

O‘TLOQI-BO‘Z TUPROQLAR SHAROITIDA G‘O‘ZANING “S-01” NAVI HOSILDORLIGIGA MINERAL O‘G‘ITNING TA‘SIRI

Hamraev Fayzulla Xidirovich

dotsent, b.f.n., Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Agronomiya kafedrası

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20605513>

Annotatsiya: Maqolada Navoiy viloyatining paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘za o‘stirishda kaliyli o‘g‘itni 120 kg/ga (K₂O) hisobida N-250, P-175 kg/ga fonida qo‘llash g‘o‘zaning “S-01” navining o‘sishi va rivojlanishi uchun eng qulay oziqlanish muhitini yaratib, ko‘rsatib o‘tilgan sharoitda g‘o‘za navidan mo‘l va sifatli paxta hosili yetishtirish imkoniyati mavjudligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: o‘tloqi-bo‘z tuproq, g‘o‘za, nav, o‘sish, rivojlanish, kaliy o‘g‘iti, paxta hosili, tola sifati.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА СОРТА “С-01” В УСЛОВИЯХ ЛУГОВО-СЕРОЗЁМНЫХ ПОЧВ

Хамраев Файзулла Хидирович

доцент, к.б.н., кафедра агрономии, Навоийский государственный университет горного
дела и технологий

Аннотация: В статье рассматривается возможность выращивания обильного и высококачественного хлопка сорта “С-01” в условиях лугово-серозёмных почв хозяйств, специализирующихся на хлопководстве в Навоийской области, путем внесения калийных удобрений 120 кг/га (K₂O) на фоне N-250, P-175 кг/га, что создает наиболее благоприятную питательную среду для роста и развития хлопчатника сорта “С-01”.

Ключевые слова: лугово-серозёмные почвы, хлопчатник, сорт, рост, развитие, калийные удобрения, урожайность хлопка, качество волокна.

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZER ON THE YIELD OF THE “S-01” COTTON VARIETY UNDER MEADOW-GRAY SOIL CONDITIONS

Hamraev Fayzulla Xidirovich

Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Department of Agronomy, Navoi State
University of Mining and Technologies

Abstract: The article investigates the cultivation of cotton under meadow-gray soil conditions of farms specialized in cotton production in the Navoi region, focusing on the application of potassium fertilizer at a rate of 120 kg/ha (K₂O) against the background of N-250 and P-175 kg/ha. The study demonstrates that potassium fertilizer creates the most favorable nutritional environment for the growth and development of the “S-01” cotton variety. Under the given conditions, it ensures the possibility of obtaining a high and high-quality cotton yield.

Keywords: meadow-gray soil, cotton, variety, growth, development, potassium fertilizer, cotton yield, fiber quality.

KIRISH

Respublikamiz qishloq xo‘jaligida, ayniqsa, paxtachilikda qo‘llanilayotgan agrotexnik tadbirlar majmuasida mineral o‘g‘itlarni qo‘llash va ulardan samarali foydalanish masalasi juda muhim o‘rinni egallaydi. G‘o‘zadan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirishda qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlar orasida kaliyning tutgan o‘rni beqiyosdir. Chunki tuproqda o‘simliklar uchun

layoqatli bo‘lgan almashinuvchan kaliy yetishmovchiligi paxta hosili va tola sifatini hamda qo‘llanilgan azotli va fosforli o‘g‘itlar samaradorligini keskin pasaytirib yuboradi.

O‘zbekiston paxtachiligida kaliyli o‘g‘itlarning samaradorligini aniqlash borasida hozirgi paytgacha olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari asosan Samarqand, Andijon va Toshkent viloyatlarining tipik va och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida, ya’ni ma’lum bir tuproq-iqlim hududlarida o‘rganilgan, xolos. Ammo ushbu masala Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida yetarlicha to‘liq o‘rganilmaganligi sababli, ilmiy-tadqiqot ishlarimizda Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari yerlarining o‘simlikka layoqatli kaliy bilan qay darajada ta’minlanganligini aniqlash, ushbu sharoitda qo‘llanilgan kaliyli o‘g‘itlarning har xil me’yorlarini g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’sirini aniqlash dolzarb masala bo‘lib hisoblanadi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi: Respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida paxta hosilini oshirishga va uning tolasini sifatini yaxshilashga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari ilmiy manbalarda keng yoritilganligiga qaramasdan, respublikamiz sharoitida [Kudrin, 1947; Belousov, 1964; Protasov, 1971; Matkarimov, 1972; Madraimov, 1972; Bozorov, 1984; Ergashev, 1984; Tursunova, 1984] va boshqalar kaliyli o‘g‘itlarni qo‘llash bo‘yicha muhim ishlarni amalga oshirganlar. Ular tomonidan o‘simlikda kechadigan fiziologik-biokimyoviy jarayonlarning o‘tishida kaliyning muhim ahamiyatga ega ekanligi ko‘rsatib berilgan. Bir valentli kation sifatida kaliy plazma kolloidlarining fizik-kimyoviy holatini o‘zgartiradi, ularning gidrofilligini oshiradi, plazmalarning suv ushlab turish qobiliyatini ko‘taradi, o‘simlik suvni tejab sarflaydi va transpiratsiya birmuncha kamayadi. Shuningdek, kaliy hujayra shirasi osmotik bosimini oshiradi va bu, o‘z navbatida, o‘simliklarning sovuqqa, qurg‘oqchilikka va turli kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Demak, qishloq xo‘jalik ekinlari, ayniqsa, g‘o‘za hosildorligini oshirishda boshqa mineral o‘g‘itlar kabi kaliyli o‘g‘itlarning muhim ahamiyat kasb etishiga qaramasdan, ko‘pchilik fermer xo‘jaliklarida bugungi kungacha kaliyli o‘g‘itlardan samarali foydalanishga yetarlicha e’tibor qaratilmasdan kelinmoqda. Shuningdek, kaliyli o‘g‘itlarning paxtachilikdagi samaradorligini aniqlash bo‘yicha hozirgi paytgacha olib borilgan asosiy ilmiy-tadqiqot ishlari tipik va och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida o‘rganilgan, ammo Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida ushbu masalalar yetarlicha o‘rganilmagan.

Shu sababdan asosiy vazifa — kaliyli o‘g‘itlar qo‘llash me’yorlari va muddatlarini g‘o‘zaning nav talabi va tuproqning almashinadigan kaliy bilan ta’minlanganligidan kelib chiqqan holda maqbul ravishda belgilash hamda kaliyni azotli va fosforli o‘g‘itlar bilan to‘g‘ri nisbatlarda qo‘llash asosida tuproq unumdorligini va paxta hosilini oshirib, tola sifatini yaxshilashdir.

MATERIALLAR VA METODLAR

Yuqoridagi vazifalarni hal etish maqsadida biz 2024–2025-yillarda Navoiy viloyatining Karmana tumani Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Navoiy ilmiy tajriba stansiyasining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida dala tajribalari olib bordik.

1-jadval. Tajriba dalasi tuproqlarining agrokimyoviy sharoitlari

Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Umumiy azot, %	Umumiy fosfor, %	Nitratli azot, mg/kg	Harakatchan fosfor, mg/kg	Almashinuvchan kaliy, mg/kg
0–30	1,12	0,13	0,23	14,1	21,3	198
30–50	0,78	0,06	0,15	7,6	16,1	172

Tajriba dalasining o'tloqi-bo'z tuproqlari asosiy tarkibi bo'yicha yengil va grunt suvlari 3–4 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, ushbu tuproqlar almashinuvchan kaliy bilan kam (101–200 mg/kg K₂O tuproqda) ta'minlangan guruhga kiradi.

Ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan o'tloqi-bo'z tuproqlarda g'ozaning "S-01" navi ekildi. Dala tajribalari 3 takrorlikda o'tkazilib, barcha variantlar sistematik ravishda bir yarusda joylashtirildi. Tajriba tuzilmasi:

1. nazorat — o'g'itsiz;
2. N-250; P-175;
3. N-250; P-175 + K₂O — 90;
4. N-250; P-175 + K₂O — 120;
5. N-250; P-175 + K₂O — 150 kg/ga gacha me'yorlari o'rganildi.

Fosforli va kaliyli o'g'itlarning yillik me'yorini 50% shudgor ostiga, qolgan qismi esa g'ozaga 2–4 chinbarg chiqarganda va shonalash davrida azotli o'g'itlar bilan birgalikda berildi. Tajriba dalasida o'stirilgan g'ozani parvarishlashda, fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchashlar, paxta hosilini yig'ishtirib olishda "Metodika polevnykh opytov s khlopchatnikom" [5], "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" [2] uslubiy qo'llanmalar asos qilib olindi va paxta hosili variantlar va takrorlashlar bo'yicha B.A. Dospexovning [3] statistik-dispersion tahlilidan o'tkazildi. Tajriba dalasida ammiakli selitra (N — 34,6%), ammofos (N — 10–12%, R₂O₅ — 46%) va mahalliy kaliy o'g'itlari (K₂O — 58–62%) qo'llanildi.

NATIJALAR

Ma'lumki, g'ozaga o'stiriladigan qaysi dalada kaliyli o'g'it muntazam ravishda qo'llanilmagan bo'lsa, o'sha dalada azot, fosfor va kaliy o'rtasidagi o'simlik uchun qulay bo'lgan nisbat buziladi. Natijada kaliy elementi kamayib ketgan tuproq g'ozaning ushbu oziq elementiga bo'lgan talabini to'liq ta'min eta olmaydi. Shunga ko'ra, kaliyli o'g'itlar me'yorini belgilashda tuproqdagi almashinadigan K₂O miqdorini bilish, shu asosda g'ozaga beriladigan K₂O miqdorini aniqlash kerak bo'ladi.

Shuning uchun ham biz mahalliy kaliy o'g'itining Navoiy viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida g'ozaning "S-01" navining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rgandik. Ma'lumotlar ko'rsatishicha, mahalliy kaliy o'g'itining 90 kg dan 150 kg/ga me'yorlarini N-250; P-175 kg/ga fonida o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida paxta yetishtirishda qo'llanilganda g'ozaning o'sishi va rivojlanishiga samarali ta'sir ko'rsatdi.

Masalan, tajribamizning o'g'it ishlatilmagan nazorat variantidagi g'ozaga bosh poyasining balandligi 1-avgustda 61,5 sm ga teng bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich faqat N-250; P-175 kg/ga (fon) qo'llanilganda 68,8 sm ni tashkil etdi. Ko'rsatib o'tilgan NP fonida 90 kg/ga K₂O birgalikda yerga solinganda, o'simlikning bo'yi nazoratdagi o'simliklarnikiga qaraganda 12,1 sm, kaliyli o'g'itlar me'yorlari 120–150 kg/ga K₂O hisobida qo'llanganda esa 16,7–19,9 sm yuqori bo'lishini ta'minladi. Buni yuqori me'yorlarda qo'llanilgan kaliyli o'g'itlar tuproqdagi almashinuvchan K₂O zaxirasini oshirib, o'simlikni azot va fosfor bilan oziqlanishini susaytirishi bilan izohlash mumkin.

Tajriba dalasida qo'llanilgan mahalliy kaliy o'g'itining samaradorligi nafaqat g'ozaning o'sishida, balki unda hosil shoxlari va elementlarini shakllanishida ham namoyon bo'ldi. Masalan, tajribaning o'g'itsiz-nazorat paykalchalaridagi g'ozada 1-avgust kuni 6,4 dona hosil shoxlari va 1-sentyabrda 6,1 dona ko'sak hisobga olingan bo'lsa, faqat N-250; P-175 kg/ga (fon) qo'llanilganda bu ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 8,2 va 7,8 donani tashkil etdi. Ko'rsatib o'tilgan NP fonida kaliyli o'g'itlarni 90 kg/ga K₂O me'yorida qo'llaganda hosil shoxlari va ko'saklar sonini fon (NP) variantidagiga nisbatan 3,1 va 2,6 donaga ko'proq bo'lishini ta'minladi.

Kaliyli o'g'itlar me'yorining ortishi bilan g'ozada hosil shoxlari va ko'saklar sonining ham ko'payishi kuzatildi. Bunday ijobiy ta'sir kaliyli o'g'itlar 120–150 kg/ga K2O me'yorlarigacha kuzatildi. Bu esa o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida N-250; P-175 kg/ga fonida kaliyli o'g'itlarni 120–150 kg/ga K2O hisobida qo'llash g'ozaning o'sishi, hosil shoxlari va elementlari to'planishida eng qulay sharoit yaratilganligini ko'rsatadi.

MUHOKAMA

Paxta hosilini oshirishda mahalliy kaliyli o'g'itlarning samaradorligini 2024–2025-yillarda Navoiy viloyati Karmana tumani “Shaxnoza” fermer xo'jaligining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida olib borgan tajribalarimiz ham tasdiqladi. Ushbu sharoitda kaliy hisobiga paxta hosilining oshishi, asosan, o'g'itning ishlatish me'yoriga bog'liq ekanligi aniqlandi.

Tajriba dalasida N-250; P-175 kg/ga fonida kaliy me'yorini 90 kg/ga K2O qo'llaganda, paxta hosilini gektar hisobiga 30,1 sentnerga, qo'shimcha hosilni esa 4,6 sentnerga oshirgan bo'lsa, ko'rsatib o'tilgan azot-fosfor fonida kaliyli o'g'itlar me'yorlarini 120–150 kg/ga K2O hisobida qo'llaganda paxta hosili yanada ortib, gektaridan tegishlicha 32,7–34,7 sentnerni tashkil qildi. Bu holat yerga solinadigan kaliyli o'g'itlarning samaradorligi tuproqning almashinadigan K2O bilan qanchalik ta'minlanganligiga bog'liq ekanligini ko'rsatadi.

XULOSA

Shunday qilib, Navoiy viloyatining almashinuvchan kaliy bilan kam (0–200 mg/kg K2O tuproqda) ta'minlangan o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida mahalliy (Dehqonobod kaliy zavodi) kaliy o'g'itlarini N-250; P-175 kg/ga fonida 120–150 kg/ga hisobida yoki NPK ni 1:0,7:0,5; 1:0,7:0,6 nisbatlarda qo'llash hisobiga gektaridan tegishlicha 32,7–34,8 sentner, kaliy hisobiga paxta hosili yetishtirish imkoniyatlari mavjudligi tadqiqot natijalari asosida aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi “O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Farmoni.
2. Axatov A., Axatova L.A. Sug'oriladigan bo'z o'tloqi tuproqqa qo'llanilgan meliorantlarning tuproq agrokimyoviy xossalariga ta'siri // O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. Toshkent, 2014. B. 220–222.
3. Dala tajribalarini o'tkazish uslubi. O'zPITI, 2007. 146 b.
4. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. 1985.
5. Sattarov J.S. “O'g'it samaradorligining tuproq fizik xossalariga bog'liqligi” // Yer resurslaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish yo'llari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani ma'ruzalari to'plami. Toshkent, 2012. B. 17–20.
6. <https://bigenc.ru/agriculture/text/3175261>.
7. <https://agroexp.com.ua/osobennosti-listovoy-podkormki>.