

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

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

**“ТАСДИҚЛАЙМАН”**

Тармоқ маркази директори  
\_\_\_\_\_ С.С.Ғуломов

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 йил

**“ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ВА ПАХТАЧИЛИКДА ИННОВАЦИОН**  
**ТЕХНОЛОГИЯЛАР” МОДУЛИ БЎЙИЧА**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й   М А Ж М У А**

**Тузувчилар: доц. З.Аргукметов**

**Тошкент – 2015**

## МУНДАРИЖА

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ.....	9
1-Мавзу: Ўсимликшуносликнинг биологик асослари. Ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига мослашуви, қишга ва совуққа чидамлилиги .....	9
2-Мавзу: Дончиликда интенсив ва замонавий технологиялар. Дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини оширишнинг илмий асослари.....	14
3-Мавзу: Ем хашак экинлар етиштиришда инновацион технологиялар.....	25
4-Мавзу: Пахтачиликда инновацион технологиялар. Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини қўллаш.....	38
5-Мавзу: Пахтачиликда минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш усулларини қўллаш.....	49
ГЛОССАРИЙ .....	58
МУСТАҚИЛ ИШ МАВЗУЛАРИ .....	61
Фойдаланилган адабиётлар .....	62

## ИШЧИ ДАСТУР

### Кириш

Мазкур ишчи дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12-июндаги «Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-4732- сонли Фармонидаги устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда Агрономия йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курси учун ишлаб чиқилган ва Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 201\_\_йил “\_\_” \_\_\_\_\_даги\_\_\_\_\_ - сонли баённомаси билан маъқулланган ўқув дастури асосида тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда ишчи ўқув дастурда дастурда тингловчиларнинг “Ўсимликшунослик ва пахтачиликда инновацион технологиялар” модули доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар ишлаб чиқилган.

“Ўсимликшунослик ва пахтачиликда инновацион технологиялар” модулининг ишчи ўқув дастури қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида экинларни етиштиришда қўлланилаётган замонавий технологиялар ва техникалар ҳамда улардан фойдаланишнинг ҳозирги аҳволи, истиқболли суғориш технология-лари ва техникалари, улардан самарали фойдаланишни ташкил этиш, суғориш техникаларининг фойдали иш ва ўсимликлардан фойдаланиш коэффициентларини ошириш, Деҳқончиликда энергия ва маблағ тежовчи технологияларни жорий этиш ва Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини, Дончиликда замонавий технологияларни қўллаш суғориш техникаларини техник-иқтисодий жиҳатдан баҳолаш каби масалалар бўйича асосий материалларни ўз ичига олган бўлимлардан ташкил топган.

### Курснинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари “Агрономия(дала экинлари)” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва махсус фанлардан дарс берувчи педагоглар малакасини ошириш курсининг мақсади – педагогик фаолиятга назарий ва касбий

тайёргарликни таъминлаш ва янгилаш, касбий компетентликни ривожлантириш асосида таълим-тарбия жараёнларини самарали ташкил этиш ва бошқариш бўйича билим, кўникма ва малакаларни такомиллаштиришга қаратилган.

Олий таълим муассасалари “Агрономия(дала экинлари)” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва махсус фанлардан дарс берувчи педагоглар малакасини ошириш курсининг вазифаси – педагогик кадрлар тайёргарлигига қўйиладиган талаблар, таълим ва тарбия ҳақидаги ҳужжатлар, педагогика ва психологиянинг долзарб муаммолари ва замонавий концепциялари, амалий хорижий тил, хорижий таълим тажрибаси, педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, педагог кадрларнинг малакасини ошириш сифатини баҳолаш ишлари мазмунини ўрганишга йўналтиришдан иборат.

### **Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларга қўйиладиган талаблар**

#### **Тингловчи:**

- Дехқончиликда энергия ва маблағ тежовчи технологияларни жорий этиш
- Сувдан самарали фойдаланиш, суғоришнинг интенсив, замонавий усулларини қўллаш
- Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини
- Пахтачиликда минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш усулларини
- Дончиликда замонавий технологияларни қўллаш
- Дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини оширишнинг илмий асосларини
- Қишлоқ хўжалигида хорижий давлатлар ютуқларини **билиши** керак

#### **Тингловчи:**

- Дехқончиликнинг асосий конунлари, тупроққа асосий ишлов бериш, тупроққа дастлабки ишлов бериш, тупроққа ишлов беришни минемаллаштириш
- Суғориш усуллари, эгатлаб суғориш, пушгалаб суғориш, ёмғирлатиб суғориш, томчилатиб суғориш
- Ерларни текислаш, жорий текислаш, капитал текислаш, шўрланиш турлари, шўрланишга қарши кураш чоралари, шамол эрозияси, сув эрозияси. Эрозияга қарши кураш чоралари
- Алмашлаб экиш тизимини такомиллаштириш
- Ғўза ғалла алмашлаб экиш тизимида оралиқ, сидерат ва такрорий экинларидан фойдаланиш

- Гўза зараркунандаларига қарши биологик кураш чораларини такомиллаштириш
- Пахтачиликда инновацион технологияларни такомиллаштириш ва жорий этиш
- Дончиликда инновацион технологияларни жорий этиш
- Мойли экинлар етиштиришда инновацион технологияларни жорий этиш
- Озукабоп экинлар етиштиришда инновацион технологияларни жорий этиш кўникмаларига эга бўлишлари лозим.

**Тингловчи:**

- қишлоқ хўжалиги соҳасида мониторинг олиб бориш;
- қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини башорат қилиш;
- дала экинлар ҳосилдорлигини дастурлашнинг замонавий методларидан фойдаланиш;
- дала экинларининг озукага бўлган эҳтиёжини аниқлаш;
- дала экинларини сувга бўлган эҳтиёжини аниқлаш;
- мутахассислик фанларидан инновацион ўқув машғулотларини лойиҳалаш, амалга ошириш, баҳолаш, такомиллаштириш;
- мутахассислик фанларини ўқитишнинг дидактик таъминотини яратиш;
- коммуникатив вазифаларни ҳал этиш технологиялари, касбий мулоқот усулларидан фойдаланиш, ҳамкорлик ишларини олиб бориш **малакаларига** эга бўлиши зарур.

**Курсни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар**

Модуллارни ўқитишда дарслик, ўқув қўлланмалар, маъруза матнларининг электрон версияларидан, электрон плакатлар ва бошқа электрон ресурслардан фойдаланилади. Машғулотлар семинар-тренинг шаклида олиб борилади ва кичик гуруҳларда ишлаш каби интерфаол методлардан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

Малака ошириш жараёни 288 соатни ташкил этади. Ўқув юкларига халқимизга 202 соат этиб белгиланган. Ўқув курсини тугаллаган тингловчиларга Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 августдаги 242-сон қарори билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака оширганлиги ҳақидаги малака аттестати берилади.

## Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат					
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкламаси				Мустақил таълим
			жами	жумладан			
				Назай	Амалий машғулот	Кўчма машғулот	
1	Ўсимликшуносликнинг биологик асослари. Ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига мослашуви, қишга ва совуққа чидамлилиги	6	6	2	2	2	
2	Дончиликда интенсив ва замонавий технологиялар . Дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини оширишнинг илмий асослари	8	6	2	4	2	
3	Ем хашак экинлари етиштиришда инновацион , замонавий технологиялар.	6	6	2	2		2
4	Пахтачиликда инновацион технологиялар. Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини қўллаш	8	6	2	4	2	
5	Пахтачиликда минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш усулларини қўллаш	6	6	2	2		2
	<b>Жами:</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

## Ўсимлиқшунослик ва пахтачиликда инновацион технологиялар

**1-Мавзу: Ўсимлиқшуносликнинг биологик асослари. Ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига мослашуви, қишга ва совуққа чидамлилиги.**

1. Фаннинг аҳамияти, мақсади ва вазифалари
2. Фаннинг ривожланиш тарихи
3. Дала экинлари классификацияси

Ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига муносибати, бошқариладиган, қийин бошқариладиган ва бошқарилмайдиган омиллар. Ўсимликлар биологиясини шаклланиши.

Ўсимликларни қишга, совуққа, иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамлилиги. Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш жараёнларини бошқариш.

**2-Мавзу: Дончиликда интенсив ва замонавий технологиялар . Дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини оширишнинг илмий асослари**

### Режа

1. Дончиликда интенсив технологиялар
2. Дон сифатига кўйиладиган андоза талаблар
3. Дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишнинг илмий асослари

Донли экинларда ўсиш ва ривожланиш фазаларини кечиши. Донли экинларда генератив ва вегетатив органларни шаклланиш қонуниятлари. Ўсимликларда кечадиган физиологик жараёнлар. Минерал озиклантириш, илдиздан ташқари озиклантириш, суғориш ва алмашлаб экишни дон ҳосили ва сифатига таъсири тўғрисида малакага эга бўладилар

**3-мавзу. Ем хашак экинлари етиштиришда инновацион , замонавий технологиялар**

### Режа.

1. Ем хашак экинларнинг аҳамияти ва классификацияси
2. Яшил конвеер ни ташкил этиш.
3. Озуқабоп экинларни кўшиб экиш

Озуқалар классификацияси, ем-хашак экинларклассификацияси. Мустаҳкам чорва озуқа базаси яратишнинг илмий асослари. Суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш, оралик, сидерат, такрорий ва қишлоғчи экинлар етиштириш.

Суғориладиган майдонларда йил давомида озуқабоп, ем-хашак экинлари етиштиришни ташкил этиш, яшил конвеер тузиш. Чорва хайвонлари учун озуқа балансини тузиш.

**4- Мавзу: Пахтачиликда инновацион технологиялар. Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини кўллаш.**

**Режа**

- 1.Пахтачиликнинг аҳамияти,классификацияси
- 2.Пахтачиликда ноъананавий технологияларни кўллаш
- 3.Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усулларини кўллаш

Пахтачиликда энергия ва маблағ тежовчи технологияларни жорий этиш, хуудлар бўйича ғўза навларини тўғри танлаш ва жойлаштириш, суғориладиган майдонлаш унумдорлигини сақлаш ва ошириш, алмашлаб экишнинг самарали усулларини жориш этиш, ғўза касаллиги ва зараркунандаларига биологик кураш чораларини жорий этиш, пахтачиликда томчилатиб суғориш технологияларини жорий этиш.

Пахта ғалла алмашлаб экиш тизимини такомиллаштириш, ғўзани илдиздан ташқари озиклантириш, бегона ўт касаллик ва зараркунандаларга карши биологик кураш чоралари.

Сувдан самарали фойдаланишда томчилатиб суғоришнинг аҳамияти. Томчилатиб суғоришни кенг жорий этишдаги айрим муаммолар.

Мулчалош, суғориладиган майдонларда мулчалош усулини кўллашнинг аҳамияти.

**5-Мавзу: Пахтачиликда минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш усулларини кўллаш.**

**Режа**

1. Юқори сифатли ҳосил етиштириш
2. Назарий кўчат қалинлигини аниқлаш
3. Ҳақиқий кўчат қалинлигини аниқлаш

Минерал ва органик ўғитлар классификацияси. Минерал ўғитларни ўсимлик томонидан ўзлаштириш коэффициентини ошириш, Пахтачиликда минерал ўғитлар кўллаш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш. Ғўзани илдиздан ва илдиздан ташқари озиклантириш усулларини такомиллаштириш.



## МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

### 1-Мавзу: Ўсимликшуносликнинг биологик асослари. Ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига мослашуви, қишга ва совуққа чидамлилиги

#### Режа

1. Фаннинг аҳамияти, мақсади ва вазифалари
2. Фаннинг ривожланиш тарихи
3. Дала экинлари классификацияси

**Таянч иборалар:** *ёруғлик, иссиқлик, намлик, тупроқ шароити, субтропик, қисқа кун ўсимликлар, тур, ўсув даври, онтогенез, классификация, дала экинлари, бугланиш коэффициенти.*

#### Фаннинг аҳамияти, мақсади ва вазифалари

Ўсимликларнинг ташқи муҳитга яъни ёруғлик, иссиқлик, намлик, тупроқ шароити ва озукаларга бўлган муносибати-уларнинг биологик хусусияти деб аталади.

Ўсимлик тури ва унинг нави (нав сифати) маълум бир ташқи муҳит шароитида шаклланади ҳамда шу шароитда биологик хусусияти вужудга келади. Демак, ўсимликнинг ташқи муҳитга бўлган талабини аниқлаш учун қайси шароитда шаклланганини билиш зарур.

Тропик ва субтропик минтақада ўсган ўсимлик турлари шу минтақа шароитига талабчан бўлади. Бу минтақада фойдали харорат йиғиндиси юқори бўлади, кун ва кеча деярли бир хил бўлганлиги учун ўсимликлар қисқа кунли бўлади. қисқа кун ўсимликлар совуққа чидамсиз, сувсизликка чидамли, нордон тупроқларга чидамсиз, чунки бу минтақанинг тупроғи нейтрал ёки ишқорий бўлади. Ўсув даврининг бошланишида секин ўсади, илдизи эса авж олади, шимолий туманларда экилса ўсув даври узаяди.

Шимолий минтақаларда узун кунли турлар шаклланган. Талаб қилинадиган фойдали харорат йиғиндиси камроқ, совуққа чидамли, сувсизликка чидамсиз. Ўсув даврининг бошланишида тез ўсади, шимолий минтақада ўсув даври қисқаради.

Қисқа кун ўсимликлар шимолий минтақага кўчирилса ўсув даври узаяди, чунки онтогенез даврида ҳар бир даврини ўтишига маълум фойдали харорат йиғиндиси талаб қилинади. Ҳар бир экин турига ва навига фақат ўзининг генотипига мос фойдали харорат йиғиндиси талаб қилинади. Фойдали ёки фаол харорат 10° дан бошлаб ҳисобланади, чунки бу хароратда физиологик жараён ўсимликда нормал ўтади. Экинларга талаб қилинадиган фойдали харорат аниқланса, ривожланиш даврларини бошланишини аниқ

белгилаб бориш мумкин. Мисол учун, соя ўсимлиги майсаланиш давридан шоналаш давригача 1500° фаол ҳарорат талаб қилади. Шу ҳароратга эга бўлмагунча ўсимлик ривожланмайди, фақат ўсадит ва вегетатив масса кўпаяди. Шоналаш давридан дуккак шаклланишгача 400° фойдали ҳарорат талаб қилинади. Онтогенез даврини ўтиши учун сояга 3500° талаб қилинади.

Демак, ҳар бир генотип ўзи шаклланган минтақанинг экологик шароитининг кўзгуси бўлади. Мураккаб шароитда шаклланган генотип ташқи шароитга талабчан бўлмайди. Ўсимлик биологиясини аниқлаш учун шу турнинг (генотипнинг) шаклланишига таъсир қилган экологик шароитни ўрганиш зарурдир.

Дала экинларининг гуруҳларга бўлиниши. Дала экинлари орасида инсонга зарур бўлган маҳсулотни етиштириш учун ҳар хил экинлар экилмоқда. Бу ўсимликларнинг тузилиши, биологик хусусияти ва етиштириш технологияси ҳам ҳар хил. Бу ўсимликларни ўрганиш осон бўлиши учун гуруҳларга бўлинади. Ўсимликларни гуруҳларга бўлишда ҳар хил усулдан фойдаланиш мумкин. Ҳозирда қабул қилинган ўсимликлар таснифи дала экинларидан олинади ағн маҳсулотга қараб қилинган.

**Биологик хусусиятнинг табиий иқлим шароитга боғлиқлиги.** Ўсимликларнинг биологик хусусиятлари маълум даражада ташқи муҳит, жумладан тупроқ иқлим шароитига боғлиқ.

Қишлоқ хўжалик экинлари ўсув даври давомида ташқи муҳит шароитига турлича муносибатда бўлади. Экинларга бевосида таъсир этувчи иқлим шароити куйидагилардан иборат:

- иссиқлик,
- ёруғлик,
- куёш радиацияси,
- намлик,
- тупроқ шароити,
- минерал озуқалар.

Қишлоқ хўжалик экинлари иссиққа, ёруғликка, намликка ва бошқа омилларга бўлган муносибатига кўра бир биридан кескин фарқ қилади. Ўсимликлар иссиққа бўлган талабига кўра иссиқсевар, нисбатан мўтадил ва совуққа ва қишга чидамли экинларга бўлинади.

Диярли барча экинларнинг уруғларининг униб чиқиши, ҳамда тўлиқ пишиб етилиши учун маълум даражада самарали ҳарорат таълаб этилади. Кўпчилик экинларнинг уруғлари тўлиқ униб чиқиши учун 100<sup>0</sup>С фойдали ҳарорат таълаб этилади.

Шунингдек ўсимликлар ривожланишининг турли даврларида ҳар хил ҳарорат таълаб этади. Масалан ривожланишининг дастлабки фазаларида нисбатан пасд ҳарорат талаб этилса, гуллаш, пишиш даврларида нисбатан юқори ҳарорат таълаб этилади. Масалан чилитнинг уна бошлаши учун тупроқ ҳарорати 14-16<sup>0</sup>С дан юқори бўлиши лозим. Бошоқлаш, гуллаш фазасида эса ўртача ҳарорат 20-25<sup>0</sup>С, ҳосил тўплаш-пишиш даврида эса 30-35<sup>0</sup>С бўлиши мақсадга мувофиқ.

Ўрта толали ғўза навлари учун 1600-1800<sup>0</sup>С, ингичка толали ғўза навлари учун эса 1800-2100<sup>0</sup>С фойдали ҳарорат керак.

Дала экинлари ўсиб ривожланиши ва ҳосил тўплаши учун шунингдек маълум миқдорда ёруғлик таълаб этилади. Кўпчилик субтропик минтақа экинлари ёруғликка таълабчанлиги билан ажралиб туради. Масалан: ғўза, шоли, маккажўхори, оқжўхори, кунгабоқар сингари ўсимликлар ёруғликка таълабчанлиги билан ажралиб туради .

Ўзбекистон иқлими нисбатан қуруқ ва иссиқ бўлиб, қуёш радиацияси билан етарли даражада таъминланган. Йиллик радиация миқдори 8 млн.ккал.гектарни ташкил этади. Ўсимлик шу энергиянинг 1% ни ўзлаштирганда 200 ц/га биологик ҳосил етиштирилади. Бу ҳолат мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлик имконияти жуда юқорилигидан далолат беради.

Ўсимликларнинг жадал ривожланиши учун ёруғлик билан бир қаторда қуёш радиациясининг етарли даражада бўлиши зарур. Бизнинг республикамиз қуёш радиацияси билан етарли даражада таъминланганлиги , ҳамда ҳосилдорлик имконияти юқорилиги билан ажралиб туради.

Қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлиги маълум даражада ўсимликни мавсум давомида намлик билан таъминланиш даражасига боғлиқ. Қуруқ субтропик минтақа шароитида , шу жумладан республикамиз шароитида йиллик ёғин миқдори экинларнинг сувга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондира олмайди. Яъни, буғланиш коэффициенти 0.20-0.25 га тенг. Сарфланадиган сув миқдори ёғин миқдorigа ни сбатан 4-5 маротаба юқори. Шу туфайли қишлоқ хўжалик экинлари асосан суғориладиган шароитда экиб етиштирилади.

#### **Фаннинг ривожланиш тарихи**

Ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари. Берилган маълумотларга қараганда аҳолини озиқ- овқатга бўлган талабини қондириш учун дон экинларини етиштиришни кенгайтириш зарур. Бу эса ўз ўрнида дон экинларининг ҳосилдорлиги ортиши билан боғлиқ муаммони ечиши билан чамбарчас боғлиқ. Дон ишлаб чиқаришни ортиши ҳосилдорликни ортишига ёки бўлмасам экин майдонини кенгайтишига боғлиқ. Экин майдонини кенгайтиришни ўз чегараси бор, шунинг учун ҳосилдорликни оширишга

харакат қилишимиз керак. Ҳосилдорликни ошириш учун ўсимликни ўсиш ва ривожланишини тўғри бошқарганимиздагина бажариш мумкин.

Биологик асосларни шаклланиш шароити. Ўсимлик кўриниши ва унинг генотиби экологик минтақалар шароитида унинг шаклланиши акс этади. Эволюция даврида табиий танлаш, биологик талаблар кўрсаткичлари бўйича минтақалар ўртасида унинг яшаш шароити асосий омиллар бўлиб ҳисобланади. Демак, ўсимлик биологиясини шаклланиш шароитини билиш муҳимдир.

Н.И.Вавилов ва бошқа олимлар экинларнинг 12 та келиб чиқиш марказини аниқлади.

1. Хитой-япон - бу Хитой, Корея, Япония-юмшоқ буғдой, тарик, маржумак ва бошқа экинларни ватани.

2. Индонезия-Жануби Хитой- сули, шакар қамиш, мева-сабзавот экинларуи ватани.

3. Австралия- шоли, ғўза, беда, тамакини ватани.

4. Ҳиндистон- шоли, юмалок донли буғдой, ғўза турлари ватани.

5. Ўрта Осиё-бу Тожикистон, Ўзбекистон, Афғонистон-нўхатнинг ясмиқнинг, мош, қаноқ, махсар, қовуннинг ватани.

6. Олд Осиё- Туркменистоннинг тоғ қисмлари, Эрон, Кавказorti, кичик Осиё-буғдой, арпа, нўхат ва бошқалар.

7. Ўрта ер денгизи-бу Миср, Сирия, Палестин, Греция, Италия-сули, буғдой, себарга, лавлаги ва бошқа экин турлари.

8. Африка маркази- ғўза турларининг, тарик, жўхори, шоли ва дуккаклиларнинг ватани.

9. Сибирь-Овропа маркази-зиғир, себарга, мевалилар ва бошқа экинларнинг ватани.

10. Ўрта Америка маркази- бу Мексика, Гватемала, Гондурас, Панама-маккажўхорининг, ловиянинг, ғўзанинг, картошканинг, бататнинг, махорканинг ватани.

11. Жанубий Америка маркази - картошка, томат, тамаки, арпа, маккажўхорининг макони.

12. Шимолий Америка маркази-арпа, люпин, сабзавот ва бошқа экинлар келиб чиққан

Маданий экинларнинг келиб чиқиш марказларини билиш бу экинларнинг биологик хусусиятларини билишга олиб келади ва шу асосда экинларни парваришнинг замонавий технологияларини яратиш мумкин.

### Назорат саволлари

1. Ўсимликларга таъсир этувчи омиллар
2. Нав тушинчаси
3. Ўсимликларнинг биологик хусусиятлари
4. Ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари
5. Буғланиш коэффициенти
6. Дехқончиликнинг илмий асослари.
7. Дехқончиликнинг асосий конунлари.
8. Минимум конуни.
9. Ҳаёт омилларини биргаликда таъсир этиш конуни
10. Тупроқдан олинган моддаларни кайтариш

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
2. Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
3. Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
4. С.А.Азимбоев, С.С.Бўриев, Ч.Р.Бегимқулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
5. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норқулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
6. Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
7. Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон”, Тошкент 1980 йил.
8. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
9. Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
10. Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б

## 2-Мавзу: Дончиликда интенсив ва замонавий технологиялар. Дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини оширишнинг илмий асослари

### Режа

- 1.Дончиликда интенсив технологиялар
- 2.Дон сифатига кўйиладиган андоза талаблар
- 3.Дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишнинг илмий асослари

**Таянч иборалар:** *дончилик, селекция, уруғчилик, биотехнология, агрокимё, Краснодар, Тая, Крошка, Чиллаки, нав, ёруғлик, иссиқлик, намлик, тупроқ шароити, субтропик, қисқа кун ўсимликлар, тур, ўсув даври, онтогенез, классификация, дала экинлари*

1. Дончилик қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири. Бу соҳадаги янги интенсив технологияларга фаннинг турли соҳаларидаги сўнги ютуқларни. Хусусан: селекция, уруғчилик, биотехнология, агрокимё, дехқончилик. Дончилик соҳасидаги ютуқларни мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Масалан бугунги кунда ғаллачиликда потенциал ҳосилдорлиги юқлори бўлган янги интенсив типдаги Краснодар-99, Тая, Крошка, Ясаул, Яксар сингари кузги буғдойнинг хорижий ва Чиллаки, Хосилдор, Маржон. Ёнбош сингари маҳаллий навлари экилиши йўлга кўйилган. Бу навларнинг уруғчилик тизими яхши йўлга кўйилган.

Бу навларнинг алмашлаб екиш тизими, озуқаларга ва сувга бўлган таълаби ўрганилган ва меъёрлари ишлаб чиқилган.

2.Доннинг технологик сифат кўрсаткичларига кўйиладиган стандарт талаблар.

Бугунги кунда доннинг барча технологик сифат кўрсаткичлари ва уларни аниылаш учун махсус стандарт талаблар мавжуд.

Тажрибада доннинг ялтироқлиги ГОСТ 10987-76 бўйича махсус ДЗС-2 аппаратларида аниқланади.

Дон таркибидаги оксил миқдори Къельдел усулида аниқланади. Бу усулга кўра ўсимлик таркибидаги органик азот ажратиб олинади ва у белгиланган коэффициентлар бўйича ҳисоблаб чиқилади. Масалан буғдой учун биологик азотни оксилга айлантириш коэффициенти : умумий массасига кўра 6.25 , дон учун 5.7 га тенг.

Кузги буғдой дон таркибидаги клейковина миқдори ГОСТ 13586-68 бўйича аниқланади. Клейковина миқдорини аниқлашнинг стандарт усули донни ювуш усули ҳисобланади.

Кузги буғдой донининг шишасимонлиги ГОСТ 10987-64 талаблари асосида аниқланади.

Кузги буғдой дон натураси махсусуркалардан фойдаланган ҳолда ва ГОСТ 10840-64 стандартлари асосида аниқланади. Бу стандартга кўра дон натураси махсус 1 литр хажмли идишдаги донни тарозида тортиш йўли билан аниқланади.

Доннинг ун кучи ГОСТ 9404-60 стандарти бўйича аниқланади. Бунда уннинг нонбоплик хусусиятлари Хагберга-Пертена ускуналари ёрдамида аниқланади.

Шунингдек доннинг технологик сифат кўрсаткичлари учун талаб этиладиган стандарт талаблар мавжуд. Стандар талабларига кўра доннинг сифати уч тоифага : сифати юқори бўлган кучли буғдой донлари, сифати ўртача бўлган донлар , сифати коникарсиз бўлган донларга ажратилади.

Дон сифатига кўйиладиган стандарт андоза талаблари 2.1-жадвалда келтирилган.

**Жадвал 2.1**

**Дон сифатига кўйиладиган таълаблар**

Сифат даражаси	Ялтироқлиги,%	Дон таркибида, %		100 г ундан нон хажми, м <sup>3</sup>
		Оқсил	Клейковина	
Кучли	86-100	14-19	28 юқори	600 ва ундан юқори
Ўрта	70-85	12-14	25-28	400-600 гача
Кучсиз	70 гача	12 гача	25 гача	400 ва ундан кам

Доннинг сифати оқсил миқдори билангина эмас , балки клейковина миқдори билан ҳам белгиланади.Юқори сифатли дон таркибида етарли миқдорда клейковина бўлади ва бундай донлардан сифатли ун олинади.Дон таркибидаги клейковина хамир тайёрлашнинг сўнги даврида ҳам диоксид угреродини яхши ушлайди.

Доннинг асосий сифат кўрсаткичларидан бири дон таркибидаги клейковина миқдори ҳисобланади. Клейковина миқдори ва сифати буғдой донининг технологик сифатини баҳоловчи асосий кўрсаткичди.

Клейковина-бу дондаги оқсил моддалар комплексини сувда бўртиши натижасида ёпишқоқ эгилувчан қоришмага айланишига айтилади. Клейковина ёпишқоқ ва чўзилувчан массага эга бўлиб, дон таркибидаги оқсилнинг 80% шу массага ўтади, яъни клейковинани ташкил этади. Маълумки клейковина таркибида 3-хил оқсил: сувда эримайдиган фибрин, қисман эрийдиган казеин ва глиадин мавжуд .

Клейковинанинг сифати ИДК-1 асбоби ёрдамида аниқланади. Ушбу асбобда деформацияюкламасининг юк босими юзага келтирилиб, у клейковина соққасига эркин тушади. ва уни 30 сония давомида кисиб туради.

ИДК асбоби кўрсаткичларига кўра клейковина сифатини баҳоланиши 2.2-жадвалда келтирилган

Жадвал 2.2

#### Клейковина сифати

ИДК ускунасининг кўрсаткичи	Клейковина сифатига кўра гуруҳлар	Клейковина тавсифи
0 дан 15 гача	Ш	Ўта қониқарсиз
20 дан 40 гача	П	Ўта қониқарли
45 дан 75 гача	І	Яхши
80 дан 100 гача	П	Сал пал қониқарли
105 дан 120 гача	Ш	Сал пал қониқарсиз

Доннинг технологик сифат кўрсаткичларидан бири –сидиментация . Сидиментация – ун заррачалари ўлчамларининг тавсифигаайтилади. Мазкур кўрсаткич уннинг нонбоплик хусусиятига таъсир этувчи омиллардан бири ҳисобланади. Майда заррачалар кўп бўлса, уннинг нонбопликхусусияти яхши бўлади. Андоза талабларига кўра сидиментация кўрсаткичи 20-40 гача бўлган ун маҳсулотларини ишлатишга рухсат этилади. Сидиментация кўрсаткичи 40 дан 75 гача бўлгани энг сифатли ҳисобланади.

#### 3. Уруғлик сифатини кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсир

Буғдой асосан дон учун экиб етиштирилади. Буғдой дони асосий озик овқат маҳсулотларидан бири, ундан нон ва нон маҳсулотлари тайёрланади. Кундалик озиқа рационининг салмоқли қисмини дон маҳсулотлари ташкил қилади. Аҳолини дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлақондириш учун суғориладиган майдонларда дон ҳосилдорлигини ошириш ҳисобланади.

Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги маълум даражада сифатли уруғ экилишига боғлиқ. Уруғнинг сифати энг аввало унинг ўлчамига, яъни катта кичиклигига боғлиқ. Йирик ўлчамли (фракцияли) уруғлар ўзида уруғнинг диярли барча барча сифат кўрсаткичларини сақлайди. Шу туфайли уруғлар экишдан олдин ўлчамлари бўйича фракцияларга ажратилиши лозим.

Тажибада уруғсифатини кузги буғдой навларида дон ҳосилдорлигига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 5.3.1-жадвалда келтирилган.



## Уруғ сифатини дон ҳосилдорлигига таъсири

№	Навлар	Уруғ фракциялари	Дон ҳосилдорлиги, ц/га		
			2003	2004	ўртача
1	Чиллаки	1.7	19.5	20.6	20.0
2		2.0	32.8	33.4	33.1
3		2.5	48.1	49.3	48.7
4		3.0	66.5	67.2	66.8
5	Крошка	1.7	22.0	21.2	21.6
6		2.0	34.1	36.0	35.0
7		2.5	51.2	53.2	52.2
8		3.0	69.5	71.1	70.3
9	Кахрабо	1.7	18.3	18.0	18.1
10		2.0	30.1	32.4	31.2
11		2.5	51.5	54.6	53.0
12		3.0	50.0	52.1	51.0

Тажриба натижалари уруғ сифати кузги буғдой дон ҳосилдорлигига ижобий таъсир этишини кўрсатди. Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар ўртача 2.5 мм ва йирик 3.0 мм фракцияли уруғлар экилган вариантларда кайд этилди.

Кузги буғдойнинг маҳаллий Чиллаки навида нисбатан юқори дон ҳосили 66.8 ц/га йирик 3.0 мм ўлчамли , нисбатан паст кўрсаткич 20.0 ц/га майда 1.7 мм ўлчамли уруғлар экилганда кузатилди. Ўртача 2.5 мм ўлчамли уруғлар экилганда дон ҳосилдорлиги 48.7 ц/га га тенг бўлди. Чиллаки навида уруғ сифати ҳисобига етиштирилган кўшимча дон ҳосили 18.1-46.8 ц/га ни ташкил қилди.

Энг юқори дон ҳосили 70.3 ц/га кузги буғдойнинг Крошка навида йирик 3.0 мм ўлчамли уруғлар экилган шароитда кузатилди. Уруғ сифати ҳисобига етиштирилган кўшимча дон ҳосили 18.1-48.7 ц/гани ташкил этди.

Каттиқ буғдойнинг Кахрабо навида эса нисбатан юқори дон ҳосили 53.0 ц/га ўртача 2.5 мм ўлчамли уруғлар экилган шароитда, йирик 3.0 мм ўлчамли уруғлар экилган шароитда ҳосилдорлик 51.0 ц/га га тенг бўлди, нисбатан паст кўрсаткич эса 18.1 ц/га майда 1.7 мм ўлчамли уруғлар экилган шароитда кузатилди. Уруғ сифати ҳисобига олинган кўшимча дон ҳосили 2.0 - 39.9 ц/га ни ташкил этди.

Кузги буғдойдон сифатини ошириш ғамма вақт энг долзарб муаммолардан хисобланиб келган. Турли йилларда технологик сифат кўрсаткичларини ошириш бўйича П.П.Лукьяненко, Н.С.Ремесло , А.С.Кружилин , А.Омонов, Р.Сиддиқов ва бошқалар олимларнинг илмий ишларида ўрганилган .

П.П.Лукьяненко доннинг сифатини белгиловчи асосий омил сифатида навнинг ирсий хусусиятлари деб хисоблайди ва юқори сифатли дон олиш учун кучли буғдой навлари экиш лозимлигини таъкидлайди.

Академик Н.С.Ремесло дон сифатини оширишда агротехник тадбирларнинг ҳам аҳамияти катта деб хисоблайди. Муаллифнинг фикрича дон сифатини оширишда алмашлаб экиш ва озиклантириш муҳим ўрин эгаллайди.

Профессор А.С.Кружилин ўз илмий ишларида суғориладиган шароитда дон сифатини оширишга алоҳида эътибор берди.

Бироқ уруғ сифатининг доннинг технологик сифат кўрсаткичларига ижобий таъсири тўғрисидаги маълумотлар етарли эмас. Шу туфайли биз уруғ сифатини доннинг технологик сифат кўрсаткичларига ижобий таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб олдик.

Тажрибада турли 1.7 , 2.0 , 2.5 ва 3.0 мм ўлчамли уруғларни доннинг технологик сифат кўрсаткичларига ижобий таъсири ўрганилди. Доннинг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири унинг шишасимонлиги. Кузги буғдойда доннинг шишасимонлиги тўғрисидаги тажриба натижалари 5.4.1 –жадвалда келтирилган.

**Жадвал 5.4.1**

**Доннинг шишасимонлиги**

№	Навлар	Уруғ фракциялари	Доннинг шишасимонлиги		
			2003	2004	ўртача
1	Чиллаки	1.7	64	66	65.0
2		2.0	68	69	68.5
3		2.5	71	73	72.0
4		3.0	74	75	74.5
5	Крошка	1.7	67	68	67.5
6		2.0	69	71	70.0
7		2.5	73	75	74.0
8		3.0	76	76	76.0
9	Кахрабо	1.7	82	84	83.0
10		2.0	85	86	85.5

11		2.5	90	92	91.0
12		3.0	89	91	90.0

Тажриба натижалари доннинг шишасимонлиги нав хусусияти билан бир каторда уруғ сифатига ҳам боғлиқ эканлигини кўрсатди.

Ўрганилаётган навлар ичида доннинг шишасимонлиги бўйича юқори кўрсаткичлар 83.0-91.0% каттиқ буғдойнинг Кахрабо навида кузатилди. Нисбатан паст кўрсаткичлар 65.0-74.5 % кузги буғдойнинг махаллий Чиллаки навида кайд этилди. Крошка навидаэса бу кўрсаткичлар мос равишда 67.5-76.0% га тенг бўлди.

Ўрганилаётган барча буғдой навларидадоннинг шишасимонлиги бўйича нисбатанюқори кўрсаткичлар майда 1.7-2.0 мм фракцияли уруғлар экилганда , нисбатан юқори кўрсаткичлар эса ўртача 2.5 мм ва йирик 3.0 мм фракцияли уруғлар экилганшароитда кузатилди.

Тажрибада доннинг шишасимонлиги бўйича энг паст кўрсаткич 65.0 % кузги буғдойнинг Чиллаки навида майда 1.7 мм фракцияли уруғлар экилган вариантда , энг юқори кўрсаткич 91.0% каттиқ буғдойнинг Кахрабо навида ўртача катталиқдаги 2.5 мм фракцияли уруғлар экилган вариантда кузатилди.

Дон таркибидаги оксил миқдори. Буғдойнинг асосий технологик сифат кўрсаткичларидан бири дон таркибидаги оксил миқдори ҳисобланади. Дон таркибидаги оксил миқдори энг аввало нав хусусиятига, иқлим шароитига ва агротехник тадбирларга боғлиқ.

Сўнги йилларда ўтказилган кўплаб илмий тадқиқотлар суғориладиган шароитдадон дон ҳосилини ортиб бориши , дон таркибидаги оксил миқдорини пасайишига олиб келишини кўрсатди. Шунинг учун дон таркибидаги оксил миқдорини андоза талаблари даражасида сақлаш ва ошириш мугунги кундаги энг долзарб вазифалардан бири.

Андоза талабларига кўра доннинг сифати оксил миқдорига кўра учга бўлинади : оксил миқдори 12% гача бўлса кучсиз, 12-13% ўрта , 13 % дан юқори бўлганда кучли.

Доннинг сифати шунингдек оксилнинг сифати, яъни оксил таркибидаги кимматли аминокислаталар миқдори ҳам белгилайди . Турли навларда дон таркибидаги оксил миқдори кўплаб адабиётларда келтирилган . Аммо уруғ сифатини дон таркибидаги оксил миқдорига таъсири тўғрисидаги маълумотлар етарли эмас. Уруғ сифатини дон таркибидаги оксил миқдорига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 5.4.2-жадвалда келтирилган.

## Дон таркибидаги оксил миқдори

№	Навлар	Уруғ фракцияси	Оксил миқдори, %			Дон сифати
			2003	2004	ўртача	
1	Чиллаки	1.7	11.2	11.4	11.3	Кучсиз
2		2.0	11.6	11.8	11.7	Кучсиз
3		2.5	12.1	12.3	12.2	Ўрта
4		3.0	12.5	12.7	12.6	Ўрта
5	Крошка	1.7	11.4	11.5	11.4	Кучси
6		2.0	11.7	11.9	11.8	Кучсиз
7		2.5	12.3	12.5	12.4	Ўрта
8		3.0	12.7	12.7	12.7	Ўрта
9	Кахрабо	1.7	12.8	13.0	12.9	Ўрта
10		2.0	13.1	13.3	13.2	Кучли
11		2.5	14.2	14.5	14.3	Кучли
12		3.0	13.6	13.8	13.7	Кучли

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики дон таркибидаги оксил миқдони асосан экилаётган нав хусусиятларига боғлиқ. Тажрибада ўрганилаётган навлар ичида дон таркибидаги оксил миқдори бўйича паст кўрсаткичлар кузги юмшоқ буғдой навларида, нисбатан юқори кўрсаткичлар эса каттик буғдой навида кузатилди.

Барча ўрганилаётган навларда оксил миқдори бўйича устунлик йирик ва ўртача ўлчамли уруғлар экилган вариантларда кайд этилди. Йирик ўлчамли 3.0 мм фракцияли уруғлар экилган шароитда дон таркибидаги оксил миқдори Чиллаки навида 12.6% , Крошка навида 12.7 % , Каттик буғдойнинг Кахрабо навида 13.7 % ни ташкил этди, Дон таркибидаги оксил миқдори бўйича энг юқори кўрсаткич 14.3 % ўртача ўлчамли 2.5 мм фракцияли уруғлар экилган шароитда кузатилди. Дон таркибидаги оксил миқдори бўйича энг паст кўрсаткич 11.3% Чиллаки навида майда 1.7 мм фракцияли уруғлар экилган шароитда кай этилди.

Олинган маълумотлар суғориладиган шароитда дон таркибидаги оксил миқдорини стандарт таълабларида сақлаш ва ошириш учун сараланган 2.5-3.0 мм ўлчамли уруғларни экиш тавсия этилади.

Клейковина миқдори. Доннинг муҳим технологик сифат кўрсаткичларидан бири дон таркибидаги клейковина миқдори хисобланади.

Клейковина доннинг сувда эримайдиган ёпишқоқ таркибий қисмига айтилади.кибида клейковинанинг мавжудлиги туфайли буғдой ундан тайёрланган хамир тандирда оқиб кетмайди ва ундан турли шаклдаги нон ва нон махсулотлари айёрлаш имкониятини беради.

Клейковина миқдори турли омилларгашужумладан экиш материалига , яъни уруғ сифатига боғлиқ. Уруғ сифатини дон таркибидаги клейковина миқдorigа таъсири 5.4.3-жадвалда келтирилган.

**Жадвал 5.4.3**

**Дон таркибидаги клейковина миқдори**

№	Навлар	Уруғ фракцияси	Клейковина миқдори, %			Дон сифати
			2003	2004	ўртача	
1	Чиллаки	1.7	21.4	21.6	21.5	Кучсиз
2		2.0	23.3	23.5	23.4	Кучсиз
3		2.5	25.2	25.4	25.3	Ўрта
4		3.0	26.1	26.4	26.2	Ўрта
5	Крошка	1.7	22.2	22.5	22.2	Кучсиз
6		2.0	23.7	23.9	23.8	Кучсиз
7		2.5	25.9	26.0	25.9	Ўрта
8		3.0	26.8	26.9	26.8	Ўрта
9	Кахрабо	1.7	27.1	27.3	27.2	Ўрта
10		2.0	28.2	28.2	28.2	Кучли
11		2.5	30.3	30.5	30.4	Кучли
12		3.0	29.6	29.4	29.5	Кучли

Тажрибада дон таркибидаги клейковина миқдори кузги буғдойнинг Чиллаки навида : майда 1.7 мм ўлчамли уруғлар экилганда 21.5% , катталиги 2.0 мм фракцияли уруғлар экилганда 23.4% , ўртача ўлчамдаги 2.5 мм фракцияли уруғлар экилганда 25.3%, йирик 3.0 мм ўлчамли уруғлар экилганда 26.2% га тенг бўлди. Уруғ сифати хисобига дон таркибидаги клейковина миқдори 1.9-4.7 % гача ортиши кузатилди.

Уруғ сифатини дон таркибидаги клейковина миқдorigа ижобий таъсири кузги буғдойнинг Крошка навида ҳам кайд этилди. Крошка навида майда 1.7-2.0 мм ўлчамли уруғлар экилганда клейковина миқдори 22.2-23.8% ни , ўртача ва йирик 2.5-3.0 мм ўлчамли уруғлар экилганда 25.9-26.8% ни ташкил қилди.

Каттиқ бугдойнинг Кахраба навида донтаркибидаги клейковина миқдори бўйича нисбатан юқори кўрсаткич 30.4% ўртача катталиқдаги 2.5 мм фракцияли уруғлар экилганда , нисбатан паст кўрсаткичлар 27.2 % майда 1.7 мм ўлчамли уруғларэкилганда кузатилди.Уруғ сифати хисобига дон таркибидаги клейковина миқдори 1.0-2.3 % кўпайиши кузатилди.

Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида дон таркибидаги клейковина миқдорини пасайишини олдини олиш учун кузги юмшоқ бугдой навлари 3.0 мм ўлчамли , каттиқ бугдой навлари 2.5 мм ўлчамли уруғлари экилиши мақсадга мувофиқ.

Нон хажми. Доннинг муҳим технологик сифат кўрсаткичларидан бири нон хажми хисобланади. Нон хажми маълум миқдордаги ундан тайёрланадиган ноннинг хажм бирлигидаги ифодаланишига айтилади.Республикамизда кўпроқ 100 грамм ундан тайёрланадиган нон хажми хисобга олинади.

Кузги бугдой навларида нон хажми асосан дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорига боғлиқ. Дон таркибида оқсил ва клековина миқдори юқори бўлса нон хажми ҳам юқори бўлади.

Тажрибада уруғ сифатини нон хажмига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 5.4.4-жадвалда келтирилган.

**Жадвал 5.4.4**

**Кузги бугдойнинг нон хажми**

№	Навлар	Уруғ фракцияси	Нон хажми, см <sup>3</sup>			Андозадан фарқ, см <sup>3</sup>
			2003	2004	ўртача	
1	Чиллаки	1.7	320	330	325	-
2		2.0	350	360	355	30
3		2.5	410	430	420	95
4		3.0	450	460	455	130
5	Крошка	1.7	340	360	350	-
6		2.0	380	390	385	35
7		2.5	430	450	440	90
8		3.0	470	470	470	120
9	Кахрабо	1.7	540	550	540	-
10		2.0	600	610	605	65
11		2.5	670	650	660	120
12		3.0	630	650	640	100

Тажрибада нон хажми бўйича ўрганилаётган буғдой навлари ўртасида устунлик каттиқ буғдойнинг Кахрабо навида нисбатан паст кўрсаткичлар эса кузги буғдойнинг махаллий Чиллаки навида кузатилди.

Демак каттиқ буғдой навлари донининг технологик сифат кўрсаткичлари, шу жумладан нон хажми юмшоқ буғдой навлариникига нисбатан юқори бўлади. Бироқ, нон хаами сифат кўрсаткичи фақат ирсий хусусиятга боғлиқ эмас. Бу кўрсаткичга ташқи омиллар ҳам таъсир этиши мумкин.

Тажриба натижалари кузги буғдойнинг нон хажми доннинг бошқа сифат кўрсаткичларига боғлиқ эканлигини кўрсатди. Дон сифати канчалик юқори бўлса нон шажси ҳам юқори бўлади. Тажрибада нон хажми бўйича юқори кўрсаткичлар ўлчами 2.5-3.0 мм бўлган уруғлар экилган вариантларда, нисбатан паст кўрсаткичлар эса майда фракцияли ўлчами 1.7-2.0 мм бўлган вариантларда кайд этилди.

Кузги буғдойнинг Чиллаки навида нон хажми майда 1.7 мм ўлчамли уруғлар экилган назорат вариантыда  $325 \text{ см}^3$ , ўлчами 2.0 мм бўлган уруғлар экилганда  $355 \text{ см}^3$ , йирик 3.0 мм ўлчамли уруғлар экилганда  $455 \text{ см}^3$  ни ташкил килди. Чиллаки навида уруғ сифати ҳисобига нон хажми 30-130  $\text{см}^3$  гача ортиши кузатилди.

Уруғ сифатини нон хажмига ижобий таъсири кузги буғдойнинг Крошка навида ҳам кузатилди. Бу навда майда уруғлар экилган шароитда нон хажми  $350 \text{ см}^3$  ни ташкил этган бўлса ўрганилаётган вариантларда мос равишда 385, 440 ва  $470 \text{ см}^3$  га тенг бўлди уруғ сифати ҳисобига нон хажми 35 дан  $120 \text{ см}^3$  гача ортиши кайд этилди.

Тажрибада нон хажми бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар каттиқ буғдойнинг Кахрабо навида кузатилди. Кахраба навида барча вариантларда нон хажми андоза талаблари даражасида бўлди. Бироқ вариантлар ўртасида бироз устунлик ўртача 2.5 мм ва йирик ўлчамли вариантларда кузатилди, бу вариантларда нон хажми  $660-640 \text{ см}^3$  га тенг бўлди. Назорат вариантыга нисбатан фарқ  $120-100 \text{ см}^3$  ни ташкил этди.

Юқорида келтирилган тажриба натижаларига асосланиб юмшоқ буғдой навларида нон хажми сифат кўрсаткичини янада ошириш учун яхши сараланган йирик 3.0 мм фракцияли, каттиқ буғдой навларида эса ўртача катталиқдаги 2.5 мм ўлчамли уруғлар экилиши лозим.

### **Назорат саволлари**

1. Экстенсий технология деганда нимани тушунаси ? Мисоллар билан изоҳланг.
2. Интенсив технология деганда нимани тушунаси ? Мисоллар билан изоҳланг.
3. Замонавий технология деганда нимани тушунаси ? Мисоллар билан ифодаланг.

4. Донли экинларнинг қандай гуруҳлари мавжуд , уларнинг умумий ва ўзига хос хусусиятлари.
5. Ҳақиқий дон экинларига қайси экинлар киради? Уларнинг ўзига хос хусусиятлари.
6. Тариқсимон дон экинларига қайси экинлар киради? Уларнинг ўзига хос хусусиятлари.
7. Дон-дуккакли экинларига қайси экинлар киради?
8. Дон-дуккакли экинларининг ўзига хос хусусиятлари.
8. Кузги буғдой маҳаллий навлари ва уларнинг тавсифи
9. Кузги буғдойнинг риестрга киритилган хорижий навлари ва уларнинг тавсифи.
10. Қаттиқ буғдой навларини айтинг

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
2. Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
3. Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
4. С.А.Азимбоев, С,С.Бўриев, Ч.Р.Бегимкулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
5. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норкулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
6. Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
7. Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон”, Тошкент 1980 йил.
8. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
9. Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
10. Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б



### 3-Мавзу: Ем хашак экинлар етиштиришда инновацион технологиялар

#### Режа.

1. Ем хашак экинларнинг аҳамияти ва классификацияси
2. Яшил конвейерни ташкил этиш.
3. Экинларни қўшиб экишни аҳамияти
4. Озуқабоп экинларни қўшиб экиш

**Таянч иборалар:** *ем-хашак, озуқа, озуқа бирлиги, ширали озуқа, дағал озуқа, табиий яйлов, суний яйлов, концентрат озуқа, галласимон ўтлар яшил конвейер,*

#### Ем хашак экинларнинг аҳамияти ва классификацияси

Ўзбекистонда чорвачилик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш ва унинг сифатини яхшилаш муҳим вазифа ҳисобланади. Бу вазифани бажариш учун хўжаликда энг аввало, чорвачиликнинг озуқа базаси мустаҳкамланиши керак.

Ем-хашак етиштириш Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг йирик ва мураккаб соҳасидир.

Ем-хашак базасини яратишда озуқаларни тайёрлаш, сақлаш, қайта ишлаш ҳамда улардан оқилона фойдаланиш катта аҳамиятга эгадир.

Чорвачилик учун асосий озуқа манбалари – дала ва табиий ўтлоқлардаги озуқабоп ўсимликлардир. Шунингдек, озуқа сифатида далачилик қолдиқларидан фойдаланилади. (сомон, похол, дон)

Ем-хашак тайёрлашни тўғри ташкил этиш ва етиштириш, ер майдонларидан тўғри фойдаланиш- такрорий, оралик, қўшиб экиш усулларидан кенг фойдаланиш, суғориладиган ерларда 2-3 маротаба ҳосил етиштириш каби ишларни амалга оширишни тақозо қилади. Озуқани қайта ишлаш ва сақлаш технологияларини, серҳосил тўйимли озуқа берадиган истиқболли экин турлари ва навларини ишлаб чиқаришга қисқа муддатларда жорий қилиш қишлоқ хўжалиги мутахассисларидан чуқур билим, малака талаб қилади.

Озуқалар ўз хусусиятига кўра уч гуруҳга:

1-дағал озуқалар

2-ширали озуқалар

3-концентрат озуқаларга бўлинади

Шунингдек озуқабоп экинлар ҳам тўртта гуруҳга:

1-ғалласимон ўтлар

2-дукакли ўтлар

3-хилоллар

4-хар хил ўтлар га бўлиб ўрганилади

Ем хашак экинлари биологик хусусиятларига кўра узун кун, қисқа кун ва нейтрал бўлиши мумкин. Ўсув даврининг давомийлигига кўра: бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ем хашак экин турлари мавжуд.

1. Яшил конвеер. Беда биринчи йили ёзда кўкат ҳосил бера бошлайди шунинг учун уни яшил конвейер таркибига июл ойидан киритилади. 2чи ва 3чи йилги бедалар яшил конвейерда бутун баҳор, ёз, куз даврларида кўк ўт бера олади.

Яшил конвейер таркибига ширали озука берадиган туганак мевалилар ва илдизмевалилар, хашаки полиз экинлари қушилади, чунки улар ҳосилни ёз ойлари охирида беради.

Яшил конвейерни лойихалашда пишиб етилиш муддатлари турли хил бўлган экинларни танлаш, бир ўсимлик турини йиғиштириб молларга едирилгунча, иккинчи экиндан фойдаланишнинг бошланишига тўғри келиш керак.

Яшил конвейер таркибига кўп озуқабоп экинларни киритиш керак эмас, чунки экин тури кўп бўлгани сари уларни етиштиришда кийинчиликлар ҳам орта боради. Ўртача бир яшил конвейер тизимига 5—7 хил экин тури киритилади. Булардан – 1-2 таси кўп йиллик, 2-3 таси бир йиллик ва 2 таси полиз ёки илдизмевалилар бўлиши мумкин. Одатда, яшил конвейерга маккажўхори, жўхори, судан ўти, кузги жавдар, арпа, сули, тритикале, беда, кизил себарга, хашаки ковок, хашаки лавлаги, соя, бурчок, кўк нўхат, нўхат танланади. Экинларни танлашда тупроқ-иклим шароити ҳам ҳисобга олинади. Шўрланган тупроқларда шўрга чидамли, сув танқис минтакаларда кургокчиликка бардошли экинлар танланади.

#### **Яшил конвеерни ташкил этиш**

Чорва хайвонларини сифатли, витаминларга бой кўкат озуқа билан таъминлашда яшил конвеер муҳим аҳамиятга эга.

Қишлоқ хўжалик хайвонларини яйловлатиш мавсумида узлуксиз кўкат билан таъмин қилиш учун олиб борилган технологик, хўжалик ва ташкилий ишларнинг тизими яшил конвейер деб юритилади.

*Яшил конвеер деб - чорва хайвонларини йил давомида витамин ва минералларга бой бўлган кўк ўт билан мунтазам равишда таъминлаб туришга айтилади*

Яшил конвеерни ташкил этиш чорва хайвонларини йил давомида:

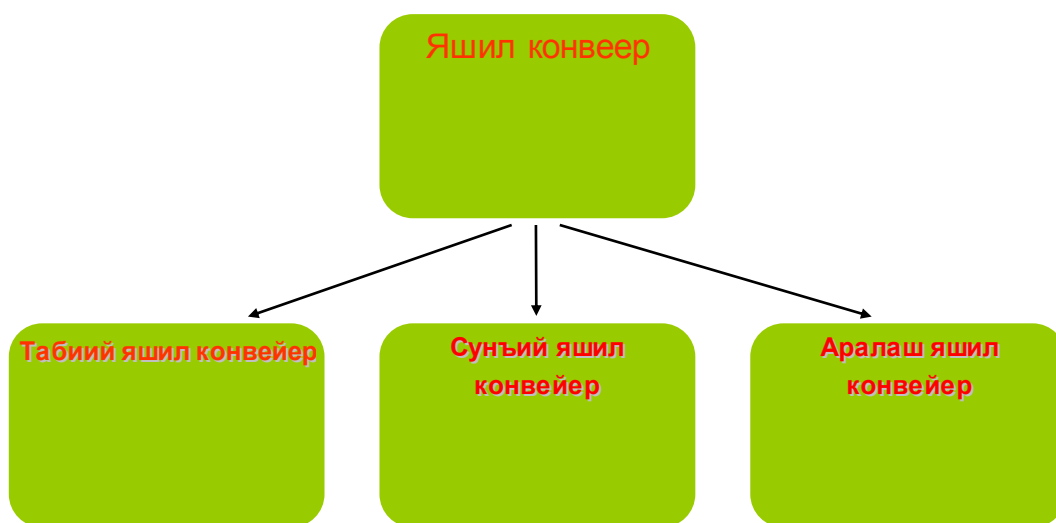
- *энг арзон озука*
- *энг қулай озука*
- *витаминларга бой озука*
- *минералларга бой озукалар билан таъминлайди*



*Расм 1. Яшил майсазорнинг умумий кўриниши*

#### Яшил конвеернинг классификацияси

Хўжаликнинг ихтисослашуви, табиий шароитлари, ҳайвонлар бош сони, табиий озуқа майдонларининг мавжудлигига қараб яшил конвейер турлича бўлади. Яшил конвейер уч хил турда бўлади. Бу – табиий, аралаш ва сунъий турлари.



*Расм 2. Яшил конвеернинг классификацияси*

**Табиий яшил конвейер - бу эрта баҳордан то кузгача молларни узлуксиз кўкат озуқани табиий яйловлардан олишга асосланган.** Яшил конвейер турларини орасида бу энг орзон ва ташкил қилиши энг қулайдир, аммо бу яшил конвейер фақат табиий яйловлари катта майдонларни эгаллаган (чўл, тоғли минтақа) ёки юкори маҳсулдорликка эга бўлган маданий суғориладиган яйловлари мавжуд бўлган хўжаликларда ташкил этилади.

**Сунъий яшил конвейер** – бу фақат махсус экилган бир йиллик ва кўп йиллик ем-хашак экинларни экиб яйловлатиш мавсумида молларни узлуксиз кўкат билан таъминлашдир. Бундай яшил конвейерни табиий озуқа майдонлари йўқ ёки жуда оз бўлган чорвачилик билан шуғулланувчи хўжаликларда ташкил этиш мумкин. Бу яшил конвейер турларини орасида энг қийинидир. Ўзбекистон шароитида кўпроқ шу яшил конвейерни тури кўпроқ учрайди.

Аралаш яшил конвейер – бу табиий яйловлар билан бир қаторда ва махсус экилган ем-хашак экинлардан экиб молларни яйловлатиш мавсумида узлуксиз кўкат билан таъмин қилишдир. Маълумки табиий ўтлоқларда аксарият ҳолда баҳорда ва кузда ўтлар ўсган бўлади, ёзга келиб бу ўтлар қурийди, шунинг учун бу даврда махсус экилган ем-хашак экинлардан олинган ҳосил билан молларни кўкат билан таъминлаш мумкин. Аралаш яшил конвейер бошқаларга нисбатан кенг тарқалган.

Яшил конвейерни ташкил қилиш учун қуйидагиларни аниқлаш лозим:

- Экинларни танлаш
- Талаб қилинадиган кўкат миқдорини аниқлаш
- Талаб қилинадиган кўкат билан таъмин қилиш учун ҳар бир экинни экин майдонини аниқлаш.



*Расм 3. Яшил конвейерни ташкил этиши*



*а*

*б*

*в*

**Расм-4. Оралиқ экинлар: а -тритикале, б- шабдар, в-оралиқ экинлар ҳосилини йиғиб териб олиш**

Талаб қилинадиган кўкат миқдорини аниқлаш учун хўжалиқдаги молларни сонини аниқлаш, хар бир бош молга талаб қилинадиган кўкат миқдори, қайсики бу молларни турига, ёшига боғлиқ

**Бир бош молга едириладиган кўкатнинг ўртача меъёри**

Т.р	Молларнинг тури ва ёши	Бир кунги кўкат меъёри,кг
1	Ўртача вазни 500 кг келадиган сигирлар: -суткада 10-12 л сут беради -суткада 14-16 л сут беради -суткада 18-20 л сут беради	35-45 45-55 55-65
2	Бўқалар	25-35
3	Ғунажинлар	30
4	Бир ёшдан катта бузоқлар	30-40
5	Бир ёшга етмаган бузоқлар	15-25
6	Ишчи отлар	30-40
7	Болали она чўчка	10-15
8	Эркак чўчкалар	5-7
9	Бўрдоқига бокиладиган чўчкалар	3-5
10	Катта ёшдаги қўйлар	6-8
11	Қўзилар	2-3

Яшил конвейер таркибига киритилаётган экиннинг ҳосилдорги хўжаликнинг тупроқ, иқлим шароитларидан келиб чиқиб белгиланади.

Яшил конвейер таркибига кўп йиллик **дуккакли ва ғалласимон ўтлар** ва уларнинг аралашмалари киритилади. Шунингдек бир йиллик ўтларни ҳам киритиш зарурдир. Сув етишмайдиган ерларда бир йиллик ўтлардан қўноқ, судан ўти, жўхори экиш тавсия қилинади. Мамлакатимизда суғориладиган шароитда асосий экин кузги бўғдой ва пахтадан кейин такрорий ва оралик экинларни яшил конвейер таркибига киритиш жуда муҳимдир.

### **Экинларни қўшиб экишни аҳамияти**

Дехқончилик тарихида дала экинларни қўшиб экилиши тўғрисида биринчи маълумотлар эрамиздан олдинги 3-нчи асрдан мавжуд. Бу маълумотларда нўхатни вика билан, бўғдойни жавдар билан экиш тавсия қилинган. Бу усулда қўшиб экишдан махсад - ноқулай об-ҳаво шароитида қониқарли ҳосил олиш, сабаби, иккала қўшиб экилган, экинлардан бири ноқулой шароитга чидамлироқ бўлади. Бу усул - ҳосил олиши гарови деб қабул қилинган.

Ҳозирги деҳқончиликда ҳам ҳар хил экинлар қўшиб экиш амалда мавжуд. қўшиб экишдан мақсад ҳар хил бўлади: 1)кўпроқ ҳосил олиш, 2) етиштириладиган кўкат сифатини ошириш, 3)тупроқ унумдорлигини ошириш.

Экинлар қўшиб экилганда уларнинг ер остки ва ер устки қисмларини ташқи муҳит олимларига бўлган талаби ҳар хилдир, айниқса ёруғлик ва тупроқ унумдорлигидан турлича фойдаланилади.

Экинларни қўшиб экиш учун аввал биологик хусусиятга эътибор берилади. масалан: қўнғирбошли экинларни илдизи яхши ривожланган, узун ва ён томонларига тарқалган бўлади. Тупроқга органик кислоталар, минерал моддалар ажратади, бу атрофдаги микроорганизмларнинг ривожланишига қулай шароит вужудга келади. Дуккакли экинларни илдизи ўқ илдиз бўлиб яхши ривожланган бўлади, ризобиум бактериялар билан симбиоз жараёни кузатилади, бунини эвазига биологик азот тўпланади. Тўпланган азотни бир қисмини атрофдаги экинлар ўзлаштиради, экинларни қўшиб экиш учун биологик хусусиятлардан униб чиқиш учун зарур бўлган ҳарорат, гуллаш даврида талаб қилинадиган ҳарорат, фойдали ҳарорат йиғиндиси ва бошлангич даврида ўсиш ва ривожланиш хусусиятларига албатта эътибор қилинади. Бу кўрсаткичлар бўйича экинларни биологик хусусиятлари анча фарқ қилса қўшиб экиш яхши натижа бермайди.

Биологик хусусиятлардан ташқари экинларни хўжалик\_белгилари, кўрсаткичлари ҳам ҳисобга олинади, булардан кўп кўкат ҳосилини тўплайдиган даври, ўсув даври (ҳосил ўриш вақтигача), мўл оқсил тўпланадиган давр, гектардан юқори ҳосил олинадиган давр.

Бу хўжалик хусусиятлари ҳисобга олинганда қўшиб экилган экинлардан юқори ҳосил етиштириш мумкин Масалан: судан ўти билан бедадан кўкат ҳосил гуллаш бошланганда кўпроқ бўлади, биринчи ўрими 50-60 кунда етилади, оксилни миқдори рўвакланиш (судан ўти) ва шоналаш (беда) даврида кузатилади. Иккала экинни гуллаш даври бошланганда ўрилса махсадга мувофиқдир.

Судан ўти бир йиллик серҳосилли ўт ўсимлиги, бу экин соя ва беда билан қўшиб экилиши мумкин. Судан ўти соя билан қўшиб экилганда экиш муддати - апрель, экиш усули - қаторлаб, қатор ораси 15 см бир қаторида соя билан судан ўти ҳам экилади, экиш меъёри - судан ўти 30 кг, соя - 60 кг/га. Ҳосил судан ўти гуллаганда ўрилади. қолган ўримларда судан ўти соф холда қолади. Судан ўти беда билан экилганда март ойида экилади, оддий қаторлаб, қатор ораси 15 см, бу ерда ҳам бир қаторда судан ўти, иккинчи қаторда беда экилади, экиш меъёри судан ўтида 10-12кг, бедада 16-18 кг.га. Экилган йили ҳамма ўримларда иккала экин ишпирок этади. Иккинчи йилда беда соф холда ўсади.

Маккажўхори соя билан қўшиб экилади. Экиш муддати апрель ёки июн ойлари кенг қаторлаб, ораси 60 см. қилиб экилади, маккажўхори - 25 кг.га, соя - 60 кг.га уруғ экилади. Иккала экин бир қаторга экилади. Силос тайёрлаш учун маккажўхори суг мум пишиш даврига етганда ўрилади.

Юқорида баён этилган экиш усулларида мақсад зоотехника талабига жавоб берадиган озуқа етиштириш. қўнғирбошли экинларни ҳосили юқори бўлиб оксил моддаси кам бўлади. Дуккакли экинларни ҳосили паст бўлади, аммо оксил мўл бўлади. Шунинг учун бу экинлар қўшиб экилса мақсадга мувофиқ озуқа етиштирилади.

Суғориладиган ерлардан оқилона фойдаланиш учун деҳқончиликда оралик экинлар қўлланади.Оралик экинлар кузги ва ёзги бўлади. Аксарият холда кузги оралик экинлар қўлланади.Оралик экинлар асосий экинлардан бўшаган ерларда қўшимча\_ҳосил етиштириш учун экин турлари танланиб экилади. Кузда ва ёзда экиладиган оралик экинларни танлаш учун дала бўш бўлиб турадиган вақтда ёгингарчилик миқдори, фойдали ҳарорат йиғиндиси, тупроқ шароити ва ўсимлик биологияси ҳисобига олинади.

Айрим дон экинлари (сули, арпа, маржумақ, тарик, кўк нўхат) эрта етилади, ўсув даври 60-80 кун бўлиб ўртача 800-1200°С фойдали ҳарорат талаб қилинади. Бошқа бир гуруҳ дон экинлари (арпа, баҳори бўғдой, кузги бўғдой, кузги жавдар, бурчоқ, нўхат) 80-100 кунда етилади, фойдали ҳарорат йиғиндиси 1200-1600°С атрофида талаб қилинади.

Анча қисқа вақтда бир ўрим кўкат ҳосилини етиштириш мумкин. Асосий экинларни ўз вақтида экиш учун оралик экинлар ўз вақтида ўрилиши лозим.Масалан, гуллаш даврига етган кўкат ҳосилини етиштириш учун 40-80 кун етарли, агар фойдали

харорат йиғиндиси 700-1400°C атрофида бўлса. Ўзбекистонда бундай шароит мавжуд, оралиқ экинларни бир ўртим кўчат ҳосилини етиштириш учун бемалол экиш мумкин.

Кузги оралиқ экин сифатида дон экинлари\_экилади -бу сули, арпа, жавдар, тритикале. Экиш муддати ўртача октябр, минтақалар бўйича ўзгариши мумкин. Экиш усули - ёппасига қаторлаб, қатор ораси 13-15 см, экиш чуқурлиги 4-6см, экиш меъёри 3, 5-4, 5 млн.дона уруғ/га. Ерни тайёрлаш, ўғитлаш, суғориш тадбирлари кузги дон экинларида қабул қилинган тартибда ўтказилади. Бу экинлар баҳорда бошоқланиши (рўвакланиши) ёки гуллаш даврида ўрилади, ўртача 150-400 ц.га кўчат олинади. Экинлар бир вақтда етилмайди, шунинг учун чорвани кўчат билан таъминланиш шароити анча муқобиллашади.

Кузги оралиқ экинлар сифатида дон-дуккакли экинлар экилади - бу кўк нўхат, нўхат, вика. Бу экинлар ҳам ёппасига қаторлаб экилади, экиш чуқурлиги - 4-7 см бўлади, экиш меъёри - 100-300 кг.га атрофида. Шу экинларга қабул қилинган технологиялар бўйича етиштирилади. Экинлар гуллаган даврида ўрилади, ўртача кўчат ҳосили 100-150 ц.гани ташкил қилади.Бу экинларни афзаллиги - тупроқ унумдорлигини ошириши ва кўчатни сидерат сифатида қўллаш мумкинлиги.

Кузги оралиқ экинлар сифатида мойли экинлар ҳам қўлланади - бу кузги рапс, хантал ва дурагай перко. Бу экинлар ҳам ёппасига қаторлаб экилади, экиш чуқурлиги 2-3 см, меъёри 8-12кг.га. Баҳорда гуллаганда ўрилади, кўчат ҳосили 200-400 ц.га.

Оралиқ экинлар орасида бир йиллик ўтлар ҳам экилади - бу берсим, шабдар экиш усули-ёппасига қаторлаб ёки тор қаторлаб экилади экиш меъёри 8-10 кг.га, чуқурлиги 1-2 см, баҳорда 100-150ц.га ҳосил олинади.

Режалаштирилган ҳосил ва тупроқ шароитига қараб юқорида баён этилган экинлар ўғитланади, кузда шароитга қараб суғорилади.

Кузги экинлардан, асосан, бугдойдан бўшаган ерларга ёзда бир неча хил дала ва ем-хашак экинлар экилади .Ўзбекистонда кузги бугдойдан бўшаган ерларга дон, дон-дуккакли, ем-хашак, мойли экинлар ва илдизмевали, туганакмевалилар экилади.

Аксарият холда маккажўхори, жўхори, судан ўти, кунгабоқар, мош, соя, махсар бир йиллик дуккакли ўтлар экилади.

Маккажўхори, жўхори, кунгабоқар, махсар соя, мош, кенг қаторлаб экилади, судан ўти ва бир йиллик дуккакли ўтлар ёппасига қаторлаб ёки тор қаторлаб экилади. Экиш муддати июн, экиш меъёри экин турларига қараб ҳар хил бўлади. Ёзда вужудга келадиган шароитга қараб оралиқ экинлар (ёки такрорий экинлар) суғорилади, қатор орасига ишлов берилади, ўғитланади, олинadиган ҳосил турига қараб ҳосил йиғишга тайёргарлик кўрилади ва махсус машиналар ёрдамида йиғилади.



Кенг майдонда донли экинлардан бўшаган ерларга ҳар хил экинларни такрорий экиб қўшимча дон, кўкат ҳосили етиштирилади. Такрорий экин сифатида донли (арпа, буғдой, сули, гречиха) дон - дуккакли ( соя, мош, махаллий ловия, ) ем-хашак ўтлар ( судан ўти, шабдар, берсим, ) экинлар экилади. Чорва молларини дон, кўкат, хашак билан таъминлаш имконияти яратилади.

Чорва учун озуқа етиштиришда оралиқ такрорий экинларни соф ёки қўшиб экиб юқори сифатли озуқа етиштирилади ва экинларни экиш навбати тўғри аниқланса тупрок унумдорлиги ҳам ошади.

### **Озуқабоп экинларни қўшиб экиш**

Қўнғирбош экинлар билан сояни қўшиб экиш. Силос тайёрлаш учун сояни маккажўхори, жўхори, судан ўти билан қўшиб экилади, чунки бундай арилиш кўкатлардан тайёрланган силиос зоотехника талабига жавоб беради. Соя билан маккажўхори бир қаторда ёки қаторларда навбатма-навбат жойлаштирилади. Маккажўхори, жўхори ва судан ўтининг экиш миқдори ўзгармайди, соя экиш меъёрини 75% экилади. Бирга экиладиган экинлар ўсув даври билан бир-бирига яқин бўлиши керак. Шунингдек, бу экиш усулида экиш миқдоридан ташқари, ўғитлаш, суғориш тизимларини ҳам ҳисобга олиш лозим.

Кўп йиллик илмий ва амалий тажрибалар қўшиб экиш усулининг самарасини исботлаган

Ахолининг ортиб бориши билан уларнинг озин-овнатга булган талабларини нондириш ва чорвачиликни мустахкам озуқа базасини яратиш учун илмий техника прогресси, нишон хўжалик ишлаб чивдрин шини жадал ривожлантириш, янги тезпишар юнори ҳосилли навларни яратиш ҳамда етиштириш усулларини мукамаллаштириш зарур.

Чорвачилик озуқа базасини ташкил этишда унинг сифатига эътибор берилмоғи керак, яъни унинг таркибидаги хазмланадиган оксил аминокислоталарнинг сифати ва миқдорини ошириш керак. Агар озуқа таркибида оксил, аминокислоталар кам бўлса чорва хайвонларининг махсулотини камайтиради. Н.Д.Корнилованинг маълумотлари буйича С.Дегкостул ва Н.А.Поспелов, (1984) озуқа таркибидаги хазмланадиган оксил 30% га камайса, соғин сигирни сут махсулоти йил давомида 20% га камаяди, ҳамда озуқа сарифининг 21,4% гача ортиқча сарифланишига олиб келади.

Мамлакатимиз буйича қишлоқ хўжалик хайвонларини суткалик озуқа миқдори таркибида оксил моддалари етишмайди, бу кўрсаткич 30% гача боради. Ўртача бир озуқа бирлигига тенг бўлган озуқаларнинг таркибида 66 г. хазмланадиган оксил тўғри келади, аммо зоотехния кўрсатмалари буйича хайвонлар турига ва ёшига қараб ҳар хил талаб

қилинади: йирик шохли моллар ва чўчқалар-100, қўй ва эчкилар-97, паррандалар-143 г. Чорва озукиси таркибидаги оқсил масаласини хал қилиниши мураккаб бўлиб, унинг бирдан бир йўли ем-хашак учун экиладиган дон экинларини дуккакли экинлар билан қўшиб экишдир.

Суғориладиган майдонларда экинларни аралаш экилганда хосилдорлиги кўпаяди, сув ва қишлоқ хўжалик машиналардан фойдаланиш унумдорлиги ортади ҳамда ўғит ва ишлаб чиқариш ҳаракатларидан интисод қилинади. Инсонлар учун ҳар хил экинларни бир-бирига қўшиб экиш қадимдан маълум, эрамыздан олдинги 2-3 асрда бошланган. Табиат тарихи асарда Катон маълумотларига караганда аралаш экинларни қуйидаги хиллари ҳақида ёзилган:

1. Бизайль типиди, яъни бу хил йиллик нўхат ва вика чорва хайвонлари га озук учун аралаш экилади.

2. Метейль- бу "хилида эса буғдой билан жавдар қўшиб экилади.

3. Терсейл- бу хилдаги аралаш экинда биринчиси буғдой ,иккинчиси арпа ёки буғдой, арпа, сули аралаш экилади. А.Тээр /1935/ аралаш экинлар-буғдой жавдар билан, арпа сули билан, сули вика билан ёки ғалла экинларни дуккаклилар билан қўшиб экилганда яхши натижа беришини таъқидлаганлар;

И.Н.Никитин /1944/,М.Л.Елсуков /1946/ларнинг археология ва одамларни келиб чиқиши бўйича маълумотга асосланиб, экинларни алоҳида экиш, аралаш экишдан кейин бошланган деб таърифланади. И.Н. Никитин фикрича ўсимликлар аввал табиий аралаш ҳолда бўлган, сўнг одамлар бир жойда яшай бошлагандан сўнг уларни экиб дехқончиликни бошлаганлар. Кўп илмий тадқиқотчилардан Е.В.Ластовка (1950) Г.Грюммер (1957) И.Н.Клинген(1899)ларни фикрича бир неча экинлар қўшиб экилганда ноқулай йиллари ҳам яхши хосил олиш мумкин. Г.Грюммер (1957) бир майдонда бирнеча йил бир хил ўсимлик экилаверилганда ҳамма вақт ҳам кўзланган хосил бўлавермайди, чунки бир неча экинлар қўшиб экилганда кўзланган хосил учун замин яратилади.

Доимо бир хил ўстирилганда юқори хосил олиш учун экиннинг ўсиш ва ривожланиш учун барча зарурий шароитларнинг энг қулай ҳолатини вужудга келтириш лозим бўлади.

Агарда бир неча экинлар бирга қўшиб экилганда олинадиган хосил учун бир мунча яхшироқ замин яратилган бўлади, чунки бир турдаги экин учун ноқулай бўлган шароит, иккинчи тур ўсимлик учун қулай бўлиш натижасида бири иккинчисининг ўрнини қоплай оладиган хосил олишга имконият яратилади.

Аралаш экинлар бир-бирининг хосилини қоплаш учун ғалла экинлари дуккакли экинлар билан қўшиб экилса яхши натижа беради (Клинген М.Н)

Қўшиб экиш тупроқ иқлим шароитига ва ўсимликларни биологик хусусиятига қараб кенг тарқолмоада. Озуқа экинлар аралаш экилганда уларнинг ҳосилдорлиги ошмоқда, сабаби ўсимликларни илдиз системаси ўсув даврида ҳаётийлик қобиляти яхши бўлади, натижада барглари ҳам яхши ўсади. Шунинг учун ҳам ғалла экинлар дуккакпилар билан қўшиб экилмоқда.

Кўпгина илмий тадқиқотчилар /Т.Т.Демиденко, Е.Ф.Тимофеева, 1937, А.А.Исакова, 1939, П.Котова, А.С.Байко, 1960, А.А.Бабич, 1978, А.И.Тютюнников, 1961/кузатишлари шуни кўрсатадики, ғалла экинлари даккакли экинлар билан экилганда, дуккакли экинларнинг илдизиди тупланган биологик азотдан фойдаланиб ғалла экинлари яхши ўсади.

Ўзбекистоннинг ҳар хил тупроқ шароитларида аралаш экинлар ўрганилгандир: маккажўхори/жўхори, судан ўти, беда ва даққди дон экинлари билан, беда эса арпа ва буғдой билан, оралиқ экинлардан перко жавдар билан, жавдар ва тритикале вика билан қўшиб экиш технологияси ўрганилган (А.Ф.Сороченков 1959-1961), Б.И.Виноградов (1962, 1980), М.В.Мухаммаджаов, (1962) Х.Н.Атабаева (1962-1964-2002), Б.И.Виноградов, Я.Раджабова, (1982), И.В.Массино (1971) ларни кўп кузатишларида мақажўхори, жўхори, судан ўти дуккакли экинлар билан қўшиб экилганда ҳосилдорлиги ошганлиги аниқланган. Хўжаликларда аралаш экинлар экилганда иқтисодий кўрсаткичлар юқори бўлган.

Илмий текширишларга қараганда қуйидагича саволлар вужудга келади:

1. Республикада озуқа ишлаб чиқаришда озуқадаги оқсилни баланслаштириш;
2. Дуккакли ва ғалласимон озуқабоп донли ўсимликларни танлаш ва ул- арни ўсиш вақтидаги ўзгаришлари ҳамда шароитларини яхтилаш тўла йўлга қўйиш.
3. Ҳар хил турдаги ўсимликларни қўшиб экишда биологик томондан мослашуви

*К.А.Тимирязев таърифлашича, кишлоқ хўжалиги - бу куёш нуридан фойдаланувчи, агрономия эса - ҳаётнинг манба ҳисобланган иссиқликни камраб олувчи фандир* Г.Б.Ермилов, 1952/. Ана шу усуллардан бири ҳар хил турдаги ўсимликларни аралаш холда экишдир. Ўсимликлар аралаш экилганда уларнинг ер остки қисми ва ер устки қисмларини ташки факторларга бўлган талаблари ҳар хилдир, айниқса еруғлик ва тупроқ самарадорлигидан турлича фойдаланади.

Ўсимликларни аралаштириб экишда фақат озуқалик сифатини эмас, балки уларни биологик асосларини ҳисобга олиб бориш аҳамиятлидир. Ўсимликлар аралаштириб экилганда уларнинг кўк массаси кўп бўлиши мумкин, қачонки ўсимликларнинг яшаш давларида ташки шароитларга талаблари бир хил бўлган тақдирда (П.П.Ва виллов, Г.С.Посипанов, 1983)

Бошоқли ўсимликлар дон дуккакли экинлар билан қўшиб экилганда уларнинг илдиз системасининг тузилиши хар хил бўлади ва илдизни сингдириш қобилияти хам хар хил бўлади. Бошоқли экинлардан жўхори ва маккажўхори ўсимликларнинг илдиз системаси яхши ривожланган бўлиб, узун ва ён томонларга хам яхши тарқалган булади.

В.Г.Ротмистровни (1939) таъкидлашича юқоридаги. ўсимликларнинг илдиз системасининг учдан икки қисми тупроқни 0-150 см қатламида, учдан бир қисми эса 150-250 см.қатламида жойлашар экан.

Дон-дуккакли ўсимликларни илдизи ўқ илдизли бўлиб ён илдизлари хам яхши тараккий этган бўлади, улар икки вазифани бажаради: ер остки қисмига минерал ўғитларни сув билан узатади, хаводаги азотни ўзлаштиради, яъни тупроқдаги туганак бактериялар ёрдамида. Туганак бактериялар асосан илдизнинг 10-20 см тупроқ қатламига жойлашади, унда паст қисмида бўлса хам яшаш шароити қийин бўлади. Дон-дуккакли экинлари илдизидаги туганак бактериялар Г.С.Посипанов ва П.П.Вавиловларнинг (1983) маълумотларига қараганда амал даврида 10-100 кг. ва ундан юқори миқдорда бир гектрда биологик азот тўплайди. Дон-дуккакли ўсимликлар ўзларининг илдизидаги азот тупловчи бактериялар ёрдамида хаводаги соф азотни ўзлаштириб, ўз илдизларида тўплайди. А.Н.Ахромейко (1936) таъкидлашича хамма ўсимликлар хам ўз турларига қараб илдизида хар хил органик ва минерал моддаларни атрофга ажратиб чиқаради. Бир ўсимликнинг илдизи ажратиб чиқарган моддаси иккинчи ўсимлик илдизи ва тупроқ кимёвий таркибига хамда илдиз атрофида яшовчи микроорганизмлар хаётига таъсир этади. Микроорганизмлар атроф мухитга турли органик моддалар ажратиб чиқаради, улар баъзи моддаларни кўпайтиради ёки кўпай- ишига таъсир этади.

Бир неча турдаги ўсимликлар аралаш ўстирилганда уларнинг ер устки ва ер остки қисмлари ризосферада ва унга яқин жойлашган микроорганизмларнинг ривожланишига хам таъсир курсатади. Шунинг учун хам ўсаётган ўсимлик тури шу ердаги ўсаётган бошқа турдаги ўсимлик ривожланишига ўз таъсирини кўрсатади.

С.С.Шаин, Т. А.Трофимоваларнинг (1963) таъкидлашича экилган аралаш экинлар илдизларидан ажралган моддалар белгиланган атомлар ёрдамида кузатилади ва шу усулда хам юқоридаги фикрлар тасдиқланган.

Донли экинлар ўзидан тупроқда органик кислоталар, баъзи бир минерал моддалар ажратади, ана шу моддалар ўсимликнинг илдиз атрофи қисмларида микроорганизмларнинг ривожланиши учун қулай шароит вужудга келтириб, шу жойдаги тупроқдан азотли тузларни ўзлаштиради.

Жўхори ва дуккакли экинларнинг аралаш экилиши учун бир бирига мос эканлигини самараси юқорилигини исботлаш мақсадида биз дон дуккакли экинлар илдизидан суюқлик ажратиб олиб, бу суюқлик билан жўхорини суғориб қуйидаги натижаларга эришдик. Олинган маълумотлар шуни курсатадики жухори ва соя, ловия, мош каби дуккакли ўсимликларни аралаштириб экиш мумкин. Экинларни аралаш экишга яроқлилигини аниқлашда уларни атроф мухитга таъсирини билиш мухимдир.

Қўшиб экиш учун экинларнинг биологик жихатдан бир бирига мослигини аниқлаш лозим. Энг асосий кўрсаткичлардан бири-бу экинларнинг амал даврида иссиқликга бўлган талаби. Буни қуйидаги маълумотлардан кўриш мумкин

#### **Назорат саволлари**

1. Озука турлари
2. Дағал озукалар
3. Силосбоп озукабоп экинлар
4. Силос учун маккажўхори етиштири
5. Илдизмевали озукабоп экинлар
6. Хашаки ловлагининг аҳамияти биологик хусусиятлари
7. Хашаки ловлаги етиштириш технологияси
8. Хашаки ловлагининг селекцион навлари
9. Бир йиллик дуккакли ўтлар, кўп йиллик дуккакли ўтлар.
10. Беданинг аҳамияти биологик хусусиятлари

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
2. Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
3. Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
4. С.А.Азимбоев, С.С.Бўриев, Ч.Р.Бегимкулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
5. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норкулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
6. Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
7. Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон”, Тошкент 1980 йил.
8. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
9. Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
10. Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б

#### 4-Мавзу: Пахтачиликда инновацион технологиялар. Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усуллари кўллаш

##### Режа

- 1.Пахтачиликнинг аҳамияти, классификацияси
- 2.Пахтачиликда ноъанавий технологияларни кўллаш
- 3.Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усуллари кўллаш

**Таянч иборалар:** *чигит, ўрта толали, ингичка толали, томчилатиб суғориши, инновация, интенсификация технология, экстенсив технология, маҳсулот таннархи, биотехнология.*

##### Пахтачиликнинг аҳамияти ва классификацияси

Пахтачилик кишлок хўжалигининг асосий тармоқларидан бири. Ғўза асосан толаси ва уруғи учун экиб етиштирилади. Бугунги кунда дунё бўйича ишлатиладиган табиий тола маҳсулотларининг асосий қисмини пахта толаси ташкил этади.

Пахта толаси майинлиги, буралувчанлиги, осон бўйлиши ва инсон организмига фойдалилиги билан ажралиб туради. Шунингдек ғўзанинг уруғи таркибида 16-20 % ўсимлик мойи мавжуд. Чигит ёғини озик овқат маҳсадида ишлатилади. Дунёнинг 80дан ортиқ давлатида қарийб 33-34 млн.га майдонда ғўза экиб етиштирилади.

Бугунги кунда ғўзанинг қарийб 50 ка якиш турлари ўрганилган бўлишига қарамай, шуларда фақат 4 тури маданий экин сифатида экиб етиштирилади.

Булар:

- 1- Ўрта толали Мексика ғўзаси
- 2- Ингичка толали Миср ғўзаси
- 3- Хинд ғўзаси
- 4- Осиё ғўзаси

Шу ғўза турларидан асосан ўрта толали ғўза тўрига мансуб навлар маданий экин сифатида экиб етиштирилади.

Республикада сўнгги йилларда халқ хўжалигининг барча соҳаларида бир қатор ислохотлар амалга оширилди, туб ўзгаришларга ва ютуқларга эришилди. Биргина дончилик соҳасида дон ҳосилдорлиги 17 ц/га дан 55 ц/га га, ялпи ҳосил 900 минг тоннадан 7.5 млн. тоннага етди. Мевачилик, сабзавотчилик ва бошқа соҳаларида ҳам катта ютуқларга эришилди.

Бироқ, кишлок хўжалигидаги бу ютуқлар аҳолининг озик овқат маҳсулотларига ўсиб бораётган эҳтиёжини тўла қондира олмайди. Кечаги ютуқлар бугун одатдаги ҳолат, эртаги кун эса бизни янги мақсадлар, режа ва марралар кутиб турмоқда. Бу марраларни залб

этиш учун эса кечаги кунги иш услуги мутлоқо тўғри келмайди. Чунки кечаги кунги иш услуги, деҳқончилик маданияти ва технологиялар кечаги кунги режаларни бажариш учун тўғри келади, бугунги кунда эса биз ўзгача ёндашиш ва ўзгача деҳқончилик услубини қўллашимиз лозим. Бунинг учун ноанъанавий усулларни танлашимиз керак.

### **Пахтачиликда ноанъанавий технологияларни қўллаш**

Ноанъанавий деҳқончилик нима? Бу саволга жавоб беришдан олдин, деҳқончиликнинг қандай усуллари мавжуд? – деган саволга жавоб беришга ҳаракат қиламиз. Бу туғрисида турлича фикр мулоҳазалар юритиш мумкин. Туғриси айтганда ягона жавобнинг ўзи йўқ. Шундай бўлишига қарамай бир қанча технологияларни санаб ўтишга ҳаракат қиламиз:

-ибтидоий деҳқончилик. Бу энг қадимги деҳқончиликдан бошланиб, XIX аср охиригача бўлган даврни ўз ичига олади. Бу давр давомида деҳқончилик жуда секин ривожланди ;  
-экстенсив деҳқончилик. Бу технология XIX асрнинг охиридан XX асрнинг 70 йилларигача давом этди. Бу технологияларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини кўпайтириш янги ерларни очиш, кўриқ ва бўз ерларни ўзлаштириш ҳисобига оширилди;  
-интенсив технология. Бу технология XX аср ўрталаридан XXI аср бошларигача давом этди. Бу технологияда қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлиги ошириш фан ва техника ютуқларини қўллаш, қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш, механизациялаштириш ва автоматлаштириш ҳисобига эришилди. Бироқ, кўпгина ҳолларда интенсив технологиянинг қўлланиши атроф муҳитга салбий таъсир кўрсатди. Тупроқнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашди, маҳсулот сифати пасайди ва бошқалар.

Замонавий технология, сўнги йилларда энг кўп ишлатилаётган терминлардан бирига айланди. Замонавий технологиянинг асосий таълабларидан бири-экологик мувозанатни сақлаш, маҳсулот таннархини пасайтириш ва маҳсулот сифатини яхшилашдан иборат.

Бугунги кунда замонавий технологиянинг асосий вазифаларидан бири-энергия ва маблағ тежовчи технологиялар ишлаб чиқиш ва уни жорий этишдан иборат. Ноанъанавий деҳқончиликни маълум даражада замонавий технологиянинг таркибий қисми деб қарашимиз мумкин. Ҳар иккаласининг мақсад ва вазифаларида жуда кўп ўхшашликлар мавжуд.

Замонавий технология ҳам, ноанъанавий деҳқончилик ҳам нисбий тушунча, чунки кечаги кунги энг янги, замонавий технологиялар эртаги кунга келиб эскиради ва одатдаги технология ҳисобланади. Кечаги кунда ноанъанавий ҳисобланган технологиялар, ишлаб чиқаришда кенг жорий этилса адатдаги ҳол бўлиб ҳисобланади.

Ноанъанавий деҳқончилик нима? Бу технологияга канлай технологиялар мисол бўла олади? Бу саволларга бир оғиз сўз билан жавоб бериш қийин. Ноанъанавий деҳқончилик тўғрисида аниқ бир андоза ҳам мавжуд эмас. Бу тушунчани ҳар ким ҳар хил тушуниши мумкин. Мухими унинг ноанъанавийлигида эмас, балки деҳқон ва фермер хўжаликлари томонидан тан олинishi ва ишлаб чиқаришга жорий этилишида.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ноанъанавий усулларга кўплаб мисоллар келтиришимиз мумкин. Масалан, томчилатиб суғоришни, анғизга экиш, баргдан озиклантириш, бир канча экинларни аралаш экиш, қишлоқчи ва оралик экинларни экиб етиштириш, биотехнология усуларини жорий этиш ва ҳаказо.

Маълумки бугунги кунда республикамызда қишлоқ хўжалик экинлари асосан суғориладиган шароитда етиштирилиб, 1 га экин майдонига ўртача 9-10 минг м<sup>3</sup>/га сув сарфланади. Исроил давлатида деҳқончиликда томчилатиб суғориш усули кенг жорий этилган бўлиб, 1 га майдонга ўртача 3-3.5 минг м<sup>3</sup>/га сув сарфланади. Қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлиги эса издагига нисбатан қарий 2-2.5 маротаба юқори. Демак , томчилатиб суғориш жорий этилганда фойдали иш коэффициентлари камида 5-6 маротаба ортади. Яъни, умумий суғориладиган экин майдонлари камида 3 маротаба , экинлар ҳосилдорлик 2-3 марта ортади.

Интенсив технология, қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш, тупроқ қа чуқур ишлов бериш натижасида суғориладиган майдонларда ёкилғи мойлаш материаллари учун кетадиган сарф харажатлар кескин ортиб кетди. Кўпчилик ҳолларда 1 га майдонга 200 литр ва ундан ҳам ортиқ миқдорда ёкилғи мойлаш материаллари сарфланмоқда. Бундай ҳолат маҳсулот таннархининг ортиб кетишига олиб келмоқда.

### **Пахтачиликда суғориладиган эрлардан самарали фойдаланиш усуларини кўллаш**

Маҳсулот таннархини камайтириш учун тупроққа ишлов беришни минемаллаштириш, анғизга экиш усулини жорий этиш лозим. Сўнги йилларда АҚШ, Бразилия, Хиндистон, Австралия ва шу сингари жуда кўплаб давлатларда тупроққа ағдармасдан юза ишлов бериб, анғизга экиш усулини кўллаш тоборо кенг жорий этилиб бормоқда. Бу технологияни жорий этилиши авзалликлари куйидагилардан иборат:

- ёкилғи, мойлаш материаллари сарфи 2-маротаба маротаба камаяди;
- сув сарфи 30% га камаяди;
- уруғларни қисқа муддатлар давомида экиб ундириб олиш имконияти вужудга келади;
- тупроқ юза қисмининг минемал бузилиши;
- тупроқнинг юза қисмида ўсимлик колдиклари сақланиб қолади.



Бу технологияни жорий этишда бир катор авзалликлар билан бир каторда айрим муаммолар ҳам мавжуд. Масалан, бегона ўтларнинг кўпайиб кетиши. Айниқса бу муаммо, суғориладиган дехкончилик шароитида яққол намоён бўлади. Шу туфайли бу усул бегона ўтлардан нисбатан тоза майдонларда, шунингдек гербецидларни қўллаш билан бирга аалга ошириш мақсадга мувофиқ.



*Расм 1. Суғориладиган майдонларда зўза, маккажўхори ва бошқа экинларни анғизга экилган олати*

Анғизга экиш усулини қўллаш айниқса буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида маккажўхори ва Дон-дуккакли экинлари экилганда катта иқтисодий самарадорликка эга.

Қишлоқ хўжалигида ноанъанавий усуллардан бири-аралаш экиш усулларини жорий этиш. Маълумки, экинлар аралаш ҳолда экилганда соф ҳолда экилганда экилганга нисбатан ҳар доим юқорироқ ҳосил етиштирилади.

Сўнги йилларда бир неча экинларни биргаликда ҳамкор экиш усули Хитой, Хиндистон, Миср сингари суғориладиган ерлар майдони тоборо чекланиб бораётган давлатларда тоборо катта майдонларни ташкил этиб бормоқда. Республикамизда ҳамкор экиш асосан чорва озукабоп экинларида макка-беда, ғалла-беда усуллари жорий этилган. Бироқ, бу усулни сабзавотчиликда, Дон-дуккакли экинлари етиштиришда ва хатто пахтачиликда кенг жорий этиш мумкин.

Ўтган асрнинг 90 йилларида (1994-1998) йиллар давомида Андижон вилояти шароитида ғўзани қанд ловлаги, ер-ёнғоқ, соя, булғор калабпир, карам ва бошка экинлар билан эгат оралатиб ҳамкор экиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилган (Мирзажонов, Азизов, Рўзиев). Диярли барча вариантларда умумий ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорлик соф ҳолда экилган шароитдагига нисбатан юқори бўлиши кузатилди.

Эгат оралатиб ҳамкор экиш усули асосан тор қаторли (60 см) эгатларда қўлланилади. Бунда ғўза қўчат қалинлиги сақланиб қолинишига эътибор берилади. Яъни, чигит 8-10 см ораликда экилади, натижада ҳар гектор майдонда 85-90 минг қўчат сақланиб қолинади. Ҳамкор экишни жорий этилиши ҳар гектор майдондан 28-35 ц/га пахта билан ирга 400-500 ц/га қанд ловлаги, 16-18 ц/га ер ёнғоқ ёки 150-200 ц/га сабзаот экинлари етиштириш имкониятини беради.

Шунингдек суғориладиган майдонларда охириги культивация якунлангандан кейин, июль ойининг иккинчи ярмида ғўза қатор ораларига илдизмевали сабзаот экинларининг уруғларини экиб етиштириш ҳам катта иқтисодий самарадорликка эга. Бу усул эскитдан Андижон(Асака, Олтинқўл, Шахрихон), Фарғона вилоятларидаги (Кува, Олтиариқ) бир қатор деҳқон фермер хўжаликларида кичик майдонларда ўз эҳтиёжларига яраша қўлланилган.



Ғўза қатор орасида турп экилган



Ғўза қатор орасида лавлаги экилган

### ***Расм 2. Ғўза қатор ораларига сабзаот экинлар етиштириш***

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар ноанъанавий деҳқончилик тўғрисида тўлиқ маълумот бера олмайди, ноанъанавий деҳқончиликнинг усуллари чексиз, имкониятлари юқори. Фақат бу имкониятларни рўёпга чиқариш учун ёшлардан ўзига бўлган ишонч, билим, шижоъат ва ғайтар таълаб этилади.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида биотехнологик усуллари жорий этиш экинлар ҳосилдорлигини янадан ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш имконини беради.

Биотехнологик усулларнинг авзаллиги , бу усулда янги нав ва наъмуналар нисбатан киска муддатларда яратилади , шунингдек ўсимликларнинг кўпайиш коэффиценти анча юкори бўлади.

Юқорида келтирилган фикр ва мулохазалар қишлоқ хўжалигида чилмаган кирралар , ечимини кутаётган муаммолар кўплигидан далолат бермоқда. Бу муаммоларни ечиш сизларнинг вазифангиз. Сизларга тилагимиз – катъиятли бўлинг, ўз имкониятларингизга ишонинг ва кўзлаган мақсадларингизни доимо рўёбга чиқаринг.

Ўза техник экинлар ичида энг қимматлиси ҳисобланади. У асосан толаси учун ўстирилади. Пахта толаси жуда кенг микёсда ва турли мақсадларда ишлатилади. Умуман пахта ашёси ва ўсимликнинг турли қисмлари халқ хўжалиги учун қимматли хом ашё манбаи ҳисобланади.

Бир тонна чигитли пахтадан 340-350 кг тола, 50-60 кг момиқ ва 600 кг чигит олинади. Бир тонна чигитдан эса 170-220 кг мой, 380-400 кг кунжара, 50-60 кг момиқ, 60 кг ўсимлик оксили, 300 кг шелуха олинади.

Пахта толасининг ўзига хос хусусияти бошқа табиий ва сунъий толаларда учрамайди. Шунинг учун ҳам у эластиклик хусусиятига эга бўлиб, тўқимачилик дастгоҳларида улар бир-бири билан яхши уланади. Пахта толасидан тўқимачилик саноатида кенг фойдаланиб, ҳар хил газламалар тўқилишидан ташқари, ундан ғалтак ип, арқон, жилвир, балиқ тутадиган тўр, тасма, транспортёр ленталари, резина шланглар учун махсус тўқималар, филтрлар, электр симларининг устини ўрайдиган тўқима ва бошқалар тайёрланади. Айрим пахта навларининг толасидаи автомобиль шиналарида қистирма (прокладка) учун ишлатиладиган махсус корд тўқимаси, шунингдек, парашют қилинадиган материал, кирза ва бошқа нарсалар тайёрлапади. Пахта толасидан фойдаланиб целлюлоид, фото-кино ленталар, лаклар, энг юқори сифатли ёзув қоғозлари ва бошқа кўплаб хилма-хил материаллар ҳамда буюмлар тапёрланади. Ипак газмолларни тўқишда пахта толасини уларга аралаштириб ишлатиш мумкин.

Пахтанинг чигити ҳам ниҳоятда қимматли маҳсулот ҳисобланади. Толаси ажратиб олинган чигитнинг бир қисми экиш учун, асосий қисми эса хилма-хил маҳсулотлар, хусусан мой олишда ишлатилади. Чигит мойи озиқ-овқатга ишлатилади, шунингдек, техник мақсадлари учун фойдаланилади. Тозаланган чигит мойи консерва саноатида кенг кўламда қўлланилади, шунингдек, ундан маргарин, кир совун, атир совун, техника мойи, алиф тайёрлашда ҳам фойдаланилади. Чигит мойидан глицерин, сте-арин ва бошқа бир қанча маҳсулотлар олинади.

Мойи олингандан кейин қолган-қунжара чорва молларининг айрим- турлари учун дурустгина концентрат тўйимли озиқ ҳисобланади.

Чигит мағизидан госсипол дегап захарли модда ажратиб олинади. Бу модда полимерлар, лак, иссиққа чидамли қопламалар, доривор препаратлар, бўёқлар ва бошқа материаллар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Мой заводи чиқиндиси ҳисобланган гудрон (госсипол смоласига ўхшаш) иссиққа ниҳоятда чидамли бўлади, шунинг учун ундан қолип тайёрлашда ва иссиққа чидамли лак ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин.

Линтер пахта номи билан юритиладиган чигит тукидан иссиқ кийимларга солишда, матрас-тўшак, мебеллар тайёрлашда, медицинада ишлатиладиган пахта, целлюлоза ишлаб чиқаришда, сунъий соч, сунъий чарм ва ипак, сунъий ойна, линолеум, пластмассалар, автомобиль лаки, целофан, қотоз, эбонит, портловчи моддалар ва хоказолар ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Шулха деб аталадиган чигит пўчоғи (пўсти) дан ҳам поташ, техник спирт олинади, лак, ўров (рулон) қоғоз лари, картон, электроизоляция буюмлар тайёрланади. Шулхада пентазонлар кўп бўлади, ундан фурфурол (мой-симон суюқлик) олинади. Фурфурол қимматли смолалар ва пластмассалар тайёрлашда ишлатилади.

Вўзапоядан асосан ўтин ўрнида, қисман эса қурилиш тахта плиталари тайёрлашда ва мебел ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Юқумли касалликлар, масалан, вилт билан касалланмаган далалардаги ўзапояларни машиналарда майдалаб, органик ўғитларга аралаштириб ерга солиш ҳам мумкин.

Вўзапўчоқ ҳам ниҳоятда қимматли ҳисобланади, чунки унинг таркибида кўплаб ошловчи модда бўлади. Вўза баргида кўп миқдорда органик кислоталар, жумладан, олма ва лимон кислота бор. Бу кислоталарни ўзанинг ўсув даври тугаллангандан кейин саноат йўли билан олиш мумкин.

Ниҳоят, ўза сершира (серасал) ўсимликлардан ҳисобланади, гектаридан 100-200 кг асал олиш мумкин. Шунинг учун ўза пайқаллари яқинида бемалол асаларичиликни ривожлантириш мумкин, лекин бунда ўза зараркунандаларига қарши захарли химикатлар сепишда эҳтиёт чораларини кўриш шарт, албатта.

Пахта толасидан, чигитидан ва ўсимликнинг бошқа қисмларидан ҳаммаси бўлиб 1200 дан ортиқ хил маҳсулот олинади.

Пахта дунёнинг беш қитъасида-Осиё, Африка, Америка, Австралия ва Европада етиштирилади. ўза ўстиришнинг шимолий ареали шимолий кенгликнинг 38-47<sup>0</sup> параллелидан (ЎЎР), жанубий чегараси кенгликнинг 35<sup>0</sup> параллелидан (Австралия) ўтади. Дунё бўйича 89 дан ортиқ мамлакат пахта етиштириш билан шуғулланиб, асосий пахта етиштирувчи мамлакатлар АҚШ, Хитой, Ўзбекистон, Ҳиндистон, Туркия, Миср,

Покистон, Бразилия, Австралия каби давлатлар ҳисобланади. Бу мамлакатлар дунё бўйича етиштириладиган жами пахтанинг 80% дан кўпроғини беради.

Ҳозирги вақтда дунё бўйича умумий пахта майдони тахминан 34-35 млн. гектар, унинг ялпи ҳосили эса 32-33 млн. тоннага боради.

Пахта толаси истеъмоли бўйича Хий, Ҳиндистон ва Покистон (2250-8100 минг/тонна), импорти бўйича Хитой, Туркия ва Индонезия (494-4850 минг/т) ва экспорт бўйича АҚШ, Ўзбекистон, Бразилия юқори ўринда туради.

Дунё бўйича ҳар бир одамга ўртача 7 кг дан тола тўғри келади. Саноати ривожланган давлатларда ҳар бир кишига 29,6 кг дан тола, Африка мамлакатларида 2,1 кгдан тўғри келади.

Ўзбекистон пахта толаси ишлаб чиқариш бўйича 6 чи, истеъмол бўйича 13 чи (270 минг/т) ва экспорт бўйича 2 чи (722 минг/т) туради.

**Дунё мамлакатларининг пахта экиладиган майдонлари ҳамда тола ишлаб чиқариш миқдори**

<b>№</b>	<b>Мамлакатлар</b>	<b>Экин майдони, млн/га</b>	<b>Тола ишлаб чиқариш минг/т</b>	<b>Дунё бўйича салмоғи,%</b>
1	Хитой	5060	6300	24,8
2	АҚШ	5586	5009	19,7
3	Ҳиндистон	9100	3485	13,7
4	Покистон	3096	2508	9,9
5	Бразилия	1254	1275	5,0
6	Ўзбекистон	1391,4	1056	4,2
7	Туркия	600	900	3,5
8	Австралия		568	2,2
9	Греция		400	1,6
10	Сурия		331	1,3
11	Миср		295	1,2
12	Мали		240	0,9
13	Буркино-Фасо		240	0,9
14	Туркманистон	600	205	0,8
15	Тожикистон		172	0,7
16	Аргентина		163	0,6
17	Қозоғистон		148	0,6

<b>18</b>	Бенин		143	0,6
<b>19</b>	Кот-Диувар		140	0,6
<b>20</b>	Эрон		140	0,6
	Бошқаларда		1711	6,7

**Ўзбекистон Республикасида пахта етиштириладиган ер майдонлари ва ўртача  
ҳосилдорлик вилоятлар кесимида**

<b>№</b>	<b>Вилоят</b>	<b>Экин майдони, минг/га</b>	<b>Ҳосилдорлик, ц/га</b>	<b>Ялпи ҳосил, минг/т</b>
<b>1</b>	Қорақолпоғистон	103,6	19,8	197,9
<b>2</b>	Андижон	113,2	29,7	317,9
<b>3</b>	Бухоро	127,9	33,3	384,6
<b>4</b>	Жиззах	106,4	23,9	254,8
<b>5</b>	Қашқадарё	181	28,1	461
<b>6</b>	Навоий	39,4	28,3	111,4
<b>7</b>	Наманган	103,1	27,8	262,3
<b>8</b>	Самарқанд	103,4	26	269,1
<b>9</b>	Сурхондарё	123	28,4	349,1
<b>10</b>	Сирдарё	115,3	21,8	250,9
<b>11</b>	Тошкент	111,9	25,6	276,7
<b>12</b>	Фарғона	119,3	28,1	323,5
<b>13</b>	Хоразм	110,5	27,6	276,4
<b>Жами:</b>	<b>Республика бўйича</b>	<b>1458,0</b>	<b>26,8</b>	<b>3735,8</b>

**Назорат саволлари**

1. Ғўзани ривожланиш фазалари ва уларни ўтиш муддатлари.
2. Ғўзани ўғитлаш муддатлари ва нормаллари.
3. Ғўзани келиб чиқиши ва ер юзида тарқалиши
4. Бедапоядан чиққан ерни бузиб уни чигит экишга тайёрлаш.
5. Ўзбекистон Республикасининг пахтачилик бўйича дунёда туган ўрни.
6. Нав алмашиш пахта ҳосил ва уни сифатига таъсири (тезпишарлиги, вильтга чидамлилиги, ҳосилдорлиги ва тола сифати).
7. Ғўзани суғариш муддатларини аниқлаш усуллари.
8. Давлат стандарти бўйича уруғлик чигитни қўйилган сифат талаблари.
9. Ғўзани сувга ва ёруғликка талаби
10. Ўртача толали ғўзани дефолиация қилиш, муддатлари

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
2. Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
3. Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
4. С.А.Азимбоев, С,С.Бўриев, Ч.Р.Бегимкулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
5. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норкулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
6. Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
7. Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон” , Тошкент 1980 йил.
8. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
9. Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
10. Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б



**5-Мавзу: Пахтачиликда минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш усуллари  
қўллаш**

**РЕЖА**

4. Юқори сифатли ҳосил етиштириш
5. Назарий кўчат қалинлигини аниқлаш
6. Ҳақиқий кўчат қалинлигини аниқлаш

Юқори сифатли ҳосил етиштириш учун ғўзани макро ва микроўғитлар билан етарли даражада таъминлаш керак. Чунки ғўза азот, фосфор, калий ва шунингдек, микроэлементлар билан етарли миқдорда таъминланмаса ҳосил миқдори ва сифати камайиб кетади.

Ўрта толали ғўзаларда 1 тонна чигитли пахта ҳосил қилиши учун вегетатив масса билан кўшиб ҳисоблаганда ўртача 50-60 кг азот, 50-60 кг калий, 13-20 кг фосфор, узун толали ғўза навлари эса ўрта толали ғўзага нисбатан 10-15 % кўпроқ озик элементи талаб қилади.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида тупроқ-иқлим шароити, ўтмишдош экин тури, тупроқдаги озик моддалар захираси, агротехника даражаси, олиниши лозим бўлган ҳосил миқдори ва ғўза навларига қараб ўғитларнинг мақбул меъёри, уларнинг ўзаро нисбати, улардан фойдаланиш коэффицентлари тупроқ агрокимё картограммасига асосан ишлаб чиқилган.

Ќўза учун ўғитлаш меъёрини белгилашда қуйидаги кўрсаткичлар эътиборга олинади: режалаштирилган ҳосилдорлик, тупроқ типи, ўтмишдош экин, тупроқнинг маданийлаштирилганлик даражаси ва агротехнологик тадбирларнинг сифатли ўтказилиши. Бунда тупроқ типи ва ўтмишдош экинлар учун тузатиш коэффицентлардан фойдаланилади:

1. тупроқ типларига қараб азотли ўғитларни табақалаштириб солиш учун тузатиш коэффицентига қараб қуйидагича: бўз ва ўтлоқи бўз тупроқлар учун – 1,0; ўтлок тупроқлар учун – 0,8; тўқ тусли тупроқларда – 0,7; кам унумли тупроқларда – 1,2.

2. ўтмишдош экинларга нисбатан: маккажўхори ва дон экинлари учун – 1,2; бедапоядан кейин биринчи йил – 0,6; иккинчи йил – 0,8; учинчи йил – 1,0.

Шунингдек, фосфор ва калийли ўғитлар меъёрини белгилашда тупроқ таркибида ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий сақланиши ҳисобга олинади .

**Тупроқнинг фосфор ва калий билан таъминланиш даражасига қараб уларнинг  
меъёрини белгилаш**

Тупроқнинг озик моддалар билан таъминланиш даражаси	Ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий миқдори, мг/кг		N : P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N : K <sub>2</sub> O
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
Жуда кам	15 гача	100 дан кам	1 : 0,9	1 : 0,5
Кам	15-30	100-200	1 : 0,7	1 : 0,4
Ўртача	31-45	201-300	1 : 0,5	1 : 0,3
Кўп	46-60	301-400	1 : 0,3	1 : 0,2
Жуда кўп	60 дан ортиқ	400 дан ортиқ	1 : 0,1	1 : 0,1

Ўғзага ўғит меъёрларини белгилашда биринчи навбатда азотнинг йиллик меъёрини аниқлашдан бошланади.

$$(a - b) \cdot 5 \cdot 100$$

$N = \frac{\dots}{50}$ .  $K_{\text{ўтмишдош}}$  .  $K_{\text{тупроқтипи}} = \text{кг/га}$ ; бу ерда

50

$N$  – азотнинг йиллик меъёри, кг/га.

$a$  – режалаштирилган ўғза ҳосили, ц/га.

$b$  – тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига олинadиган ҳосил (11-15 ц/га); ц/га.

5 – 1 ц чигитли пахтани ҳосил бўлиши учун сарфланган азот, кг.

100– ўғитдан фойдаланиш коэффициенти.

$K_{\text{ўтмишдош}}$  – ўтмишдош экинга қараб тузатиш коэффициенти.

$K_{\text{тупроқтипи}}$  – тупроқ типига қараб тузатиш коэффициенти.

### 3. Амалий топшириқлар:

- талаба машғулот матнини ўқиб чиқиб, мазмунини қисқача ёзиб олиши;
- 20.2-жадвални ҳисоблаш орқали алмашлаб экиш даласидаги ғўза учун минерал ўғитларнинг меъёрини аниқлаши керак.

4. Бажариш услуги. Бунинг учун берилган формула ёрдамида дастлаб азот меъёри аниқланиб, тупроқ агрохимё картограммаси маълумотлари асосида азотнинг фосфорга ҳамда азотнинг калийга нисбатлари инобатга олиниб, фосфор ва калий ўғитларининг меъёрлари ҳисоблаб топилади. Азотли, фосфорли ва калийли ўғитларнинг гектарига бериладиган меъёри аниқлангач, алмашлаб экиш даласидаги жами гектар учун ўғит меъёрлари аниқланади.

5. Керакли жиҳоз ва қуроллар.

1. Алмашлаб экиш даласи бўйича осма жадвал.

2. Алмашлаб экиш даласи бўйича ўғит меъёрларини аниқлашга

*Жадвал-2*

**Режалаштирилган ғўза ҳосили учун минерал ўғитларни ҳисоблаш**

Дала	Майдони, га	Режалаштирилган ҳосил, ц/га	Ўтмиш-дош экин	Тупроқ таркибидаги мг/кг		Тупроқ тури	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари		
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				кг/г т	кг/га т		кг/г т	кг/га т	кг/га т
1	86	32	Макка-хўхори	25	215	ўтлоқ-бўз			
2	130	29	бедадан кейин 3-йил	34	294	бўз			
3	75	37	бедадан кейин 2-йил	27	120	тўқ тусли бўз			
4	118	34	бедадан кейин 1-йил	38	280	бўз			
5	104	38	кузги бугдой	28	158	типик			
6	64	26	маккажўхори	22	136	ботқоқ ўтлоқ			

### Назарий кўчат қалинлигини аниқлаш.

Ҳар гектар майдондаги ўсимликнинг муайян экиш схемасида жойлаштирилган кўчат сонига кўчат қалинлиги дейилади. Кўчат қалинлиги техник схемага мувофиқ қуйидагича ифодаланади:  $90 \times 10 \times 1$ ,  $90 \times 15 \times 2$ ,  $90 \times 8 \times 1$ ,  $60 \times 15 \times 1$ ,  $60 \times 30 \times 2$ ,  $60 \times 60 \times 4$ ,  $60 \times 50 \times 3$  ва ҳоказо.

Ҳар қайси схемада биринчи сон см ҳисобида қатор оралари кенглигини, иккинчи сон см ҳисобида қатордаги ўсимлик оралиқларини, учинчи сон ҳар қайси уяда яғаналашдан кейин қолдирилган кўчат сонини ифодалайди.

Одатда назарий ва ҳақиқий кўчат қалинлиги фарқланади.

Ҳар гектар майдонда мўлжалланган муайян экиш схемаси бўйича жойлаштирилиши керак бўлган ўсимлик сонига назарий кўчат қалинлиги деб айтилади.

Ҳақиқий кўчат қалинлигида эса вегетация даврида ҳар гектар пахта майдонида ҳақиқатда мавжуд бўлган ўсимлик сони тушунилади.

Одатда ҳақиқий кўчат қалинлиги назарий кўчат қалинлигидан кам бўлади, чунки вегетация даври мобайнида қисман ўсимликлар зараркунанда ва касалликлар таъсирида, шунингдек, қатор ораларини ишлаш вақтида шикастланиши натижасида ва шунга ўхшаш бошқа сабабларга кўра нобуд бўлади. Шу сабабли ҳақиқий кўчат қалинлигининг вегетация даври охирида, яъни терим олдидадан бўлган сони жуда муҳим ҳисобланади.

Ўсимликнинг ривожланиши ҳар бир гектар майдон учун экиш схемасини тўғри танлаш ва ҳақиқий кўчат қалинлигига боғлиқ бўлиб, пировард натижада гектаридан олиннадиган пахта ҳосили ҳам ана шуларга боғлиқ. Шунга кўра, пахтачилик амалиётида ҳар қайси пайкал бўйича белгиланган схемага кўра назарий ва ҳақиқий кўчат қалинлигини тўғри белгилаш жуда катта аҳамиятга эга.

Юқорида келтирилган экиш схемалари бўйича ҳар гектар майдондаги назарий кўчат қалинлиги икки усулда: 1) ҳар бир уянинг озикланиш майдони ва ҳар гектар майдондаги уялар сони бўйича; 2) қаторнинг ҳар бир метридаги ўсимликлар сони ва ҳар гектар майдондаги қаторларнинг умумий узунлиги бўйича аниқланиши мумкин.

Мисол тариқасида кўчат қалинлигининг  $90 \times 20 \times 2$  схемасини оламыз. Биринчи усулда бу схема учун ҳар гектар майдондаги ўсимлик сонини белгилашда ҳар бир уядаги ўсимликнинг озикланиш майдонини аниқлаш керак бўлади. Бунинг учун қатор оралар кенглигини (0,9 м) қатордаги уялар оралиғига (0,2 м) кўпайтирилади. Бунда ҳар бир уядаги ўсимликнинг  $0,9 \times 0,2 \times 0,18 \text{ м}^2$  озикланиш майдони келиб чиқади. Шундан кейин ҳар гектар майдонда қанча ўсимлик уяси бўлиши аниқланади. Бу майдон ( $10000 \text{ м}^2$ ) ҳар қайси уянинг озикланиш майдонига ( $0,18 \text{ м}^2$ ) бўлинади. Бунда  $10000 : 0,18 \approx 55555$  уя борлиги аниқланади. Ҳар қайси уяда иккитадан кўчат бўлиши ҳисобга олинган ҳолда юқоридаги

уялар сонини 2 га кўпайтирилса, ҳар гектар майдонда 55555x2-111110 туп ўсимлик бўлиши ҳисоблаб топилади.

Иккинчи усул бўйича кўчат қалинлигининг юқоридаги схемаси учун бир гектар майдондаги ўсимлик сонини белгилашда биринчи навбатда бир гектарда қанча пагонометр (чизикли метр) бўлишини аниқлаб олишга тўғри келади. Бунда бир гектарда 10000 м<sup>2</sup> : 0,9 м қ 11111 пм мавжудлиги аниқланади. 90x20x2 схемасида ҳар 1 метрда 10 туп ўсимлик тўғри келиши туфайли ҳар гектар майдонга қанча ўсимлик тўғри келишини аниқлаш учун 10 туп 11111 метрга (10 х 11111) кўпайтирилади, натижада ҳар гектар майдонга 111110 туп ўсимлик тўғри келиши аниқланади.

**Амалий топшириқлар:**

- талаба машғулот матнини ўқиб чиқиши ва ёзиб олиши;
- қуйида келтирилган 21.1-жадвал бўйича кўчат қалинлигининг ҳар хил схемалари учун ғўзанинг назарий кўчат қалинлигини ҳисоблаши;
- қатор оралари 60 см ва 90 см дан қилиб экилган 7 га майдонда 16,6 м ва 11,1 м узунликда олинган намуналар бўйича қуйидаги жадвал асосида ҳар гектар майдондаги ҳақиқий кўчат қалинлигини ҳисоблаши керак.

1-жадвал

Озиқланиш майдонига кўра кўчат қалинлигини ҳисоблаш

т/р	Экиш схемаси	Ҳар бир уянинг озиқланиш майдони, м <sup>2</sup>	Бир гектардаги уялар сони	Ҳар гектардаги ўсимликлар сони
1	90x10x1			
2	90x20x2			
3	60x15x1			
4	60x30x2			
5	60x60x4			
6	60x50x3			

**Бажариш услуби.** Ишни бажаришда ғўзанинг бир гектардаги кўчат қалинлигини ҳар хил экиш схемалари асосида ҳисоблаб билишни тақозо қилади. Бунинг учун машғулот матнида келтирилган усуллардан фойдаланиш керак.

**Ҳақиқий кўчат қалинлигини аниқлаш**

Ҳар қайси пайкалдаги ўсимликларнинг ҳақиқий сонини амалда санаб чиқишнинг имкони йўқлигидан, ҳар қайси пайкал бўйича ҳақиқий кўчат қалинлиги ўсимлик

қаторларининг ҳар жой ҳар жойидан намуна олиш билан аниқланади. Бу хилдаги намуна олинадиган жойлар даланинг текис қисмида жойлашган бўлиши керак. Кўпинча, намуна учун олинадиган жой қаторнинг 10-20 м ичкарасидан белгиланади. Намуна жойлари участканинг диагонали бўйича маълум миқдорда қатор оралатиб, ҳар гектар майдон ҳисобига бир жойдан олинади. Агар, кузатиладиган пайкал майдони 7 гектар бўлса, намуна пайкалнинг етти еридан, 15 гектар бўлса 15 еридан олинади. Белгиланган ҳар қайси намуна майдонида ҳақиқий кўчат миқдори ҳисобга олинади. Барча намуна кўрсаткичини жамлаб, уни ҳамма намуна сонига бўлиш билан ҳар қайси намунанинг ўртача кўрсаткичи топилади. Шундан кейин олинган ўртача кўрсаткич бир гектар майдон бўйича ҳисоблаб чиқарилади. Ҳар қайси пайкал бўйича олинган ўртача миқдордаги кўчат қалинлигига қараб хўжалик бўйича ўртача ҳақиқий кўчат қалинлигини белгилаш мумкин.

Кўчат қалинлигини белгилашда намуна олишнинг бошқа бир қатор усуллари ҳам мавжуд бўлиб, улар ушбу қўлланмада қайд қилинмаган.

Мисол тариқасида қатор оралари 90 см қилиб экилган 5 гектар майдондаги ҳақиқий кўчат қалинлигини аниқлаш келтирилди.

Масалан, биринчи намунада 102 туп, иккинчисида 108 туп, учинчисида 94 туп, тўртинчисида 100 туп, бешинчисида 106 туп кўчат бўлди, дейлик. Бунда ўрта ҳисобда ҳар 11,1 метр жойда  $(102+108+94+100+106):5=102$  туп кўчат бўлади. Қатор оралари 90 см қилиб экилган майдондаги 11,1 метрлик намуна майдонида – 102 туп ўсимлик, 11111 пм да -X туп ўсимлик. Бир гектарда қанча кўчат борлигини билиш учун 11,1 метр 11111 пм нинг  $1/1000$  бўлаги эканлигини эътиборга олиб, 102 сонининг орқасига 3 та нол қўйиш билан ҳисоблаб топилади, яъни 102000 туп.

Квадрат уялаб (60x60, 50x50) ёки тўғри бурчакли уялаб (60x50, 60x45) экилган майдонларда кўчат сонини аниқлаш учун бир гектардаги уя сони аниқланиб, ҳар уядаги кўчат сонига кўпайтирилганда гектардаги ўсимлик сони келиб чиқади. Масалан, 60x60x3 схемада экилганда бир гектарда 27700 уя бўлади ( $0,60 \times 0,60 = 0,36$  м<sup>2</sup> бир уянинг озикланиш майдони,  $10000:0,36=27700$ ), аниқланган сонни уядаги ўсимлик сонига (3) кўпайтирилса, гектардаги ўсимлик сони келиб чиқади ( $27700 \times 3=83100$  туп). Кутилаётган ҳосил икки муддатда: узоқ муддатли, яъни биринчи августгача бўлган ҳолатда ва терим олдиан (август охири ва сентябрь бошида) аниқланади.

Ҳосилни аниқлаш учун бир гектар майдондаги кўчат сони, ҳар бир туп ғўзадаги кўсақлар сони ва битта кўсақдан чиқадиган чигитли пахта массасини билиш керак. Ҳосилни узоқ муддатли аниқлашга нисбатан терим олдиан аниқлаш анча тўғри чиқади, чунки ҳамма керакли маълумот етарли ва аниқ бўлади. Ҳар бир агроном ёки мутахассис ҳосилни аниқлашда таъсир этадиган шароитлар, масалан, кузнинг қандай келиши, ғўза

баргини тўктириш (дефолиацияни ўтказиш) муддатларини ва препарат ишлатиш меъёрларини тўғри белгилаш, дефолиациядан кейин ҳосил бера оладиган кўсак сонини тўғри аниқлай билиши керак.

Кўчат қалинлигини аниқлаш пайтида майдоннинг икки бошидаги трактор буриладиган жой, ўқариклар, дала ичидан ўтган уват ва ариклар ҳисобдан чиқариб ташланади.

Маълумотлар ҳар бир даладан намуналар олиш йўли билан аниқланади. Намуналар сони пайкалнинг катталигига боғлиқ бўлиб, умуман ҳар гектар ердан биттадан намуна (майдоннинг диагонали бўйича, пайкал четидан 10-20 м қочириб) олинади.

Одатда, ҳар бир намуна бир гектардаги қаторлар умумий узунлигининг мингдан бир қисми ҳисобидан олинади. Бунинг учун олдин қатор оралари кенглигини (см ҳисобида) билиш керак. Масалан, 90 см ғўза қатор ораларида бир гектар ердаги қаторларнинг умумий узунлиги 11111 м. Демак, намуна олишда буни мингдан бир қисмидан (11,1 м) фойдаланилади. Кўчат қалинлиги ва кўсаклар сонини аниқлаш учун намунадаги ҳамма ўсимлик сони дафтарга ёзиб олинади. Пайкалнинг катталиги 12 га бўлса, 12 жойдан намуна олинади.

Ўрта ҳисобда бир гектар ердаги ғўзанинг туп сонини билиш учун пайкалдан нечта намуна олинган бўлса, олинган намуналардаги ўсимликлар сонини бир-бирига қўшиб, сўнг уни олинган намуна сонига бўлинади, шунда битта дала бўйича битта намунадаги ўртача ўсимлик сони келиб чиқади. Ҳосил бўлган сонга учта нол қўйилса (гектарнинг мингдан бири бўлгани учун), бир гектардаги ўртача ўсимлик сони келиб чиқади. Айни вақтда, намунадаги охириги 10 та ўсимликдаги кўсаклар сони саналади, улар ўзаро қўшилади ва 10 га бўлиниб, бир туп ўсимликдаги кўсак сони топилади. Шундай қилиб, бир гектардаги ғўзаларнинг туп сони ва ҳар тупдаги кўсаклар сони маълум бўлади. Кейин битта кўсакдан чиқадиган чигитли пахтанинг массаси аниқланади. Бу кўрсаткич хўжаликнинг кейинги 3 йилдаги ўртача маълумотидан келиб чиқади.

Масалан, ўрта толали Омад ғўза навида битта кўсакдан чақадиган чигитли пахтанинг массаси кўпинча 3,5-4,0 г, Окдарё-6 навида 4,5-5,0 г, ингичка толали ғўза навларда 1,5-2,0-2,5 г келади. Мисол учун бир гектар ерда ўртача 120 минг туп кўчат, бир туп ўсимликда ўртача 8,9 та кўсак, битта кўсакдан чиқадиган пахтанинг оғирлиги 4,0 г келди дейлик. Уччала сонни бир-бирига кўпайтирганда гектаридан олинadиган ҳосил (42,7 ц) келиб чиқади.

**Амалий топшириқлар:**

- қатор оралари 60 см ва 90 см дан қилиб экилган 7 га майдонда 16,6 м ва 11,1 м узунликда олинган намуналар бўйича қуйидаги 21.2-жадвал асосида ҳар гектар

майдондаги ҳақиқий кўчат қалинлигини ҳисоблаши керак.

2-жадвал

Ҳақиқий кўчат қалинлигини ҳисоблаш

Экиш схемаси	Намуна рақамлари 1,2, 3,4, 5. 6. 7 ва намунадаги ўсимлик сони	16,6 ва 11,1 метрдаги ўсимлик сони	Ҳар гектардаги ўсимликлар сони
60x10			
60x15			
90x10			
90x15			

- талаба машғулот матнини ўқиб чиқиб унинг мазмунини қисқача ёзиб олиши ;
- талаба дарс вақтида ва дарсдан ташқари вақтларда қуйидаги вазифаларни бажариши ва 22.1-жадвални тўлдириши керак.

- ғўза қатор оралари 90 см, пайкалнинг катталиги 9, 12, 10, 13, 10, 12, 11 гектарли. Ҳар бир намунада кўчат сони 90 дан 115 тупгача ва ҳар бир намунада 10 тупдаги кўсақлар сони 70 тадан 110 тагача. Битта кўсақдан чиқадиган пахта массаси 9, 12 ва 13 гектарли пайкалларда 3,5 г ва 10, 11, 12 гектарли пайкалларда эса 4,0 г.

- ғўза қатор оралари 60 см. Пахта майдони 25, 25, 20 гектардан, жами 70 гектар. Иккала 25 гектарли пайкаллардан олинган ҳар бир намунада ўсимликлар 140 дан 150 тупгача ва 20 гектарли пайкалда эса 151 туп. Ҳар бир пайкалнинг ҳар бир намунасидан олинган 10 туп ғўзада 56-63 тагача кўсақ бор. Ҳар бир кўсақдаги пахтанинг массаси дастлабки 25 гектарли пайкалда 3,0 г, кейинги 25 гектарлигида 3,5 г ва 20 гектарли пайкалда эса 3,2 г.

3-жадвал

Намуналардаги ўсимлик ва кўсақлар сонини ёзиш жадвали

Пайкал майдони, га	Намунанинг тартиб рақами	Намунадаги ўсимликлар сони	10 туп ўсимликдаги кўсақлар сони	Ҳосилдорлик, ц/га
	Бир намунанинг ўргачаси			



**Бажариш услуги.** Ишни бажаришда ғўзанинг бир гектардаги кўчат калинлигини ҳар хил экиш схемалари асосида ҳисоблаб билишни тақозо қилади. Бунинг учун машғулот матнида келтирилган усуллардан фойдаланиш керак.

#### **Назорат саволлари**

1. Ҳаёт омилларини тенг аҳамиятлилиги ва бир бирини алмаштира олмаслиги
2. Тупроқ унумдорлиги ва уни яхшилаш омиллари.
3. Транспирация коэффициенти.
4. Тупроққа асосий ишлов бериш.
5. Асосий ишлов беришга кўйиладиган таълаблар.
6. Герзутум ва Барбадензе ғўза турларини гулини морфологик белгилари.
7. Ғўза нихолларини минерал ўғитларга бўлган талаби.
8. Мустақил Ўзбекистоннинг пахтачилик бўйича дунёда тугган ўрни (экин майдони, хосилдорлиги, ялпи хосили)
9. Симподиал шохларининг типлари ва кенжа типлари.
10. Ғўзада шона ва тугунчаларни тўкилиши. Тўкилиш даражаси, қонуниятлари, тўкилиш

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
2. Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
3. Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
4. С.А.Азимбоев, С.С.Бўриев, Ч.Р.Бегимқулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
5. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норқулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
6. Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
7. Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон” , Тошкент 1980 йил.
8. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
9. Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
10. Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б

## ГЛОССАРИЙ

1. **Тупроқ деб** - литосферанинг энг устки маълум бир унумдорликка эга бўлган ва қишлоқ хўжалик экинлари экиб етиштириш мумкин бўлган қатламга айтилади.
2. **Тупроқ унумдорлиги** деганда- ўсимликларни бутун вегетация даври давомида сув, озик элементлари ва зарурий факторлар билан таъминлаш ҳамда фаолиятига қулай физик-кимёвий, кимёвий ва биологик шароитларни яратиш хусусияти тушунилади.
3. **Тупроқ Структураси** деганда –тупроқнинг механик элементларини бир бирига ёпишиб, турли ўлчамдаги ҳосил қилган кесакчаларга айтилади.
4. **Дала нам сизими** деганда-равитацион сув қуйи қатламларга оқиб кетгандан ва буғланиш бартараф этилгандан кейин тупроқда максимал миқдорда ушланиб қолган намлик миқдори тушунилади.
5. **Бегона ўтлар** деганда – инсон томонидан экилмайдиган, аммо экинлар орасида ўсадиган ва уларга зарар келтирадиган ўсимликлар тушунилади.
6. **Экинларни далалар ва йиллар бўйича илмий асосда навбатлаб экиш** –алмашлаб экиш деб аталади.
7. **Ротация даври**-Экинларни тартиби билан, белгиланган схемада ҳар бир далага экиш учун кетган вақт алмашлаб экиш ротацияси ёки ротация даври деб аталади.
8. **Гербецидлар**-Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган химиявий воситаларнинг ҳаммаси (герба-ўт, цидо-ўлдираман).
9. **Фотосинтез**-куёш нури таъсирида ўсимликлар баргида кечадиган муҳим физиологик жараён бўлиб, бунда сарбонат ангидрид ва сув реакцияга киришиб глюкоза ва қислород ҳосил қилади.
10. **Транспирация**- муҳим физиологик жараён бўлиб, бунда намлик ўсимлик барглари орқали сарфланади. Транспирация ўсимликни иссиқдан қизиқ кетиши, ёки совуқдан зарарланишини олдини олади, иқлимни барқарорлаштиради.
11. **Транспирация коэффициент**- қишлоқ хўжалик экинларида бир бирлик биологик қуруқ массанинг шаклланиши учун сарфланадиган сув миқдори.
12. **Бошқарилмайдиган омил** - инсон томонидан бошқарилиши қийин бўлган ёки умуман бошқарилмайдиган ташқи омилларга айтилади. Бундай омилларга иссиқлик, ёруғлик ва куёш радиацияси киради.
13. **Бошқариладиган омиллар**- қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда инсон томонидан бошқарилиши мумкин бўлган омилларга айтилади. Бу омилларга тупроқ унумдорлиги, намлик, озика миқдори ва агротехник тадбирлар киради.
14. **Экин**- инсон томонидан маълум бир мақсадда яъни озик оват, чорва озукаси, хом ашё, дори дармон сифатида экиб етиштириладиган ўсимликларга айтилади.

15. **Тупроқ-** кишлоқ хўжалик экинлари экиб етиштириш мумкин бўлган ва маълум бир унумдорликка эга бўлган литосферанинг устки унимдор қатламига айтилади.
16. **Алмашлаб экиш-** кишлоқ хўжалик экинларини маълум бир вақт давомида белгиланган далаларда илмий асосда навбатлаб экилиш тартибига айтилади.
17. **Самарали ҳарорат-** кишлоқ хўжалик экинларининг макбул ўсиб ривожланиши учун таълаб этиладиган ҳароратга айтилади. Кўпчилик экинлар учун самарали ҳарорат  $10^{\circ}\text{C}$  дан юқори бўлган ҳароратларга айтилади.
18. **Самарали ҳароратлар йиғиндисига-**  $10^{\circ}\text{C}$  дан юқори бўлган ҳароратлар йиғиндисига айтилади.
19. **Ўсиш-** ўсимликда кечадиган физиологик , биокимёвий жараёнлар ҳисобига ўсимликнинг маълум бир вақт оралигида ҳажм ва массасини ортишига айтилади.
20. **Ривожланиш-** ўсимликда кечадиган физиологик , биокимёвий жараёнлар ҳисобига ўсимликда янги сифат ўзгаришларининг шаклланишига айтилади.
21. **Вегетация даври-** кишлоқ хўжалиги экинларида уруғ униб чиққандан , то ҳосилни тўлиқ пишиб етилгунча бўлган даврга ўсув даври ёки вегетация даври деб аталади.
22. **Фенологик кузатувлар** - вегетация даври давомида ўсимликнинг ташқи кўринишида содир бўладиган ўзгаришларни кузатиб ва қайд этиб боришга айтилади. Фенологик кузатувлар ҳар ойнинг дастлабки кунлари ҳар бир вариантнинг ҳисобли майдонларида махсус ёрликлар билан ажратилган ўсимликларда олиб борилади.
23. **Учетлар-** тажриба вариантларида кузатиладиган барча ўзгаришларни (кўчат қалинлиги, бегона ўтлар, касалликлар, зараркунандалар билан зарарланиш, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши, ҳосилдорлик). ҳисобга олиш. Учетлар маълум бир жараёни бошланишидан унинг 75% ўсимликда намоён бўлгунча ҳар 2-3 кун оралатиб олиб борилади.
24. **Ҳосилдорлик-** кишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш даражасини акс эттирувчи энг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Барча агротехник тадбирлар энг аввало ҳосилдорликни ошириш учун қаратилади. Ҳосилдорликнинг ўлчов бирлиги - ц/га.
25. **Биологик ҳосил-** кишлоқ хўжалик экинларининг барча ўсув ва ҳосил элементларининг умумий ҳосил (вегетатив ва генератив органлари) йиғиндисига айтилади.
26. **Кўшимча ҳосил-** тажрибада ўрганилаётган омиллар таъсирида (минерал озиклантириш, суғориш, янги нав, алмашлаб экиш ва бошқа агротехник тадбирлар) назорат вариантга нисбатан етиштирилган ҳосилга айтилади.
27. **Маҳсулдорлик-** битта ўсимликдан олинadиган ҳосилга айтилади. Маҳсулдорликнинг ўлчов бирлиги грамм/ ўсимлик.

28. Максимал ҳосил- қишлоқ хўжалик экинлари ёки навнинг барча омиллар етарли бўлган шароитда энг юқори ҳосил бериш имкониятига айтилади.
- 29. Минемал ҳосил** – қишлоқ хўжалик экинлари, нав ёки дурагайлардан тупроқнинг табиий унимдорлиги ҳисобига олинадиган ҳосилдорликка айтилади.
- 30. Вегетацион органлар**- ўсимликнинг ўсув органлари. Яъни, бунга ўсимликнинг илдиз, поя, барг сигари органлари киради.
- 31. Генератив органлар**- ўсимликнинг ҳосил органлари: шона, гул, мева, уруғ сингари органлари киради.
- 32. Уруғ**- муҳим генератив органларидан бири. Уруғ деб ўсимликнинг ирсий, биологик, морфологик белгиларини ўзида сақлаган, бу белгиларни наслдан наслга ўтиши ва кўпайишини таъминлайдиган бошланғич материалга айтилади.
- 33. Минерал озиқлантириш**- ўсимликни мавсум давомида озиқа моддаларига бўлган эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда минерал ўғитлар қўллашга айтилади.
- 34. Асосий озиқлантириш**- маълум бир турдаги ўғитларни шудгорлашдан ва экишдан олдин асосий ўғит сифатида қўлланишига айтилади. Суғориладиган шароитда асосий ўғит сифатида кўпинча кам ҳаракатчан бўлган фосфорли ва калийли ўғитларнинг 60-70% қўлланилади.
- 35. Вегетацион озиқлантириш**-вегетация давомида қишлоқ хўжалик экинларига ўсимликнинг эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда минерал ўғитларнинг қўлланишига айтилади. Вегетацион озиқлантиришда асосан азотли ўғитлардан фойдаланилади.
- 36. Макроўғитлар**-ўсимлик томонидан катта миқдорда таълаб этиладиган элементларга макроэлементлар, ўғит турларига эса-макроўғитлар деб аталади.
- 37. Микроўғитлар**- ўсимлик томонидан кичик миқдорда таълаб этиладиган микро элементлар, ўғитларга эса микроўғитлар деб аталади. Микроэлементларга-магний, кальций, бор, мис, темир сингари элементлар киради.
- 38. Органик ўғитлар**-таркибида барча турдаги озиқа элементлари бўлган, тупроқ унимдорлигини сақлаш ва ошириш учун қўлланиладиган маҳаллий ўғитларга айтилади. Органик ўғитларга: барча турдали чорва хайвонларининг гўнглари, парранда гўнглари, фекали, торф, компаст киради.
- 38. Сув**- барча турдаги организмлар, шу жумладан ўсимликлар ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлган, энг содда тузилишга эга бўлган ( $H_2O$ ) анорганик бирикма. Ўсимлик танасининг қарийб 80-90% сув ташкил этади. Ўсимлик барча турдаги озиқа моддаларини сувда эриган ҳолда ўзлаштиради.
- 39. Суғориш**- тупроқ намлигини барқарорлаштириш ҳамда ўсимликни намга бўлган эҳтиёжини кондириш мақсадида амалга ошириладиган муҳим агротехник тадбир.

Бугунги кунда суғоришнинг бир канча усуллари мавжуд : эгаилаб , эгат оралати, бостириш, ёмғирлатиб, томчилатиб суғориш усуллари кенг қўлланилади.

**40. Анъанавий технология-** узоқ йиллардан бери қўлланилиб келинаётган ва қўпчилик учун одат бўлиб қолган технологияга анъанавий ёки одатда қабул қилинган технология деб аталади.

**41. Экстенсив технология-**кўшимча ерлар (чўл, чала чўл, дашт ва ботқоқли ерлар) ўзлаштириш, кўшимча сарф харажат, ишчи кучи ҳисобига жами ҳосилни оширишга айтилади.

**42. Интенсив технология деб-** илм фан ютуқлари, илғор тажрибаларни қўллаш, автоматлаштириш, механизациялаштириш, химиялаштириш, серхосил нав ва дурагайларнеи экиш ҳисобига майдон бирлигидан юқори ҳосил етиштиришга қаратилган технология.

**43. Замоनावий технология-**махсулот сифатини яхшилаш, ҳосилдорлигини ошириш, тупроқ унумдорлигини ошириш, экологик мувозанатни сақлашга қаратилган, энергия ва маблағ тежовчи технологияларга айтилади.

**44. ФАР-** фотосинтетик актив радиация. ФАР қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш, ҳамда дала экинлар ҳосилини дастурлашда энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

**45. КПД-**фойдали иш коэффиценти. Мехнот унумдорлигини ва иқтисодий самарадорликка эришиш учун ҳар бир ишда фойдали иш коэффицентини ошириш лозим.

**46. Барг сатхи-** ўсимликдаги энг муҳим физиологик жараёнлар бевосита барг иштирокқида амалга ошади. Дала экинларида юқори ҳосил етиштириш учун умумий барг сатхи 35-40 минг/га дан кам бўлмаслиги керак.

### МУСТАҚИЛ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. Дехқончиликда энергия тежовчи технологиялар;
- 2.Тупроққа ишлов беришни минемаллаштириш;
- 3.Дехқончиликда интенсив технологиялар;
- 4.Дехқончиликда замоनावий технологиялар;
- 5.Дала экинларини томчилатиб суғориш;
- 6.Оралик экинлар етиштириш технологияси;
- 7.Сидерат экинлар етиштириш технологияси;
- 8.Такрорий экинлар етиштириш технологияси;
- 9.Ғўзани полиэтилен пленкаси остида экиб етиштириш технологияси;
- 10.Ғўзани илдиздан ташқари озиклантириш технологияси;

11. Ғўза ғалла алмашлаб экиш ;
12. Ғўза зараркунандаларига қарши биологик кураш чоралари;
13. Пахтачиликда бегона ўтларга қарши кураш;
14. Ғаллачиликда бегона ўтларга қарши кураш;
15. Ғаллачиликда зараркунанда хашоратларга қарши кураш;
16. Кузги бўғдой дон сифатини ошириш;
17. Кузги бўғдой дон ҳосилдорлигини оширишнинг илмий асослари;
18. Кузги бўғдойни илдиздан ташқари озиклантириш;
19. Каттиқ бўғдой биологияси ва етиштириш технологияси;
20. Ғалласимон ем-хашак экинлар;
21. Дуккакли ем-хашак экинлар;
22. Илдизмевали ем-хашак экинлар;
23. Суғориладиган ерларда мойли экинлар етиштириш;
24. Такрорий экин сифатида кунгабоқар етиштириш;

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 1998.
2. И.А.Каримов. Ўзбекистон миллий истиқлол, истеъдод, сиёсат, мафкура, 1-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
3. И.А.Каримов. Биздан обод ва озод ватан қолсин, 2-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
1. И.А.Каримов. Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир, 3-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
2. И.А.Каримов. Бунёдкорлик йўлида, 4-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
3. И.А.Каримов. Янгича фикрлаш ва ишлаш–давр талаби, 5-жилд.– Т.: Ўзбекистон, 1997.
4. И.А.Каримов. Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлидан. 6-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1998.
5. И.А.Каримов. Биз келажагимизни ўз қўлимиз билан қураимиз, 7-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1999.
6. И.А.Каримов. Оллоҳ қалбимизда, юрагимизда. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
7. И.А.Каримов. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
8. И.А.Каримов. Ватан равнақи учун ҳар биримиз маъсулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
9. И.А.Каримов. Миллий истиқлол мафкура – халқ эътиқоди ва буюк келажакка ишончдир. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
10. И.А.Каримов. Истиқлол ва маънавият. – Т.: Ўзбекистон, 1994.

11. И.А.Каримов. Тарихий хотирасиз келажаги йўқ. – Т.: Шарқ, 1998.
12. И.А.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т.: «Маънавият». –Т.: 2008.-176 б.
13. И.А.Каримов. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”. –Т.: 2011.-440 б.
14. «Виждон эркинлиги ва диний ташкилотлар тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни, «Халқ сўзи», 1998 й., 15 май 2- бет.
15. Миллий истиқлол ғояси: асосий тушунча ва тамойиллар.- Т.:Ўзбекистон, 2000.
16. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилиш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон қарори.
18. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли қарори.
- 22.Атабаева Х.Н. “Ўсимликшунослик” , “Меҳнат” Тошкент 2000 йил.
- 23.Атабаева Х.Н. “Дончилик” , “Меҳнат” Тошкент 2007 йил.
- 24.Автономов А “Хлопководство” , М., 1982 г.
- 25.С.А.Азимбоев, С,С.Бўриев, Ч.Р.Бегимкулов, Х.К.Алланов Дехқончилик ва илмий изланиш асослари фанидан лаборатория, амалий машғулотлар. ТошДАУ Т.: 2010.
26. С.А.Азимбоев, З.Артукметов, Ҳ.Шералиев, У.Норкулов, М.Шодманов. Умумий дехқончилик ва мелиорация асослари. Узкомцентр, Т.2002
- 27.Вавилов П.П “Растениеводства” , “Агропромиздат” , Москва 1986 год.
- 28.Вавилов П.П “Ўсимликшунослик” , “Ўзбекистон”, Тошкент 1980 йил.
29. Эрматов А.К «Суғориладиган дехқончилик» «Ўқитувчи» Т.: 1983
- 30.Посыпанов Г.С «Растениеводство», М., Колос, 1997.с 234.
- 31.Орипов Р, Халилов Н “Ўсимликшунослик” Тошкент, 2006, 397 б

### Интернет маълумотларн

34. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти: [www.press-service.uz](http://www.press-service.uz)
35. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳокимияти портали: [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
36. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati, 2004, UNDP DDI: Programme [www.lugat.uz](http://www.lugat.uz), [www.glossaiy.uz](http://www.glossaiy.uz)
37. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: [www.uz](http://www.uz)
38. Infocom.uz электрон журнали: [www.infocom.uz](http://www.infocom.uz)
39. <http://www.bank.uz/uz/publisIVdoc/>
40. [www.press-uz.info](http://www.press-uz.info)
41. <http://www.uforum.uz/>
42. Axborot resurs markazi <http://www.assc.uz/>
43. <http://www.xabar.uz>
44. [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)
45. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
46. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
47. [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)