



JO‘XORI DON HOSILDORLIGIGA EKISH ME‘YORLARINING TA‘SIRI

<https://doi.org/10.70728/a.series.v08.i02.027>

N.N.G‘aniyeva, D.R.Raximjonova, G.O.Norqulova, Sh.A.Xo‘jamov
Samarqand Davlat Pedagogika instituti

Abstract. Mazkur maqolada jo‘xorining (*Sorghum bicolor* L. Moench) kelib chiqishi, O‘zbekistonning turli agroiklim sharoitlarida yetishtirish yoritilgan.

Jo‘xori o‘zining qurg‘oqchilikka, sho‘rlanishga va yuqori haroratga chidamliligi bilan ajralib turadi. Shu sababli u global iqlim o‘zgarishi sharoitida muhim alternativ don va yem-xashak ekini sifatida e‘tirof etilmoqda. Tadqiqotlar natijasida O‘zbekiston sharoitiga mos O‘zbekiston-18, Vaxsh-10, Safar-3, Toshkent-79 kabi navlarning agrobiologik xususiyatlari, o‘sish davrlari, hosildorlik darajalari va shakar miqdorlari aniqlangan.

Kalit so‘zlar: Jo‘xori, (*Sorghum* L.), O‘zbekiston-18, Vaxsh-10, sho‘rlangan tuproqlar, bioetanol, yem-xashak, agrotexnika, o‘g‘it me‘yori vegetatsiya davri, biologik xususiyatlar, morfologik belgi, ekish me‘yori, agroiklim sharoiti, bioyoqilg‘i.

Kirish. O‘zbekistonda oziq-ovqat va chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni ko‘paytirish va uning sifatini yaxshilash muhim vazifa hisoblanadi. O‘simliklardan tayyorlangan oзуqalar umumiy oзуqa balansining asosiy qismini tashkil etadi, ya‘ni ularga oзуqa birligining 95% to‘g‘ri keladi. Shuning uchun yembop don ishlab chiqarishni ko‘paytirish, dalalarda yem-xashak yetishtirish asosiy vazifadir. Dalalarda oзуqabop ekinlar hosildorligini oshirishning asosiy yo‘li ularni o‘stirishda intensiv texnologiyalarni joriy etish hisoblanadi. Oзуqa yetishtirish asosan dehqonchilikni intensivlashtirish hisobiga amalga oshirilib borilishi kerak, bunda har qanday tuproq iqlim sharoitida muttasil mo‘l hosil yetishtirishni ta‘minlaydigan oзуqa ekinlarini to‘g‘ri tanlash kerak. Jo‘xori shulardan biri. Bu issiqqa sho‘r va qurg‘oqchilikka chidamli ekin. Sizot suvlari yaqin yerlarda yaxshi o‘sadi va mexanik tarkibini yaxshilaydi. Jo‘xori makkajo‘xoriga nisbatan ko‘p ko‘kat hosil beradi. Dala ekinlari orasida eng qurg‘oqchilikka chidamli ekindir. Jo‘xori o‘rilgandan keyin qayta ko‘karish xususiyatiga ega bo‘lgan ekindir.

Jo‘xori asosan yem-xashak maqsadida yetishtiriladi, ammo poyasining tarkibida suvda eruvchan qand moddasining ko‘p miqdorda bo‘lishi shinni ishlab chiqarishning asosiy xom-ashyosi hisoblanganligi uchun qandolatchilikda keng miqyosda ishlatilmoqda. Qishloq xo‘jaligining bozor iqtisodiga o‘tishi va mamlakatimizda ekologiya muhitining buzilishi, Orol muammosi jo‘xorini kam suv, mineral o‘g‘it va boshqa moddiy resurslar

sarflab, yuqori rentabelli don va ko‘kat hosili yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishni talab qiladi.

Qand jo‘xori donidan kraxmal, sof fruktoza, glyukoza, fruktoza qiyomi, sellyuloza, konsentrat yem, poyasi tarkibidagi sharbatdan etanol (etil spirt) olinadi. Etanol esa qayta tiklanuvchi, ekalogik toza, arzon energiya manbaidir. Shirin jo‘xorini istiqbolli ishlatish yo‘nalishi bu etanol ishlab chiqarishdir, Bu ekinning poyasi tarkibida 17%dan 21%gacha qand moddasi bo‘ladi. Yuqori hosildorlik, yetishtirishda kamxarajatlilik bu ekinning qand ishlab chiqarishda yagona ekin ekanligini ta’kidlaydi. Tozalangan qand jo‘xorining yetmish besh foizli konsentrasiyali shinnisini oziq-ovqat va qandolatchilik korxonalarida har xil ichimlik va mineral suvlar tayyorlashda bimalol qand lavlagi shakariga almashtirish mumkin. Marmelad ishlab chiqarishda 40%, mevali jeleli konfet ishlab chiqarishda 55% va pechenye pishirishda 60% shakar o‘rniga jo‘xori qandi ishlatish mumkin. Asosan sun‘iy asal ishlab chiqarishda uning afzalligi juda katta.

Qishloq xo‘jaligining bozor iqtisodiga o‘tishi va mamlakatimizda ekologiya muhitining buzilishi, orol muammosi jo‘xorini kam suv, mineral o‘g‘it va boshqa moddiy resurslar sarflab, yuqori rentabelli don va ko‘kat hosili yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishni talab qiladi.

O‘zbekiston makkajo‘xori ilmiy tekshirish stansiyasida o‘tgan yillar mobaynida shakarli sirop ishlab chiqarish maqsadlaridagi istiqbolli izlanishlar IKARDA va IKVALardan olingan har xil kelib chiqishdagi jo‘xorining 18 ta nav namunalarini sinash ishlari boshlangan. Bunda navlarning boshqolash davrigacha 56-108 kun, sut pishish davrigacha 70-136 kun kerak bo‘lgan. Eng tezpishar nav bo‘lib Voljskoye-51 navi, eng kechpishar nav bo‘lib esa ISVASAS hisoblandi. Hind navlarida vegetasiya davri 94-140 kunni tashkil qildi. Sut pishish davrida ko‘k massa hosili Safar-2 navida 610 s/ga, Safar-3 navida 702,7 s/ga, Qoraqolpog‘istonning Yedenbay navida 664,4 s/ga, hind navlarida 163,5dan 303,2 s/gacha va nazorat O‘zbekiston-18 navida 696 s/ga bo‘lib, quruq modda yuqoridagi navlarda 203, 242, 280,5 s/ga ni tashkil qilib, nazorat navda 224 s/ga bo‘ldi. Gektariga shakar yig‘ish O‘zbekiston-18 navida (5,3-8,4 t/ga) barcha tajribadagi navlardan yuqori bo‘ldi, nazorat navi ko‘rsatkichlariga Oranjevoye-160, Yedenbay navlari nisbatan yaqinlashdi.

100 kg jo‘xori donida 70-75% kraxmal, 12-15% protein, 3,5-4,5% moy, 70-80% AEM, 2,4-4,8% to‘qima, 1,2-3,2% kul bo‘lib, 118-130 o.b. va 1100 KJ. Energiya bo‘ladi. Vitaminning B guruhi, riboflavin, karotin mavjud. Don qobig‘ida 0,02%dan 0,52% tanin moddasi bo‘lib, donga taxir ta‘m beradi, lekin donning 6-8%ini qobiq tashkil qilgani uchun ozuqalik qiymatini tanin moddasi tushirmaydi. Aksincha chorvo hayvonining qon tomirlari devorlarini mustahkamlab, askorbin kislotasining organizmga so‘rilishini tezlashtiradi. Hozirgi kunda 140 xildan ortiq jo‘xorining navlari donlarining bioximik ko‘rsatkichlari o‘rganilmoqda

B. Xakimov, S. Isoqovlar quyidagicha ma’lumot beradi Dunyoda 2006 yilga kelib bioetanol ishlab chiqarish hajmi 50989,17 million litrga yetdi, bu 2005 yilga nisbatan 11% ko‘pdir. Dunyo bozorida bioetanolga bo‘lgan talab esa har yili 20-25% ga ortib bormoqda. Ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, 2020 yilga borib yillikspirt ishlab chiqarish va ishlatish 120 million litrga yetadi. Dunyo amaliyotida 25% etanol texnik maqsadlarda va 80% ga yaqini bioyoqilg‘i sifatida ishlatiladi. Aniklanishicha, AQSh va Kanadada 2020 yilga borib etanol ishlab chiqarish va uni ishlatishni 40 mln. tonnagacha oshirish ko‘zda tutilgan.

Parrandalarni boqish uchun asosan bug‘doy, arpa va makkajo‘xori ishlatiladi. Donli Jo‘xori ekini kimyoviy tarkibi va hazmlanish energiyasiga ko‘ra makkajo‘xoridan qolishmaydi va qimmatli yem-xashak ekini bo‘lishi mumkin. Parrandalarni boqish uchun xom proteinda lizin moddasining konsentrasiyasi muhim rol tutadi. Shuni e’tiborga olib Butunittifoq ITI yem tayyorlash bazasida broyler jo‘jalarga kross “Smena7” oq va qizil donli jo‘xori aralashmasini kombikormada 20, 30, 40 va 50 % massada qo‘llab ko‘rildi. Aralashmada xom protein miqdori bug‘doydan yuqori bo‘lib, jo‘jalarda kombikormani organizmda hazmlanishi yuqori bo‘ldi. Azotning hazmlanishi tajriba guruhida birmuncha kamaydi, ammo tirik vaznning ortishiga ta’sir ko‘rsatmadi.

Jo‘xori oziq-ovqat, yem-xashak va texnikaviy maqsadlarda foydalaniladigan eng muhim donli ekinlardan biridir. O‘zbekiston sharoitida Jo‘xori qurg‘oqchilikka, sho‘rga chidamli ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Tuproqlari sho‘r mintaqalarda Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida u makkajo‘xori va arpaga nisbatan yuqori hosil beradi.

Jo‘xorining doni Markaziy Osiyoda, shu jumladan O‘zbekistonda ham ikkinchi jahon urushigacha 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 xom ashyo. Afrika, Hindiston va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida Jo‘xori hozir ham asosiy oziq-ovqat ekini.

Sug‘oriladigan yerlarda, O‘zbekiston sharoitida Jo‘xori bir necha marta o‘rib olinadi. Uning yashil massasi silos yoki pichan tayyorlashda ishlatiladi. Donining 100 kgida 119, yashil massasida 23,5, silosida 22, pichanida 49,2 oziqa birligi saqlanadi.

Natijalar va ularning tahlili

Nukus Bioekologiya instituti olimlari Jo‘xorini o‘rta va kuchli sho‘rlangan yerlarda ekib, o‘rtacha sho‘rlangan yerlarda maysalashdan gullashgacha bo‘lgan davrda 0,658% dan 0,368% gacha, kuchli sho‘rlangan yerlarda esa poya o‘sish davrida yer sho‘ri 0,511% dan 0,376% gacha kamayganligini aniqlashgan.

O‘zbekistonda shirin jo‘xorining «Vaxsh -10» navi 20 ming gektar maydonda ekiladi. Maqbul muddatlarda ekilganda ko‘k massani 3-5 marta o‘rib olish mumkin. 100 kg ko‘k massasi tarkibida 24 kg ozuqa birligi, 900-1000 g hazmlanadigan protein 9-12 kg qand, shuningdek mineral tuzlar mavjud. Ko‘k massa uchun 10 aprelda ekilsa 67 kundan keyin gektariga 300 s/gacha ko‘k massa olish mumkin. Ikkinchi o‘rimdan 28-35 kundan keyin

380 s/ga shirali ozuka olinadi. Uchinchi o‘rimga kelib 36 kun ichida gektariga yana 300 s/ga yetadi. To‘rtinchi o‘rimga 46 kundan keyin 230 s/ga olinadi.

Vaxsh-10 navi urug‘i bir gektar yerga 8-12 kg sarflanib, 550-750 ming dona o‘simlik tup sonini tashkil qiladi, birinchi o‘rimdan keyin poyalar soni 1 milliondan 1,5 million donagacha yangi poyalar hisobiga ko‘payadi. Bunda mavsum mobaynida gektaridan 1350 s/ga ko‘k massa yoki 324 s ozuqa birligi olish mumkin. Shuningdek bahorda beda bilan birgalikda ekish uchun tavsiya qilish mumkin.

Massino I.V. o‘z tajribalaridan kelib chiqib quyidagicha ma‘lumot beradi, yangi navlarni baholashda ularni hosilini rejalashtirish usulida baholansa, ularni potensiali yanada ko‘proq namoyon bo‘ladi. Bunday hosilni rejalashtirishda hosilga solinadigan asosiy mineral o‘g‘itlar, tuproq unumdorliklari darajasi va boshqa omillar hisobga olinadi. Qoraqalpog‘iston Respublikasining sho‘rlangan tuproqli yerlarida shunday uslub asosida oq jo‘xorini silosbop O‘zbekiston-18 navining hosildorligini aniqladik. Bunda azotli va fosforli o‘g‘itlar me‘yorini, shuningdek ko‘chat qalinligi va suv bilan yaxshi ta‘minlangan variantida azot 340 kg/ga va fosfor 260 kg/ga solinganda, ko‘chat qalinligi gektarda 125 ming tup o‘simlik qoldirilganda va sug‘orish rejimi 80-85-80% NV bo‘lganda, 1 gektardan 31,1 t quruq biomassa olindi.

Jo‘xori Xorazm viloyatining keskin kontinental iqlimi, suv tanqisligi va sho‘rlangan yer ko‘pligida istiqbolli ekin hisoblanadi Xorazmda 2005 yili tajriba dalasiga Xazina-28, Ozuqaviy-227 va Jo‘xori sudankali duragaylari ekilgan. Ekinlar o‘suv davri 91-120 kun, hosildorligi: don 45 s/ga, ko‘k poya 320 s/ga teng bo‘ldi.

Xorazm tarixiga, o‘tmishiga nazar tashlasak, ajdodlarimiz bug‘doydan bo‘shagan yerlarni ekmay qoldirmaganlar, chunki viloyatning yer, suv, iqlim sharoiti, foydali harorat yig‘indisi buning uchun qulaydir deb yozadi. Bug‘doydan so‘ng takroriy ekin sifatida jo‘xorining mahalliy va O‘zbekiston-5 navini har gektar yerga 70-80 ming tup o‘simlik qoldirildi. Azotli o‘g‘itlar bilan gektariga 90 kg.dan ikki marta oziqlantirildi va 2-3 marta sug‘orildi. Jo‘xori “Maral” rusumli kombaynda sentyabr oxirida o‘rildi. Mahalliy navdan 210, O‘zbekiston-5 navidan 217 s/ga ko‘k poya hosili olindi.

Jo‘xori, ayniqsa shirin jo‘xori Rossiya davlatida juda muhim yem-xashak va don ekini hisoblanib, olimlar ko‘plab tajribalar olib borishgan.

Turli tuproq-iqlim sharoitiga oson moslashuvchanligi va bir qancha muhim biologik xo‘jalik xususiyatlariga ko‘ra mamlakatning janubiy viloyatlari uchun jo‘xori qimmatli yem-xashak ekinlari qatoriga qo‘yiladi. Shirin jo‘xorini asosan keng qatorlab, qatorlar oralig‘i 45, 60, 70 sm va ekinlar oralig‘i 15 – 20 sm qilib ekiladi. Nam yetarlik zonalarda ko‘chatlar soni 60-160 ming/ga, qurg‘oqchilik zonalarda esa 40-50 ming/ga dona bo‘ladi. Ekilish maqsadiga qarab gektariga 20-50 kg urug‘ sarflanadi, deydi Volkov D.P., Jujukin V.I.lar.

Jo‘xori qator orasi 60, 70, 90 sm qilib ekiladi. O‘simlik qalinligi jo‘xorining naviga qarab har xil bo‘ladi. Baland bo‘yli, kechpishar navlar yuqori hosilli dalalarda don uchun

ekilganda bir gektar yerga 60-80 ming tup o‘simlik ekiladi. Past bo‘yli tezpishar navlar qalinroq qilib ekiladi. Jo‘xorini keng qatorlab, qator orasini 90 sm ham qilib ekish mumkin. Keng qatorli qilib ekilganda ham bir gektariga o‘simlik soni yuqoridagi ko‘rsatilgan miqdorda bo‘lishi kerak.

Hozirda Jo‘xorini punktirlab (qatorlab), qator oralari 60-70 sm, urug‘lar orasini 15-20 sm qilib ekish keng tarqalgan deb yozishadi, (Oripov R, Xalilov N.lar). Don uchun ekishda kvadrat uyalab 70x70x3-4, 60x60x2-3, silos va yashil massa uchun ekilganda qo‘sh qatorlab 60x15x15 sxemada ekish ma‘qul. Ekish chuqurligi 4-5 sm, issiq quruq ob-havo sharoitida, yengil tuproqlarda 6-8 sm. Tup qalinligi bir gektarga 60-160 ming tupgacha o‘zgaradi va u navga, o‘g‘itlashga, qaysi maqsadda ekilganiga hamda nam bilan ta‘minlanganligiga bog‘liq.

Tojikistonning sug‘oriladigan maydonlarida (Tojikiston ITI) jo‘xorining Gissarskoye-14 navini o‘simlik tup soni: 100, 150, 200, 250 va 300 ming dona gektariga qalinlikda ekilgan va 250 hamda 300 ming o‘simlik tup soni bo‘lganda yuqori hosil olingan.

Jo‘xori qurg‘oqchilikka va issiqlikka chidamli ekin bo‘lganligi uchun qurg‘oqchilik ko‘p bo‘ladigan mamlakatlarda bu ekinga e‘tibor ko‘paymoqda. Ayniqsa Rossiya davlatida jo‘xorining texnologiyasini ko‘plab olimlar o‘rganishmoqda.

Rossiyaning janubiy-sharqiy zonasida jo‘xorining noqulay sharoitga adaptasiyasi o‘rganildi. Tajribada jo‘xori +48°C issiq haroratga bemalol chidashi kuzatildi. Harorat +50°C bo‘lganda barg chetlari qo‘ng‘ir rangga kirdi, +52°C bo‘lganda bargning hamma qismi qo‘ng‘ir rangga kirib qoldi. Jo‘xorining poyasida bargi, ro‘vagiga nisbatan suv ko‘p (80,5%) bo‘lganligi uchun qattiq qurg‘oqchilik davrida poyadan barg va ro‘vakka namni yetkazib beruvchi donor bo‘lib hisoblanadi.

Tojikistonda xashaki jo‘xorining ko‘p o‘rimli Vaxsh-10 navi yaratildi. Sug‘oriladigan yerlarda mavsumda 4-5 marotaba o‘rilib 800 dan 1800 s/ga ko‘k massa hosili beradi va sudan o‘tidan sifati va hosildorligi bo‘yicha yuqori turadi, deb yozadi Kamalov A.K.

Jo‘xorini ekish aprelning 2- o‘n kunligida o‘tkazildi va gektariga 22-23 kg urug‘ ishlatildi. Vegetatsiya davrida 5 marta sug‘orildi. Navoiy viloyatining Nurota tumani qo‘ng‘ir bo‘z tuproqli yerlarida jo‘xori ekinidan mo‘l hosil olish uchun 50 kg/ga azot ishlatilganda ikki o‘rimda 922,8 s/ga ko‘k massa va 176,6 s/g quruq pichan yoki 8830 ug ozuqa birligi olish imkoniyati mavjud.

Don jo‘xorining ingichka poyali, past bo‘yli (140 sm.gacha) duragay navlarini keng qatorlab qator orasi 70 sm, gektariga 150-200 ming/ga ko‘chat, oddiy qatorlab, qator orasi 15 sm qilib ekilganda 1100-1200 ming/ga ko‘chat soni qoldirildi. Keng qatorlab ekilganda 1ta ro‘vakning og‘irligi 12,59 g, don hosili 3,95 t/ga, ko‘k massa hosili 35,0 t/ga bo‘ldi. Oddiy qatorlab ekilganda 1ta ro‘vakning og‘irligi 4,36 gramm, don hosili 7,32 t/ga va ko‘kat hosili 55,6 t/ga bo‘ldi

Tuproqning unumdorligiga qarab har gektar jo‘xori ekilgan maydonlarga yil davomida 120-150 kg azot, 100-120 kg fosfor va 50-60 kg kaliy o‘g‘itlari beriladi. Jo‘xori

qanday maqsadlarda ekilganligiga qarab azot yoki fosfor miqdorini ko‘paytirish yoki kamaytirish mumkin. Agar jo‘xori don uchun ekilgan bo‘lsa, fosfor miqdorini ko‘paytirib, azot miqdorini kamaytirish, aksincha, jo‘xori ko‘k poya uchun ekilgan bo‘lsa azot miqdorini ko‘paytirish mumkin .

Jo‘xorining texnik turidan nav namunalari tanlab olinib ularning muhim xo‘jalik belgilari: ro‘vak uzunligi, ro‘vak oyog‘i, yirikligi, poyaning yotib qolishga chidamliligi aniqlangan. Nav namunalarida ro‘vak oyoqlari yirik bo‘lganlar (1,0-1,3 sm), ingichka (0,6-0,8 sm) bo‘lgan navlardan keyingi o‘rinda turishi ma‘lum bo‘ldi. Asosiy o‘qi uzun va yirik bo‘lgan supurgi jo‘xori sinuvchan va tez ishdan chiqishi aniqlangan.

Don jo‘xorining nav namunalarining muhim xo‘jalik belgilari o‘rganilganda Egyption corn navi bo‘yi baland, don hosili ham yuqori 8,4 t/ga bo‘ldi. O‘suv davri 25 kunga boshqa navlardan kech pishdi. 1000 dona urug‘ 33,3 gramm bo‘lib, ro‘vagi yirik bo‘ldi.

Jo‘xori urug‘ini ekishdan oldin quyosh nurida qizdiladi. Tuproq 12-15°C isiganda qator oralig‘i 60-70 sm qilib ekiladi. Ekish me‘yori 10-14 kg/ga. Qurg‘oqchilik yerlarda o‘suv davri oxirida 40-60 ming/ga, sug‘oriladigan yerlarda 60-160 ming/ ga bo‘lishi lozim. Jo‘xorining ko‘k poyasida glyukozid durrin moddasi bo‘lib, sinil kislotaga gidrolizlanadi va bu chorva hayvonlarini zaharlashi mumkin. U poya tarkibida 0,003 dan 0,31 % gacha bo‘ladi, ba‘zan kuchli zaharli 0,1% gacha bo‘lishi mumkin. Durrinning zaharliligi poyada qand miqdori oshganda kamayadi.

Shirin jo‘xorining poya hosili 20-30 t/ga ni tashkil qiladi. Ko‘pgina navlari kechpishar bo‘lib, 120-135 kunda pishadi. Urug‘ining unib chiqishi darajasi past, shuning uchun uni quyosh nurida qizdirish tavsiya qilinadi. Bunda` urug‘ning unuvchanligi oshadi. Shirin jo‘xori ekish me‘yori asosan 7-10 kg/ga ni tashkil qiladi, ammo 2,5 dan 30 kg/ga cha ekiladi. Keng qatorlab ekiladi, o‘simlik tup soni 1 gektar yerda 80 ming donadan 120 ming donagacha bo‘ladi.

Shirin jo‘xorini sudan o‘ti bilan chatishtirib tezpishar, o‘suv davri 80-85 kun bo‘lgan yangi Gerkules navi yaratildi. Bu nav may oyining ikkinchi yarmida ekilsa, iyul oyining ikkinchi yarmida birinchi o‘ringa keladi. Urug‘i sentyabr boshida pishadi. Mavsumda ikki marotaba ko‘k massa beradi. Qurg‘oqchilikka chidamli va dastlabki rivojlanish davrida tez o‘sadi. Ko‘k massa hosili 35 t/ga, pichan hosili 8,5 t/ga va urug‘ hosili 2,0 t/ga. Suv yetarli, unumdor tuproqlarda qatorlab ekilganda gektariga 600-800 ming dona/ga urug‘ (18-22 kg/ga), begona o‘tlar bosgan, suv yetarlik emas yerlarda keng qatorlab ekilganda 250 ming-300 ming dona/ga urug‘ (8-10 kg/ga) sarflanadi.

Shirin jo‘xorini ikki xil ekish usuli bor: keng qatorlab (qator orasi 45-60-70 sm) va yoppasiga qatorlab (15-22-30 sm). Begona o‘tlardan toza yuqori unumdorlikka ega yerlarda nam yetarlik bo‘lganda yoppasiga qatorlab, gektariga 600-800 ming unuvchan urug‘ (18-22 kg/ga) ekilganda hosildorlik yuqori bo‘ladi. Begona o‘tlar bilan zararlangan, nam yetarlik bo‘lmagan yerlarda keng qatorlab, gektariga 250-300 ming unuvchan urug‘ (8-10 kg/ga)

sarflanganda yaxshi natija beradi. Ko‘kat uchun o‘simlik bo‘yi 100 sm ga yetganda, ro‘vaklash fazasi boshida birinchi marta o‘rib olinsa, ikkinchi va uchinchi marta o‘rimda qayta ko‘karish, poyalash evaziga yuqori hosil beradi. Jo‘xori qator orasi ishlanadigan ekin hisoblanadi. Silos uchun jo‘xorini punktir usulda qator oralig‘i 45-47 sm qilib ekish tavsiya qilinadi. Ko‘k massa va pichan uchun yoppasiga qatorlab ekish mumkin. Ekish me‘yori tuproq-iqlim sharoitiga, navga va ekilish maqsadiga qarab belgilanadi. Silos uchun 70-400 ming, ko‘k massa uchun 250 mingdan 1600 ming dona unuvchan urug‘ ekish tavsiya qilinadi.

Shirin jo‘xorini tor qatorlab yoki qatorlab ekish maqsadga muvofiq bo‘ladi. O‘simliklar urug‘i 4 sm oraliqda ekilganda umumiy tupda poyalar soni kam bo‘ladi, 6-7 sm oraliqda ekilganda 3-5 dona poya ko‘p hosil bo‘lishi aniqlangan. Tajribada 200-250 ming dona/ga o‘simlik bo‘lishi maqbul hisoblangan. Urug‘ ekish me‘yori 6-8 kg/ga bo‘lishi kerak. Shirin jo‘xorini keng qatorlab ekish tavsiya qilinmaydi.

Jo‘xori urug‘i ekishdan oldin quyosh nurida qizdirilish kerak. Tuproq harorati 12-15°C harorat bo‘lganda, punktirlab, qator orasi 60-70 sm qilib ekiladi. Ekish me‘yori 10-14 kg/ga. Hosilni yig‘ishdan oldin o‘simliklar soni gektariga nam yetarlik maydonlarda 60-160 ming / ga dona, sug‘orilmaydigan yerlarda 40-60 ming/ga dona bo‘lish tavsiya qilinadi. Pichan uchun jo‘xorini oddiy qatorlab, ko‘k massa uchun qo‘sh qatorlab, lenta usulida (45-15 sm) yoki qator orasi 30 sm qilib, gektariga 20-25 kg urug‘ sarflanadi.

Astraxan viloyatining lalmi yerlarida optimal ekish muddati may oyining ikkinchi dekadasi. Undan erta ekilganda maysalar siyrak bo‘lib qoladi va begona o‘tlardan zararlanadi. Ekish me‘yori tuproq sharoitiga qarab 2,5 kg dan 30 kg gacha belgilanishi mumkin. Gektariga 500 ming dona urug‘ sarflanganda 669 s/ga, 650 ming dona/gv urug‘ sarflanganda 880 s/ga ko‘k massa hosili olindi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijasi shuni ko‘rsatadiki, jo‘xori (*Sorghum L.*) O‘zbekiston quruq iqlim sharoitlari uchun eng istiqbolli don va yem-xashak ekinlaridan biri hisoblanadi. Uning issiqlik va qurg‘oqchilikka chidamliligi, kam suv talab qilishi, oson moslashuvchanligi va yuqori hosildorligi tufayli mamlakatning sho‘rlangan hamda suv ta‘minoti cheklangan hududlarida muvaffaqiyatli yetishtirilmoqda. Umuman olganda ushbu maqola asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin. Jo‘xori iqlim o‘zgarishlariga moslasha oladigan, iqtisodiy samaradorligi yuqori ekin. Optimal agrotexnik tadbirlar (ekish vaqti, o‘g‘it normasi, qator orasi) hosildorlikni sezilarli oshiradi. Yuqori shakar yig‘uvchi navlarni tanlash bioetanol ishlab chiqarish uchun istiqbolli yo‘nalishdir. Jo‘xorining sho‘r yerlarda ekilishi meliorativ foyda keltiradi va yer unumdorligini oshiradi. Shunday qilib, jo‘xori yetishtirish texnologiyasini ilmiy asosda takomillashtirish, yuqori hosildor va qurg‘oqchilikka chidamli navlarni keng joriy etish O‘zbekiston agrar sektorining oziq-ovqat va ozuqa xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdalniyozov B. Xorazmda – jo‘xori yetishtirish texnologiyasi // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2006. – №7. – 40-b.
2. Abdolniyozov B. Ozuqabop takroriy ekinlarni parvarishlash // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2002. – №2. – 44-b.
3. Abdurahimov A. Qand jo‘xori koni foyda // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2006. – №6. – 18-b.
4. Алабушев А.В., Бескровный В.И. и др. Сахарное сорго в степной зоне // Земледелие. – 1993. – №5. – С.24.
5. Асташов А.Н., Кононенко С.И., Кононенко И.С. Сорго как компонент комбикорма для цыплят-бройлеров // Кукуруза и сорго. – 2009. – №5. – С.
6. Асташов А.Н., Королев В.Ф., Чавлешвили И.Б. Эффективность возделывания сорговых культур в чистых и смешанных посевах с амарантом в условиях Поволжья // Кукуруза и сорго. – 2009. – №4. – С.8–10.
7. Atabayeva X.N. Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent, 2009. – 120–121-b.
8. Azizov Q. Qand jo‘xori namunalarida o‘tkazilgan tajriba natijalari // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2009. – №1(9). – 18–19-b.
9. Begdullayeva T. Dinamika zasoleniya pochv pod sorgo // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – 2005. – №11. – 25-b.
10. Битюков В.А. Дифференцированный режим орошения и удобрения сахарного сорго на светло-каштановых почвах Волгоградского Заволжья // Кукуруза и сорго. – 2009. – №5. – С.9–10.
11. Волков Д.П., Жужукин В.И. Некоторые результаты изучения сортов зернового сорго // Кукуруза и сорго. – 2009. – №4. – С.5–6.
12. Володин А.Б. Сахарное сорго в поукосных и пожнивных посевах // Кукуруза и сорго. – 2000. – №4. – С.20–21.
13. Володин А.Б., Вахопский Е.К. Гибрид сахарного сорго Калаус // Кукуруза и сорго. – 2007. – №3. – С.14–15.
14. Горпиниченко С.И., Гурский Н.Г., Саломатина А.Н. Сорт сахарного сорго Дебют // Кукуруза и сорго. – 2005. – №6. – С.18.
15. Григоров М.С., Жидков В.М., Захаров В.В. Режим орошения весенних и летних посевов сахарного сорго // Кукуруза и сорго. – 2004. – №6. – С.15–16.
16. Григоров С.М. Влияние дифференцированного режима орошения и минерального питания // Кукуруза и сорго. – 2002. – №2. – С.8–11.
17. Дронов А.В., Дьяченко В.В. Сроки посева сорговых культур // Земледелие. – 2004. – №2. – С.29–30.