



UO‘K: 633.152:575.167

ZEA MAYS TURIGA MANSUB NAMUNALARIDAN FOYDALANISHNING ILMIY AHAMIYATI VA ISTIQBOLLARI**НАУЧНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ ZEA MAYS****SCIENTIFIC SIGNIFICANCE AND PROSPECTS FOR THE USE OF ZEA MAYS SAMPLES****Mirzosharipova Ma‘mura Shavkatjon qizi¹** ¹Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi**Ernazarova Dilrabo Qo‘shboqovna²** ²O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti**Kushanov Faxriddin Ne‘matullaevich³** ³O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti**Annotatsiya**

Maqolada makkajo‘xori navlari va duragaylarining ekish sxemasi, fenologik kuzatuvlar borasida ma‘lumotlar keltirilgan. Kelgusida tadqiqot natijalari asosida mahaliy va chet el namunalari orasdan qurg‘oqchilikka chidamli makkajo‘xori namunalari ajratib olinadi.

Аннотация

В статье представлены сведения о схеме посадки сортов и гибридов кукурузы, в результате фенологических наблюдений. В дальнейшем по результатам исследований будут выделены образцы засухоустойчивой кукурузы среди местных и зарубежных образцов.

Abstarct

The article provides data on planting schemes and phenological observations of corn varieties and hybrids. In the future, based on the research results, drought-resistant corn samples will be selected from local and foreign samples.

Kalit so‘zlar: qishloq xo‘jaligi, nav, gen, genetik xarita, makkajo‘xori, stress, sho‘rlanish, qurg‘oqchilik.**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сорт, ген, генетическая карта, кукуруза, стресс, засоление, засуха.**Key words:** agriculture, variety, gene, genetik map, maize, stress, salinity, drought.**KIRISH**

Makkajo‘xorining xalq xo‘jaligidagi ahamiyati beqiyos darajada bo‘lib, asosan don va chorva mollariga beriladigan yashil biomassasi uchun ekiladi. Oziq-ovqat va chorvachilik uchun to‘yimli ozuqa ekinlari sifatida foydalanishdan tashqari, so‘nggi yillarda sanoatning bir qancha tarmoqlarida qo‘llanilishi tufayli uning ahamiyati ortib bormoqda.[3]

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020—2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmonida “Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta‘minlash va iste‘mol ratsionini yaxshilash, talab etiladigan miqdordagi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishni nazarda tutuvchi oziq ovqat xavfsizligi davlat siyosatini ishlab chiqish va joriy etish” Strategiyasini amalga oshirishning ustuvor yo‘nalishlari etib belgilangan [1].

Mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini taminlashda qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda kasalliklar, Sho‘rlanish, qurg‘oqchilik kabi stresslarga chidamli bo‘lgan o‘simlik navlaridan foydalanish iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali yechim bo‘la oladi. Aholimizning

go'sht va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda makkajo'xori o'simligi nihoyatda katta oziq-ovqat ahamiyatiga egaligi bilan ajralib turadi.[6]

Makkajo'xori ekini bir yillik o'simlik bo'lib, boshqa bir yillik boshqoqli begona o'tlardan poyasi, bo'yinining balandligi va barglarini kattaligi bilan ajralib turadi. Makkajo'xorning poyasi silindrsimon, yo'g'on bo'g'inli, poyasining yuqorigi qismi otalik ro'vklari bilan tugaydi. Poyasini balandligi 50 sm dan 9 metr gacha boradi. Bo'g'inlari 8 sm dan 40 sm gacha bo'ladi. Poyasi bir kunda 15-20 sm gacha o'sadi. Barglari parallel to'rlanishga ega, poyani ikki tomonida ketma-ketlikda joylashadi. Barglarini uzunligi 10 sm dan 1 metrgacha, eni 1 sm dan 15 sm gacha. Unib chiqish davri – urug' yerga qadalgandan havo harorati (12°C dan yuqori), tuproqdagi namlik (80 %) me'yorida bo'lsa 4-7 kunning tashkil etadi. O'simlikni unib chiqishdan to'liq pishishgacha bo'lgan davri 63-165 kungachani tashkil etadi [3, 7].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Makkajo'xori (*Zea mays* L.) butun dunyo bo'ylab eng mahsuldor va qimmatli ekinlardan biri bo'lib, global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.[10] Bug'doydoshlar oilasiga mansub bo'lgan *Zea* L. turkumiga kiruvchi jami 6 ta tur mavjud. Biroq hozirgi kunda ekiladigan barcha navlar *Zea mays* L. turiga mansub navlardir. [5]

Hozirda makkajo'xorning minglab navlari mavjud bo'lib, dunyo bo'ylab o'simlikshunoslar tomonidan yangi intensiv navlari yaratimoqda. 2012 yildan 2022 yilgacha CIMMYT xalqoro ilmiy markazi va Xalqaro Tropik qishloq xo'jaligi instituti (IITA)33 ta mamlakatda makkajo'xorning 604 ta navlarini yaratilgan. Keyingi yillarda suv tanqisligi dunyoning ko'plab mamlakatlarida sezilarli darajada ortgan. Bundan tashqari makkajo'xori rivojlanishi va uning hosildorligiga ta'sir etuvchi turli streslar jumladan zamburug', virusli, bakteriyali kasalliklar, tuproqning sho'rlanishi, kabi omillar tufayli hosil unumi pasayganligini ko'rish mumkin.[9] Makkajo'xori genlarini o'rganish bo'yicha salmoqli tadqiqotlar amalga oshirilgan bo'lib bu borada Barbara McClintock ishlarini alohida e'tirof etish lozim. U makkajo'xorning birinchi genetik xaritasini tuzib, xromosoma mintaqalarining fizik xususiyatlarini tavsiflab berdi. 1983-yilda Barbara McClintock mobil genetik elementlarni kashf etgani uchun fiziologiya yoki tibbiyot bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'ldi.[4] Yana bir guruh olimlar Chili davlatining Atakama cho'lida (*Zea mays* L.) 2000 yil oldingi genetik va fenotipik xilma-xillikka ega namunalarni aniqlashgan [8, 9]. Makkajo'xorida (*Zea mays* L.) genetik o'zgaruvchanlik, qobiliyati va molekulyar xilma-xillikka asoslangan geterozis ko'paytirish uchun ota-ona shakllarini tanlash bo'yicha tadqiqotlar amalga oshirilgan [4] *Zea mays* germoplazmasi genetik xilma xilligini SSR markerlar yordamida o'rganilgan [9].

Biz doimo yodda tutishimiz kerakki, makkajo'xorning har bir navi o'ziga xos muhit va agro texnik chora tadbirlarni talab etadi. Shu nuqtai nazardan olib qaraganda biz ekin maydoninig ekologik muhitidan kelib chiqqan holda navlarni tanlab olishimiz zarur. Toki sug'orish va zararkunandalarga qarshi kurash vositalaridan ortiqcha foydalanmasdan turib imkon qadar ko'proq hosil olishga erishishimiz lozim.[3]

Shunday qilib, navni to'g'ri tanlash hosilning barqarorligi va fermerning foydasi garovidir. Makkajo'xorning o'rtacha xosildorligi gektaridan 4-8 tonnani tashkil etadi. O'zbekistonning tuproq iqlim sharoiti, keyingi yillarda g'alla ekin maydonlarini kengayishi, asosiy dexqonchilik sug'oriladigan sharoitda ekanligi takroriy ekin sifatida makkajo'xori ekilganda yuqori xosil olish imkonini beradi. Bu fikrni nazariy xisoblashlar tasdiqlaydi [5, 6].

Makkajo'xori navlariga tavsif berishda ularning FAO raqamlariga e'tibor beriladi. FAO raqami qanchalik katta bo'lsa, makkajo'xorning vegettatsiya davri shunchalik uzoq bo'ladi. Shimol tomonga harakatlangan sari imkon qadar FAO raqami kichikroq bo'lgan navlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. [5]

O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan 2177 ta jumladan, 2024-yil uchun 25 ta qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi navlari va duragaylari davlat reystriga kiritilgan. Unga ko'ra makkajo'xorning 22 ta nav va duragaylari 2024-yildan boshlab Respublika bo'yicha don uchun asosiy va takroriy ekin sifatida mamlakatimizning barcha viloyatlarida ekish uchun tavsiya qilingan [2]. Tadqiqot uchun 21 ta nav va duragaylar tanlab olindi. Tajriba sinov ishlari O'simlik genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti dala maydonlarida olib borilmoqda.

Navlarni ekish uchun B.A. Dospexov metodidan foydalanildi. Unga ko'ra ekin maydonida hududiy takrorlash tajribaning har bir varianti bilan yer uchastkasining xilma-xilligini to'liqroq qamrab olish va barqaror va aniq o'rtacha ko'rsatkichlarni olish imkonini beradi, vaqt o'tishi bilan

BIOLOGIYA

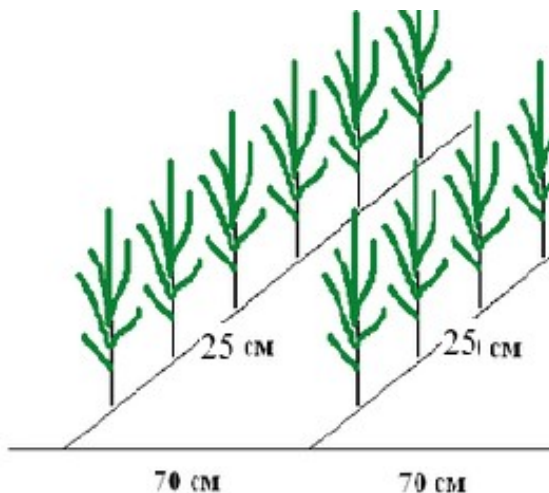
takrorlash esa o'rganilayotgan omillarning turli sharoitlarda ta'siri, o'zaro ta'siri yoki keyingi ta'sirini aniqlash imkonini beradi. meteorologik sharoitlarda xatolik sezilarli darajada kamayadi.[11]

NATIJA VA MUHOKAMA

Dala tajribalari O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti tajriba dalasiga qo'yildi. Tadqiqot namunalari Makkajo'xori seleksiya va urug'chiligi ilmiy-tajriba stantsiyasi va O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti kolleksiyalariga tegishli mahalliy va chet el namunalari hisoblanadi.

Tadqiqot obekti sifatida tanlab olingan makkajo'xori namunalari molekulyar-genetik usullar yordamida genlar faoliyatini tadqiq etish uchun laboratoriya sharoitida maxsus qog'oz stakanchalarda o'stirilib, o'simlik yosh barg to'qimasidan CTAB usuli yordamida genom DNK si ajratildi.

Tajriba uchun ajratilgan maydonning turli qismlaridagi tuproq unumdorligini va boshqa ekologik omillarni hisobga olgan holda quyidagi tartibda 4 qaytariqda 21 ta nav namunalari va duragaylari turli kombinatsiyalar hosil qilgan holatda ekib chiqildi. Ekish sxemasi quyidagicha 70x25x1 (1 rasm). Egat uzunligi 4 m, qatorlar orasi 70 sm, ko'chat qalinligi 25 sm, bir dona urug'dan ekib chiqildi. Ekish muddati may oyi ikkinchi dekadasiga to'g'ri keldi. Barcha namunalari 5-7 kunda to'liq unib chiqdi.



1 rasm. Tajriba uchun qo'llanilgan makkajo'xori ekish sxemasi.

XULOSA

Tadqiqotning keyingi bosqichida namunalarda muntazam fenologik kuzatuvlari olib boriladi. Morfobiologik xususiyatlari bo'yicha tasniflanadi. Molekulyar tadqiqotlarni davom ettirish uchun hosildorlik, sho'rga, qurg'oqchilik va kasalliklarga chidamlilik ko'rsatkichlar bilan bog'langan genetik markerlar yordamida PZR tahlil amalga oshiriladi.

Tadqiqot natijalari asosida amaliy seleksiya uchun tashqi muhit stress omillariga bardoshli genotiplar ajratib olinadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 23.10.2019 yildagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PF-5853-son farmoni.
2. O'zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reyestri. 2024-yil.
3. Azizov Q.Q. Qand jo'xori "Oranjevoe-160" navi qandlilik darajasini baholash. Agroilm, 2019. №1. 25-26 b.
4. Elgueta A.V., Finojosa L.F., Pe'rez M.F., Peralta G., Rodrı'guez M.U. Genetic and phenotypic diversity in 2000 years old maize (*Zea mays* L.) Samples from the tarapaca' region, Atacama Desert, Chile. PLoS One, 2019. <https://doi.org/10.137130>.
5. Kengesbayeva A., Ramazonov B.R. Makkajo'xori o'simligini yetishtirish agrotexnologiyasi va virusli kasalliklarining qisqacha tasnifi. Academic research in educational sciences volume 3 | issue 4 | 2022.
6. Massino I.V., Axmedov S.M., Yedebayev D., Boboyev F.G'., Azizov Q.Q. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida ozuqa yetishtirish bo'yicha qo'llanma. Toshkent 2015, 20 b.
7. Matsuoka Y., Vigouroux Y., Goodman M.M., Sanchez J., Buckler E., Doebley J. A single domestication for maize shown by multilocus microsatellite genotyping // Proc Natl Acad Sci USA. 2002; 99: 6080-6084.

8. Mehdi Z., Narges A., Shahriari A.Gh., Mirmazloum I., and Geosel A. Effects of *Claroideoglomus etunicatum* fungus on the growth parameters of maize (*Zea mays* L.) plants under boron toxicity and salt stress. *Agronomy*, 2024, 14, 1013. <https://doi.org/10.3390>
9. Miyassa M.A., Revilla P., Morsli A., Djemel A., Belalia N., Kadri Y., Khelifi M.S., Bernardo O, Khelifi L. Genetic diversity in Algerian maize (*Zea mays* L.) landraces using SSR markers. *Maydica electronic publication*, 2013.
10. Hubert, B., Rosegrant, M., Van Boekel, M. A., & Ortiz, R. (2010). The future of food: scenarios for 2050. *Crop Science*,
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат 1985. С 351.