

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИУТИ



ЎҒИТ ҚЎЛЛАШ ТИЗИМИ

фанидан амалий машғулотларни бажариш

ИШ ДАФТАРИ

Самарқанд 2008

ТУЗУВЧИЛАР;

Ҳайитов М.А - қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент
Назаров О.М. – катта ўқитувчи
Машрабов М.И. - ассистент

ТАҚРИЗЧИЛАР:

Мўминов К.М. - қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
Самарқанд қишлоқ хўжалик институти
Абдурахимов М. - қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент
Самарқанд Давлат Университети

Иш дафтари Агрокимё, тупроқшунослик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш
кафедрасининг ____ сонли «____» _____ 2008 й. ҳамда Агрономия факултети
услубий кенгаши томонидан ____ сонли «____» _____ 2008 йил баённомалари
билан мақулланган.

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти илмий – услубий кенгаш иш дафтари
сифатида нашрга тавсия этган («____» _____ 2008 й. _____ сонли баённома).

Самарқанд 2008 йил.

КИРИШ.

Мазкур иш дафтари агрономия факултетининг IV-курс талабаларига «Ўғит қўллаш тизими» фанини ўзлаштиришда ёрдам кўрсатиш учун мўлжалланган. Иш дафтари ушбу фанни биринчи амалий машғулотида тарқатилади ва фанни ўзлаштиришнинг охирида талабаларда қолдирилади.

Материаллар баён этиш ҳажми ва изчиллиги 5620100 - агрокимё ва агротупроқшунослик йўналиши талабалари учун белгиланган иш дастури ва календар режаларига мувофиқ келади. Амалий машғулотларни бажариш талабаларнинг ўғит қўллаш бўйича курс лойиҳаларини бажаришга тайёргарлик кўриши ва келажакдаги амалий фаолиятларида ёрдам беради.

Иш дафтарида 9 та амалий иш киритилган бўлиб, уларнинг ҳар бири умумий ягона режа билан изоҳланади: яъни ишнинг мақсади, ўрганилаётган мавзу бўйича қисқача маълумот, ишни олиб бориш тартиби (зарур, жадвалларни тўлатиш), дарсларга керакли ашё ва ускуналар тури кўрсатилган.

Машғулотларни бажаришга тайёргарлик кўриш жараёнида талабалар маъруза материаллари, дарсликлар, ўқув қўлланмалар ва қўшимча адабиётлардан фойдаланадилар.

Амалий машғулот мавзулари мазмуни ва ҳажми

№	Амалий машғулот мавзулари	Соатлар
1.	Экинларга бериладиган ўғит меъёрини элементар баланс усулида ҳисоблаш	4
2.	Режалаштириладиган қўшимча ҳосил учун ўғит меъёрини белгилаш	4
3.	Минерал ўғитлар меъёрини меъёрий мувозанатлаш (норматив баланс)	4
4.	усулида аниқлаш	
4	Минерал меъёрларини белгилашда уйғунлаштирилган усулдан фойдаланиш	4
5	Етти далали алмашлаб экишда ғўза учун ўғитлаш тизимини ишлаш	4
6.	Ғўза-беда алмашлаб экиш схемалари учун ўғитлаш тизимини ишлаш	8
7.	Хўжаликдаги чорва моллари сони ва турини билган ҳолда, йил давомида тўпланадиган гўнг миқдорини ҳисоблаш	4
8.	Ўғит қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги	4
9.	Ўғит қўллашни йиллик ва календар режасини тузиш	8
ЖАМИ:		44

1- ИШ. Экинларга бериладиган ўғит меъёрини элементар баланс усулида ҳисоблаш (4 соат)

Ишнинг мақсади: Қишлоқ хўжалик экинлари учун зарур бўлган ўғитлар миқдорини

режалаштирилган ҳосил асосида баланс усулида аниқлаш мумкин. Мазкур усул асосида ҳосилнинг шаклланиши учун сарфланадиган озик элементлари ҳамда тупроқ ва ўғит таркибидан ўзлаштириладиган озик элементлари миқдорини таққослаш ётади. Бу мавзуда талабаларга элементар баланс усулида ўғит меъёрини аниқлайди.

Ишни бажариши тартиби: ушбу усул билан ўғитлар меъёрини аниқлашда талаба куйидагиларга эътибор қаратиши зарур.

Асосий маҳсулот томонидан озик элементларини ўзлаштириши (бу кўрсаткич 1-чи иловадан ёки адабиётлардан олинади).

1-илова,

Айрим экинлар томонидан ҳосил бирлиги (тн) билан тупроқдан олиб кетиладиган азот, фосфор ва калийнинг тахминий миқдори, кг\га.

Экин тури	Асосий Маҳсулот	Асосий маҳсулот билан (оралиқ маҳсулот ҳам ҳисобда) чиқиб кетадиган		
		Азот	Фосфор	Калий
1	2	3	4	5
Кузги бугдой	Дон	35	12	26
Кузги жавдар	Дон	30	12	28
Баҳорги бугдой	Дон	38	12	25
Арпа	Дон	27	11	24
Маккажўхори	Дон	34	12	37
Сули	Дон	30	13	29
Тариқ	Дон	33	10	34
Гречиха	Дон	30	15	40
Ўрис нўхат	Дон	30	16	20
Кунгабоқар	Уруғ	60	26	180
Зиғир	Тола	80	40	70
Экинбоп наша	Поя	15	7	12
	Тола	200	60	100
Ғўза	Тола	45	15	50
Картошка: Эртаги	Тугунак	5	1,5	7
Кечки	Тугунак	6	2	9
Қанд лавлаги	Илдиз мева	6	2	7,5
Маккажўхори	Кўк масса	2,5	1,2	4,5
Карам	Карам бош	3,4	1,3	4,4
Сабзи	Илдиз мева	3,2	1,2	5,0

Хўраки лавлаги	Илдиз мева	2,7	1.5	4,3
Помидор	Мева	3,2	1.1	4,0
Бодринг	Мева	2,8	1,4	4,4
Пиёз	Пнёз бош	3,7	1,3	4,0
Мевали дарахтлар	Мева-чева	5,0	3,0	6,0
Ток	Узум	1,7	1,4	5,0

Хайдалма қатламдаги ҳаракатчан шаклдаги озиқ элементлар миқдорини билиши керак. Бу катталиқ озиқ элементларнинг агрокимёвий хаританомадаги миқдорини (мг/кг) 3 коэффициентга кўпайтириш йўли билан топилади. Масалан: бир кг тупроқда 45 мг ҳаракатчан фосфор мавжуд бўлса, унинг хайдалма қатламдаги умумий миқдори 135 кг/га ни (45 x 3) ташкил этади.

Ўсимликлар томонидан тупроқдан ва қўлланилган ўғит таркибидан озиқ моддаларни ўзлаштириш коэффициентини билиш керак бўлади (Бу маълумот -лар 2 – иловада келтирилган).

2 – илова

**Ўғитлар таркибидан озиқ моддаларнинг ўзлаштирилиши
коэффициентлари (П.М.Смирнов маълумоти)**

Ўғит тури	Йиллар	Азот	Фосфор	Калий
Ўғит кам ва ўртача меъёردа киритилганда				
Гўнг	1-йил	20-25	25-30	50-60
	2-йил	20	10-15	10-15
	3-йил	10	5	-
	Ротация давомида	50-55-	40-50	60-75
Минерал ўғит	1-йил	60-70	15-20	50-60
	2-йил	-	10 15	15-20
	3-йил	-	5	-
	Ротация давомида	60-70	30-40	65-80
Ўғит юқори меъёрдa киритилганда				
Гўнг	1-йил	15-20	15-20	40-50
	2-йил	15	10	10
	3-йил	10	5	.
	Ротация давомида	40-45	30-40	50-60
Минерал ўғит	1-йил	45-55	10-15	40-50
	2-йил	-	5-10	10-15
	3-йил		5	-
	Ротация давомида	45-55	20-30	50-65

Талаба хўжалиқ маълумотлари ва адабиётларга асосланган ҳолда элементар баланс усулида икки экин тури учун (пахта, донли экин) ўғитлар меъёрини 1-жадвал ёрдамида ҳисоблаб чиқиш керак.

1- жадвал:

Режалаштирилган ҳосил учун ўғитлар меъёрини ҳисоблаш.

№	Кўрсаткичлар	Донли экин			Қатор ораси ишланадиган экин		
		Ҳосилдорлик ц/га					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O

1.	10 ц асосий ҳосил билан ўзлаштирилган озик модда, (кг/га)						
2.	Режалаштирилган ҳосил билан ўзлаштирилган озик модда, (кг/га)						
3.	Тупроқдаги озик модда миқдори, (мг/кг)						
4.	Тупроқдаги озик моддалар миқдори, (кг/га)						
5.	Ўсимлик томонидан тупроқдан озик моддаларни ўзлаштириши, (%)						
6.	Ўсимлик томонидан тупроқдан ўзлаштирилган озик моддалар, (кг/га)						
7.	1 га ерга бериладиган гўнг миқдори, (тн)						
8.	Гўнг таркибидаги озик моддаларни ўзлаштирилиши, %						
9.	Ўсимликни гўнг таркибидан озик моддаларни ўзлаштириши, (кг/га)						
10.	Минерал ўғит ҳолида бериш керак (кг/га)						
11.	Минерал ўғитлардан озик моддаларнинг ўзлаштирилиши, %						
12.	Ўзлаштириш кўрсаткичини ҳисобга олган ҳолда бериладиган ўғит меъёри (кг/га)						

Керакли материаллар: Ҳаракатчан озик моддалар миқдорини кўрсатувчи агрохимёвий хаританомалар, микрокалькулятор, адабиётлар: 1,4,7.

2- ИШ. Режалаштириладиган қўшимча ҳосил учун ўғит меъёрини белгилаш (4 соат)

Ишнинг мақсади: Етиштириладиган ҳосил (ц/га) ҳисобига қанча миқдорда озик элементлар сарфланиши зарурлиги ҳақидада маълумотларга асосланиб, режалаштириладиган қўшимча ҳосилни ҳисобга олган ҳолда тупроқдан чиқиб кетадиган озик моддалар миқдори белгиланади. Қўшимча ҳосил учун ўғитлардаги озик моддалар миқдори тупроқ унумдорлигига тузатиш киритиб ва ўғит таркибидаги озик моддалардан фойдаланиш коэффициентини ҳисобга олган ҳолда аниқланганини талабаларга ўргатиш мавзу мақсади ҳисобланади.

Ишни бажариш тартиби: Режалаштирилган қўшимча ҳосил бўйича ўғит меъёрини аниқлашда қуйидаги формула қўл келади:

$$M_{(NPK)} = \frac{100 \cdot (X_p - X_a) \cdot \eta \cdot C}{K_{\text{ўғ}}}$$

бу ерда:

$M_{(NPK)}$ - ўғит меъёри, кг/га

X_p - режалаштирилган ҳосил, ц/га

Ха - амалдаги ўртача ҳосил, ц/га

Ч - ҳосил бирлиги (т) билан олиб кетиладиган озиқ моддалар миқдори, кг

С - тупроқнинг агрокимёвий хоссалари асосида киритиладиган тузатиш коэффициентини.

Кўз - ўғит таркибидаги озиқ моддаларининг ўзлаштирилиш коэффициенти, фоиз.

Ҳосил бирлигини шакллантириш учун сарфланадиган озиқ элементлари асосида режалаштирилган қўшимча ҳосил билан олиб кетиладиган миқдори топилади. Қўшимча ҳосил олиш учун лозим бўладиган ўғитдаги озиқ элементларининг миқдори тупроқ унумдорлигига тузатиш киритиш ва ўғитдаги озиқ моддаларининг ўзлаштирилиш коэффициентини ҳисобга олиш йўли билан аниқланади. Бажарилган ишнинг якуни 2 - жадвалга ёзилади.

2 - жадвал

Режалаштирилган қўшимча ҳосил асосида ўғитлар
меъёрини аниқлаш.

№	Кўрсаткичлар	Ўўза	Маккажўхори
1.	Режалаштирилган ҳосил, ц/га		
2.	Амалдаги ҳосилдорлик, ц/га		
3.	Қўшимча ҳосил, ц/га		
4.	Ҳосил билан олиб кетиладиган озиқ моддалар, кг/т		
5.	Қўшимча ҳосил билан олиб кетиладиган озиқ моддалар, кг/га		
6.	Қўшимча ҳосил учун керак бўладиган ўғит, кг		
7.	Ўғитлардан озиқ элементларини 1-йилдаги ўзлаштирилиш коэффициенти, % (К-1)		
8.	К-1 га асосан киритиладиган ўғит миқдори, кг		
9.	Ўғитлардаги озиқ моддалари миқдори, %		
10.	9-бандга асосан киритиладиган ўғит миқдори, кг/га		
11.	Тупроқни озиқ моддалари билан таъминланганлиги		
12.	Таъминланиш даражасига кўра ўғит меъёрини тузатиш		
13.	Агрокимёвий хаританома асосида тавсия этиладиган ўғит меъёри, кг/га		

Керакли материаллар: Кейинги 3 йил ичида экинларнинг ҳақиқий ҳосилдорлиги ҳақида маълумотлар, ўсимликларнинг тупроқ ва ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти бўйича маълумотлар, микрокалькулятор, адабиётлар: 1,2,4,5.

**3- ИШ. Минерал ўғитлар меъёрини меъёрий мувозанатлаш (норматив баланс)
усулида аниқлаш (4 соат)**

Ишнинг мақсади: Тупроқдаги озиқ моддалар миқдори **кирим ва чиқим** қисмлардан иборат. Кирим қисми ўз ичига тупроққа ўғит, уруғ ва атмосферадан тушадиган озиқ моддаларни олса, чиқим қисми тупроқдан чиқиб кетадиган озиқ моддалардан ташкил топади. Тўлиқ (ёки экологик) ва хўжалик мувозанат бир-биридан фарқланади. Мувозанат ижобий (тупроққа тушадиган озиқ моддалар чиқиб кетадигандан кўп), салбий (чиқиб кетадиган ва ювиладиган озиқ моддалар келиб тушадигандан кўп) ёки дефицитсиз (чиқим ва кирим тенг) бўлиши мумкин. Мазкур мавзуда талабаларга ўғит меъёрини норматив баланс усулида ҳисоблашни ўргатиш асосий мақсад ҳисобланади.

Ишни бажариш тартиби: Тўлиқ мувозанат ҳам қишлоқ хўжалик экинлари ўғитлардан озиқ элементларни ҳақиқатда қанча миқдорда ўзлаштирганлигини кўрсатмайди.

Бу усул ўғитлар чекланган миқдорда ишлатилганда, ҳосил асосан тупроқ унумдорлиги ва биологик азот ҳисобига етишганда тупроқдан сарфланган ва унга қўшилган озик элементлар миқдорини баҳолашда қўл келади.

Алмашлаб экишда озик моддалар реал мувозанатини баҳолаш учун экинларнинг ротация давомида ўғитлардан озик элементларни ўзлаштириш даражасини, алмашлаб экишнинг айрим звеноларидаги мувозанатни баҳолашда дастлабки 3 йилда солинган маҳаллий ва минерал ўғитлардаги озик элементлардан фойдаланиш коэффициентларини ҳисобга олиш лозим.

Минерал ўғит меъёрини айти усулда аниқлашни картошка мисолида (қуйидаги илова қилинган жадвалда) кўриб чиқамиз (ҳосилдорлик - 20 т/га),

Илова-3

№	Кўрсаткичлар	N	P	K
1	2	3	4	5
1.	Режалаштирилган, ҳосил билан озик моддаларнинг чиқиб кетиши, кг	120	40	180
2.	Алмашлаб экиш даврида озик моддалар мувозанати, чиқиб кетадиганга нисбатан % да.	130	200	120
3.	Мувозанатга киритиладиган тузатишлар асосида режадаги ҳосил учун керак бўладиган озик моддалар, кг/га	$\frac{120 \cdot 30}{100} = 36$	$\frac{40 \cdot 200}{100} = 80$	$\frac{180 \cdot 120}{100} = 216$
4.	Кўп йиллик ўтлар анғиз ва илдиш қолдиқларининг таъсири (1 га майдонга 120 кг азот), кг	36(К _т =30%)	-	-
5.	Минерал ўғитларнинг кейинги таъсири (N ₅₀ P ₈₀ K ₈₀), кг	-	24(К _т =30%)	24(К _т =30%)
6.	30 т гўнгни 1-йилдаги таъсири (N ₉₀ ; P ₄₅ ; K ₂₀), кг	36(К _т =40%)	29(К _т =65%)	96(К _т =80%)
7.	Минерал ўғит ҳисобида керак бўладиган озик моддалар, кг	156-72=84	80-53=27	216-120=96
8.	1-йилдаги тақсимланиш коэффициенти, (К _т)	100	55	70
9.	К _т ни ҳисобга олган ҳолда солинадиган ўғит меъёри, кг/га	$\frac{84 \cdot 100}{100} = 84$	$\frac{27 \cdot 100}{55} = 49$	$\frac{96 \cdot 100}{70} = 137$

Топшириқ: Турли экинлар учун меъёрий мувозанат усулида ўғит меъёрини ҳисоблаш.

Жадвал-3

№	Кўрсаткичлар	N	P	K
1.	Режалаштирилган ҳосил билан озик моддаларни чиқиб кетиши, кг			

2.	Алмашлаб экиш даврида озик моддалр мувозанати ,чикиб кетганга нисбатан % да			
3.	Мувозанатга киритиладиагн тузатишлар асосида режадаги ҳосил учун керак бўладиган озик моддалар , кг/га			
4.	Кўп йиллик ўтлар анғиз ва илдиз қолдиқларини таъсири (1га макйдонга 120кг азот), кг			
5.	Минерал ўғитларнинг кейинги таъсири (N-50 P- 80 K- 80) кг			
6.	30 т гўнгнинг 1-йилдаги таъсири (N-90 P-45 K-120), кг			
7.	Минерал ўғит ҳисобида керак бўладиган озик моддалар , кг			
8.	1-йилдаги тақсимланиш коэффиценти, (Кт)			
9.	Кт ни ҳисобга олган ҳолда солинадиган ўғит меъёри, кг/га			

Керакли материаллар: Агрокимёвий хаританом ва хўжаликни дала тупроқ харитаси. Кейинги 3 йил ичида экинларни ҳақиқий ҳосилдорлиги ҳақида маълумотлар. Норматив материаллар. Микрокалкулятор: Адабиётлар 4,5,6,7.

4-ИШ. Минерал ўғит меъёрларини белгилашда уйғунлаштирилган усулдан фойдаланиш (давомийлиги 4 соат)

Ишинг мақсади: Режалаштирилган ҳосилни етиштиришда тупроқнинг озик элементлари бўлан таъминланганлиги, бонитировка балли, ўғитлар устида ўтказилган тажрибаларнинг натижалари, ўтмишдош экин ва тупроқнинг бир қатор хоссаларини ҳисобга олган ҳолда ўғит меъёрини белгилаш,

Ишни бажариш тартиби: Бунда қуйидаги тартибда иш юритилади:

1. Ҳосилдорлик белгиланади:

$$X = \frac{X_p \cdot B_{bp}}{B_{\text{ўр}}}$$

бу ерда:

X - муайян суғориладиган пайкал учун ҳисобланган ҳосил, ц/га

X_p - режалаштирилган ҳосил, ц/га

B_{bp} - суғориладиган пайкални бонитировка балли

B_{ўр} - хўжалик учун чиқарилган ўртача бонитировка балли

Ўртача бонитировка балли (B_{ўр}) қуйидагича ҳисобланади.

$$\frac{B_{bp} \cdot S_1 + B_{bp} \cdot S_2 + \dots + B_{bp} \cdot S_n}{S_1 + S_2 + \dots + S_n}$$

Бу ерда-

S₁ + S₂ + S_n – суғориладиган пайкаллар юзаси, га

2. Тупроқ учун ўртача коэффицент (Кт) аниқлапади:

$$K_t \cdot K_{гг} \cdot K_m \cdot K_{шқ} \cdot K_y \cdot K_z \cdot K_{тек} \cdot K_{ш} \cdot K_c$$

Мазкур коэффицентларнинг изоҳи ва катталиклари 3-чи иловада ўз ифодасини

топган.

З-ИЛОВА.

Азот меъёрини аниқлаш учун тупроқ хоссалари асосида киритиладитан тузатиш
коэффициентлари.

Кўрсаткичлар	Азот меъёрини тузатиш учун коэффициентлар
1	2
Тупроқ типи Ктт) Типик бўз тупроқлар минтақаси.	
Типик бўз тупроқлар	1,0
Ўтлоқи-бўз тупроқлар	1,0
Оч тусли ўтлоқи тупроқлар	0,95
Тўқ тусли (саз)ўтлоқи тупроқлар	0,86
Ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар	0,86
Оч тусли бўз тупроқлар минтақаси	
Оч тусли бўз тупроқлар	1,07
Бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар	1,07
Оч тусли ўтлоқи тупроқлар	1,0
Тук. Тусли ўтлоқи тупроқлар	0,95
Ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар	0,95
Чўл минтақаси	
Сур тусли қўнғир тупроқлар	1,15
Чўлнинг кумли тупроқлари	1,15
Тақирли тупроқлар	1,10
Ўтлоқи – тақирли тупроқлар	1,10
Ўтлоқи тупроқлар	1,05
Ботқоқ – ўтлоқи тупроқлар	1,0
Ўзлаштирилиш муддати (Кўм)	
3 йилгача	1,20
3 йилдан 5 йилгача	1,10
10 йилдан зиёд	1,0
Эрозия даражаси (Эд)	
Эрозияга учрамаган	1,0
Кучсиз ювилган	1,10
Ўртача ювилган	1,20
Кучли ювилган	1,30
Шўрланиш (Кш)	

Шўрланмаган	1,0
Кучсиз шўрланган (2500 м ³ /га миқдорда бир марта ювиш керак)	1,10
Ўртача шўрланган (5000 м ³ /га миқдорда бир марта ювиш керак миқдорда икки марта ювиш керак)	1,20
Кучли шўрланган 7500 м ³ /га миқдорда уч марта ювиш керак)	1,30
Механикавий таркиби (Км)	
Лойли	1,0
Оғир қумоқли	1,05
Ўрта қумоқли	1,10
Енгил қумоқли	1,15
Қумлоқ	1,20
Қумли	1,25
Шағалли қатлам чуқурлиги (Кшқ)	
0-30	1,40
30-50	1,30
50-100	1,20
100-200	1,0
Скелетлиги (Кс)	
Кучсиз скелетли (10%)	1,10
Ўртача скелетли (10-20%)	1,20
Кучли скелетли (20-50%)	1,30
Жуда кучли скелетли (50 % дан кўп)	1,40
Текисланганлиги (Кт)	
25 – 50 см қатлам қирилган	1,20
Ўтмишдош экин (Кўэ)	
Бедапоя бузилгандан кейин 1 - йил	0,70
Бедапоя бузилгандан кейин 2 – йил	0,80
Бедапоя бузилгандан кейин 3 – йил	0,90
Ундан кейин барча экинлар учун	1,0

3. Топилган маълумотлар қуйидаги формулага қўйилади:

$$M_n = X * C_n * K_t * K_{\text{ўэ}} * K_n$$

бу ерда:

M_n - азотни ҳисоблаб топиладиган меъёри, кг/га

X - режалаштирилган ҳосил, ц/га.

C_n - 1 ц ҳосил учун сарфланадиган азот миқдори, кг/га (1 чи илова)

K_t - тупроқ учун умумлаштирилган коэффициент

$K_{\text{ўэ}}$ - ўтмишдош экин учун коэффициент

K_n - ишлаб чиқариш шароити учун коэффициент (1,20)

Азот меъёри асосида фосфор ва калийнинг меъёрлари осонлик билан ҳисоблаб топилади:

$N : P : K = 1 : 1,5 : 1$ беда поя бузилгач 1 - йилда

1 : 1 : 1 - “ - 2 - йилда

1 : 0,7 : 0,5 - “ - 3 ва кейинги йилларда ёки

$$A. M_p = M_n * K_p$$

$M_k = M_n \cdot K_k$ формулалар ёрдамида фосфор ва калий меъёрлари аниқланади.

Формуладаги K_p ва K_k лар (фосфор ва калий учун тузатиш коэффициентлари) қуйдагича ҳисобланади.

$$K_p = 1,375 - 0,01667 * C_p$$

$$K_k = 1,375 - 0,0025 * C_k$$

бу ерда: C_p ва C_k лар тупроқнинг ҳаракатчан фосфор ва калий билан таъминланганлиги.

Керакли материаллар: Агрокимёвий хаританом ва хўжаликнинг дала туроқ харитаси. Кейинги 3 йил ичида экинларнинг ҳақиқий ҳосилдорлиги ҳақидаги маълумотномалар. Норматив материаллар. Микрокалькулятор, Адабиётлар 4, 5, 6, 7.

5-ИШ. 9 далали алмашлаб экишда ғўза учун ўғитлаш тизимини ишлаш (4 соат)

Ишнинг мақсади: Алмашлаб экиш шароитида ғўзадан мўл ҳосил олиш учун энг мақбул ўғит меъёрини, қўллаш муддатларини белгилашни ўргатиш.

Ишни бажариш тартиби: Ғўза алмашлаб экишга кирадиган барча экинлар учун ўғитлаш тизими ишлаб чиқилиши лозим. Аввало пахта учун 9 далали алмашлаб экиш схемаси режалаштириб олинади. Ўтмишдош экин сифатида кўп ҳолларда беда, дуккаклидон экинлари билан: банд бўлган шудгор ва ғўзанинг ўзи танланади. Беда уч йилдан сўнг бузилади ва ўрнига сурункасига 4 йил пахта экилади.

Агар экинларнинг навбатланишини:

1. Беда; 2. Беда; 3. Беда; 4. Ғўза; 5. Ғўза; 6. Ғўза; 7. Ғўза; 8. Ғўза; 9. Ғўза деб олсак ушбу экинлар учун ўғит меъёри ва қўллаш муддатларини ишлаб чиқиш зарур. Мисол учун Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида бедапоя бузилган йилнинг ўзида ғўза экилганда, азотнинг энг мақбул меъёри гектарига 100-120 кг деб топилган. Келтирилган азот меъёрига 100 кг фосфор ва 100 кг калий қўшиб ишлатилганда толанинг технологик хусусиятлари яхшиланган. Сурункасига 3-4 йил ғўза экилгандан кейин тупроққа киритиладиган азотнинг йиллик меъёри 30-35 фоизга кўпайтирилади.

Азотли ўғитнинг йиллик меъёри бўлиб-бўлиб экиш олдида ва қўшимча озиклантиришда берилади. Асосий ўғитлаш аммиак шаклидаги азотнинг нитрификацияланишини камайтириш мақсадида экиш олдида берилади. Бунда йиллик азот меъёрининг 1/2 - 2/3 қисми культиватор ёки дискали тирма ёрдамида тупроқнинг

8-10 см чуқурлигига киритилади. Азотли ўғитнинг қолган қисми 1-3 марта қўшимча озиқлантириш йўли билан берилади. Кўп ҳолларда қўшимча озиқлантириш икки муддатда -2-3 чин барг ва ҳосил тўпланиш даврида ўтказилади.

Алмашлаб экиш шароитида фосфорли ўғитлар азотли ўғитлар билан биргаликда қўлланилса яхши самара беради. Фосфорнинг йиллик меъёри кўпинча тўлалигича шудгор остига киритилади. Айрим мутахассислар фосфор йиллик меъёрини $1/2 - 2/3$ қисмини шудгор остига, қолган қисмини тупланиш даврида қўшимча озиқлантириш сифатида киритиш тарафдоридир.

Калийли ўғит миқдори тўлалигича тупрокни асосий ишлов вақтида киртилади. Талаба юқорида келтирилган маълумотлардан фойдаланиб 7 далали алмашлаб экишда пахта учун ўғитлаш тизимини ишлаб чиқиб 4-жадвални тўлдириши лозим.

4 - жадвал

9 далали алмашлаб экишда ғўза учун ўғитлаш тизими

	Экинларнинг навбатланиши	Асосий ўғитлаш				Қўшимча озиқлантириш		
		ғўнг	азот	фосфор	калий	азот	фосфор	калий
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9								
10								

Керакли материаллар: Минерал ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш бўйича режа-тавсиялар, ўқув адабиётлар, ҳисоблаш техникаси.

6-ИШ. Ғўза - беда алмашлаб экиш схемалари учун ўғитлаш тизимини ишлаш (8 соат).

Ишнинг мақсади: Талабаларни хўжаликларда ғўза-беда алмашлаб экишда ўғитларни қўллашнинг илмий асосланган усуллари билан таништириш. Талаба олдига ғўзани ўғитлаш системаси ва уни қўллаш режасини ишлаб чиқиш вазифаси қўйилади.

Азотли ўғитларни қўллаш режаси.

Ишни бажариш тартиби: Талаба ишни азотли ўғитларни қўллаш режасидан бошлайди. Режалаштирилаётган ҳосил учун зарур бўлган азотли ўғитлар меъёри баланс - ҳисоб усули билан топилади. Аввал биологик меъёр ҳисоблаб чиқилади, сўнгра тупроқ типига қараб тузатма коэффицентлар орқали ва агротехник фон (ғўза ўтмишдошлари) га қараб, 4-илова ҳисобларга тузатишлар қилинади.

Баланс ҳисоби формуласига кўра азот меъёрини топиш:

$$A = \frac{(B-b) \cdot 5}{40} \cdot 100 \text{ ёки } A = (B-b) \cdot 12,5;$$

бу ерда: А - азотнинг биологик нормаси, *кг/га*;

В - ғўза ҳосилдорлиги, *ц/га*;

в - тупроқ унумдорлиги ва ерга илгари берилган ўғитлар ҳисобига олинган пахта ҳосили (ҳосилдорлик 20-30; 30-40; 40-50; 50-60 ва 60 *ц/га* дан юқори бўлганда, бу рақам 5-10; 10-12,5; 12,5-15,0; 15,0-20,0 ва 30 *ц/га* ни ташкил этади).

Масалан, ғўза ҳосилдорлиги 35 *ц/га* бўлганда тупроқ унумдорлиги ҳисобига олинган ҳосил гектарига 12 центнерни ташкил қилади.

5 - 1 *ц* пахта ҳосил қилиш учун сарфланадиган азот, *кг*;

40 - ғўзанинг ўғитдаги азотдан фойдаланиш коэффициентини, %

100 - константа.

4 - илова

Суғориладиган ерларда агротехник фонга кўра азотли ўғитларни табақалаштириб режалаштириш ва қўллаш бўйича тузатма коэффициентлар

Агрофон	Ҳосилдорлик <i>ц/га</i>	Азот меёри, <i>кг/га</i>	Тузатма коэффициент	Табақалаштирилган азот меёри, <i>кг/га</i>
Маккажўхоридан кейин	30	250	1,2	300
Қатлами ағдариб ҳайдалган бедапоя	30	250	0,6	150
Ағдарма қатлами юзага чиқариб ҳайдалган бедапоя	30	250	0,8	200
Учинчи ва кейинги йиллар	30	250	1,0	250

Ғўза ҳосилдорлиги 30*ц/га* бўлганда азотнинг биологик меёри 250 *кг/га* { $A=(30-10):1,25=250$ } ни ташкил этади. Шу сабабли 5-жадвалга бу кўрсаткични ёзиб қўямиз. Сўнгра уни 3 ва 4-иловалардаги тузатма коэффициентлар ёрдамида табақалаштириш зарур. Бизнинг мисолимизда тупроқ - типик бўз тупроқ, ғўзадан кейин ҳайдалган, бедапоя ҳайдалганидан кейин 6 йил муддат ўтган. 30 *ц/га* ҳосилдорлик учун азотнинг биологик меёри 250 *кг/га*. Тузатма коэффициентни эътиборга олган ҳолда бундай тупроқ учун азотнинг табақалаштирилган меёри $250 \cdot 1 = 250$ *кг/га*, агротехник фон ҳам ҳисобга олинганда $250:1=250$ *кг/га* бўлади. Талабақалаштирилган азот меёрини аниқлаганимиздан кейин уни 5-жадвалга ёзиб қўямиз ва бу микдорни ерга солиш муддатларига қараб тақсимлашга ўтаемиз.

Одатда азотли ўғитлар бўлиб-бўлиб: экишгача, экиш вақтида ва ўсимликни парваришlash - ўсув даврларида солинади. Экишга кадар солинган ўғитларнинг самарадорлиги жуда ўзгарувчан бўлиб, иқлим ва тупроқ минтақасининг агротехник шароитларига боғлиқдир.

Тупроқ типларига қараб йиллик азот меёрининг 25-30 фоизини экиш олдида бериш лозим.

Шўрланган тупроқларда, кузги шудгордан кейин шўр ювиш ўтқазиладиган бўлса, азот экишдан олдин, ерни чизеллаш пайтида берилади. Экиш вақтида бериладиган азот меёри 20-25 *кг/га* дан ортиқ бўлмаслиги лозим.

Озиқлантиришлар сони йиллик азот меёри ва тупроқ шароитларига боғлиқ одатда қўшимча озиқлантириш қуйидаги муддатларда: 2-3 чин барг, шоналаш; гуллаш - кўсак

туғиш фазаларида амалга оширилади. Ҳар бир озиқлантиришда азот меъёри ғўзани биологик эҳтиёжларига қараб табақалаштирилади.

Йиллик азот меъёрига қараб биринчи ва иккинчи озиқлантиришларда 50 дан 75 *кг/га* гача, учинчи озиқлантиришда 50 дан 100 *кг/га* гача азот берилади (5-жадвал).

Азотли ўғитларни қўллаш бўйича тузилган режани азотли ўғитларга бўлган эҳтиёжини аниқлаш билан яқунлаш керак. Дастлаб ҳар бир гектар учун керак бўлган азотли ўғитларга талаб аниқланади ва уни сурагга ёзиб қўйилади, сўнгра дала майдонига керакли ўғит миқдори тонналарда маҳражга ёзиб қўйилади. Шундан сўнг алмашлаб экиш далалари бўйича эҳтиёжлар жамланиб, ўғитларнинг умумий миқдори топилади. Жадвалда қайси азотли ўғитларнинг қўлланилганини кўрсатиб ўтиш зарур.

РЕЖАСИ

№	Тупроқ типи	Майдони, га	Алмашлаб экиш далалари	Режалаш- тирилган ҳосил, ц/га	Йиллик азот меъёри, кг/га		Азотни бериш муддатларига кўра тақсимлаш				
					биологик	табақалаш- тирилган	экишдан олдин	экиш вақтида	озиклантириш		
									I	II	III
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Дала №	Минерал ўғитларга эҳтиёж; суратида / кг/га, маҳражида – жами майдонга тонна ҳисобида NH ₄ NO ₃ (34,6 %)
-----------	--

	экишдан олдин	экиш билан бирга	оziқлантириш			жами ўғитга (NH ₄ NO ₃) эҳтиёж
			I	II	III	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
жами						

Фосфорли ўғитларни қўллаш режаси:

Фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдориға боғлиқ шу сабабли бу ўғитлар меъёри ва уларни бериш муддатлари агрокимёвий хаританомалар асосида аниқланади.

Хўжаликда фосфорли ўғитлар қўллаш режасини тузиш учун 6-жадвални тўлдирилиши зарур. Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича маълумотлар хўжалик ёки бўлим (ширкат) нинг агрокимёвий хаританомасидан олинади ва фосфорнинг йиллик меъёри аниқланади. Бунда тупроқдаги фосфорнинг ҳамма турларини аниқлаш лозим бўлади. Биринчи навбатда фосфорнинг биологик меъёри аниқланади, сўнгра тузатма коэффициентлар билан (5-илова) табақалаштирилган меъёрлар белгиланади ва 6-жадвалга ёзилади. Фосфорнинг биологик меъёри ғўза ҳосилдорлиги ва ҳосил билан чиқиб кетадиган фосфор миқдори асосида аниқланади. 1 центнер пахта учун фосфор сарфи 1,5 кг деб қабул қилинган. 5-иловада тупроқда ҳаракатчан фосфор миқдориға ва хўжаликнинг фосфорли ўғитлар билан таъминланганлигига қараб йиллик фосфор меъёрларини белгилашга мисол келтирилган. Масалан, пахта ҳосили 35 ц/га даражасида режалаштирилган. Бундай ҳосил учун P_2O_5 нинг биологик меъёри $35 * 1,5 = 52,5$ кг/га ни ташкил этади.

Кейин фосфорнинг бу меъёри тузатма коэффициентлар асосида тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдориға қараб ва хўжаликдаги фосфорли ўғитлар жамғармасини ҳисобга олган ҳолда табақалаштирилади. Масалан: тупроқдаги фосфатлар миқдори 15 мг/кг, хўжалик фосфорли ўғитлар билан етарли таъминланган (биринчи усул бўйича). Бундай шароитларда фосфорнинг табақалаштирилган меъёри қуйидагича топилади. Фосфорнинг биологик меъёри тузатма коэффициентга кўпайтирилади (5-илова), ва $52,5 * 5 = 262,5$ кг/га ни ташкил этади.

5 - илова

Фосфорнинг табақалаштирилган меъёрларини белгилаш

Ҳосил-дорлик ц/га	Тупроқнинг фосфор билан таъминланган лик даражаси	Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори, мг/кг	Фосфорнинг биологик меъёри, кг/га	Йиллик меъёр учун тузатма коэффициент	Фосфори табақалаштирил ган меъёрлари, кг /га
1	2	3	4	5	6
Биринчи усул (хўжалик фосфорли ўғитлар билан етарли таъминланган)					
30	Жуда паст	15 га қадар	45	5	225
30	Паст	16-30	45	4	180
30	Ўртача	31-45	45	3	135
	Етарли	46-60	45	2	90
30	Юқори таъминланган	61 ва ундан ортиқ	45	1	45
Иккинчи усул (хўжалик фосфорли ўғитлар билан ўртача таъминланган)					
30	Жуда паст	15 га қадар	45	4	180
30	Паст	16-30	45	3	135
30	Ўртача	31-45	45	2	90
30	Етарли	46 ва ундан ортиқ	45	1	45

Фосфорнинг табақалаштирилган меъёрини аниқлаб, 6-жадвалга ёзилади ва ўғитни бериш муддатлари бўйича тақсимлашга ўтилади.

Фосфорли ўғитларни бериш муддатларига кўра тақсимлаш тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдorigа қараб (6-илова) бажарилади. Масалан, тупроқда ҳаракатчан фосфор меъёри - 0 дан 15 мг/кг гача бўлса, ўғитлар уч муддатда: шудгорлашдан олдин, экиш билан бирга ва гуллаш даврида солинади.

6 — илова

Фосфор меъёрини ўғит бериш муддатларига қараб тақсимлаш

Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори, мг/кг	Ҳосилдорлик ц/га	Табакалаштирилган фосфор меъёри, кг/га	Фосфорни бериш муддатлари		
			Шудгорлашдан олдин	Экиш билан бирга	Гуллаш даврида
15 га кадар	30	225	140	45	40
16-30	30	180	135	45	-
31-45	30	145	135	-	—
46-60	30	90	90		—
61 ва ундан ортиқ	30	45	45	-	-

Тупроқда 16-30- мг/кг ҳаракатчан фосфор бўлганда ўғит шудгорлашдан олдин ва экиш билан бирга берилади, ҳаракатчан фосфор миқдори 31 мг/кг дан ортиқ бўлган тупроқларда ўғит фақат бир марта - шудгорлашдан олдин берилади.

Кейин ўғит бериш муддатларига қараб хўжаликнинг фосфорли ўғитларга бўлган талаб элементлари аниқланади (6-жадвал): суратига 1 га майдон учун кг ларда; маҳражида жами майдон учун тонналарда.

Фосфорли ўғитларни қўллаш
РЕЖАСИ

Дала рақами	Тупроқ номи	Алмашлаб экиш далалари	Экин майдони, га	Ҳаракатчан фосфор миқдори, мг/кг	Режалашти- рилган ҳосил, ц/га	Йиллик фосфор нормаси, кг/га	
						биологик	табақалаш-тирилган
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Дала рақа- ми	Ўғит бериш муддатлари			Минерал ўғитларга бўлган эҳтиёж: суратида -кг/га; махражида жами майдонга тонналарда..... . (P ₂ O ₅ ____%)			
	шудгорлашдан олдин	экиш билаи бирга	гуллаганда	шудгорлашган олдин	экиш билан бирга	ғўза гуллаганда	_____ ўғитига бўлган умумий эҳтиёж
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
жами							

7 жадвал

Калийли ўғитлар қўллаш
РЕЖАСИ
(200 /200 ҳосили учун)

Дала номери	Тулрок номи	Алмашлаб экиш далалари	Экин майдони, <i>га</i>	Йиллик гўнг меъёри, <i>т/га</i>	Тулрокдаги алмашинувчан калий миқдори, <i>мг/кг</i>	Режалашти- рилган ҳосил, <i>ц/га</i>	Йиллик калий меъёри
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

7-жадвал (давоми)

Дала №	Ўғит бериш муддатлари		Минерал ўғитларга эҳтиёж: суратида <i>кг/га</i> , маҳражида жами майдонга <i>тонна</i> ҳисобида; (K_2O - 60 %)		
	шудгорлашдан олдин	шоналаш даврида	шудгорлашдан олдин	шоналаш даврида	калийга бўлган жами эҳтиёж, <i>т.</i>
1.					

2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
Жам и					

Калийли ўғитларни қўлаш режаси.

Хўжаликда калийли ўғитлардан фойдаланиш режасини тузиш учун 7-жадвални тулдириш керак. Йиллик калий меъёри режалаштирилаётган ғўза ҳосилдорлиги, ҳосил билан чиқиб кетадиган калий миқдори ва тупроқдаги алмашинувчан калий миқдори (агрокимёвий хаританома маълумотлари асосида) назарда тутилган ҳолда белгиланади. Масалан, алмашинувчан калий миқдори 0 дан 200 мг/кг бўлган шароитларда калийли ўғитлар: ўсимликлар истеъмол этадиган миқдорга мос келадиган меъёр бўйича қўлланилади (биологик меъёр). Бунда 1 т пахта учун калий сарфи 5 кг деб белгиланади.

Агар тупроқда алмашинувчан калий миқдори 200 дан 400 мг/кг гача бўлса, 1 ц пахта учун биологик меъёр 2,5 кг деб қабул қилинади. Тупроқдаги алмашинувчан калий 400 мг/кг дан ортиқ бўлса калийли ўғитлар қўлланилмайди.

Калийли ўғитлар қуйидагича тақсимланади: йиллик калий меъёри 50-75 кг/га бўлганида калийли ўғитлар шоналаш даврида; азот билан бирга, норма 75 кг/га дан ортиқ бўлганда, икки муддатда - ярми ерни ҳайдашдан олдин, ярми шоналаш даврида берилади.

Сўнгра азотли ва фосфорли ўғитларга эҳтиёжларни ҳисоблагани каби калийли ўғитларга бўлган эҳтиёжлар ҳисоблаб чиқилади ва 7-жадвалга ёзилади.

Керакли материаллар: Минерал ва органик ўғитларни табақалаштириб қўлаш бўйича тавсиялар, агрокимёвий хаританома, ҳисоблаш техникаси.

7-ИШ. Хўжаликдаги чорва моллари сони ва турини билган ҳолда йил давомида тўпланадиган гўнг миқдорини ҳисоблаш (4 соат)

Ишнинг мақсади: Маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш режасини тузишдан олдин тайёрлаш имкони бўлган гўнг миқдори, шунингдек турли нажас - чиқинди, ғўзапоя қовчоқларидан компост тайёрлаш ва четдан гўнг келтириш имкониятлари ўрганилади.

Ишни бажариш тартиби: Жамғариш имконияти бўлган гўнг миқдорини аниқлашда 1 кеча-кундуздада бир бош ҳайвон ёки парранда бериши мумкин бўлган тахминий гўнг миқдори (меъёри) дан фойдаланилади. Бу маълумотлар 7-иловада келтирилган.

7-илова.

Бир бош чорва ҳамда паррандадан бир кеча-кундуз давомида олинадиган чиқитларнинг ўртача миқдори.

№	Чорва тури	1 сутка давомида қаттиқ чиқитлар, кг
1.	Қорамол	20-30
2.	От	15-20
3.	Қўй	1,5-2,5
4.	Чўчқа	1,3-3,0
5.	Парранда	0,2-0,3

8- жадвал.

№	Чорва тури	Сони	1 кеча- кун-дуз давомида	Боқи-лиш	1 бош мол берадиган гўнг	Жами молдан
---	------------	------	--------------------------	----------	--------------------------	-------------

			молнинг хар бошига тўшама меъёри, кг	даври, кун	бир кеча- кундузда, кг	боқила- диган даврда, кг	боқиш дав- рида оли- надиган гўнг, т
1	Қорамол						
2	От						
3	Қўй						
4	Чўчқа						
5	Кичик ёшли чучқа						
6	Қорамол бузоғи						
7	Товуқ						
8	Ўрдақ						
Жами:							

Талаба гўнг жамғариш режасини 8- жадвалга мувофиқ тузиб мол боғлаб боқиладиган даврда жамғариладиган йиллик гўнг миқдори бир кеча-кундуздаги жамғаришни бир йил ёки боғлаб боқиладиган кунлар сонига купайтириб топилади. Ҳисоб-китобларда тўшамани ҳам ҳисобга олиш лозим, чунки гўнгнинг чиқиши тўшама миқдорига ҳам боғлиқ бўлади.

Бир бош молга ишлатиладиган тўшама миқдори: қорамол ёки отларга - 3 - 6 кг; бузоқларга - 2 - 3 кг; қўй, она чўчқаларга, эркак ва бурдоқи чўчқаларга - .1 ÷ 2 кг қилиб белгиланади.

Гўнг чиқшини ҳисоб-китоб қилишда бир бош молдан чиқадиغان ўртача бир суткалик чиқинди миқдори ва суткалик тушама миқдоридан фойдаланилади.

Хўжаликда жамғариладиган гўнг миқдорини бошқа усул билан қуйидаги формула асосида ҳам ҳисоблаш мумкин:

$$Г = \left(\frac{О+Т}{2} \right) * 4$$

бу ерда

Г - гўнг миқдори

О – озуқа миқдори

Т - тўшама

Бир бош учун зарур бўлган озуқа миқдорини маълумотнома ёки молларни озиқлантириш рационидан ҳам олиш мумкин. Бу усулда ҳисоб - китоб қилинганда озуқа қуруқ моддасининг тахминан ярми ҳазм бўлади, қолган қисми гўнгга ўтиб кетади деб қаралади. Шунингдек, тўшамадаги жами қуруқ модда ҳам гўнг ҳисобига ўтади. Шу сабабли янги гўнгда 1/4 қисм қуруқ модда ва 3/4 қисм сув бор, гўнгнинг умумий миқдори (Г) озуқадаги қуруқ модда ва тўшаманинг ярмини формула асосида топилади.

Тупроқ фарқлари ва бошқа шароитларга қараб гўнг жамғаришнинг турли вариантлари бўлиши мумкин. Хўжаликда гўнг ёки бошқа органик ўғит биринчи навбатда кузга шудгор олдидан бир ёки икки далага 20-30 т/га миқдорида солинади ёки хўжаликда тўпланган миқдорига қараб гўнгни бу далаларда ғўза экиладиган майдонларгагина солиш мумкин. Шунингдек ғўза-беда алмашлаб экишда бедапояни ҳайдаб экишга ҳам эътибор

берилади, ғўза такрор экиладиган майдонларда органик ўғитлар ҳар 3-4 йилда бир марта солинади.

Керакли материаллар: маълумотнома, ҳисоблаш техникаси, адабиётлар; 1,4,5,6.

8-ИШ. Ўғит қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги (4 соат)

Ишнинг мақсади: Экин турлари бўйича қўлланилган ўғитларнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисоблаб чиқилади.

Ишни бажариш тартиби: Алмашлаб экиш даласидаги экин турлари бўйича қўлланилган ўғитларнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисоблаб чиқилади ва 9-жадвал тўлдирилади.

Жадвалдаги маълумотларни тўғрилигини асослаш учун қуйидаги кўрсаткичларни билиш керак:

- а) хўжаликда маҳсулотларни сотиш нархи ва ўғитларни сотиб олиш учун кетган харажатлар: _____

- б) ўғитлаш учун кетган харажат: ўғитларни хўжаликка олиб келиш, ортиш – тушириш, тайёрлаш ва ерга солиш учун сарфланган харажатлар: _____

- в) қўшимча ҳосилни йиғиштириб олиш, уни қайта ишлаш, ортиш – тушириш ва топшириш учун сарфланган харажатлар: _____

9 – жадвал

Ўғитларни қўллашнинг _____ а.э. даласида _____ фермер хўжалиги _____ (ўртача 1 гектар учун) иқтисодий самарадорлиги

№	Кўрсаткичлар	Миқдори
1.	Экин тури	
2.	Ўғитлар берилмаганда олинган ҳосил, ц/га	
3.	Ўғит берилганда олинган ҳосил, ц/ га	
4.	Ўғит ҳисобига олинган қўшимча ҳосил, ц/ га	
5.	Қўшимча ҳосилни сотишдан олинган ялпи даромад, сўм (А)	
6.	Ўғит нархи, сўмга ўғитларни сотиб олишга кетган харажат	
7.	Ўғитни ташиб келтириш ва ортиш учун кетган харажат, сўм	
8.	Ўғитларни ерга солиш ва уни тайёрлаш харажати, сўм/га.	
9.	Ўғитлаш учун сарфланган жами харажат, сўм /га (С)	
10.	Қўшимча ҳосилни йиғиштириб олиш, қайта ишлаш ва топшириш учун сарфланган харажат, сўм/га (В)	

11.	Ўғитларни қўллаш ҳисобига олинган соф даромад, сўм/га (Д).	
12.	Ўғитларни қўллаш учун сарфланган харажатни қопланиши, сўм (О)	
13.	Ўғитларни қўллаш самарадорлиги (Р) %	

Ўғитларни қўллашни иқтисодий самарадорлиги қуйидаги формулалар ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$1) D=A-(C+B); \quad 2) O = \frac{D}{C+B} \quad 3) P = \frac{D}{C+B} \times 100 = \text{бунда,}$$

Д – ўғит ҳисобига олинган даромад, сўм/га.

А – Қўшимча ҳосилни сотишдан олинган ялпи даромад сўм/га.

С – Ўғитлар учун сарфланган жами харажат, сўм/га.

В – қўшимча ҳосилни йигитириб олиш ва топшириш учун сарфланган харажат, сўм/га.

Р – Ўғитларни қўллашни самарадорлигини, %

О – Ўғитларни қўллаш учун сарфланган 1 сўм эвазига олинган қопланиши, сўм

Керакли материаллар: Ўғитларнинг нархи, маълумотномалар, ҳисоблаш техникаси, адабиётлар: 1,3,4,5.

9-ИШ. Ўғит қўллашни йиллик ва календар режани тузиш.(8 соат)

Ишнинг мақсади: Алмашлаб экишда хўжаликда тупроқнинг умумий унумдорлик даражасини ҳисобга олган ҳолда узоқ муддатли (одатда беш йиллик ёки алмашлаб экиш ротацияси бўйича) ўйлаш тизими ишлаб чиқилади. Йиллик режа тузишда ўғитлаш тизимида курсатилган ўғит меъёрига агрокимёвий хаританомга маълумотида асосан, алмашлаб экишнинг ҳар қайси даласи учун ва шу йили режалаштириладиган ҳосилнинг миқдорини, шунингдек жамғариладиган органик ўғитлар миқдори ҳамда бериладиган минерал ўғитлар фонди ўзгариши эҳтимоли борлигини ҳисобга олиб тегишли ўзгаришлар киритилади. Йиллик режалар тузишда ўғитлаш муддати, ўғитнинг тури, меъёри кўрсатилиши шарт. Йиллик режага асосланиб айрим далалар, алмашлаб экиш, хўжалик бўйича ўғитга бўлган талаб ҳисоблаб чиқилади, ўғитларни келтириш муддати белгиланади, сўнг ташкилий жиҳатдан қарор қабул қилинади.

Ишни бажариш тартиби: Ўғитлар қўллашнинг йиллик режаси қуйидаги шакл асосида тузилади

Ширкат, фермер хўжалиги	Алмашлаб экиш	Дала номери	Майдони, га	Тупроқнинг механик таркиби	Ўтмишдош экин	
					экин номи	майдони, га
1	2	3	4	5	6	7

давоми

Ўтмишдош экинга солинган ўғит тури ва	Шу йили жойлаштирила диган экин	Майдони, га	Режалаш- тириладиган ҳосил, ц/га	Дала тупроғини агрокимёвий кўрсаткичлари		
				pH KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Керакли материаллар: Хўжаликда жорий этиладиган алмашлаб экиш учун ўғитлаш тизими. Хўжаликнинг йиллик режаси. Даланинг тарихи ёзилган журнал. Агрохимевий хаританома ва хўжаликнинг дала тупроқ харитаси. Тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорлигини ҳисобга олган ҳолда белгиланган ўғитлаш меъёрига тегишли ўзгартириш киритиш учун зарур маълумотлар. Меъёрий хужжатлар. Минерал ўғитлар миқдорини шартли тукка қайта ҳисоблаш учун жадваллар. Микрокалькуляторлар.

1. Агрохимия, П/р проф. Б.А. Ягодина. М., Агропромиздат 1989.
2. Мусаев Б.С. “Ўғит қўллаш тизими” Республика ўқув услубиёт маркази. Т. 1998.
3. Ефимов В.Н., Донских И.Н., Сеницин Г.И. Система применения удобрений. М, Колос, 1984.
4. Гулякин М.В., “Система применения удобрений”. М., Колос, 1977
- 5.Балашов Н.Н., Земян Г.С. Овощеводство. Т., “Узбекистан”, 1981.
- 6.Органические удобрения в интенсивной земледелии. П/р В.Г.Минеева. М., 1984.
7. Журналлар: Пахтачилик (Хлопководства),Ўзбекистон кишлок хўжалиги (сельское хозяйство Узбекистана).
- 8.БўриевХ Ч “Хаваскор боғбонга қўлланма” .Т Шарқ 2002
- 9.Дерюгин И П. , Кулюкин А.Н “Питание и удобрение овощных и половых культур”. М., Изд-во МСХА, 1998.
10. Овощные культуры (Энциклопедия семян). Составители: Вишняков Г.И., Васильев В.А., Колотилова В.Н., М. Вече, 2000.
11. Сайтлар:
[http: |himiy: mnru](http://himiy.mnru)
[http: www chemistry nonod \(ru\) |nasdel| istory htm.](http://www.chemistry.nonod.ru/nasdel/istory.htm)
[http: www akim. Dp na mh.htm](http://www.akim.dp.ua/mh.htm)
[http: www agno. Ru msg/ |ur| ru htm.](http://www.agno.ru/msg/ur/ru.htm)
[http: www himiy, ucor. Ru |index| 1-0-0](http://www.himiy.ucoz.ru/index/1-0-0)
[http: www agho com nauka |plant rachita| index.htm.](http://www.agho.com.nauka/plant/rachita/index.htm)

<p>Самарканд ҚХИ босмахонасида _____чоп этилди. Самарканд шаҳар М.Улугбек кучаси 73-уй</p>
--