

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha
prorektor
A.A.Elmurodov
2026 yil “ ___ ” _____

“O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrası

O‘G‘IT QO‘LLASH TIZIMI FANI

OCHIQ DARS ISHLANMASI

Ta’lim yo‘nalishi: 60810900 - Agronomiya (yem-xashak yetishtirish)

Samarqand – 2026

Ma'ruzachi:

B.K.Shoniyozov

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

“Agrotexnologiya” kafedrası katta o‘qutuvchisi, qishloq xo‘jaligi falsafa fanlari
doktori.

Mavzu – 2. Turli omillarning mineral va mahalliy o‘g‘itlar samaradorligiga ta’siri.

REJA

1. O‘g‘itlar samaradorligiga tuproq-iqlim sharoitlarining ta’siri.
2. Agrotexnikaviy sharoitlarning o‘g‘itlar samaradorligiga ta’siri.
3. Mineral va maqalliy o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llash.

Adabiyotlar:

1. Karimov M.U. O‘g‘it qo‘llash tizimi. Darslik. Toshkent. Navro‘z. 2017.–550 bet.
2. Sattorov J. va boshqalar. Agrokimyo. Darslik. Toshkent.”Cho‘lpon”, 2011. – 264 bet.
3. Musaev B.S. Agrokimyo. T. Sharq. Darslik. 2001.–296 bet.
4. Musaev B.S. «O‘g‘it qo‘llash tizimi» O‘quv qo‘llanma. Respublika o‘quv uslubiyot markazi. T.1998. 5-90 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022. – 416 bet.
6. Dr. Debasish Panda & Dr.(Mrs.) Sananda Mondal Department of Crop Physiology, Institute of Agriculture, Visva-Bharati, Sriniketan. Mineral nutrition of plants.- 502 page.

Mavzuni o‘rganishda foydalaniladigan

tayanch iboralar:

Tuproq unumdorligini, suv bilan ta’minlanganligini o‘g‘itlar samaradorligiga ta’siri; azot samaradorligiga tuproqni fosfor va kaliy bilan ta’minlanganlik darajasini ta’siri, tuproq mexanikaviy tarkibini o‘g‘itlar samaradorligiga ta’siri, iqlim sharoitini (harorat, yog‘in-sochinlar) ta’siri, tuproqni ishlash, ekishni o‘z vaqtida o‘tkazish, eng yaxshi o‘tmishdosh ekinni tanlash, almashlab ekishga amal qilish, zararkunanda hashorat va kasalliklarga qarshi kurashish o‘g‘itlar samaradorligiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi.

1. O‘g‘itlarni qo‘llash tizimini tuzishda birinchi navbatda tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olish kerak. Chunki, ushbu omilar qo‘llanilgan o‘g‘itlar samaradorligiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, sug‘oriladigan va lalmikor yerlarni solishtirib ko‘ring.

O'g'itlarning turini tanlashga, me'yori, muddati, qo'llanish usuli va samaradorligiga iqlim sharoiti katta ta'sir ko'rsatadi. Yog'in-sochin miqdori va harorat sharoiti, ayniqsa, vegetatsiya davri davomida muhim ahamiyatga ega. Suv rejimi yaxshi, shuningdek, sug'oriladigan rayonlarda o'g'itlarning samaradorligi ancha yuqori bo'ladi. Nam etishmaganda o'g'itlashdan olinadigan qo'shimcha hosil miqdori kamayadi. Shu bilan birga o'g'itsolinganda o'simlik tuproqdagi namdan ancha tejab va unumli foydalanadi, shuning uchun nam etishmaydigan rayonlarda ham o'g'itlash o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini ancha yaxshilaydi.

O'g'itlarni to'liq nrk holida qo'llaganda eng yuqori samaradorlik tuproqnumdordligi past bo'lgan och tusli, bo'z tuproqlarda kuzatiladi. O'g'itlarning samaradorligi o'rta osiyo davlatlarida sharqdan g'arbga qarab pasayib boradi. Bu tuproqnumdordligini har xil bo'lishi va nam bilan turlicha ta'minlanganligi uchun sodir bo'ladi.

Azotli o'g'itlarning ta'siri sug'orilib dehqonchilik qilinadigan och tusli va buz tuproqlarda, qisman o'tloqi-bo'z tuproqlarda kuchli namayon bo'ladi. Nam etishmagan zonalarda, tuproq tarkibidagi fosfor va kaliy kam bo'lgan erlarda qo'llanilgan azotli o'g'itlarni samaradorligi past bo'ladi.

Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga fosforli o'g'itlarni ta'siri bo'z tuproqlarda, cho'l va yarim cho'l zonasi tuproqlarida yuqori bo'ladi. Bunga ushbu tuproqlar tarkibidagi harakatchan fosfor miqdori juda kam bo'lishi sabab bo'ladi.

Kaliyli o'g'itlarni samaradorligi mexanikaviy tarkibi engil bo'lgan qumli va qumoq tuproqlarda, shuningdek, daryo yoqalari tuproqlarida kuchli namoyon bo'ladi. Kaliy bilan o'rtacha, og'ir mexanikaviy tarkibli tuproqlar etarli darajada ta'minlangan bo'ladi. Bo'z tuproqlarda kaliyli o'g'itlarni samaradorligi bir muncha kam bo'ladi. Bunga sabab, bu tuproqlar kaliy bilan yaxshi ta'minlangan. Qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishda yuksak jadallashgan agrotexnika qo'llanilganda, mineral o'g'itlarning samaradorligi yuqori bo'lib, ular hisobiga olinadigan qo'shimcha hosil miqdori yanada ortadi. °C

Organik o'g'itlarni ham samaradorligi, xuddi mineral o'g'itlarnikidek o'rta osiyo respublikalarida sharqdan g'arbga qarab kamayib boradi. Organik o'g'itlarni keyingi yillardagi ta'siri shimoliy rayonlarga nisbatan, janubda yuqori bo'lmoqda. Shimoliy rayonlarda, namgarchilik yuqori bo'lgan zonalarda organik o'g'itlar miqdori, janubiy rayonlarga nisbatan yuqori bo'lishi kerak.

O'g'itlarni qo'llashda o'tgan va kelayotgan yillarni iqlimini hisobga olish kerak. Masalan, kuzda yog'in-sochinlar kam bo'lsa, keyingi yilda noli o'g'itlar samaradorligi past bo'lib, bu vaqtda rli o'g'itlar samarasi yuqori bo'ladi. Agarda, kuz oylarida yog'ingarchilik ko'p bo'lsa, keladigan yilda noli o'g'itlar samaradorligi ortadi. Namlik ko'p bo'lganda o'simlik uchun ko'plab kaliy, qisqa muddatli bahorgi sovuq tushganda fosfor kerak bo'ladi. Organik o'g'itlar o'simlik tomonidan sarflanadigan suv sarfini 10-20% ga kamaytirib, qurg'oqchilikka chidamligini oshiradi.

Havo haroratini pasayishi, o'simlikni boshlang'ich fazalarida azotli va fosforli oziqlanishini qiyinlashtiradi. Haroratni ortib ketishi esa o'simlikka barcha oziq elementlarini o'tishini sekinlashtiradi yoki to'xtatib qo'yadi.

O'g'itlarni samaradorligiga mikroorganizmlarni hayot faoliyati ham ta'sir etadi.

O'g'itlarni doimiy ravishda qo'llash tuproqeritmasini kislotaligini, singdirilgan asoslar hajmini, asoslar bilan to'yinish darajasini, harakatchan fosfor va kaliy miqdorini tezda o'zgartiradi. Tuproqdagi chirindi miqdorini va singdirish sig'imini o'zgarishi qo'llaniladigan organik o'g'itlarga bog'liq bo'ladi.

Oziq moddalarning o'zlashtirilishi navlarning biologik xususiyatlariga ega. Nav qanchalik yuqori hosilli bo'lsa, shuncha kup oziq moddalarni o'zlashtiradi. Masalan: g'allaning yuqori hosilli navlari azot va fosforni ko'p talab qiladi.

Beriladigan o'g'itning miqdori ekish me'yori va muddat bilan o'zaro bog'liq bo'lib, o'g'itlangan erlarga ekish me'yori kamaytiriladi. Chunki unumdor erlarda g'alla yaxshi to'planadi.

2. O'z vaqtida sifatli qilib o'tkazilgan shudgorlash, urug'ni yoki ko'chatni ekish, yaxshi o'tmishdoshni tanlash almashlab ekishga rioya qilish, begona o'tlarga qarshi

kurashish, zararkunanda va kasaliklarni yo'qotish – o'g'itlar samaradorligini oshiradi. Yerlarga o'z vaqtida sifatli qilib ishlov berish, tuproqlarni suv-havo va mikrobiologik rejimini yaxshilab, o'simliklar tomonidan tuproqqa mineral o'g'itlar tarkibidan oziq moddalarni o'zlashtirishni tezlashtiradi.

O'tmishdosh ekinlarni ahamiyati shundaki, ular har xil miqdorda o'simlik va ildiz qoldiqlari qoldirib erlarni o'g'itlaydi, suv va oziq elementlarini turlicha o'zlashtiradi, tuproqnamligiga va oziqa rejimiga ta'sir etadi, begona o'tlari va kasaliklari har xil bo'ladi.

Sabzavot va qator oralariga ishlov beriladigan ekinlar almashlab ekish Dalasida ko'plab kaliyni o'zlashtiradi. Dukkakli ekinlar esa tuproqni azot bilan boyitadi. Bunday ekinlardan keyin beriladigan n miqdori kamaytiriladi. Dukkakli ekinlar ko'plab P va K ni o'zlashtiradi. Shuning uchun ham bulardan keyin eqiladigan ekinlarga ushbu elementlar etishmasligi mumkin.

O'simliklarni oziqlanishida tuproqqa ishlov berish va o'g'itlarni qanday chuqurlikka berilishi katta ahamiyatga ega. O'g'itlarni nami bo'lgan, tez qurib qolmaydigan qatlamga berish, o'simliklarni oziqlanishini yaxshilab o'g'itlar samaradorligini oshiradi. Tuproqqa yaxshi ishlov berilganda, o'simlik ildizi keng rivojlanadi va tuproqni pastki qatlamlaridan ham oziq moddalarni o'zlashtirib oladi.

Ba'zi bir elementlarni o'simlikdagi ahamiyati navning biologik xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Hosildor navlar ko'plab o'g'itnormasini talab etadi. M. Hozirgi hosildor donli ekinlar uchun yuqori miqdordagi N li va P li oziqlanish zarur.

Ho'llaniladigan o'g'itlar miqdori, eqiladigan urug' normasi va ekish vaqti bilan bog'liq bo'lishi kerak. Yaxshi o'g'itlangan erlarda urug' miqdori kamaytiriladi va aksincha.

Sug'oriladigan erlarda sug'orish rejimiga rioya qilish kerak. Sug'orishda o'g'itlar samaradorligi 1,5-2 marta, ayniqsa, azotli o'g'itlar samaradorligi keskin ortadi.

Almashlab ekish ham o'z ichida ko'plab ekinlarni navbatlashni ta'minlab o'g'itlar samaradorligi ta'sir etmasdan qolmaydi.

Yuqori agrotexnika (tuproqni ishlashdan tortib, urug‘ tayyorlash, urug‘ ekish, ekinlarni parvarish qilishga va boshqalargacha) o‘simliklarni tuproqdagi oziq elementlardan va erga solingan o‘g‘itlardan samarali foydalanish uchun eng zarur sharoitdir.

Belgilangan agrotexnika qoidalariga rioya qilmaslik (erlarni sifatsiz yoki muddatidan o‘tkazib ishlash, urug‘lik sifatining pastligi, ekinlarni begona o‘t bosib ketishi va hokazolar) o‘g‘itlarning samaradorligini keskin pasaytiradi. Dehqonchilik madaniyati yuqori bo‘lgan joylarda o‘g‘itlarning samaradorligi ortadi.

O‘g‘it qo‘llab o‘simliklarning oziqlanish sharoitini yaxshilash, o‘z navbatida, agrotexnikaning boshqa tadbirlarining ham samaradorligini oshiradi. Ma’lumki, ayrim ekinlarning agrotexnika xususiyatlari va ekish usullari ham o‘g‘itlash muddatiga hamda usuliga ta’sir qiladi.

Mineral va organik o‘g‘itlarni tuproq bilan aralashtirish, ildiz oqimida tuproq qatlamiga solish hosildorlikning oshishiga o‘g‘itning o‘zlashtirilishiga ta’sir etuvchi asosiy omil hisoblanadi. Tajribalardan ma’lumki, o‘g‘it tuproq jzasiga sepilganda uning o‘zlashtirilishi juda kam bo‘ladi. T.T.Demidenko tajribalariga ko‘ra quyidagi xulosaga kelingan. Tuproqning 30-40 sm katlamiga berilsa o‘g‘it tuproq bilan yaxshi aralashib o‘simlik tomonidan yaxshi o‘zlashtiriladi. Ma’lumotlar jadvalda keltirilgan.

jadval - 7

O‘g‘it berish chuqurligining qandlavlagi va kungaboqar hosildorligiga va hosil sifatiga ta’siri. (T.T. Demidenko ma’lumoti.)

O‘g‘itlash chuqurligi, sm	Xashaki lavlagi				Kungaboqar			
	Bir o‘simlikning barcha ildizi		Qand, %	Zararli azot, %	Bir o‘simlikdan quruqmodda hosildorligi, gr	Bir o‘simlikdan urug‘ hosili		Mag‘zining moyd orligi, %
	gr	%				gr	%	
0-25	3432	100	16,72	0,048	107,3	28,3	100	53,0

10	3736	112	16,6	0,049	105,4	24,3	85,7	53,2
20	4468	130	16,1	0,051	108,9	32,7	115,3	53,4
30	4537	132	15,6	0,051	125,3	34,7	122,4	54,3
40	3976	115	15,3	0,054	128,3	31,5	111,1	54,8
50	3584	104	15,2	0,061	118,4	27,5	97,1	53,8
60	3582	103	15,2	0,64	106,8	25,3	89,4	52,8

3. Akademik D.N.Pryanishnikov fikricha – mineral va organik o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llash hisobiga eng yuqori hosil etishtirish imkoniyati vujudga keladi, chunki mineral o‘g‘ito‘simlikni boshlang‘ich davrlarida, organik o‘g‘itesa keyingi rivojlanish fazalarida oziq modda bilan ta‘minlaydi.

Ushbu o‘g‘itlarning samaradorligi alohida holda berilganidan ko‘ra, birgalikda yaxshi namoyon bo‘ladi. Go‘ng bilan nrk dan tashqari ko‘plab mikroelementlar tuproqqa tushadi, u CO₂ ajratib chiqarib fotosintezni yaxshilaydi.

Asosiy masala, mineral va organik o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llash natijasida tuproqlar tarkibidagi - chirindi (gumus) miqdori ortadi.

Qishloq xo‘jalik ekinlarini o‘g‘itsiz bir erda qayta-qayta ekish tuproqdagi chirindi miqdorini kamayishiga olib keladi.

Tuproqda chirindini hosil bo‘lishi almashlab ekish turiga, qo‘llaniladigan mineral, ayniqsa, organik o‘g‘itlar miqdoriga bog‘liq bo‘ladi. Tuproqdagi gumus balansi erga tushadigan organik modda miqdoriga, o‘simlik qoldiqlari, ularni gumifikatsiyaga uchrashiga (15-25%), tuproqdagi chirindini mineralizatsiyaga uchrash tezligiga bog‘liq, bu esa o‘g‘itlar miqdorini ortishi bilan yanada tezlashadi.

Almashlab ekish tipiga, uni o‘g‘itlanish darajasiga qarab tuproqda qoladigan o‘simlik va ildiz qoldiqlari miqdori 30-40% ga ortishi mumkin, bu esa 1 gektarga 0,5-0,8 tonna quruq massa tushishini ta‘minlaydi.

Ko‘pchilik tajriba natijalarini ko‘rsatishicha, tuproqlar tarkibidagi chirindi miqdorini oldingi holatda saqlab turish uchun mexanikaviy tarkib o‘rtacha va og‘ir tuproqlarga har yili 10 t/ga, engil tuproqlarda – 15 t/ga go‘ng solish kerak.

Go'ngni qator oralariga ishlov beriladigan ekinlarga solish yaxshi samara beradi. Chunki, ishlov berish nati-jasida, organik moddani mineralizatsiyalanishi tezlashadi, o'simlik go'ng tarkibidagi oziq moddalarni ko'plab o'zlashtiradi, ayniqsa, vegetatsiya davri cho'zilgan ekinlar.

Tajribalarni ko'rsatishicha, go'ng va mineral o'g'itlar me'yorining yarmini aralashtirib, birga solinganda gektaridan olinadigan qo'shimcha hosil bu o'g'itlarning o'zini alohida-alohida to'liq miqdorda solingandagiga qaraganda ancha yuqori bo'lar ekan. Humli va qumloq, yaxshi madaniylashmagan qumoq tuproqlarda go'ng hamda mineral o'g'itlarni aralashtirib berish ayniqsa yaxshi samara beradi.

Ko'pchilik hollarda xo'jaliklarda almashlab ekish dalalarining barchasi uchun ham organik o'g'itlar etarli miqdorda bo'lavermaydi. SHuning uchun bunday hollarda organik va mineral o'g'itlar aralashmasini birinchi navbatda sabzavot ekinlariga, kartoshka va hashaki ildizmevali, silosbop ekinlarga, don ekinlaridan esa oldin kuzgi ekinlarga solish tavsiya qilinadi. Chopiq talab ekinlar har bir tonna go'ng hisobiga anchagina yuqori qo'shimcha hosil beradi. Chopiq talab va kuzgi ekinlarga solingan go'ng almashlab ekish dalasiga ekilgan boshqa barcha ekinlar uchun ham ijobiy natija beradi, bunday dalalarga faqat mineral o'g'itlarning o'zini solish bilan kifoyalanish mumkin.

Mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llashga ayniqsa, tuproqda oziq moddalari konsentratsiyasining ortib ketishiga o'ta sezgir, lekin butun o'suv davri davomida ularni etarli miqdorda bo'lishini talab qiladigan bodring, piyoz, makkajo'xori kabi ekinlar talabchandır.

Shunday qilib, mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llash almashlab ekish dalasi samaradorligini oshiradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Tuproqsharoitlari o'g'itlar samaradorligiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
2. O'g'itlar samaradorligiga iqlim sharoitlarini ta'siri qanday?

3. Tuproqqa ishlov berish usullarini o'g'itlar samaradorligiga bo'lgan ta'sirini izohlang.
4. O'g'itlar samaradorligiga o'tmishdosh ekinlarni ta'siri qanday bo'ladi?
5. Mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llashni tuproqlar unumdorligiga va hosil salmog'iga bo'lgan ta'sirini izohlang.

