

CHIMBOY TUMANI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY HOSSALARI

Alewatdinova Gu'lzada Baxiyevna

Tayanch doktorant¹

E-mail: gulalewatdinova@gmail.com

Berdiyev Tolib Tursunniyazovich

Bo'lim mudiri, b.f.f.d., k.i.x²

E-mail: gosniipa@gmail.com

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti¹

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16991073>

Annotatsiya: Maqolada Chimboy tumani hududi degradatsiyaga uchragan yerlarining agrokimyoviy holati tog'risida ma'lumotlar keltirilgan. Ya'ni tuproq tarkibidagi gumus, umumiy va harakatchang shakldagi azot, forfor va kaliy miqdori va shu bilan birga noa'naviy o'g'itlar qo'llash orqali tuproq unumdorligi va ekinlar mahsuldorligini oshirish muhimligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: mineral va noa'naviy o'g'it, gumus, azot, almasuvchang kaliy, harakatchang fosfor, bentonit, seolit, ekogumin, biogumus

Аннотация: В статье представлены сведения об агрохимическом состоянии деградированных земель Чимбойского района, а именно о содержании в почве гумуса, общего и подвижного азота, фосфора и калия, а также о важности повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур за счёт применения минеральных удобрений.

Ключевые слова: минеральные и неорганические удобрения, гумус, азот, обменный калий, подвижный фосфор, бентонит, цеолит, экогумус, биогумус

Abstract: The article presents information on the agrochemical state of degraded lands in the Chimboy district, namely the content of humus, total and mobile nitrogen, phosphorus and potassium in the soil, as well as the importance of increasing soil fertility and crop yields through the use of mineral fertilizers.

Keywords: mineral and inorganic fertilizers, humus, nitrogen, exchangeable potassium, mobile phosphorus, bentonite, zeolite, ecohumus, biohumus.

Kirish: Hozirgi davrda dunyo bo'yicha qishloq xo'jaligi sohasida mavjud resurslardan oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borish bilan birga ekinlarni oziqlantirish hamda qo'shimcha oziqlantirishda mineral o'g'itlardan tashqari noan'anaviy o'g'itlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Jahon miqyosida 44 ta mamlakatda noan'anaviy agrorudalarning tabiiy zahiralari mavjud.

Dunyoning paxta yetishtiruvchi mamlakatlarida g'o'zani oziqlantirish va tuproq unumdorligini saqlashda mineral o'g'itlar bilan bir qatorda organik o'g'itlardan tayyorlangan kompostlardan keng miqyosda foydalanilmoqda. Noan'anaviy agrorudalar va har xil go'nglar bilan turli nisbatlarda kompostlar tayyorlash, organo-mineral kompostlarni tuproq unumdorligiga ta'sirini aniqlash, o'simlikning tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishini yaxshilash hamda kompostlarning so'nggi ta'sirlarini o'rganish borasidagi tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Shu o'rinda fosforli o'g'itlar qishloq-xo'jaligi madaniy ekinlarining barcha rivojlanish bosqichlari: ekinlarning o'sishidan to hosilga kirguniga qadar ishtirok etadi. Ekinlar rivojlanishining birinchi bosqichida azotning yetishmasligi hosildorlikning kamayishiga, ikkinchi bosqichda yetishmasligi esa uning sifatini tushishiga ta'sir ko'rsatadi [1].

Muammoning o'rganilganlik darajasi: Bugungi kunda O'zbekistonda bir yilda 1500000 tonna mineral o'g'it ishlab chiqariladi. Shundan 1161460 tonnasi azotli, 187310 tonnasi, fosforli va 150000 tonnasi kaliyli mineral o'g'itlar hisoblanadi. Bizda ham o'g'it ishlab chiqarish yildan-yilga ko'payib bormoqda. Chunki bir gektardan olinadigan hosilni oshiribgina oziq-ovqat va qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish mumkin.

Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy tumani 42879,0 ga sug'oriladigan yer maydoni mavjud bo'lib, gumus bilan taminlanganlik darajasiga ko'ra, 4,28% juda kam, 65,94 % kam, 23,88% o'rtacha, 5,03% ko'proq, 0,61% ko'p va 0,26 % juda ko'p darajad ekanligi aniqlangan. Shu bilan bir qatorda harakatchang fosfor miqdori 0.092 % juda kam, 5,68 % kam, 1,96 % o'rtacha, 0,12% ko'p va 0,04 % juda ko'p ekanligi belgilangan. Almashuvchang kaliy ko'rsatkichi esa 7,58 % juda kam, 74,14 % kam, 14,52 % o'rtacha, 2,95% ko'p va 0,81% juda ko'p ekanligi analizlar natijasida hisob kitob qilingan.

Olingan natijalarga ko'ra, Chimboy tumani sug'oriladigan yerlarini asosiy oziq elementlar bilan juda kam va kam darajada taminlanganligini ko'rishimiz mumkin. Biz tadqiqotlarimizda turli xildagi organik, organomineral o'g'itlarni xar xil me'yorlarda qo'llash orqali tuproq unumdorligini va ekinlar mahsuldorligini oshirish bo'yicha olb bordik va buni asosiy echim sifatida taklif etamiz.

Tadqiqot obyekti va uslublari: Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy tumani "Baxitli OFI" massivdagi "Ranbergen Baltabay" fermer xo'jaligida keng tarqalgan sug'oriladigan allyuvial tuproqlarida olib borildi.

Dala va laboratoriya-analitik tadqiqotlarini bajarishda genetik-geografik, profil-geokimyoviy [2], statsionar-dala va kimyoviy-analitik uslublardan foydalanildi. Tahlil turlari Paxtachilik ilmiy-tadqiqot va Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutida ishlab chiqilgan umumqabul qilingan uslublarda hamda Y.V.Arinushkinaning [3] tuproq kimyoviy tahlillar bo'yicha qo'llanmalari asosida bajarildi.

Ma'lumki, organik o'g'itlar, shuningdek, fosforli organomineral o'g'itlar tuproqqa kiritilganda, tuproqda turli xil organik kislotalar hosil bo'lishi sababli, tuproqning oziqlanish rejimining yaxshilanishi bilan birga, tuproqda fosfatlarning mobilizatsiyasi qo'rg'oshin o'g'itlarining retrogradatsiyasining kamayishi sodir bo'ladi. [4]. Athanase, C.R., Tenywa, J.S., Ebanyat, P., Athanase, A and Nduwumuremyi A. (2013) larning ma'lumotlariga ko'ra konkret tuproqlarda fosforning yuqori adsorbsiyasi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq xususiyatlarini bilish, ekinlarning fosforli oziqlanishini yaxshilashga qaratilgan tegishli fosforni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishda boshlang'ich nuqta sifatida foydalanish uchun zarur [5].

Olingan natijalar va ularning tahlili: Sug'orish ta'sirida gumusli qatlamning yuvilishi natijasida gumus va oziqa moddalar miqdori kamayadi. Azot, fosforning eng ko'p miqdori haydalma qatlamda to'planadi. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar tipik bo'z tuproqlardan ko'ra gumus va azotga boy ekanligini aniqlangan [6]. Pettit R.E. ma'lumotlariga ko'ra, gumus moddalari tuproq unumdorligida muhim rol o'ynaydi va tuproqlarda o'simliklarning oziqlanishi yetarli darajada bo'lgan gumus qo'shimchalari gumin (GK), fulvokislota qo'shimchalarga (FK) nisbatan kamroq stressga duchor bo'ladi, sog'lomroq, yuqori hosil beradi, oziqovqat va yemlarning oziqaviy sifati ustun bo'ladi [7].

Tuproq tarkibidagi gumus, umumiy va harakatchang shakldagi azot, fosfor va kaliy miqdori laboratoriyada sharoitida tahlil natijalari ko'rib chiqildi. Bunda ilimiy ish asosan 6-variant va 3 qaytariqda amalga oshirilib kelinmoqda. 1-variant $N_{200}P_{140}K_{100}$ – nazorat, 2-variant $N_{160}P_{112}K_{80}$ – nazorat, me'yor 20 % kamaytirilgan variantlar uchun – fon, 3-variant Fon+ 2 t/ga bentonit o'g'iti, 4-variant Fon+ 0,5 t/ga Siyolit, 5-variant Fon + 0,5 t/ga Ekogumin, 6-variant esa Fon+ 5 t/ga biogumus turlarida aniqlandi. Gumus miqdori 0,906-2,432 % oralig'ida tebrangan. Oziq moddalar tarkibiga ko'ra harakatchang azot 17,50-23,60 mg/kg miqdori aniqlangan. Harakatchang fosfor 18-24 mg/kg belgilangan va almashuvchang kaliy esa 212-407 mg/kg natijasini ko'rsatti. Umumiy shakliga ko'ra azot 0,018-0,033 % da tebrangan bo'lsa, fosfor esa 0,17-0,24 % ni ko'rsatti. Kaliy elementi o'z navbatida 1,408-1,760 % miqdor oralig'ida o'zgargan.

1-jadval

Tajriba maydoni tuproqlarining o'g'ittan keyingi holatda oziqa elementlari bilan ta'minlanishi

20.03.2023

№	Variantlar	Chuqurlik	Umumiy shakli %				Harakatchan shakli mg/kg		
			Gumus	N	P	K	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	$N_{200}P_{140}K_{100}$ – nazorat	0-30	1,046	0,018	0,17	1,656	20,69	19	407
2	$N_{160}P_{112}K_{80}$ – nazorat, me'yor 20 % kamaytirilgan variantlar uchun – fon	0-30	0,906	0,018	0,24	1,408	20,85	19	276
3	Fon+ 2 t/ga Bentonit	0-30	0,968	0,027	0,21	1,732	21,34	16	338
4	Fon+ 0,5 t/ga Siyolit	0-30	2,432	0,024	0,21	1,435	23,21	18	212
5	Fon + 0,5 t/ga Ekogumin	0-30	0,989	0,023	0,19	1,635	23,60	24	256
6	Fon+ 5 t/ga Biogumus	0-30	1,020	0,033	0,17	1,760	17,50	22	267

Xulosa: Olib borilayotgan tadqiqot ob'ekti tuproqlarining o'g'ittan keyingi holatidaga ko'ra oziqa elementlari siyolit va bentonit turdagi noanaviy o'g'itlar berilgan qatorlarda yuqori ko'rsatkishlar keltirilgan. Harakatchang shakldagi oziqa elementlarini solishtirganda asosan siyolit va ekogumin qoniqarli natija bergan.

References:

Используемая литература:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduhakimov, T., Sherkuziev, D., & Aripov, X. (2023, March). Obtaining of complex hydrogel fertilizers with moisture-retaining NPK based on local raw materials. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012055). IOP Publishing.

2. R.Qo'ziev va boshqalar. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo'yicha yo'riqnoma. Me'yoriy hujjat, Toshkent, 2013. 52 bet.
3. Аринушкина. Ye.B. Руководство по химическому анализу почвы. - Москва, 1970 г. – С. 488.
4. Чумоченко И.Н. Фосфор жизни растений и плодородий почв. М. 2003, с. 28-31
5. Athanase, C.R., Tenywa, J.S., Ebanyat, P., Athanase, A. and Nduwumuremyi, A. 2013. Phosphate sorption characteristics of andosols of the volcanic highlands of Central African Great Lakes Region. Journal of Environmental Science and Engineering 2: 89-96.
6. Toshqo'ziyev M.M., Shadiyeva H.I., Yusupov X., Eroziyalangan lalmi tipik bo'z tuproqlarini gumus miqdori, tarkibi va gumus hosil bo'lish jarayonlariga almashlab ekishning ta'siri // «Qishloq xo'jalik ekinlari mahsuldorligini oshirish muammolari», Respublika ilmiy-amaliy anjumani to'plami. – Buxoro, 2009. – B. – 38-41.
7. Pettit R.E. Organic matter, humus, humate, humic acid, fulvic acid and humin: their importance in soil fertility and plant health //CTI Research. – 2004. – T.: 10. – C. – 1-7.

INNOVATIVE
ACADEMY