



UDK: 633. 1:632. 651 (575.1)

Navro'z HIMMATOV,
Termiz davlat universiteti magistranti
E-mail: navruzhimmatov5@gmail.com
Alisher XURRAMOV,
Termiz davlat universiteti professori, b.f.d
E mail: Khurramov10 @ email. ru

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti b.f.d. N.Nurmatov taqrizi asosida

SYSTEMATIC ANALYSIS OF PHYTONEMATODES DISTRIBUTED IN WHEAT AGRICULTURAL CENOSIS OF SURKHONDARYA REGION

Annotation

The article provides information about the studies of species diversity and distribution of phytoneatodes found in plant organs and root soil of wheat. As a result of research, 93 species of plant nematodes belonging to 3 subclasses, 8 genera, 9 subgenera, 23 families and 44 genera were registered in plant organs and root soil of wheat.

Key words: Wheat, species, phytoneatodes, distribution, root parasitic nematodes, species diversity.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИТОНЕМАТОД РАСПРОСТРАНЕННЫХ В АГРОЦЕНОЗАХ ПШЕНИЦЫ СУРХОНДАРЬНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены сведения об исследованиях видового разнообразия и распространения фитонематод, обнаруженных в органах растений и прикорневой почве пшеницы. В результате исследований в органах растений и прикорневой почве пшеницы зарегистрировано 93 видов фитонематод, относящихся к 3 подклассам, 8 родам, 9 подродам, 23 семействам и 44 родам.

Ключевые слова: Пшеница, виды, фитонематоды, распространение, корневые паразитические нематоды, видовое разнообразие.

SURXONDARYO VILOYATIDAGI BUG'DOY AGROTSENOZLARIDA TARQALGAN FITONEMATODALARINING SISTEMATIK TAHLILI

Annotatsiya

Maqolada bug'doy o'simligi va uning ildizi atrofidagi tuproqda uchrovchi fitonematodalarining turlar xilma-xilligi hamda tarqalishi to'g'risida tadqiqotlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Tadqiqotlar natijasida bug'doy o'simligi va uning ildiz atrofidagi tuproqda 3 ta kenja sinf, 8 ta turkum, 9 ta kenja turkum, 23 ta oila, 44 ta avlod va 93 ta turga mansubdir.

Kalit so'zlar: Bug'doy, turlar, fitonematodalar, tarqalish, ildiz parazit nematodalari, turlar xilma-xilligi.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishganidan so'ng mamlakat aholisini oziq-ovqat bilan ta'minlash muammosi paydo bo'ldi. Chunki Respublikamizda 2022-yil boshiga kelganda O'zbekiston aholisi 35,3 million kishiga yetdi. Bu 2021-yil boshidagiga nisbatan 712 ming kishiga (2,1%) ko'pdir[9].

Shuning uchun mamlakatda aholini oziq-ovqat xavfsizligi bilan ta'minlash, ichki bozorda talab yuqori bo'lgan mahsulotlarni yetishtirish, zarur zaxiralarni shakllantirish muhim ahamiyatga ega. Bu borada 2022- yilda aholini bug'doy va un mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash maqsadida 1 million 27 ming gektar yer maydonida bug'doy ekilgan, natijada iyun - iyul oylarida 7 million 679 ming tonna hosil yetishtirish rejalashtirilgan. Bu ko'rsatkich 2021-yilga nisbatan 1 million tonnaga ko'p[10].

Shuningdek, 2021-yil bug'doy hosilida 6 million 656 ming tonna bug'doy yetishtirilgan. Shundan 2 million 533 ming tonnasi Respublika don zaxiralari uchun "O'zdonmahsulot" AJ hududiy korxonalarida jamg'arilgan. 4 million 123 ming tonnasi fermer va aholi ixtiyorida qolgan.

Bug'doy o'simligining hosildorligini oshirish uchun ularning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir qiluvchi turli kasalliklar, xilma-xil zarar-

kunandalarning ta'sirini o'rganish bilan bir qatorda, ularda parazitlik qiluvchi fitonematodalarni o'rganish nafaqat ilmiy balki amaliy ahamiyat ham kasb etadi. Chunki parazit fitonematodalar qishloq xo'jalik ekinlari hosilini 10-15% dan 100% gacha kamaytirishi aniqlangan. Masalan, AQShda fitonematodalar bir yilda qishloq xo'jaligiga 53 million dollar iqtisodiy zarar keltiradi. Bug'doy hosili parazit fitonematodalar ta'sirida 5-8% gacha kamayishi aniqlangan.

Bugungi kunda dunyoda madaniy o'simliklarni turli zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish, ularga ziyon keltiradigan organizmlarni aniqlash va ularga qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Bu borada kelajakda yangi yerlarni o'zlashtirish orqali ekin maydonlarini kengaytirilishi zararkunanda organizmlar xususan, parazit nematodalarni yangi muhit sharoitiga moslashish xususiyatlarini identifikatsiya qilish muhimdir.

Bug'doy o'simligining hosildorligini oshirish uchun ularning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir qiluvchi turli kasalliklar, xilma-xil zararkunandalarning ta'sirini o'rganish bilan bir qatorda, ularda parazitlik qiluvchi fitonematodalarni aniqlash ilmiy va amaliy ahamiyat ham kasb etadi.

Tadqiqot materiallari va metodlari. Tadqiqot maqsadida bug'doy o'simligi ildizi va ildiz atrofi tuproq fitonematodalarini Surxondaryo viloyatining 8 ta tumani Sherobod, Angor, Termiz, Muzrabot, Qiziriq, Boysun, Jarqo'rg'on va Bandixon tumanlaridagi bug'doy ekinlaridan tanlandi. Ushbu tadqiqot 2021 va 2023-yillar oralig'ida o'tkazildi.

Bug'doy o'simligi ildiz atrofidagi tuproqdan namunalar yig'ishda fitogelmintologiyada ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan qabul qilingan va keng tarqalgan marshrut metodidan foydalanildi[1].

Biz o'z ishimizda o'simlik organlari va ildiz atrofidagi tuproqdan fitonematodalarni ajratib olish uchun Bermanning voronkali metodidan foydalandik[1].

Bunda o'simlik ildiz, poya, barg qismlarga ajratilib, vodoprovod suvida tozalab yuvildi, shundan so'ng o'simlik qismlari qaychi yordamida 0,5 sm uzunlikda maydalandi va belgilangan miqdorda (20 gr) tarozida tortib olindi. Voronkaga rezina nay kiygizilib, uning pastki qismiga probirka kiygizib qo'yildi va unga toza suv solindi. Shundan so'ng voronka ustiga mis setka qo'yildi, keyin har bir namuna sut filtriga solinib, voronkaga joylashtirildi. Bunda maxsus elakchalardan ham foydalanildi. Namunalar voronkaga joylashtirilgach, har bir namuna uchun qayerdan, qachon va o'simlikning qaysi qismidan olinganligi haqida yorliq yozildi.

Fitonematodalar o'simlik va tuproqdan suvga chiqib, probirkaga yig'iladi. Namunalar yoz vaqtida qo'yilganligi uchun 24 soatdan keyin voronkaga kiygizilgan rezina nayni qo'l bilan qisib, probirka tortib olindi. Probirkadagi suvning bir qismi pipetka yordamida olib tashlanib, uning o'rniga 4 foizli formalin eritmasi solinib, og'ziga tiqini qo'yildi. Formalin bilan fiksatsiya qilingan ba'zi fitonematodalarning tanasi bukilib, egri-bugri bo'lib qolishi mumkin.

Uni o'z holiga qaytarish maqsadida probirkani 50-55°C li issiq suvli vannachalarga solindi. Shundan so'ng fitonematodalar turlarini aniqlash va ularning sonini bilish uchun probirkadagi fitonematodalar Petri chashkasiga to'kib, mikroskop soatiga qo'yilib qaraldi. Fitonematodalarni tirik holda ko'rganda ularni fiksatsiya qilgandagiga nisbatan tana tuzilishi, morfologik belgilari yaxshiroq ko'rinadi. Doimiy preparat tayyorlash uchun Saynvorst metodidan foydalandik. Bunda fitonematodalar maxsus nina bilan soat oynasiga, 4- 5 tomchi distillangan suvga terildi. Terib bo'lingach, fitonematodalarni ravshanlashtirish maqsadida unga 4 tomchi birinchi qorishmadan (20% spirt, 1% glitserin, 79 % distillangan suv) qo'shilib, 20-30 C° li termostatga 24 soat qo'yildi. Termostat spirt va suvning bug'lanishiga yordam beradi. 24 soatdan keyin unga ikkinchi qorishmadan (95% spirt, 5% glitserin) tomizilib, yana 20-30C° li termotatga 2-3 soat qo'yildi.

Fitonematodalarning turlarini, jinsini aniqlashda N-300M Trinokulyar model (MD101,5,0M,11 ekranli) mikroskopidan, K.I. Skriyabin nomidagi nematodalarning sistematikasi, ekologiyasi va evolyutsiyasi instituti hamda "A.N. Seversov nomidagi ekologiya va evolyutsiya muammolari" ilmiy tadqiqot institutlarda tayyorlangan fitonematodalarning atlaslaridan foydalanildi[3,4]. Fitonematodalarni o'Ichamlarini olishda ko'pchilik olimlar tomonidan qabul qilingan De Man (1880) formulasidan foydalanildi [5].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqot natijasida bug'doy o'simligi va ildiz atrofidagi tuproqda uchrovchi fitonematodalar 3 ta kenja sinf, 8 ta turkum, 9 ta kenja turkum, 13 ta katta oila, 23 ta oila, 44 ta avlod, 93 ta turga mansub.

Bizning materiallarimizda Enoplida turkumiga oid 2 ta tur, Mononchida turkumiga oid 3 ta tur, Dorylaimida turkumiga oid 10 ta tur, Monhysterida turkumiga oid 1 ta tur, Plectida turkumiga oid 2 ta tur, Rhabditida turkumiga oid 28 ta tur, Aphelenchida turkumiga oid 18 ta tur va Tylenchida turkumiga oid 29 ta turlar aniqlandi.

Jadval - 1

Bug'doy o'simligida aniqlangan fitonematoda turlarining turkumlar bo'yicha taqsimlanishi

№	Turkumlar	Turlar soni	%	Individ-lar soni	%
1.	<i>Enoplida</i>	2	2,1	11	0,04
2.	<i>Mononchida</i>	3	3,3	56	0,23
3.	<i>Dorylaimida</i>	10	10,8	297	1,22
4.	<i>Monhysterida</i>	1	1,07	37	0,15
5.	<i>Plectida</i>	2	2,1	27	0,11
6.	<i>Rhabditida</i>	28	30,2	14726	60,6
7.	<i>Aphelenchida</i>	18	19,3	5489	22,6
8.	<i>Tylenchida</i>	29	31,13	3627	15,5
	<i>Jami:</i>	93	100	24270	100

Tadqiqotlar natijasida bug'doy o'simligi ildiz sistemasi va ildiz atrofidagi tuproqda 3 ta kenja sinf, 8 ta turkum, 9 ta kenja turkum, 13 ta katta oila, 23 ta oila, 44 ta avlod, 93 ta tur fitonematodalar aniqlandi.

Bizning materiallarimizda Adenophorea kenja sinfi 3ta turkumi Tripyloidina, Mononchina, Dorylaimida turkumlarini o'z ichiga oladi. Enoplida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Tripyloidina), 1 ta katta oila (Tripyloidea), 1 oila (Tripylidae), 1 ta kenja oila (Tripylinae) 2 ta avlod (Trischistoma, Tobrilus) va 1 turni (umumiy turlarning 2,1% ini) o'z ichiga oladi.

Mononchida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Mononchina), 1 ta katta oila (Mononchoidea), 2 ta oila (Mononchidae), 2 ta kenja oila (Mononchinae, Mylonchulinae), 3 ta avlod (*Clarcus*, *Mononchus Mylonchulus*) va 3 turni (umumiy turlarning 3,3% ini) o'z ichiga oladi.

Dorylaimida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Dorylaimina), 1 ta katta oila (Dorylaimoidea), 4 oila (Dorylaimidae, Qudsianematidae, Aporcelaimidae, Xiphinemidae), 5 ta kenja oila (Qudsianematinae, Mesodorylaiminae Dorylaimoinae, Aporcelaiminae, Xiphinematinae), 5 ta avlod (*Mesodorylaimus*, *Dorylaimus*, *Eudorylaimus*, *Aporcelaimus*, *Xiphinema*) va 10 turni (umumiy turlarning 10,8 % ini) o'z ichiga oladi.

Chromadoria kenja sinfi 2 turkum ya'ni Monhysterida, Plectida turkumini o'z ichiga oldi.

Monhysterida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Monhysterina), 1 ta katta oila (Monhysteroidea), 1 oila (Monhysteridae), 1 ta kenja oila (Monhysterinae), 1 ta avlod (*Monhystera*) va 1 turni (umumiy turlarning 1,07 % ini) o'z ichiga oladi.

Plectida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Plectoidna), 1 ta katta oila (Plectoidea), 1 oila (Plectidae), 1 ta kenja oila (Plectinae), 2 ta avlod (*Plectus*, *Proteroplectus*) va 2 turni (umumiy turlarning 2,1% ini) o'z ichiga oladi.

Rhabditia kenja sinfi 3 turkum ya'ni Rhabditida, Aphelenchida, Tylenchida turkumini o'z ichiga oldi.

Rhabditida turkumi o'z navbatida 2 kenja turkum (Cephalobina, Rhabditina), 3 ta katta oila (Rhabditoidea, Panagrolaimoidea, Cephalobidea), 3 oila (Cephalobidae, Panagrolaimidae, Rhabditidae), 5 ta kenja oila (Rhabditinae, Mesorhabditinae, Panagrolaiminae, Acrobelinae, Cephalobinae), 11 ta avlod (*Heterocephalobus*, *Cephalobus*, *Eusephalobus*,

Acroboides, *Chiloplacus*, *Acrobeles*, *Panagrolaimus*, *Xylorhabditis*, *Pelodera*, *Rhabditis*, *Cuticularia*) va 28 turni (umumiy turlarning 30,2 % ini) o'z ichiga oladi.

Aphelenchida turkumi o'z navbatida 1 kenja turkum (Aphelenchina), 1 ta katta oila (Aphelenchoidea), 4 oila (Aphelenchidae, Praphelenchidae, Aphelenchoididae, Seinuridae), 4 ta kenja oila (Seinurinae, Aphelenchoidinae, Paraphelenchinae, Aphelenchinae), 4 ta avlod (*Aphelenchus*, *Paraphelenchus*, *Aphelenchoides*, *Seinura*) va 18 turni (umumiy turlarning 19,3 % ini) o'z ichiga oladi.

Tylenchida turkumi o'z navbatida 2 kenja turkum (Tylenchina, Criconematina), 4 ta katta oila (Tylenchoidea, Hoplolaimoidea, Criconematoidea, Anguinoidea), 6 oila (Tylenchidae, Dolichodoridae, Psilenchidae, Hoplolaimidae, Pratylenchidae, Anguinidae), 9 ta kenja oila (Tylenchinae, Tylenchorhynchinae, Merliniinae, Psilenchinae, Rotylenchoidinae, Pratylenchinae, Radopholinae, Anguininae, Nothotylenchinae), 16 ta avlod (*Tylenchus*, *Filenchus*, *Lelenchus*, *Aglenchus*, *Tylenchorhynchus*, *Bitylenchus*, *Merlinius*, *Psilenchus*, *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, *Pratylenchoides*, *Paratylenchus*, *Scytaleum*, *Neotylenchus*, *Ditylenchus*, *Nothotylenchus*) va 29 turni (umumiy turlarning 31,13% ini) o'z ichiga oladi.

Tadqiqot olib borilgan tumanlar sharoitida bug'doy o'simligida aniqlangan fitonematodalarining individlar soni turkumlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi: Enoplida turkumiga oid 11 ta individ, Mononchida turkumiga oid 56 ta individ, Dorylaimida turkumiga oid 297 ta individ, Monhysterida turkumiga oid 37 ta individ, Plectida turkumiga oid 27 ta individ, Rhabditida turkumiga oid 14726 ta individ, Aphelenchida turkumiga oid 5489 ta individ va Tylenchida turkumiga oid 3627 ta individ uchradi.

Xulosa. Olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarni keltirish mumkin:

Topilgan fitonematodalar 3 ta kenja sinf, 8 ta turkum, 9 ta kenja turkum, 13 ta katta oila, 23 ta oila, 44 ta avlod, 93 ta turga mansubligi aniqlandi.

Aniqlangan turlar bo'yicha dominantlik qilgan turkum Tylenchida turkumi bo'lib, 29 turni, eng kam tur Monhysterida turkumida ya'ni 1 tur uchrashi aniqlandi.

Aniqlangan turlarning individlar soni jihatdan eng ko'p Rhabditida turkumiga oid 14726 ta individ, eng kam Dorylaimida va Enoplida turkumlariga oid 11 ta individ uchrashi qayd etildi.

ADABIYOTLAR

1. Хуррамов А.Ш., Бобокелдиева Ш.А. Фитопаразитические нематоды – вредители зерновых культур Узбекистана // Международный научный журнал, - № 10 (80), - 2020, - С. 8-12. [Uzbekistan]. http://scienceway.ru/f/the_way_of_science_no_10_80_october.pdf.
2. Хуррамов А.Ш., Соатова З.А. Обнаружение и видовое разнообразие корневых экто- и эндопаразитических фитонематод зерновых культур // Вестник Хорезмской академии Маъмуна. Хива-2019 С. 21-23.
3. Paramonov A.A. Опыт экологической классификации фитонематод // Тр.ГЕЛАИ СССР.1952. Т. 6. -С.338-369.
4. Paramonov A.A. К ревизии системы рабдитат растений //Тр.Гелминтос.Лаб.АН СССР.-М., 1956. №8. -С.85-111.
5. De Man J.G. Dior einheimischen, frei in der reinen erde und im siissen wasser Lebenden Nematoden.-Tijdschr// Nedrn. Dierk. Verun, 1880,-V. 5.- P. 1-104.
6. Chariyev S.H., Mardonayeva D.N. Measures to Control Parasitic Nematodes // International Journal of Scientific Trends. V. 1, Issue 2, November, 2022. P. 75-78.
7. Чориев С. Х. Сурхондарё вилоятининг шимолий туманлари шароитида ерёнғоқ ўсимлиги нематодалари фаунаси // “Biologiyada zamonaviy tadqiqotlar: muammo va yechimlar” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari 2022-yil 11-12 oktabr. Termiz-2022. 410-413-betlar.
8. Чориев С., Хуррамов Ш., Мардонаева Д. Ерёнғоқ ўсимлиги нематодафаунасининг тахлили // Polis science journal. WARSHAW, POLAND 2021. ISSUE 4(37) PART-2. p. 45-48.
9. <https://daryo.uz/2022/03/15/ozbekistonda-2022-yilda-bugdoy-mahsulotlarida-barqarorlik-taminlanadi-qishloq-xojaligi-vazirligi/>.
10. <https://daryo.uz/2022/03/15/ozbekistonda-2022-yilda-bugdoy-mahsulotlarida-barqarorlik-taminlanadi-qishloq-xojaligi-vazirligi/>.