

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Avgust №8, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:

3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautes Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 558-sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 28-avgustda ruxsat etildi.



G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Qurilish sanoati korxonalarida korporativ boshqaruv va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning metodologik asoslari.....287

BOLLIYEV SHAMSIDDIN TURSUNMAMATOVICH

Kichik biznes sohasiga investitsiyalarni jalb etishning ilmiy-nazariy asoslari....300

SHARIPOV LAZIZ AKTAM O'G'LI

Comparing parametric and non-parametric efficiency measurement under data quality constraints: stochastic frontier and dea evidence from smallholder sweet sorghum farms in Uzbekistan.....306

KARIMOVA MUHAYYO ORIF QIZI

Qandolatchilik mahsulotlarining sifat nazoratini oshirishda statistik usullardan foydalanishni takomillashtirish.....314

URALOV ELSHOD SIROJIDDIN O'G'LI

Mintaqada intellektual va texnologik salohiyat tushunchasining tatbiq etish.....322

MOVLONOVA DILRABO NOMOZ QIZI

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda klasterlash mexanizmlarini takomillashtirishning konseptual asoslari.....328

JO'RAYEVA SHAXLO UCHQUN QIZI

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlashning aholi bandligiga ta'siri.....340

AXMEDOVA NAFISA AMIRDDIN QIZI

Innovatsion rivojlanish sharoitida O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish.....347

MIRZAYEV MUZAFFAR MAXMUDOVICH

Yaponiya-O'zbekiston investitsiya hamkorligi: institutsional tuzilma va evolyutsiya bosqichlar.....356

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

MASHRAPOV AHLIDDIN TURSUNALIEVICH

Farg'ona viloyatining unumdorligi past tuproq – iqlim sharoiti uchun mos, yuqori hosilli o'rik navlarini tanlash.....366

ESHPULATOV DOSTONBEK BOXODIR O'G'LI

Iqlim o'zgarishining paxta va bug'doy hosildorligiga ta'siri: O'zbekiston tumanlari bo'yicha panel ma'lumotlar tahlili (2015–2024).....371

RUZMETOV UMID ISMAILOVICH, ULUGOVA SAFARGUL FAYZULLAEVNA

Toshkent viloyati Bo'stonlik tumani sharoitida dorivor enotera (Oenothera Biennis L.) o'simligini yetishtirish uchun tuproqlarning mexanik tarkibi va agrokimyoviy xususiyatlarini baholash.....385

РАВШАНОВА Н.А.

Урожайность и продуктивность совмещённых посевов сортов маша с хлопчатником в условиях Ташкентской области.....391

CHARIEVA XILAL DO'STMURATOVNA, TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEHZOD O'ROLOVICH

Ingichka tolali g'o'zaning konkurs nav sinovi ko'chatzoridagi navlar va tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari.....398





MASHRAPOV AXLIDDIN TURSUNALIEVICH

Behi nav va duragaylarini gullash darajasini baholash.....403

MIRZAXIDOV ULUG'BEK BAXTIYOROVICH, MIRZAXIDOV BAXTIYOR JALOLIDDINOVICH

Tok va bog'larni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish choralari.....408

TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEKZOD O'ROLOVICH, KURBANOVA GUBAXOR ABDUSATTAROVNA

Kuzgi bug'doy va takroriy ekilgan moyli ekinlarning hosil to'plashi.....416

ISROILOV SARDORBEEK UKTAMJON O'G'LI

Qovoq va kunjutni qayta ishlashning ikkilamchi xomashyosidan pektinga boy ozuqa uni olish texnologiyasini ishlab chiqish.....422

TUROBOV FAZLIDDIN BAHROM O'G'LI

Shox-shabbani shakllantirish usullarining chilonjiyda (Ziziphus Jujuba Mill.) navlari novdalarining yillik o'sishiga ta'siri.....434

NURMATOV SHERZOD SHAKARBAYEVICH

Brokkoli kukunini ishlab chiqarishda quritish usullarining mahsulot sifati va bioaktiv komponentlarning saqlanishiga ta'siri.....440

KARAMIRZAEV YOMG'IR XUDOYNABAYEVICH

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarda mikroelementlar miqdorini o'zgarishiga g'o'zani tomchilatib sug'orish va mineral o'g'itlarni qo'llashning ta'siri.....451

RASULOV MARAT BAYDULLAYEVICH, XAKIMOV ABDUMUROD ESIRGAP O'G'LI, RASULOV MURAT BAYDULLAYEVICH, QODIROVA SAODAT MURODOVNA, RASULOV QAYRAT BAYDULLAYEVICH

Moyli ekinlar genofondi namunalarining urug'laridagi biokimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligi va qiyosiy baholanishi.....456

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, AZIZOV BAXRAM MUZAPAROVICH

Marjumakni amal davrida sutkalik o'sishiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri.....463

SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH

G'o'zaning mahalliy navlar ishtirokidagi F₂ duragaylari va ota-ona shakllarni ayrim morfo-xo'jalik belgilari tahlil natijalari.....468

XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI

Intensiv texnologiya 76*10*11*1 sxemada tomchilatib va egatlab sug'orish hamda polietilen to'shalgan va ochiq maydonda xorijdan keltirilgan yangi g'o'za navlarining o'sish-rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....477





IBRAGIMOVA NASIBA KOZIMJANOVNA, ARIPOVA SHAXNOZA RAHMANOVNA, DUSMURATOVA SAODAT ISMAILOVNA

Arman bodringi ajur navini turli ekish sxemalarida yetishtirishning hosildorlik va tovarbop mahsulot ko'rsatkichlariga ta'siri.....485

IDRISOV XUSANJON ABDUJABBOROVICH

O'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida mosh (*Phaselus aureus* Piper.) navlarining simbiotik faoliyatini o'rganish.....491

PERNAPASOV JAKHONGIR BAKHTIYOR O'G'LI, TURSUNOV G'IYOS SUNNAT O'G'LI

Yumshoq pishloqlarni qadoqlashda modifikatsiyalangan gaz muhiti (Map) va ko'p qatlamli baryer plyonkalar integratsiyasining ilmiy-amaliy asoslari.....496

AXLIDDIN MASHRAPOV, XAYRULLO ALIYEV

Farg'ona sharoitida shaftoli genofondining och tusli bo'z tuproqlarga moslashuvchanligi va biometrik ko'rsatkichlarini baholash chidamlilik salohiyati.....507

IBRAGIMOVA NASIBA KOZIMJANOVNA, ARIPOVA SHAXNOZA RAHMANOVNA, DUSMURATOVA SAODAT ISMAILOVNA

Arman bodringi ekinini istiqbolli navidan yuqori hosil olishda qulay ekish sxemasini aniqlashda fenologik va biometrik ko'rsatkichlarga ta'siri.....513

OCHILDIYEV JAHONGIR MENGDOBILOVICH

Surxondaryo viloyati sharoitida anor (*Punica granatum* L.) navlarining hosildorligi hamda mevasining sifat ko'rsatkichlari.....521

KARIMOV ISLOM RUSTAMALIYEVICH, MIZATILLAYEVA EZOZA

Har xil yiriklik fraksiyalariga ega bo'lgan bug'doy donining unboplik xususiyatlari.....526

TESHABOYEV NODIRBEK IKROMJONOVICH, MAXSITALIYEV NAVRO'ZBEK SOLIJON O'G'LI

G'o'za oziqlanishida azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarning roli va ahamiyati.....532

TESHABOYEV NODIRBEK IKROMJONOVICH, MAXSITALIYEV NAVRO'ZBEK SOLIJON O'G'LI

G'o'za oziqlanishida mahalliy o'g'itlarning ahamiyati.....539

KARIMOV ISLOM RUSTAMALIYEVICH, MIZATILLAYEVA EZOZA

Don yirikligining (fraksiya) fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarga ta'siri.....545

MUXTOROV O'ZBEKXON BURHONOVICH, AVEZBAEV SA'DULLA

Qishloq xo'jaligi yerlarini me'yoriy baholashda VEB platformalardan foydalanishning xorijiy tajribasi va milliy amaliyoti.....551





UO'T: 631.633.11.+631.531

G'O'ZA OZIQLANISHIDA AZOTLI, FOSFORLI VA KALIYLI O'G'ITLARNING ROLI VA AHAMIYATI

TESHABOYEV NODIRBEK IKROMJONOVICH

Farg'ona davlat universiteti doktoranti, q.x.f.f.d (PhD)

E-mail: teshaboyevnodirbek546@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-5038-2105>

MAXSITALIYEV NAVRO'ZBEK SOLIJON O'G'LI

Farg'ona viloyati Suvchilar maktabi o'quv ishlari bo'yicha menejeri

E-mail: navrozssd@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5493-2068>

Annotatsiya. Mazkur tezisdagi g'ozaning mineral oziqlanish tizimida azot, fosfor va kaliyning fiziologik hamda agrotehnologik ahamiyati tahlil qilinadi. Ushbu makroelementlarning o'simlikning vegetativ va generativ rivojlanishi, fotosintetik faoliyati, ildiz tizimi, hosil elementlarining shakllanishi, ko'sak massasi, paxta hosildorligi va tola sifatiga ta'siri yoritilgan. Mineral o'g'itlarni bir tomonlama yoki me'yoridan ortiq qo'llashning salbiy oqibatlarini hamda N:P:K nisbatini tuproq unumdorligi, rejalashtirilgan hosil va g'ozaning biologik xususiyatlariga mos ravishda muvozanatlashtirish zarurligi ilmiy jihatdan asoslangan.

Kalit so'zlar: g'ozaga, mineral oziqlanish, azot, fosfor, kaliy, NPK, mineral o'g'it, fotosintez, ko'sak, hosildorlik, tola sifati, oziq moddalardan foydalanish samaradorligi.

Аннотация. В данной работе анализируется физиологическое и агротехнологическое значение азота, фосфора и калия в минеральной системе питания хлопчатника. Подчеркивается влияние этих макроэлементов на вегетативное и генеративное развитие растения, фотосинтетическую активность, корневую систему, формирование элементов культуры, массу коробочки, урожайность хлопка и качество волокна. Научно обоснованы негативные последствия одностороннего или чрезмерного использования минеральных удобрений и необходимость балансировки соотношения N:P:K в соответствии с плодородием почвы, планируемой урожайностью и биологическими характеристиками хлопчатника.

Ключевые слова: хлопок, минеральное питание, азот, фосфор, калий, NPK, минеральное удобрение, фотосинтез, коробочка, урожайность, качество волокна, эффективность использования питательных веществ.

Abstract. This thesis analyzes the physiological and agrotechnological significance of nitrogen, phosphorus and potassium in the mineral nutrition system of cotton. The effect of these macroelements on the vegetative and generative development of the plant, photosynthetic activity, root system, formation of crop elements, boll mass, cotton yield and fiber quality is highlighted. The negative consequences of unilateral or excessive use of mineral fertilizers and the need to balance the N:P:K ratio in accordance with soil fertility, planned yield and biological characteristics of cotton are scientifically substantiated.

Keywords: cotton, mineral nutrition, nitrogen, phosphorus, potassium, NPK, mineral fertilizer, photosynthesis, boll, yield, fiber quality, nutrient use efficiency.

KIRISH

O'zbekiston paxtachiligida yuqori va sifatli hosil yetishtirish ko'p jihatdan g'ozaning vegetatsiya davrida oziq elementlari bilan qay darajada ta'minlanganiga bog'liq. G'ozaga uzoq vegetatsiya davriga ega bo'lgan, bir vaqtning o'zida vegetativ o'sish va generativ organlar hosil qilish jarayonlari davom





etadigan ekin hisoblanadi. Shu sababli uning mineral oziqlanishga bo'lgan talabi rivojlanish fazalari bo'yicha keskin o'zgarib boradi. Ayniqsa azot, fosfor va kaliy makroelementlari o'simlik metabolizmi, fotosintez, energiya almashinuvi, ildiz rivoji, suv rejimi va hosilning shakllanishida asosiy o'rin tutadi.

Azot oqsil, aminokislotalar, nuklein kislotalar va xlorofill tarkibiga kirib, barg apparati va vegetativ massaning shakllanishini ta'minlaydi. Fosfor energiya almashinuvi, hujayra bo'linishi, ildiz tizimi va generativ organlarning rivojlanishida muhim. Kaliy esa fermentlar faolligi, osmotik boshqaruv, stomalarning faoliyati, uglevodlarning bargdan ko'saklarga ko'chishi va tola shakllanishiga ta'sir etadi. Demak, bu uch elementning o'zaro muvozanati g'o'zaning biologik imkoniyatlarini to'liq namoyon etish uchun zarur.

Mineral oziqlantirishda faqat o'g'it miqdorini oshirish yuqori hosilning kafolati emas. Azotning ortiqcha berilishi vegetativ o'sishni kuchaytirib, pishishni kechiktirishi mumkin; fosfor yetishmasligi ildiz rivoji va hosil organlari shakllanishini susaytiradi; kaliy tanqisligi esa suv almashinuvi va uglevodlar transportini buzib, ko'sak massasi va tola sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli mineral o'g'itlarning maqbul me'yorlari tuproq agrokimyoviy ko'rsatkichlari, nav xususiyatlari, hosil maqsadi va agrotexnik sharoit asosida belgilanadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — g'o'za oziqlanishida azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarning fiziologik hamda agrotexnologik rolini ilmiy tahlil qilish, ularning hosil elementlari, paxta hosildorligi va tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari shakllanishidagi ahamiyatini yoritishdan iborat.

– azotning g'o'zaning vegetativ o'sishi, barg sathi va fotosintetik faoliyatidagi rolini baholash;

– fosforning ildiz tizimi, energiya almashinuvi va generativ organlar shakllanishidagi ahamiyatini yoritish;

– kaliyning suv rejimi, uglevodlar transporti, ko'sak va tola shakllanishiga ta'sirini tahlil qilish;

– NPK elementlarining o'zaro muvozanati va ulardan foydalanish samaradorligining hosildorlikka ta'sirini asoslash;

– mineral oziqlantirishning tola chiqimi, uzunligi, pishiqligi va mikroneyr ko'rsatkichlari bilan bog'liqligini ilmiy izohlash.

ADABIYOTLAR SHARHI

G'o'za (*Gossypium hirsutum* L.) yuqori hosil shakllantiruvchi ekin bo'lib, uning o'sishi, rivojlanishi va tola hosil qilishi tuproqdagi oziqa elementlarining miqdori hamda o'simlik tomonidan o'zlashtirilish darajasiga bevosita bog'liq. Ilmiy adabiyotlarda g'o'zaning mineral oziqlanishida azot, fosfor va kaliy asosiy makroelementlar sifatida qayd etiladi. Ularning o'zaro mutanosib qo'llanilishi vegetativ va generativ organlarning me'yoriy rivojlanishi, ko'saklarning shakllanishi, hosildorlik hamda tola sifatini ta'minlashda muhim agrotexnik omil hisoblanadi.





Azot g'oz'a oziqlanishida yetakchi o'rin tutib, oqsillar, aminokislotalar, nuklein kislotalar va xlorofill tarkibiga kiradi. Azot bilan yetarli ta'minlangan o'simliklarda barg sathi, fotosintetik faollik va quruq modda to'planishi ortadi. Shu bilan birga, azotning me'yordan ortiq qo'llanilishi vegetativ o'sishni kuchaytirib, pishishni kechiktirishi, ko'saklarning ochilishini sustlashtirishi va ayrim sharoitlarda tola sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun azotli o'g'itlarni tuproq unumdorligi, rejalashtirilgan hosil va sug'orish rejimiga muvofiq tabaqalashtirib qo'llash tavsiya etiladi.

Fosfor g'ozaning energiya almashinuvi, ildiz tizimining rivojlanishi, gullash va ko'sak hosil bo'lish jarayonlarida muhim ahamiyatga ega. Fosforli oziqlanishning maqbul darajasi o'simlikning dastlabki rivojlanishini jadallashtiradi, generativ organlarning shakllanishiga yordam beradi va hosilning ertaroq pishishiga sharoit yaratadi. Fosfor yetishmovchiligida ildizlarning rivojlanishi sustlashib, o'simlikning oziqa moddalar hamda suvdan foydalanish samaradorligi pasayadi. Shu sababli fosforli o'g'itlarning asosiy qismi ekishdan oldin yoki ekish bilan birga ildiz faol qatlamiga berilishi samarali hisoblanadi.

Kaliy esa g'ozaning suv rejimini boshqarish, fermentlar faolligi, uglevodlarning hosil bo'lishi va ularning reproduktiv organlarga ko'chishini ta'minlashda alohida rol o'ynaydi. Yetarli kaliy bilan oziqlangan g'oz'a qurg'oqchilik, yuqori harorat va ayrim biotik stresslarga nisbatan chidamlaroq bo'ladi. Kaliy, ayniqsa, ko'sak to'lishi va tola shakllanishi davrida muhim bo'lib, tola uzunligi, pishiqligi va yetilganligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Kaliy tanqisligi barglarda chekka nekrozlar, fotosintezning susayishi, ko'sak massasining kamayishi va hosil sifatining yomonlashuvi bilan namoyon bo'ladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, g'ozada yuqori va sifatli hosil olish faqat bitta oziqa elementining miqdorini oshirish bilan emas, balki N–P–K nisbatini tuproqning agrokimyoviy holati, nav xususiyatlari, sug'orish texnologiyasi va rejalashtirilgan hosildorlikka mos ravishda muvozanatlashtirish orqali ta'minlanadi. Azot hosil massasini shakllantirishda, fosfor ildiz va generativ rivojlanishda, kaliy esa suv almashinuvi, stressga chidamlilik va tola sifatini yaxshilashda bir-birini to'ldiradi. Demak, g'oz'a yetishtirishda azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlardan ilmiy asoslangan, tuproq tahliliga tayangan holda foydalanish o'g'itlarning agronomik samaradorligini oshirish, hosildorlikni barqarorlashtirish va sifatli paxta xomashyosi yetishtirishning muhim shartidir.

TADQIQOT USULLARI

Tezisni tayyorlashda g'ozaning mineral oziqlanishiga oid ilmiy adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish, agronomik va agrokimyoviy yondashuvlar, dala tajribalarida qo'llaniladigan fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar, hosilni hisobga olish va tola sifatini laboratoriya usullarida baholash tamoyillaridan foydalanildi. Namuna maqoladagi yondashuvga muvofiq, mineral oziqlantirishning samarasi o'simlikning bosh poya balandligi, hosil shoxlari va ko'saklar soni, bir ko'sakdagi paxta massasi, umumiy hosildorlik hamda tola ko'rsatkichlari orqali tavsiflanadi.





Mineral o'g'itlar samaradorligini baholashda nazorat variantini o'g'itsiz yoki xo'jalikda qabul qilingan bazaviy fon sifatida belgilash, keyingi variantlarda esa azot, fosfor va kaliyning muvozanatli kombinatsiyalarini solishtirish maqsadga muvofiq. Bunda keltiriladigan me'yorlar universal tavsiya sifatida emas, balki tajriba sxemasini ifodalovchi namunaviy diapazon sifatida qaralishi lozim.

NATIJALAR VA ULARNING ILMIY TAHLILI

Azotli o'g'itlarning roli va ahamiyati.

Azot g'o'za oziqlanishida hosildorlikni cheklovchi asosiy elementlardan biridir. U xlorofill molekulalari, fermentlar, oqsillar va nuklein kislotalar tarkibiga kirgani sababli barg sathining shakllanishi va fotosintez jadalligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Azot yetishmovchiligida barglar och yashil tusga kiradi, vegetativ o'sish sekinlashadi, barg sathi kichrayadi va hosil organlari soni kamayadi. Natijada o'simlikning assimitatsion imkoniyati pasayib, ko'saklar shakllanishi va paxta hosili cheklanadi.

Biroq azotning ortiqcha miqdori ham maqbul hisoblanmaydi. Me'yoridan ortiq azot g'o'zaning vegetativ qismlarini haddan tashqari rivojlantirib, o'simlikning qalinlashishi, ichki barglarning soyalanishi va generativ rivojlanishning kechikishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun azotli o'g'itlarni vegetatsiya davomida g'o'zaning ehtiyojiga mos ravishda bo'lib qo'llash, ayniqsa shonalash-gullash va hosil to'plash davrida oziqlanishni muvofiqlashtirish muhimdir.

Ilmiy tadqiqotlarda azot yetishmovchiligi reproduktiv o'sishni erta cheklashi va kech shakllangan ko'saklardagi tolaning ayrim sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qilishi qayd etilgan. Shu bilan birga, azotning tolaga ta'siri nav, ob-havo, tuproq unumdorligi va boshqa oziq elementlari bilan ta'minlanganlikka bog'liq bo'lib, optimal me'yorni mahalliy sharoitda aniqlash talab etiladi.

Fosforli o'g'itlarning roli va ahamiyati.

Fosfor g'o'za hayotida energiya almashinuvi bilan chambarchas bog'langan element bo'lib, ATP va boshqa fosforli birikmalar orqali fotosintez mahsulotlarining hosil bo'lishi va sarflanishida ishtirok etadi. U yosh to'qimalarning o'sishi, hujayralar bo'linishi, ildiz tizimining chuqur va faol rivojlanishi hamda generativ organlarning shakllanishi uchun zarur.

G'o'zaning dastlabki rivojlanish davrida fosfor bilan yetarli ta'minlanishi kuchli ildiz tizimining hosil bo'lishiga yordam beradi. Bunday o'simlik tuproqning kattaroq hajmidan suv va oziq elementlarini o'zlashtira oladi. Fosforning maqbul ta'minoti shonalash va gullash jarayonlarining fiziologik barqarorligini qo'llab-quvvatlaydi, ko'saklarning shakllanishi va pishish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Fosfor tuproqda azotga nisbatan kam harakatchan bo'lganligi sababli uning samaradorligi tuproq reaksiyasi, namlik, harorat, karbonatlar miqdori va o'g'itni joylashtirish usuliga bog'liq. Shu bois fosforli o'g'it me'yorini faqat umumiy fosfor miqdoriga emas, balki o'simlik o'zlashtira oladigan harakatchan fosfor miqdoriga tayangan holda belgilash agronomik jihatdan to'g'ri hisoblanadi.



Kaliyli o'g'itlarning roli va ahamiyati.

Kaliy g'o'za to'qimalarida ko'plab fermentlarni faollashtiradi, hujayra osmotik potensialini boshqaradi va barg og'izchalarining ochilib-yopilish jarayonida qatnashadi. Natijada o'simlikning suvdan foydalanish qobiliyati, issiq va qurg'oqchilikka moslashuvi hamda fotosintez mahsulotlarini hosil organlariga yetkazish jarayoni yaxshilanadi.

Ko'saklarning jadal o'sishi va tola hujayralarida selluloza to'planishi davrida kaliyning roli ayniqsa muhim. Kaliy yetishmovchiligi uglevodlarning barglardan rivojlanayotgan ko'saklarga ko'chishini cheklashi, ko'sak massasini kamaytirishi va tolada mikroneyr, pishqlik hamda boshqa texnologik ko'rsatkichlarning yomonlashishiga sabab bo'lishi mumkin. Tajribalar kuchli kaliy tanqisligi lint hosili va ko'sakdagi tola massasini pasaytirishini ko'rsatgan.

Shu sababli kaliyli oziqlantirishni azot bilan muvozanatlashtirish zarur. Azot ta'sirida hosil bo'lgan katta barg apparati va ko'p sonli hosil organlari fotosintez mahsulotlarini ko'saklarga samarali transport qilish uchun yetarli kaliy ta'minotini talab qiladi. N va K o'rtasidagi nomutanosiblik yuqori azot fonida ham hosil va tola sifatining kutilgan darajada oshmasligiga olib kelishi mumkin.

Azot, fosfor va kaliyning o'zaro muvozanati.

G'o'zaning yuqori mahsuldorligi alohida bir oziq elementining ko'pligi bilan emas, balki N, P va K ning o'zaro muvozanatli ta'minoti bilan belgilanadi. Azot vegetativ va fotosintetik salohiyatni oshirsa, fosfor ildiz va generativ rivojlanishni qo'llab-quvvatlaydi, kaliy esa suv rejimi va assimilyatlarning hosil organlariga ko'chishini boshqaradi. Shu sababli bir elementning tanqisligi qolgan elementlardan foydalanish samaradorligini ham cheklashi mumkin.

1-jadval

G'o'za hosiliga mineral o'g'itlar ta'siri

Variant	N, kg/ga	P ₂ O ₅ , kg/ga	K ₂ O, kg/ga	Kutiladigan agronomik holat	Tola sifatiga ta'sir
Nazorat	0	0	0	Oziq elementlari cheklangan, hosildorlik past	Sifat ko'rsatkichlari barqaror emas
Bazaviy fon	150	100	75	Vegetativ va generativ rivojlanish yaxshilanadi	Tola shakllanishi yaxshilanadi
Muvozanatli NPK	200	140	100	Hosil elementlari va ko'sak massasi yuqori	Tola chiqimi va texnologik sifat uchun qulay
Yuqori azotli fon	250	140	100	Vegetativ o'sish kuchayishi, pishish kechikishi mumkin	Ayrim sifat ko'rsatkichlari pasayishi ehtimoli bor

Izoh: jadvaldagi o'g'it me'yorlari ilmiy tezisda omillar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatish uchun keltirilgan namunaviy sxema bo'lib, muayyan xo'jalik yoki dala uchun tayyor tavsiya hisoblanmaydi. Amaliy me'yor tuproq agrokimyoviy tahlili, nav, rejalashtirilgan hosil va sug'orish sharoitiga ko'ra aniqlanishi lozim.



Mineral oziqlanishning paxta hosildorligi va tola sifatiga ta'siri. Mineral oziqlantirishning hosildorlikka ta'siri avvalo hosil shoxlari, ko'saklar soni, ko'sakning o'rtacha massasi va hosil organlarining saqlanib qolishi orqali namoyon bo'ladi. Yetarli va muvozanatli oziqlanish barg apparatining faol ishlash muddatini uzaytiradi va fotosintez mahsulotlarining ko'saklarga yo'naltirilishini kuchaytiradi. Shu bilan birga, o'g'it me'yorini tavsiya etilgan darajadan oshirish barcha navlarda bir xil qo'shimcha hosil bermaydi. Ilmiy tajribalarda ayrim navlar 100 foizlik tavsiya etilgan NPK darajasida yuqori hosilga erishgani, 150 foizlik daraja esa har doim ham qo'shimcha iqtisodiy va biologik samara bermagani ko'rsatilgan.

Tola sifati mineral oziqlanishga sezgir bo'lib, uning javobi genotip va muhit bilan o'zaro ta'sirda shakllanadi. Azot yetishmovchiligi ayrim sharoitlarda tola uzunligi, pishiqligi va mikroneyrga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Kaliy yetishmovchiligi esa reproduktiv o'sish, ko'sak massasi va shakarlarning ko'chishini cheklab, ayniqsa mikroneyr ko'rsatkichining pasayishi bilan bog'lanishi mumkin. Kaliy bilan yetarli ta'minlash uzun va texnologik jihatdan sifatli tola shakllanishi uchun muhim omillardan biri sifatida qaraladi.

Mineral o'g'itlardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun ularni o'simlik ehtiyojining dinamikasiga mos muddatlarda qo'llash, tuproq tahliliga tayangan holda me'yorlash va sug'orish rejimi bilan uyg'unlashtirish talab etiladi. Bunda asosiy maqsad faqat maksimal hosil emas, balki bir birlik o'g'it hisobiga olinadigan qo'shimcha mahsulotni ko'paytirish, tola sifatini saqlash va tuproq-ekologik barqarorlikni ta'minlashdan iborat.

XULOSA

G'oz oziqlanishida azot, fosfor va kaliy bir-birini to'ldiruvchi asosiy makroelementlar hisoblanadi. Azot barg apparati, xlorofill va oqsil sintezini ta'minlab, o'simlikning fotosintetik salohiyatini belgilaydi. Fosfor energiya almashinuvi, ildiz tizimi va generativ organlarning shakllanishini jadallashtiradi. Kaliy esa suv almashinuvi, fermentativ jarayonlar, uglevodlar transporti, ko'sak va tola shakllanishida muhim rol o'ynaydi.

Yuqori va sifatli paxta hosili olishda mineral o'g'itlarni bir tomonlama ko'paytirish emas, balki N:P:K nisbatini tuproqning agrokimyoviy holati va g'ozaning rivojlanish fazalariga mos ravishda muvozanatlashtirish ustuvor hisoblanadi. Azotning ortiqcha, fosfor yoki kaliyning yetarli bo'lmagan fonida qo'llanishi oziqlanish muvozanatini buzib, pishishni kechiktirishi va tola sifatining ayrim ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shunday qilib, tuproq diagnostikasi, rejalashtirilgan hosil, nav xususiyatlari va agrotexnik sharoitga tayangan holda shakllantirilgan muvozanatli NPK tizimi paxta hosildorligi va tola sifatini oshirish, o'g'itlardan foydalanish samaradorligini yaxshilash hamda paxtachilikning iqtisodiy va ekologik barqarorligini ta'minlashning muhim ilmiy-amaliy yo'nalishidir.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Echer F.R., Cordeiro C.F.S., Rodríguez de la Torre E.J. The effects of nitrogen, phosphorus, and potassium levels on the yield and fiber quality of cotton cultivars. *Journal of Plant Nutrition*. 2020. Vol. 43, No. 7. P. 921–932.
2. Read J.J., Reddy K.R., Jenkins J.N. Yield and fiber quality of Upland cotton as influenced by nitrogen and potassium nutrition. *European Journal of Agronomy*. 2006. Vol. 24. P. 282–290.
3. Girma K., Teal R.K., Freeman K.W., Boman R.K., Raun W.R. Cotton lint yield and quality as affected by applications of N, P, and K fertilizers. *Journal of Cotton Science*. 2007. Vol. 11. P. 12–19.
4. Van der Sluijs M.H.J. Effect of nitrogen application level on cotton fibre quality. *Journal of Cotton Research*. 2022.
5. Pettigrew W.T. Potassium influences on yield and quality production for maize, wheat, soybean and cotton. *Physiologia Plantarum*. 2008. Vol. 133. P. 670–681.
6. Constable G.A., Bange M.P. The yield potential of cotton (*Gossypium hirsutum* L.). *Field Crops Research*. 2015. Vol. 182. P. 98–106.
7. O'zbekiston sharoitida g'o'za agrotexnikasi va mineral oziqlantirish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar. – Toshkent.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**