

O'ZBEKISTONDA MAKKAJO'XORI (ZEAMAYS L.) NEMATODA FAUNASINI O'RGANISHGA BAG'ISHLANGAN TADQIQOTLARNING TAHLILI.

**Xakimova Xumoraxon Abdumutal qizi,
Kambarov Sardorbek Sayitkamalovich.**

Andijon davlat universiteti, Biotexnologiya mutaxassisligi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida makkajo'xori (Zeamays L.) o'simligi bilan bog'liq nematodalar faunasini o'rganish bo'yicha olib borilgan tarixiy va zamonaviy tadqiqotlar tahlil qilingan. XX asrning 50-yillaridan boshlab, mamlakatimiz olimlari tomonidan donli ekinlarning, jumladan, makkajo'xorining fitonematodalarini o'rganish yo'nalishida ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan. Maqolada bu borada Adilova N.B., Karimova S.M., Yerjanova P.K., Norbayev Z.N. kabi olimlarning ilmiy ishlari umumlashtirilib, nematoda faunaning taksonomik tarkibi, ekologik guruhlar hamda o'simlik bilan biosenotik aloqalari yoritilgan. So'nggi yillarda Samarqand viloyatida olib borilgan yangi tadqiqotlar natijasida mamlakat miqyosida makkajo'xori nematodafaunasi 155 turdan iborat ekani qayd etilgan.*

Kalit so'zlar. *makkajo'xori, nematodalar faunasi, o'simlik, fitoparazitnematoda*

Abstract. *This article analyzes historical and modern studies of the nematode fauna associated with maize (Zea mays L.) in the Republic of Uzbekistan. Since the 1950s, scientists of our country have been conducting scientific research on the phytonematodes of grain crops, including maize. The article summarizes the scientific work of such scientists as Adilova N.B., Karimova S.M., Yerzhanova P.K., Norbayev Z.N. in this regard, and highlights the taxonomic composition of the nematode fauna, ecological groups, and biocenotic relationships with plants. As a result of new studies conducted in the Samarkand region in recent years, it was noted that the maize nematode fauna in the country consists of 155 species.*

Keywords: *maize, nematode fauna, plant, phytoparasitic nematode*

Kirish. Makkajo'xori boshqa madaniy ekinlar singari o'ziga xos kasalliklar va zararkunandalarga ega bo'lib, ularning faoliyati o'simlikning o'sishi, hosildorligi va biologik barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, fitoparazitnematodalar o'simlik ildiz tizimini zararlab, uning oziqlanish jarayonini buzadi va o'simlik fiziologik faoliyatini pasaytiradi. O'zbekistonda donliekinlarning, jumladan, bug'doy, arpa, javdar va makkajo'xori nematodalarini o'rganish bo'yicha dastlabki tadqiqotlar XX asrning o'rtalaridan boshlangan. Dastlabki yillarda asosan umumiy parazitofauna va fitonematodalar turlari o'rganilgan bo'lsa, keyinchalik ularning ekologik, bioxilma-xillik va Zarar yetkazish darajasi bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan.

Dastlabki tadqiqotlar O'zbekiston sharoitida makkajo'xori nematodafaunasini o'rganish XX asrning 50-yillarida A.I. Zemlyanskaya tomonidan boshlangan. Olim ildiz bo'rtmanematodasi (*Meloidogynespp.*) ning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganib,

ularning makkajo'xori ildiz tizimiga kirib borishi, ammo o'simlikka jiddiy zararyetkaza olmasligini qayd etgan.

1960–1970-yillarda N.B. Adilova tomonidan Toshkent viloyatida keng ko'lamli fitogelmintologik tadqiqotlar o'tkazilgan. U 700 dan ortiq o'simlik va rizosfera tuprog'I namunalarini o'rganib, makkajo'xori nematoda faunasi tarkibida 109 tur nematoda mavjudligini aniqlagan. Bu turlar Adenophorea va Secernentea kenjasinlariga mansub bo'lib, asosan Rhabditida va Tylenchida turkumlari ustunlik qilgan (76,7%). Tadqiqotchi nematodalar sonining mavsumiy dinamikasini ham kuzatgan: ularning populyatsiyasi bahor oylarida (mart–aprel) eng yuqori cho'qqiga chiqqan, kuz oylarida esa ikkinchi marta ko'payish kuzatilgan. Adilova N.B. tomonidan Meloidogyne arenaria va M. incognita turlarining makkajo'xori ganisbatan kamroq, ammo sezilarli Zarar keltirishi aniqlangan.

Keyingi yillarda S.M. Karimova tomonidan Toshkent viloyatining tog' oldi hududlarida va Farg'ona vodiysi ayrim qismlarida olib borilgan tadqiqotlar diqqatga sazovor. Muallif tomonidan 53–57 turdan iborat nematodalar majmuasini aniqlagan bo'lib, ulardan ko'pchiligi devisaprobiontlar va fitogelmintlar guruhlariga mansub. Ma'lum bo'lishicha, Panagrolaimus rigidus (devisaprobiont) hamda Ditylenchus dipsaci (poyanematodasi) turlari o'simlikning barcha vegetativ a'zolarida uchragan. Shuningdek, Pratylenchus pratensis, Helicotylenchus multicinctus, Rotylenchus robustus, va Tylenchorhynchus obtusus turlari ham keng tarqalgan parazit nematodalar sifatida qayd etilgan. Farg'ona vodiysi ayrim qismlarida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida nematodalar sonining biotoplar bo'yicha notekis taqsimlangani aniqlangan: eng ko'p individlar ildiz tizimida uchragan, bu esa ildiz zonasining nematodalar uchun eng qulay yashash muhit ekanini ko'rsatadi.

P.K.Yerjanova tomonidan Qoraqalpog'iston respublikasi sharoitida makkajo'xori nematoda faunasini tizimli o'rganib, o'simlikning ro'vak hosil qilish bosqichida 34 tur nematodani aniqlagan. Ular ekologik xususiyatlariga ko'ra to'rt guruhga – pararizobiontlar, eusaprobiontlar, devisaprobiontlar va fitogelmintlarga bo'lingan. Devisaprobiontlar orasida Panagrolaimus rigidus, Cephalobus persegnis, Heterocephalobus elongatus kabi turlar ustunlik qilgan bo'lsa, fitogelmintlar orasida Aphelenchus avenae, Aphelenchoides parietinus, va Ditylenchus dipsaci keng tarqalgan. Yerjanova tomonidan O'zbekiston nematodofaunasi uchun yangi bo'lgan 3 tur, jumladan Paradorylaimus filiformis, Nygolaimus brachyuris, va Aphelenchoides solani kabilar qayd etilgan. Shuningdek, Xo'jayli tumanida o'tkazilgan tajribalar natijasida makkajo'xorining uch yaproqlik bosqichida 24 turdan iborat nematodalar faunasi aniqlangan.

Z. N. Narbayeva Sh. T. Allamuratov (32) donliekinlar — bug'doy, makkajo'xori, oqjo'xori, beda, qizil va sariq tariq, bodring hamda pomidorlarning bo'rtma nematodasi bilan zararlanish darajasini Milliy universitet laboratoriyasida o'rganishgan. Tajribada o'simliklar uch xil tuproq sharoitida (kulrang, qumarlash kulrang va toza qumtuproqda) o'stirilib, ular araxis bo'rtma nematodasining tuxumli sistalari bilan zararlantirilgan. Uch oy davom etgan kuzatuv natijalariga ko'ra, makkajo'xorining ildizlarida ko'zga ko'rinadigan bo'rtmalar kuzatilmagan, biroq mikroskopda kichik bo'rtmalar ichida urg'ochi nematodalar aniqlangan. Bu esa makkajo'xori (sort VIR-338) o'rtacha yoki kuchsiz darajada zararlanishini ko'rsatgan. "O'zbekistonnavlil" makkajo'xori, shuningdek bug'doy va tariq namunalarida zararlanish

belgilari topilmagan. Pomidor o'simligi esa kuchli darajada zararlangan. Qum tuproqli sharoitda barcha o'simliklarda meloydogenez (bo'rtma nematodasi rivojlanishi) faol kechgan, boshqa tuproq turlarida esa zararlanish darajasi ancha past bo'lgan.

2018–2019-yillarda N.Hakimov boshchiligida Samarqand viloyatida o'tkazilgan dala va laboratoriya tadqiqotlari natijasida makkajo'xori nematoda faunasi tarkibida 83 tur aniqlangan bo'lib, ularning 23 tasi O'zbekiston uchun yangi hisoblanadi. Yangi qayd etilgan turlar orasida *Anaplectus granulosis*, *Proteroplectus rhi zophilus*, *Monhysterasimilis*, *Pratylenchusthornei*, *Helicotylenchus erythrinae*, va *Rotylenchus goodeyi* kabi turlar mavjud.

O'zbekistonning ayrim viloyatlari (Toshkent, Farg'ona vodiysi, Qoraqalpog'iston)da makkajo'xorini nematodafaunasi tarkibi Adilova N.B., Karimova S.M., Yerjanova P.K.ning ma'lumotlariga binoan 132 turdan iborat bo'lgan. Shu tariqa, ilgari ma'lum bo'lgan 132 turga 23 yangi tur qo'shilishi natijasida O'zbekiston bo'yicha makkajo'xori nematodafaunasi 155 turdan iborat ekani aniqlangan.

Xulosa qilib, O'zbekiston hududida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, makkajo'xori o'simligi bilan bog'liq nematodalar faunasi yuqori bioxilma-xillikka ega. Tadqiqotlarning aksariyati Toshkent, Farg'ona va Qoraqalpog'iston hududlarida amalga oshirilgan bo'lsa-da, Samarqand viloyatidagi yangi tadqiqotlar mamlakat nematodafaunasining boyligini yanada kengaytirdi. Nematodalar orasida Tylenchida va Rhabditida turkumlari vakillari eng ko'p uchraydigan guruhlarni tashkil etadi. Ularning ekologik va trofik tahlili makkajo'xori agroekotizimlari barqarorligi hamda tuproq sog'lomligini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida molekulyar filogeniya, morfometrik tahlil, tuproq tarkibini kimyoviy tahlillari va ekologik monitoring asosida nematodlarning o'simlik bilan o'zaro munosabatlarini chuqurroq o'rganish zarurdir. Bu esa nematodalarni tuproq unumdorligiga ta'siri va barqaror qishloq xo'jaligi tizimini rivojlantirish uchun ilmiy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Адилова Н.Б. Изучение нематодофауны кукурузы в условиях Ташкентской области. – Ташкент: Изд-во ТашГУ, 1967. – 115 с.
2. Адилова Н.Б. Видовой состав и эколого-трофическая структура нематод кукурузы. // Труды Ташкентского государственного университета. – 1970. – № 2. – С. 45–60.
3. Ежанова П.К. Нематодофауна кукурузы в условиях Каракалпакстана. – Нукус: Каракалпакское отделение АН РУз, 1983. – 92 с.
4. Ежанова П.К., Утамбетов А., Бекбергенова П. Нематоды кукурузы на ранних стадиях роста растения в условиях Ходжейлийского района. // Вестник Каракалпакского государственного университета. – 1985. – № 3. – С. 54–63.
5. Каримова С.М. Нематодофауна кукурузы в предгорных районах Ташкентской области. // Узбекский биологический журнал. – 1975. – № 4. – С. 37–43.

6. Каримова С.М. Экологические группы и распределение нематод в ризосфере кукурузы. – Ташкент: Изд-во ТашГУ, 1980. – 96 с.

7. Норбаев З.Н., Алламурадов Ш.Т. Изучение зараженности зерновых культур (пшеница, кукуруза, сорго, люцерна) галловыми нематодами в лабораторных условиях. // Известия Национального университета Узбекистана. – 2002. – № 5. – С. 72–78.

8. Землянская Н.П. Туляганов К.Б., Паразитические нематоды капусты и кукурузы в Ташкентской области. – Ташкент: ТашГУ, 1978. – 88 с.

9. Ризаева С.М. Фауна почвенных нематод в агроценозах кукурузы западной Ферганы. – Ташкент: Изд-во ТашГУ, 1984. – 104 с.