UO‘K: 631.4.82.633.51.

ORGANIK, ORGANOMINERAL O‘G‘ITLARNI G‘O‘ZA EKINI MAHSULDORLIGIGA TA’SIRI

Alevatdinova Go‘lzada Baxiyevna*,
tayanch doktorant
e-mail: gulalewatdinova@gmail.com
Berdiyev Tolib Tursunniyazovich**,
bo‘lim mudiri, b.f.f.d., k.i.x
e-mail: gosniipa@gmail.com
**Qoraqalpog‘iston qishloq-xo‘jaligi va agrotexnololgiyalar instituti*
***Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti*

Annotatsiya. Maqolada Chimboy tumanida g‘o‘za ekinlarining o‘sishi, rivojlanishi va unumdorligi uchun organik va organomineral o‘g‘itlarning yangi shakllarini qo‘llash bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan.
Kalit so‘zlar: mineral, organik o‘g‘itlar, fenologiya, g‘o‘za, hosil shox, asosiy poya, chinbarg, shonalash, hosildorlik, bentonit, seolit, biogumus, ekogumin va chanoq.

Annotation. The article presents the results of research conducted in the Chimboy district on the use of new forms of organic and organomineral fertilizers for the growth, development and productivity of cotton crops.
Keywords: mineral, organic fertilizers, phenology, cotton, crop branch, main stem, sedge, hoeing, productivity, bentonite, zeolite, biohumus, ecohumin and hoe.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведенных в Чимбайском районе, по влиянию новых форм органических и органоминеральных удобрений на рост, развитие и продуктивность хлопчатника.
Ключевые слова: минеральные, органические удобрения, фенология, хлопчатник, плодоветвь, главный стебель, бутонизация, урожайность, бентонит, цеолит, биогумус, экогумин,коробочка.

Kirish: Ekinlar hosildorligini va tuproq unumdorligini oshirishda o‘simliklar tomonidan o‘g‘itlardan samarali foydalanish masalalari muhim hisoblanadi. Ma’lumki, o‘simliklar tomonidan fosforli o‘g‘itlarni o‘zlashtirish koeffitsiyenti juda past. Buning sababi qo‘llanilgan fosforli o‘g‘itlarni asosiy qismi tuproqda o‘simliklar o‘zlashtira olmaydigan shaklga o‘tadi. Fosforli o‘g‘itlarni tuproqdagi migratsiyasi past bo‘lib, asosiy qismi tuproqdagi karbonatlar va bir yarim oksidlar bilan mustahkam bog‘lanib, umumiy ozuqa moddalari balansida tuproq-o‘simlik tizimida zaxira bo‘lib qoladi.

G‘o‘za tomonidan fosforni o‘zlashtirilishi birinchi yilda 15-22 %, ikkinchi yilda esa 30-35 %, o‘g‘itlar fosforni o‘simlik tomonidan kam miqdorda o‘zlashtirilish karbonatli tuproqlar sharoitida g‘o‘za yetishtirilanganda fosfor o‘simliklar qiyin o‘zlashtiradigan birikmalarga o‘tib ketishi (retrogradasiya)dir. Shuning natijasida, bo‘z tuproqlarda ko‘p yillar davomida fosforli o‘g‘itlar qo‘llanilishi oqibatida tuproqlarda umumiy shakldagi fosfor zaxiralari bir gektardagi haydov qatlamida 10 tonnagacha, 1 metrli qatlamda 20 tonna fosfor to‘planadi[1].

G‘o‘za o‘simligida asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari bir dona ko‘sakdagi paxta vazni, hosildorlik, tola chiqimi va uzunligi hisoblanadi. Tola esa, g‘o‘zaning asosiy mahsuloti bo‘lganligi sababli, har g‘o‘za navining tola chiqimi ma’lum maydondan olinadigan tola miqdorini belgilaydi. Paxtadan yuqori hosil olishda bir dona ko‘sakdagi paxta vazni muhim

ahamiyatga ega [2, 3]. Suv bilan kam ta'minlangan va sho'rlangan tuproq sharoitida g'o'za o'simliklarining xo'jalik belgilari bo'yicha javob reaksiyasi quyidagicha bo'lgan: hosil elementlarining to'kilishi va ularning 30% gacha saqlanishi kuzatilgan, ko'sak og'irligi 0,8 g. gacha, tola chiqimi 1-25% ga, tola uzunligi 0,5-4,0 mm. ga kamaygan, vegetatsiya davri ham qisqargan [4].

Tadqiqot ob'yekti va uslublari. Tadqiqot obyekti Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy tumani Baxtli OFI massivida keng tarqalgan o'tloqi allyuvial tuproqlarida olib borildi.

Tajriba quyidagi variantlar bo'yicha amalga oshirildi:

N200P140 K100

N160P112 K80 – nazorat, meyori 20 foiz ga kamaytirilgan variantlar uchun-fon

Fon + 2 t/ga Bentonit

Fon + 0,5 t/ga Tseolit

Fon + 0,5 t/ga Ekogumin

Fon + 5 t/ga Biogumus

Dala va laboratoriya-analitik tadqiqotlarini bajarishda genetik-geografik, profil-geokimyoviy [5], statsionar–dala va kimyoviy-analitik uslublardan foydalanildi. Tahlil turlari Paxtachilik ilmiy-tadqiqot, shuningdek, Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutida ishlab chiqilgan qo'llanmalarda keltirilgan umumqabul qilingan uslublarda hamda, Y.V.Arinushkinaning [6] tuproq kimyoviy tahlillar bo'yicha qo'llanmalari asosida bajarildi.

O'rta tolali "Buxoro-102" g'o'za navida 20,4-26,6 donagacha hosil elementlari paydo bo'lgan bo'lsa, 5-9 dona hosil elementlari nobud bo'lib to'kilgan. Ingichka tolali "Surxon-103" g'o'za navida ham to'kilgan hosil elementlari hisoblanib, mos ravishda 6-8 dona ekanligi

kuzatildi [7].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Dala tajribasi sharoitida yangi organomineral o'g'itlarning tasirini aniqlash uchun tuproqdagi fosfatlarni harakatga keltirish va sug'oriladigan tuproqlarga qo'llaniladigan fosforli o'g'itlar samaradorligini oshirish maqsadida paxtada maxsus dala tajribalari o'tkazildi. Ilmiy ish olib borilgan hududda 6 variant 3 qaytariqda amalga oshirildi.

Mineral, organik va boshqa turdagi o'g'itlarni qo'llash barcha qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sishi va rivojlanishining hal qiluvchi omilidir. Fenologik kuzatishlarimiz shuni ko'rsatdiki, g'o'za rivojlanishining dastlabki davrida (20.06) asosiy poyaning balandligidagi farq ko'rsatilgan: 1 va 2-nazorat variantlarida, mos ravishda 32,3 va 34,3 sm., yangi turdagi organik va organomineral o'g'itlar qo'shilgan variantlarda esa 37,4; 42,1; 48,5 va 50,6 sm. (1-jadval).

1-jadval.

Organik va organomineral o'g'itlarning g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri, 2023 yil.

№ Variantlar	Asosiy poyaning balandligi, sm			Hosil shoxlar soni, dona.			Ko'saklar soni, dona.			1-ko'sakdagi paxta og'irligi, gramm	Hosildorlik ts/ga
	20.06	20.07	05.09	20.06	20.07	05.09	20.06	20.07	05.09		
1	32,3	45,1	65,5	3,5	6,2	8,6	2,4	7,1	13,2	4,1	30,2
2	34,3	43,3	60,3	3,2	5,3	7,7	2,2	6,1	9,8	4,0	28,9
3	37,4	40,5	71,6	3,9	7,8	11,9	4,8	8,8	18,9	4,9	44,6
4	42,1	58,8	70,2	3,4	6,4	10,0	3,7	7,1	14,0	4,6	38,7
5	48,5	58,1	83,2	3,8	6,5	10,1	4,0	7,3	18,6	4,7	40,6
6	50,6	59,6	88,8	4,2	8,6	12,5	5,0	9,2	19,8	4,9	45,2

Gullash, meva hosil qilish bosqichida (20.07) 6-variant organomineral o'g'itlardan biri bolgan biogumusdan 5 t/ga berilgan sharoitda o'simlikning eng

yuqori balandligi qayd etilgan. Bu g‘o‘za rivojlanishining ushbu fazalarida o‘simliklarning kuchli ildiz tizimiga ega bo‘lishi, 1 va 2-nazorat variantlariga nisbatan o‘g‘itlar bilan kiritilgan oziq moddalarni intensiv o‘zlashtirib olishi bilan izohlanadi. Meva hosil qilish va pishib yetish fazalarida barcha variantlarda asosoiy poyaning o‘sishi davom etgan. Ayniqsa, organomineral o‘g‘itlar berilgan variantlarda o‘z tasirini ko‘rsatgan.

Noan'anaviy turga kiruvchi o‘g‘itlardan bo‘lgan biogumus, bentonit va ekogumin o‘g‘itlar berilgan variantlarda hosil shoxlar o‘sish davriga ijobiy tasir ko‘rsatdi: eng kam miqdorda 1 va 2-nazorat variantlarda -3,2 hamda, 3,5 dona, gullash fazasida esa – 5,3, 6,2 dona. Biogumus berilgan variant gullash fazasida eng ko‘p ko‘sak rivojlangan ya’ni -8,6 dona, 2 t/ga bentonit qayd etilgan variant o‘z navbatida -7,8 dona jadvalda ko‘rsatilgan. Organomineral o‘g‘itlardan yana biri 0,5 t/ga berilgan qismida ko‘saklar hosil bolishi 6,4 va 6,5 donaga teng.

G‘o‘zaning gullash davrida (20.06) eng ko‘p miqdorda ko‘saklar hosil bo‘lishi 6- variant biogumus ishlatilgan holadta -5,0 dona aks ettirilgan va 2 t/ga bentonit qayd etilgan qismida esa -4,8, 1-nazorat variantta, shuningdek, 2- fon variantda -2,2-2,4 dona kam miqdordagi ko‘saklar soni keltirilgan. Ekogumin va Tseolit o‘g‘itlarni qo‘llanganda (0,5 t/ga) yashil ko‘saklar soni 3,7 va 4,8 ga yetdi.

Fenologik kuzatuvlar natijasiga ko‘ra, meva hosil bo‘lishi (20.07) davrida yashil ko‘saklar soni nazorat variantlarida (1 va 2) mos ravishda 6,1 va 7,1 dona. Tseolit va ekogumin o‘g‘itlar aks ettirilgan variantda ko‘saklar miqdori 8,1 ga yetdi. 0,5 t/ga va 2 t/ga berilgan variantlarda o‘simlikning reproduktiv organi 7,3 va 8,8 ga ko‘tarildi. Eng yuqori natija 5t/ga biogumus berilgan variant -9,2 donaga yetgan.

Vegetatsiya davrinig ohirida 1-nazorat variant 13,2 va eng kam 9,8 2-variant qismida ko‘rindi. 0,5 t/ga normada berilgan variantlarda mos ravishda -14,0 va 18,6 dona ko‘saklar hosil bo‘lishi aks ettirilgan. 2 t/ga bentonit organomineral o‘g‘it berilgan variant – 18,9 dona natijani berdi va eng yuqori ko‘rsatkich 6-variant 5 t/ga biogumus foydalangan qismida -19,8 dona yashil ko‘saklar paydo bo‘ldi.

G‘o‘zaning o‘sish va rivojlanish ko‘rsatkichlariga muvofiq, uning alohida a’zolarida quruq moddalar to‘planishi haqida ma’lumotlar olindi.

Bitta kosaning eng katta vazni - 4,9 g. 2 t/ga va 5 t/ga berilgan bentonit va biogumus, so‘ngra ekogumin va seolit o‘g‘it qo‘shilgan holda - har biri 4,6 va 4,7 g. qo‘llanilgan variantda bo‘lgan. Bir boshoqning eng past vazni 1 va 2-nazorat variantlarida 4,0 g. va 4,1 g bo‘lib, bu ko‘rib chiqilayotgan tajriba variantlarida paxta xom-ashyosi hosildorligiga ta’sir ko‘rsatdi.

O‘simlikning hosildorligiga kelsak, nazorat 1 va fon 2-variantlarida kam ko‘rsatkich aniqlangan, ya’ni -30,2 va 29,8 ts/ga teng. Tseolit va ekogumin organomineral o‘g‘itlar berilgan variantlar -38,7 va 40,6 ts/ga toplagan. Eng yuqori hosilni 5 t/ga biogumus berilgan variant ko‘rsatdi -45,2 ts/ga.

Eksperimental variantlarda paxta hosildorligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar bentonit, tseolit, ekogumin va biogumus qo‘llash hosil bo‘lishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

2-jadval.

Organik va organomineral o‘g‘itlarni qo‘llashda o‘simlik organlarining vazni (bir o‘simlikning o‘rtacha og‘irligi), gr.

№ Variantlar	O‘simlik organlari					Organlar og‘irligi, gr.			Paxta o‘simligining bir poyadagi vazni, g.
	Barg	Poya	Chanoq	Xom paxta	Ildiz	Vegetativ	Repro-duktiv	Umumiy og‘irlik	
1	20,2	31,9	16,8	16,0	33,0	81,7	38,2	119,9	4,9

№ Variantlar	O‘simlik organlari					Organlar og‘irligi, gr.			Paxta o‘simligining bir poyadagi vazni, g.
	Barg	Poya	Chanoq	Xom paxta	Ildiz	Vegetativ	Repro-duktiv	Umumiy og‘irlik	
2	19,5	28,6	15,9	17,6	32,3	76,7	37,5	114,2	4,8
3	37,8	45,6	22,5	25,6	50,5	118,6	69,8	188,4	5,9
4	32,5	42,9	17,9	23,2	42,2	103	59,3	162,3	5,6
5	25,2	43,4	17,0	22,4	49,5	109,9	50,1	160,0	5,2
6	39,1	44,5	25,4	27,2	65,1	135	69,9	1204,9	5,8

Fenologik kuzatishlar natijasiga ko‘ra, g‘o‘zada olib borilgan kuzatishlar asosida bir o‘simlikdagi g‘o‘za bargi og‘irligida farq ko‘rsatilgan: 1 va 2-nazorat variantlarida mos ravishda 20,2 va 19,5 gr., yangi turdagi organik va organomineral o‘g‘itlar qo‘shilgan variantlarda esa 25,2; 32,5; 37,8 va 39,1 gr. (2-jadval).

Poyaning og‘irligi 1 va 2-variantlarda -31,9 va 28,6 gr ga teng. Boshqalardan farq qilingan variant 6-variant esa -44,5 gr. ko‘rsatdi.

Vegetativ va reproduktiv organlar orasida yangi turdagi organik va organomineral o‘g‘itlar qo‘shilgan variantlarda 103; 109,9; 118,6 va 135 gr. (2-jadval). Reproduktiv organlar eng kam 1 va 2-nazorat variantlar: 38,2 va 37,5 gr. Og‘irlik tomonidan eng yuqori ko‘rsatkich 6 – variant 1204,9 gr. hisoblangan.

Xulosa. Organik va organomineral o‘g‘itlar, masalan, tseolit va ekogumin o‘g‘itlar, bentonit va biogumuslarning joriy etilishi g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, hosildorligi oshishiga olib keladi.

Bu variantlarda g‘o‘za o‘simligi eng yuqori asosiy poya balandligi va ko‘p sonli ko‘salarga ega bo‘lgan. Bularning barchasi mineral o‘g‘itlar yuqori me’yorda qo‘llanilgan nazorat variantiga nisbatan paxta xom-ashyosi hosildorligini 8,0 sentnerdan 10,0 sentnerga oshirish imkonini berdi. Fon variantiga nisbatan o‘sish taxminan 8,1 - 13,0 ts/ga tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Сушеница Б.А. Формирование оптимальной насыщенности карбонатных почв фосфатами в целях улучшения питания хлопчатника и люцерны. Автореф. дис, д-ра с-х. наук. – Минск, 1985.

2. Toreev F.H., Urazov B.O., Shodmonova G.E., Allambergenov T., Mavlonova N.U.. Fiber quality indexes of newly developed cotton lines and the test results in the enlarged and small nurseries/ Cite as AIP Conference Proceedings 2432, 040023,2022.

3. M.M.Tashkuziyev, T. T. Berdiyev, S. K. Ochilov, O.G. Karabekov Agrotechnology of soil enrichment with organic substance in the system of cotton crop rotation // Alinteri Journal of Agriculture Sciences, 36(1): 131-137. doi: 10.47059/alinteri/V36I1/AJAS21019

4. Qo‘chqorov O., Alixo‘jayeva S., Kushaliyev A., Munasov X. Sho‘r tuproqda o‘stirilgan tizmalarning qimmatli xo‘jalik ko‘rsatkichlari. //G‘o‘za genetikasi, seleksiyasi, urug‘chiligi va bedachilik to‘plami. – Toshkent, 2010. – 64–66 B.

5. Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях. СоюзНИХИ,1978.

6. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М. МГУ. 1970. с.487.

7. Chorshanbiyev N.E., Nabiyev S.M. Yangi ingichka tolali g‘o‘za navlarining qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganish // G‘o‘za va boshqa qishloq xo‘jalik o‘simliklarida tez pisharlikni hamda, moslanuvchanlikni evolyutsion va seleksion qirralari: Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2015. – B. 86–88.