

2-TOM, 6-SON

JO'XORINING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI.

Jabborova Madina Erkin qizi

ANNOTATSIYA

Jo'xori eng qurg'oqchil o'simlik 200 ga yaqin, u jazirama issiqqa eng chidamli don ekinlaridan biri. Jo'xori urug'i tuproq harorati 12-14°Cda yaxshi, 16-18°C da tez unib chiqadi. Yosh va voyaga etgan o'simliklari mutlaqo sovuqqa chidamsiz. Havo harorati 35-40°C da ham o'sa oladi. Urug'i ekilgandan pishib etilguncha 2250- 2500°C foydali harorat yig'indisi zarur. Yorug'likka talabchan, qisqa kun o'simligi. Bulut kam bo'lgan quyoshli tumanlarda yuqori hosil beradi. Jo'xorining transpirasiya koeffisienti boshqa don ekinlariga qaraganda past, ildizlari tuproqqa chuqur kirib, bor namlikdan tejab foydalanadi. Hosildor, unumdorligi yuqori bo'z, o'tloqi bo'z, qora, kashtan tuproqlarda yaxshi o'sib yuqori hosil beradi. Jo'xori tuproqqa unchalik talabchan emas, sho'r erlarda ham yaxshi o'sadi. Lekin suv va havo aerasiyasi yaxshi tuproqlar uning uchun juda mos keladi. Hamma tariqsimon ekinlar singari jo'xori ham dastlabki paytda sekin o'sadi va dalani o't bosishiga chidamsiz bo'ladi. Jo'xori ekilgandan 10-15 kundan keyin maysalaydi, 25-30 kundan keyin tulanish fazasiga kiradi. Maysalagandan 40-50 kundan keyin nay o'raydi, 55-65 kundan keyin ro'vak chiqaradi. Ro'vak chiqargandan 5-6 kundan keyin gullaydi. Navlarning tez pisharligiga qarab o'suv davri 90-145 kun davom etadi. Sho'rlangan tuproqlarda o'suvchi o'simliklarni aniqlash va ularning vegetatsiya davridagi o'zgarishlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Jo'xori o'simligi, transpiratsiya, pestitsid, so'ta, ro'vak, harorat, oziq-ovqat, yem-xashak o'simliklari.

**KIRISH**

Bugungi kunda jahonda aholi sonining ortib borishi natijasida oziq-ovqatga, jumladan, go'sht va sut mahsulotlari hamda chorva mollaridan olinadigan boshqa sifatli mahsulotlarga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bu o'z navbatida sho'rlangan va qurg'oqchilik mintaqalarida chorvachilikni yanada rivojlantirish, ozuqa bazasini mustahkamlash bilan bog'liq. Shundan kelib chiqib, sho'rlangan ekin maydonlarining meliorativ holatini yaxshilash, chorva ozuqa bazasini yanada mustahkamlash, stress sharoitga chidamli ozuqabop ekin turlarini tanlash, ko'paytirish va hosildorlikni oshirish chora-tadbirlarni ishlab chiqish, aholini oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish qishloq xo'jaligining dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Jahonda, keyingi yillarda chorvachilik sohasini yanada rivojlantirish, birinchi navbatda, ozuqa bazasini mustahkamlash, uning sifatini yaxshilash bilan bog'liq. Bu o'rinda ozuqabop, sho'rga, qurg'oqchilikka chidamli jo'xori (Sorghum vulgare (Pers.)) muhim ahamiyat kasb etadi. Jo'xori dunyo bo'yicha 50 mln gektar ekin



## 2-TOM, 6-SON

maydonlarida Hindiston, markaziy, sharqiy va g'arbiy Afrika davlatlarida parvarish qilinadi.

Mamlakatimizda bugungi kunda agrar sohani rivojlantirish va qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishni jadallashtirish bo'yicha keng ko'lamdagi ishlar amalga oshirilmoqda. «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020- 2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi» 06/19/5853/3955-son Qarori aholi sonining o'sishi, iqlimning keskin o'zgarishi aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga ta'sir etuvchi asosiy omillardan ekanligi qayd etilgan. Mazkur strategiyada boshqoli don ekinlari hosildorligini 2025 yilgacha o'rtacha 70 s/ga, umumiy ekin maydonlari tarkibida ozuqa ekinlari maydonlari ulushini 12% ga yetkazish, chorvachilik mahsuldorligini oshirish muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan. Jo'xoridan ozuqa ekin sifatida foydalanish bilan birga shirin jo'xorining ko'k massasi ekologik toza yoqilg'i-bioetanol ishlab chiqarish uchun xom ashyo hisoblanadi. Shu bilan birga, jo'xori yaxshi fitomeliorant o'simliklardan hisoblanib, vegetatsiya davrida tuproq tarkibidagi tuz ionlarini hosil (yashil massa) bilan olib chiqadi va yerlarning meliorativ holatini yaxshilaydi. Ma'lumki, dunyo bo'yicha ekin maydonlarining 23-25, Respublikamizda 50- 55 har xil darajada sho'rlangan. Ekin maydonlarining sho'rlanganligi qishloq xo'jaligi, jumladan, chorvachilikni rivojlantirishda o'ziga xos qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda.

Jo'xori eng muhim don ekinlaridan hisoblanib, oziq-ovqat yem-xashak, texnik va agrotexnik ahamiyatga ega. Jo'xori donidan un tayyorlanadi. Lekin uning unidan yuqori sifatli non hosil bo'lmaydi. Shuning uchun oqjo'xori uniga 30-50% bug'doy uni qo'shib non tayyorlanadi. Jo'xorining donidan mahalliy taom «go'ja» tayyorlanadi. Jo'xorining doni va poyasi yem-xashak sifatida ishlatiladi. Uning doni uy parrandalari va hayvonlar uchun to'yimli ozuqa hisoblanib, uni butunligicha yoki yorma holda berish mumkin. Qoramollar uchun uning doni qimmatli oziqa, omixta yem va kraxmal, spirt ishlab chiqaruvchi sanoat uchun qimmatli xomashyo. Afrika, Hindiston va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida oq jo'xori hozir ham asosiy oziq-ovqat ekini. Donining tarkibida 70% kraxmal, 12% oqsil, 3,5% yog' moddalari bo'lib, bir kilogramm donining to'yimliliigi 1,22 oziq birligiga teng. Jo'xorining poyasi mollarga ko'k holicha beriladi, shuningdek, undan xashak va donining sut-mum pishish davrida o'rilganda sifatli silos tayyorlanadi. Jo'xorining sut-mum pishish davrida o'rib tayyorlangan silosining 100 kg to'yimliliigi 22 oziqa birligiga teng. Jo'xorining barglari va poyasi makkajo'xorinikiga nisbatan mayin o'sish davrining oxirida ham yashil tusini yo'qotmaydi. Jo'xori o'rilgandan so'ng, yangi bachki (qo'shimcha) poyalar hosil qilish xususiyatiga ega, shu sababli uni bir yilda ikki, ba'zan uch martagacha o'rib olish mumkin. Lekin jo'xori erta o'rilganda va tuproqda nam yetishmagan vaqtida o'zining



## 2-TOM, 6-SON

poyasi hamda barglarida sinil kislotasini hosil qilish xususiyatiga ega. Bunday ko'k poya bilan boqilgan mol zaharlanishi mumkin. Shuning uchun jo 'xori erta o'rilganda, uni biroz so'litib yoki quritib molga berish kerak. Jo 'xorining texnik ahamiyati shundan iboratki, uning donidan spirt va kraxmal olinadi. Qandli navlarining poyasidan shinni (qiyom), supurgisimon navlaridan esa xo'jalik supurgisi va har xil shyotkalar tayyorlanadi. Qandli navlarining poyasi tarkibida 10-12% qamish shakari va 1,2-2,0% glukoza bo'ladi. Bu navlardan olingan shinni (qiyom) konserva sanoatida ishlatiladi. Nihoyat, jo 'xori agrotexnik ahamiyatiga ham ega, u qurg'oqchilikka, tuproq sho'riga chidamli o'simlik hisoblanadi. Uni takroriy ekin sifatida ekish mumkin, chopiqtalab o'simlik bo'Mganligi uchun boshqa ekinlar bilan almashlab ekish mumkin. Sug'oriladigan yerlarda, O'zbekiston sharoitida oq jo'xori bir necha marta o'rib olinadi. Uning yashil massasi silos yoki pichan tayyorlashda ishlatiladi. Donining 100 kg ida 119, yashil massasida 23,5, silosida 22, pichanida 49,2 oziqa birligi saqlanadi. Oq jo'xorining donida protein 15 % ga yetadi. Uning oqsili lizinga boy. Qandli oq jo'xorining poyalarida qandning miqdori 10—15 % ga yetadi va poyalaridan sharbat tayyorlashda foydalaniladi. Supurgi oq jo'xorining ro'vagidan supurgi tayyorlanadi. O'zbekistonda oq jo'xori boshqali don ekinlaridan bo'shagan dalalarga ang'iz va takroriy ekin sifatida doni, yashil massasi uchun ekiladi. Lalmikorlikda tog' oldi va togii mintaqalarda 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. Jo 'xori kelib chiqishi bo'yicha issiq iqlimga ega bo'lgan mintaqalardan kelib chiqqan, shuning uchun issiqlikka talabi juda yuqori. Jo 'xori urug'i tuproq harorati 15 °C bo'lganda jadal o'sib chiqadi. Jo'xorini ekishda 10-12 °C da ekish-unib chiqish davri 2 haftadan ko'proq davom etadi. Urug'ning unib chiqishi uchun past harorat 10-12 °C, lekin o'simtaning yer yuzasiga dala sharoitida o'sib chiqishi uchun 18 °C bo'lishi kerak. O'simlik asosan gullash davrida sovuqlikka sezgir, harorat minus 1 °C bo'lsa o'simlik nobud bo'ladi. Jo'xori o'simligining o'sish va rivojlanish uchun maqbul harorat 27-30 °C atrofida bo'lishi kerak. O'simlik ro'vaklash davrining boshlanishida, ya'ni jo 'xori yuqori haroratni 40-45 °C yaxshi o'tkazadi. Havo haroratining 50 °C gacha ko'tarilishida jo 'xorida qo'ng'ir dog'lar paydo bo'lib to'qimalaming 30%, 55-60 °C da esa 90% to'qimalaming nobud bo'Mishi kuzatiladi. Yuqori quruqlikka chidamlilik nafaqat ifdiz sistemasining quvati bilan bog'liq, balki bargdagi teshikchalar apparatiga ham bog'liq. Jo'xori kun davomida iste'mol qiladigan suvning 95% ni iste'mol qiladi. O'simlik yer usti qismining shakllanishini tugatgandan keyin, ro'vaklanish davri boshlanadi. Suvni iste'mol qilish kunduz kuni kamayadi, kechasi esa gullaming ochilishi tufayli (bunga suv ko'p sarflanadi) talab biroz oshadi. Jo'xori yuqori qurg'oqchilikka chidamli bo'lishiga



## 2-TOM, 6-SON

qaramasdan juda suv rejimini yaxshilashga talabchan. Oq jo‘xori O‘zbekiston sharoitida katta imkoniyatlarga ega. U qurg‘oqchilikka, issiqlikka, sho‘rga chidamli. Transpiratsiya koeffitsienti 150—200. Dastlabki rivojlanish davrida (30—40 kun) u juda sekin o‘sadi. Qurg‘oqchilikda barglari buraladi, o‘shidan to‘xtaydi. O‘zbekistonda tog‘li va tog‘ oldi mintaqasida oq jo‘xorini lalmikorlikda bemalol o‘stirish mumkin. Mineral oziqlanish, tuproq va sho‘rlanishga bo‘lgan munosabati. Jo‘xori ekini tuproqqa unchalik talabchan emas va O‘zbekiston Respublikasining hamma tuproq tiplarida o‘sadi. Ekin juda mineral o‘g‘itlarga ta‘sirchan. Azotli o‘g‘itlar eng ko‘p ta‘sir ko‘rsatadi, ayniqsa amal davridagi sug‘orishlar bilan birgalikda. Fosfor jo‘xorining hosildorligini ko‘p oshirmaydi. Azot va fosfor birgalikda berilganda eng ko‘p yer usti massasi va ildiz massasi yig‘iladi. Jo‘xori tuproq eritmasining yuqori konsentratsiyasini yaxshi o‘tkazadi va qimmatbaho oziqa ekini, sho‘rlangan sharoitda va suv bilan kam ta‘minlangan sharoitlarda - bu ekiladigan yagona donli ekindir. Tuzlaming konsentratsiyasi 0,6-0,8% ni tashkil qilgan tuproqlarda jo‘xorini ko‘kat uchun ekib dehqonchilik qilish mumkin, don uchun ekilganda esa 0,6% ni tashkil etadi. Odatda yetilgan o‘simliklar, rivojlanishi boshlangan o‘simliklarga nisbatan sho‘rlanishni yaxshi o‘tkazadi. Tuproqqa uncha talabchan emas. Ogir, shuningdek, yengil tuproqlarda ham yaxshi o‘sadi. Ammo begona o‘tlardan toza, g‘ovak, havo yaxshi almashinadigan tuproqlarda yaxshi o‘sadi. Begona o‘tlar uni dastlabki rivojlanish fazasida qisib qo‘yadi. Shuning uchun almashlab ekishlarda qator oralari ishlanadigan sabzavot, poliz ekinlaridan keyin joylashtirilsa, yaxshi natija olinadi. Jo‘xori Misrda bizning eramizdan 2200 yil oldin ekila boshlagan. Sharqiy va Janubiy Osiyoda, Manchjuriyada, Xitoyda, Hindistonda ham juda qadimdan ekilib, asosiy oziq-ovqat va yem-xashak o‘simligi hisoblanadi. Yevropada oqjo‘xori XV asrda, Amerikada XVII asrda tarqalgan. MDH davlatlari hududida hamjo‘xori juda qadim zamonlardan beri ekiladi. Markaziy Osiyo davlatlari hududida ham 2000-3000-yillardan beri ekilib kelinadi. Hozirgi vaqtda jo‘xori MDH davlatlarini deyarli ko‘pchiligida: Ukrainada, Shimoliy Kavkazda, Volga bo‘yining qo‘yi etaklarida, Stavrapol, Krasnodar o‘lkalarida ekiladi. O‘zbekistonda jo‘xori asosan sho‘rlangan suv bilan kam ta‘minlangan va qisman lalmi yerlarda: Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo viloyatlarida va Farg‘ona viloyatining Qo‘qon guruhi tumanlarida ekiladi. Jahon dehqonchiligida oq jo‘xori har yili 47—50 mln ga maydonga ekiladi. Oq jo‘xori eng ko‘p ekiladigan mamlakat Hindistonda u 16 mln ga, Afrika davlatlarida 15—16 mln ga, AQSH da 5—6 mln ga maydonga ekiladi. U Yevropada, Janubiy, Amerikada, Yaponiyada keng tarqalgan. Markaziy Osiyo davlatlarida oq jo‘xori juda keng tarqalgan. Ammo ekin sifatida u boshqa donli ekin, makkajo‘xoriga keyingi yillarda o‘z o‘rnini bo‘shatib bergan. O‘zbekistonda 1930-yillarda 250—300 ming



## 2-TOM, 6-SON

ga, 1956-yilda 76 ming ga hozirda 8—9 ming ga maydonga ekiladi. Asosan yashil massasi va qisman doni uchun ekiladi. O'zbekistonda Buxoro, Xorazm, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda oq jo'xori don hosildorligi 80—90 s/ga, silos massasi 700—1000 s/ga ga yetadi. Hozirda respublikamizda bu qimmatli don ekini urug'chiligi yaxshi ishlab chiqilmagan. Yangi xususiy dehqon-fermer xo'jaliklari bu ekinni katta maydonlarda eka boshlashdi. Jahon dehqonchiligida oq jo'xori har yili 47—50 mln ga maydonga ekiladi. Jo'xori eng ko'p ekiladigan mamlakat Hindistonda u 16 mln ga, Afrika davlatlarida 15—16 mln ga, AQSH da 5—6 mln ga maydonga ekiladi. U Yevropada, Janubiy, Amerikada, Yaponiyada keng tarqalgan. Markaziy Osiyo davlatlarida jo'xori juda keng tarqalgan. 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. Buning natijasida qishloq xo'jaligi yerlarini ham kengaytirish mumkin hamda faqat donidan foydalanibgina qolmasdan uning poyasidan ham foydalanish mumkin. Jo'xori unidagi turli xil foydali moddalarning borligi sababli undan yosh bolalar uchun maxsus to'yimli ozuqalar tayyorlashda xomashyo o'rnida foydalanish mumkin. XX asrning o'rtalarigacha bo'lgan davrda quyi Amudaryoda jo'xori unidan ko'p miqdorda foydalanilganligidan kelib chiqib shuni aytish mumkinki jo'xori uni bolalar uchun bo'tka tayyorlash uchun as qotadi. Bundan tashqari ham turli xil non va non mahsulotlarini tayyorlash uchun xomashyo hisoblanadigan ekin turi hisoblanadi. Xalq orasida shunday bir gap bor go'shtdan ko'ra jo'xori unidan zog'oro yegan yaxshi deyilgan.

### XULOSA

Jo'xorining donidan spirt va kraxmal olinadi. Qandli navlarining poyasidan shinni (qiyom), supurgisimon navlaridan esa xo'jalik supurgisi va har xil shyotkalar tayyorlanadi. Qandli navlarining poyasi tarkibida 10-12% qamish shakari va 1,2-2,0% glyukoza bo'ladi. Bu navlardan olingan shinni (qiyom) konserva sanoatida ishlatiladi. Nihoyat, jo'xori agrotexnik ahamiyatiga ham ega, u qurg'oqchilikka, tuproq sho'riga chidamli o'simlik hisoblanadi. Uni takroriy ekin sifatida ekish mumkin, chopiqtalab o'simlik bo'lganligi uchun boshqa ekinlar bilan almashlab ekish mumkin. Oqjo'xori oziq-ovqat, yem-hashak va



## **2-TOM, 6-SON**

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. Oqjo'xoring 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.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. O'simlikshunoslik. Atabayeva H.N., Xudayqulov J.B
2. Jo'rayeva O. Sho'rlangan tuproqlarda g'o'zaning o'sish fiziologiyasi //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
3. Usmonova G.I., Ochilova G.A. TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 63-67.
4. Amonova, D. (2021). Tuproqning radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi va inson salomatligiga ta'siri. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 1(1).
5. Jo'rayeva O. Medikal and food properties of algai //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1. 6. Jo'rayeva O. G'o'zaning dorivorlik xususiyati //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

