

UDK: 633.15:631.559:631.416.3(575.1)

**QORAQALPOG'ISTON TUPROQ-IQLIM SHAROYITIDA JO'XORI  
NAVLARNING XALQ XO'JALIGIDAGI AXAMIYATI****Koptilewov P.J.<sup>1</sup>, Allambergenov T.D., Ramazanov D.B.<sup>2</sup>**Osh davlat universiteti magistranti<sup>1</sup>

Tel: +998937757539

[koptilewovfazilbek@gmail.com](mailto:koptilewovfazilbek@gmail.com)Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** This work highlights the role and significance of sorghum varieties grown in the conditions of Karakalpakstan in the national economy. The study analyzes the yield of varieties suitable for the climatic and soil conditions of the region, as well as their use in food and animal husbandry. The economic efficiency of sorghum cultivation and the prospects for its widespread implementation are also substantiated.

**Keywords:** Sorghum, varieties, conditions of Karakalpakstan, yield, national economy, food, livestock, economic efficiency, agrotechnics, cultivation technology

**Kirish.** Jo'xori (Sorghum Pers.) — g'alladoshlar (g'allagullilar) oilasiga mansub bir yillik hamda ko'p yillik o'simliklar turkumi bo'lib, don va yem-xashak ekini sifatida katta ahamiyatga ega. Uning 50 ga yaqin yovvoyi va madaniy turlari mavjud. Donli jo'xori (Sorghum cernuum — oq jo'xori, Qo'qon jo'xori, g'o'lyan va boshqalar), shirin jo'xori (Sorghum saccharatum), durra jo'xori (Sorghum durra), supurgi jo'xori (Sorghum technicum), o'tsimon jo'xori (Sudan o'ti — Sorghum sudanense, o'tsimon jo'xori — Sorghum alimum) kabi bir yillik turlari keng ekiladi.

Jo'xori muhim don ekini bo'lib, oziq-ovqat, yem-xashak, texnik va agrotexnik jihatdan katta ahamiyat kasb etadi. Uning donidan un tayyorlanadi, kleykovina miqdori past bo'lganligi sababli jo'xori uniga 30–50 % bug'doy uni qo'shib non mahsulotlari pishiriladi. Yem-xashak sifatida doni va yashil massasi silos tayyorlashda ishlatiladi.

Jo'xori qayta o'sish xususiyatiga ega bo'lib, vegetatsiya davomida 2–3 marta ko'k massa hosil qilish imkonini beradi. Bundan tashqari, donidan spirt va kraxmal olinadi. Qandli navlarining poyasidan shinni (qiyom) tayyorlanadi, supurgisimon turlari esa xo'jalik supurgilari hamda turli maishiy buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Jo'xorining ko'k massasi mollarga beriladi yoki silos bostiriladi. Jo'xori poyasi dag'allashguncha o'rilsa yaxshi pishan bo'ladi. Jo'xorining 100 kg doni 119, ko'k massasi 23,5, silosi 22 va pishani 49,2 oziq birligiga teng. Doni tarkibida 15% protein bo'lib, lizinga boy. Jo'xori qurg'oqshilikka, sho'rga chidamli ekin.

**Adabiyotlar tahlili va metodologiya.** Vatani Markaziy Afrika. Miloddan avvalgi 4-3-ming yillikdan beri ekib kelinadi. Eron, Hindiston, Xitoy, AQShda va Afrika, Okeaniya, Avstraliya, O'rta Osiyo, Ukraina janubida ekiladi. Jahon bo'yicha jo'xori ekin maydonlari 43,6 mln.ga dan ortiq, yalpi hosili 68,2 mln. t, hosildorligi 14,4 s/ga. O'zbekistonda ekin maydoni 9 ming gektarga yaqin maydonga ekiladi. Aytish joizki, Qoraqalpog'iston hududida yetishrtirilgan jo'xori o'ziga xosliklarga ega. Jo'xori suv resurslari kam ta'minlangan hududlarda ham ekiladi. Asosan jo'xorining oq jo'xori va qora jo'xori navi ko'proq ekiladi. Sababi oq va qora jo'xorining unida juda ko'p mikro va makro elementlar hamda vitaminlar bor bo'lib, ushbu maqolada shu jo'xorining unini non va non mahsulotlari ishlab chiqarishda ularni jo'xori uni bilan boyitish asosan oq jo'xori haqida ma'lumotlar berilgan [1,2,3].

**Natijalar va muhokamalar.** Jo'xori doni 100 grammida taxminan 339 kkal energiya mavjud bo'lib, u yuqori ozuqaviy qiymatga ega mahsulot hisoblanadi. Uning tarkibida turli vitaminlar ham uchraydi: B1 vitamini 26%, B2 – 7%, B5 – 7% va B6 – 25% ni tashkil etadi.

Jo'xori quruq modda asosida odatda 7–16% oqsil, 55–75% kraxmal, 0,5–5% lipidlar, 1–6% tolalar va 1–1,45% kul moddasini o'z ichiga oladi.

Oqsil miqdori jo'xori donining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, unga genetik xususiyatlar va tashqi muhit omillari sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Oqsilning taxminan 80% endospermda, 16% embrionda va 3% qobiq qismida joylashgan. To'liq don tarkibidagi oqsil miqdori 7–15% oralig'ida bo'ladi. Codex Alimentarius tavsiyalariga ko'ra, jo'xori donida oqsil miqdori kamida 8,5% bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi (Codex, 1995).

Umumiy uglevodlar tarkibida kraxmal asosiy o'rinni egallaydi va uning miqdori 56–73% ni tashkil etadi. Jo'xori kraxmalining 70–80% qismi amilopektindan, qolgan 20–30% esa amilozadan iborat. Butun don unida uglevodlar ulushi taxminan 74,63% ga teng.

Vitamin va mineral moddalarning asosiy qismi donning urug'i va qobiq qismida to'plangan bo'ladi. Maydalangan jo'xori uni vitamin va minerallarga boy hisoblanadi. Hozirgi kunda jo'xori unidan tayyorlangan non va non mahsulotlari yuqori to'yimlilikka ega bo'lib, turli mineral va vitaminlar bilan boyitilganligi sababli oddiy bug'doy unidan tayyorlangan mahsulotlarga nisbatan ozuqaviy qiymati yuqoriroq hisoblanadi.

Non tayyorlash uchun biz dastlab non retseptini tanladik. So'ngra bu'doy va jo'xori unini 5 xil miqdorda solib xamir tayyorladik. Biz 5 xil namuna tayyorladik va uni bir biridan farqini aniqladik. Hamir tayyorlash uchun retseptura:

Jo'xoridan foydalanish: Yuvilgan jo'xori qobig'i yo'q , maydalangan jo'xori bo'lib, ular tolaga va ozuqaviy foydali xususiyatlarga ega. Minimal qayta ishlash tufayli don eng foydali jo'xori uni mahsuloti hisoblanadi. Biroq, bunday qayta ishlash donni bo'tqa pishirishga vaqtlari bo'lmaganlar uchun juda qulay emas: 40 dan 60 daqiqagacha davom etadi. Hercules - jo'xori qayta ishlangan donasi. U tozalanadi, silliqlanadi, yarmiga bo'linadi va tekislanadi. Ushbu qayta ishlash usuli bilan ba'zi foydali moddalar yo'qoladi, lekin faqat qisman - gerkules foydalari jihatidan jo'xori unidan bir oz pastroq. U donga qaraganda bir necha baravar tezroq tayyorlanadi, uni faqat 15-20 daqiqada pishirish kerak. Demak shuni aytish mumkinki jo'xorini unidan tezroq narsa tayyorlash mumkin. Donidan tayyorlaganda ko'proq vaqt talab qiladi.

Jo'xori unidan ko'p maqsadlarda foydalanish mumkin uni "atlama bo'tqa" ga o'xshashligini ko'rgansiz: u shilimshiq, ta'amsiz va tashqi ko'rinishida mutlaqo yoqimsiz bo'lib qoladi. Agar siz uni noto'g'ri pishirsangiz, bu sodir bo'ladi.

Oq jo'xori oziq-ovqat, yem-hashak va texnikaviy maqsadlarda foydalaniladigan eng muhim donli ekinlardan biridir. O'zbekiston sharoitida oqjo'xori qurg'oqchilikka, sho'rga chidamli ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Tuproqlari sho'r mintaqalarda Qoraqolpog'iston respublikasi, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida u makkajo'xori va arpaga nisbatan yuqori hosil beradi. Oq jo'xorining doni Markaziy Osiyo halqlari shu jumladan O'zbekistonda ham ikkinchi jahon o'rushigacha va 1950 yillargacha asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblangan. Donidan tanqis milliy taom go'ja tayyorlanadi. Qoramollar uchun uning doni qimmatli oziqa, omixta yem va kraxmal, spirt ishlab chiqaruvchi sanoat uchun qimmatli hom ashyo. Afrika, Hindiston va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida oqjo'xori hozir ham asosiy oziq-ovqat ekini. Sug'oriladigan yerlarda, O'zbekiston sharoitida oqjo'xori bir necha marta o'rib olinadi. Uning yashil massasi silos yoki pichan tayyorlashda ishlatiladi.

**Xulosa.** Insonlar qachonki to'yimli ovqat yeb olishsagina ulardagi immunitet yaxshi ishlaydi va ularni har xil kasalliklardan himoya qiladi bu isbotlangan narsa. Jo'xori unidagi turli xil minerallar va vitaminlar sababli jo'xori unidan tayyorlangan non va non mahsulotlarini iste'mol qilish orqali insonlar o'z immun tizimini yaxshilash bo'ladi. Ushbu maqolada xulosa qilib shuni aytish mumkinki yuqorida asosiy qismda keltirilib o'tilgan ma'lumotlarga tayangan holda, jo'xori unining juda katta miqdorda foydasi bor. Undan turli xil narsalar tayyorlash mumkin. Suv resurslari bilan kam ta'minlangan hududlarda ham yetishtirsa bo'ladi. Uni yetishtirish bug'doyni yetishtirish qiyin bo'lgan joylarda ham yetishtirsa bo'ladi.

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. R. Normaxmatov, G'.Y. Pardayev, Sh.I. Ismoilov "Oziq-ovqat

mahsulotlari ekspertizasi obektlari” Toshkent-2019.

2. S. Tursunov, Z. Muqimov, B. Norinboyev “Donni saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” Toshkent-2019.

3. X.N. Atabayeva, J.B. Xudayqulov “O’simlikshunoslik” Toshkent-2018.

4. Yeshanovich, U. A., & Uzakbaevich, A. B. (2025). GENETIC ANALYSIS OF FIBERQUALITY TRAITS IN F1 HYBRIDS DERIVED FROM MEXICAN AND US COTTONACCESSIONS AND LOCAL VARIETIES. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION ANDLEARNING, 3(4), 643-649.

5. Алламбергенов Т. Д., Тажибаев Г. А., Джарасов А. Д. Analysis of grain quality indicators of spring soft wheat varieties in the conditions of the republic of Karakalpakstan //Вестник Ошского государственного университета. Химия. Биология. География. – 2024. – №. 1 (4). – С. 55-62.

6. Узақбай, А. Е. "ҚОРАҚАЛПҒИСТОН ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛГАН ҒЎЗАНИНГ ҒЗ ДУРАГАЙ ОЙЛАЛАРИДА ТОЛА ЧИҚИМИ ВА ТОЛА ИНДЕКСИ БЕЛГИЛАРИНИ ВАРИАЦИОН ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ." INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS 3.36 (2025): 98-103.

7. Алламбергенов, Т., Мамбетназаров, Т., Зийуатдинова, М., Муратова, Р., & Исагалиев, М. (2024). Наследование и изменчивость признака удельная разрывная нагрузка у гибридов f1 и f2. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния, (1), 23-28.