

3-12-2018

Fauna of phytonematodes of some types of soil

O. X. ERGASHEVA

National University of Uzbekistan, Tashkent

D. K. JUMANIYOZOVA

National University of Uzbekistan, Tashkent

KH. S. ESHOVA

National University of Uzbekistan, Tashkent

L. A. GAFUROVA

National University of Uzbekistan, Tashkent

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/agraxabarnomasi>

Recommended Citation

ERGASHEVA, O. X.; JUMANIYOZOVA, D. K.; ESHOVA, KH. S.; and GAFUROVA, L. A. (2018) "Fauna of phytonematodes of some types of soil," *Bulletin of the Agrarian Science of Uzbekistan*: Vol. 2018 : Iss. 1 , Article 15.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/agraxabarnomasi/vol2018/iss1/15>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Bulletin of the Agrarian Science of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

УДК 581.635.6. 595.132

О.Х. ЭРГАШЕВА, Д.К. ЖУМАНИЁЗОВА, Х.С. ЭШОВА, Л.А.ГАФУРОВА.

АЙРИМ ТУПРОҚ ТИПЛАРИДАГИ ФИТОНЕМАТОДАЛАРНИНГ ФАУНАСИ

Мақолада турли типдаги тупроқларда тарқалган фитонематодаларнинг тур таркиби ва сони тўғрисида маълумотлар келтирилган. Фитонематодаларнинг турли тупроқ типларида тур хилма-хиллиги ва микдорининг фарқи аниқланган, бу ҳолат тупроқларнинг кимёвий таркиби ва гумус даражасига боғлиқлиги билан изоҳланган.

Калит сўзлар: *Фитонематода, Тупроқ, Эколого-трофик гуруҳ, агроценоз, бактериотроф, микогельминт, фитогельминт, доминант.*

КИРИШ

Фитонематодалар тўғрақ чувалчанглар - Nematelminthes типи, ҳақиқий тўғрақ чувалчанглар - Nematoda синфига мансуб, кўп ҳужайрали организмлар. Ҳозирги вақтда жаҳон фаунасида фитонематодаларнинг 24 мингдан ортиқ тури маълум [7]. Фитонематодалар бактериялар, замбуруғлар, ўсимликлар ва бошқа организмлар билан озикланиш жиҳатдан боғлиқ бўлиб, тупроқда моддаларни минераллаштириш жараёнида фаол қатнашади ҳамда тупроқ ҳосилдорлигини таъминлайди, тупроқда азот манбаи ҳисобланади [6, 1]. Улар консерватив гуруҳ организмлар ҳисобланади, уларнинг тупроқда тури ва сони барқарор, нематодаларнинг айрим гуруҳларини тупроқдаги тур таркиби ва микдорининг ўзгариши яшаётган муҳитнинг ўзгаришидан дарак беради [5]. Фитонематодалар тупроқнинг табиий ҳосилдорлигини оширишнинг таъминловчи ва атроф-муҳит ҳолатини белгиловчи биоиндикаторлар ҳисобланади, уларнинг тур таркиби ва микдори тупроқнинг структураси, кимёвий таркиби ва бошқа омилларига боғлиқ. Шунинг учун фитонематодалар фаунаси турли тупроқ-экологик шароитларнинг биоиндикация қилишда муҳим аҳамиятга эга. Лекин, фитонематодалар фаунасида турли типдаги тупроқлар экологик омилларининг таъсирини комплекс баҳолаш тўғрисида маълумотлар адабиётларда кам учрайди.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

Турли тип тупроқлар таркибидаги фитонематодаларнинг тури ва эколого-трофик гуруҳларининг таркибини ўрганиш.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тадқиқот материаллари 2018 йил май ойида Жиззах вилояти Бахмал тумани “Музбулоқ” қишлоғи бўғдой агроценозларидан йиғилди. Намуналар турли типдаги – типик бўз тупроқлар, тўқ тусли бўз тупроқлар, тоғ жигарранг карбонатли тупроқлар, тоғ жигарранг тупроқлар, тоғ жигарранг ишқорсизланган тупроқларининг 0–10 см, 10–20 см, 20–30 см қатламларидан йиғилди. Тупроқ намуналаридан фитонематодалар Берман воронкали ва тупроқ ювиш усуллари билан ажратилди [2]. Глицерин-желатинли доимий препаратлар ва вақтинчалик препаратлар фитогельминтологияда умумий қабул қилинган усуллар билан тайёрланди [2]. Аниқланган фитонематодалар сонининг фоиз нисбатига қараб, эудоминантлар, доминантлар, субдоминантлар, рецедентлар субрецедентларга ажратилди [8].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАСИ

Жиззах вилояти Бахмал тумани турли типдаги тупроқлардаги фитонематодаларнинг фаунасини ўрганиш натижасида 2 кенжа синф, 6 туркум, 8 оила, 16 авлодга мансуб 33 тур фитонематодалар аниқланди. Аниқланган фитонематодаларни таксономик ўрнини белгилашда В.В. Малахов, К.М. Рыжиков ва М.Д. Сонинлар [3] томонидан 1982 йилда ишлаб чиқилган систематикасидан фойдаланилди.

Аниқланган фитонематодалар озикланиши ва яшаш жойига кўра G.W. Yeates & all. [9] классификацияси бўйича 6 та экологик гуруҳларга бўлинди: бактериотрофлар, политрофлар, микогельминтлар, йиртқич нематодалар, ихтисослашмаган фитогельминтлар, ихтисослашган фитогельминтлар.

Бактериотрофлар – сапробиотик ўчоқларида яшайдиган сапробионт нематодлар, уларнинг озикланиши сапробиотик муҳитдаги бактериялар билан боғлиқ, улар тупроқдаги чириётган ўсимлик қолдиқлари,

Ўсимликларнинг касалланган органларида учрайди. Айрим бактериотрофлар чиринди муҳитда яшаши, шунинг билан бирга бу нематодалар соғлом ўсимлик тўқимасига ҳам ўтиши мумкин. Бу фитонематодалар ўсимликларда касаллик пайдо қилмайди, лекин замбуруғ ва бактерия касалликларни тарқатади. Сапрозойлар жуда тез кўпайиш хусусиятига эга, уларнинг ҳаёт давомийлиги бир неча кун билан чегараланади. Бу гуруҳ нематодалар фаол ҳаракат қилади, натижада ўсимликларга инфекция киритади. Бактериотрофлар бизнинг намуналаримизда – 5 тур 66 та 5,1% ни ташкил этди, бу гуруҳга *Plectus parietinus*, *Prizmatolaimus dolichurus*, *P. primitivus*, *Cephalobus persegnis*, *Eucephalobus laevis* турлари киради.

Политрофлар – илдиз атрофида эркин яшайдиган нематодалар, ҳар хил озиқа билан озиқланади, аксарият ўсимлик шираси билан озиқланади, лекин ўсимлик қолдиқлари, турли тупроқ микроорганизмлари, бошқа организмлар билан ҳам озиқланади, шунинг учун политроф дейилади. Бу гуруҳ вакиллари стомаси (оғиз бўшлиғи)да копъё (найза) ёки стилет (санчиб-сўрувчи аппарат) мавжуд бўлиб, улар ёрдамида ўсимлик тўқимасидан шира сўради. Бу фитонематодалар ўсимлик илдиз атрофида учрайди, лекин ўсимлик тўқимасига кириши мумкин. Политрофлар – 10 тур 140 та 10,8% ни ташкил этди, бу гуруҳга *Ironus ignatus*, *Eudoraylaimus elegans*, *E. monohustera*, *E. obtusicaudatus*, *E. pratensis*, *E. parvis*, *E. sulphasae*, *Eudoraylaimus sp.*, *Mesodoraylaimus bastian*, *Drepanodorus laetificanus* турлари киради.

Микогельминтлар – замбуруғларнинг мицелийси бор бўлган сапробиотик ўчоқларда яшаб, уларнинг мицелийси билан озиқландиган фитонематодалар. Микогельминтлар – 4 тур 74 та 5,7% ни ташкил этади, бу гуруҳга *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides limberi*, *Aph. parietinus*, *Aph. xylophilus* турлари киради.

Ўиртқич нематодалар – тупроқ таркибидаги турли хил майда организмлар, ўсимлик қолдиқлари ва нематодаларнинг личинкалари ҳамда тухумлари билан озиқланади. Озиқланишига кўра бу нематодаларни ўсимликларнинг илдиз тизими жалб қилади, бу ерда озиқа мавжуд, шунинг билан бирга ўсимлик тўқимасига ҳам кириш мумкин. Ўиртқич нематодалар – 2 тур 40 та 3,2% ни ташкил этади, бу гуруҳга *Mylonchylus solus*, *Cryptaphelenchus latus* турлари киради.

Ихтисослашмаган фитогельминтлар – эктопаразитлар бўлиб, ўсимлик ҳужайра қобиғини емиради ва ўсимлик шираси билан озиқланади, лекин ўсимликда касаллик келтириб чиқармайди фақат бошқа организмлар билан бирга ўсимлик тўқималарида касаллик пайдо қилади. Ихтисослашмаган фитогельминтлар - 7 тур 308 та 23,8% ни ташкил этади, бу гуруҳга *Aglenchus agricola*, *Tylenchus davaini*, *T. leptosoma*, *T. clavicaudatus*, *Tylenchus sp.*, *Fylenchus filiformis*, *Bitylenchus dubius* турлари киради.

Ихтисослашган фитогельминтлар – ҳақиқий паразитлар, ўсимлик илдизи ва бошқа органларида учрайди, ўсимликларнинг тўқимаси билан озиқланиб, уларда касалликлар пайдо қилади. Ихтисослашган фитогельминтлар – 5 тур 664 та 51,4% ни ташкил этади, бу гуруҳдан *Bitylenchus dubius*, *Ditylenchus dipsaci*, *D. Tulaganovi*, *Helicotylenchus multinctus*, *Rotylenchus robustus*, *Pratylenchus pratensis* турлари учраши аниқланди.

Ўрганилган тупроқларда фитонематодалар эколого-троффик таркиби бўйича фарқ қилиши кузатилди. Гумусли тупроқларда нематодалар биоценотик комплексини сапрофаглар ташкил этади. Тупроқнинг органоген горизонтида нематодалардан бактериофаг/сапрофагларнинг кўп миқдорда учраши сапрофаг-гумус комплексининг белгиси эканлигидан далолат беради. Турли типдаги – типик бўз тупроқлар, тўқ тусли бўз тупроқлар, тоғ жигарранг карбонатли тупроқлар, тоғ жигарранг тупроқлар, тоғ жигарранг ишкорсизланган тупроқлардаги фитонематодларнинг фаунасини ўрганиш натижасида уларнинг тури ва эколого-троффик гуруҳларининг таркиби тупроқ типларига, унинг кимёвий таркиби ва гумус даражасига боғлиқ деб изоҳланади.

Жиззах вилояти Бахмал тумани агроценози фитонематодаларининг тупроқ қатламларида ўртача тур таркиби ва сони (10 см³ тупроқдаги)

№	Нематодалар тури	Тупроқ қатламлари см да			Жами
		0-10	10-20	20-30	
1	<i>Plectus parietinus</i>		8		8
2	<i>Ironus ignavis</i>		4		4
3	<i>Prizmatolaimis dolichurus</i>		8		8
4	<i>Prizmatolaimis primitivus</i>		6		6
5	<i>Mylonchylus solus</i>		4		4
6	<i>Eudoraylaimus elegans</i>	32			32
7	<i>Eudoraylaimus monohustera</i>			12	12
8	<i>Eudoraylaimus obtusicaudatus</i>			4	4
9	<i>Eudoraylaimus pratensis</i>			4	4
10	<i>Eudoraylaimus parvis</i>	6	38		44
11	<i>E. sulphasae</i>		8		8
12	<i>Eudoraylaimus sp.</i>	4			4

13	<i>Mesodoraylaimus bastian</i>		10		10
14	<i>Drepanodorus laetificanus</i>	18			18
15	<i>Cephalobus persegnis</i>		16		16
16	<i>Eucephalobus laevis</i>	28			28
17	<i>Aphelenchus avenae</i>			36	36
18	<i>Aphelenchoides limberi</i>		6		6
19	<i>Aphelenchoides parietinus</i>	28			28
20	<i>Aphelenchoides xylophilus</i>		4		4
21	<i>Cryptaphelenchus latus</i>	36			36
22	<i>Aglenchus agricola</i>	56	16	18	90
23	<i>Tylenchus davaini</i>	10	18	8	36
24	<i>Tylenchus leptosoma</i>	14	32	6	52
25	<i>Tylenchus clavicaudatus</i>		8		8
26	<i>Fylenchus filiformus</i>		14		14
27	<i>Tylenchus sp</i>		10	4	14
28	<i>Bitylenchus dubius</i>	12	44	38	94
29	<i>Ditylenchus dipsaci</i>		10	8	18
30	<i>Ditylenchus tulaganovi</i>		6	4	10
31	<i>Helicotylenchus multicinctus</i>	32	396	104	532
32	<i>Rotylenchus robustus</i>	4	6	8	18
33	<i>Pratylenchus pratensis</i>	20	34	16	70
Тур					
Индивид		300	706	270	1276

Турли типдаги тупроқлардаги фитонематодаларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари қиёсий таҳлил қилинганда фитонематодалар тупроқларда бир хил тарқалмаганлиги аниқланди. Тупроқ типига боғлиқ ҳолда нематодаларнинг сони қуйидагича ўзгариб боради: типик бўз тупроқларда нематодалар жуда кам учраши маълум бўлди, кейинги ўринда тўқ тусли бўз тупроқлар, бир мунча кўпроқ тоғ жигарранг тупроқларда кўп учради. Ўртача ювилган тупроқларда нематодалар жуда кам сонда учради, айниқса 20-30 см қатламда деярли учрамади. Ювилмаган тупроқларда нематодалар камроқ сонда учради, айниқса 20-30 см қатламда кам сонда, энг кўп бу тупроқларда 10-20 см қатламда кўп учраши аниқланди. Ювилиб тўпланган тупроқларда нематодалар кўпчиликни ташкил этди, 0-10 см қатламда улар сони жуда кўпчиликни ташкил этди. Шунга айтиш керакки, тупроқ типлари ва тупроқ горизонтларида экологик шароит барқарор эмаслиги (мунтазам сувнинг тўпланиши, тупроқнинг тез қуриши ва ҳ.з.) нематодалар таркибининг монодоминантликка олиб келади. Тоғ жигарранг тупроқларда бактериофаг, сапрофаг-микофаг нематодалар доминантлиги маълум бўлди, бу тупроқларда юқори қатламларда гумус миқдори нисбатан минерал қатламга нисбатан кўплиги сабабли нематодалар кўп учраши аниқланди.

Гумус миқдорига кўра тупроқнинг юқори қатламларида минерал қатламга нисбатан нематодалар кўп учраши аниқланди.

Фитонематодалар кучли кислотали ва кучли ишқорли (рН кс1 2,3-8,3) тупроқларда деярли учрамайди, нейтрал муҳит улар учун қулай ҳисобланади [4]. Тадқиқот натижаларимизда тупроқ таркибида азот (N) миқдори кўп тупроқларда нематодалар сон жиҳатдан кўп учради, масалан, тоғ жигарранг кам ишқорсизланган азот миқдори (0,199мг/кг) нисбатан кўпроқ бўлган тупроқларда (10 см³ тупроқда) нематодаларнинг сони ўртача ювилган тупроқларда 4 тадан 31 тагача, ювилмаган тупроқларда 30 тадан 60 тагача, ювилиб тўпланган тупроқларда 40 тадан 120 тагача учраши кузатилди.

Демак, турли тупроқ типларида учровчи фитонематодаларнинг тур хилма-хиллиги ва миқдор жиҳатдан фарқ қилиши аниқланди, бу ҳолат тупроқларнинг кимёвий таркиби ва гумус даражасига боғлиқ деб изоҳланди.

Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент ш.

Қабул қилинган вақти
12 март 2018 йил

Адабиётлар

1. Груздева Л.И., Матеева Е.М., Коволенко Т.Е. Влияние солей тяжелых металлов на сообщества почвообитающих нематод // Почвоведение. 2003. № 5. С. 596-606.
2. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Ленинград: Наука, 1971. - Т. II. - 522 с.
3. Малахов В.В., Рыжиков К.И., Сонин М.Д. Систематика крупных таксонов нематод: подклассы,

отряды, подотряды // Зоол. ж., 1982. - Т. 61.-Вып. 8. - С.1125-1134.

4. Романенко Е.Н. Фауна почвенных нематод и почвенно-экологические закономерности их распространения: автореф.дисс. ...канд.биол.наук. – Москва, 2000. – 18 с.

5. Чесунов А.В. Биология морских нематод. М.: Т-во научных изданий КМК. 2006. 367 с.

6. Ferris H. The importance of nematodes in ecosystems and their advantages as biological indicators // Abstracts of 1 st international symposium on nematodes as environmental bioindicators. Edinburgh. UK. 12-13 June 2007. 1p.

7. Hodda M. Phylum Nematoda Cobb, 1932 // Zootaxa, 2011. V. 3148. - P. 63-95.

8. Witkowsky T. Zmiany struktury zgrupowania nicieni gledowych w związku z'jego rozmieszczeniem w. rozmuch wartwach glogy // Studia Soc. Scient Torun. -1967. -Vol.9. -№ 1-2.-24 p.

9. Yeates, G.W., Percival, H.J. & Parshotam, A. Soil nematode responses to year-to-year variation of low levels of heavy metals. Australian Journal of Soil Research. 2003. 41, P. 613- 625.

О.Х. ЭРГАШЕВА, Д.К. ЖУМАНИЁЗОВА, Х.С. ЭШОВА, Л.А.ГАФУРОВА.

Фауна фитонематод некоторых типов почв

В статье представлена информация о составе и количестве фитонематод, диспергированных на разных типах почв. Было обнаружено, что различные виды фитонематод отличаются по размеру и разнообразию, что объясняется зависимостью от химического состава и уровней гумуса почв.

O.X. ERGASHEVA, D.K. JUMANIYOZOVA, KH.S. ESHOVA, L.A.GAFUROVA.

Fauna of phytonematodes of some types of soil

The article provides information on the composition and number of phytonematodes dispersed on different types of soils. Different species of phytonematodes have been found to differ in size and variety, which is explained by the chemical composition and humus levels of soils
