Бир йиллик бегона ўтлар босган ерлар 6-7 см, кўп йиллик ўтлар билан ифлосланганлари эса 10-14 см чуқурликда юмшатилади. Куз фасли курук келган йилларда тупроқ саёз юмшатилганидан сўнг суғорилади. Ерни суғориш бегона ўтларнинг маълум даражада камайишига сабаб бўлади. Кўп

йиллик ўтлар билан банд бўлган ерлар шудгорланишидан 7-8 кун олдин бўйига ва кўндалангига борона билан дискаланади.

Саёз юмшатиладиганидан 2-3 ҳафтадан сўнг ер ҳайдалади. Ер ҳайдалишидан олдин органик ва минерал ўғитлар солинади.

Кузги шудгорлаш ПН-3-35 маркали икки ярусли плуглар билан ағдариб 27-28 см чуқурликда ёки 4Д 108 Ф “Квернеленд” ёки икки ярусли МР-2/3-45 модулли 3 класс тракторига (Кейс фирмаси МХ-135) осилган плуглар ёрдамида 30-40 см чуқурликда ҳайдалади. Шўрланган ерлар шудгор қилинганидан сўнг чеклар полиниб шўри ювилади.

Ер куз фаслида етилган вақтида ҳайдалиши керак. Ўта нам тупроқларни ҳайдашда, трактор ғилдираклари сўқанинг сўнгги изидан юради, бу картошка ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Бунда заранг қатлам ҳосил бўлиши натижасида, ўсимлик сув ва озик моддаларни фақат ерни ҳайдалма қатламидан ўзлаштиради. Ер шудгор қилинганидан сўнг уни юзасида ҳосил бўладиган нотекисликларни сифатли текисланиши керак. Дала шудгор қилинганидан сўнг трактор буриладиган майдонга ишлов берилади.

Кўп йиллик бегона ўтлар билан ифлосланган ер шудгор қилинганидан сўнг уни илдизлари ва қолдиқлари ВКС-08 курули билан тозаланади.

Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка экиладиган ерга ишлов бериш мажмуасига ерни узун базисли механизмлар ёрдамида текислаш ҳам ерга бериладиган асосий ишловлар қаторига киради. У узун базисли механизмлар ёрдамида бажарилади.

**Экиш олдида ерга ишлов бериш.** Картошка экиш олдида ерга ишлов беришдан асосий мақсад куз-қиш ва эрта баҳорги даврларда зичлашиб қолган тупроқнинг ҳайдалма қатламини юмшатиб беришдан иборат. Шу билан бирга қиш мавсумида тўпланган намликни сақлаш, далани бегона ўтлардан тозалаш ва ўғитни тупроққа аралаштириб юборишдир. У тупроқни турғун майда структурали бўлиши етарли ҳажмдаги ғоваклик ва тупроқни пастки қатламида намликни яхши сақланиши учун шароитни яратиб бериши керак. Шулар туфайли уруғлик экилган тупроқ қатламида уни кўқариши ва ниҳолни яхши ўсиши учун қулай шароит яратилади.

Картошкани экиш олдида ерга ишлов бериш ўз таркибига қуйидаги жараёнларни олади:

- тупроқнинг табиий намлигини максимал сақлаган ҳолда чуқур ва бир текис юмшатиш;
- кесакларни майдалаш;
- тупроқ қатқалоғини майдалаш ва юзасини текислаш;
- уруғлик туганак экилган қатлам ости капиллярларини тупроқни қайта зичланиши ҳисобига тиклаш.

Экиш олдидан ерга ишлов бериш сифати кузги асосий ишлов бериш сифатига боғлиқ: кузда шудгор қилишда йўл қўйилган камчиликларни тўғрилаш – ортикча харажатни талаб этиш билан бирга, картошка ҳосилдорлигини ва туганак сифатини пасайтиради.

Тупроқ баҳор фаслидаги босимларга сезгир бўлади. Шунинг учун экиш олдидан тупроққа ишлов бериш даврида уни намлиги 75% НВ дан кам бўлиши ҳамда уни ўтказиш даврида трактор ва бошқа механизмларни далада камроқ (эзиб) юриши таъминланиши керак. Баҳор фаслида тупроқ турига кўра унга тушадиган максимал босим: кумоқ ва кумлоқ тупроқларда – 50, енгил, ўртача ва оғир суртупроқларда – 80, енгил ва ўртача оғирликдаги лойли тупроқларда – 120 кПа дан ошмаслиги керак. Тупроққа ғилдираклар орқали тушадиган босимни камайтириш учун қуйидаги чоралар тавсия этилади: трактор шиналари ички босими имкон даражасида максимал камайтирилиши, бир хил ўлчамли ғилдираклар иложи борича бирлаштирувчи прокладка билан қотирилган бўлиши керак.

Экиш олдидан тупроққа бериладиган ҳар бир ортикча ишлов, нафақат уни зичланишини оширади, балки намлик йўқолишини кучайтириб тупроқни қуритиб қўйиш билан бирга сарф харажатни кўпайтириб юборади. Баҳорда тупроқ керакли чуқурликда ишланиши керак.

Экиш олдидан тупроққа ишлов бериш турли тупроқ иқлим шароитида бир хил эмас. Ҳар бир шароит учун қулай – аниқ чоралар қўлланиши зарур. Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка етиштиришда у экилишидан олдин тупроққа ишлов бериш, аввало, у экиладиган муддати ва тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Шўри ювилмасдан тупроқларда эртаги картошқадан экиш олдидан ер боронланади ёки НО-3,1 осма фреза билан фрезаланиб ва махсус мослама билан бир йўла эгат олинади ёки эгат олинмайди. Эртаги картошка экиш олдидан кузда шудгорланган ерни қайта ҳайдаш мақсадга номувофиқдир. Баҳорда ерни ҳайдаш эртаги картошка экиш муддатини кечиктириш билан бирга ернинг пастки қисмидан юзасига ағдариб чиқарилган тупроқнинг структурали қатламини емирилишига ва кесаклар ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Ўзбекистон сабзавот-картошка тажриба станцияси тажрибалари маълумотига кўра, 1940-1991 йилларда Тошкент вилояти хўжаликларида кузда шудгорланган ерни баҳорда ҳайдаб эртаги картошка экилганида уни ҳосилдорлиги 12-31 фоизга камайган.

Механик таркиби енгил ва ўртача бўлган тупроқлар кузда шудгорланишидан сўнг тупроққа тегишли ишловлар бериб, эгатлар олиб қўйилади. Йирик структурали тупроқларда куз фаслида олиб қўйилган эгатлар ўз шаклини сақлаш билан бирга қиш фасли серёғин, иссиқ келган

даврларда ҳам эрозияга ва кесаклар ҳосил бўлишига чидамли бўлади.

Олдиндан олиб қўйилган эгатлар баҳор фаслида эрта етилади ва кизийди. Бу эртаги картошкани баҳорда бир ярим – икки ҳафта эрта экишга шароит яратади.

Кўпчилик чет эл мамлакатларида кесакланиш хусусиятига моил бўлган тупроқларни экишга тайёрлашда, қуйидагиларга амал қиладилар: кузда кўп маротаба ишлов берадилар, баҳорда эса жуда кам тайёргарлик ишларини ўтказадилар. Картошка экиш учун тайёрланган ер, агар куз фаслида эгат олиб қўйилган бўлса агротехника талабларга жавоб беради.

Куз фаслининг иссиқ ва об-ҳавоси қуруқ даврида эгат олиш тавсия этилади. Куз фаслида олинган эгатлар асоси кенг, баланд ва кўндаланг кесими юзаси 800-1000 см<sup>2</sup> бўлиши керак. Айрим маълумотларга кўра энг қулай эгат кўндаланг кесими юзаси 750 см<sup>2</sup>, баландлиги 20 см ва асоси 55-65 см<sup>2</sup> бўлиши керак. Бундай эгатларда картошка етиштириш юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлабгина қолмасдан, туганак пўстини кўкариб қолишдан сақлайди. Шу билан бирга кузда олиб қўйилган эгатлар орасидаги масофа 75 см бўлса, 70 см лига нисбатан яхши натижа беради.

Шўрланган ерлар шўри қиш фаслида ювилади, натижада тупроқ жуда зичлашиб қолади. Бундай ерларда картошка етиштириш учун у сифатли юмшатилиши керак. Эртаги картошка учун бундай ерларни экиш олдиндан тайёрлаш чеклар деворларини бузиш-текислаш, чизел ва борона солиш каби жараёнларни ўз ичига олади.

Кечки картошка Ўзбекистонда дон бошоқлилар ва эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга такрорий экин ёки асосий экин сифатида экиб етиштирилади. Асосий экин сифатида етиштирилганида ер баҳор ва эрта ёз муддатларида тоза шудгор сифатида бўш туради.

Кечки картошка такрорий экин сифатитда етиштирилса, у ер эртаги экинлар қолдиқларидан тозаланади, суғорилади ва у етилган вақтда ҳайдалма қатлами тўлиқ ағдарилиб ҳайдалади, борона солинади ёки фрезаланади. Бу даврда икки марта ҳайдаш, нафақат бефойда балки, зарар, бунда тупроқ структураси бузилади, тез қурийди техника амортизацияси ва ёнилғиси учун харажат кўпаяди ва айрим ҳолларда картошка ҳосилдорлиги пасаяди. Ўзбекистон сабзавот картошка тажриба станцияси маълумотига кўра (1991) ер ҳайдалиб ва бороналаниб картошка экилганида –102,7 ц/га ҳосил олинган, икки марта ҳайдаб ва бороналанган ердан эса 100,0 ц/га ҳосил олинган.

Кечки картошка асосий экин сифатида етиштирилса баҳор фаслида ердаги бегона ўтлар йўқотилади ва тупроқда нитрификация жараёнини кучайтириш учун уни картошка экилгунича тоза ер сифатида сақланади. Юқоридагилардан келиб чиқган ҳолда, ёзги картошка асосий экин сифатида

экиладиган майдонга у экилишидан олдин кўйидагича ишлов берилади:

- атмосфера ёгин – сочинларидан тўпланган намликни сақлаб қолиш учун эрта баҳорда (март) борона солиш;
- апрел-май ойларида 1-2 марта сидирға культивация қилиш;
- экиш олдидан ағдармасдан ҳайдаш ва бороналаш. Ер бегона ўтлар билан кучли ифлослашган бўлса уни культивация қилиш ва ағдармасдан ҳайдаш оралиғида суғориб, бегона ўтлар уруғини кўкаришга мажбур этиб, навбатдаги ишлов беришда улар йўқотилади.

**Картошкани минерал озиқлантириш хусусиятлари.** Картошка ўғитларга жуда сезувчандир. Юқори ҳосил олиш, сифатли ва мазали туганакларни шакллантиришнинг асосий омилларидан бири картошкани ўғитлашдир.

Азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, олтингугурт, бор, марганец ва бошқа озиқа элементлар картошкани яхши ривожланиши учун зарур. Ҳар бир элемент ўсимликлар ҳаётида маълум бир ролни бажаради, ва минерал озиқалардан бирортасининг етишмаслиги ўсимликнинг ривожига салбий таъсир этади. Ушбу дарсликнинг 2.3. бўлимида айрим озиқа элементларининг картошка ҳаётидаги ўрни ёритилган.

Картошканинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилига минерал озиқалардаги асосий элементларнинг таъсири тупроқ намлиги, бошқа озиқа элементлар билан таъминланганлиги ва бошқа омилларга қараб ўзгаради.

Минерал озиқаларнинг асосий элементларини тупроқдан олиш бўйича картошка ғалла бошоқли экинларидан анча устун бўлиб қанд лавлаги ва маккажўхориға яқинлашади.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори бир хил эмас. Етиштириш шароити, нави, ўғитларнинг қўлланишига қараб уларнинг миқдори ўзгариб туради. Картошка таркибидаги макро ва микроэлементларнинг миқдори ҳақидаги маълумотлар 13-жадвалда келтирилган.

Озиқа моддаларнинг миқдори бўйича уларнинг ердан олишини ҳосил миқдорига кўпайтириш йўли билан аниқлаш мумкин.

Ўсимликнинг ўсиши учун қулай шароит яратилганда, яъни сув, иссиқлик, ёруғлик билан керакли даражада таъминланганда ва ўғитларнинг меъёрлари оптимал бўлганда картошка озиқа моддалардан тўлароқ ва самаралироқ фойдаланади. Картошка етиштириладиган турли ҳудудлардан олинган маълумотларга қараганда оптимал шароитларда етиштирилган ҳар тонна картошка ҳосилига тупроқдан азотдан – 4,0-6,0, фосфордан – 1,5-2,5, калийдан – 6,0-10,0 кг олади. Азот, фосфор ва калийни картошка ўсимликлари шоналаш ва гуллаш даврида, яъни поя ва туганакларнинг энг



жадал ривожланаётган даврида кўпроқ ўзлаштиради. Бу даврда азотнинг талаб қиладиган миқдоридан – 75%, фосфорнинг – 50%, калийнинг – 60% ўзлаштирилади.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги озиқа моддаларнинг миқдори (Strum H. and also 1994)

Озиқа моддалар	Туганаклар	Поя
Макроэлементлар (кг/ц)		
N	0,3...0,4	0,3...0,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,12...0,16	0,1...0,2
K <sub>2</sub> O	0,55...0,65	0,5...0,25
MgO	0,06...0,10	0,15...0,25
CaO	0,01...0,005	-
S	0,001...0,03	0,03...0,05
Микроэлементлар (мг/кг)		
Fe	1,76...2,64	5,00...7,50
Mn	0,22...0,88	2,50...7,50
Zn	0,44...0,88	1,25...2,50
Cu	0,22...0,44	0,25...0,75
B	0,22...0,66	0,10...0,15
Mo	0,01...0,02	0,02...0,05

Картошканинг ердаги минерал озиқа элементларини ўзига олиши гуллашдан сўнг камаяди, пояда йиғилган озиқа элементлари ўзлаштирилади. Ҳосил йиғиштириш вақтида туганакларда ўсимликдаги умумий миқдордаги азотдан – 78-80%, фосфордан – 90%, калийдан – 96% ташкил этади.

Юқори ҳосил ва сифатли туганаклар олиш учун ўсимлик ўғитларни керакли вақтда, керакли миқдорда оладиган бўлиши керак. Экин майдонидаги озиқа элементларнинг миқдорини ва ўсимликларнинг ўғитга бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда ўғитлар берилса яхши натижаларга эришиш мумкин.

Маҳаллий (гўнг, компост, сидератлар ва бошқалар) ва турли хил

минерал ўғитлар картошка учун керакли бўлган озиқа моддаларнинг манбаидир.

Агар алмашлаб экиш доирасида гумус мувозанати барқарор бўлса, маҳаллий ўғитни бевосита картошкага бермасдан ҳам етиштириш мумкин. Аммо, картошка ердаги гумус миқдорини камайтиришини ҳисобга олиш керак ва маҳаллий ўғитни картошка экинларига беришлик қуйидаги сабабларга кўра фойдалидир:

- маҳаллий ўғит ерни юмшатади ва уни таркибини турғунлаштиради;
- чегараланган ҳаво қатламини карбонат кислота билан бойитиши ҳисобига ҳосил ошади;
- тупроқни антифитопотоген имкониятларини кўпайтиради;
- ерга ишлов бериш имкониятларини яхшилади;
- озиқа моддалар ва микроэлементлар захирасини айниқса енгил тупроқларда кўпайтиради;
- тупроқнинг сув сиғимини оширади.

Маҳаллий ўғитларни узоқ вақт давомида қўлланилиши натижасида тупроқ таркиби, сув, ҳаво ва иссиқлик ҳолати яхшиланади, енгил тупроқларда хайдов қатламидаги озиқа моддалар ва сув яхши сақланади, оғир тупроқларда эса – сув ва ҳаво ўтказувчанлиги яхшиланади. Картошка учун бу алоҳида аҳамият касб этади, чунки, туганаклар ҳосили хайдов қатламида шаклланади. Шу ернинг ўзида оқ томирлар (столонлар) жойлашган бўлиб уларнинг хужайралари илдиз хужайраларидан бир неча баробар йирикроқдир. Оқ томирларнинг йирик хужайрали тузилиши тупроқ зарраларини қисман силжитиш имконини беради. Шунинг учун ўсимликларнинг ривожига ва ҳосилнинг кўпайишига ҳаво яхши айланадиган, юмшоқ тупроқ ижобий таъсир кўрсатади.

Маҳаллий ўғитларни сурункали қўлланилиши натижасида тупроқда фосфорли-нордон бирикмалар ва калий йиғилади, аста секин гидролитик кислотаси камаяди, гумус миқдори бирмунча кўпаяди.

Маҳаллий ўғитларнинг картошкага бутун вегетация давомида ижобий таъсири нафақат кам ерларда, балки гумусга бой бўлган ерларда ҳам сезилади. Унча яхши бўлмаган шароитда бир тонна маҳаллий ўғитларнинг берилиши натижасида картошка ҳосилдорлиги 106-120 кгга кўпаяди. Кўпчилик жойларда бу кўрсаткич 150-160 кгни, чимли-подзол ерларда 220-380 кг ва ундан кўпроқни ташкил этади. Маҳаллий ўғитларнинг энг яхши тури –чириган гўнгдир. Ер хайдашдан олдин солинадиган гўнгни ўртача миқдори 30-40 т/га, максимал – 60-80 т/га.

Торф билан бой бўлган худудларда торф яхши маҳаллий ўғит

ҳисобланади. Торфни 3-4 ой шамоллатиб, кислоталик даражаси камайгандан сўнг ишлатиш мумкин. Шамоллатилгандан сўнг торфнинг намлиги 60% га яқин бўлиши керак. Торфдан компост, яъни торф, гўнг, ўсимликлар қолдиғидан иборат аралашма тайёрлашда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Товуқ гўнги ҳам органик ўғит сифатида самарали. Товуқ гўнгининг ҳўл ҳолатда солинадиган ўртача миқдори гектарига 20-30 т, максимал – 40 т. куруқ ҳолатдаги миқдори эса 4-8 т.

Сидерал экинлар кўк ўғит сифатида органик ўғитга салмоқли кўшимча бўлиб, унинг яшил массаси ўғитга ҳайдалади. Улар эрта йиғиштириб олинadиган экинлардан сўнг экилади ва кеч кузда ҳайдалади.

Маҳаллий органик ўғитлар таркибида картошка ўсимлиги учун зарур бўлган ҳамма озика моддалар мавжуд. Бир тонна ярим чириган ўғит таркибида ўртача 5 кг азот, 2,5 кг фосфор, 6 кг калий ва 3,5 кг кальций бор. Лекин, ўсимликлар бунинг ҳаммасини ўзлаштирмайдилар. Масалан, азот фақат 30-70% га ўзлаштирилади. Шунинг учун, одатда 30 т/га гўнг тахминан 40 кг/га ўзлаштириладиган азотга тенг ҳисобланади. Ерни ортиқча ўғитлаб юбормаслик учун азот билан кўшиб бериладиган гўнг миқдорини ҳисобга олиш керак.

Органик моддаларнинг ерда минераллашиши бирдан эмас, балки бутун мавсум давомида бўлиши маълум. Бу картошканинг биологик хусусиятларига, яъни озика моддаларни бутун вегетация давомида ўзлаштириш талабига тўғри келади.

Органик ўғитлар картошканинг минерал элементларга бўлган талабини тўлиқ қондира олмайди. Сабаби, органик ўғитлар ўсимликлар учун керакли бўлган ҳолатга маълум бир вақтдан сўнг ўтадилар ва шунинг учун ўсимликларни вегетациянинг биринчи ярмида озика элементлари билан таъминлай олмайди. Шу сабабли картошка етиштирганда минерал ўғитлардан фойдаланиш керак, чунки минерал ўғитлар берилган захоти ўсимликларга таъсир этади. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда энг яхши натижага эришилади. Органик ва минерал ўғитларни мувозанатини тўғри топиб қўллаганда ҳар бирини самарасини кучайтириш мумкин. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда уларни ҳар бирини қўллаш миқдори камаяди.

Азотли, фосфорли ва калийли минерал ўғитлардан ташқари картошкага турли озика моддалардан иборат бўлган мураккаб ўғитлар ва макроўғитлар берилади.

Финларнинг «Кемира» фирмасининг комплексли ўғити охириги пайтларда сотувга чикди. Бу ўғит озика элементлари бўйича мувозанатлаштирилган ва микроэлементлар билан бойитилган. «Кемира-

универсал» ўғити таркибида 10% азот, 10% фосфор ва 20% калий бор. Шу билан бирга унинг таркибида картошка учун зарур бўлган макроэлементлар (мис, бор, кальций, марганец, темир ва бошқалар) бор. «Кемира» фирмаси макроэлементлар нисбати бошқача бўлган ўғитларни ҳам ишлаб чиқаради. Бундай ўғитлар картошка учун 600-900 кг/га берилади.

Минерал ўғитларнинг меъёрлари берилган органик ўғитларнинг миқдорига, ердаги минерал озиқа элементларининг таркибига, ўғитларнинг ерга солингандан сўнг ўзлашишига ва режалаштирилган ҳосилнинг ҳажмига боғлиқ. Минерал ўғитларни ерни ҳайдашдан олдин, экиш даврида сочиб сепиб ёки қатор ораларига ва озиқлантириш вақтида берилади.

Ҳар бир ер тури учун тавсия этилган минерал озиқанинг меъёрини ва мувозанатини сақлаш минерал ўғитларни картошкада қўллашнинг муҳим шартидир. Ерларнинг турига қараб улар ҳар хил бўлади.

Картошка юқори ҳосил шакллантиришида азотли ўғит муҳим аҳамият касб этади. Ушбу жараёнда азотнинг улуши 20% дан кам эмас. Азотнинг етишмаслиги туганакларнинг сусти ва кам туғиши ва поянинг вақтлироқ нобуд бўлиши сабабли картошка ҳосилдорлигини камайтиради. Азот меъёридан кўпроқ берилганда поя дағаллашади, туганак ривожини ва етилишини секинлашиб ҳосилдорлик камаяди. Аммо, баъзи бир ҳолларда кўпроқ солинган азот эртапишар навларда қўлланилса ёки вегетация даври узок бўлса ҳосилни кўпайтириб туганакларни йириклаштиради. Бошқа томондан азотнинг кўплиги туганакларнинг таъминини пасайтиради, уларда сув кўпаяди ва қораяди, сақланиши ёмонлашади, касалликларга чалиниши кучаяди, нитратларнинг йиғилишига олиб келади.

Картошканинг ривожланиш даврларига азот билан таъминланиши тўғри келиши керак:

- ўз вақтида берилган азотли ўғитлар поянинг тез ўстиради ва шохларини туташтиради, лекин уни жуда ҳам ривожланиб кетишига йўл қўйиш керак эмас, чунки туганакларнинг шаклланишини тухтатиб қўйиши мумкин;

- туганакларнинг катта бўлиши учун ўсимликлар етарли миқдорда азот билан бир меъёрда таъминланиши керак. Гуллашгача унга азотнинг умумий миқдорининг 80% керак. Шунда баргларнинг қариши анча кеч бошланади;

- кейинчалик поя ўсишини тўхтатиш ва сақлашга яроқли юқори сифатли туганаклар олиш учун ўсимликка азотни киришини камайтириш керак.

Олмонияда азот меъёрини аниқлаш учун экиш олдида 0-60 см қатламдаги азот миқдори асос бўлади. Азотга бўлган талабдан келиб чиққан ҳолда меъёрий ёки мўлжал чамалаш, яъни ердаги минерал азотнинг йиғиндисини ва бериш керак бўлган миқдорини аниқлайдиган кўрсаткичлар

ишлаб чиқилган. Ердаги азот ўсимликларнинг ўзлаштирилиши учун қанчалик етарли бўлса, у шунча кам солинади. Меъёрий кўрсаткичдан ердаги минерал азот миқдорини айириш йўли билан талаб этиладиган миқдор аниқланади. Ер тури ва ҳосилдан келиб чиққан ҳолда меъёрий кўрсаткич 130-220 кг/га ни ташкил этади. Йилма йил сурункали равишда органик ўғитлар берилса бу кўрсаткич 20-30 кг/га га камаяди, 20 т/га суяқ гўнг берилганда 20 кг/га га, уруғлик картошка етиштирилганда – 20-40 кг/га га камаяди. Эртаги экиш муддатида, ёғингарчилик миқдори кўп бўлган ҳудудларда, суғориладиган ерларда, ҳосилдорлик 30 т/га дан юқори бўлганда меъёрий кўрсаткич ҳар 10 т/га га —30-40 кг/га га оширилади.

Азот миқдори 150 кг/га гача бўлса ҳаммаси экишдан олдин ерга солинади. Эртаги картошкадан юқори ҳосил олиш режалаштирилганда азотнинг 2/3 қисми экиш даврида ва 1/3 қисми туганаклар пайдо бўлиши бошланганда солинади.

Крахмал ишлаб чиқариш учун картошка етиштирилганда азот меъёри 100 кг/га бўлса крахмал миқдори ўзгармайди, 150 кг/га бўлганда камаяди, лекин ҳосилдорликни ошиши сабабли гектардан чиқадиган крахмал миқдори кўпаяди. Азотли ўғитлар меъёридан кўп қўлланилганда туганаклардаги нитрат миқдори кўпаяди. Ўғитлар меъёрини тўғри ҳисоблаш, суғоришни ва мувозанатлашган натрификация ингибиторларини қўллаш йўли билан нитратлар миқдорини пасайтириш мумкин. Картошка учун нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъёрлари 250 мг/кг ташкил этади. Тавсия этилган миқдорларда, минерал озиканинг бошқа элементлари билан мувозанат сақланганда туганаклардаги нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъёридан ортиқ бўлмайди.

Фосфорли ўғитлар туганакларнинг сифатига ва крахмаллигига кўпроқ таъсир этади, таъмини яхшилаб сақланиш даражасини оширади, уруғлик картошкани баққуватлаштиради, шунинг билан бирга ривожини сусайтирадиган азотнинг самарадорлигини камайтиради. Картошкага фосфорнинг кўпроқ миқдори униб чиқишдан, то туганаклар шакллана бошлагунга қадар керак. Вегетация даври қанчалик қисқа бўлса, фосфorni бериш шунчалик муҳимдир.

Фосфор туганакларнинг етилиш муддатига ва пўстининг қотишига ижобий таъсир қилади, жарохатланган жойларини битишини тезлаштиради ва механизация ёрдамида йиғиштиришга яроқлилигини оширади.

Фосфор билан етарли даражада таъминланган ерларда картошкадан юқори ҳосил олинади. Ер фосфорга жуда бой бўлган ҳолатларда фосфорли ўғитларни солишдаги самарадорлик камаяди. Оч ерларга фосфorni кузда солиш керак, яхшироқ таъминланган ерларга сувда эрувчан фосфор

Ўғитларини экишдан олдин берган яхшироқ.

Картошка калийни кўп ўзлаштиради ва ердан уни осонлик билан чиқариб олиш хусусиятига эга. Калийнинг картошка ҳосилининг салмоғига ва етилишига бевосита таъсири унча катта эмас. Лекин туганакларни хажмини катталаштиради ва картошка ҳосилидаги йирик туганакларнинг сонини кўпайтиради. Калий туганакларнинг крахмаллигини камайтиради, лекин шу билан бирга ишлов беришга мустаҳкамлигини ошириб сақлашни яхшилади.

Калий картошкадаги углеводларнинг пайдо бўлишини, ҳаракатланишини ва йиғилишини мувозанатлаш, бошқариш учун керак. қурғоқчиликка чидамликни оширишда ижобий таъсири бўлганлиги сабабли қурғоқчилик ҳудудларда калийли ўғитларни қўллашдаги фойда кўпроқ сезилади.

Хлор крахмал зарраларини камайтиришлиги, туганакларни қорайтириб таркибидаги сувни кўпайтиришлиги сабабли таркибида хлор моддалари мавжуд бўлган калийли ўғитларни картошкага қўллаш керак эмас.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, тупроқ таркибидаги  $K_2O$  миқдори 60 мг/га дан кам бўлмаса картошкадан юқори ҳосил олиш мумкин. Калий етишмаса картошканинг барглари сарғаяди, баргнинг чеккаларидан бошлаб уларда некротик жигар рангли доғлар пайдо бўлади, ўсимликлар муддатидан олдин қуриydi. Калий меъёрини кўпайиши туганаклар таркибида тикланувчи қанд моддалари миқдорини камайтиради, бу эса ўз навбатида картошкадан чипслар ва фри тайёрлашда жуда қорайган ва таъми бемаза маҳсулотлар пайдо бўлиши ҳавфини камайтиради. Калийли ўғитларни кузда ёки баҳорда экишдан олдин солган маъқул.

Картошка магний билан таъминланган бўлишига талабчандир. Агар картошканинг палагида магнийнинг миқдори қуруқ моддага нисбатан 0,12 % дан кам бўлса, магний билан таъминланганлик даражаси етарли эмас, бу ҳолат кўпинча қумлоқ тупроқларда кузатилади. Ассимилянтларнинг ҳаракатланишини магнийнинг етишмаслиги сабабли бузилади, ва туганаклардаги крахмал миқдорини камайтиради. Гектардан 30-40 т ҳосил олиш учун 60-90 кг/га  $MgO$  бериш тавсия этилади.

Картошка етиштиришда микроэлементларнинг етишмовчилиги ҳозирча кам учрайди. У органик ўғитлар берилганда микроэлементлар билан таъминланади. Бор етишмаслиги натижасида картошканинг айрим навларида туганакларнинг ёрилиши кузатилади, улар кесилганда тез қораяди.

Ўғитларни қўллашда уларнинг самарадорлигини ошириш учун картошка етиштириладиган шароитларни инобатга олиш керак ва улар асосида ўғитни солиш муддати ва меъёрини аниқлаш лозим. Фосфорли ва



калийли ўғитларни беришни асосий муддати хайдовдан олдин ва картошка экишда, азотлилар учун экиш даври ҳисобланади.

Агар экишдан олдин ва экиш даврида ўғитлар кам берилган бўлса, ўсимликлар озиклантирилади. Ўсимликлар бўйи 10-12 см га етганида хорижий мамлакатларда азот билан озиклантириш иложи борича барвақтроқ ўтказилади. Мочевина картошка учун азотли ўғитларнинг энг яхшиси ҳисобланади. Азотли ўғитлар кеч муддатларда берилганда туганаклар етилмай қолади, ва уларнинг сифати пасаяди. Калийли ўғитлар билан озиклантиришни кечроқ муддатларда ўтказиш мумкин, уларни окучка қилгунга қадар берилади. Секин таъсир этувчан фосфорли ўғитлар, озиклантиришда яхши самара бермайди.

Ўғитлардан аралашма тайёрлаб картошка етиштиришда баргпоялари орқали сепиб озиклантириш, юқори самара беради. Баргларга сепилган озиклантирувчи моддалар ўсимликка тез таъсир этиши туфайли улар томонидан осонгина ўзлаштирилади. Тўлиқ минерал ўғитлар билан биргаликда микроэлементлар айниқса мис қўлланилганда энг яхши самарага эришилади. Ҳосилни йиғиштиришдан 2-3 ҳафта олдин илдизсиз озиклантириш ўтказилади. Аралашманинг сарфи 1000 л сувда 4 кг аммиак селитраси, 20 кг суперфосфат, 1 кг калий тузи, 200 гр. мис купароси эритилади. Бу ўғит 3-4 соат мобайнида ивителиб, вақти-вақти билан аралаштирилиб турилади. Баргпоя орқали озиклантириш ҳосилдорликни 10-15 % га кўпайтиради, таркибидаги крахмал миқдорини 1,5-2%, оқсилни 1-1,5% га, С витаминини 9-15 мг% оширади.

**Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида ўғитларни қўллаш хусусиятлари.** Ўзбекистон шароитида картошка етиштиришда ўғитларни қўллаш, бошқа экинлардаги каби, ўзига хос хусусиятларга эга. Улар тупроқнинг маълум хусусиятлари: гумус ва азотнинг камлиги; юқори карбонатлилиги, тупроқ аралашмасининг кам ишқорлилиги; нисбатан алмашувчан ҳажми катта бўлмаган ернинг ишқорий асослари (асосан кальций) билан тўйинганлиги; чанг фракцияларнинг кўплиги; микроагрегатликнинг юқорилиги ва биокимёвий жараёнларнинг фаоллиги билан боғлиқ. Карбонатлиликни юқорилиги фосфорли кислоталарни тез бирикишини юзага келтиради, юқори биогенлик хусусияти эса – аммонийли ва бошқа шаклдаги азотли ўғитларни сувда осон эрувчан нитрат бирикмаларига тезда ўтишини ва шу сабабли тупроқнинг кўндаланг қатлами бўйича доимо силжиб юришга мойиллик қилади.

Ўзбекистоннинг тупроқлари таркибида азот ва ўзлаштирувчи фосфорли кислоталар кам миқдорда бўлиб, аммо нисбатан калий билан яхши



таъминланган; шунинг учун етиштирилаётган картошка азотли ва фосфорли ўғитларга кўпроқ талабчандир. Азотли ўғитларни бир томонлама қўллаш, фосфорли ўғитларга нисбатан, самаралироқдир. Калийли ўғитлар кўпчилик ҳолларда сезиларли самара бермайди. Аммо юқори ҳосил олинадиган унумдор тупроқларда ҳамда кучли сув ўтказувчанлик хусусиятига эга тупроқларда калийли ўғитларни қўллаш зарурдир. Масалан Тошкент давлат аграр университети тажриба майларидан бирида қуйидагича ҳосил олинган; гектарига ўғитсиз – 8,2 т., бир томонлама фосфорли ўғит қўланилганда – 8,2, фақат азотли ўғит – 9,5, азотли ва фосфорли ўғит берилганда – 10,5, азотли, фосфорли ва калийли – 11,3, азотли, фосфорли ва гўнг – 11,9, фақат гўнг – 10,5 т ҳосил олинган.

Бедани етиштириш тупроқ таркибини гумус ва азот билан бойитади, аммо ҳаракатланувчи шаклдаги фосфор ва калийни камайтиради. Шунинг учун бедапоя ҳайдалгандан сўнг биринчи йили тупроққа асосан фосфорли ва калийли ўғитлар солинади ва кичик миқдорда (40-50 кг/га) азотли ўғитлар берилади. Кейинчалик азотли ўғитлар меъёри кўпайтирилади. Беда ҳайдалгандан учинчи йилдан бошлаб, минерал ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда бериш керак. Фосфорли ўғитлар гумусга бой тупроқларда оч ерларга нисбатан самаралироқдир.

Ўзбекистон тупроқларига солинадиган ўғитлар маълум ўзгаришларга мойил бўлади. Бу ҳолат картошкага бериладиган ўғитлар меъёрини ва ўғит бериш муддатларини мувофиқлаштиришни тақазо этади.

Биогенликнинг юқорилиги ва тупроқ микрофлорасини фаоллиги, тупроқнинг ҳарорати ва суғорилганда намлиги юқорилиги сабабли Ўзбекистон тупроқларида органик ўғитлар тез минераллашади, уни қўллаш самараси мўътадил иқлим шароитидаги тупроқларга нисбатан юқорироқ бўлади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган тупроқларида азотли ўғитлар қўланилганда, нитрат шаклига тезроқ ўтади, ва катта ҳаракатланувчи хусусиятга эга бўлади. Нитратлар тупроқ нами билан енгил ҳаракатланади. қишки-баҳорги ёғинлар сабабли улар тупроқнинг чуқур қатламларига тушиб боради ва сув ўтказувчанлиги яхши бўлган тупроқларда ер ости сувларига ювилиб кетади. Шунинг учун ҳам азотли минерал ўғитларни экиш олдидан ер тайёрланаётган даврда берилгани маъқул. Ёз ойларида суғоришлар оралиғида ер ости сувларининг капилляр кўтарилиши кузатилади ва нитратлар тупроқнинг юқори қатламларида тўпланади ва бунинг натижасида улардан экинлар фойдалана олмайди. Натижада илдизтарқалган қатламда азотни доимо камайиб боришига олиб келади. Шунинг учун ўсув даврида азотли ўғитлар билан озиклантириш фойдалидир.

Минерал ўғитлар таркибидаги енгил эрувчан фосфорли бирикмалар, суғориладиган тупроқларга тушгандан сўнг, айниқса гидроморф ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда секин эрувчан бирикмалар ҳолатига ўтади. Ўғитлар таркибидаги фосфатлар тупроқда ҳаракатланмайди ва улар ўғит солинган жойда бўладилар. Фосфорли ўғитларни ўсимликларнинг илдизи жойлашган ерга яқинроқ бериш, тупроқнинг чуқур қатламларига ёки қатор оралари ва жўякларга солишни инобатга олиш зарур. Фосфорли бирикмаларнинг ўта секин эрувчанлиги сабабли фосфорли ўғитларни асосий қисмини кузда шудгорлашдан олдин қўллаш мақсадга мувофиқдир ва фақат бир қисмини ўсимликнинг ўсув даврида бериш керак.

Ўсимликнинг фосфордан фойдаланиш коэффициенти кичик бўлиб: ўғит берилган йилда бу кўрсаткич одатда 15-20%, минерал фосфорли ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда айниқса уларни жўяклар ва қатор ораларига гранула кўринишида қўлланилганда бу кўрсаткич сезиларли даражада юқори бўлади.

Калийли ўғитлар тупроққа берилганда калийнинг катта қисми (80%) дарҳол тупроқнинг сингдирувчи комплексига киради, кейин алмашинувчан калий кўринишида ўсимлик ундан доимий фойдаланилади. Шунинг учун, калийли ўғитларни асосий қисмини шудгорлашда ёки экишдан олдинги ишловда ва фақат бир қисмини биринчи озиклантиришда берилади.

**Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида картошканинг ўғитлаш тизими.** Картошка етиштиришда ўғитларни қўллаш тизими қуйидагиларни: нафақат ҳосилдорликни оширишни таъминлаш, балки тупроқда озиқа моддалар балансини яхшилаш; меҳнат ва маблағ харажатларини камайтириш билан бирга юқори иқтисодий самарадорликка эришиш; ўсимликнинг биологик хусусиятлари ва тупроқнинг ҳолатини инобатга олган ҳолда органик ва минерал, микро ва макро ўғитлардан фойдаланиш; гўнг солиш билан бирга қўшимча маҳаллий органик ўғитлар ва гумус захирасини оширувчи бошқа манбаалардан кенг фойдаланиш, асосланган қулай меъёрларни, ҳар бир далага ўғитларни қўллаш шаклини ва муддатини, белгилашни назарда тутати. Ўғитлар қўлланилгандан сўнг таъсир вақтини ҳисобга олиб Ўзбекистоннинг суғориладиган бўз тупроқларида ўғитсиз етиштирилганда картошка ўсимлигида қуйидаги миқдорда (қурук моддага нисбатан % ҳисобида) мос равишда баргида 1,22-1,44 азот, 0,22-0,24 фосфор ва 2,09-2,38 калий, баргларда пояда мувофиқ равишда – 0,58-0,65, 0,21, 2,37-2,76, туганакларда – 1,00-1,08, 0,33-0,34, 1,93-1,95 борлиги аниқланган. Бериладиган ўғитни меъёрлари ортиб бориши билан бирга озиклантирувчи элементлар миқдори кўпайиб боради: баргларда- 1,76-2,08 азот, - 0,31-0,37 фосфор, – 0,81-1,45 гача калий; пояларида мос равишда –

0,81-1,61, 0,31-0,49, 2,51-2,84, туганакларда – 1,21-1,80, 0,37-0,49, 1,94-2,61% ташкил қилади.

Бу эса ўз навбатида картошканинг тупроқдан озиклантирувчи моддаларни олиб чиқиб кетишини ҳам ўзгартиради. Картошка ўғитсиз етиштирилганда у қуйидагича бўлади, 1 тн. ҳосил билан ўғит ҳисобида; азот – 5,26-6,35,  $P_2O_5$  – 1,33-1,84,  $K_2O$  – 10,57-14,48; ўғитни қўллаш меъёрлари кўпайиб бориши билан мос равишда 6,96-8,71, 1,67-2,10, 10,24-12,10 (Тошхўжаев А, 1982)

Ўзбекистон шароитида картошка органик ўғитларни берилишига жуда мойил, асосан органик ўғитлар 3-4 йил олдин кўп йиллик ўтлардан бўшаган майдонларга берилади. Ярим чириган гўнгдан фойдаланилганда гектарига 20-40 тонна ҳисобида солинади. Органик ўғитлардан фойдаланилганда минерал ўғитларни бериш меъёрлари: азотли ва фосфорли – 20-30% га, калийли – 50-70% га камаяди.

Сидерат яшил экинлардан органик ўғит сифатида фойдаланиш мумкин. Ўзбекистон сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий тадқиқот институти (ЎзСПЭ КИТИ)нинг тажрибаларидан бирида органик ўғитсиз етиштирилганда картошкадан 23,9 т/га, гектарига 40 тонна гўнг солинганда – 27,8 ва сидерат экилгандан (кузги нўхат) сўнг – 30,2 т/га ҳосил олинган.

Тупроқдаги озиқа минерал элементларнинг миқдори ва ҳосилдорликка қараб минерал ўғитларни меъёри белгиланади. Гектаридан 12-15 т ҳосил олиш учун қуйидаги миқдорда (кг/га): бўз тупроқларда – азот 120-150, фосфор – 80-100, калий – 60; ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда мос равишда 100-120, 120-150 ва 60-90 кг/га бериш тавсия этилади. Юқори ҳосил етиштириш режалаштирилганда ўғит бериш меъёрлари мос равишда кўпайтирилади.

Фосфорли ва калийли ўғитларнинг меъёрлари фосфор ва калий миқдори кам бўлган тупроқларга тавсия этилган. Шунинг учун уларни бериш меъёрлари тупроқда мавжуд бўлган фосфор ва калийни ўзлаштирадиган миқдорига қараб мувофиқлаштирилади. Бунинг учун фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрларини тўғриловчи коэффициентларга кўпайтириш тавсия этилади, улар қуйидагича: кам таъминланган тупроқлар учун – 1,25, ўртача таъминланганларга – 0,75, юқори таъминланганлар учун – 0,50, жуда юқори таъминланганлар учун – 0,25 бўлади. Азотли ўғитларни солиш меъёрлари тупроқнинг механик таркиби, унинг таркибидаги чиринди, шўрланиш даражаси ва емирилганлиги ҳисобга олиб аниқланади. Тавсия этилаётган меъёр энг юқори тузатиш коэффициентида кўпайтирилади, ва қуйидагилардан танлаб олинади:

-емирилганлик даражаси бўйича: емирилмаган – 1,0, кучсиз емирилган – 1,1, ўрта емирилган – 1,2, кучли емирилган – 1,4;

-шўрланиш даражаси бўйича: шўрланмаган – 1,0, кучсиз, ўрта ва кучли шўрланган – 1,1;

-гумус бўйича: кам таъминланган – 1,6, ўрта таъминлангандан кам бўлган – 1,4, ўрта таъминланган – 1,2, ўртадан юқори, юқори ва жуда юқори таъминланган – 1,0;

-механик таркиби бўйича: лойли –1.0, оғир қумоқ-1.05, ўртача қумоқ-1.10, енгил қумоқ-1.15, қумлоқ-1.20, қумли-1.30.

Эртаги картошка етиштиришда калийли ўғитларни меъёрини ҳаммасини ва фосфорли ўғитларни 75 % ни кузда шудгорлашдан олдин берилади. Ёзги муддатларда экиладиган картошка учун бу ўғитлар тупроққа экиш олди ишловида берилади.

Фосфорли ўғитларни 25 % ва азотли ўғитларни 20 % эртаги ва кечки муддатларда картошкани экиш вақтида берилади. Азотли ўғитларнинг қолган қисмининг 30 % биринчи озиклантиришда, яъни ўсимликлар бўйи 15-20 см етганида ва қолган 50 % иккинчи озиклантиришда – шоналаш даврида берилади.

Касаллик чақирувчи ва вируслардан ҳоли бўлган юқори сифатли уруғликдан фойдаланиш ва юқори даражада агротехник тадбирларни қўллаш эвазига кўпчилик хўжаликлар ўртача гектаридан 25-30 т ҳосил етиштиришади. Бундай ҳосилдорликда тупроқдан озика моддаларни олиб чиқиш даражаси юқори бўлади ва ўғитларга бўлган талаб кўпаяди. ЎзСПЭ КИТИнинг маълумотларига асосан Тошкет вилоятининг бўз тупроқли жойларида энг юқори ҳосилга. N-240, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160, K<sub>2</sub>O-90 кг ёки 20 т/га гўнг Қ N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-90, Самарқанд ҚХИ маълумотларига асосан, Зарафшон водийсининг ўтлоқ бўз тупроқларида, N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-90 кг/га берилганда эришилган. 70x15 экиш схемаси қўлланилганда кўчат сони ошиши ҳисобига бу меъёрларини кўпайтириш керак.

Ўзбекистоннинг бир қатор хўжаликларида картошкага ўғитлардан фойдаланишда қуйидаги тизим қўлланилади. Эртаги картошкани шўрланмаган тупроқларда етиштиришда шудгорлашдан олдин, шўрланган шўр ювиш тадбирлари ўтказиладиган тупроқларда – эрта баҳорда чизел билан бороналаш даврида 300 кг/га аммофос ва 80 кг/га калий тузи солинади. Ёзги муддатларда кечки картошка етиштиришда тупроққа асосий ишлов бериш даврида 20-25 т/га гўнг, 300-350 кг/га аммофос ва 150-200 кг/га калий тузи берилади. Эртаги ва кечки картошкада икки марта озиклантириш ўтказилади: биринчи мартаба комплекс ишлов берилганда ва шоналаш даврида 250-300 кг/га аммиак селитраси ҳар бир қатор ораларига солинади.

Ўзбекистонда ўғитларнинг асосий турлари қуйидагича: фосфорли-

аммофос, азотли-аммиак селитраси ва карбамид, калийли-хлорли ёки сернокислий калий.

ЎзСПЭ КИТИ нинг тажрибаларида ҳар хил азотли ўғитларни (аммиак селитраси, мочевино, сульфат аммоний, МФУ) самарадорлигини таққослашда  $P_2O_5$ -100 ва  $K_2O$ -60 кг/га фониди (7,6 т/га) қўлланилганда максимал ҳосил (15,4 т/га) сульфат аммоний ишлатилганда ва энг кам ҳосил (11,9 т/га) МФУ ишлатилганда олинган.

Ўзбекистон шароитида картошка ҳосилдорлигига микроэлементлар ижобий таъсир кўрсатади. Тош.ДАУ нинг маълумотларига кўра экишга мўлжалланган туганаклар тоза сувда олти соат давомида ивителинганда ҳосилдорлик 17,2 т/га, бор кислотаси эритмасида – 26,4 т/га, мис купаросида 18,6 т/га сернокислий молибденда – 18,3 т/га, нордон марганецли калийда 19,2 т/гани ташкил этган. Шунинг учун тупроқда микроэлементлар етишмайдиган ҳудудларда туганакларни 6 соат давомида 0,01% бор кислотаси ва нордон марганецли калий эритмасида экишдан олдин ивитиш ва туганаклар пайдо бўлиш даврида 0,05-0,1 % сернокислўй мис ва цинк аралашмаси барг поялари орқали озиклантириш билан тавсия этилади. Органик ўғитлар қўлланилганда ва тупроқ таркибида микроэлементлар етарли даражада бўлганда микро ўғитларни қўллаш мумкин эмас.

Ўзбекистонда картошка етиштиришда макро ўғитлардан фойдаланиб баргпоялари орқали озиклантириш яхши натижалар беради. Уни ўсув даврининг иккинчи ярмида ўтказилади. Бу даврда картошка палаклари туташади, ва ўсимлик палаги илдиз атрофига озиклантиришни ўтказишга ҳалақит беради. Тош.ДАУ нинг тажрибаларида ўсимликнинг палагига сув сепилмаганда – 162 ва баргпоя орқали озиклантиришда суперфосфатни 5% аралашма суюқлиги сепилганда гектаридан –177 ц картошка ҳосилдорлигига эришилган.

Ўғитларни асосий беришда гўнг ва компостларни ортиш учун ПЭ-0,8Б ва ПТХ-0,5 мосламалари, ташиш учун ПТС-4-793 ва ПТС-5-793Д-0,2 транспорт тиркамалари, ўғитни сочиш учун РОУ-8 мосламаларидан фойдаланилади. Минерал ўғитларни майдалаш учун ИСУ-4 мосламадан, ортиш учун ПТХ-0,5 юклагичи, ўғитни сочиш учун РМТ-4Б ўғит сочувчи мосламадан фойдаланилади. Минерал ўғитлар экишдан олдин ўғит сочувчи мосламалар билан берилади, кейинчалик бороналар ёрдамида тупроққа киритилади ёки экиш билан биргаликда ўтказилади. КРН –4,2 культиватори, КОН-2,8А сабзаёт культиватори, КХО-4 пахтасабзаёт культиватори ёрдамида озиклантириш ўтказилади.

### Назорат саволлари:

1. Картошка учун мақбул ўтмишдош ўсимликлар;
2. Картошка учун мақбул тупроқ шароитлар;
3. Картошка қатор ораларига ишлов бериш;
4. Озиқлантириш меъёри.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Картофель. Под редакцией Д.Шпаара. Минск ФУА информ, 1999. с. 82-104.
2. Rohrichi C. Untersuchungen zur Effektivitat der mineralischen Phosphordungung im Kartoffelbau. Bodenkultur 43, 1992. 55...63
3. Schuhmann P. (Hrsg) Agrarprofi M. – V Pflanzenproduktion. Ratgeber Fur Die Landwirtschaft in Mecklenbirg – Vorpommern. Buchedition Agrimedia GmbH Spithal 1998, 400 S.
4. Sturm H., Buchner A, Zerulla W. Gerielter dungen 3. Aufl., Verlags Union Agrar Frankfurt Main, 1994. 471 S.

### 4- мавзу: Ҳимояланган жойларда сабзавот кўчатлари ва сабзавот ҳосили етиштириш технологияси

#### Режа:

- 4.1. Помидор кўчатларнинг экиш муддатлари ва усуллари;
- 4.2. Помидор кўчатининг ташқи муҳит омилларига муносабати;
- 4.3. Бодиринг дурагайларига бўлган талаблар.

**Таянч иборалар:** . Помидор, бодиринг, кўчат, услублар, муддатлар, ташқи муҳит омиллари, дурагайлар.

#### 4.1. Помидор кўчатларнинг экиш муддатлари ва усуллари.

Озиқланиш меъёрларига кўра, бир киши йилига 35 кг помидор меваларини истеъмол қилиши зарур ёки бир кунда 110-180 грамм янги узилган помидор меваси ейиши керак. Меъёрнинг 6-7 килоси иссиқхоналарда етиштирилган маҳсулотга тўғри келади.

**Помидор кўчатларини ўстириш.** Иссиқхоналар учун мўлжалланган кўчатлар тувакчаларда етиштирилади (кассеталар, полиэтилен стаканчалар). Кўчат ўстиришнинг пикировкали ёки пикировкасиз усули қўлланилади. Уруғларни экиш чуқурлиги 1 см.



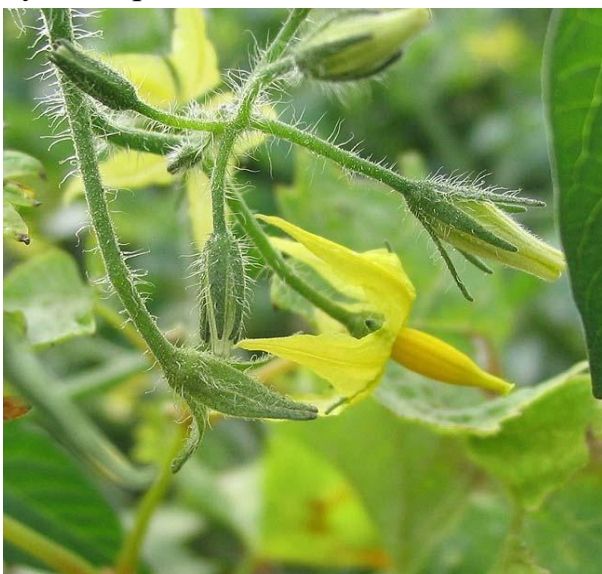
**Кўчатнинг сифат кўрсаткичлари.** Бўйи 40-60 см, ер устки қисми вази 100-120 грамм, барглари сони 10-13 дона (7-8 кам), биринчи мева шокилдаси (гуллари билан), яхши ривожланган илдиз тизими бўлиши керак.

**Экиш муддатлари ва усуллари.** Кузги – қишки айланишда август ойида экилади, биринчи ҳосил ноябрнинг ўрталарида терилиб, январ бошларигача ўстирилади. Қишки – баҳорги айланишда декабрь охири январ ойи бошида экилади. Ҳосил бериш март ойидан бошланади ва у июнь охиригача ўстирилади. Ўтувчан айланиш мавсуми учун помидор кўчатлари сентябрда экилади, айрим иссиқхона соҳибкорлари октябрда экади. Биринчи ҳосили экилиш муддатига кўра декабр ва январда терила бошланиб, экин июнь охиригача ўстирилади.

**Кўчатларни экиш схемалари.** Секция кенглиги 6,4 м бўлган блокли иссиқхоналарда 4та лента жойлаштирилади. Лентадаги қаторлар ораси 60 см, ленталар оралиғи эса 90 см бўлади. Ўтувчан мавсумда экиш қалинлиги – 2,1-2,7 ўсимлик/м<sup>2</sup>, ўсимликлар орасидаги масофа 45-60 см. Қишки – баҳорги айланишда – 2,8-3,2 ўсимлик/м<sup>2</sup>, ўсимликлар ораси – 40-45 см. Кузги – қишки айланишда ҳар 1 м<sup>2</sup> 3-4 туп ҳисобида, қатордаги ўсимликлар орасидаги масофани 30-40 см қилиб экилади.

**Помидор чангланиши.** Мевалар яхши тугилиши учун ўсимликлар силкитиб қўйилади (электр вибраторлар). Стимуляторлар қўлланилади. Мўътадил (оптимал ҳарорат) +22...+24° С даражада чангланади. 1 га майдонга 5 та ари уяси қўйилади. Арилар билан чангланганди ҳосилдорлик 25 фоизгача ошади.

Помидор ёруғсевар ўсимликдир. Помидор учун оптимал ёруғлик 20 минг люкс, ўсимликнинг вегетатив қисмлари ўсиши учун минимал ёруғлик - 2-3 минг люксни ташкил этади. CO<sub>2</sub> газини 0,1 фоиз бўлиши ҳосилдорликни кўпайтиради.





## 4.2. Помидор кўчатининг ташқи муҳит омилларига муносабати.

Помидор кўчатларини ўстиришдаги ҳаво ва тупроқ ҳарорати

Ўсимликнинг ўсиш фазалари	Ҳарорат, °C			
	Ҳаво			тупроқ
	кундузги		кечки	
	қуёшли кунда	булутли кунда		
Майсалар униб чиққунча	25...27	25...27	22...25	18...20
Майсалар унганидан 2-3 кун ўтганда	18...20	18...20	15...16	
Пикировкага қадар	20...22	18...19	18...20	
пикировкадан кейин 1 хафта давомида	20...22	17...18	16...18	18
Ўстириш жараёнида	22...24	18...20		

**Иссиқлик режими.** Уруғлари +14+16°C даражада уна бошлайди, униши учун оптимал ҳарорат +25+30°C.+10°C ҳароратда помидор ўсишдан тўхтайдди, генератив қисмлари ривожланиши +14+15°C даражада кечади (+30°C юқори бўлмаганида). Иссиқхоналарда помидор ўсимлиги учун мўътадил (оптимал) ҳарорат кундузи +18+25°C, кечаси +15+18°C даража.

**Микроиқлим.** Кўчат экилганидан 2-3 кун ўтгач, кундузги ҳароратни +19+20°C, кечаси +17+18°C ушлаб турилади. Илдизлар мослашиб олганидан кейин кундузи +18°C, кечаси +16°C. 2-3-чи гул шокилдаси гуллай бошлаганида кундузи +19+21°C, кечаси +15+16°C. 5-6 гул шокилдаси гуллаш даврида кечки ҳарорат +17+18°C кўтарилади, бунда мевалар етилиши тезлашади.

**Тупроқ ва ҳаво намлигини бошқариш.** Помидор ўсимлиги курғоқчиликка чидамли, лекин мўътадил намликка талабчан. Ўсиш, ривожланиш даврида тупроқ намлиги 65-75 фоиз, ҳосил етилиш пайтида 75-85 фоиз бўлиши лозим. Ҳавонинг нисбий намлиги 60-70 фоиз оптимал

ҳисобланади. Ҳавонинг нисбий намлиги ошганида помидорда замбуруғли касалликлар пайдо бўлиши хавфи бор.

**Помидорнинг минерал озиқланишга талаби.** Минерал озуқа элементларидан помидор калийга, кальцийга, азот ва фосфорга талабчан. Минерал моддаларни беришнинг миқдори ва муддати ўсимликнинг ўсиш даври, тупроқнинг унумдорлиги ва шароитларига боғлиқ.

**Барглари сийраклатиш.** Барглари сонини камайтириш генератив органлар ривожланишига йўл очади. Бир туп помидорда баргларининг оптимал сони 19-21 дона ( $5 \text{ м}^2$ ), ёзги мавсумда 24-26 дона бўлади. Барглари сийраклатиш ишлари кўчатлар экилганидан 40-45 кун ўтгач амалга оширилади, 1 ҳафтада 1 ўсимликдан 3 тагача барг юлиниши тавсия этилади. Биринчи мева пишиш давригача мева шокилдасидан пастда жойлашган барча барглари олинган бўлиши керак.

**Бачки шохчалари юлиш.** Индетерминант типидagi ўсимликларда бир поя қилиб, барча бачки шохлари олиб ташланади. Мавсум тугашидан 45 кун олдин ўсимликнинг ўсиш нуқтаси чилиб ташланади. Охириги мева шокилдасининг тепа қисмида 2-3 та барг қолдирилади. Юлиб олинadиган бачки шохча узунлиги 5-7 см дан ошмаслиги керак, бу иш эрталабки вақтда бажарилади.

**Поялари пастлатиш.** Ўсимликларда 5-6 мева шокилдаси гуллаш даврида ёки биринчи 2-3 та барг юлинадиган даврда уларни пастлатиш мумкин. Бу вақтда поялар эластиклиги юқори бўлади. Ўсимликларни пастлатиш кечикканида 30 фоиз ўсимликлар пояларида ёриқчалар пайдо бўлади.

**Пайвандлаш.** Европада пайванд қилинган помидорлар 75-80 фоизни ташкил қилади. Пайвандланганда ўсиши жадаллашади. Совуққа ва ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамлилиги, ҳосилдорлиги ошади. (20-50 фоизга). Кўплаб тупроқ патогенларига бардошлилиги ортади.

**Помидорнинг яхши ҳолати.** Бир ўсимликда бир вақтда 3-4 та гуллар ёрқин рангда гуллайди. Бир ёки иккита шокилда (кам ҳолларда) бир вақтда гуллайди. Мева шокилдаси пастга қарайди. Ундаги мева доналари бир хил бўлади. Ўсимликнинг юқори қисмидаги барглари кундузи бироз қайрилиб, кечаси тўғриланади. Ўсимлик фаоллашган бўлади. Гуллаётган шокилданнинг пастки қисмидаги барг узунлиги 35-45 см дан кам бўлмайди. Помидорни тўғри озиқлантириш ўсимликнинг яхши ўсиб-ривожланишини таъминлайди. Гулларининг яхши чангланмаслиги, ҳароратнинг меъёрдан юқори бўлиши мева шокилдасида барча мевалар ривожланмаслигига олиб келади. Ўртача суткалик ва кечки ҳароратнинг пасайиб кетиши ва ўсишнинг жадаллиги мева

шокилдасининг иккига ажралишига олиб келади. Мева шокилдасида кераклигина мева юкини қолдириш зарур.

**Ўсимликнинг ғовлаб кетиши.** Ёруғлик етарли бўлганида ўртача суткалик ҳароратнинг пасайиши ўсимликнинг ғовлаб кетишига сабаб бўлади. Ўсимликнинг учки қисми қайрилган бўлса, ўртача суткалик ҳарорат паст бўлганида барча ассимилянтлар юқори қисмидаги баргларда тўпланиб, улар жуда мўрт бўлиб қолади. Ўсимлик пояси ва баргларининг бинафша рангга кириши – ўсимликда ўсиш энергияси кучли эканлигидан, ўсимлик бу энергияни тақсимлай ололмаётганлигидан далолат беради. Ёруғликнинг кам бўлиши ва юқори ҳароратлар биргаликда ўсимликдаги ўсиш нуқтаси йўқолишига олиб келади. Учта поянинг 2 тасини олиб ташлаш зарур. Кўчатларни ёруғлик етишмаслиги ва юқори ҳаво ҳароратидан асраш керак. Юқори суткалик ҳароратлар ўсимликнинг ривожини тезлаштиради, аммо ёруғлик етишмаса генератив органлар ривожини сусаяди. Бир шокилдада иккита мева - ўсимликнинг гуллаш даврида Са етишмаслигидан далолатдир.

### **1.3. Бодринг дурагайларига бўлган талаблар.**

Бодринг ҳосилдор ва самарадор, тезпишар, мўътадил ёруғликка талабгор ўсимликдир. Бодрингнинг қишки-баҳорги, кузги-қишки навлари мавжуд. Экиш схемаси 80х30. 35, 40 см ёки 3.5-4.0 дона кўчат бир метр квадратга жойлаштирилади.

Улар юқори маҳсулдор, тезпишар, партенокарпик (уруғсиз) мевали, оналик типда гуллайдиган, ташки муҳит омилларига, касалликларга чидамли, меваларнинг юқори сифатли бўлиши керак.

Бодрингнинг биологик хусусиятлари. Бир йиллик четдан чангланадиган ўсимлик. Бир уйли айрим жинсли. Битта ўсимликда оталик оналик ва гермафродит гуллар шаклланади. Гуллаш биологиясига кўра бодринг аралаш типда гулловчи, оналик гуллари кўп миқдорда ривожланиши, оналик типда гулловчи турларга фарқланади.

Морфо-биологик хусусиятлари. Илдиз тизими тупроқдан осон ўзлашувчи формадаги озуқа элементларидан фойдаланади. Ўсиб ривожланиши учун мўътадил ҳарорат 20...25°C даража. 17°C дан паст ёки 30...35°C даражадан юқори ҳароратларда сувни ва озуқа элементларини ютиши сусаяди.

**Илдиз тизими.** Илдизи қаттиқ структурали, намлиги юқори тупроқларда илдизчаларнинг фаолияти пасаяди. Шўрланган тупроқлар салбий таъсир кўрсатади. Мевалаш даврида илдизларнинг нобуд бўлиши, янги илдизлар пайдо бўлиши кузатилади.

**“Барглар-мевалар” нисбати.** Кўчат давридан мевалашгача баргларнинг умумий хажми 60-70 фоизни ташкил қилади. Мевалаш даври

бошида барглар массаси 30-40 фоиз бўлади. Мевалар ривожланиши натижасида барглар камая бориб, ўсимлик қариши тезлашади. Тупроқда озуқа элементлари етишмаганида янги барглар пайдо бўлиши сусаяди.

**Иссиқликка ва намликка талабчанлиги.** Бодрингни етиштиришда кўйидаги ҳароратларни таъминлаш зарур: Ўсимликлар ҳосилга киргунга қадар  $+22+24^{\circ}\text{C}$ , кечаси  $+17+18^{\circ}\text{C}$  даража. Ҳосилга кирган даврда тегишлича:  $+24+26^{\circ}\text{C}$  ва  $+18+20^{\circ}\text{C}$  даража. Тупроқнинг намлиги ҳосилга киргунга қадар 60-70 фоиз, ҳосилга киргандан сунг 75-80 фоиз, ҳавонинг нисбий намлиги 75-80 ва 80-85 фоиз бўлиши керак.

**Озиқлантириши.** Ерни ағдариш пайтида гектарига 100-200 кг азот, 200-350 кг фосфор ва 200-400 кг калий берилади. Ўсув даврида озиқлантиришда 300-350 кг азот, 400-450 кг фосфор солинади. Озиқлантиришни кўчат экилгандан сўнг бир ой ўтгач, ҳар икки ҳафтада берилади ва ўсув даврининг охирига 1-1.5 ой қолганда тўхтатилади.

**Чангланиши.** Оналик гуллари 1,5-2 сутка давомида, оталик гуллари 2 суткага қадар очилиб туради. Бир марта учиб чиқишида 1 та ари 10-23 та оналик ва 20-47 та оталик гулларига қўнади. Оналик гулига 8-10 та ари кўнганида чангланиш жараёни тўлиқ бўлади. 1 гектар майдонга 8-10 та ари оиласи қўйилади..

### Назорат саволлар

1. Помидор кўчатларнинг экиш муддатлари ва усулларини айтиб беринг?;
- 4.2. Помидор кўчатининг ташқи муҳит омилларига муносабати қандай?;
- 4.3. Бодиринг дурагайларига қандай талаблар қўйилган?.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

- 1 Бўриев Х.Ч, Зуев В.И, Қодирхожаев О.К, Мухамедов М, “Очиқ жойларда сабзавот экинлари етиштиришнинг прегрессив технологияси” 2002 йил.
- 2 Зуев В, Абдуллаев А. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Тошкент “Ўзбекистон”, 1997 йил.
- 3 Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.Б. Картошқачилик. Тошкент. 2005 йил.
- 4 Остонакулов Т. Э, Зуев В.И, Қодирхўжаев О.К, Сабзавотчилик. Тошкент 2009 йил.

### Интернет сайтлари:

1. Vniissok @ mail.ru.vniissok & copimail & cedilru.
2. www. Google.ru. Агрофирма «Гавриш».
3. Ziyonet.

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**1.мавзу: Энг муҳим сабзавот экинлари тур таркиби, сабзавот экинларини экиш схемалари ва туп сонлари аниқлаш.**

**Режа:**

- 1.1. Энг муҳим сабзавот экинлари тур таркиби
- 1.2. Сабзавот экинларининг озикланиш майдони;
- 1.3. Қаторлаб ва квадратлаб экиш усули;
- 1.4. Тўғри бурчакли ҳамда тўғри бурчакли-уялаб экиш.

### **1.1. Энг муҳим сабзавот экинлари тур таркиби**

Сабзавот экинлари 14 та ботаник оилага мансуб 80 га яқин турни ўз ичига олади. Шундан 40 га яқин тури Ўзбекистонда экилади. Улар морфологик, биологик ва хўжалик белгилари бўйича кескин фарқланади. Ўрганишни осонлаштириш учун сабзавот экинлари муайян белгиларнинг ўхшашлигига қараб маълум гуруҳларга бирлаштирилган.

Ботаник белгиларига кўра асосий сабзавот экинлари қуйидаги оилаларга мансубдир.

1. Карамдошлар ёки крестгулдошлар (Brassicaceae) оддий карам, савой, брюссель, кольраби карами, гулкарам, хитой, пекин (салатбоп) карами, кресс-салат, хантал (салат горчица), брюква, турп, шолғом, редиска, хрен, қатрон.

2. Соябонгулдошлар ёки сельдерейсимонлар (Apiaceae) - сабзи, петрушка, сельдерей, шивит, кашнич, пастернак.

3. Қовоқдошлар (Cucurbitaceae) - тарвуз, қовун, қовоқ, кабачка, патиссон, бодринг.

4. Томатдошлар (Solanaceae) - помидор, бойимжон, қалампир, физалис, картошка.

5. Шўрадошлар (Chenopodiaceae) - хўраки лавлаги ва барг лавлаги (монгольд), исмалоқ.

6. Дуккакдошлар, яъни капалакдошлар (Fabaceae) - дуккаклар, горох, ловия, спаржа ловияси.

7. Мураккабгулдошлар ёки астрасимонлар (Asteraceae) - барг салат, бош салат, ромен салати, артишок, эстрагон, салатбоп цикорий.

8. Торонгулдошлар (Polygonaceae) - шовул, ровоч (чукри).

9. Лабгуллилар ёки ясноткасимонлар (Labiatae) - райхон, ялпиз, майоран, чабер.

10. Гулхайридошлар (Malvaceae) - бамия.

11. Печакгулдошлар (Convolvulaceae) - батат.

12. Пиёзгулдошлар (Liliaceae) - бош пиёз, батун, анзур пиёз, порей пиёз, кўп ярусли, шнитт, олтой, шалот пиёзлари, саримсоқ.

13. Спаржадошлар (Asparaguaceae) - сарсабил.

14. Бошоқдошлар ёки қўнғирбошлар (Poaceae) - ширин маккажўхори.

Пиёзгулдошлар, спаржадошлар ва бошоқдошлар бир паллалилар, қолган оилалар икки паллалилар синфига киради.

Ботаник гуруҳланиш ҳар бир ўсимликнинг ўсимликлар дунёсидаги ўрнини белгилайди. Муайян бир ботаник оиладаги ўсимликлар кўп ҳолларда ўсиш шароитига бир хил талабчан бўлади, бир хил зараркунанда ва касалликлар билан зарарланади ҳамда морфологик, анатомик тузилишида умумий ўхшашликлари кўп бўлади.

Ҳаётининг давомийлигига кўра, асосий сабзаёт экинлари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йилликларга бўлинади.

Бир йиллик ўсимликларга: райхон, бамия, батат, кашнич, гулкарам, пекин, хитой карами, кресс-салат, салатбоп хантал, шивит, исмалоқ, салат, дуккакдилар, горох, ловия, тарвуз, қовун, бодринг, қовоқ, помидор, физалис, ширин маккажўхори, редиска, картошка, саримсоқ киради.

Икки йиллик ўсимликларга: оддий карам, савой, брюссель, кольраби карами, брюква, шолғом, сабзи, пастернак, петрушка, сельдерей, лавлаги, бош пиёз, шалот, порей пиёзлар киради. Кўп йиллик ўсимликларга артишок, қатрон, хрен, батун пиёз, шнитт-пиёз, кўп ярусли пиёз, сарсабил, ровоч (чукри), шовул киради.

Сабзаёт экинларининг бир, икки йиллик ва кўп йилликларга бўлиниши маълум даражада шартли ҳисобланади. Картошка, помидор ва қалампир бизнинг шароитда типик бир йиллик ўсимликлардир, ўз ватанида кўп йиллик ҳисобланади. Шолғомнинг кўп навлари икки йиллик, лекин унинг айрим навларида ҳаётининг биринчи йилида мева ва уруғлар ҳосил бўлади, редисканинг Европа формалари бир йиллик, хитой ва япон формалари эса икки йилликдир.

Сабзаёт экинлари озиқ-овқатга ишлатиладиган органлари бўйича 2 катта гуруҳга бўлинади: 1) генератив органлари; 2) вегетатив органлари озиқ-овқатга ишлатиладиган сабзаётлар. Биринчи гуруҳга қуйидагилар киради:

а) пишиб етилган мевалари учун етиштириладиган мевали сабзаёт экинлар: тарвуз, қовун, қовоқ, помидор, аччиқ қалампир, физалис;

б) думбул (барра) мевалари учун етиштириладиган сабзаёт экинлар: бодринг, кабачка, патиссон, бойимжон, ширин қалампир, ловия, спаржа, ловия, дуккаклар, маккажўхори, бамия;

в) тўпгуллари учун етиштириладиган сабзаёт экинлар: гулкарам, артишок.



Иккинчи гуруҳ сабзавот экинлари вегетатив қисми ер остида ва ер устида бўлганларга бўлинади. Вегетатив қисми ер устида бўлган сабзавот экинларига:

- баргли сабзавотлар: шовул, исмалоқ, мангольд, салат, порей пиёз, батун пиёз, кўп йиллик пиёзлар, шивит, кашнич, петрушка, сельдерей, кресс-салат, райҳон, ялпиз, хантал, салат, пекин карами; баргпоялиларга: оддий карам, савой, брюссель карами, хитой карами, ровоч (чукри);

- мевапояли сабзавот экинларга: кольраби карами киради.

Вегетатив қисми ер остида бўлган сабзавотларга:

- пиёзликлар: бош пиёз, шалот пиёз, саримсоқ;

- туганакмевалилар: картошка, батат;

- илдизмевалилар: лавлаги, шолғом, турп, редиска, сабзи, пастернак, петрушка ва сельдерейнинг илдизмеваси ишлатиладиган навлари;

- илдизпоялилар: хрен, қатрон;

- ўсимталилар: спаржа киради.

Органлари озиқ-овқатга ишлатиладиган сабзавот экинларининг гуруҳланиши улардан сифатли юқори ҳосил олишга қаратилган агротехника қўлланилишга имкон беради.

Сабзавот экинларининг ботаник белгилари ва озиқ-овқатга ишлатиладиган органларига кўра гуруҳланиши кўп афзалликлари билан бирга, камчиликларга ҳам эга. Бир хил оилага мансуб бўлган баъзи экинларнинг ўсиш шароитига талабчанлиги ҳар хил бўлади (бодринг ва тарвуз), улар турли органларини олиш учун етиштирилади (помидор ва картошка). Бир хил ўсимлик (барг петрушка, илдизмеваси ишлатиладиган петрушка) турли мақсадлар учун етиштирилади.

В.И.Эдельштейн амалий жиҳатдан сабзавот экинларини биологик ва ишлаб чиқариш хусусиятлари ҳамда ўстириш усулларига қараб гуруҳланишни таклиф этди. Бу классификацияга мувофиқ сабзавот экинлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1) туганакмевали сабзавот экинлар: картошка, батат;

2) полиз экинлари: тарвуз, қовун, қовоқ;

3) қовоқдош сабзавот экинлар: бодринг, патиссон, кабачка;

4) карам бошли экинлар: карамнинг ҳамма тури;

5) илдизмевалилар: лавлаги, сабзи, турп, шолғом, пастернак, брюква;

6) томатдош сабзавот экинлар: помидор, бойимжон, қалампир, физалис (пақ-пақ);

7) пиёзбош сабзавот экинлар: саримсоқ, бош пиёз, шалот пиёз, порей пиёз;

8) кўкат сабзавот экинлар: редиска, салат, исмалоқ, шивит, петрушка, сельдерей, кресс-салат, кашнич, райҳон, салат-хантал, ялпиз;



- 9) дуккакли сабзавотлар: горох, ловия, спаржа ловия, дуккаклар;
- 10) бошоқли сабзавот экинлари: ширин маккажўхори;
- 11) кўп йиллик ва кам тарқалган сабзавот экинлар: шовул, ровоч (чукри), сарсабил, кўп йиллик пиёз, хрен, артишок, қатрон.
- 12) Кўпчилик сабзавотлар уруғдан ва кўчатидан кўпайтирилади. Шу билан бирга сабзавотчиликда: туганак, қаламча, пиёзбош ва илдизпоя, илдизмеваларини бўлиш йўли билан вегетатив кўпайтириш усули ҳам қўлланилади. Кўпайтиришнинг бу усулини қўллашнинг сабаби шундаки, баъзи сабзавот экинлари (хрен, саримсоқ) деярли уруғ бермайди ёки уруғдан экилганда жуда кам ҳосил бериб, ирсий белги-хусусиятларини парчаланиш туфайли йўқотади.

Бир йиллик ва икки йиллик сабзавот экинлари монокарпик бўлади. яъни бутун ҳаётида бир марта гуллаб мева-уруғ берадиган экинларга монокарпик экинлар дейилади.

Кўп йиллик сабзавот экинлари эса поликарпик бўлади. Чунки, улар гуллагач, ҳар йили мева-уруғ беради.

### **1.2. Сабзавот экинларининг озиқланиш майдони.**

Озиқланиш майдон – дейилганда бир туп ўсимликнинг эгаллайдиган жойи тушунилади. У экиннинг биологик хусусиятларига, нав ҳамда ўстириш шароитига боғлиқдир. Сабзавот ўсимликларни жойлаштиришнинг ҳар хил схемалари қўлланилади, бунда қатор ораларини механизация воситасида ишлаш ва ҳосилни йиғиштириш ҳисобга олинади. Очiq ердаги сабзавот экинлари қаторлаб, квадратлаб ва квадрат-уялаб, шунингдек, лента усулида ҳамда лента усулида кўш қаторлаб экилади.

### **1.3. Қаторлаб ва квадратлаб экиш усули.**

Қаторлаб экиш усулида ўсимликлар қаторлаб, бири-биридан бар хил масофада оралатиб жойланади. Кўпинча, карам, картошка, бақлажон, қалампир, эртаги помидор навлари ва бошқалар қаторлаб экилади.

*Квадратлаб экиш усулида ўсимликлар қаторларга ва қаторлардаги ўсимликлар орасидаги бир хил масофада жойлаштирилади. Натижада далада узунасига ҳамда кўндалангига қаторлар бўлишига эришилади. Агар квадратлар кесишган жойлардаги уяларга бир нечта ўсимлик ўтқазилса, буни квадрат-уялаб экиш усули дейилади.*

### **1.3. Тўғри бурчакли ҳамда тўғри бурчакли-уялаб экиш**

*Тўғри бурчакли ҳамда тўғри бурчакли-уялаб экиш квадрат ва квадрат-уялаб экиш усулининг тур хили ҳисобланади. Бунда ўсимликларни тўғри бурчакларнинг кесишган жойига жойлаштирилади. Кўндаланг қаторлар сақланади, лекин уларнинг ўртасидаги масофа узунасига кетган қаторлар*

орасидагига қараганда бир-мунча камаяди. Бу усулда қаторлаб экиладиган ўсимликларнинг ҳаммаси экилади.

*Лентасимон* усулда экиш усули қўлланилганда ўсимликлар ораси калта икки-олти кичик қаторлардан иборат лентасимон усулда жойлаштирилади, ленталарнинг орасида эса анча кенг оралиқ қолдирилади. Илдизмевали сабзавотлар, пиёз, кўкат экинлар учун кичик қаторлар оралиғи 10-20 см, ленталар оралиғи эса 40-60 см; бодринг, полиз экинлари учун қаторлаб, қатор оралиғи 60-90 см, полиз экинларида эса пушта (ленталар) оралиғи 120-360 см. Бу узун палакли экинларни баъзан уяда бир нечта ўсимлик қолдириб экилади. Бундай усулдагисини *қўш қаторлаб лентасимон-уялаб экиш* усули дейилади.

***\*Ҳар бир тингловчи учун алоҳида вазифа берилиб, индивидуал равишда бажарилади.***

### **Назорат саволлари**

- 1.1. Сабзавот экинларининг асосий тур таркиби ҳақида маълумот беринг?
- 1.2. Сабзавот экинларининг озикланиш майдонининг ўлчами нимага боғлиқ?
- 1.4. Қаторлаб ва квадратлаб экиш усули қайси сабзавот экинларида қўлланилади.;
- 1.5. Тўғри бурчакли ҳамда тўғри бурчакли-уялаб экишчи?, мисоллар келтиринг.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида” қарори. ПФ-3709-Фармони. // Халқ сўзи – 2006 йил 11 январ.
2. Сабзавот-полиз экинлари, мева ва узумчиликни ривожлантириш ва комплекс қайта ишлаш Кенгаши тақдим этган 2004-2010 йилларда тармоқни такомиллаштириш Дастури. Ҳайъат қарори. Т., 2004.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва фойдаланиш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги қарори. ПФ-2520-Фармони. // Халқ сўзи – 2016 йил 12 апрел.
4. Зуев В.И., Қодирхўжаев О. Қ., Адилов М.М, Ақромов У.И. Сабзавотчилик ва полизчилик. 2016 й. Ўқув қўлланма.
5. Остонақулов Т. Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. “Сабзавотчилик”. Тошкент. 2008й. Ўқув қўлланма.

6. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. Тошкент-2010. 28 б.т.

7. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги” Тошкент -2014 й . 275 бет.

## 2. Интернет ресурслар:

1. [www.opb.ru/ogorod\\_ov.html](http://www.opb.ru/ogorod_ov.html)Овощеводство, календари работ на участке, обмен опытом, советы.
2. [www.adventus.info/bibl/ovochi.php](http://www.adventus.info/bibl/ovochi.php)Овощеводство по Митлайдеру. ...
3. [www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm](http://www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm)ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства. В РБ выращивают в осн. лук репчатый, капусту белокочанную, свеклу, морковь, огурцы, томаты и перец сладкий ...
4. <http://ziyo.edu.uz/rus/showinfo>Электронная версия книги Овощеводства, бахчеводство, плодородство и виноградарство Узбекистана.

## 2 мавзу: Ҳимояланган ер иншоатлари ва уларнинг тузилиши

### Режа:

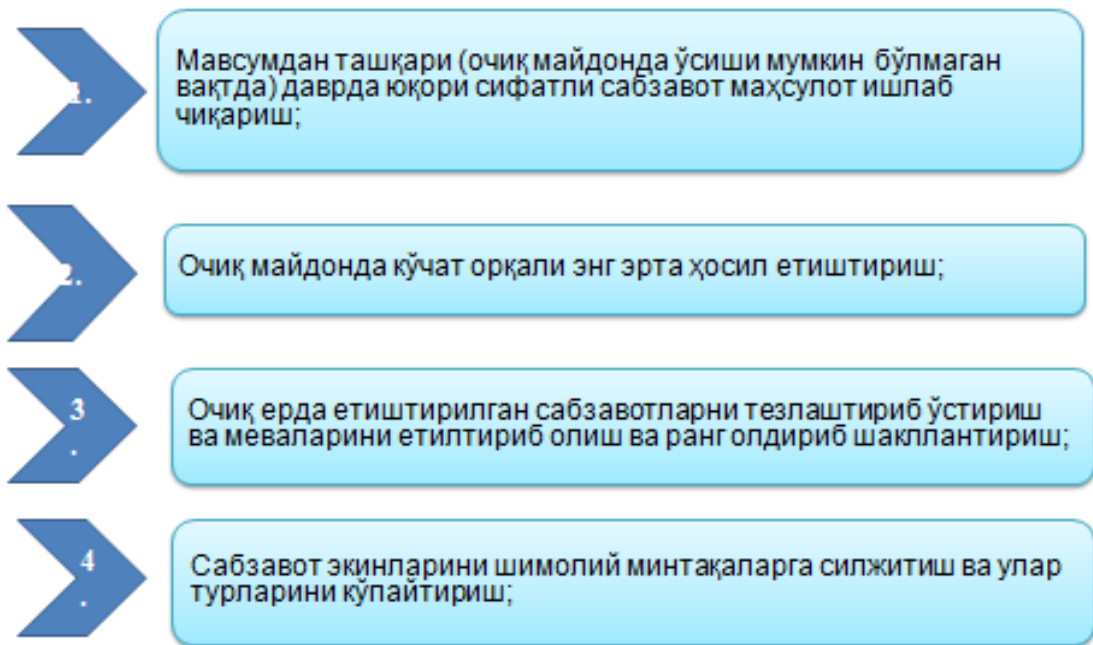
- 2.1. Ҳимояланган ер иншоатлари ва уларнинг тузилиши
- 2.2. Кўчат қилиб экишнинг афзалликлари;
- 2.3. Кўчат ўстириш услублари ва хусусиятлари:
- 2.4. Кўчат етиштириш муддатлари.

**Таянч иборалар:** . Ҳимояланган ер иншоатлари, кўчат, услублар, муддатлар, парник, иссиқхона, иситилган, иситилмаган.

### 2.1. Ҳимояланган ер иншоатлари ва уларнинг тузилиши

Экинларни мавсумдан ташқари даврларда ўстириш мақсадида, сунъий микроклим шароитларини яратиш ёки табиий микроклим шароитларини яхшилаш мақсадида жиҳозланиб қурилган иншоотлар ва ер майдонлари *ҳимояланган ер* деб аталади.

### Ҷимояланган ер сабзавотчилигининг вазифаси қуйидагича:



Ҷимояланган ер сабзавотчилигида ишлаб чиқаришни ташкил қилиш етиштириш технологияси ва иқтисодий кўрсаткичлар очиқ ер сабзавотчилигидан тубдан фарқ қилади, бу суъний микроиқлимни яратишда фойдаланиладиган муҳандислик воситалари ҳамда тупроқ аралашмаси ёки субстратлар, озик эритмалардан фойдаланиш ва бошқалар билан боғлиқ. Очиқ далага нисбатан юқори ҳарорат ҳосил қилиш, ҳароратни, намлик ва ёруғликни созлаш имкониятига эга бўлиши мумкинлигидир. Экин ўстириладиган қурилмалар ичида талабга тўлиқ жавоб берадиган шароитни яратиш очиқ майдонга нисбатан 5-20 марта кўп сифатли ҳосил олишни таъминлайди.

Ҷимояланган ерда кўпчилик сабзавотларни етиштириш технологик жараёнлари очиқ майдонда шу сабзавотларни етиштиришга нисбатан анча мураккаблиги жиҳатидан фарқ қилади. Ҷимояланган ерларда, шу шароитда яхши ўсиб ривожланишга яроқли нав ва дурагайлардан фойдаланилади.

Ҷимояланган ер иншоотлари тузилиши ва турлари қуйидагича:

Ҷимояланган ер иншоотларининг ташкил қилиниши тузилишини мураккаблиги ва ўсимликлар учун қулай шароитлар яратиш услубларига кўра улар **илитилган ер** ва экин ўстириладиган биноларга (**парник ва иссиқхона**) бўлинади. Бу икки гуруҳ бинолар турли усулда иситилиши, синчли ёки синчсиз кўтариб турувчи конструкцияга ёки ром қопламали бўлиши мумкин.

Илитилган ер экин ўстириладиган бинолардан ён томонларида тўсиғи бўлмаслиги билан фарқ қилади. Ҳимояланган ер иншоотлари нисбий ҳажми (бино ҳажмининг инвентар майдонига нисбати) бўйича фарқланиб, у илитилган ерда 0,3 дан кўп эмас, парникларда – 0,2-0,4 ва иссиқхоналарда 1 дан 6 гача бўлади.

Ён томонларида тўсиғи бўлмаган содда кичик ҳажмли вақтинчали курилма. Тупроқ юзи ва қоплама орасидаги масофа усти унча баланд бўлмаганлиги туфайли ўсимликларни парваришлаш ишлари ёпилган қоплама олиб қўйилган ёки бироз очиб қўйилган ҳолда бажарилади. Илитилган ер ҳамма ерда кенг тарқалган ва ундан эрта баҳор даврида кўпроқ фойдаланилади. Унда очик ерга нисбатан 10-25 кун олдин эртаги сабзавот ҳосилини олиш ва арзон кўчат етиштириш мумкин. У шунингдек, қиш олди муддатида экилган сабзавотларни эрта кузги совуқлардан сақлашда ҳам қўлланади. Илитилган ер икки асосий: **иситиладиган** ва **иситилмайдиган** гуруҳларга бўлинади.

Иситиладиган илитилган ер асосан биологик усулда (гўнг ва бошқа органик моддаларни чириши натижасида ажраладиган иссиқлик ҳисобига) иситилади.

Иситиладиган ерга буғ чуқурлари (ўралари), уюмлар, буғланадиган пушта ва жўяклар киради. Ўзбекистонда фақат буғланадиган жўяклардан фойдаланилади. Буғланадиган жўяклар чуқурлиги 20-25 см, эни 1,8 м ўрадан иборат бўлиб, унга 30-35 см қалинликда биологик ёнилғи солинади, уни усти ўрадан чиққан тупроқ билан ёпилади. Улар устини ёпилмасдан фойдаланиш мумкин, аммо нур ўтказадиган гуруҳ ёпғичлардан фойдаланиш яна ҳам яхши натижа беради.

Иситилмайдиган илитилган ер усти албатта бирор материал билан ҳимояланган бўлади. У ерларни ҳимоя қилиш учун нур ўтказадиган ва нур ўтказмайдиган қопламалар фойдаланилади.

Нур ўтказмайдиган материал (қоплама) харорат сезиларли даражада пасайганда 2-3 сутка давомида ёпилади, асосан тунги соатларда, нур ўтказадиганларидан эса узоқ муддат давомида фойдаланиш мумкин.

Нур ўтказмайдиган ва нур ўтказадиган индивидуал ҳимоя қиладиган ёпқичлар сермашаққатли бўлгани учун саноатлашган сабзавотчиликда қўлланилмайди, улар фақат томорқа хўжаликларида фойдаланади.





2-расм. Ангар типигаги қишки, нишаби икки томонлама поликарбонатли  
иссиқхона



3-расм. Блок типигаги қишки ойнабанд иссиқхона.





4-расм. Усти плёнка билан ёйсимон қилиб бекитилган ёки нишаби икки томонлама ёпилган иссиқхона.

Расмларда чодирсимон, контур, тупроқ, орқали ва тупроқ остидан ёки бошқа иситиш манбалари ва бошқа ўлчамлари белгилаб кўйилади.

Иссиқхонанинг ҳар бир турини расмини чизгандан кейин ҳамда адабиётлардан олган маълумотларга асосланиб келтирилган кўрсаткичлар кўра иссиқхона турларига таъриф берилади.

**жадвал-16**

**Иссиқхоналар асосий турларининг тавсифи.**

Т.р	Қурилиш-фойдаланиш белгилари	Иссиқхона турлари			
1.	Йил мобайнида фойдаланиш муддати				
2.	Фойдаланишдаги вазифаси				
3.	Иситиш усули				
4.	Конструктив хусусиятлари:				
	ёпқични ёпилиш шакли				
	ташқи ёпқичи				
	гуруҳлар сони				
	экинларни ўстириш усули				
5.	Қайси материалдан тайёрланган:				
	фундамент (асоси)				
	ён деворлари				
	синчи				
	шпроси				
6.	Ўлчамлари:				
	иссиқхонанинг умумий узунлиги ва эни, м				

	қурилиш майдони, м <sup>2</sup>				
	инвентар майдони, м <sup>2</sup>				
	фойдали майдони, м <sup>2</sup>				
	майдондан фойдаланиш коэффициенти, %				
	секция кенлиги, м				
	сарровгача баландлиги, м				
	тарнов остигача (карнизгача) баландлиги, м				
	шпрослар оралиғидаги масофа, м				
7.	Ички жиҳозлар (тизими)				
	иситиш манбаи				
	шамоллатиш				
	сув билан таъминлаш				
	карбонат ангидрид гази билан бойитиш				
	ўғитлар ва заҳарли моддалар эритмасини бериш				
	микроиклимни созлаш				
8.	Солиштирма ҳажми				
9.	Тўсиқлар коэффициенти				

Иссиқхоналардан фойдаланиш муддати, уларнинг вазифаси, иситиш усуллари, конструктив хусусиятлари бўйича назарий қисмида баён этилган материалларни ҳисобга олган ҳолда изоҳланади.

Иссиқхоналарнинг асосий элементлари қандай материаллардан тайёрланганлигига қараб аниқланади. Иссиқхоналарни қурилма, инвентар ва фойдали майдонлари ўлчанган натижалар бўйича ҳисобланади. Қурилиш майдони – бу ташқи томони узунлигининг уни энига кўпайтмаси, инвентар эса иссиқхона ички узунлигининг ички энига кўпайтмаси, уруғ сепиш ва кўчат экиш учун фойдаланиладиган майдон аниқланади.

*Кўчатлар ўстириш учун парник-иссиқхона майдонига талаб.* Кўчатлар ўстириш учун парник-иссиқхона майдонига талаб очик далага кўчат ўтказиладиган майдонга ҳамда уруғ экиш нормасига боғлиқдир. Ҳар бир гектар очик далага мўлжалланганда 300 – 400 грамм помидор уруғи, 350 – 400 грамм эртаги карам уруғи, 300 – 350 грамм кечки карам уруғи, 800 – 1000 грамм қалампир, 500 – 600 грамм бақлажон уруғи экиш керак бўлади. Майдони 1,5 м<sup>2</sup> ли ҳар бир парник роми ҳисобига уруғ кўчат ўстирилганда ҳар бир ромга 20 грамм карам уруғи, 15 грамм помидор, 30 – 35 грамм қалампир, 20 – 25 грамм бақлажон уруғи экилади, кўчат етиштириладиган теплицанинг ҳар квадрат метрига 12 – 14 грамм карам, 10 – 12 грамм помидор, 20 – 25 грамм қалампир ва 14 – 18 грамм бақлажон уруғи кетади.

2.3. Бир гектар очик далага учун кўчат етиштириш. 1 гектар очик далага кўчат қилиш учун кетадиган уруғ миқдорини уруғ экиш нормасига

таксимлаб, парникларнинг уруғ экиш учун ромларга ёки теплицаларнинг квадрат метр ҳисобидаги майдонига талаби аниқланади. Олинган натижани очик далага ўтқазиладиган пландаги кўчат майдонига кўпайтирилса, кўчат ўстириладиган умумий парник-иссиқхона майдони ҳосил бўлади. Кўчат ўтқазилган учун талаб қилинадиган парник-иссиқхона майдони ҳисоблаб чиқарилганидан кейин, дастлаб кўчатга бўлган эҳтиёж аниқланади. Бунинг учун кўчат майдонини, ҳар гектарнинг ўсимлик қалинлигини билиш керак бўлади. Кўчатга бўлган эҳтиёж одатда ўсимликларнинг ўсиш қалинлигидан 10-15 фоиз ортиқ бўлади. Бу, кўчат ўтқазилганидан кейин эҳтимол тутилган ўсимликларнинг нобуд бўлишига ва қайта экиш зуруратига боғлиқдир.

***\*Ҳар бир тингловчи учун алоҳида вазифа берилиб, индивидуал равишда бажарилади.***

**2.2. Кўчат қилиб экишнинг афзалликлари.** Ўзбекистонда ҳозирги кунда кўчат қилиб экиладиган сабзавотлар очик ерда 60 фоизни, ҳимояланган жойда эса 90 фоизни ташкил этади.

Кўчат қилиб экишнинг афзалликлари қуйидагича:

2. Кўчат услуби ўсимликнинг ер майдонида бўлган эҳтиёжини камайтиради.
3. Майдон бирлигида кўп миқдорда ўсимлик ўсиб, ўсимлик озуқа, намлик, ёруғлик ва бошқа омиллар билан таъминланади.
4. Кўчат усулида уруғ сарфи доимий жойга экилгандагига кўра 3-7 марта камаяди.
5. Сабзавотлар кўчатидан экилиш ҳисобига эрта пишиб етилади.

Кўчат ўстириш услублари. Кўчат 2 хил услубда – пикировкали ва пикировкасиз (кўчириб ўтказмай) усулларда ўстирилади, шунингдек, кўчатлар тувакларда ва туваксиз услубда ўстирилади.

### **2.3. Кўчат ўстириш услублари ва хусусиятлари.**

Кўчат етиштиришнинг хусусиятлари. Очик ер учун кўчатларни етиштиришда субстрат сифатига муҳим эътибор берилади. У механик таркибига кўра енгил, намлик ва ҳавони ўтказувчан, касаллик ва зараркунандалардан холи бўлиши керак. Субстрат таркибида 40 фоиз органик моддалар, 10-15 фоиз гумус, нам ҳажми 70-75 фоиз, ғоваклилиги 58-61 фоиз, ҳавоси 12-20 фоиз бўлиши керак. Озиқ моддаларнинг миқдори 100 граммда: азот 15-25, фосфор 20-30, калий 25-35 мгни ташкил қилиши керак.

Ўзбекистонда очик ердаги кўчатлар юқори сифатли дала ери (40 фоиз), чиринди (40 фоиз), қиринди, шоли шелухаси ёки қумдан (20 фоиз) ташкил топган тупроқларда етиштирилади.

Кўчат ўстиришга талаб.1 гектар очик ерда (55-60 минг дона) кўчат етиштириш учун 150 - 200 м<sup>2</sup> плёнкали иссиқхоналар зарур. 1 гектар плёнкали иссиқхонани 10 см қалинликда тупроқ аралашмаси билан тўлдириш учун 1000 м<sup>3</sup> қоришма зарур.1 м<sup>2</sup> майдондан чиқадиган кўчатлар сони 100 - 400 донани ташкил қилади.

Етиштириш муддатлари. Сабзаёт экинлари кўчатларини етиштириш муддатлари уларнинг технологиясига қараб **эртаги** (эртаги оддий ва гул карам, эртаги помидор), **ўртаги** (ўртаги карам, бодринг, полиз экинлари, ўртаги помидор, қалампир, бақлажон), **кечки** (кечки карам, помидорнинг эртапишар навлари такрорий экин учун) бўлади. Эртаги кўчатларни иссиқ парникларда ва иситиладиган иссиқхоналарда, ўртагиларни – ярим иссиқ парникларда, иситилмайдиган ва хатарли вазиятларда қўшимча иситиш воситалари билан таъминланган плёнкали иссиқхоналарда, кечкиларини очик эгатларда етиштириб олинади.

Кўчат сифати.Кўчат сифатига субстрат намлигининг тартиботи таъсир этади. Кўчат ҳафтада 1-2 марта мунтазам суғорилади. Ўсув давомида икки марта қўшимча озиклантирилади. Биринчиси – пикировкадан 10-20 кун ўтгач, иккинчиси биринчисидан 10-15 кун кейин ўтказилади. Ҳавонинг энг мақбул нисбий намлиги оқ бошли карам, итузумгулдошлар ва полиз экинлари учун – 60-70 фоиз, гулкарам, бодринг ва сабзаёт қовоқчалари учун 70-80 фоиз.

Кўчатларни жойлаш ва ташиш.Олиб кетиладиган кўчат 50 та озик кубиклар ёки 150 та туваксиз кўчат сиғадиган стандарт сабзаёт яшиқларига жойлаштирилади. Экиш жойига автомашина ёки бошқа транспорт воситасида олиб борилади. Сақлаш ва ташиш вақтида кўчат сояда сақланади ёки устига матолар ёпиб паналанади. Ҳаво очик бўлганда кўчатни очик ерга бутун кун давомида экиш мумкин, қуёшли кунда тонгги соатларда ва куннинг иккинчи ярмида экилади. Кўчатлар кўчат экувчи машиналар ёрдамида, кичик ерларга эса қўлда экилади. Экиш билан бирга уялаб суғориш (0,3-1 л) амалга оширилади.

## 2.4. Кўчат етиштириш муддатлари.

Карам кўчатини етиштириш. Ўзбекистонда эртаги карам (далага феврал охири – март бошларида), ўртаги (апрел охири – майнинг боши) ва кечкиси (июн охири – июл бошларида) экилади. Эртаги карам кўчатлари

йилнинг энг совуқ вақтида ўстирилади, шу боис улар учун иситиладиган ойнаванд ёки плёнкали иссиқхона ёки иссиқ парниклардан фойдаланилади. Ўртаги карам кўчатлари иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда, совуқ парник ва кўчатхоналарда ҳамда вақтинча плёнкали пана жойларда, кечки карам очик дала эгатлари ва кўчатхоналарда етиштирилади.

Уруғ сарфи. 1 гектар очик ерга экиладиган карам кўчатларини тайёрлаш учун 400 грамм уруғ экилиши керак. Эртаги карам кўчатлари кўп ҳолда пикировка қилиб ўстирилади. Бунинг учун 1 м<sup>2</sup> иссиқхона ерига 10-12 грамм ёки парникнинг 1 ром остига 15-20 грамм уруғ сепилади. Уруғ сочма усулда сепилади. Уруғлар устидан 1 см қалинликда тупроқ аралашмаси сепилади.

Помидор кўчатини етиштириш. Мамлакатимизнинг марказий минтақаларида уруғлар иситиладиган иссиқхоналарда феврал ойи ўрталарида, экишдан 50-55 кун олдин, парникларга эса ой бошида (экишдан 50-65 кун олдин) сепилади. Помидор кўчатларини етиштириш учун карам кўчати билан бир хил тупроқ аралашмасидан фойдаланилади. 1 гектар очик ерга кўчат тайёрлаш учун 300-400 грамм уруғ экилади. Кўчат пикировка қилиб ўстирилганда уруғ яшиқларга ёки иссиқхона ва парник ерига экилади. Экиш меъёри 8-10 грамм/м<sup>2</sup>.

Кўчат сифати. Экишга тайёр кўчат соғлом, яхши чиниқтирилган, катталиги бир хил, пояси тўғри, сўлиш белгиларисиз бўлиши керак. Кўчатнинг катталиги: илдиз бўғимидан то барглар охиригача 20-25 см (камида 15 см); барглар сони карамда 5-7, помидорда 6-8, бодринг ва бошқа қовоқдошларда 3-5 та бўлиши керак. Поянинг йўғонлиги карамда 4-5 мм, помидорда 6 мм бўлиши тавсия этилади.

**Бақлажон ва қалампир.** Бақлажон ва қалампир кўчатлари очик ерга апрелнинг охири – майнинг бошларида экилади. Уруғларнинг сусти унишини назарда тутиб бақлажон ва қалампир уруғлари оммавий экиш муддатларга режалаштирилган помидор уруғларидан бир ҳафта олдин (феврал охири – март бошларида) экилади. Уруғнинг кўчат бўлгунича 50-60 кун ўтади. 1 гектар очик ерга кўчат олиш учун 600 грамм бақлажон уруғи ва 800-1000 грамм қалампир уруғи талаб қилинади. Пикировка қилиб етиштиришда уруғни экиш меъёри: қалампир – 20-25, бақлажон – 15-20 грамм, пикировкасиз: қалампир – 5-6, бақлажон – 5 грамм.

Кўчат пикировкасиз ўстирилганда уруғ қаторлаб экилади, уларни оралари 6-10 см бўлади. Қатордаги масофа 1 м<sup>2</sup> жойга 500 дона қалампир ва 350 дона бақлажон кўчати кетадиган қилиб экилади. Пикировкали кўчатлар етиштирилладиган бўлинса қалампир учун 5×5 см, бақлажон 6×6 см озик майдони берилади.

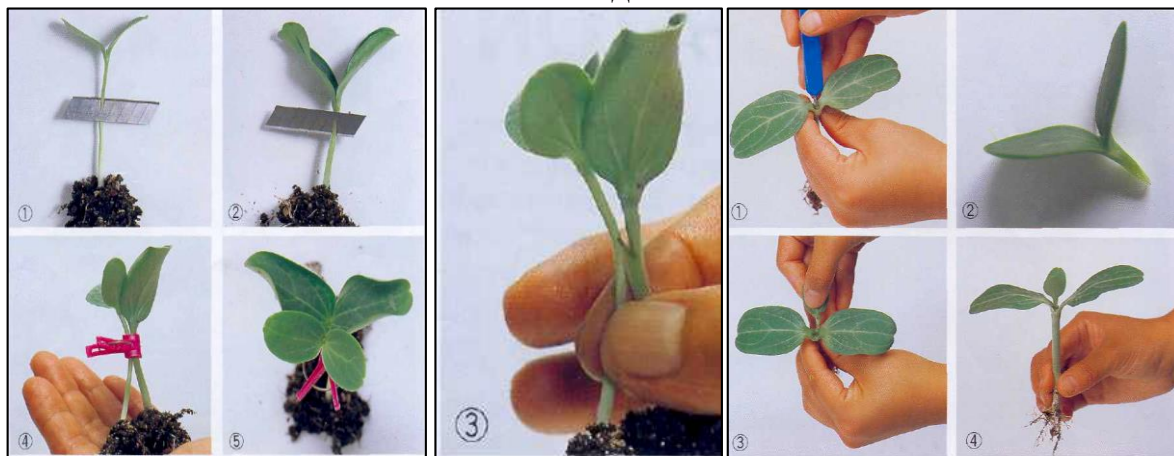


Бодринг кўчатини етиштириш. Бодринг кўчати тоннел типигаги усти вақтинча плёнка билан паналанган ерларга ва баъзи ҳоллардагина очик ерга экиш учун етиштирилади. Кўчат паналанган жойга март бошида, очик ерга эса – икки ҳафта кейин экилади. Кўчат 20-30 кунлик ёшда ўтказилади. Қоплама тагига уруғлар феврал охири – март бошида экилади. Кўчатлар карам кўчатидан бўшаган парникларда, плёнкали ёки ойнаванд иссиқхоналарда етиштирилади.

Бодринг кўчати илдиз тизимининг зарарланишига бардошсиздир. Шунинг учун унинг уруғи бевосита озикали кубикларга экиб ўстирилади. Кубикларни тайёрлашда озуқа аралашмаси органик қисмининг таркиби бошқа сабзавот экинлари кўчатларини етиштиришга ўхшайди. Минерал ўғитлар аралашмага қуйидаги миқдорда қўшилади (1м<sup>3</sup> аралашмага, кг): аммиакли селитра 0,5-1,3, суперфосфат 1-6 ва калий сульфат 0,5-1,5. Озик кубикларининг катталиги 6×6×6 ёки 8×8×8 см. Ундирилган уруғлар тегишли тайёргарликдан сўнг 1-2 тадан кубикларга экилади.



### Пайвандлаш



Бодрингни анжирбаргли қовоққа (*Cucurbita ficifolia*) пайвандлаш  
Кўчатларни махсус кўчатхоналар комплексида етиштириш





### **Харакатланувчан стеллажлар.**

Бозор иқтисодиёти шароитида Республикамизда сабзавотчиликни ривожлантириш ҳозирги босқичининг фарқли хусусияти рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришни барқарор ўстиришдан иборат.

Ҳозирги фан ва техниканинг жадал ривожланиши ҳамда ҳаётий талаблар жуда тез ўзгараётган бир пайтда ишлаб чиқаришга жиддийроқ ёндашишни талаб этади. Шунинг учун ҳаётий талаб ва мавжуд муаммолар ечимига мос ҳолда ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Ишлаб чиқаришни замон талаблари даражасида ташкил этиш эса кенг дунёқараш ҳамда чуқур билимни ва бу ўз навбатида инновацион ёндошишни талаб этади. Шунингдек, инновация ҳаётий эҳтиёждан келиб чиққан ҳолда технологияларни янгиси билан алмаштириш, илмий-техника ютуқларини татбиқ этиш, янги яратилган усуллар асосида меҳнатни энгиллаштириш, ишни илғор технологиялар асосида ташкил этиш билан тавсифланади.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ва Вазирлар Маҳкамасининг Мева-сабзавотчилик ва полизчилик соҳасида ишлаб чиқаришни такомиллаштириш ва инновация фаолиятини янада кенгайтиришга қаратилган бир қатор қарорлар қабул қилинди. Жумладан, 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Харакатлар стратегиясининг IV. Ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг устувор йўналишлари 4.2 бўлимида аҳоли саломатлигини муҳофазалаш, соғлом овқатланишга оид вазифалар белгиланган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда сабзавот экинлари турларини интродукция орқали кенгайтириш, етиштирилган маҳсулотлар сифатини ошириш муҳим аҳамиятни касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2016 йил 5 мартдаги ПҚ-2505-сон «2016-2020 йилларда хом ашё базасини янада ривожлантириш, мева-сабзавот ва гўшт маҳсулотларини қайта ишлашни чуқурлаштириш, озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва экспортини ошириш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ва мамлакатимиз Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармонининг 3.3 Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди; Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги ПҚ-3027-сонли «2017 йилда бошқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ва мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга ошириш муҳим аҳамиятни касб этади.

Халқаро мева-сабзавот маҳсулотлари ярмаркаларини ўтказиш бўйича доимий фаолият кўрсатадиган майдонни ташкил этиш ва унинг базасида ҳар йили октябрь ойида келгуси йил учун экспорт шартномалари тузишни ташкил қилиш мақсадида хорижий компанияларнинг фаол иштирокида ярмарка тадбирларини ўтказиш тўғрисидаги таклифи қабул қилинсин.” деб таъкидланган. Бу қарор фермер хўжаликлари ва соҳа мутахассисларига жуда катта маъсулият юклайди.

Ҳукуматимиз томонидан Халқаро мева-сабзавот маҳсулотлари ярмаркаларини ўтказиш бўйича доимий фаолият кўрсатадиган майдонни ташкил этиш ва унинг базасида ҳар йили октябрь ойида келгуси йил учун экспорт шартномалари тузишни ташкил қилиш мақсадида хорижий компанияларнинг фаол иштирокида ярмарка тадбирларини ўтказиш тўғрисидаги таклифи қабул қилинди.

Бу ишларни амалга ошириш учун Тошкент шаҳрида 2016 йилда илк бор хўл мева ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш бўйича шартномалар тузиш учун Халқаро мева-сабзавот маҳсулотлари ярмаркаси ўтказилди.

Экспортбоп маҳсулот хажмини кўпайтириш тупроқ-иқлим шароитларидан янада унумли фойдаланиш ва ўсимликларнинг биологик ресурсларини тўлиқ сафарбар қилиш орқали эришиш мумкин (1 *расм*).

Бу борада FAO ташкилотининг маълумотларини келтирамиз.

Жаҳонда глобаллашув жараёни кетаётган бир даврда Ўзбекистон ўз истиқлол йўлида давом этар экан, давлатимиз иқтисодиётининг барқарор ривожланишига алоҳида эътибор қаратилмоқда.



Мамлакатимиз қайта ишлаш корхоналарини хом ашё ресурслари билан мунтазам таъминлаш, ички истеъмол бозорини йил давомида сабзавотлар, картошка, мева ва полиз маҳсулотлари билан барқарор тўлдириш, шунингдек, ташқи бозорларда харидоргир ва рақобатбардош бўлган ҳўл мева ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш ҳажмини кўпайтириш ва турларини кенгайтириш учун уларни етиштириш, ишлаб чиқариш ва харид қилиш бўйича ягона тизимни шакллантириш мақсад қилиб олинган.

Ўзбекистонда мева-сабзавот маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш учун қулай шароитлар (қулай иқлим шароитлари, ишчи кучи, қайта ишлаш корхоналарининг мавжудлиги). Шунингдек, сабзавот, полиз маҳсулотларини янгилигича ва қайта ишланган маҳсулот сифатида экспорт қилиш потенциали юқори.

Сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштириш ҳажмлари йилдан йилга кўпайиб бормоқда. Ўтган асрнинг 90-йилларида сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштиришга мўлжалланган ер майдонлари қисқаргани сабабли ишлаб чиқариш ҳажмлари пасайган эди. Бугунги кунда экинлар ҳосилдорлиги ошиши, деҳқончилик маданиятининг юксалиши, ихтисослашган фермер хўжаликларининг ташкил этилиши ва ривожланиши натижасида ишлаб чиқариш ҳажмлари йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Сўнги 10 йилликларда атроф-муҳитнинг турли экотоксикантлар билан ифлосланиши кузатилмоқда. Кимёвий экотоксикантлар ичида оғир металлар (фтор, хром, алюмин, симоб ва б.) ва радионуклидларнинг таъсири юқори ҳисобланади. Тупроқ таркибида сақланган ушбу унсурлар ўсимликлар томонидан ўзлаштирилади, инсон организмига тушганида эса, ўзининг



токсикологик хусусиятларини намоён этади. Ташқи муҳитнинг кимёвий моддалар билан ифлосланиши – нафақат биосфера таркибининг бузилишига, балки етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, шу жумладан сабзавотлар сифатининг пасайишига олиб келади.

Тупроқдаги оғир металл қолдиқларини камайтириш ниҳоятда мушкул, уларнинг ўсимликка ўтишини чеклаш эса – муаммо бўлиб саналади. Сабзавотларда тўпланадиган оғир металл миқдорини камайтиришнинг радикал ва энг самарали усули – бу селекциядир. Бу ўринда сабзавоткорлар муҳитнинг техноген ифлосланиш жойларида (йўл чеккалари, заводлар ёнида ва ш.ў.) навларни тўғри танлаш ишларига алоҳида эътиборни қаратишлари лозим.

Инсон организми учун хавф солувчи моддаларга шунингдек, экинларни ўстириш жараёнида азотли ўғитларни нотўғри қўллаш ҳамда бошқа ноқулай шароитларда ўсимликларда тўпланадиган токсик аминокислоталар, нитратлар, нитритлар ҳам киради.

Нитратлар ва нитритлар канцероген хусусиятларга эга бўлиб, инсон организмида нитрозоамин канцероген моддасининг пайдо бўлишига олиб келади. Нитратлар ва нитритларнинг заҳарли таъсирига айниқса, болалар ва катта ёшдаги ҳамда юрак қон томир, нафас олиш тизими касалликларига учраган инсонлар берилувчан бўлади. Бир қанча хорижий давлатларда азотли минерал ўғитлар қўлланилган сабзавотларни ёш болаларнинг озикланишида ишлатилмайди.

Ўсимликлар ва ҳаво таркибида нитратлар ҳар доим учрайди, ва нитратлардан холи ўсимликлар, озиқа сабзавотлар бўлмайди. Бунда алоҳида эътиборни қаратиш лозим бўлган жиҳати шундан иборатки, озиқа ўсимликларида тўпланган нитратлар миқдори инсон саломатлиги учун хавф туғдирмаслиги лозим.

Шу сабабдан, маҳсулотлар сифатини яхшилаш, аҳолининг саломатлигини муҳофаза қилиш учун сабзавотлар сифати устидан қатъий тизимли назорат ўрнатилиши лозим. Олимлар томонидан аниқланишича, 70 кг вазнга эга бўлган инсоннинг саломатлиги учун хавф туғдирадиган миқдори 700 мг. ҳисобланади. Нитратларнинг токсик дозаси катта ёшдаги инсонлар учун ҳар бир кг тана вазнига 10 мг, ёш болалар учун эса –4-5 мг ташкил этади.

Олимларнинг тадқиқотларига кўра, турли хил сабзавот-полиэкинларининг нитратларини тўплаш хусусиятлари турлича бўлади. Бу нарса 20 та омилга боғлиқдир, шуларнинг деярли ярмини бошқариш мумкин. Сабзавот тури ва навининг биологик хусусиятлари, тупроқ унумдорлиги даражаси, тупроқ ва ҳаво ҳарорати, ёруғликнинг интенсивлиги ва

давомийлиги, етиштириш технологияларининг хусусиятлари шулар жумласига киради.

Шуни алоҳида таъкидлаш зарурки, ифлосланган тупроқларда юқори ва сифатли маҳсулот олишни таъминлайдиган сабзавот турлари ва навларини танлаб экиш муҳимдир. Олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотларга асосан, мамлакатимизда бундай ўсимликларни етиштиришнинг истиқболлари мавжуд.

Чет эл тажрибаларини ўрганишлар шуни кўрсатдики қайси экинни етиштиришни белгилаш учун қуйидагиларни инобатга олиш лозим;

- 1.Маҳсулотнинг бозордаги нархи:
- 2.Ишлаб чиқариш баҳоси:
- 3.Ишлаб чиқаришнинг афзаллик томонлари:
- 4.Маҳсулотнинг товарбоплиги ва рақобатбардошлиги:
- 5.Маҳсулот ишлаб чиқариш учун техниканинг мавжудлиги:
- 6.Хосилнинг етилиш муддати:
7. Экин турининг муайян ҳудудга мослашиши.

Маҳсулотни етиштириш ҳудудини аниқлаш учун баъзи бир омилларни инобатга олиш керак: тупроқ тури,суғориш хавзаларининг яқинлиги ва сув сифати, хосилни сақлаш учун совуқхоналар, қадоқлаш аппаратлари мавжудлиги, ишчи кучи, транспортда ташиш.

### **Назорат саволлар:**

1. Ҳимояланган ер иншоатларининг тузилишидаги фарқларини айтиб беринг.
2. Сабзавот маҳсулотларини етиштиришда замонавий инновацион технология деганда нимани назарда тутилган?
3. Сабзавот кўчатларини тайёрлашда ресурстежамкор технологияни тушинтириб беринг?.
4. Сабзавот кўчатларини чиниқтириш жараёнини тушунтиринг?.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.**

1. Бўриев Х.Ч, Зуев В.И, Қодирхожаев О.К, Мухамедов М, “Очиқ жойларда сабзавот экинлари етиштиришнинг прегрессив технологияси” 2002 йил.
2. Зуев В, Абдуллаев А. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Тошкент “Ўзбекистон”, 1997 йил.
3. Остонакулов Т. Э, Зуев В.И, Қодирхўжаев О.К, Сабзавотчилик. Тошкент 2009 йил.

### 3. мавзу: Сим бағазларда помидор ва бодринг етиштириш технологияси

#### Режа:

- 3.1. Сим бағазларда бодринг етиштириш;
- 3.2. Уруғчилик асослари;
- 3.3. Элита ва суперэлита;
- 3.4. Сабзаёт экинларини кўпайтириш усуллари.

**Таянч иборалар:** . уруғчилик , элита, суперэлита, кўпайтириш.

#### 3.1. Сим бағазларда бодринг етиштириш;

Бодринг оммабоп сабзаёт экини бўлиб, кенг тарқалган. Унинг пишмаган барра мевалари янгилигича, тузланган, консерваланган ҳолда истеъмол қилиниб, озиқ-овқатга лаззат киритувчи, унинг ҳазм бўлишига ёрдамлашувчи масаллиқ ҳисобланади. Унинг биокимёвий таркиби: 95,0-96,0 % сув, 4,0-4,5 % куруқ модда бўлиб, 0,8-1,0 % оксил, 0,10-0,11 % мойлар, 1,5-2,5 % қанд, 0,7-0,8 % клетчатка, 0,4-0,5 % кул, 8-28 мг.% «С» витамини, 0,03-0,2 мг.% дан А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР витаминларини сақлайди. Кулида кўп миқдорда калий, фосфор ва кальций мавжуд. Бундан ташқари бодринг таркибида ҳар хил микроэлементлар, минерал тузлар ва ферментлар сақлаб, моддалар алмашинувини яхшилашда, бетарафлаштиришда муҳим воситадир. Қандли диабет касалига чалинган кишилар овқатланишида алмашинмайдиган парҳез маҳсулотлардан бири.

Нокулай шароитда (тупроқ ёки ҳавода нам етишмаганда) бодринг меваларида таҳир модда – кукурбитацин глюкозиди ҳосил бўлиб, аччиқ маза беради.

Бодринг (*Cucumis sativus L*) – қовоқдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласига мансуб бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Поялари 4-5 та барг пайдо қилгач, ерга ётиб, ёйилиб палак отадиган ёки атрофдаги нарсаларга (жингаклари билан) чирмашиб юқорига ўсадиган лианадир. Асосий пояси шохланувчан, қиррали, тукланган, ётиб ўсувчан. Унинг узунлиги навига ва ўсаётган шароитига қараб 50-80 см дан 2 м гача етади, баъзан бундан ҳам ошиб кетади. Асосий поядаги барг қўлтиқларидан чиқадиган ён поядан иккинчи тартиб поялар ўсиб чиқади. Бир неча (7-10 та) барг чиқаргандан кейин пояда жингалаклар ҳосил бўлади.

Илдиз системаси асосан тупроқнинг 20-25 см ли ҳайдалма қатламига таралиб ўсади. Ўқ илдиз ва айрим ён илдизлари ҳатто 1 м га



кадар етиб бориши мумкин. Илдизларининг ён томонга тарқалиш радиуси 1,5 га яқин. Ўсимликнинг асосий ва ён поялари нам тупроққа тегса, бўғимларидан қўшимча илдизлар чиқаверади.

Барглари навига қараб юраксимон, учли юраксимон ва юраксимон-панжасимон бўлиши мумкин.

Гуллари айрим жинсли, яъни эркак ва урғочи гуллардан иборат, ранги сариқ, эркак гуллар барг қўтиқларида жойлашган бўлиб, қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади, урғочи гуллар барг қўлтиғида, кўпроқ ён пояларда биттадан, камдан-кам икки-учтадан жойлашади. Урғочи гулларнинг тугунчаси пастда бўлиб, усти қалин тук билан қопланган. Ҳарорат бундан паст бўлса, уруғ бўртсада, аммо ўсишга ҳаракат қилмай чириб кетиши мумкин. Қулай, яъни 25-30<sup>0</sup> ҳароратда уруғи 5-6 кунда, ивитилмасдан далага экилганда эса 7-10 кунда униб чиқади.

Бодринг ўсимлигининг ўсиб ривожланиши учун қулай ҳарорат 25-32<sup>0</sup> атрофида бўлиши керак. Лекин, 6-8<sup>0</sup> ҳароратда ўсимликнинг ўсиши ва ҳаёт фаолияти тўхтайдди, кейинчалик ҳароратнинг ундан ҳам пасайиб кетиши ёки паст ҳароратнинг узоқ муддат давом этиши, тузатиб бўлмайдиган ўзгаришларга сабаб бўлади. Бундай ҳолларда барглари сарғаяди найчалари тўкилиб кетади, истеъмолга ярамайдиган қинғир-кийшиқ мевалар пайдо бўлади. Ёзда кечки муддатларда экилганда ёки яхши иситилмайдиган теплицаларда кам ҳосил беришининг сабаби ҳам ана шунда. Ҳарорат 0<sup>0</sup> га тушганда, ўсимлик нобуд бўлади.

Юқори (40<sup>0</sup> ва ундан юқори) ҳарорат ҳам ўсимликка ҳалокатли таъсир этади. Лекин, экинлар қондириб суғорилса ва уларга ёруғлик яхши тушиб турса, ўсимликка кўп зарар етмайди. Бодринг ўсимлиги юқори ҳароратли ва ҳавонинг намлиги паст бўлган шароитда ўстирилса, сувни айниқса кўп талаб қилади. Бизда бодрингни тез-тез суғориб туришнинг сабаби ҳам шунда.

Бодринг ёруғсевар қисқа кун ўсимлиги. У 10 соат давом этадиган ёруғ кунда яхши ривожланади.

Бодринг тупроқдан озик моддаларни кўп олмайди. Лекин, илдиз системасининг юза жойлашганлиги ўсимликка фақат тупроқнинг ҳайдалма қатламига озик моддалардан фойдаланишга имкон беради. Ўсув даврининг қисқа бўлишига қарамасдан, бу давр ичида ўсимликнинг кўплаб палак (барг ва поя) ҳосил қилишга ҳамда жадал суръатда мева тугишга улгуришининг сабаби тупроқдаги озик моддаларни жуда жадаллик билан ўзлаштиришдир. Шунинг учун

бодрингдан мўл ҳосил етиштиришда тупроқ зарур миқдордаги озик моддалар билан таъминланган бўлиши керак.

**Ер танлаш.** Бу экинлар тупроқдаги ўсимлик осон ўзлаштирадиган озик моддаларга талабчан бўлгани учун унумдор, органик моддаларга бой, ер ости суви юза жойлашган, енгил қумоқ, шўрланмаган тупроқлар ниҳоятда мос бўлиб, мўл ва сифатли ҳосил олишни гаровидир.

**Алмашлаб экишдаги ўрни.** Картошка, карам, сабзи, лавлаги энг яхши ўтмишдошдир. Бодринг ва қовоқчали сабзавот экинлари экиладиган далалар бегона ўтларига қарши экишга 3-4 кун қолганда гектарига трефлан (0,75 кг) ёки натрофор (2 кг таъсир этувчи модда ҳисобида) сепиб юза (3-5 см) қўмилади. Экилгач, дарҳол дефенамид гектарига 4 кг ҳисобида сепилиши ҳам мумкин.

**Ўғитлаш.** Гектарига 20 тонна чириган гўнг, азот 150-200 фосфор 100-150, калий 50-75 кг таъсир этувчи модда ҳисобида солинади. Гўнг ва калий тўлиқ нормаси, фосфорнинг 75 фоизи шудгордан олдин, қолган 25 % фосфор экишда, азотли ўғитлар асосан учта озиклантиришда: биринчиси 2-3 чинбарг чиқарганда, иккинчиси гуллашда, учинчиси 2-3 марта ҳосил терилгач ўтказилади.

**Экиш ва парваришлаш.** Аҳолини тўхтовсиз барра бодринг билан таъминлаш учун 15 апрелдан 15 июлгача гектарига 4-6 кг биринчи класс уруғлари ҳисобида пушталаб  $\frac{110+70}{2} \times 40$  схемада 3-4 см



чуқурликда экилади. Кечки бодрингни 15 июндан 15 июлгача экиш мақсадга мувофиқ.

Бугунги кунда бодринг симбағазларда етиштирилиб, бунда ҳосилдорлик кўчат сони ҳисобига 1,4-1,3 баробарга ортиши билан бирга касалликларга камроқ чалиниши кузатилади. Бодринг палагининг терим даврида кам механик зарарланиши ўсув даврининг узайишига ижобий таъсир кўрсатади.

### 3.2. Уруғчилик асослари.

Сабзавотчиликнинг асосий мақсади экиладиган экинларнинг районлаштирилган нав-дурагайлариининг юқори сифатли уруғлик материалларини экишдан иборат. Чунки, ишлаб чиқариш воситаси бўлган уруғ сабзавотлар етиштиришнинг самарадорлигини белгилайдиган омилдир. Сабзавот - полиз экинларидан ҳар йили мўл,

сифатли ва арзон ҳосил олиш кўп жиҳатдан экиш учун фойдалинадиган уруғ сифатига, тозалиги, соғломлиги, маҳсулдорлиги, унувчанлиги кабиларга боғлиқ. Бу айниқса, суғориладиган деҳқончилик шароитида суғориладиган ер, ўғит, техника ва сувдан самарали фойдаланишни белгилайди. Шунинг учун республика Президенти ва ҳукумати, Вазирлар Маҳкамаси бутун қишлоқ хўжалик экинларининг уруғчилигини ривожлантиришга, уни тўғри ташкил этишга, ишлаб чиқаришни сифатли уруғлар билан таъминлашга алоҳида эътибор бериб келмоқда. 1996 йил Олий Мажлисда «Уруғчилик тўғрисидаги» қонуннинг қабул қилиниши бунга яққол мисолдир. Демак, районлаштирилган навларнинг тоза, сифатли, уруғларини кенг майдонларда экиш қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи омиллардан бири ҳисобланади. Шунини ҳисобга олиб нав уруғига жуда катта талаблар қўйилади. Уруғнинг асосан нав ва экиш сифатлари бўлади. Бу сифатлар ҳар бир экин экиш учун шу жумладан сабзаёт- полиз экинлари учун ҳам Давлат стандарти (ГОСТ) томонидан белгиланади.

Уруғнинг нав сифати деганда энг аввало унинг нав тозалик ёки ифлосланиш даражаси тушунилади. Навдор, тоза соф уруғларгина навнинг барча белги ва хусусиятларини, шу жумладан юқори маҳсулдорлигини ҳам тўлиқ наслдан-наслга ўтказиши ва юқори ҳосил олишини таъминлайди. Уруғлар нав сифати яъни тозалигига қараб 3 та (1, 2 ва 3) категорияга ёки тоифага бўлинади. Экинларнинг нав тозалиги апробация ўтказиш йўли билан белгиланади.

**Уруғлар экиш сифатига қараб учта:** 1, 2, 3 – класс (синф) га бўлинади. Класслар қуйидаги кўрсаткичлар: унувчанлик, тозалик, унувчанлик қуввати, ўсиш кучи, ҳаётчанлиги, намлиги, 1000 тасининг массаси, касаллик-зараркунандалар, механик шикастланиш даражалари билан бир-биридан фарқланади. Бу кўрсаткичлар Давлат стандарти (ГОСТ) томонидан ҳар қайси экинлар учун алоҳида белгиланган.

Нав ва экиш сифатлари бўйича Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган уруғларга кондицияли ёки сертификацияланган уруғлар деб аталади.

Суперэлита, элита уруғлар нав сифати 1-категория, экиш сифати 1-классдан кам бўлмаслиги лозим. 1, 2 репродукция уруғлар нав сифати 2 категориядан, экиш сифати 1-классдан кам бўлмаслиги шарт.

Барча хўжаликлар товар майдонларида экиладиган уруғлар нав тозалиги 3 категориядан, экин сифати 2 классдан кам бўлмаслиги керак. Бундан паст кўрсаткичли уруғлар экишга рухсат этилмайди.

**жадвал-17**

**Категориялар (тоифалар) бўйича сабзаёт-полиз экинлари уруғининг нав тозалик кўрсаткичлари**

Экин тури	Категориялар бўйича нав тозалиги, % дан кам эмас			Умумий ифлосланишдаги бошқа нав ва дурагайлар % дан кўп эмас	
	I	II	III	II категория	III категория
<i>Хўраки тарвуз</i>	99	98	90	-	1
Бақлажон	98	97	92	-	1
Горох	99	98	97	1	3
Қовун	99	97	92	-	3
Оқбош карам	98	97	85	-	3
Гул карам	98	95	85	-	3
Бош пиёз	98	95	85	-	2
Сабзи	98	96	85	-	2
Бодринг	98	96	90	-	2
Қалампир	99	97	96	-	1
Помидор	99	98	97	-	1
Редиска	98	95	85	-	2
Турп	97	95	90	-	2
Шолғом	98	95	90	-	2
Салат	99	98	95	-	5
Хўраки лавлаги	98	95	90	-	2
Қовоқ	95	93	85	-	3
Фасоль, ловия	99	98	97	1	3

Илмий тадқиқот институтларида, селекцион муассасаларида етиштирилган элита уруғларнинг соғлом, тоза ва маҳсулдор бўлишини

таъминлашга қаратилган чораларга қарамасдан ишлаб чиқаришдаги барча уруғлик майдонларда ҳам қабтй нозорат ўрнатилган тақдирдагина кутган натижани олиш мумкин. Чунки, нав ва экиш сифатлари юқори бўлган уруғларгина мўл ҳосил беради. Шунинг учун уруғчиликнинг зиммасига районлаштирилган ва истиқболли навлар уруғларини кўпайтириш билан биргаликда уларнинг нав ва экиш сифатларини юқори даражада сақлаш учун доимий нозорат қилиш ҳам юклатилган.

## жадвал-18

### Сабзавот ва полиз экинлар уруғининг экиш сифат нормалари

Экин тури	Класс (синф)	Унувчанлиги, %дан кам эмас	Асосий экин уруғи, %дан кам эмас	Бошқа ўсимликлар уруғи, вазнига нисбатан % да		Намлиги, % дан кам
				жами	Шу жумладан бегона ўтлар	
Тарвуз (хўраки)	1	92	99	0.1	0	10
	2	80	96	0.4	0.2	
Қовун	1	90	99	0.1	0	9
	2	75	97	0.2	0.1	
Кабачка, патиссон	1	95	99	0.1	0	9
	2	80	96	0.2	0.1	
Бодринг	1	90	99	0.1	0	10
	2	70	96	0.2	0.1	
Қовок	1	95	99	0.2	0	10
	2	80	96	0.4	0.2	
Сабзи (хўраки ва хашаки)	1	70	95	0.5	0.2	10
	2	45	90	0.1	0.4	
Шивит	1	60	90	0.5	0.2	12
	2	40	95	1.0	0.5	
Петрушка	1	70	85	0.5	0.2	10
	2	45	96	1.0	0.4	
Лавлаги (хўраки ва хашаки)	1	80	92	0.5	0.2	14
	2	60	97	1.0	0.5	
Редиска	1	85	94	0.2	0.1	9
	2	65	96	1.0	0.5	
Қалампир	1	80	92	0.2	0	11
	2	60	98	0.5	0.2	
Помидор	1	85	95	0.5	0.2	11
	2	65	98	0.5	0.2	
Оқбош карам	1	85	96	0.5	0.2	9
	2	60	98	1.0	0.5	
Бақлажон	1	75	95	0.2	0	11
	2	60	98	0.5	0.2	

Экин навларини ишлаб чиқаришда тоза ҳолда сифатли қилиб сақлаш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ҳар бир нав аниқ морфологик, биологик, хўжалик қимматбаҳо белги-хусусиятларга эга бўлиб, ўзига хос ўстириш технологияси (агротехника) қўллашни талаб этади. Шунинг учун уруғчиликда 2 хил назорат олиб борилади:

1 Уруғ назорати

2. Нав назорати.

Бу назоратлар уруғ етиштириш, тайёрлаш, сақлаш, сотиш ва улардан фойдаланиш жараёнларини ўз ичига олган муайян чоралар тадбирлар йиғиндисидан иборат.

жадвал-19

**Сабзавот полиз экинлари уруғининг асосий кўрсаткичлари**

Экинлар	1 – класс уруғ			2 – класс уруғ			Сақлаш муддати, йил	Экиш нормаси, кг/га	Уруғ намлиги, %	Униб чиқиши учун энг паст харорат, С <sup>0</sup>	Экилган курук уруғларнинг униб чиқиш муддати, кун хисобила	1000 та уруғ массаси, гр	Уруғ чиқими, %
	Унувчанлик, % дан кам эмас	Тозалиги, % дан кам эмас	Бошқа ўсимликлар уруғлари массасига нисбатан кўп эмас	Унувчанлик, % дан кам эмас	Тозалиги, % дан кам эмас	Бошқа ўсимликлар уруғлари массасига нисбатан кўп эмас							
Тарвуз	92	99	0.1	80	98	0.4	6-8	5-6	10	15-17	6-15	40-150	60-80
Ковун	90	99	0.1	75	97	0.2	6-8	5-6	9	15-17	5-10	30-55	60-80
Қовоқ	95	99	0.1	85	96	0.4	6-8	6	10	10-12	4-8	120-130	70
Бодринг	90	99	0.1	70	96	0.2	6-8	5-6	10	13-15	4-8	15-26	65-80
Кабачок ва патиссон	95	99	0.1	80	96	0.2	6-8	5-6	9	10-12	4-8	110-200	80
Помидор	85	98	0.2	75	96	0.5	4-5	0.5	11	10-12	4-8	2.0-3.6	0.2-0.5
Қалампир	80	98	0.2	60	96	0.5	3	1.0	11	8-13	8-16	4.5-8.2	60-70
Бақлажон	75	98	0.2	60	95	0.5	3-5	0.6	11	13-14	8-14	3.3-5.5	75
Оқбош карам	90	98	0.5	60	95	1.0	4-5	0.5	9	2-3	3-6	2.5-3.6	60
Бошпиёз	80	98	0.2	50	95	0.5	3	16-20	11	2-3	3-18	2.7-3.1	60
Горох	95	99	0.2	85	96	0.7	5-6	100-200	14	1-2	3-7	150-400	-
Сабзи	70	95	0.5	45	90	1.0	3-4	6	10	4-5	9-15	1.0-1.8	-



Петр ушка	70	96	0.5	45	92	1.0	2-3	8	10	3-4	10-20	1.0-1.3	-
Редиска	85	96	0.2	65	92	1.0	4-5	12	9	1-2	3-7	7.5-12.5	50
Турп	85	96	0.2	65	92	1.0	4-5	5	9	1-2	8-16	7.0-8.0	60
Лавлаги	80	97	0.5	60	94	1.0	4-5	16-20	14	5-6	3-6	14.5-22	60
Шолғом	95	98	0.2	80	95	0.4	4-5	3-4	9	2-3	3-6	1.0-4.0	60
Салат	95	98	0.2	80	95	0.5	4-5	2.5-3	9	2-3	8-15	0.8-1.25	-
Шивит	60	95	0.5	40	85	1.0	2-3	12-15	12	2-3	8-12	1.2-1.4	-
Шовул	95	95	0.2	60	90	0.5	2-3	3-4	13	1-2	-	3-4	-

Нав ва уруғ назорати қоидаларига кўра, бирор хўжалик экиш учун нав ва экиш сифатлари паст уруғлардан фойдаланиш ҳуқуқига эга эмас. Хўжаликлар экишдан олдин агар уруғлар бошқа уруғлар билан ифлосланган бўлса тозалашлари, касалланган бўлса, дорилаб соғломлаштиришлари, нам бўлса, қуритишлари хуллас уларни стандарт талабларига тўлиқ жавоб берадиган ҳолатга келтиришлари лозим. Бу мумкин бўлмаса, умуман уруғлар алмаштирилади.

Нав ва уруғ назорати давлат қишлоқ хўжалик ташкилотлари, уларнинг ихтисослашган уруғчилик хўжаликларидаги вакиллари, шунингдек, хўжаликларнинг ўз мутахассис ходимлари томонидан олиб борилади. Шу муносабат билан нав ва уруғ назоратлар давлат ва ички хўжалик назоратларга бўлинади.

Хўжалик ичидаги назоратлар уруғликнинг нав ва экиш сифатларини ошириш учун барча агротехнологик ва уруғчилик тадбирларнинг ўз вақтида сифатли бажарилишини назорат қилади.

Давлат уруғ назорати давлат уруғлик инспекцияси томонидан олиб борилади. Давлат нав назорати асосан дала апробацияси йўли билан амалга оширилади.

Давлат нав назорати - дала апробациясидан ташқари гуллаш олди уруғликларнинг наводорлигини текширишни йиғишолди уруғлик пайкалнинг касаллик, зараркунанда ва таъқиқланган бегона ўтлар билан ифлосланишини лаборатория, грунт ва оранжерия нав назоратларини ўз ичига олади.

**Лаборатория нав назорати** - лаборатория шароитида кимёвий усулларда (масалан 10 % NaOH ёрдамида) экин уруғининг тахминан нав тозалиги аниқланади.

**Грунт нав назорати** – Илмий-тадқиқот институтларида даврий равишда битта навнинг турли элита уруғлари нав тозалигини аниқлаш учун ташкил этилади.

**Оранжерия нав назорати** - карамгуллилар тур ва хилларини, хўраки лавлагини бошқа лавлагилардан ифлосланишини 2-3 чинбаргли кўчат ўсимликлари ёшидаёқ аниқлаш учун ўтказилади.

**Апробация** деб уруғлик майдонларнинг нав тозалигини аниқлашга, олинаётган ҳосилнинг уруққа яроқлигини белгилашга айтилади. Апробация қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирлиги томонидан тасдиқланган маҳсус кўлланмага мувофиқ агроном-апробаторлар томонидан ўтказилади. Уни ҳосилни йиғишгача ўтказиладиган ҳосилдорликни чамалаб аниқлашдан (прогноزلашдан) фарқлаш лозим.

Прогнозлаш учун ёки ҳосилдорликни чамалаш учун кўпчилик экинларда учта кўрсаткични билиш етарли:

1. Майдон бирлигидаги ҳақиқий туп сонини,
2. Бир тупнинг маҳсулдорлигини, яъни ҳосил элементлар миқдорини,
3. Битта меванинг ўртача вазнини.

Агроном-апробатор апробация ўтказишдан олдин қуйидагиларни билиши шарт:

1. Апробация қилинаётган навнинг ҳужжатлари (уруғлик гувоҳномаси, навлик аттестати, ўтган йилги апробация акти кабилар) бор-йўқлигини.
2. Нав ўтоғи, уруғбошларни кузги ва баҳорги танлаш, икки йиллик экинларда гуллаш даврида нав текшируви ўтказилганлигини;
3. Апробация қилинаётган навнинг хўжаликдаги бошқа навлар билан кўшилган- кўшилмаганлигини;
4. Апробация қилинаётган майдонда қандай ўтмишдош экин экилганлигини;
5. Майдоннинг бегона ўтлар билан ифлосланишини;
6. Тарқалиш изоляциясининг нормасига риоя қилинганлигини;
7. Экин майдони ва ҳолатини;
8. Агротехнологик тадбирларнинг бажарилишини;

Кутилаётган ҳосилдорликни. Апробация жараёни қуйидаги ишларни ўз ичига олади:

1. Апробация ўтказишга тайёргарлик.
2. Намуна олиш.
3. Намуналарни текшириш.

4. Ўтказилган апробация ҳақида ҳужжатлар тўлдириш ва топшириш. Дала апробацияси кўпчилик сабзаот-полиэ экинларда техник ёки тўла пишиш даврида ўтказилади

Уруғчилик - қишлоқ хўжалик соҳаси бўлиб, мавжуд нав ва дурагайларнинг маҳсулдор уруғларини етиштириш, кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга етказиб бериш билан шуғулланади.

Уруғчилик тизими - уруғлар етиштириладиган экинлар майдони ва кўчатзорлар гуруҳларидан иборат бўлиб, бунда бирламчи материалларни танлаб олиш ҳамда уруғларни кўпайтиришнинг кетма-кет бажариладиган танлаш услубларидан фойдаланган ҳолда навнинг қайта ишлаб чиқариш жараёни амалга оширилади.

**3.2. Элита ва суперэлита.** Элита французча “elite” – энг яхши, сараланган деган маънони англатади. Элита уруғлари суперэлита ўсимликларидан олинади. Суперэлита (лотинча “super” – элитадан устун). Суперэлита ва элита уруғлари мазкур навнинг энг сифатли бирламчи уруғлари бўлиб, навдорлик сифатларини ёки ирсий белгиларни ҳаммадан кўра ўзида кўпроқ мужассам этган. Суперэлита уруғларини етиштиришда оилавий ёки ялпи (оммавий) танлаш услублари қўлланилади.

**3.3. Сабзаот экинларини кўпайтириш усуллари.** Генератив (уруғлардан) кўпайтириш - она ўсимликда чангланиш (уруғланиш) натижасида ота-она ўсимлик белгиларининг авлодларга ўтиши.

Вегетатив усул - ўсимлик илдизлари, пиёзчалари, қаламчалари, ўсимталаридан кўпайтириш (пиёз, саримсоқ пиёз, ровоч, сарсабил ва бошқалар).

**Уруғларни сақлаш муддатлари.** Қовун, тарвуз, бодринг, ковоқча, патиссон уруғлари 6-8 йил, оқбош қарам, помидор, қовоқ, артишок 4-5 йил, нўхат, ловия, дуккаклар, турп, редиска 3-5 йил, сабзи, лавлаги, шолғом, қалампир, бақлажон, салат, исмалоқ 3-4 йил, пиёз, петрушка, укроп, сарсабил, шовул 2-3 йил, пастернак, селдер уруғлари 1-2 йил сақланади.

Сабзаот экинларининг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда уруғлари қайта экиб унувчанлиги сақлаб турилади. Паст ҳарорат ва намликда уруғлар 10-15 йилгача ўз унувчанлигини йўқотмаслиги ўсимликлар Генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан аниқланган.

### **Назорат саволлари**

3.1. Сабзаот экинлари қайси йўл билан кўпаяди, уруғларини кўпайтириш схемаси нимани англатади?.

3.2. Элита ва суперэлита уруғликлар қайси белгилари билан бир-биридан фарқ қилади.;

- 3.3. Сабзавот экинларини уруғларини тоза сақлаш учун нималарга эътибор бериш керак?
- 3.4. Сабзавот экинларининг уруғларини унувчанлигига таъсир этувчи омилларни санаб беринг?

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Бунин М.С. Производство гибридных семян овощных культур. //М: Изд-во РГАУ-МСХА. - 2011. - 181 с.
2. Agricultural Biotechnology. Conventional Plant Breeding. // May 2014. (Перевод: *Сельскохозяйственная биотехнология. Селекция растений*)
3. Kennedy, В.К., 2004. Genetic barrier to self-pollination identified. EurekaAlert! 19 May.
4. Singh P. K. Manual on Vegetable Breeding. //Handbooks, manuals, 2014.- Daya Publishing House.- 263 p.(*Определение генетического барьера для самоопыления*)
5. Timin N.I., Pyshnaya O. N., Agafonov A.F., Mubariz Isa Mamedov. Interspecific hybridization of vegetable crops (Allium L., Daucus L., Capsicum L.). January 2013 Publisher: All Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production. <https://www.researchgate.net/publication/313798695>.

#### 4-мавзу: Сабзавот экинларини пайвандлаш технологияси

##### *Режа:*

- 4.1. Сабзавот экинларининг тур ва навлари билан танишиш ҳамда уларни кўпайтириш усулларини ўрганиш;
- 4.2. Сабзавот, полиз экинларининг интродукция қилинган турларига баҳо бериш;
- 4.3. Интродукция қилинган сабзавот экинларини ўрганиш.

**Таянч иборалар:** Сабзавот экинлари, тур, нав, интродукция, кўпайтириш, ўрганиш.

Тингловчилар интродукция қилинган ноанъанавий сабзавот турлари (Япония турпи дайкон, хитой барг карами, брокколи, пекин, қизил бошли, колраби карамлари ва бошқалар) ва навлари билан (жонли ўсимликлари) танишиш. Кам тарқалган сабзавотларни ўрганиш ва етиштириш. Сабзавот экинларини кўпайтириш усуллари яъни уруғидан, каламчасидан, ўсимтасидан, пиёзчасидан кўпайтириш ўрганилади.

#### 4.2. Сабзавот, полиз экинларининг интродукция қилинган турларига баҳо бериш.

Сабзавот, полиз экинларининг интродукция қилинган турлари тўғрисида маълумотларга асосланган ҳолда уларга баҳо беришлари лозим. Тингловчилар сабзавот экинларини кўпайтириш усуллари бўйича гуруҳларга ажратадилар. Тингловчилар ҳар бир ноанъанавий сабзавот турлари бўйича мустақил топшириқ оладилар ва қўйидаги 26,27,28 жадвалларни тўлдиришга киришадилар.

жадвал-20

#### Карамнинг янги турларини тарифлаш схемаси

Нав белгилари	Турлар				
	Хитой барг карми	Брокколи	Пекин	Қизил бош карми	Коль аби
1.Ташқи ўзагининг бўйи 2.Барглари: Тўпбаргининг катталиги Тўпбаргда жойлашиши Барг пластинкасининг типи Бандининг узинлиги шакли, катта кичиклиги Баргининг юзаси Барг тўкимасининг юзаси Чети томирланиши, ранги мумғубори 3.Карам боши: Бўйи ва диометри (см) Шаклнинг индекси шакли ўртача вазни (кг) Тиғизлиги ички ўзагининг Узунлиги Ранги 4.Вегетация даври (кун)					

Сабзавот экинларини кўпайиш усулларига кўра тингловчилар гуруҳларга ажратиб қўйидаги жадвални тўлдирадилар.

### Сабзавот экинларини кўпайиш усуллари

Экин турлари	Кўпайиш усуллари				
	уруғидан	қаламчадан	ўсимтасидан	пиёзчасидан	изоҳ

#### 4.3. Интродукция қилинган сабзавот экинларини ўрганиш.

Чет мамлакатлардан ўсимликларни олиб келиб бошқа шароитда, яъни маҳаллий шароитда ўстириш интродукция дейилади.



Хитой баргли карами

Бугунги кунда Республикамизда етиштирилаётган қиркга яқин сабзавотларнинг 3/2 қисми интродукция қилинган.

#### Назорат саволлари

1. Кам тарқалган сабзавот экинлари қайси?
2. Интродукция деганда нимани тушинасиз?
3. Ноананавий сабзавот экинларининг хусусиятлари нимада?
4. Сабзавот экинларини кўпайиш усуллари қандай ?

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестри. Тошкент-2019.
3. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. Тошкент-2010. 28 б.т.
4. Agricultural Biotechnology. Conventional Plant Breeding. // May 2014. (Перевод: Сельскохозяйственная биотехнология. Селекция растений)
5. Kennedy, В.К., 2004. Genetic barrier to self-pollination identified. EurekaAlert! 19 May.



6. Singh P. K. Manual on Vegetable Breeding. //Handbooks, manuals, 2014.- Daya Publishing House.- 263 p.(*Определение генетического барьера для самоопыления*)
7. [www.opb.ru/ogorod\\_ov.html](http://www.opb.ru/ogorod_ov.html) Овощеводство, календари работ на участке, обмен опытом, советы.
8. [www.adventus.info/bibl/ovochi.php](http://www.adventus.info/bibl/ovochi.php) Овощеводство по Митлайдеру.
9. [www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm](http://www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm) ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства. В РБ выращивают в осн. лук репчатый, капусту белокочанную, свеклу, морковь, огурцы, томаты и перец сладкий ...
4. <http://ziyo.edu.uz/rus/showinfo> Электронная версия книги Овощеводства, бахчеводство, плодородство и виноградарство Узбекистана.

**5-мавзу: Кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, ковоқча, патиссон ва илдизмевалилар навлари ва уларни етиштириш технологиялари.**

**Режа:**

- 4.1. Кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, ковоқча, патиссон ва илдизмевалилар навлари;
- 4.2. Помидор нав ва намуналарининг морфологик тузилишини;
- 4.3. Бодринг нав ва дурагайларининг морфологик тузилишини;
- 4.4. Карам нав ва дурагайларининг морфологик тузилишини;

**Таянч иборалар:** Кенг тарқалган карам турлари, нав, етиштириш технологиялари.

**5.1. Кенг тарқалган карам, томатдош сабзавотлар, бодринг, ковоқча, патиссон ва илдизмевалилар навлари.**

Кам тарқалган карам ўсимликлари гулкарам, қизил бошли карам, колраби карами, брюсель карами савой карами, брокколи, пекин, хитой баргли карамлари карамдошлар (*Brassicaceae*) оиласига мансуб ўсимликлар қаторига киради.

Кам тарқалган карам ўсимлигининг биологик хусусиятлари.

Қизил бошли карам икки йиллик ўсимлик, янгилигича истеъмол қилиниб, ундан турли хил салатлар тайёрланади. Карам бошининг қаттиқлиги ва узоқ вақт сақланувчанлиги билан бошқа карам турларидан ажралиб туради.

Савой карами икки йиллик ўсимлик бўлиб, боши бошқа бошли карамларга нисбатан юмшоқ, кам сақланади. Савой карамларининг

барглирини ранги оч, тўқ яшил, кўк ёки жигарранг қизил навлари учрайди. Савой карамлари янгилигича ёки турли хил таомлар тайёрлашда ишлатилади.

Савой карами-ўтсимон гуллилар оиласига кирадиган ўсимлик бўлиб, оддий карамдан ўзининг қавариқ барглари билан фарққилади. У совуққа ва курғоқчиликка чидамли, барг кемирувчи ҳашоратлар билан кам зарарланади. Аммо ҳосил узоқ сақланмайди. Савой карами янгилигича истеъмол қилинади, шўрва ва бошқа овқатларда фойдаланилади. Савой карамининг куйидаги навлари кенг тарқалган.

Венская раняя 1346-эртаги нав. Кўчати экилгандан кейин 50-60 кунда пишиб етилади. Ҳосилдорлиги ўртача, барги бандсиз, қавариқли, чети текис.

Юбилейная -2170-бу нав оқ бошли карамнинг биринчи номер навини савой карамининг Венская раняя нави билан чатиштириш натижасида олинган. Юбилейная 2170 нави кўчати экилгандан кейин 70 кунда пишади. Карам боши думалоқ, ўртача оғирлиги 1 килограмм, барги бандсиз, қавариқли. Бу нав Венская раняя 1346 навига қараганда ҳосилдорроқ.

Вертью 1340-ўртача кечпишар нав, серҳосил, ҳосили узоқ муддатгача бузилмайди. Карам боши ғовак бўлиб, оғирлиги 2-3 кг.

Брюсель карами. Брюсель карамининг баландлиги 20-70 см. поя чиқаради. Поянинг узун бандли барг қўлтиқларида диаметри 2,5-5 см катталиқдаги бошчалар ўралади ва уларнинг сони 90 тагача боради. Брюсель карамини иккинчи йили экилганда, поясининг юқориги ва ён куртакларидан гулпоялар чиқариб гуллайди ва мева тугади. Брюсель карами пиширилган ва тузланган ҳолатда фойдаланилади.

Броколи карами витаминларга бой бўлиб, янги-лигича ва қайта ишланган ҳолатда истеъмол қилинади.

Карамлардан қизил бошли, савой, карам совуққа чидамли ўсимлик бўлиб, уруғлари 4-5°C да униб чиқа бошлайди. Кўчатлар униб чиқаётган пайтда ёруғликнинг кам бўлиши билан ҳарорат юқори бўлса кўчатлар нимжон бўлиб бўйига ўсиб кетади. Шунинг учун кўчатлар униб чиқаётганда ҳарорат 8°C бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Ўсимликларнинг бош ўраши учун энг қулай ҳарорат 15-18°C бўлиб, кўчатлар - 8°C гача совуққа бардош беради. Ушбу сабаб уруғлик карам бошларни кузда ҳам очик далага ўтқозиш ҳам мумкин.

Карамнинг барча турлари сувни қийин ўзлаштириб, тежамсиз сарфлайди. Уларнинг илдиз тизимлари нисбатан кучсизлиги учун сув сўриш қобилятлари ҳам кучсиз, баргларида эса буғланишга қарши тўсиқлар бўлмаслиги сабабли сув тежамсиз сарфланади.

Хитой карамининг ёш баргларигина истемолга яроқли бўлиб, етилган барглари турли хил салатлар, таъомларда ва тузламалар тайёрлашда фойдаланилади. Айрим турлари манзарали экин сифатида ўстирилади.

Хитой карами боши бошқа бош карамларга нисбатан юмшоқ бўлиб, асосан тузлашда ишлатилади. Ушбу карам Хитой ва Корейс миллий таомларида турли кўринишларда кенг фойдаланилади. Пекин ва хитой барг карамлари бир йиллик салатбоб ўсимликлар. Уларни ҳар бири аълоҳида ботаник тур ҳисобланади: пекин карами (*Brassica pekinensis* (Lour) ва хитой карами (*Brassica chinensis* L.). Иккала турни баргли, ярим бошли ва бошли шакллари мавжуд. Ҳимояланган ерларда энг тезпишар ҳисобланган баргли шакллари етиштирилади. Иккала тур бир-бири билан осон чатишади, аммо карамни бошқа турлари билан чатишмайди. Пекин карами хитой карамидан келиб чиққан деган гаплар ҳам бор. Кўпчилик олимлар хитой ва пекин карамларини ҳозиргача бир-бири билан чалкаштириб, уларни бир тур деб ҳисоблайдилар. Пекин ва хитой карамлари бошқа карам турларидан барг шакллари жуда хилма-хиллиги, тезпишарлиги ва уруғини анча майдалиги билан фарқланади.

Пекин карамини машхурлиги уни таъми, парҳезлик ва озиқалик хусусиятлари билан боғлиқ. Таркибида 5-10 % куруқ модда бўлганда у 2,4 % гача шакар, 3,5 % гача хўл оксил, кўп минерал элементларни, айниқса, магний, фосфор, калий ва темирни тўплайди. У витаминларга ҳам бой: каротин (провитамин А) – 0,65 мг %, витамин С – 50 мг % гача, тиамин (витамин В<sub>1</sub>) – 0,04-0,18 мг %, ниацин (витамин РР) – 0,53-1,0 мг %. У юрак ва ошқозон яраси касалликларига фойдали.

Хитой карами баргларида 4-10 % куруқ модда, 2,5 % гача хўл оксил, 1,8-3,1 % шакар бор. Уни таркибида оқбошли карамдан кўпроқ провитамин А – 0,08 мг %, витамин С – 22-29 мг %, В<sub>1</sub> – 0,04 мг % бор. У темир, калий ва кўпчилик бошқа минерал тузларга бой.

Хитой баргли карами Ўзбекистонни иситиладиган плёнкали иссиқхоналарида қишки айланишда етиштирилганда таркибида куруқ модда (4-6,2%), шакарларни йиғиндиси (1,8-3,1%) ва оксилни (1,0-1,8%) кўп эмаслиги, клетчатка (0,9-1,4%), ва витамин С ни (23-29 мг%) ўртача эканлиги, каротин (6,8-16,8 мг%), калцийни (62-210 мг%) ва айниқса, темирни (6,9-12,0 мг%) юқорилиги билан тавсифланган. У витамин А ва темир манбаи ҳисобланади. Темирга бўлган суткалик талабни қондириш учун бу экиндан 150-200 г истеъмол қилиш етарлидир. Жанубий-шарқий Осиёда хитой карамини истеъмол қилиш соғлиқни сақлашга, тетик бўлишга ва умрини узайтиришга имкон беради деб ҳисоблайдилар.

Салатбоб пекин ва хитой карамлари юқори ҳосилдорлик, тезпишарлик (20-50

кун) ва совуққа бардошлик каби қимматли хўжалик белгиларига эгадир. Хитой ва пекин карамларини баргли шакллари морфологик белгилари ва ташқи муҳит омилларига талаби бўйича бир-бирига жуда ўхшашдир. Улар унча узун бўлмаган поя ва 15-50 см баландликдаги барг тўшларини ва диаметри 20-50 см ли, йўғон гўштли барг бандини, ташқи томони бўртиб чиққан, кўк ёки яшил барглари ҳосил қилади. Барглари пуффакли ёки силлиқ, юмалоқ ёки тескари тухумсимон. Морфологик томонидан уларни бир-биридан фарқи фақат шундаки, хитой баргли карамини барглари ва бандлари туксиз, пекин караминики эса тукли бўлади .

Хитой ва пекин карамлари совуққа чидамли экинлар ҳисобланади. Уруғлар 3-4°C униб чиқа бошлайди, уруғларни униб чиқиши учун мақбул ҳарорат 20-25°C, ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши учун – 15-22°C. Катта ёшдаги хитой карами пекин карамига нисбатан анча совуққа чидамли бўлиб, -8°C гача совуққа бардош бера олади.

Бу турдаги карамлар ёруғсевар, шу билан бир вақтда салқинга кам чидамли экинлар ҳисобланади. Бу ўсимликлар узун кунли, у ўсимликларни ўсиши, ривожланишини ва гуллашини тезлаштиради. Маҳсулот олиш учун қисқа кунда етиштириш яхшироқ.

Бу ўсимликлар намни яхши кўради ва юқори тупроқ намлигини (80-85% НВ) ва ҳавонинг нисбий намлиги (75-80%) талаб қилади. Улар нейтрал реакцияли тупроқ муҳитини (рН) хоҳлайди, тузга чидамсиз, юқори меъёрда ўғитлар берилишини талаб қилади, айниқса азотли ўғитларни.

Ўзбекистонда пекин карами навларидан японияни «Саката» компанияси селекцияси дурагайларидан F<sub>1</sub> Ча Ча ва F<sub>1</sub> Юка ва Россиянинг Хибинская нави, хитой барг карами навларидан – маҳаллий Шарк Гузали нави туманлаштирилган.

Салатбоб пекин ва хитой барг карамларини ҳимояланган ерларда тупроққа тўғридан-тўғри уруғ билан, ҳам кўчат орқали экиб етиштириш мумкин. Бу ўсимликлар кўчириб ўтказишни яхши кўтара олмайди, шу боис уларни кўчати пикировкасиз кассеталарда етиштирилади. Уларни жуда тезпишарлигини инобатга олиб кўчатларни бошқа карам турларига қараганда анча ёш вақтда ўтказиш ва уни кичикроқ озикланиш майдонида етиштириш керак. Кўчатларни етиштириш учун уяси 2,5-2,8 см катталиқдаги кассеталардан фойдаланиш яхшироқ. Кўчатларни ёши 20 кунлик бўлиб, 3-4 дона ҳақиқий барг шакллантирганда ўтказилади.

## **5.2. Помидор нав ва намуналарининг морфологик тузилишини.**

Ишдан мақсад: помидорнинг нав намуналарининг морфологик тузилишини, шунингдек, Республикамизда районлаштирилган навларини

хусусиятларини ҳамда сабзавот, полиз экинлари Генофондни бойитишда нава дурагайларни ўргатиш.

жадвал-22

### Помидор навларининг таърифи

№	Нав белгилари	Навлар		
1.	Нав тарихи:			
	келиб чиқиш жойи			
	Районлаштирилган йили			
	районлаштирилган жойи			
2.	Тупи:			
	хили			
	катта-кичиклиги			
	барглилиги			
3.	Барги:			
	тури			
	бўлакларининг қирралиги			
	бўлакларининг шакли			
	бўлакларининг сони			
	бўлакчаларининг шакли			
	бўлакчаларнинг ранги			
	бўлакчаларининг юзаси			
4.	Шингили:			
	типи			
	меваларнинг жойлашиши			
	узунлиги (см)			
	баландлиги (см)			
5.	Меваси:			
	баландлиги (см)			
	диаметри (см)			
	шаклининг индекси			
	шакли			
	ранги			
	ўртача вазни (г)			
	юзаси			
	хоналиги			
	мазаси			
6.	Вегетация даври (кун)			

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчи сабзавот ва полиз экинларининг Генофонди билан танишиши, Ўзбекистон Давлат реестрига киритилган сабзавот ва полиз экинларининг нава намуналарини морфологик белгилари

бўйича бир-биридан ажрата олиши ҳамда нав намуналарни экиш учун керакли маълумотларни олиши лозим.

### **Ишни бажариш учун намуна**

**Мисол:** Сабзаёт ва полиз экинларининг хар бир нав намуналарининг морфологик белгилари, яъни пояси, илдизи, барги, гули, мевасива уруғининг кўриниши, ранги, юзаси, шакли ва бошқа белгилари билан таништирилади. Картошканинг морфологик белгилари куйдагича:

**Тупининг:** *шакли* (ғуж, ёйиқ, ярим ёйиқ), *бўйи* (баланд – 60 см дан ортиқ, ўртача – 45-60 см, паст – 45 см дан паст), *сербарглиги* (сербарг – пояси барглари остида қолган, кам баргли – пояси кўриниб туради), *поялари сони* (кам ва кўп пояли) га кўра;

**Палаги:** *йўналиши* (тўғри, букилган, эгри, қавариқ), *шоҳланганлиги* (кучли, ўртача, кам шоҳланган), *шоҳланиши тури* (пастки - кечпишар навларда, юқорига - ўрта ва эртапишар навларда), *пигментланиши* (пигменти бор, йўқ – пояси яшил), *қирралилиги* (уч, тўтр қиррали, юмалоқ), канотчалари (тўғри, тўлқин-симон, бўялган, бўялмаган, энли, энсиз), *йўгонлиги* (йўгон, ингичка)га кўра;

**Барги:** *ранги ва ялтираши* (тўқ ва оч яшил, ялтироқ, хира), *пояга нисбатан жойлашиши* (ўткир бурчак остида, тўғри бурчак остида), *учки бўлагининг шакли* (кенг, оралик, энсиз, тухумсимон, овалсимон, тескари тухумсимон), *учки бўлаги асосининг шакли* (юраксимон, оралик, понасимон), *ётиб қолиши* (бор, йўқ), *ён бўлаklarининг катталиги ва шакли* (йирик ва майда бўлакли), *бўлаklar пластинкасининг таърифи* (юмалоқ, энсиз, оралик, ясси, ўртадаги томирга тўп-ланган, витсимон этилган, четлари пастга ёки юқорига қайрилган), *томирлан-иши* (кучли ва кучсиз)га кўра;

**Тўпгули:** *шакли* (йиғиқ ёйлган), *узунлиги* (узун, калта), *тожибаргнинг ранги* (кўк, кўк-бинафша, қизил-бинафша, сарғиш ёки яшил жилвали оқ);

**Туганаги:** *ранги* (оқ, оч пушти, пушти қизил, қизил-бинафша ва бошқалар), *шакли* (юмалоқ, овалсимон, юмалоқ-овалсимон, чўзиқ-овалсимон, турпсимон, бочкасимон, тухумсимон), *кўзчалари* (чукур, қош усти бўртма ҳосил қилувчи, юза, деярли чукурча Ҳосил қилмайдиган), *қошчасининг шакли* (жуда эгилган, сезиларли, деярли тўғри, кам сезиларли), *пўстининг юзаси* (силлиқ, ғадир-будур ёки тўрсимон); *пўсти этининг ранги* (оқ, сариқ, пушти, қизил, оч зангори ёки кўк рангли)га кўра;

**Туганагининг ўсимталари:** *ранги* (яшил, кўнғирсимон кўк, кўк-бинафша, қизил - бинафша), *асосининг шакли* (шарсимон, ярим шарсимон), *тукланганлиги* (кўп, ўртача, кам тукланган, тукланмаган)га кўра;

**Вегетация даври:** *эртапишар* (60-65 кун), *ўрта-эртаги* пишар (70-80 кун), *ўртаги* пишар (90-100 кун), *кечки* пишар (130-150 кун)лигига кўра;



**Касалликка чидамлилиги** :чидамли, кам чидамли, чидамсизлигила кўра;  
**Туганагининг товарлилиги** :юқори, ўртача, паст, яхши, ўртача сақланадиган ва ёмон сақланадиганлигига кўра;

**Таъм сифатлари:** юқори, яхши, ўртача, пастлигига кўра;

**Туганаклари хўжаликда ишлатилишига кўра:** хўраки, техник, ярим фабрикат.

### 5.3. Бодринг нав ва дурагайлариинг морфологик тузилишини.

**Масаланинг ечилиши:** Бодринг навларига таъриф беринг

жадвал-23

#### Бодринг навларининг таърифи

№	Нав белгилари	Навлар			
1.	Нав тарихи:				
	келиб чиқиш жойи				
	Районлаштирилган йили				
	районлаштирилган жойи				
2.	Поясинингузунлиги, м				
3.	Барг пластинкасининг шакли ва катталиги				
4.	Тугунчаси:				
	тукланганлиги				
	тукларининг ранги				
5.	Барраси:				
	диаметри (см)				
	узунлиги (см)				
	шакли индекси				
	шакли				
	юзаси				
	фонининг ранги				
	шакллари (расми)				
кўндаланг кесми					
6.	Уруғлиги:				
	ранги				
	тўри				
	асосининг шакли				
7.	Вегетация даври				
8.	Касалликларга чидамлилиги				

10.	Таъм сифатлари				
11.	Ишлатилиши				

#### 5.4. Карам нав ва дурагайларининг морфологик тузилишини.

жадвал-24

#### Карам навларининг таърифи

№	НАВ БЕЛГИЛАРИ	НАВЛАР		
1.	Нав тарихи:			
	келиб чиқиш жойи			
	Районлаштирилган йили районлаштирилган жойи			
2.	Ташқи ўзагининг бўйи:			
3.	Барглари:			
	тўпбаргининг катталиги			
	тўпбаргида жойлашиши			
	барг пластинкасининг типи			
	бандининг узунлиги			
	шакли			
	катта-кичиклиги			
	пластинкасининг юзаси			
	барг тўқимасининг юзаси			
	чети			
	ранги			
	мум губори			
4.	Карамбоши:			
	бўйи (см)			
	диаметри (см)			
	шакл индекси			
	шакли			
	ўртача вазни (г)			
	зичлиги			
	ички ўзагининг узунлиги			
	ранги			
	мазаси			
5.	Вегетация даври (кун)			

6.	Сакланувчанлиги			
7.	Ёрилишга мойиллиги			

### Назорат саволлари

1. Кам тарқалган карам турлари ҳақида маълумот беринг?
2. Кам тарқалган карам ўсимликларига тавсиф беринг?
3. Нав ҳамда дурагайнинг қандай фарқи бор?

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестри. Тошкент-2019.
3. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. Тошкент-2010. 28 б.т.
4. Kennedy, В.К., 2004. Genetic barrier to self-pollination identified. EurekaAlert! 19 May.

### КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

#### 1-мавзу: Кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологиялари.

##### Картошка навларининг морфологик тузилиши ва етиштириш технологияси

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ИТИ нинг ҳимояланган ерда (иссиқхоналарда) кузги-қишки мавсумда сабзавотлардан помидор, бодринг ва полиз экинларининг маҳсулотларини етиштириш технологияси билан танишилади. Бунда иссиқхона ҳароратини ва ҳово намлигини сабзавот экин турларининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда бошқариш, ўсимликларни парваришlash, касалликларга қарши курашиш билан бирга гулларни сунъий чанглатиш усуллари билан ҳамда кам тарқалган сабзавотлар билан таништирилади.

#### 2-мавзу: Ноанъанавий сабзавот экин турлари ва кам тарқалган сабзавотларни етиштириш технологияси

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида яратилган ноанъанавий сабзавот экинларининг янги навларининг морфо-биологик хусусиятлари ва уларнинг етиштириш технологияси бўйича селекционер олимлар билан суҳбат уюштирилади.

#### 3-мавзу: Очиқ дала учун кўчат етиштиришнинг замонавий технологияси.

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти иссиқхоналарида очиқ дала учун карам, помидор, ширин ва аччиқ қалампир кўчатларининг замонавий технологиялар асосида парваришlash жараёни билан танишилади.

## У.КЕЙСЛАР БАНКИ

### Нима учун сабзаёт экинлари ҳосилдорлиги паст?

#### (1 -вазият)

Юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга тўсиқ бўлаётган ва сабзаётчилик самарадорлигини оширишга салбий таъсир этаётган камчиликлар мавжуд. Булардан сабзаётчиликда гетерозисли дурагайлардан кам фойдаланиш, ихтисослашган хўжаликлар бўлмаслиги ва ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш даражаси пастлиги ҳамда қўл меҳнатини кучайганлиги, органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш етарли даражада эмаслиги, технологик тадбирларни ўз вақтида сифатли бажармаслик, далаларни бегона ўтлар билан ифлосланиш даражаси юқорилиги, касаллик ва зараркунандаларни кўпайганлиги сабаб бўлмоқда.

Хўжаликларда сабзаёт алмашлаб экишни йўлга қўйиш, тупроқ унумдорлигини ошириш лозим. Сабзаётчиликда очиқ ва ҳимояланган майдонларда чет эл технологияларидан фойдаланиб, аҳолини йил давомида маҳсулот билан таъминлаш, айниқса сифатли экологик тоза маҳсулот билан таъминлаш вазифаси турибди. Ҳозирги кунда эски технологияларни янгилаш, юқори ҳосилли навларни яратиш ва кенг миқёсда ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш ҳамда уруғчиликни йўлга қўйиш лозим.

Охирги йилларда айрим сабзаётларни касалликлари кўпайиб кетди. Оқибатда сабзаёт экинлари ҳосили пасайди ва мевалари сифати бузилмоқда. Маҳсулотлар камайиши бозорларда нархларни ошиб кетишига сабаб бўлмоқда.

Сабзаётларни етиштишда об-ҳаво шароити ноқулайлиги яъни баҳор ва ёз ойларида ёғингарчилик кўп бўлиши касалликлар пайдо бўлишига сабаб бўлмоқда. Лекин бу сабаб асосийси эмас. Сабзаёт экинларини касалликка чидамли навларини ажратиш ҳамда нав тозаллиги ва санитар ҳолатларини яхшилаш лозим. Республикамизда сабзаёт маҳсулотларини ҳажмини ва сифатини оширишда етиштиришни прогрессив технологияларини қўллаш зарур.

*Кейс ечими орқали қуйидаги натижаларга эришиши мумкин:*

> Сабзаётчилик соҳаси муаммоси нуқтаи-назаридан таҳлил қилиш имконини беради.

> Фаолият йўналишларидаги камчиликлар бирма-бир кўрсатиб берилади.

> Фаолият йўналишлари бўйича йўл қўйилган камчиликларни бартараф этиш юзасидан таклифлар берилади.

> Аниқланган камчиликларни бартараф этиш, келгусида бенуқсон фаолият юритиш, ишлаб чиқаришда қўллаш, етиштиришни янги технологиялари ва имкониятлари очиб берилади.

> Сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқиш шакллантирилади.

Кейсда Сабзаётчилик соҳасида ҳосилдорликни пасайиш омиллари келтирилмоқда.

**Топшириқ:**

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

**Нима учун сабзавот экинлари ҳосилдорлиги паст ?**

### ПЕДАГОГИК АННОТАЦИЯ

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

**Кутилаётган натижалар:**

- ўрганилаётган мавзу бўйича амалий кўникмаларга эга бўлади;
- Сабзавотчиликда ҳосилдорликни ошириш жиҳатларини ўрганади;
- ишлаб чиқаришда қўллаш кўникмалари шаклланади;
- амалий вазиятда технологиялар хулосасини тузишни ўрганади;
- ҳар бир сабзавот экинлари бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш кўникмалари шаклланади;
- конкрет қарорлар қабул қилишни ўрганади.

**Кейсни муваффақиятли бажариш учун тингловчи қуйидаги билимларга эга бўлиши лозим:**

- сабзавотларни ўстиришда алмашлаб экиш қоидалари;
- ўғитларни қўллаш;
- гектардаги ўсимликларни жойлаштириш схемалари;
- экиш усуллари;
- экинлар уруғчилиги;
- ўсимликни суғориш муддати ва технологиялари;
- ўсимликни касаллик ва зараркунандалари;
- навлар хусусиятлари;
- навларни биологик ва морфологик хусусиятлари;
- механизацияларни қўллаш;
- етиштиришни ҳар хил замонавий усуллари.

**Мазкур кейс соҳанинг реал фаолияти асосида ишлаб чиқилган.**

**Кейсда ишлатилган маълумотлар манбаи:**

Сабзавотларни прогрессив етиштириш технологиялари ва ҳозирги кун муаммоси.

**Кейснинг типологик хусусиятларига кўра характеристикаси:** мазкур кейс кабинетли кейс тоифасига кириб, сюжетли ҳисобланади. Ҳолат соҳани

таҳлилий камчиликлари асосида тузилган. Кейснинг объекти Сабзавотчилик соҳаси ҳисобланади. Ушбу кейс маълумотлар ва далиллар асосида ишлаб чиқилган. У тузилмавий ўрта ҳажмдаги кейс — технология ҳисобланади.

*Дидактик мақсадларга кўра тренинг кейс ҳисобланади, шунингдек бу кейс тингловчилар билимини оралиқ назоратда текшириши учун белгиланган. Ушбу кейс малака ошириши тингловчилари учун "Сабзавотчиликда инновацион технологиялар", фанидан фойдаланилиши мумкин.*

### ТИНГЛОВЧИЛАР УЧУН УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМАЛАР

#### Кейсни мустақил ечиш учун кўрсатмалар

#### Баҳолаш мезонлари

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

#### Сабзавотчилик соҳаси таҳлилининг натижалари ва тавсиялар

	Сабзавотчилик соҳаси	Камчиликлар	Тавсиялар



## Кейс билан ишлашни баҳолаш мезонлари

86-100% / 8,6 - 10 баллгача - «аъло»

71-85% / 7,1 - 8,5 баллгача-«яхши»

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

### Гуруҳларнинг ишлашини баҳолаш жадвали

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

### КЕЙСОЛОГНИНГ ЖАВОБ ВАРИАНТИ

#### Муаммо:

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

#### Вазифалар:

- сабзавотчиликда ҳосилдорликни пасайиши ҳисоботини батафсил ўрганиб чиқиш;
- ҳар бир камчиликлар бўйича юз берган асосий маълумотларни аниқлаш;
- ҳисобот давомида кўрсатилган камчиликларга танқидий ёндашиш;
- сабзавотларни ҳосилдорлиги таҳлили жадвалини тўлдириш ва тавсиялар ишлаб чиқиш;
- сабзавотларни ҳосилини ошириш хулосасини шакллантириш.

### Сабзавотчилик соҳаси таҳлили натижалари ва тавсиялар

	Сабзавотчилик соҳаси	Камчиликлар	Тавсиялар
1.	Алмашлаб экишни таҳлили		
2.	Уруғчиликни таҳлили		
3.	Парваришлашни таҳлили		
4.	Касаллик ва зараркунандалари таҳлили		

## VI. ГЛОССАРИЙ

№	Атамалар			Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
	Ўзбек тилида	Рус тилида	Инглиз тилида		
1.	Нав	Сорт	Variety	Ўз хусусиятларини наслдан-наслга ўтказадиган ўсимликлар гуруҳи	The plant group of return generations character
2.	Нав-намуналари	Сортообразцы	Accessories of variety	Коллекцияда сақланадиган маҳаллий ва селекцион навлар	Keep of collection local and selection variety
3.	Айниш касаллиги	болезни	Spoiled	Картошка ўсимлигини 3-4 йилдан бошлаб баргпоялари ҳамда тугунақларини ва ҳосилини салбий ўзгариши	Plants of potato is till 3-4 years to leaves, tuber and harvests strange changing
4.	Экиш схемаси	Схема посадки	Sowingscheme	Бир ўсимликни озикланиш майдони	Feeding territory of one plant
5.	Уруғ сарфи	Расход семян	Quality of seed	Бир гектарга экиладиган уруғ миқдори	Amount of seeds put in the one hectare
6.	Соф ҳосил	Чисто урожайность	Harvest	Ялпи ҳосилдан уруғ миқдори чегириб ташлангандан қолган ҳосил	From gross harvest red use seeds remained harvest
7.	Икки ҳосилли картошка	Двух урожайный картофель	Getting twice harvest	Ёз фаслида қовлаб олинган янги картошкани қайта экиш	The new crop setting in the summer put again
8.	Уруғчилик	Семеноводство	Seedling	Картошка етиштириладиган шароитга мослашиб юқори ва сифатли ҳосил берадиган навларни кўпайтириш	Multiply height harvest and quality of potato adaptation climatic condition
9.	Химояланган ер	Сооружения защищенного	Protected ground	Мавсумдан ташқари даврларда	designated to grow vegetables in door

	иншоотлари	грунта	structures	сабзавотларни ўстириладиган иншоотлар.	during the out of growing season period.
10.	Блокли ва ангар иссиқхоналар турлари	Виды блочных и ангарных теплицы	Block and hangar	бир-биридан фарқланадиган иссиқхона турлари.	two different types of greenhouses' structures.
11.	Ярим ёйсимон тонел қурилмалари	Установки тоннелей	Semi-rod tunnel structures	Эрта баҳор ойларида сабзавотлардан очик майдонга нисбатан 15-20 кун эрта ҳосил етиштиришга мўлжалланган иншоот тури.	designated to grow vegetables in door during early spring growing period in order to get higher yield in 15-20 times then out door.
12.	Пикировка	Пикировка	Sparse planting	Майсаларни яйратиб, сийраклашиб ўстириш.	Sparse planting of grass
13.	Сабзавот экинлари кўчатлари	Рассады овощных культур	Seedling of vegetable	5-6та чинбаргга эга бўлган, генератив органлари шакланмаган кўчириб ўтказишга мўлжалланган ёш ниҳоллар.	crops are young sprouts which have 5-6 leaves, undeveloped sexual reproduction (generative) parts and destined for transplanting purpose.
14.	Чанглатиш	Опыление	Pollination	Химояланган ерларда помидор ва бодринг ўсимликларини чанглатиш тадбири.	designated to pollinate tomato and cucumber crops in door under protected ground structures.
15.	Кичик хажмли гидропоника	Мало обёмная гидропоника	Small volume hydroponic	Ўсимликларни органик ҳамда ноорганик субстратларда етиштириш.	represents the practice of using organic and inorganic substrate to grow crops in door.
16.	Субстратлар	Субстраты	Substrates	торф, минерал пахта, вермикулит, перлит, кокос бўлакчалар.	are peat, mineral tissue, vermiculite, perlit, coconut husks.

17.	Бир йиллик сабзавотлар	Однолетние овощные культуры	Annual vegetables	Бир йил мобайнида ўсиб ривожланиб уруғ берадиган экинларга айтилади	During the year all of the growing seed crops.
18.	Икки йиллик сабзавотлар	Двухлетние овощные культуры	Two years vegetables	Хаётини биринчи йили истеъмол учун маҳсулот беради, иккинчи йили эса гулпоя чиқариб уруғ беради.	It consumer products for the first year, second year, stems, seeds.
19.	Кўп йиллик сабзавотлар	Многолетние овощные культуры	Perennial	Бир неча йил мобайнида истеъмол учун маҳсулот, сўнг уруғ беради, уларга ровоч, еркаламбир ва б. киради	It consumer products and seed during for many years such as - rhubarb, peppers and others.
20.	Ташқи муҳит омиллари	Внешние факторы	External environmental factors	иқлим, тупроқ, биотик, антропоген	climate, soil, biotic, antropogen
21.	Антропоген омиллар	Антропогенные факторы	Antropogen factors	Ишлаб чиқаришда инсонни ўсимликка таъсири	the impact of plants in the production of man
22.	Иссиқ севар экинлар	Теплолюбивые культуры	Heat affection crops	Хаво ва тупроқ харорати юқори бўлганда яхши ўсиб мўл ҳосил берадиган экинлар	air and soil temperature plenty of growing high-yielding crops
23.	Кўпайтириш усуллари	Способы размножения	Methods of propogate	уруғидан (генератив ва вегетатив (сабзавотни бирор қисмидан кўпайтириш))	seed (generative) and vegetable (vegetables a part of the increase)
24.	Кўчат	Рассада	Seedling	Бир ердан кўчириб иккинчи жойга ўтказиладиган ниҳол.	Transplanting the grasses to other place
25.	Суғоришнинг янги усуллари	Новые способы орошения	New methods of irrigation	ёмғирлатиб, тупроқ остидан, томчилатиб ва бошқалар	underground sprinkler, drip, etc.
26.	Генератив қисмлар	Генеративные органы	Generative bodies	гул, гул тўплами, меваси, уруғи.	Flowers, dozens of flower, fruit, seed

27.	Уруғ	Семена	Seed	Кўпайиш органи бўлиб, барча белги ва хусусиятларни авлоддан-авлодга ўтказувчи аъзоси	the reproductive organ is a member of all the characters and features passed down through the generations
28.	Уруғларни экиш олдида тайёрлаш	Подготовка семянкпосеву	The preparation of the seeds before planting	Полиз экинлари уруғларини экиш олдида турли микро элементлар, физик омиллар ёки сувда ивитиш орқали экишга тайёрлаш	Before sowing the seeds of melons and gourds of various trace elements, and physical factors or through souring water preparation
29.	Ивитиш	Замачивание	Souring	Униб чиқишини тезлаштириш мақсадида уруғларни хона ҳароратидаги илиқ сувда ивитиш	In order to speed up the germination of seeds at room temperature with warm water souring
30.	Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлаш	Регуляторы роста	Regulators of growth	Уруғларнинг тез униши, ўсимликлар жадаллаштириш учун уруғларга кимёвий моддалар билан ишлов бериш	to accelerate the rapid growth of the plants to germinate seeds or seeds treated with chemical substances
31.	Тарвузнинг экологик гуруҳлари	Экологические группы арбуза	Watermelon senvironmentalgroups	Тарвуз навларини систематикага солиш учун 10 та экологик гуруҳларга ажратилган: рус тарвузи; Кичик Осиё тарвузи; Кавказорти; Ўрта Осиё, Афғон тарвузи; Узоқ Шарқ, Шарқий Осиё тарвузи; Ҳинд тарвузи, Америка тарвузи; Фарбий Европа тарвузи.	10 varieties of watermelon systematic environmental groups: Russian watermelons; Asian watermelons; Caucasus; Central Asian, Afghan watermelons; Far East, Southeast Asia, American watermelons; Indian melons, watermelons; Western Europe

					watermelons.
32.	Ўсимликнинг озикланиш майдони	Площадь питания растения	Plantnutrition area	Бир туп ўсимликнинг эгаллаган жойи. У экиннинг биологик хусусиятларига, нав ҳамда ўстириш шароитига боғлиқ	A bush plant area. It is the biological properties of the plant, depending on variety and growing conditions.
33.	Ерга ишлов бериш	Обработка почвы	Tillage	шудгор, бахорги юмшатиш, чизеллаш, бороналаш, қатор ораларини юмшатиш, суғориш жўякларни олиш, қатор ораларини қўлда чопиш	plowing, spring mitigation, tilling and a number of furrow irrigation to mitigate them, manmade cultivation.
34.	Алмашлаб экиш	Севооборот	Croprotection	Экинларни ва далаларни йиллар бўйича муайян тартибда илмий асосланган ҳолда навбатлаб экиш.	crops and fields for years, based on a certain order, the rotate planting.
35.	Тупроқни мулчалаш	Мульчирование почвы	Mulching the soil	Тупроқ юзасини бирор инерт материал билан қоплаш	cover the soil surface with an inert material
36.	Микроиқлим	Микроклимат	Microclimate	Ҳимояланган ер иншоотларида ҳарорат, намлик ва газ муҳитини яратиш	Creation protected facilities, temperature, humidity and gas facilities
37.	Дурагай	Гибрид	Hybride	Ирсий белги ва хусусиятлари билан фарқ қиладиган икки ва ундан ортиқ организмларни чатиштириб олинган янги бўғин	identifying genetic characteristics of two or more different organisms breeding new types
38.	Клон	Клон	Clone	Веgetатив йўл билан кўпаядиган битта қисмнинг авлоди	vegetative propagation of a part of the generation



## **VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ**

### **I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари**

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

### **II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар**

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

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

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

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

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

### **Махсус адабиётлар**

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

19. Ғуломов Б, Абборов Ш, Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. – Т.: 2011.

20. Зуев В. И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овоци это пицца и лекарство. Учебное пособие. Ташкент- 2016. 216 с.

21. Зуев В. И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. Тошкент-2010. 28 б.т.

22. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги” Тошкент -2018 й . 275 бет.

23. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan. 2012.

24. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, –204.

25. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. –183.

26. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. –191.

### **Интернет ресурслар**

1. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>

2. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>

3. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>

4. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)

Тошкент давлат аграр университети хузуридаги педагог кадрларни кайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ марказида “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” йўналиши бўйича малака ошираётган тингловчилар учун тайёрланган “Полиз маҳсулотларини етиштиришнинг замонавий технологиялари” модулининг Ўқув-услубий мажмуасига

### ТАҚРИЗ

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” йўналиши бўйича малака ошираётган тингловчилар учун тайёрланган “Полиз маҳсулотларини етиштиришнинг замонавий технологиялари” модули бўйича Ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедрасининг етакчи профессор-ўқитувчилари томонидан тайёрланган.

Ўқув-услубий мажмуа 7 та бўлимдан иборат бўлиб, унда модуль бўйича ишчи дастур, ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол таълим методлари, назарий ва амалий машғулотлар материаллари, кейслар банки, глоссарий ва адабиётлар рўйхатини ўз ичига олган.

Тингловчилар ушбу мажмуадан фойдаланиб, полиз маҳсулотларини етиштиришнинг замонавий технологиялари билан танишадилар. Маърузаларни ўзлаштириш орқали бугунги кунда соҳада амалга оширилаётган тадбирлар, полиз маҳсулотларини етиштиришга оид янгиликларни билиб оладилар. Амалий машғулотлар материаллари эса тингловчиларга модул бўйича материалларни мустақамлашга хизмат қилади. Шунингдек, берилган вазифаларни, кейс топшириқларни мустақил бажаришга тингловчиларда имконият туғилади.

Глоссарийда модулга оид термин ва иборалар ўзбек ва инглиз тилларида берилган, бу эса ўз навбатида, тингловчиларнинг соҳа бўйича чет тилидан билимларини оширишга хизмат қилади. Адабиётлар рўйхатида илмий рисоалар, ўқув нашрлари ва интернет сайтлари келтирилган, улардан фойдаланган ҳолда полизчиликка оид муҳим маълумотлар билан танишилади.

Умуман олганда, “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” йўналишида малака ошираётган тингловчилар учун тайёрланган “Полиз маҳсулотларини етиштиришнинг замонавий технологиялари” модули бўйича ўқув-услубий мажмуа таълим давлат стандартлари асосида тайёрланган, қўйилган талабларга жавоб беради ва уни нашрга тавсия этаман.

Қишлоқ хўжалиги ва озик-овқат  
таъминоти илмий-ишлаб чиқариш  
маркази боғдорчилик ва  
сабзавотчилик бўлими бошлиғи:



А.С. Рустамов