



BIOLOGIK HOSIL SHAKLLANTIRISHDA TUPROQ KIMYOVIY TARKIBI O'ZGARISHINI MAKROELEMENTLAR MISOLIDA TAHLIL QILISH

Mahammadiyev Samad Qilichevich,

O'zMU dotsenti v.b., q.x.f.f.d.

Imomqo'ziyev Otabek Mo'minjon o'g'li,

O'zMU magistri.

Oltiboyeva O'g'iloy G'anijon qizi,

O'zMU bakalavri.

Annotatsiya: Maqolada tuproqning kimyoviy tarkibini g'oz'a o'simligi biologik hosil shakllantirish uchun azot, fosfor va kaliy miqdorlarini qancha talab qiladi. Shu haqida dala tajribasi sharoitida to'plangan ma'lumotlar keltirib o'tilgan. Muayyan natijalarga erishilganligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: tuproq, o'simlik, nav, mineral o'g'it, azot, fosfor, kaliy, nitrat.

Annotation. The article describes the chemical composition of the soil and how much nitrogen, phosphorus and potassium is needed to form a biological cotton crop. The data collected in the field experience are given. It is noted that certain results have been achieved.

Key words: soil, plants, variety, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, nitrates.

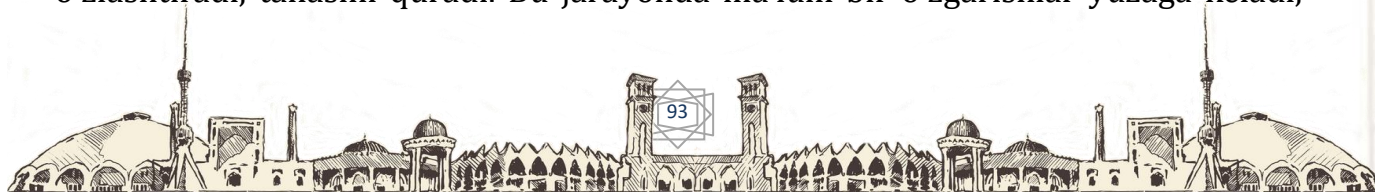
Аннотация. В статье описан химический состав почвы и сколько азота, фосфора и калия необходимо для формирования биологического урожая хлопчатника. Приведены данные, собранные в полевом опыте. Отмечается, что достигнуты определенные результаты.

Ключевые слова: почва, растения, сорт, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, нитраты.

Mavzuning dolzarbligi. Tuproqdagi oziq elementlar zahirasidagi moddalardan foydalanish koeffitsenti tuproqning genetik tipi, mexanik tarkibi va boshqa omillarga bog'liq. Butun Ittifoq O'g'it va agrotuproqshunoslik instituti tamonidan olib borilgan mikrodala tajribalarida fosforli o'g'itlardan foydalanish koeffitsiyenti 20 dan 7 % gacha o'zgarishini aniqlangan [2].

Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun tuproqda qulay muhit yuzaga kelishi kerak. Buning uchun esa tuproqni shu oziqa elementlar bilan boyitish yoki mavjudlaridan samarali foydalanish lozim. O'simliklar biologik xususiyati tufayli oziq muhitiga turlicha talabchanlik ko'rsatadi. Ularning oziq ratsionida makro va mikro elementlar ma'lum miqdor va nisbatlarda bo'lishi kerak [3; 4; 5; 6; 7]. Ayniqsa, ikkinchisi ustun bo'lishi lozim.

Har qanday ekin turi o'z xususiyatidan kelib chiqib, oziq elementlarni o'zlashtiradi, tanasini quradi. Bu jarayonda ma'lum bir o'zgarishlar yuzaga keladi,





ayniqsa tuproqda. Buni aniq tuproq-iqlim sharoitida muayyan ekin turida aniqlash va unga zarur agrotexnik tadbirlar majmuini ishlab chiqish imkonini beradi. Shu maqsadda biz tadqiqotlarni olib bordik.

Tadqiqot obekti va uslublari. Dala tajribasi 2021 yilda g'ozani "S-711" navi ustida olib borildi. Tajribada azotli o'g'it sifatida tarkibida 46% sof azot tutgan karboamid va kaliyli o'g'it sifatida 60% li KCl tuzi qo'llandi.

Dala tajribasi Dospexovning "Metodika polevogo opita" [4] qo'llanmasida keltirilgan usullari bo'yicha olib boriladi. Dala tajribasi sxemasi o'z ichiga 5 ta variantni olgan. Variantlar o'zaro azot va kaliyning miqdori va nisbati bilan farqlanadi. Tajriba 5 xil oziqlanish fonida 3 ta takrorlikda o'rganildi. Tajribada har bir joylashgan variantning uzunligi 10 m, eni 4,2 m bo'lib yuzasi 42,0 m², xisobga olinadigan maydon 28,0 m², variantlar sistematik bir yarusli qilib joylashtirilgan.

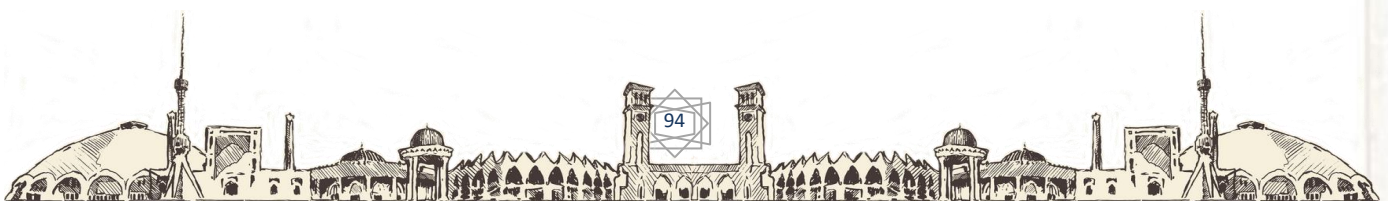
Tajriba o'tkazish, biometrik kuzatuvlar olib borish, tuproq, o'simlik namunalari olish, ularning tarkibida azot, fosfor, kaliyning har xil birikmalari miqdorini aniqlash O'zbekiston paxtachilik institutining "Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnix xlopkovix rayonax" qo'llanmasida berilgan usullar bilan, harakatchan azot (nitratlar) Gramvald – Lyaju usuli, harakatchan fosfor va kaliy ammoniy karbonatning 1% eritmasida B.P.Machigin, P.V.Protasov usullari bilan olib borildi.

O'zMU Botanika bog'i tuproqlari eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar hisoblanadi.

Dala tajribasi o'tkazilgan xududining tuprog'i sug'oriladigan tipik bo'z tuproq, o'rta qumoq, haydalma qatlamining hajm og'irligi 1,20 g/sm³; solishtirma massami, 2,75 g/sm³; dala nam sig'imi 24,2%; g'ovakligi 56,4%; gumus 1,01%; umumiy azot 0,077%; umumiy fosfor 0,194%; umumiy kaliy 1,86% va harakatchan azot, fosfor va kaliyning miqdori mos ravishda, 31,5 mg/kg, 31,3 mg/kg va 187,3 mg/kg ni tashkil qildi. C:N nisbati esa 7,5 ni tashkil etganligi ma'lum bo'ldi.

Natijalar va ularning tahlili. Qishloq xo'jalik ekinlari hosil shakllantirish uchun ma'lum miqdorda oziq elementlarni olib chiqib ketishi kuzatildi. Odatda bu ko'rsatkich 1 t hosil birligi shakllantirish uchun zarur bo'ladi.

Biz olib borgan tadqiqotlarimizda harakatchan fosfor bilan o'rtacha ta'minlangan tipik bo'z tuproqlarda NKli o'g'itlar qo'llash orqali tuproqdagi mavjud fosfordan samarali foydalanish imkoni yaratilgan. Ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.



**1-jadval.****Tuproqning haydalma va haydalma osti qatlamidan oziq elementlarning olib chiqib ketilishi, kg/ga**

№	Variantlar	N		P		K		Hosildorlik, s/ga
		0-30	3050	030	3050	0-30	3050	
	Nazorat	55,0	10,1	16,6	3,0	60,3	18,18	13,08
	N ₁₅₀ K ₇₅	160,0	3,0	30,1	19,2	170,3	29,6	32,67
	N ₁₅₀ K ₁₀₀	141,2	-	29,1	13,0	151,1	19,3	28,23
	N ₂₀₀ K ₁₀₀	108,0	2,0	24,2	8,3	128,8	20,3	26,46
	N ₂₀₀ K ₁₅₀	135,2	-	28,9	11,1	131,5	21,3	24,58

Nazorat variantida tuproqning haydalma qatlamidan azot 55,0 kg/ga, haydalma osti qatlamidan 10,1 kg/ga kamayganligi ma'lum bo'ldi.

N₁₅₀K₇₅ kg/ga qo'llanilgan variantda haydalma qatlamidan 160,0 kg/ga, haydalma osti qatlamdan 3 kg/ga miqdorda olib chiqilgan.

N₁₅₀K₁₀₀ kg/ga o'qitlar qo'llanilgan variantda biroz miqdori kamayib, 141,2 kg/ga ni tashkil etdi. Bu esa haydalma qatlamidan kamayganligi ma'lum bo'ldi.

N₂₀₀K₁₀₀ kg/ga o'g'it qo'llanilgan variantda haydalma qatlamidan 108,0 kg/ga, haydalma osti qatlamidan 2,0 kg/ga miqdorda yo'qolganligi aniqlandi.

N₂₀₀K₁₅₀ kg/ga o'g'it qo'llanilgan 5-variantda -135,2 kg/ga miqdorda haydalma qatlamidan kamaydi.

Variantlar o'rtasida taqqoslaydigan bo'lsak, haydalma qatlamidan 55,0-160,0 kg/ga miqdorda kamayib borgan. Eng yuqori ko'rsatkich 2-variantda kuzatildi, eng kam kamayish esa nazorat variantida aniqlandi. Haydalma osti qatlamidan kamayish bo'yicha nazorat variantida qayd etildi. O'g'itli variantlarda faqat haydalma qatlamidan kamaygan. Bu o'g'itlar hisobiga bo'lsa kerak.

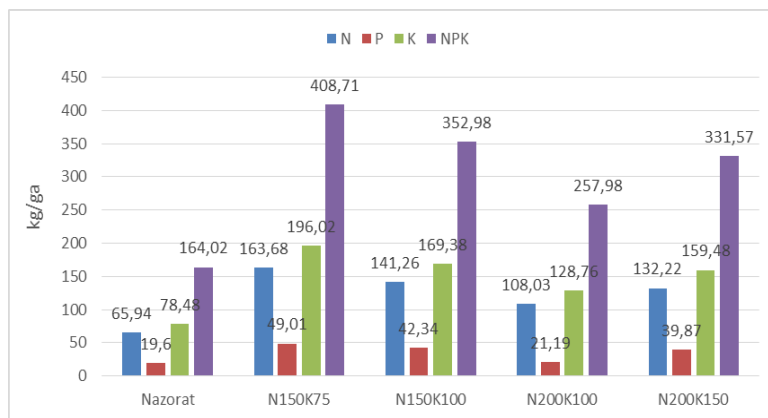
Fosforning haydalma va haydalma osti qatlamidan kamayishi boshqacha tus oldi. Bunda har ikki qatlamdan kamayish kuzatildi. Haydalma qatlamidan 16,6-30,1 kg/ga gacha haydalma osti qatlamidan keng intervalda 3,0-19,2 kg/ga miqdorda kamayganligi ma'lum bo'ldi. Variantlar ichida eng yuqori ko'rsatkichlar 2-variantda kuzatildi. Eng past ko'rsatkich esa nazorat variantida qayd etildi. Haydalma osti qatlamidan kamayish tendensiyasi qo'yidagicha 1>4>5>3>2 ketma-ketlik hosil qildi.

Kaliyning tuproqdan kamayishi bo'yicha tendensiya fosfornikiga o'xshash holat qayd etildi. haydalma osti qatlamida 60,3-170,3 kg/ga kamaygan bo'lsa, haydalma osti qatlamidan 18,8-29,6 kg/ga miqdorda kamayishi aniqlandi. Bunda eng yuqori ko'rsatkichlar haydalma va haydalma osti qatlamlaridan kamayish 2-variantda, eng kam kamayish esa nazorat variantida ko'z atildi. Demak, o'g'itlar yordamida ma'lum imqdorda tuproqdagi zahiradan ham foydalanadi.

Keyingi aniqlangan natijamiz biologik va ho'jalik hosil bilan olib chiqilgan NPK miqdorini aniqlash bo'ldi. Ma'lumotlar 1-rasmda keltirilgan.

Nazorat variantida biologik va xo'jalik hosil bilan olib chiqilgan N-65,94 kg/ga, P-19,60 kg/ga, K-78,48 kg/ga miqdorda olib chiqildi.





1-rasm. Oziq elementlarning olib chiqib ketilishi, kg/ga

N₁₅₀K₇₅ kg /ga o'g'it qo'llanilgan 2-variantda NPK mos ravishda 163,68; 49,01; 196,02 kg/ga miqdorda kamaydi jami hisobda 408,02 kg/ga miqdorda oziq elementlar olib chiqilganligi aniqlandi.

N₁₅₀K₁₀₀ kg /ga o'g'it qo'llanilgan 3-variant N -141,26, R-42,34, K-169,38 kg/ga, umumiy hisobda 352,98 kg/ga miqdorda NPK olib chiqilganligi ma'lum bo'ldi.

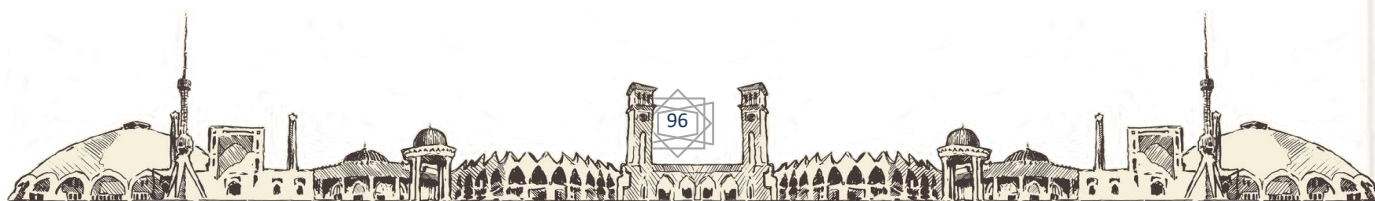
N₂₀₀K₁₀₀ kg /ga miqdorda o'g'it qo'llanilgan variantda jami bo'lib, 257,98 kg/ga NPK olib chiqilgan tuproqqa qaytariladigan miqdor esa 300 kg/ga ni tashkil etdi. Demak, 42,02 kg/ga miqdorda ortiqcha ekanligi aniqlandi.

5-variantda esa NPK mos ravishda 132,22; 39,87; 159,48 kg/ga miqdorda oziq elementlar olib chiqilgan. qaytarilgan miqdor esa 350 kg/ga (NK shaklida) ni tashkil etadi.

Xulosa. Haydalma qatlamidan azot 55,0-160,0 kg/ga miqdorda kamayib borganligi aniqlandi. Eng yuqori ko'rsatkich 2-variantda kuzatildi, eng kam kamayish esa nazorat variantida ma'lum bo'ldi. Haydalma osti qatlamidan kamayish bo'yicha nazorat variantida qayd etildi. O'g'itli variantlarda faqat haydalma qatlamidan kamayganligi aniqlandi;

Fosforning haydalma va haydalma osti qatlamidan kamayishi boshqacha tus oldi. Bunda har ikki qatlamdan kamayish aniqlandi. Haydalma qatlamidan 16,6-30,1 kg/ga gacha haydalma osti qatlamidan keng intervalda 3,0-19,2 kg/ga miqdorda kamayganligi ma'lum bo'ldi. Variantlar ichida eng yuqori ko'rsatkichlar 2-variantda kuzatildi. Eng past ko'rsatkich esa nazorat variantida qayd etildi. Haydalma osti qatlamidan kamayish tendensiyasi qo'yidagicha 1>4>5>3>2 ketma-ketlik hosil qilganligi aniqlandi;

Kaliyning tuproqdan kamayishi bo'yicha tendensiya fosfornikiga o'xshash holat qayd etildi. Haydalma qatlamida 60,3-170,3 kg/ga kamaygan bo'lsa, haydalma osti qatlamidan 18,8-29,6 kg/ga miqdorda kamayishi aniqlandi. Demak, o'g'itlar yordamida ma'lum miqdorda tuproqdagi zahiradan ham foydalanashi aniqlandi.



**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Dospexov, B.A. Metodika polevogo opita / B.A. Dospexov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.
2. Mineyev V. G. Agroximiya: Uchebnik.-2-ye izd.,perer. i dop.-M.: Izd-vo MGU, Izd-vo «Kolos», 2004, 520-545 s.
3. Piraxunov T.P. Fosfornoye pitaniye xlopchatnika v razlichnix pochvennix usloviyax: Tashkent: Fan, 1977, 165 s.
4. Sattarov J.S., Maxammadiyev S.K. Vzaimodeystviye sortov ozimoy pshenitsi i udobreniy na starooroshayemom tipichnom serozeme // Jurnal Plodorode. – Moskva, 2016. №2(89) S 17-20.
5. Jabbarov Z., Jobborov B., Fakhrutdinova M., Iskhokova Sh., Abdurakhmonov N., Zakirova S., Makhammadiev S. Remediation of the Technogenic Soils. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 4503 – 4510. Retrieved from <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/592> .
6. Atoev B., Kaypnazorov J., Egamberdieva M., Makhammadiev S., Karimov M., Makhkamova D. Technology of nutriating winter wheat varieties in variety-soil-fertilizer system. E3S Web Conf. 244 02040 (2021). DOI:10.1051/e3sconf/202124402040.
7. Makhammadiev S., Sattarov D., Atoev B., Jabbarov Z., Jobborov B., Turgunov M.M., Muydinov K.G. (2021). The Formation of the Nutrient Medium in the Soil is Influenced by Varieties and Fertilizer and Its Impact on Grain Yield of Winter Wheat. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 5218–5230. Retrieved from <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/3072> .

