



UO'K: 633.17:631.8

## MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNING "AFRIKA TARIG'I XASHAKI 1" NAVINI HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Seytekova Miuagul Tanirbergenovna 

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti  
tayanch doktoranti

e-mail: [seytekom@gmail.com](mailto:seytekom@gmail.com)

Namozov Normamat Choriyevich 

Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, q.x.f.f.d. (PhD)

e-mail: [nnamozov@mail.ru](mailto:nnamozov@mail.ru)

**Annotatsiya.** Tadqiqotda mineral (N80P60K40, N100P75K50, N120P90K60) va organik (10 va 20 t/ga go'ng) o'g'itlarning alohida va birgalikda me'yorlarining "Afrika tarig'i - Xashaki 1" navi hosildorligiga ta'siri o'rganildi. Dala tajribalari 2022-2024 yillarda to'rt takrorlikda olib borildi. Eng yuqori hosildorlik (26,5 ts/ga) N120P90K60 + 20 t/ga go'ng variantida qayd etilgan, nazorat (o'g'itsiz) variantida esa 8,3 ts/ga tashkil etdi. Kombinatsiyalashgan o'g'itlash tizimi ushbu nav uchun yuqori samaradorlikka ega.

**Kalit so'zlar:** "Xashaki 1", mineral o'g'itlar, go'ng, hosildorlik, Afrika tarig'i, o'g'it me'yorlari.

**Аннотация.** В исследовании изучалось влияние отдельного и совместного применения норм минеральных N80P60K40, N100P75K50, N120P90K60 и органических (10 и 20 т/га навоза) удобрений на урожайность Африканского проса сорта «Хашаки 1». Полевые опыты проводились в 2022-2024 году в четырехкратной повторности. Самая высокая урожайность (26,5 ц/га) была зафиксирована в варианте N120P90K60 + 20 т/га навоза, тогда как в контрольном варианте (без удобрений) она составила 8,3 ц/га. Комбинированная система удобрения обладает высокой эффективностью для данного сорта.

**Ключевые слова:** «Хашаки 1», минеральные удобрения, навоз, урожайность, Африканское просо, нормы удобрений.

**Abstract.** The study examined the individual and combined effects of mineral fertilizers N80P60K40, N100P75K50, N120 P90K60 and organic fertilizers (10 and 20 t/ha of manure) on the yield of the "Khashaki 1" pearl millet variety. Field experiments were conducted in 2022 -2024 with four replications. The highest yield (26.5 c/ha) was recorded in the N120P90K60 + 20 t/ha manure variant, while the



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

control variant (without fertilizer) yielded 8.3 c/ha. The combined fertilization system shows high efficiency for this particular variety.

**Keywords:** "Khashaki 1", mineral fertilizers, manure, yield, pearl millet (African millet), fertilization rates.

### KIRISH

Qishloq xo'jaligida hosildorlikni oshirishning eng samarali usullaridan biri tuproqni mineral va organik o'g'itlar bilan ta'minlashdir. "Xashaki 1" navi Afrika tariq navlari ichida qurg'oqchilikka chidamliligi va muddatidan oldin pishishi bilan ajralib turadi. Biroq, ushbu navning yuqori va barqaror hosil berishi uchun optimal o'g'itlash tizimi yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqotning maqsadi – mineral va organik o'g'itlarning turli me'yorlari hamda ularning birgalikda qo'llanilishi "Xashaki 1" navi hosildorligiga ta'sirini aniqlash.

2003 yilda Afrikada 14 million tonna Afrika tariq'i (Marvarid tariq'i) yetishtirildi ya'ni taxminan yarmi dunyo ta'minoti qishloq xo'jaligidan hisoblanadi. Pearl tariq an'anaviy bo'lib kelgan janubiy Afrikada oziq-ovqat mahsuloti, lekin tijoratlashtirish tufayli qishloq xo'jaligida makkajo'xori uni qisman yoki to'liq almashtirdi. Afrika tariq'i faqat Janubiy Afrikada 2003 yilda ko'p miqdorda yetishtirildi, 12000 t.ni tashkil etdi va u asosan oziq-ovqat uchun yetishtirildi. Oziq-ovqat va yem-xashak yetishtirish uchun va hududiy savdoda, kichik fermerlar tariq ekinin yerning ko'p qismida yetishtiriladi [3].

Afrika tariq'ining ahamiyati muhim dunyoda 29 million tonnadan 36 million tonnagacha yetishtiriladi va shu bilan gektar dehqonchilik yerlari, 2003 yilda dunyoda don ekinlari orasida Afrika tariq'i oltinchi o'rinni egalladi [4].

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jalik yetishtirishda cheklangan to'plamdagi dala ekinlari yetishtiriladi. Almashlab ekishda no'anaviy ekinlarni kiritish, qishloq xo'jaligidagi barqarorlikni va chidamlilikni yaratishga imkon beradi. Yem-xashak, yetishtirishda, kam o'rganilgan Afrika tariq'i (*Pennisetum americanum*) juda katta botanik xossalarga va potensial hosildorlikka ega. Qoraqalpog'iston sharoitida Nukus tumanida Afrika tariq'ining istiqbolli yangi navlarni o'rganish, em-xashak etishtirish hozirgi vaqtda dolzarb masala sanaladi va yuqorida aks ettirilgan muammolarning echimiga qaratilgan.

### MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotlar 2022-2024 yillar davomida Qoraqalpog'iston Respublikasi Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institutining Nukus tumani "Moyli ekinlar seleksiyasi urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyasi" oquv ilmiy markazi sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida olib borildi. Tadqiqot ob'ekti sifatida Afrika tariq'ining «Xashaki 1» navi, organik o'g'itlardan yarim chirigan qora mol go'ngi, mineral o'g'itlarni ammiakli selitra, oddiy superfosfat va kaliy xloridlar tanlab olindi.





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Dala tajribasi, fenologik kuzatuvlar, tuproq va o'simlik namunalari olish va tahlil qilish agrokimyoda umumqabul qilingan uslublar asosida olib borildi. Olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov bo'yicha matematik, statistik, dispersion, korrelatsion va regression tahlillar qilindi. Tajribada nazorat (o'g'itsiz) varianti bilan bir qatorda, mineral o'g'itlarning turli me'yorlari N80P60K40 dan N120 P90K60 gacha va ularning mahalliy o'g'it (10 va 20 tonna go'ng) bilan birgalikdagi ta'siri o'rganildi.

### NATIJALAR VA MUNOZARA

Marvarid tarig'ining madaniylashtirilganligi va kelib chiqishini aniqlash uchun butun genom ketma-ketligi ma'lumotlaridan foydalangan. Marvarid tariqining geografik xilma-xilligini ifodalovchi 221 ta yovvoyi shakl va an'anaviy navlarning butun genom ketma-ketligi tahlil qilindi [2].

Afrika tarig'i (Marvarid tarig'i)ning past hosildorligi, shuningdek, yomg'irli qishloq xo'jaligi ekotizimlarida sug'orish va tuproq suvini saqlash inshootlari kabi tegishli texnologik infratuzilmaning yo'qligi bilan bog'liq. Afrikaning ba'zi mamlakatlarida tariq yetishtirish uchun o'g'itlarning bir qator turlari va miqdori tavsiya etiladi. Biroq, fermerlar odatda moliyaviy yo'qligi sababli bu o'g'itlardan tavsiya etilgandek foydalanmaydi[1].

Bizning tajriba natijalariga ko'ra, nazorat (o'g'itsiz) variantida boshqa variantlarga nisbatan eng past hosildorlik nazorat variantida – 8,3 ts/ga bo'ldi. Faqat mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantlarda hosildorlik 15,2 ts/ga (N80P60K40) dan 19,0 ts/ga (N120P90K60) gacha oshdi (1-jadval.)

1 - jadval

### Mineral va organik o'g'it me'yorlarining Afrika tarig'i "Xashaki 1" navi hosildorligiga ta'siri, ts/ga (2022 y.)

| Tajriba variantlari     | Takrorliklar bo'yicha hosildorlik |      |      |      | O'rtacha hosildorlik |
|-------------------------|-----------------------------------|------|------|------|----------------------|
|                         | I                                 | II   | III  | IV   |                      |
| Nazorat (o'g'itsiz)     | 8,3                               | 8,2  | 8,3  | 8,4  | 8,3                  |
| N80P60K40               | 15,1                              | 15,2 | 15,2 | 15,3 | 15,2                 |
| N100P75K50              | 17,4                              | 17,6 | 17,5 | 17,5 | 17,5                 |
| N120 P90K60             | 19,1                              | 19,2 | 18,9 | 18,8 | 19,0                 |
| 10 t go'ng              | 14,7                              | 14,3 | 14,2 | 14,8 | 14,5                 |
| N80 P60K40+10 t go'ng   | 17,7                              | 17,7 | 17,5 | 17,5 | 17,6                 |
| N100P75K50+10 t go'ng   | 19,6                              | 19,3 | 19,4 | 19,7 | 19,5                 |
| N120P90K60 +10 t go'ng  | 22,1                              | 22,1 | 22,2 | 22   | 22,1                 |
| 20 t go'ng              | 16,9                              | 16,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8                 |
| N80P60K40+20 t go'ng    | 22,4                              | 22,5 | 22,5 | 22,6 | 22,5                 |
| N100P75K50+20 t go'ng   | 24,7                              | 25,1 | 24,7 | 24,7 | 24,8                 |
| N120P90K60 +20 t go'ng  | 26,2                              | 26,7 | 26,3 | 26,8 | 26,5                 |
| Sx, %                   |                                   |      |      |      | 4,1                  |
| EKIF <sub>05</sub> s/ga |                                   |      |      |      | 2,2                  |

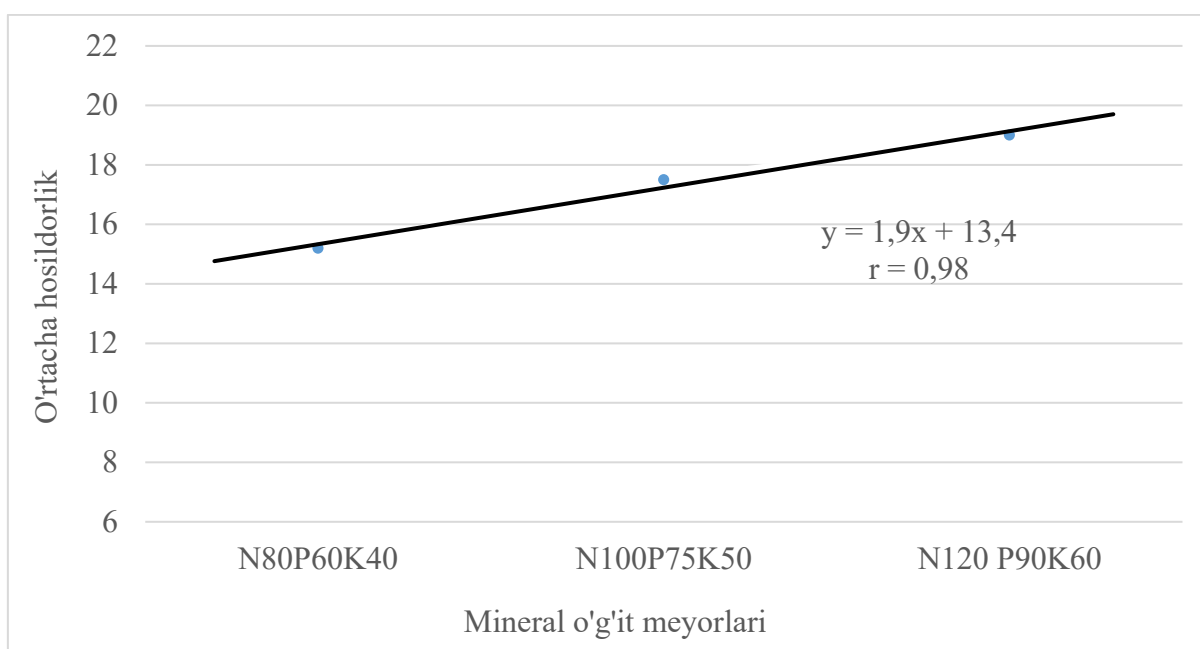


## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Faqat go'ng bilan o'g'itlangan variantlarda esa 14,5 ts/ga (10 t/ga) va 16,8 ts/ga (20 t/ga) natija olindi. Eng yuqori hosildorlik N120P90K60 + 20 t/ga go'ng variantida kuzatildi – 26,5 ts/ga. Undan keyingi o'rinda N100P75K50 + 20 t/ga go'ng (24,8 ts/ga) va N80P60K40 + 20 t/ga go'ng (22,5 ts/ga) variantlari turadi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash hosildorlikni nazoratga nisbatan 3,2 baravargacha oshirish imkonini berdi. Go'ng me'yorini 10 t/ga dan 20 t/ga ko'tarilishi mineral o'g'itlar samaradorligini sezilarli oshirdi. Ayniqsa, yuqori me'yordagi mineral o'g'itlar (N120P90K60) bilan 20 t/ga go'ngning kombinatsiyasi eng yuqori hosil kuzatildi. Bu esa ushbu hudud tuproqlarida "Xashaki 1" navi uchun mineral va organik o'g'itlarni birga qo'llash maqsadga muvofiqligini ko'rsatdi.

Mineral o'g'itlar meyorlari va Afrika tarig'i hosildorligi orasidagi bog'liqlik korrelatsion va regression tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, ular orasidagi bog'liqlik to'g'ri chiziqli ( $y = ax + b$ ) regressiya tenglamasiga bo'ysinib, korrelyatsiya koeffitsenti  $r = 0,98$  ga teng bo'lib, ular orasidagi bog'liqlik zich bo'lganligi isbotlandi (1-rasm.)



**1-rasm. Mineral o'g'it meyorlari va o'rtacha hosildorlik orasidagi bog'liqlik (2022 y.)**

### XULOSA

Qoraqalpog'iston respublikasi o'tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida "Xashaki 1" navining hosildorligini maksimal oshirish uchun N120P90K60 + 20 t/ga go'ng me'yorida mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash tavsiya etiladi. Faqat mineral o'g'itlar qo'llanilganda meyor N120P90K60 bo'lganda o'rtacha 19,0 s/ga don hosili yetishtirish mumkin ekan. Mineral o'g'itlar va hosildorlik orasidagi korrelatsion va regression bog'liqlik zich bo'lganligi isbotlandi.

**ADABIYOTLAR**

1. Philippe Yameogo, Saturnin Zigani, Xiaoqiang Jiao, Hongyan Zhang, Junling Zhang Improving fertilization methods and cropping systems for sustainable production of pearl millet (*pennisetum glaucum*) in west Africa: a review. *Front. Agriculture Science. Eng.* 2022, 9(4): p.588-601
2. Burgarella C, Cubry P, Kane NA, Varshney RK, Mariac C, Liu X etc. *West African agriculture.* 2(34). 2020. DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11171.
3. FAOSTAT. 2016. FAO Database.
4. [<http://apps.fao.org/>].
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. М.: Альянс, 2011. – 351 с.