

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

2-2024

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

Farg'ona shahrining geokimyoviy landshaftlari, ularning o'ziga xos xususiyatlari .....	117
<b>Sh.Q.Yuldasheva</b>	
Aqliy mehnat paytida qondagi qand miqdorini turli yoshdagi odamlarda o'zgarishi.....	122
<b>Z.A.Jabbarov, G.R.Atoyeva, M.H.Husniddinova</b>	
Tuproqlarning kimyoviy ifloslanish natijasida biologik xossalarning o'zgarishi .....	127
<b>X.X.Dolimov, I.J.Jalolov, A.A.Ibragimov</b>	
<i>Cynara scolymus</i> L. O'simligidan ajratib olingan endofit zamburug'lar ekstraktlarining saraton hujayralariga qarshi biologik faolliklari .....	133
<b>S.Israyiljanov, J.T.Mamasaidov, H.O.Adulboqiyeva</b>	
Og'ir metallarning o'simlik, hayvonlar va odam organizmiga fiziologik ta'sirini o'rganishga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili .....	138
<b>M.K.Juliyev, L.A.Gafurova, M.D.Xolmurodova, B.E.Abdikairov</b>	
Markaziy Osiyoda tuproq eroziyasi bo'yicha 1993-2022-yillar oralig'ida Scopus ma'lumotlar bazasida nashr etilgan maqolalar tahlili .....	143
<b>X.X.Dolimov, I.J.Jalolov, A.A.Ibragimov</b>	
Analysis of macro and micro elements and water-soluble vitamins of the plant <i>Cynara scolymus</i> L.....	149
<b>S.O.Madumarova, M.Sh.Raximov, M.J.Madumarov, A.A.Tokoev</b>	
Farg'ona vodiysi Cladocera ( <i>Crustacea: Branchiopoda</i> ) lari ro'yxati.....	157
<b>Z.A.Jabbarov, T.Abdraxmanov, O.N.Imomov, J.J.Abdukarimov</b>	
Tuproq sifati indikatorlari va ularni qo'llanilishi.....	166
<b>M.A.Tog'ayeva, Sh.A.Samatova</b>	
Qashqadaryo viloyati aholisi iste'mol qilayotgan yumshoq bug'doy navlari tarkibidagi temir elementi miqdori.....	176
<b>M.A.Davidov</b>	
Tabiiy sharoitda <i>Mogoltavia sewerzowii</i> (Regel) korovin antekologik xususiyatlari .....	181
<b>X.N.Raximov, G.T.Djalilova</b>	
Qo'llanilgan mineral va organik o'g'it me'yorlarini tuproqlarni agrokimyoviy xossalari ta'siri .....	186
<hr/>	
<b>M.R.Qoriyev</b>	
Global iqlim isishi sharoitida mevali daraxtlar vegetatsiyasidagi o'zgarishlar .....	191
<b>O.N.Nasirov</b>	
Mustaqillikni dastlabki davrida O'zbekistonda aksiyadorlik jamiyatlarni shakllanishi .....	196
<b>R.A.Ikromov</b>	
Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasini amalga oshirishda milliy qadriyatlarning roli.....	200
<b>S.Nishonova</b>	
Maqollar paremiologik birlik sifatida .....	205
<b>Sh.A.Tadjibaeva</b>	
Rahbar ayol imidji tushunchasi va uni shakllantirishning psixologik xususiyatlari .....	208
<b>S.S.Jabborova</b>	
Yangi O'zbekistonda barpo etishda ma'naviy salohiyatdan foydalanish istiqbollari.....	213
<b>E.U.Gulzoda, A.Z.Rashidov</b>	
Ijodiy faoliyat uchun, o'quv mashg'ulotlarining o'ziga xos uslubiy chizmasiga egaligi, ijodkorlarning eksperimental ishiga katalizator bo'lib xizmat qilishi omillari.....	219
<b>K.M.Nilufar</b>	
Turli tarixiy kontekstlarda intellektual madaniyat masalasi.....	222
<b>T.Quyliyev</b>	
Global ekologik muammolar va ularning oldini olishda xalqaro institutlarning roli .....	227
<b>B.M.Qandov</b>	
Jamiyat barqarorligini ta'minlashda sog'lom mafkuralarning roli .....	233
<b>Z.A.Akbarova, G.M.Nosirova</b>	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarning kognitiv rivojlanishiga bilingvizmning ta'siri .....	238
<b>F.F.Muydinov</b>	
Tibbiy ta'limda mediata'lim asosida o'quv mashg'ulotlarini samarali tashkil etishning ayrim jihatlari.....	242
<b>Z.S.Paziljanova</b>	



UO'K: 631.8/63:54+528.92

**QO'LLANILGAN MINERAL VA ORGANIK O'G'IT ME'YORLARINI TUPROQLARNI  
AGROKIMYOVIY XOSSALARIGA TA'SIRI****ВЛИЯНИЕ НОРМ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА  
АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ****EFFECT OF USED MINERAL AND ORGANIC FERTILIZER RATE ON AGROCHEMICAL  
PROPERTIES OF SOILS****Raximov Xurmat Nurmatovich<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Ta'limni kredit tizimini tashkil etish boshqarmasi qoshidagi Diplom rasmiylashtirish sho'basini yetakchi mutaxassisi**Djalilova Gulnora Tulkunovna<sup>2</sup>** <sup>2</sup>Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Biologiya fakulteti Tuproqshunoslik kafedrasini b.f.d., prof.**Annotatsiya**

O'g'itlarning turini tanlashga, o'g'it me'yorini, muddatini, qo'llash usuli va samaradorligiga tadqiqot obyektining iqlim sharoiti katta ta'sir ko'rsatadi. Sababi yog'ingarchilik miqdori va tuproqning issiqlik rejimi o'simlikning o'sishida, uning vegetatsiya davrida muhim rol o'ynaydi. Mineral fosfor, paxta o'simligining ildiz tizimidan o'tib moddalar almashinuv reaksiyalariga, ya'ni neukleotidlar (adenozintrifosfat, ATF), so'ngra fosforillangan glyukoza, nuklein kislotasi va boshqa reaksiyalarga jadal kirishadi. ATF ga birlashtirilgan energiya moddalarni almashinuvida, mineral ozuqa elementlarini birlashtirish jarayonida muhim o'rin tutadi O'g'itlardan to'g'ri foydalanishda, ya'ni o'g'itlarni me'yorlarini tabaqalashtirilgan holda qo'llash ularning nafaqat ekin hosildorligi va sifatiga, balki tuproqning agrokimyoviy xossalari ham ta'siri muhim ahamiyatga ega.

**Аннотация**

Климатические условия объекта исследования оказывают большое влияние на выбор типа удобрений, нормы внесения удобрений, продолжительности, способа внесения и эффективности. Причина в том, что количество осадков и тепловой режим почвы играют важную роль в росте растения и его вегетационном периоде. Минеральный фосфор, проходя через корневую систему хлопчатника, ускоряет обменные реакции, т. е. нуклеотидов (аденозинтрифосфат, АТФ), затем фосфолипид глюкозу, нуклеиновые кислоты и другие реакции. Он играет важную роль в обмене энергетических веществ, присоединенных к АТФ, в процессе усвоения минеральных элементов питания, имеет важное значение влияние на качество, но и на агрохимические свойства почвы.

**Abstract**

The climatic condition of the research object has a great influence on the selection of the type of fertilizers, the fertilizer rate, duration, method of application and efficiency. The reason is that the amount of precipitation and the thermal regime of the soil play an important role in the growth of the plant and its vegetation period. Mineral phosphorus, passing through the root system of the cotton plant, accelerates metabolic reactions, i.e. nucleotides (adenosine triphosphate, ATF), then phosphorylated glucose, nucleic acid and other reactions. It plays an important role in the exchange of energy substances attached to ATF, in the process of assimilation of mineral nutrients. the effect on the quality, but also on the agrochemical properties of the soil is important.

**Kalit so'zlar :** O'g'it, unumdorlik, ozuqa, o'simlik, tajriba**Ключевые слова:** удобрение, плодородие, питание, растение, опыт.**Key words:** fertilizer, fertility, nutrition, plant, experience.**KIRISH**

Bugungi kunda dunyo bo'yicha o'g'itlar samaradorligining oshirishning istiqbolli usullaridan biri bu tuproq unumdorligining dala ichidagi o'zgaruvchanligini hisobga olgan holda ularni tabaqalashtirilgan holda qo'llashdir. 2005–2016 yillar orasida aholining o'sishi 1 milliard odamni tashkil qilgan, 2030 yilga borib aholi soni 8,5 milliardga yetishi bashorat qilinmoqda, binobarin kishi

## BIOLOGIYA

boshiga ekin maydonlari qisqarib bormoqda va hozirda u 0,18 gektarni tashkil etsa, 2050 yilga kelib 0,15 gektarga, 2100 yilga kelib 0,12 gektarga kamayadi. Jahon statistikasi shuni ko'rsatadiki, so'nggi 40 yil ichida mineral o'g'itlarning ulushi ohirgi 40 yil ichida oziq-ovqat ishlab chiqarishni 40% ga to'g'ri keladi. 2016 yilda mineral o'g'itlar iste'moli 197,5 million tonnaga yetgan. Shuning uchun o'g'itlardan samarali foydalanish, tabaqalashtirilgan holda qo'llash bilan birga tuproq unumdorligini oshirish, yetishtirilayotgan oziq ovqat mahsulotini ekologik xavfsizligini ta'minlash, atrof muhitga bo'layotgan salbiy ta'sirni minimallashtirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan, global navigatsiya tizimlaridan faol foydalanishga qaratilgan tadbirlarni ilmiy asoslangan holda tadbiq qilish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Tadqiqot maqsadi qo'llanilgan mineral va organik o'g'it me'yorlarini tuproqlarni agrokimyoviy xossalari ta'siri oziq-ovqat ishlab chiqarishni hisobga olgan holda ularni tabaqalashtirilgan holda qo'llashdir.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR**

Azot oqsil moddalar tarkibiga kirib asosan, o'simlik yer ustki organlarining o'sishi hamda rivojlanishida katta rol o'ynaydi. U oqsillar, fermentlar, nuklein kislotalar, xlorofill, vitaminlar, alkaloidlar va boshqa birikmalar tarkibiga kiradi. Azot bilan oziqlanish darajasi o'simlikdagi oqsillar va boshqa azotli organik birikmalar sintezining hajmi va jadalligini aniqlaydi, bu esa o'sish jarayonlariga sezilarli ta'sir qiladi. Azot fotosintez jarayonida faol ishtirok etadi, uning yetishmasligi bilan o'simlikda vegetativ massa yomon rivojlanadi, fotosintetik faollik pasayadi, reproduktiv organlarning shakllanishi kechiktiriladi [13]. Shu bilan bir vaqtda me'yoridan ortiqcha faqat azotli o'g'itlardan muttasil foydalanish, tuproq tarkibi, uning biologik, agrokimyoviy, suv-fizik va fizik-kimyoviy xossalari buzilishiga olib keladi [1; 7; 4; 6; 8; 9; 17].

Fosfor barcha tirik mavjudot hayoti uchun zarur bo'lgan eng muhim elementlardan biri bo'lib, u tuproqning organik va mineral birikmalarida mavjud. Fosfor hujayra protoplazmasida bo'lib, xromosomalar, nuklein kislotalar, nukleotidlar, fosfoproteinlar, ba'zi vitaminlar, fermentlar, efitlar, fitin va boshqa organik birikmalarning bir qismidir. Fosfor bir qator azot almashinuvi reaksiyalarini katalizlovchi bir qator koferment tizimlarining muhim tarkibiy qismidir. O'simliklardagi muhim organik fosforli birikmalar tananing irsiy funksiyalarida muhim rol o'ynaydigan nuklein kislotalardir. Fosfor o'simliklarda sodir bo'ladigan barcha kimyoviy reaksiyalarda ishtirok etadi, bu hujayraning energiya faolligining asosi hisoblanadi [16; 5; 19]. Ko'pgina olimlarning tahlillariga ko'ra kam miqdorda azot berish bilan birga fosfor me'yorlarini oshirish g'o'za o'sishini avvalroq to'xtatgani kuzatilgan. Ushbu sharoitda fosfor miqdori ko'payishi bilan o'sish jarayoni va o'sish davrining boshida organik moddalarni to'planish tempi tezlashgan, lekin o'simlikning vegetatsion davri kamaygan natijada hosildorlik kamaygan.

O'simliklardagi kaliyning, shuningdek ular uchun zarur bo'lgan boshqa elementlarning vazifasi qat'iy ravishda o'ziga xosdir xosdir [18; 10; 15]. O'simlik tanasida kaliy turli funksiyalarni bajaradi, asosiylaridan biri qurg'oqchilikka chidamlilik, kaliy yetishmasligi bilan o'simliklar turgorini yo'qotadi va quriy boshlaydi. O'simliklarda kaliy ion shaklida hujayra shirasida eriydigan tuzlar yoki sitoplazmatik kolloidlar bilan beqaror komplekslar shaklida bo'ladi. Kaliyning 80% ga yaqini hujayra shirasida bo'lib, yomg'ir bilan osongina yuvilishi mumkin. O'simliklar kaliyning eski o'simlik a'zolari va to'qimalaridan yosh o'sayotganlarga qayta ishlashga qodir. Kaliy yetishmovchiligi bilan oqsil sintezi pasaytiradi, fotosintezning intensivligi kamaytiradi, natijada o'simliklardagi biokimyoviy jarayonlar buziladi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini kaliy bilan muvozanatli oziqlantirish o'simliklarning kasallik va zararkunandalarga chidamliligini oshirishga yordam beradi. O'simliklarda sovuqqa va ko'tarilgan haroratga chidamlilik pasayadi, tuproq namligining yetishmasligi ortadi, bir vaqtning o'zida mahsulot sifati yomonlashadi [20; 2; 14; 12].

**NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlardan asosan uch turdagi ya'ni, azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlardan foydalaniladi. Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlaridan mo'l va sifatli hosil olish tuproqlarning mineral va mahalliy o'g'itlar bilan ta'minlanganligiga bog'liq. Tadqiqotlar obyekti Xorazm viloyati Shovot tumanida tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlari hisoblanadi. Sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlarda o'suvchi g'o'za tizimida mineral o'g'itlar me'yorlarini samaradorligiga bag'ishlangan dala tajribalari rejalashtirilgan tuzilma bo'yicha amalga oshirilgan. Tadqiqotlar davomida tajribalar 2019-2021 yillar davomida olib borilgan. Tajribada o'rganiluvchi har bir variantning qatori oralig'i 0,9 metr, bir qaytariq eni (8 ta qator) 7,2 metr, uzunligi 25 metr, bir

qaytariq 720,0 m<sup>2</sup>, 3 qaytariq 2160,0 m<sup>2</sup>. Umumiy qatorlar soni 96 ta, umumiy qatorlar uzunligi 90 metr, eni 28,8 m<sup>2</sup> (shundan variantlar orasi 14,4 m<sup>2</sup>) bo'lib, umumiy maydoni 2592 m<sup>2</sup> ga teng. Shundan har bir delyankaning hisoblash maydoni 3,6 metrni tashkil qilgan.

O'g'itlarni qo'llash sxemasi rejalashtirilgan hosil, o'simlikni vegetatsion rivojlanish davri, o'g'it me'yori bilan bog'liqdir. Asosan o'g'it 2-3 fazaga ajratilgan holda tabaqalashtirish usuli bilan qo'llanilgan. O'g'it qo'llash davrida o'g'itlash muddatlari va o'g'it turi tanlangan, bu davr to'rtga ajratilgan, ekish bilan birga, 3-4 xaqiqiy chin barg chiqarganda, shonalashda, gullash davrlarida olib borilgan. Xar bir davrda o'g'it turi tabaqalashgan holda tanlangan, masalan ekish bilan birga fosforli va kaliyli o'g'it, 3-4 xaqiqiy chin barg chiqarganda azotli va fosforli o'g'it, shonalashda azotli o'g'it, gullash davrlarida azotli va kaliyli o'g'itlar qo'llanilgan, go'ng esa shudgorlash davrida qo'llanilgan (1-jadval).

1-jadval

Dala tajriba tizimi (qo'llanilayotgan o'g'it me'yori va muddatlari)

2019 yilda												
№	Tajriba variantlari	O'g'itlarning yillik me'yorlari, kg/ga			Shudgorlash	Ekish bilan birga		3-4 xaqiqiy chin barg chiqganda		Shonalashda	Gullashda	
		N	P	K		Go'ng (t/ga)	P	K	N		P	N
1	Nazorat (o'g'itsiz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	N <sub>150</sub> P <sub>150</sub> K <sub>150</sub> +25 t/ga go'ng	150	150	150	25	100	120	60	50	40	50	30
3	N <sub>200</sub> P <sub>150</sub> K <sub>100</sub> +25 t/ga go'ng	200	150	100	25	100	75	125	50	20	55	25
4	N <sub>250</sub> P <sub>150</sub> K <sub>50</sub> +25 t/ga go'ng	250	150	50	25	100	50	100	50	70	80	-
5	25 t/ga go'ng	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-
2020-2021 yillarda												
1	Nazorat (o'g'itsiz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	N <sub>150</sub> P <sub>150</sub> K <sub>150</sub>	150	150	150	-	100	120	60	50	40	50	30
3	N <sub>200</sub> P <sub>150</sub> K <sub>100</sub>	200	150	100	-	100	75	125	50	20	55	25
4	N <sub>250</sub> P <sub>150</sub> K <sub>50</sub>	250	150	50	-	100	50	100	50	70	80	-
5	25 t/ga go'ng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Qishloq xo'jaligi ekinlarning mahsuldorligini oshirishda mineral oziqlanish zarur bo'lib, unda azot muhim rol o'ynaydi. Tabiiy sharoitda o'simliklarda unga bo'lgan ehtiyojini azotli birikmalar hisobiga qondiradi. Aksariyat hollarda azotli o'g'itlar ustuvor o'g'itlar xisoblanadi, chunki uning yetishmasligi hosildorlikni sezilarli darajada kamaytiradi. Biroq, vegetatsiya davrida bir tomonlama ortiqcha azotli oziqlanish ba'zan o'simliklarning yetilishini kechiktiradi. Tuproqda azot yetishmasa, g'o'za yomon o'sadi, barglari sarg'ayib mayda bo'lib qoladi. Aksincha, ko'p bo'lsa g'o'za g'ovlab serbarg, rangi to'q ko'k bo'lib, rivojlanishi kechikadi. Shuning uchun, azotli o'g'itlarni solishda, tuproqning iqlim sharoiti va agrokimyoviy holatidan kelib chiqib foydalanish lozim. Tuproq azot bilan ta'minlanishining asosiy manbai yog'ingarchilik va erkin yashovchi tugunli mikroorganizmlarning azotni biriktirish qobiliyati hisoblanadi. Madaniylashgan, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan tuproqlarda tuproqdagi azot miqdori tabiiy holatga qaraganda 5-30% yuqori ekanligi aniqlangan, bu jarayon insonning antropogen faoliyati bilan bog'liqdir [11].

Tuproq unumdorligini oshirishda mineral o'g'itlar bilan birgalikda organik o'g'itlardan foydalanish tuproqdagi gumus miqdori va zahirasini oshishiga hamda gumus qatlami qalinlashishiga sababchi bo'ladi. Lekin, hozirgi paytda antropogen omillar ta'sirida gumusni parchalanishi tezlashib uni hosil bo'lishi sekinlashgan, gumus hosil bo'lishi uchun organik massa miqdori g'o'za va kuzgi bug'doy agrotsenozida kamayib ketgan, ya'ni antropogen omillar ta'sirida gumus hosil bo'lish xarakteri salbiy tomonga qarab o'zgargan. Buni oldini olish uchun organik

## BIOLOGIYA

o'g'itlar qo'llashni ko'paytirish hamda bedani almashlab ekishga kiritish lozim. Faqat ana shunday sharoitda tuproqda gumus hosil bo'lish xarakterini ijobiy tomonga o'zgartirish mumkin.

O'g'itlarning turini tanlashga, o'g'it me'yori, muddati, qo'llash usuli va samaradorligiga tadqiqot obyekting iqlim sharoiti katta ta'sir ko'rsatadi. Sababi yog'ingarchilik miqdori va tuproqning issiqlik rejimi o'simlikning o'sishida, uning vegetatsiya davrida muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot obyekti paxtachilikka ixtisoslashganligi sababli tuproqda azotning asosiy qismi organik shaklda bo'lib, faqat 1 % qismi mineral birikmalar shaklida, ya'ni o'simliklar olishi mumkin bo'lgan turda uchraydi. Mineral birikmalar asosan ammiak va nitrat sifatida bo'lib, ular juda harakatchan hisoblanadi. Shuning uchun bu moddalarning miqdori tuproqning namligi, temperaturasi aeratsiyasi va ishlash usullari o'zgarishi bilan o'zgarib turadi. Sug'oriladigan paxtachilikka ixtisoslangan xududlaridagi tuproqlarda gidroliz azot miqdori boshqa tuproqlarga nisbatan ekinlarning azotli o'g'itlarga talabi juda yuqori bo'ladi. Fosfor va azot ko'pgina hollarda organik moddalarni foal sintezi kechuvchi o'simlikning reproduktiv organlarida to'planadi. Fosfor protoplazmaning muhim birikmalari, shuningdek ko'pgina ferment va gormonlar tarkibiga kirib, organik moddalarni turli o'zgarish jarayonlarida ishtirok etadi. Mineral fosfor, paxta o'simligining ildiz tizimidan o'tib moddalar almashinuv reaksiyalariga, ya'ni neukleotidlar (adenozintrifosfat, ATF), so'ngra fosforillangan glyukoza, nuklein kislota va boshqa reaksiyalarga jadal kirishadi. ATF ga birlashtirilgan energiya moddalarni almashinuvida, mineral ozuqa elementlarini birlashtirish jarayonida muhim o'rin tutadi [3].

Olingan natijalarga ko'ra tuproqlarning gumus va ozuqa elementlar bilan ta'minlanganligi tajribadan avval nazoratda (o'g'itsiz), ya'ni 1 variantda gumus 0,40%, azot 0,214 %, harakatchan fosfor ( $P_2O_5$ ) 28 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 216,7 mg/kg ni tashkil qilgani, tajribadan so'ng esa gumus 0,28%, azot 0,169 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 16,7 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 141,2 mg/kg bo'lgani aniqlangan. Tajribaning 2 variantida esa tajribadan avval gumus 0,40%, azot 0,214 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 28 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 216,7 mg/kg ni tashkil qilgani, tajribadan so'ng esa gumus 0,49 %, azot 0,219 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 39,7 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 291,2 mg/kg bo'lgani aniqlangan (2-jadval).

2-jadval

Tuproqlarning agrokimyoviy xossalargan o'g'itlarni ta'siri

№	Tajriba variantlari	Qatla	Tajribadan avval				Tajribadan so'ng			
			Gumus,	Azot,	Harakatchan,		Gumus	Azot,	Harakatchan,	
					$P_2O_5$	$K_2O$			$P_2O_5$	$K_2O$
1	Nazorat (o'g'itsiz)	0-30	0,40	0,214	28,0	216,7	0,28	0,169	16,7	41,2
2	$N_{150}P_{150}K_{150}+2$ 5 t/ga go'ng	0-30	0,40	0,214	28,0	216,7	0,49	0,219	39,7	91,2
3	$N_{200}P_{150}K_{100}+2$ 5 t/ga go'ng	0-30	0,40	0,214	28,0	216,7	0,51	0,226	43,2	98,3
4	$N_{250}P_{175}K_{125}+2$ 5 t/ga go'ng	0-30	0,40	0,214	28,0	216,7	0,48	0,223	42,7	56,8
5	25 t/ga go'ng	0-30	0,40	0,214	28,0	216,7	0,43	0,178	21, 2	59,8

Tajribaning 3 variantida esa tajribadan avval gumus 0,40%, azot 0,214 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 28 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 216,7 mg/kg ni tashkil qilgani, tajribadan so'ng esa gumus 0,51 %, azot 0,226 %, harakatchan fosfor  $P_2O$ ) 43,2 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 298,3 mg/kg bo'lgani aniqlandi. Tajribaning 4 variantida tajribadan avval gumus 0,40%, azot 0,214 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 28 mg/kg, harakatchan kaliy ( $K_2O$ ) 216,7 mg/kg ni tashkil qilgani, tajribadan so'ng esa gumus 0,48%, azot 0,223 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 42,7 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 256,8 mg/kg bo'lgani aniqlangan. Tajribaning faqat go'ng qo'llanilgan 5

variantida esa tajribadan avval gumus 0,40%, azot 0,214 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 28 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 216,7 mg/kg ni tashkil qilgani, tajribadan so'ng esa gumus 0,43%, azot 0,178 %, harakatchan fosfor ( $P_2O$ ) 21,2 mg/kg, xarakachan kaliy ( $K_2O$ ) 159,8 mg/kg bo'lgani aniqlangan (2-jadval).

### XULOSA

O'g'itlardan to'g'ri foydalanishda, ya'ni o'g'itlarni me'yorlarini tabaqalashtirilgan holda qo'llash ularning nafaqat ekin hosildorligi va sifatiga, balki tuproqning agrokimyoviy xossalari ham ta'siri muhim ahamiyatga ega. Tuproq unumdorligining muhim ko'rsatkichlaridan biri undagi organik moddalarning (gumus) tarkibi bo'lib, u tuproq azotining zahiralari to'playdi va mineralizatsiya jarayonidan so'ng o'simliklarni o'zlashtirishi uchun qulay shakllarga aylanadi.

Organik o'g'itlar bilan birgalikda mineral o'g'itlarni qo'llashga sabab, organik o'g'itlar o'zigina qo'llanilganda o'g'it tarkibida bo'lgan ozuqa moddalar mineral holatga o'tishiga ko'p vaqt sarf bo'ladi, agar mineral o'g'itlar qo'shimcha kiritilsa bu xol tezlashadi va ushbu usuldan foydalanilgan tajribalar qo'yilgan ekin turidan qo'shimcha hosil olishga erishiladi.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ibragimov N., Ro'zimov J., Jumaniyozova Yu., Ryunker G. Azotli o'g'itlar samaradorligi. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jumali – Toshkent, 2006. № 9. -B. 30-31
2. Kuziev J.M. Qashqadaryo havzasi bo'z tuproqlar mintaqasi sug'oriladigan tuproqlarining agrokimyoviy holatini yaxshilash. Avtoreferat. – Toshkent, 2017. –B.4-21
3. Lana B.V., Yemelyanova V.H., Leonov F.H. Система применения удобрений. – Гродно, 2011. – С. 284-288.,
4. Mambetkarimov D. Tuproqning agrokimyoviy hossalari va o'g'it qo'llash asoslari. – Nukus, 1992. –B. 45-47.
5. Rajabov T.Ya., Rajabov T.T., Xodieva S.A. G'o'zaning yuqori hosildorligiga sug'orish va o'g'itlash me'yorlarining bog'liqligi // J.: Innovatsion texnologiyalar . 2022. №1 (45). – 4 b.
6. Tillabekov B., Niyazaliev B. Mis va molibdenli fosforli o'g'itning usimlik tarkibidagi mikroelementlar miqdori va paxta hosiliga ta'siri. – Toshkent, 2020. -B. 5-7.
7. Алимбетов С.П., Эшмуратов Т.М. Влияние минеральных удобрений на урожайность хлопчатника и люцерны в условиях Каракалпакий //«Доклады ВАСХНИЛ» – Москва, 1973. №4. -С. 75-81
8. Важенин И.Г., Карасёва Г.И. О формах калия в почве и калийном питании растений // Ж.: Почвоведение. - 1959. - №3. - С. 11-21
9. Гинзбург К.Е. Фосфор основных типов почв СССР // - М., 1981. - 242 с
10. Карпинский Н.П., Глазунова Н.М. Изменение степени подвижности почвенных фосфатов в длительных микрополевых опытах при внесении фосфорных удобрений // Ж.: Агрохимия. - 1993. - № 9. -С. 3-13
11. Мерзлая Г.Е., Понкратенкова И.В. Эффективность органоминеральных систем удобрения. – Москва: Плодородие, 2016. № 2. - С. 25-27
12. Мирзажанов К.М., Рахманов Р.У. Дифференцированные нормы азотных и фосфорных удобрений под хлопчатник // М.: Аграрная наука, 2016. - № 7. - С. 12-13.
13. Муха В.Д., Картамышев Н.И., Муха Д.В. Агрочвоведение - М.: Колос, 2003. - С.170-175
14. Ониани О.Г. Агрохимия калия / О.Г. Ониани // - М.: Наука, 1981.- 200 с.
15. Петербургский А.В. Агрохимия и физиология питания растений // 2-е изд., перераб. - М.: Россельхозиздат, 1981. - 184 с.
16. Пчёлкин В.У. Почвенный калий и калийные удобрения //Монография. - М.: Колос, 1966. - 336 с.
17. Соколов А.В., Гладкова К.Ф. Накопление в почвах остаточных фосфатов удобрений (результаты исследований с применением радиоактивного фосфора) // Ж.: Агрохимия. - 1979. - №9. - С. 1824 - 1831
18. Хайридинов А.Б., Бобоноров Р.С., Хушмуродов Ж. П. Асланов Г.А., Новрузова Г.Х. Влияние удобрений на урожайность хлопчатника // Ж.: Аграрная наука, №3/2017. – С. 2-3
19. Христенко А.А. Динамика основных показателей фосфатного режима почв в процессе их использования // Ж. : Агрохимия. -2003. - № 2. - С. 10-15. Мачигин Б. П. Агрохимические свойства почв и влияние удобрения на развитие хлопчатника // Сб.научных работ ЦСУА СоюзНИХИ. Ташкент-1957.- С. 85-91
20. Чириков Ф.В. Агрохимия калия и фосфора // Монография. Изд-во Сельхозгиз, 1956. - 464 с..