

OCH TUSLI BO‘Z TUPROQLARI SHAROITIDA AFRIKA TARIG‘I HOSILDORLIGIGA FOSFORLI O‘G‘IT ME‘YORINING TA‘SIRI

Kulmanova Dinora Sharofiddin qizi, talaba
Mashrabov Mansur Ibragimovich, dotsent
<https://orcid.org/0000-0002-9959-9759>
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. Maqolada Samarqand viloyati Nurobod tumanining sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida Afrika tarig‘i (*Pennisetum glaucum*) ekinidan yuqori va sifatli yashil massa hamda don hosili olishda fosforli o‘g‘itlar meyorining ta‘siri bayon etilgan. Tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga ta‘siri ham tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: och tusli bo‘z tuproq, Afrika tarig‘i, fosforli o‘g‘itlar, harakatchan fosfor, yashil massa, hosildorlik.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований влияния норм фосфорных удобрений на получение высокого и качественного урожая зеленой массы и зерна африканского проса (*Pennisetum glaucum*) в условиях орошаемых светлых сероземов Нурабадского района Самаркандской области. Также проанализировано влияние различных норм удобрений на содержание подвижного фосфора в почве в течение вегетационного периода.

Ключевые слова: светлые сероземы, африканское просо, фосфорные удобрения, подвижный фосфор, зеленая масса, урожайность.

Abstract. The article presents the effects of phosphorus fertilizer application rates on obtaining high-quality green mass and grain yield of pearl millet (*Pennisetum glaucum*) in the irrigated light-colored gray soils (light serozems) of the Nurobod district, Samarkand region. Furthermore, the impact of various fertilizer rates on the dynamics of available phosphorus content in the soil throughout the growing season was analyzed.

Keywords: light-colored gray soil (light serozem), pearl millet, phosphorus fertilizers, available phosphorus, green mass, yield.

Kirish. Nurobod tumanining iqlim sharoiti keskin kontinental bo‘lib, tuproqlari asosan och tusli bo‘z tuproqlardan iborat. Bu tuproqlarda fosforning kamligi o‘simliklarning ildiz tizimi rivojlanishini sekinlashtiradi va qurg‘oqchilikka chidamliligini pasaytiradi. Afrika tarig‘i kabi istiqbolli ekinni ushbu hududda yetishtirishda mineral o‘g‘itlar, ayniqsa fosforli o‘g‘itlarni ilmiy asoslangan meyorlarda qo‘llash muhim ahamiyatga ega.

Afrika tarig‘i (Pearl millet) bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, fosfor o‘simlikning ildiz tizimi shakllanishi, don sifati va qurg‘oqchilikka chidamliligini belgilovchi asosiy element hisoblanadi. Ayniqsa, O‘zbekistonning och tusli bo‘z tuproqlari va sho‘rlangan yerlarida bu ekinning fosforga bo‘lgan talabi yuqori.

V.A.Shapsev ma‘lumotlariga ko‘ra, qurg‘oqchil hududlarda tariqsimon ekinlarning mineral oziqlanishini tadqiq qilgan. Fosforli o‘g‘itlar Afrika tarig‘ining ildiz tizimini 2-2,5 metr chuqurlikkacha yetib borishiga yordam beradi, bu esa yog‘ingarchilik kam hududlarda ekinning yashab qolish imkoniyatini oshiradi.

X.Massino va boshqalar O‘zbekiston sharoitida Afrika tarig‘ining introduksiyasi va agrotexnikasini o‘rgangan asosiy olimlardan biri. Uning tadqiqotlariga ko‘ra, Afrika tarig‘i mineral o‘g‘itlarga juda ta‘sirchan bo‘lib, ayniqsa lalmikor va suv tanqis yerlarda fosforli o‘g‘itlar o‘simlikning suv almashinuvini yaxshilaydi. Fosfor yetishmovchiligida Afrika tarig‘ining bosh chiqarishi kechikadi va doni to‘liq shakllanmaydi. Optimal meyor sifatida fosforni 60-90 kg/ga tavsiya etilgan.

A.Kumar va P.Gxosh ma‘lumotlariga ko‘ra, Hindiston dunyoda Afrika tarig‘i yetishtirish bo‘yicha yetakchi bo‘lib, u yerdagi tadqiqotlar xalqaro ahamiyatga ega. Mualliflarning isbotlashicha, fosfor o‘simlikning fotosintez jarayonida energiya almashinuvini (ATF sintezi) tezlashtiradi. Fosfor yetishmovchiligida barglarda antotsian pigmenti to‘planib, binafsha rangga kirishi va hosildorlik 40% gacha tushib ketishi kuzatilgan.

Ko‘p yillik ilmiy izlanishlar natijasida, Afrika tarig‘i fosforni o‘zlashtirish bo‘yicha yuqori energiyaga ega. Biroq, och tusli bo‘z tuproqlardagi yuqori karbonatli muhit fosforning harakatchanligini cheklaydi. Shu sababli, fosforli o‘g‘itlarni nafaqat asosiy

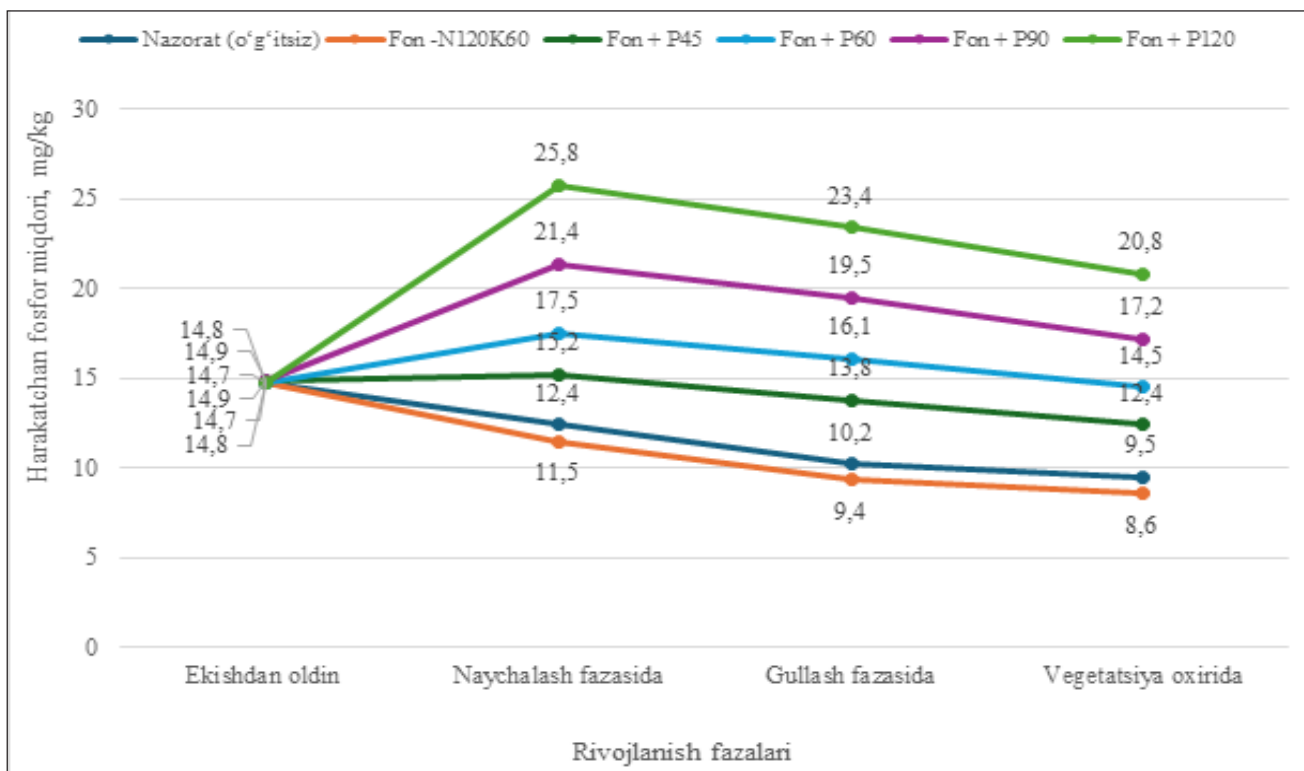
shudgorlashda, balki ekish bilan birga berish yuqori va sifatli hosil garovi hisoblanadi.

Materiallar va uslublar. Tajribalar Nurobod tumanidagi och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida olib borilmoqda. Tadqiqot obyekti sifatida Afrika tarig‘ining «Xashaki-1» navi, och tusli bo‘z tuproqlar, azotli o‘g‘itlardan ammiakli selitra, fosforli o‘g‘itlardan superfosfat va kaliyli o‘g‘itlardan kaliy xlorid olindi. Fosforli o‘g‘itlarning ta‘sirini o‘rganish uchun 6 ta variantdan iborat tajriba tizimi ishlab chiqildi. Tadqiqotlar 6 ta variantda, 4 ta qaytariqda, paykalchalar bir yarusli joylashtirilgan holda tashkil etildi. Har bir paykalchani umumiy maydoni 24 m² (2,4 m x 10 m), hisob olinadigan maydoni esa 12 m² ni tashkil etdi. Qator oralari 60 sm qilib belgilandi. Dala tajribalari agrokimyoda umumqabul qilingan uslublar asosida olib borilmoqda. Olingan ma‘lumotlar B.A.Dospexov bo‘yicha matematik, statistik, korrelyatsion va regression tahlililar qilindi.

Natijalar va munozara. Nazorat (o‘g‘itsiz) va azot-kaliy (Fon) qo‘llanilgan variantlarda vegetatsiya oxiriga kelib fosfor miqdori keskin kamaygan. Bu Afrika tarig‘ining kuchli ildiz tizimi tuproqdagi tabiiy fosfor zahirasini jadal o‘zlashtirishini ko‘rsatadi. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, P60 meyor tuproqdagi fosfor miqdorini dastlabki holatda (14,5–14,8 mg/kg) saqlab turishga yaqin keladi. YA‘ni, bu meyor faqat o‘simlik ehtiyojini qoplaydi. P90 va P120 kg/ga qo‘llanilgan variantlarda vegetatsiya oxirida fosfor miqdori boshlang‘ich holatdan yuqori bo‘lgan. Bu och tusli bo‘z tuproqlarning unumdorligini oshirish va keyingi ekin uchun ijobiy fosfor balansini yaratish imkonini beradi (1-rasm).

Nurobod tumanining och tusli bo‘z tuproqlarida tuproq unumdorligini oshirish va Afrika tarig‘idan yuqori hosil olish uchun fosforli o‘g‘itlarni kamida P90 kg/ga meyor qo‘llash maqsadga muvofiq ekan.

Och tusli bo‘z tuproqlarda fosfor yetishmasligi sababli, nazorat va faqat azot va kaliy (Fon) variantida o‘simlikning dastlabki rivojlanishi sust kechdi. Fosfor meyor P90 kg/ga gacha oshirilganda, o‘simlikning ildiz tizimi baquvvat bo‘lib, yer ustki qismining o‘sishi jadallashdi. Nazorat variantida o‘simlik bo‘yi 165 sm, jami yashil massa hosili 30,5 t/ga bo‘lgan bo‘lsa, fosforli o‘g‘itlar meyorlari oshib borishi bilan o‘simlik bo‘yi 195-252 sm



1 – rasm. Tuproq tarkibidagi harakatchan fosfor miqdoriga ta'siri, mg/kg (2025 y.)

1-jadval

Fosforli o'g'itlarning Afrika tarig'i hosildorligiga ta'siri (2025 y.)

Tajriba variantlari	O'simlik bo'yi (sm)	1-o'rim hosili (t/ga)	2-o'rim hosili (t/ga)	Jami yashil massa (t/ga)
Nazorat (o'g'itsiz)	165	18,4	12,1	30,5
Fon (N120K60)	195	25,6	16,8	42,4
Fon + P45	210	29,2	19,4	48,6
Fon + P60	232	34,8	22,5	57,3
Fon + P90	248	38,5	24,2	62,7
Fon + 120	252	39,1	24,8	63,9

gacha, hosildorlik esa 42,4-63,9 t/ga gacha oshishi aniqlandi. Eng yuqori natija N120K60 fonida fosforli o'g'itlarni 90 kg/ga qo'llanilganda o'simlik bo'yi 248 sm, yashil massa hosildorligi 62,7 t/ga bo'lishi ta'minlandi. Fosforli 120 kg/ga oshirganda o'simlik bo'yi va hosildorlik ham oshdi, biroq tajriba xatosi ichida bo'lganligi aniqlandi (1-jadval)

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, fosfor meyorining P90 kg/ga dan P120 kg/ga gacha oshirilishi hosilning sezilarli darajada oshishiga olib kelmadi. Demak, och tusli bo'z tuproqlar sharoitida Afrika tarig'i uchun eng maqbul fosfor meyori P90 kg/ga hisoblanadi. Iqtisodiy hisob-kitoblar bo'yicha, Fon + P90 variantida sof foyda nazoratga nisbatan 2,8 barobar yuqori bo'ldi. Rentabellik darajasi

210% ni tashkil etdi. Bu Nurobod sharoitida makkajo'xori silosiga nisbatan 45-50% ga ko'p demakdir.

Xulosa. Nurobod tumanining och tusli bo'z tuproqlar sharoitida Afrika tarig'idan mo'l hosil olish uchun azotli va kaliyli o'g'itlar fonida (N120K60) fosforli o'g'itlarni sof holda P90 kg/ga meyorda qo'llash tavsiya etiladi. Bunda fosforning asosiy qismi (75 %)ni kuzgi shudgorlashda, qolgan qismi (25 %)ni ekish bilan birga berish o'simlikning qurg'oqchilikka va issiqqa chidamliligini ta'minlaydi. Och tusli bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish va Afrika tarig'idan yuqori hosil olish uchun fosforli o'g'itlarni kamida P90 kg/ga meyorda qo'llash lozim. Shu meyorda qo'llanilganda 62,7 t/ga yashil massa olish imkoniyati yaratiladi.

ADABIYOTLAR

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Массино Х.И. Африканское просо — ценная кормовая культура в Узбекистане. – Ташкент: Изд-во журнала «Сельское хозяйство Узбекистана», 2005. – 24 б.
3. Шапцев В.А. Агротехника просовидных культур в засушливых условиях // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в сельском хозяйстве». – Ставрополь: АГРУС, 2010. – С. 42–48.
4. Kumar, A., & Ghosh, P. (2018). Nutrient management in Pearl Millet (*Pennisetum glaucum*): A review. *Journal of Agronomy*, 17(2), 125–134. <https://doi.org/10.3923/ja.2018.125.134>.