

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

xalqaro ilmiy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

СБОРНИК

материалов международной
научной конференции

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.D.Mirkomilov, N.A.Xomidova, T.A.Fayziyeva, D.S.Ro'zaliyeva, G.T.Sotiboldiyeva, S.A.Abduxakimova	
Dorivor Qora zirkni yetishtirishda mineral va organik o'g'itlarning ahamiyati.....	207
M.X.Diyorova, S.X.Islomova, Sh.Normurodova	
Sug'oriladigan qumli cho'l va taqirli tuproqlarining fizik xossalari	210
M.A.Raximov, R.M.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalari zararkunandalari (chala rivojlanish sikldagi hasharotlar turkumi).....	214
M.A.Mirzayeva, F.M.Komiljonova	
Dorivor o'simlik Zafaron yetishtirish texnologiyasi	219
Q.A.Davronov, N.I.Teshaboyev	
G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bargidan mikroelementli o'g'itlar bilan oziqlantirish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	223
M.P.Yuldashova, X.O.Olimjonova, G.Baxtiyorova	
Farg'ona vodiysidagi ayrim baliqchilik xo'jaliklari algoflorasining bioxilma-xilligi	228
П.К.Турдалиева	
Исследование содержания флавоноидов и биоэлементов в надземной части <i>Taraxacum officinale wigg. s.L.</i> произрастающей в Южной Фергане	234
M.A.Raximov, R.O.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalarichilikda nasilchilik ishlarini tashkil etish	239
N.I.Teshaboyev	
Dehqonchilikda tuproqlarni muhofaza qilishning ahamiyati	242
П.К.Турдалиева	
Новый принцип создания биологически активной добавки (бад) к пище, применяемого при лечении и профилактике вирусных заболеваний.....	245
G.A.Abdullayeva, Q.A.Davronov, Z.T.Sodiqova	
G'o'za parvarishida turli mikroelementli o'g'itlarni qo'llash me'yor va muddatlarini paxta hosiliga ta'siri.....	248
M.A.Mirzayeva, F.K.Jo'raboyeva	
Oq va qora (Susame) kunjut o'simligini foydali xususiyatlari va yetishtirish agrotexnikasi	252
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva, D.A.Oxunova, M.U.Akmaljonova	
Nok bog'ini barpo etishda tuproq unumdorligini ahamiyati.....	256
M.B.Xoliqov, N.K.Junaydullayeva, K.E.Mamarasulova	
Takroriy ekilgan mosh o'simligining tuproq unumdorligiga ta'siri	260
N.N.Aminjonova, T.A.Fayziyeva, S.X.Zakirova	
Tosh-shag'alli turoqlar unimorligini oshirishning No-till texnologiyasi.....	264
C.X.Zakirova, T.A.Fayziyeva, F.O.Kamolova, D.C.Ruzaliyeva	
Питательные вещества в песках центральной ферганы.....	267
M.A.Mirzayeva, M.A.Abdurahimova, D.A.Akbaraliyeva M.Toshturg'unova	
Dorivor Oq karrak (Rastoropsha) o'simligini yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, shifobaxsh xususiyatlari va sohalarda qo'llanilishi.....	271
R.Komilov, A.A.Abdurahmonov	
Amarant dorivor o'simligini (Amaranthus) yetishtirish agrotexnikasi va uni dorivorlik xususiyatlari.....	274

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

U.B.Mirzayev	
Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tadbiq etish.....	279
X.A.Abduxakimova, G.T.Sotiboldiyeva, M.A.Muhammadjonova	
Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash va interaktiv usullardan foydalanish	284
M.M.Azimov	
Tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolarining qisqacha tahlili.....	288
Sh.Y.Eshpulatov, Sh.E.Yursunova	
Mahsuldor uzum navlarini yetishtirishda tuproqqa ishlov berishning ahamiyati	292



UO'K: 631.533

G'O'ZA PARVARISHIDA TURLI MIKROELEMENTLI O'G'ITLARNI QO'LLASH ME'YOR VA MUDDATLARINI PAXTA HOSILIGA TA'SIRI**ВЛИЯНИЕ НОРМ И ПЕРИОДОВ ВНЕСЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТНЫХ УДОБРЕНИЙ В ХЛОПКОВОДСТВЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПКА****THE INFLUENCE OF THE RATE AND PERIODS OF APPLICATION OF DIFFERENT MICRO-ELEMENT FERTILIZERS IN COTTON GROWING ON COTTON YIELD****Abdullayeva Gulnora Alijonovna¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktorant.**Davronov Qaxramonjon Anvarjonovich²** ²Farg'ona davlat universiteti, q.x.f.d. (DSc), dotsent**Sodiqova Zabida To'liqinovna³** ³Farg'ona davlat universiteti, o'qituvchi**Annotatsiya**

Tuproq tarkibidagi mikro elementlarni o'simlik yaxshi o'zlashtira olishi uchun kerakli miqdorda turli mineral va organik o'g'itlardan foydalaniladi. Tadqiqotlarda paxta hosildorligini oshirish maqsadida o'simlikni oziqlantirishda nafaqat mineral o'g'itlar va suyuq NPK o'g'itlarni qo'llash balki bugungi kunda yangi ishlab chiqarilayotgan fiziologik faol moddalardan foydalanishni muddatlari va me'yorlarini o'rganish va aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Аннотация

Различные минеральные и органические удобрения используются в необходимом количестве, чтобы микроэлементы, находящиеся в почве, хорошо усваивались растением. Для повышения урожайности хлопка одним из актуальных вопросов является изучение и определение условий и норм применения не только минеральных удобрений и жидких NPK-удобрений, но и рассматривается использование вновь производимых сегодня физиологически активных веществ.

Abstract

Different mineral and organic fertilizers are used in the required amount so that the microelements in the soil can be well absorbed by the plant. In order to increase cotton productivity, one of the urgent issues is to study and determine the terms and norms of using not only mineral fertilizers and liquid NPK fertilizers, but also the use of physiologically active substances that are newly produced today is considered.

Kalit so'z: O'simlik, mikroelement, hosil elementlari, mikroorganizmlar, g'o'za, fiziologik faol moddalar, shonalash, gullash.

Ключевые слова: Растение, микроэлементы, элементы сельскохозяйственной культуры, микроорганизмы, хлопок, физиологически активные вещества, кушение, цветение.

Key words: Plant, micronutrients, crop elements, microorganisms, cotton, physiologically active substances, tillering, flowering.

KIRISH

G'o'za o'simligi asosan ildiz orqali oziqlantiriladi. Bunda o'g'itlar asosan shudgor oldidan, ekish oldidan, ekish bilan birgalikda va amal davrida oziqlantirishda qo'llanilishi kerakligi olimlar tomonidan ko'p yillik tajribalarda o'rganish asosida isbotlangan va tafsilyalar berilgan [1, 2].

G'o'zaning maromida o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi tuproq tarkibiga va ozuqa moddalarga bog'liq bo'ladi. G'o'za turli tuproqlarda, bo'z tuproq, soz tuproq, qumoq, qumli, toshloq, yer osti suvi yaqin joylashgan o'tloqi-botqoq tuproqlarda ham o'saveradi. Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida g'o'za shag'al, singdirish qatlami birmuncha yuzaroq joylashgan yarlarda ham yaxshi o'saveradi, lekin bularda oziqa moddalar etarli miqdorda berilishi kerak bo'ladi.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Tuproq tarkibidagi mikro elementlarni o'simlik yaxshi o'zlashtira olishi uchun kerakli miqdorda turli mineral va organik o'g'itlardan foydalaniladi. Tadqiqotlarda paxta hosildorligini oshirish maqsadida o'simlikni oziqlantirishda nafaqat mineral o'g'itlar va suyuq NPK o'g'itlarni qo'llash balki bugungi kunda yangi ishlab chiqarilayotgan fiziologik faol moddalardan foydalanishni muddatlari va me'yorlarini o'rganish va aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan hozirgi kunda asosida Farg'ona viloyatining tuproq iqlim-sharoitida g'o'za ekinidan olinadigan hosildorlikni kamida 4-5 s/ga gacha oshirish maqsadida yangi fiziologik faol moddalarni o'rganish asosida aniq ilmiy izlanishlarni olib borish ham asosiy dolzarb masala ekanligini belgilaydi [2, 3].

Farg'ona viloyati tuproq-iqlim sharoiti uchun rayonlashtirilgan g'o'za navlari parvarishida qo'llanilayotgan agrotexnik tadbirlarga qo'shimcha ravishda fiziologik faol moddalarni qo'llash muddat va me'yorlari o'rganildi.

Chigit unib chiqish vaqtida tuproqda azot ko'p bo'lsa, maysalarning yer betiga chiqishi sekinlashib, ildiz sistemasining rivojlanishi zaiflashadi. Mana shu holatda tuproqda fosforning bo'lishi azotning kuchli ta'siri (konsentratsiyasi) ni qaytaradi. Shonalash davriga qadar, ayniqsa bu davrning dastlabki paytlarida, tuproqda azotning keragidan ortiqcha bo'lishi o'simlikda hosil shoxning yuqoridan chiqishiga sabab bo'ladi, bundan tashqari g'o'za rivojlanishidagi asosiy fazalarning boshlanishi kechikadi [4, 5].

Shonalash va gullash fazasida tuproqda azotning keragidan ortiqcha bo'lishi o'simlikning g'ovlab ketishiga, hosilining kamayishiga va kech etilishiga olib keladi. Aksincha, bu davrda azotning kamchil bo'lishi esa, o'simlikning zaif o'sib, hosil shoxlari kam bo'lishiga, binobarin, ko'saklarning kamayishiga va mayda bo'lib qolishiga sabab bo'ladi.

Tuproqning unumdorligiga va ekinlardan muttasil yuqori hosil olishga qaratilgan barcha agrotexnika chora tadbirlari orasida yerni ishlash muhim ahamiyatga ega. Chunki, yerga ishlov bermasdan turib bunday yerda ekin yetishtirib bo'lmaydi. Tuproq o'simlik ildizi uchun yetarli darajada yumshoq bo'lganda, uning suv fizik xususiyatlari va mikroorganizmlar faoliyati yaxshi bo'ladi. Yerni ishlash deganda, uni shudgor qilish, tekislash, boronalash, kultivatsiyalash, chizellash, mola bosish kabi ishlar tushuniladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Farg'ona viloyatining o'tloqi-saz, kuchli va o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida g'o'za parvarishida navlarini hosil elementlarini ko'proq saqlab qolish orqali hosil salmog'i va sifatini oshirishda zamonaviy agrotadbirlardan fiziologik faol moddalarni o'rni katta bo'lib qolmoqda. Shularni hisobga olgan holda agrotadbirlarni qo'llash borasida ilmiy izlanishlar olib bordik.

Dala tajribalari Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalar ilmiy-tadqiqot instituti Farg'ona ilmiy-tajriba stansiyasida 2024-yilda bajarilgan bo'lib, unda Tajribada Avangard (start), Avangard (azot mikro) mikro elementli suyuq o'g'itlarni andoza variantlari 10 ta variantdan iborat bo'lib, 3 yarusda, 3 qaytariqda joylashtirilib, kichik maydonchalarda S-8290 g'o'za navi ekildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Bunda dala tajribalari uchun "SWISSAGRO" MCHJda ishlab chiqarilayotgan mikro va makroelementlar bilan boyitilgan murakkab mikro o'g'itlardan "Avangard-star" va "Avangard azot+mikro" nomli yangi bioo'g'itlardan foydalandik.

1-jadval**Tajriba tizimi (2024-y) g'o'zani S-8290 navi**

T/r	Tajriba variantlari	2-3 chinbarg davrida ishlov berish me'yor, kg, l/ga	Shonalash-gullash, davrida ishlov berish me'yor, kg, l/ga	Gullash va mevalash davrida ishlov berish meyori, kg, l/ga
1	Nazorat	-	-	
2	Andoza (Universal)	1,0	1,0	1,0
3	Avangard (start)	1,0		
4	Avangard (start)	1,0	1,5	
5	Avangard (start)	1,0	1,5	2,0
6	Avangard (start)	1,5	2,5	3,0
7	Avangard (azot mikro)	1,0		

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

8	Avangard (azot mikro)	1,0	1,5	
9	Avangard (azot mikro)	1,0	1,5	2,0
10	Avangard (azot mikro)	1,5	2,5	3,0

Bunda dala tajribalari uchun "SWISSAGRO» MCHKda ishlab chiqirilayotgan mikro va makroelementlar bilan boyitilgan murakkab mikro o'g'itlardan "Avangard-star" va "Avangard azot+mikro" nomli yangi bioo'g'itlardan foydalandik.

Avangard Start, RK (Azot-100g/l, Fosfor-70g/l, Kaliy-20g/l, Kalsiy-10g/l, Temir-10g/l, Marganes-5g/l, Bor-5g/l, Rux-5g/l, Kobalt-0,1g/l, Molibden-0,5g/l, Mis-2g/l,) Ekinlarini unib chiqishini 8-10% ga oshiradi, rivojlanishini tezlashtiradi, noqulay ob havo sharoiti va zararli organizmlarga chidamliligini hamda hosildorlikni oshiradi.

Avangard Azot+Mikro, RK (N-300g/l, SO₃-26 g/l, MgO-10g/l, B-0,5g/l, Fe-0,3g/l, Mn-4g/l, Cu-1g/l, Zn-0,3g/l, Mo-0,1g/l, Co-0,01g/l) Ekinlarini unib chiqishini 8-10% ga oshiradi, rivojlanishini tezlashtiradi, noqulay ob havo sharoiti va zararli organizmlarga chidamliligini hamda hosildorlikni oshiradi.

Tadqiqotlarga ko'ra, mineral o'g'itlar N-200, P₂O₅ -140, K₂O-100 kg/ga meyorlarda tuproq ostidan berilgan holda qo'shimcha barg orqali oziqlantirishda mikroelementli o'g'itlarni qo'llash muddat va me'yorlarining;

- o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga;

- g'o'zaning barg yuzasi, quruq massasi va fotosintez mahsuldorligiga;

- hosil elementlarini, shakllanishi va to'kilishiga ta'siri aniqlandi, buni quyidagi jadvallar asosida taxlil qilindi.

2-jadval

Tajriba tizimida (2024-y) g'o'zani fenologik kuzatuvlar tahlili

T/r	Tajriba variantlari	Fenologik kuzatuv 1.08.2024-yil				Fenologik kuzatuv 1.09.2024-yil			
		o'simlik bo'yi	hosil shoxi	gul soni	ko'sak soni	o'simli k bo'yi	hosil shoxi	ochilgan ko'sak	ochilgan magan ko'sak
1	Nazorat	53,2	2,0	1,3	2,4	54,7	4,77	3,29	1,35
2	Andoza (Universal)	53,9	4,0	1,4	2,7	54	4,82	2,86	2,17
3	Avangard (Start) 1marta	54,7	4,7	1,7	3,0	56,8	4,92	3,27	2,4
4	Avangard (Start) 2 marta	56,3	4,8	1,8	3,4	62,37	5,98	3,56	2,97
5	Avangard (Start) 3 marta	65,5	5,6	2,1	3,8	73,1	6,9	3,77	3,87
6	Avangard (Start) 3 marta dozasi ko'proq	67,1	5,8	2,3	4,0	91,96	7,7	3,8	4,93
7	Avangard (azot+mikro) 1 marta	50,8	3,4	1,0	2,6	68	5,42	2,8	2,76
8	Avangard (azot+mikro) 2 marta	53,0	5,0	1,7	3,1	70,7	6,42	3,28	3,3
9	Avangard (azot+mikro) 3 marta	68,4	6,0	1,8	4,0	79,7	7,8	3,66	4,42
10	Avangard (azot+mikro)	68,3	6,3	2,3	5,0	89,5	8,09	4,3	4,73

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

3 marta dozasi ko'proq									
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ta'kidlash joizki, hosilini salmog'i va sifatini oshirishda, g'o'zaning o'suv davri davomida agroteknik tadbirlarni o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishi birinchi navbatda hosildorligiga va sifatiga ko'proq e'tibor qaratilgan holatda, g'o'za parvarishida ushbu yangi bioo'g'itlarni qo'llashning 3 marta qo'llash usuli (1,5:2,5:3,0 l/ga) yaxshi samara berdi, g'o'zada fenologik kuzatuvlar olib borganimizda 6 va 10-variantlarda o'simlikni bo'yi, hosil shoxi, gul soni, ko'sak soni kabi ko'rsatgichlari yuqori bo'ldi. Ya'ni Avangard (azot+mikro) 3 marta qo'llanilgan variantda o'simlikni bo'yi 68,4 sm, hosil shoxi 6,0 dona, gul soni 1,8 dona, ko'sak soni 4,0 donani tashkil etgan holda nazorat va andoza variantga nisbatan birmuncha yuqori bo'ldi. Bu esa keyinchalik hosildorlikni oshishiga ijobiy ta'sir etdi.

Go'za parvarishida qo'shimcha ravishda o'suv davrlarida mikroo'g'itlarni qo'llash hisobiga o'simlikni o'sishi va rivojlanishini tezlashdi va mahsuldorligini oshirdi.

XULOSA

Shuning uchun bugungi kundagi paxta maydonlaridan sezilarli darajada salmoqli va sifatli hosil yetishtirish uchun g'o'zaning hosil elementlarini to'kilish darajasini kamaytirish choralardan biri yangi mikroo'g'itlardan foydalanish hisoblanadi.

Respublikamiz sharoitida paxta yetishtirishda fiziologik faol preparatlardan foydalanishga e'tibor berib, g'o'zaning hosil elementlarini to'kilishini kamaytirishga va hosilni oshirishga, tolani sifatini yaxshilashga va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ibragimov O.O., Davronov Q.A. G'o'za parvarishida agroteknik omillar ta'sirida hosil tugunchalarini to'kilishini oldini olish choralari // Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari. ToshDAU va PSUYEAITI maqolalar to'plami 2-qism. -Toshkent, 2015. -B. 390-393.
2. Tillabekov B.X., Qodirxo'jayeva M.F., Karimov Sh., Azimova M., Farmonov S. Suspenziyalarning g'o'za hosildorligiga ta'siri // Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agroteknologiyalarni joriy etish. O'zPITI maqolalar to'plami. -Toshkent, 2011. -B. 164-166.
3. Tillabekov B.X., Qodirxo'jayeva M.F., Xayitboyev X., Siddiqova D. Supenziyalarni qo'llash muddatlarining paxta tolasi texnologik xususiyatlariga ta'siri //G'o'za va g'o'za mujmuidagi ekinlarni parvarishlash agroteknologiyalarini takomillashtirish. O'zPITI maqolalar to'plami. -Toshkent, 2013. -B. 185-188.
4. Q.Davronov, G.Abdullayeva. "O'simliklar hayotida mikroelementlarning roli" «Yangi o'zbekistonda qishloq xo'jaligini innovatsion rivojlantirish istiqbollari» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallar to'plami 2024-yil 15-may, 70-75 betlar.
5. Q.Davronov, N.Teshaboyev. "Mikroelementli o'g'itlarni o'simlikni bargi orqali qo'llashning g'o'zani 1000 dona chigit vazni hamda bir ko'sakdagi paxta vazni ning o'zgarishiga ta'siri". Science and innovation, 2023 - T.2. - №. 8. - S. 489-492.