

O'TLOQI- BO'Z TUPROQDALAR SHAROITIDA AZOTLI O'G'ITLAR ME'YORINING TUPROQDAGI AMMONIY SHAKLDAGI AZOT MIQDORIGA TA'SIRI

SamATI katta o'qituvchisi Shoniyozov B. K.

SamATI katta o'qituvchisi Po'latov O. A.

SamATI talaba Noroyeva S. I.

Kirish

Hozirgi vaqtda polifenollarning, betatsianin pigmentlarining, amarantin alkaloidi, suvda eruvchi pektinlar, amarantning turli ekstraktleri va fraksiyalarining antioksidant faolligi jadal o'rganilmoqda. Bu vaqtga kelib, yosh barglar vitaminlar, oqsillar va mineral moddalar kabi foydali moddalarning eng ko'p miqdorini to'plagan bo'ladi. Ulardan choy, kompot, kotlet, salqin va issiq taomlar tayyorlanadi. Quritilgan barg kukuni go'sht, baliq, qovurilgan parranda taomlariga sepiladi. Amarant urug'laridan un, oqishoq, moy olinadi. Amarant urug'laridan pechene, biskvit, tort kabi konditer mahsulotlari tayyorlashda ingredient sifatida foydalaniladi. Amarant urug'lari qizdirilganda makkajo'xori donlari kabi bo'rtib, yoriladi va yoqimli ta'm va yong'oq hidiga ega bo'lib qoladi. Hozirgi vaqtga kelib, amarant urug'lari ko'p miqdorda oqsil, yog', vitaminlar va boshqa biologik faol moddalar saqlashi ma'lum bo'ldi.

AQSH da amarantning sabzavot navlaridan va ular ishtirokida, asosan, bolalar uchun oqsil, pektin, ozuqaviy tolalar, vitaminlar (A, B guruhi, C, E), makro- va mikroelementlar miqdori yuqori bo'lgan 30 ga yaqin oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqariladi. Amarant barglarida ko'p miqdorda biologik faol moddalar bo'lib, urug'i to'yimliligi bo'yicha bug'doy, soya, makkajo'xori, kartoshkadan ustun turadi. Ekilgandan 45-50 kun o'tib chiqqan yosh barglari va nozik yon novdalarini ozuqaga ishlatish mumkin. Hozirgi vaqtda amarant Amerika, Yevropa, Osiyo va Afrikaning bir qator mamlakatlarida madaniylashtirilgan. Amarantning sho'rga, qurg'oqchilikka chidamliligi, agroteknikasi sodda va qulayligi, har qanday tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvchanligi, urug'ining ekin sarfi me'yori ozligi, intensiv rivojlanishi, zararkunanda va kasalliklarga chidamliligi uning muhim xususiyatlaridir. Amarant uning dorivor xususiyatlarini belgilab beruvchi ikkilamchi moddlarga juda boy.

Amarantning muhim biologik o'ziga xosligi uning ekologik jihatdan plastikligi hisoblanadi. Bu amarantni turli xil tuproq iqlim sharoitlariga yaxshi moslasha olishida namoyon bo'ladi [24;255].

Turli xil granulometrik tarkibli tuproqlarda amarant hosildorligi yuqori bo'lishi mumkin. Loy mexanik tarkibli tuproqlarda tipik va ishqorsizlantirilgan qora tuproqlarda, sur tusli o'rmon, to'q tusli kashtan va o'tloq-dasht tuproqlarda, hamda gumus zahirasi past va tuzlar miqdori yuqori bo'lgan sho'rtoblangan och tusli kashtan va o'tloqi sho'rtob tuproqda amarantdan yuqori hosil olingan [23].

Dunyoda amarant o'simligini yetishtirishda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq iqlim sharoitlariga mos mineral va organik o'g'itlarni qo'llashda maqbul muddatlarini to'g'ri belgilash, oziqa elementlarni o'zlashtirish koeffitsientlarini oshirish, yer va suv resurslarini tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borishga alohida e'tibor qaratilmoqda. [1]. Bu borada Zarafshon vohasining sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlar unumdorligiga azotli o'g'itlar me'yorlarini ta'sirini aniqlash va samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot uslublari

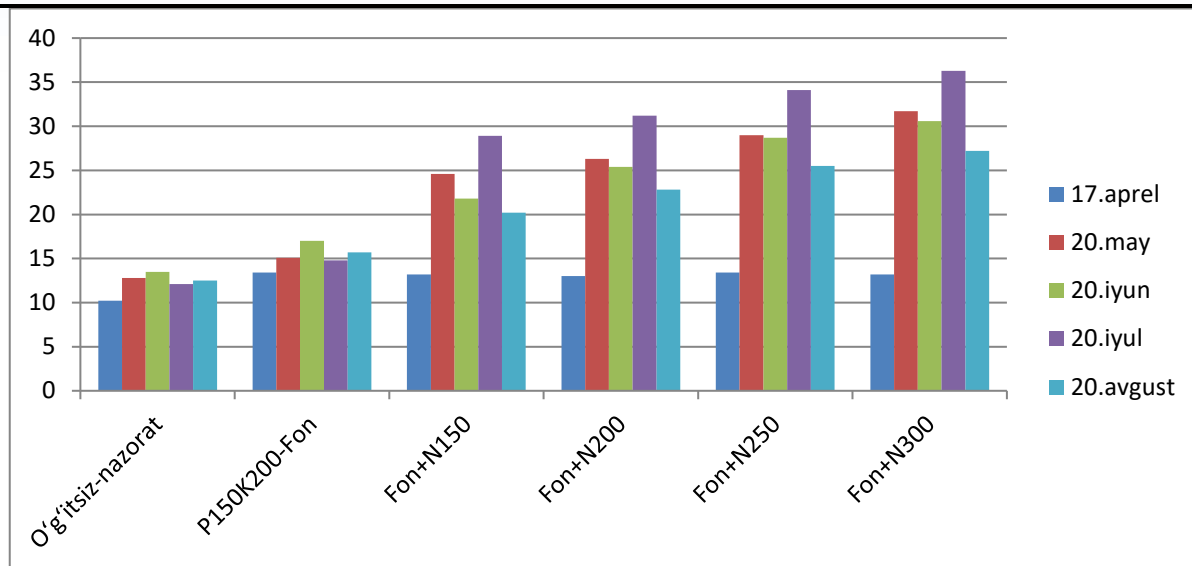
Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida agrokimyoda umumqabul qilingan standart uslublarda amalga oshirildi. Dala tajribalarini qo'yish, amalga oshirish, fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchashlar va boshqa tahlillar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2007), "Методика полевого опыта" (1985), "Методика полевых опытов с кормовыми культурами" (1974), tuproq va o'simliklarni tahlillari "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" (1963), "Зоотехнический анализ кормов" (1989), "Методика агрохимических исследований" (1989) uslublari asosida hamda olingan ma'lumotlarning matematik-statistik tahlili "Microsoft Excel" kompyuter dasturi yordamida B.A.Dospexov qo'llanmasi bo'yicha amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili

Amarant oziq moddalarga o'ta talabchan bo'lib, juda katta miqdordagi oziq moddalarni o'zi bilan olib chiqib ketadi. Shuning uchun amarant o'sish, rivojlanishi va hosil to'plashida tuproq oziq rejimi muhim o'rin tutadi. Tuproqda ammoniy

shaklidagi azot miqdori dinamikasi amarant o'simligini azotli oziqlanishini maqbullashtirishda muhim rol o'ynaydi. O'zbekiston tuproqlari kuchsiz ishqoriy va karbonatli bo'lganligi sababli ammoniy shakldagi azot nitrat shakldagi azotga nisbatan o'simliklar tamonidan yaxshiroq o'zlashtiriladi. Lekin, karbonatli tuproqlarda nitrifikasiya jarayoni kuchliroq bog'langan uchun tuproqda ammoniyga nisbatan nitrat miqdori ko'proq miqdorni tashkil etadi. Umuman olganda, o'tloqi-bo'z tuproqlarda o'g'itlar berilmagan tabiiy holatda ammoniyli azot miqdori ma'lum bir qonuniyatlar asosida o'zgarib boradi. Azot me'yorlari ta'sirini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda barcha yillarda ammoniy shaklidagi azot konsentratsiyasi nitratli azot miqdoridan kam darajada bo'lishi aniqlandi. Masalan, 2017 yil o'tkazilgan tadqiqotda nazoratda tuproqda ammoniy shaklidagi azot miqdori 17.04. sanasida 10,2 mg/kg tuproqda, 20.05 sanada 12,8 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich 20.06, 20.07, 20.08 sanalarida mos ravishda 13,5; 12,1 va 12,5 mg/kgni tashkil etdi.

O'g'itlar qo'llanilishi tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdoriga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Fosforli-kaliyli o'g'itlar $P_{150}K_{200}$ me'yorlarda qo'llanilgan fon variantida o'tloqi-bo'z tuproqlarda ammoniy shaklidagi azot miqdori biroz ko'paydi. Ushbu holat asosan ammonifikatsiya jarayonini biroz jadallashishi bilan bog'liqdir. Fosforli-kaliyli o'g'itlar fonida azotli o'g'itlarni qo'llash tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdorini nazoratga nisbatan ham, fonga nisbatan ham sezilarli oshirdi. Bunda azotli o'g'itlar me'yori ortib borishi bilan tuproqda ammoniy shaklidagi azot miqdori ham ortib bordi. Masalan, $P_{150}K_{200}$ fon variantida 2017 yil 17.04 sanasida tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdori 13,4 mg/kg, 20.05 sanada 15,1 mg/kg, 20.07 sanada 14,8 mg/kg bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich fon+ N_{150} variantida yuqoridagi sanalarga mos ravishda 13,2; 24,6; 28,9 mg/kg, fon+ N_{200} variantida 13,0; 26,3; 31,2 mg/kg, fon+ N_{250} variantida 13,4; 29,0; 34,1 mg/kg, fon+ N_{300} variantida 13,2; 31,7; 36,3 mg/kg bo'lishi kuzatildi (1-rasm).



1-rasm. Azotli o'g'itlar me'yorining tuproqdagi (0-30 sm) ammoniy shakldagi azot miqdoriga ta'siri, mg/kg tuproqda (2017 yil)

Tuproqda ammoniy shakldagi azotning eng yuqori miqdori fon+N₂₅₀ va fon+N₃₀₀ variantlarida aniqlandi. Xuddi shunga o'xshash holatlar 2015-2016 yillarda olib borilgan tadqiqotlarda ham kuzatildi). O'simliklar uchun yana muhim azotli oziq moddalardan biri nitrat shakldagi azot hisoblanadi. Azotli o'g'itlar me'yorini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan dala tajribalarini ko'rsatishicha, tabiiy holdagi tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdoriga nisbatan nitrat shaklidagi azot miqdori yuqori bo'ladi.

Xulosalar

Shunday qilib P₁₅₀K₂₀₀ fonida azotli o'g'itlarni 150 kg/ga dan 300 kg/ga me'yorlarda qo'llash tuproq mineral azot rejimiga sezilarli ta'sir ko'rsatib, umuman boshqa hil va darajadagi azotli oziq rejimini yuzaga keltiradi. Bu esa amarant oziqlanishiga katta sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Amarant o'simligi uchun tuproqda sezilarli yaxshilangan oziq rejimini yuzaga keltiradi. Bu esa amarant o'simligi o'sishi, rivojlanishi va hosil to'plashi uchun optimal sharoitni yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). ТАМАКИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE

EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 116–121). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907697>

2. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). КЕМИРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ТАМАКИДА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 122–127). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907735>

3. Po'latov Otamurod Aslamovich, Berdiqulova Gulmira Abdujabborovna, Xursanov Xayrulla Djuraqulovich, & Shoniyozov Bobur Kaldarbayevich. (2024). AMARANT O'SIMLIGI VA UNING AYRIM ZARARKUNANDALARI. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 159–171. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4399>

4. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). O'SIMLIKLARNI PAST HARORATDAN HIMOYALASH TEXNOLOGIYASI. В MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 4, сс. 157–161). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902119>

5. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Komiljonov, O., Qo'chqarov, I. R., & Toshtemirova, S. J. (2024). INSONIYAT VA TUPROQ MALHAMI. В THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES (Т. 3, Выпуск 6, сс. 57–61). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902131>

6. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). UNIVERSAL PRODUCT "AMARANT XXI" O'SIMLIGIDAN YOG' AJRATIB OLIH TEXNOLOGIYASI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 10, сс. 178–182). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902084>

7. Ortikov, T., Shoniyozov, B., Makhmatmurodov, A., & Mashrabov, M. (2023). Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth. In E3S Web of Conferences (Vol. 462, p. 02017). EDP Sciences.

8. Шониёзов Бобур, Ортиков Тулкин; „Внесение удобрений и формирование урожая амаранта, Актуальные проблемы современной науки, 2, 2, 35–39, 2022, Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

9. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Ortiqov, To'liqin Qo'chqorovich; Usmonov, Ravshan; „Mineral va organik o'g'itlarni amarant yetishtirishda oziq moddalar balansiga ta'siri, Academic research in educational sciences,,Conference,659-664,2022,OOO «Academic Research»

10. Shoniyozov Bobur, Ortikov Tulkin; „INFLUENCE OF DOSES OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF AMARANTH PLANTS,ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE International scientific-online conference,1,1,136-139, 2023, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7593488>

11. Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich, Turdiyev Umarjon Uchqun son, Ko'chgarov Islam Rustam son, Toshtemirova Sarvinoz Jorabek daughter, Ismoilova Muxlisa Murtoza daughter; „PROSPECTS OF ORGANIC FERTILIZER PREPARATION FROM URBAN WASTE, EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.1 | SJIF = 5.685 www.in-academy.u,3,2,156-158,2023,<https://www.doi.org/10.37547/ejar-v03-i02-p3-110>

12. Shoniyozov, BK; Ortiqov, BK; Usmonov, R; „INFLUENCE OF MINERAL AND ORGANIC FERTILIZERS ON THE PROPERTIES OF SEROZEM-MEADOW SOILS, NUTRITIONAL DYNAMICS AND YIELD OF AMARANTH Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)", Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition) ISSN,,1671-5497,2022,

13. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Hoshimov, Farhod Hakimovich; Ortiqov, To'liqin Qo'chqorovich; Usmonov, Ravshan; „AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQ MODDALAR BALANSIGA AZOTLI O'G'ITLARNING TA'SIRI, Academic research in educational sciences,,Conference,861-867,2022,OOO «Academic Research»

14. To'liqin Qo'chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; „AZOTLI O'G'ITLAR ME'YORLARINI AMARANT O'SISHI VA RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI,O'ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya,1,1,1137-1143,2023,

15. To'liqin Qo'chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; „MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA

TA'SIRI.", "O'ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya to'plami 2023-yil, 12-13-may", 1, 1, 1160-1167, 2023

16. Sultanbekova, R; Ortiqov, TQ; Shoniyozov, BK; , "Azotli o'g'itlar me'yorlarining tuproqdagi mineral azot miqdoriga ta'siri. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES), 3, 665-668

17. Ортиков Т.К, Б.К.Шониёзов; , "РОЛЬ УДОБРЕНИЙ В РОСТЕ, РАЗВИТИИ И УРОЖАЙНОСТИ АМАРАНТА", Journal of Agriculture & Horticulture, 4, 9, 14-17, 2023, <https://doi.org/10.5281/zenodo.8374760>

18. Shoniyozov, BK; Ortikov, TK; Usmanov, R; , "MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQTIRISH MODDALAR BALANSIGA TA'SIRI. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES), 3,

19. T. Ortikov, B. Shoniyozov, A. Makhmatmurodov and M. Mashrabov; , "Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth", "E3S Web of Conf. Volume 462, 2023 International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East" (AFE-2023) Article Number 02017 Advances in Crop and Plant Cultivation", 462, 13, 1, 2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346202017>

20. Toshtemirova Sarvinoz Jorabek qizi, Ismoilova Muxlisa Murtoza qizi, Ko'chgarov Islam Rustam o'g'li, Turdiyev Umarjon Uchqun o'g'li, Ibodilloeva Sarvinoz Baxtiyor qizi, Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich. (2023). PROSPECTS OF CULTIVATION AND PROCESSING OF KOVUL UNIQUE PLANT. ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE, 2(8), 224–227. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7731230>

21. MASHRABOV, M., & MAXMATMURODOV, A. (2021). Effects of phosphorus storage fertilizers on phosphate regime and cabbage yield of typical gray soils. Plant cell biotechnology and molecular biology, 22(55-56), 33-41.

22. Aslamov, D., Mashrabov, M. I., & Maxmatmurodov, A. O. (2023). TURLI FOSFORLI OG'ITLARNING OQBOSH VA GULKARAM EKINLARIGA

TA'SIR SAMARADORLIGINI ORGANISH. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 1088-1092.

23. Ҳазраткулов. Ш., Ҳошимов Ф.Х., Мамиров М. Асосий ва такрорий экилган донли амарант ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига органик ва минерал ўғитларнинг таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, Тошкент.-2015.-№ 3., Б. 66-71

24. Бекузарова С.А., Шабанова И.А. Растения-биоиндикаторы токсических почв//Биологическое разнообразие Кавказа и юга России. Материалы XXII Международной научной конференции. Махачкала, 2020.-С.23-28

25. Фарниев А.Т., Соколова Л.Б., Калинин Д.Т., Сабанова А.А. Роль амаранта и бобовых трав в обогащении почвы питательными веществами// Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. – Т 49.№3.-С. 25-31

