



PHYTONEMATODA FAUNA AND ITS DYNAMICS OF TOMATOES GROWN IN GREENHOUSES

¹Хакимов Н.Х., ²Мирзаев У.Н., ³Бобомуродова Х.И.

^{1,2,3} Samarkand State University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4744737>

ARTICLE INFO

Received: 20th April 2021

Accepted: 25th April 2021

Online: 30th April 2021

KEY WORDS

fixation, rhizosphere, terrestrial vegetative organs, pararizobionts, eusaprobionts, devisaprobionts, mycohelminths

ABSTRACT

The aim of the study is to study the fauna of tomato phytonematoids and its dynamics in greenhouse conditions. Study of the distribution of nematode species by ecological groups in different growing periods of tomato plants

ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ПОМИДОРНИНГ ФИТОНЕМАТОДАЛАРИ ФАУНАСИ ВА УНИНГ ДИНАМИКАСИ

¹Хакимов Н.Х., ²Мирзаев У.Н., ³Бобомуродова Х.И.

^{1,2,3} Самарканд Давлат Университети

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 20-aprel 2021

Ma'qullandi: 25-aprel 2021

Chop etildi: 30-aprel 2021

KALIT SO'ZLAR

фиксация, ризосфера, ер усти вегетатив органлари, параризобионтлар, эусапобионтлар, девисапобионтлар, микогельминтлар

ANNOTATSIYA

Тадқиқотнинг мақсади иссиқхона шароитида помидорнинг фитонематодалари фаунаси ва унинг динамикаси ўрганишидир. Помидор ўсимлигининг турли вегетация даврларида нематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши ўрганиши

Ўзбекистоннинг барча вилоятлари шароитида очиқ майдонларда етиштирилаётган сабзавот экинларининг, жумладан помидорнинг фитонематодалари фаунаси ўрганилган деб айтиш мумкин. Ушбу экин маҳсулотига бўлган эҳтиёжни

куз, қиш ва эрта баҳорда қоплаш мақсадида узоқ йиллар мобайнида иссиқхона шароитида етиштириш усули ҳам кенгайиб бормоқда. Лекин иссиқхона шароитида ушбу ўсимлик турли зараркундалар, касалликлар ва паразит чувалчанглар



(нематодалар) хужумига дуч келади. Шунга карамасдан иссиқхона шароитида сабзаёт экинларининг зараркунандалари ва паразит нематодалари фаунаси, айниқса хавфли турларининг тарқалиши ҳамда зарарини ўрганиш тўла охирига етказилган деб бўлмайди. Шунга биноан 2019-2020 йилларда Самарқанд вилояти Пастдарғом туманининг айрим фермерчилик хўжаликларида иссиқхона шароитида етиштириладиган помидорнинг куз ва қиш, қисман эрта баҳор ойларидаги вегетацияларида паразит фитонематодалари фаунасини ўрганиш, ушбу экинларга зарар келтирувчи паразит нематодаларни биоэкологик ва биоценотик хусусиятларини аниқлаш ҳамда уларга қарши профилактик тадбирларни ишлаб чиқиш мақсад қилиб қўйилди. Ушбу ишларнинг дастлабки сифатида иссиқхонада етиштириладиган помидорнинг фитонематодалари фаунасини аниқлаш ва унинг ўсимлик вегетацияси босқичларида ўзгариши ҳамда паразит турларнинг ўсимлик билан боғланганлик даражасини ўрганишдан иборатдир. Тадқиқотларимиз Хуррам бобо шахсий иссиқхонасида (ҳажми 300 м²) кузги помидор (“Далия” навли) ниҳоллари экилди. Ниҳолларни ўтқозишдан 10 кун олдин (28-30 октябрь) иссиқхонанинг 10 та нуқтасидан тупроқ нематодафаунасини аниқлаш мақсадида 0-10-15 см ли қатламлардан тупроқ намуналари олиниб, уларнинг таркибидаги нематодалар Берманнинг воронкали усулидан фойдаланган ҳолда ажратиб олинди. Олинган нематодалар 5 % ли формалинда фиксацияланиб, кейинчалик улар МБС микроскопида териб олинди. Ушбу нематодалар 1:1 ёки 1:2 нисбатида глицерин-спирт эритмасида 1-2 сутка давомида тозаланиб, улардан вақтинчалик ва доимий микропрепаратлар тайёрланди.

Нематода турларини аниқлаш уларнинг анатомо-морфометрик кўрсаткичларига асосланган ҳолда аниқлагичлар ёрдамида [3,5,6] амалга оширилди.

Иссиқхона шароитида помидор ҳосилини олиш учун ундаги ҳарорат ва намлик талаб этилган нормада бўлиши лозим. Хусусан, ҳарорат +18⁰С дан паст бўлмаслиги зарур. Шунингдек вегетация давомида намлик 60-70 %, баъзан 80 % гача бўлса, пишиш вақтида намлик 30-40 % гача туширилади [1].

Иссиқхона шароитида помидор нематодафаунасини аниқлаш аниқлаш ва унинг ўсимлик вегетацияси босқичларида динамикасини кузатиш учун унинг уруғдан униб чиқиб, ўсиши, ривожланиши ва мева бериб охири куриб қолишигача 5 та асосий вегетацион босқичларни ўтайди, яъни 1-босқичи уруғдан униб чиқиб, 2-3 та чин баргли бўлиши, 2-босқич –шоналаш, 3-гуллаш, 4- мевалаш ва 5-пишиш. Ушбу вегетация босқичларини босиб ўтиш пайтида ўсимликнинг ер усти вегетатив аъзолари ва илдиз системасидан, шунингдек ризосфера тупроғининг 0-15 см ли қатламида тўпланган 90 та намуналаридан 47 турга мансуб 1814 та нематода индивидлари ажратиб олинди. Ушбу турлар систематик жиҳатдан таҳлил қилинганда Нематодалар синфининг 6 та туркумига мансублиги аниқланди. Лекин туркумлар ўз таркибидаги турлари билан бир-биридан фарқ қилди. Жумладан, ўрганилган помидор нематодафаунасида Rhabditida ва Tylenchida туркумлари 14 ва 12 тур, Dorylaimida ва Aphelenchida – 9 ва 8 тур, Plectida ва Monhysterida – 3 ва 1 турга мансуб нематодалардан ташкил топганлиги маълум бўлди.

Помидор нематодафаунаси турлари ва уларнинг индивидларини вегетация босқичлари бўйича таҳлил қиладиган бўлсак, энг кам турлар ва уларнинг



индивидлари дастлабки босқичда, яъни 2-3 та чин баргли босқичга тўғри келса (23 тур ва 152 индивид), энг кўп турлар (40 тур) гуллаш босқичида, энг кўп индивидлар (523 та) эса пишиш босқичида кузатилди.

Помидор нематодафаунаси таркибидаги турларни ўсимликка нисбатан муносабати, озукиси ва озикланиш усулига биноан (проф А.А. Парамонов, 1964) параризобионтлар, эусапробиионтлар, девисапробиионтлар, микогельминтлар ва паразит фитонематодалар гуруҳларига ажратилди (1-жадвал).

Помидор нематодафаунаси таркибида параризобионтлар 11 турни ташкил этди, улар асосан ўсимликнинг илдиз системаси атрофидаги тупроқда яшаб, тупроқ бактериялари ҳисобидан (бактериотрофлар) озикланса, айримлари сувости чириндилар (детрит) билан (детритофаглар) озикланади. Фауна таркибидаги параризобионтларнинг айрим авлодлар (масалан, *Mesodorylaimus*, *Nygolaimus*) турлари майда тупроқ нематода личинкалари ҳисобига йиртқичлик билан озикланади.

Органик чиринди билан озикланувчи эусапробиионтлар помидор уч турни ташкил этиб, улар ўсимликнинг зарарланган тўқималарида ва ризосферада тўпланган. *Rhabditis* ва *Mesorhabditis* авлодларига мансуб ҳақиқий (чин) сапробиионтлар помидорнинг 2-3 баргли босқичидан ташқари, барча кейинги босқичларида помидорнинг ризосферасида, илдизида ва қисман ер усти вегетатив аъзоларида тўпланган. Фауна таркибида ярим сапробиионтлар (девисапробиионтлар) анча

кўп сонли гуруҳни ташкил этди. Уларнинг айрим турлари, жумладан *Heterocephalobus elongatus*, *Acrobeloides butschlii*, *Chiloplacus lentus*, *Ch. symmetricus*, *Cervidellus insubricus*, *Panagrolaimus rigidus* кабилар ўсимликнинг 1-вегетация босқичидан ташқари кейинги босқичларда, ер усти вегетатив аъзоларда, айниқса илдизда катта микдорда қайд этилди.

Микогельминтлар асосан тупроқ замбуруғларининг мицелийси билан озикланса ҳам кўп ҳолларда уларнинг кўпгина вакилларини ўсимликларнинг турли вегетатив аъзоларида учратиш мумкин. Ушбу гуруҳ вакилларида *Aphelenchus avenae*, *Paraph. pseudoparietinus*, *Aphelenchoides parietinus*, *Aph. kuhnii* каби микогельминтларни кўрсатиш мумкин. Шунини алоҳида қайд қилиш лозимки, паразит микогельминтлар турли-туман ўсимликларнинг вегетатив аъзоларига кириб жойлашади ва шиддат билан (айниқса кўп сонда бўлса) озикланиб, ўсимликни нематодоз касаллигига дучор қилади. Эҳтимол ушбу турларни замбуруғ мицелийсидан кўра помидорнинг вегетатив аъзоларидан ўсимлик шираси кўпроқ жалб этса керак.

Паразит фитонематодалар 10 турдан иборат бўлиб, уларнинг 7 тури эктопаразитлар бўлиб, асосий яшаш жойи ризосфера тупроғидир. Уларнинг айрим индивидлари ўсимликнинг илдиз системасига ўтиб, паразитлик билан озикланишни давом эттиради. Бундай ҳолатни материалimizда *Tylenchus davainei*, *Paratylenchus amblycephalus*, *Merlinius dubius* кабиларда кўриш мумкин.



Помидор ўсимлигининг турли вегетация даврларида нематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши (турлар сони бўйича)

№	Экогуруҳлар	Вегетация босқичлари				
		2-3 баргли	Шоналаш	Гуллаш	Мевалаш	Пишиш
1	Параризобионтлар	3	5	10	5	6
2	Эусапробионтлар	1	2	3	3	3
3	Девисапробионтлар	8	8	11	12	11
4	Микогельминтлар	4	5	8	6	6
5	Эктопаразитлар	5	6	5	7	7
6	Эндopapapзитлар	2	2	3	3	3
Жами тур ва индивидлар		<u>23</u> 152	<u>28</u> 243	<u>40</u> 480	<u>36</u> 416	<u>36</u> 523

Эндopapapзит фитонематодалар 3 тур, яъни *Ditylenchus dipsaci*, *Pratylenchus pratensis* ва *Meloidogyne hapla* дан иборат бўлиб, улар ҳақиқий фитopapapзитлар сифатида турли-туман ўсимликларни нематодоз касалликларни келтириб чиқаради.

Помидор ўсимлиги иссиқхонада 2-3 баргли босқичидаёқ эндopapapзит нематодалар *D.dipsaci* ва *P.pratensis* билан касаллиги қайд қилинади. Ушбу вегетация босқичида ёш ниҳоллар бошқа фитонематодалар билан зарарланган бўлиши мумкин. Жумладан, материалимизда ёш помидор ниҳоллари (2-3 чин баргли босқичи) *Aphelenchoides parietinus*, *Aph. kuhni*, *Aphelenchus avenae*, *Heterocephalobus elongatus* билан зарарланганлиги қайд этилди. Ушбу турлар ўсимликни кейинги вегетацион босқичларида ҳам илдизда анчагина индивидлари топилди. Ўсимликни гуллаш босқичида эса бўртма нематодаси билан зарарланганлиги кузатилди. Чунки помидорнинг илдизларида 3-4 та бири-бирига яқин жойлашган майда бўртмачалар ҳам топилди.

Хулосалар

1. Иссиқхонада етиштириладиган помидорнинг нематодафаунаси 47 турдан иборат бўлиб, улар нематодалар синфининг 6 та туркумига мансублиги аниқланди. Rhabditida ва Tylenchida туркумлари ўз таркибидаги турлари сони ва улар индивидларининг миқдори жиҳатидан доминантлик қилиши аниқланди.
2. Иссиқхонада етиштирилувчи помидорнинг вегетация босқичлари жараёнида нематодафаунанинг динамикаси кузатилиб, энг кам турлар ва индивидлар (23 тур 152 индивид) ўсимликнинг чин 2-3 баргли босқичида кузатилса, энг кўп (40 тур) турлар ўсимликнинг гуллаш босқичида, энг кўп (523 та) индивидлар эса меванинг пишиш босқичида қайд этилди.
3. Помидор нематодафаунаси таркибидаги 47 турдан 25 тури помидорнинг ризосфераси тупроғидан ташқари унинг илдиз системасида ва 12 тури ер усти вегетатив (поя, барг) аъзоларида ҳам қайд қилинди.
4. Помидорнинг нематодафаунаси таркибидаги эндopapapзит фитонематодаларнинг учала турлари ҳам ўсимликнинг барча вегетатив босқичларида унинг ички тўқималарида



бўлиши кузатилди. Норпаразит
фитонематодалардан *H. elongatus*, *Paraph.*
pseudoparietinus, *Aph. parietinus* кабилар
катта микдордаги индивидлари билан

ўсимликнинг илдиз системасида ва
баъзилари поя ҳамда баргда
жойлашганлиги аниқланди.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдуллаева О.И., 1976. Фауна нематод томата и огурца, её динамика в условиях теплиц Ташкентской области VIII Всесоюзное совещание по нематодным болезням сельхоз. Культур. Тезис докл. Сообщений. Изд-во “Штинца” Кишинев. Стр. 121-122
2. Айларова З.С. 1987. Фитонематоды некоторых овощных культур Ходжабадского района Андижанской области. Тез. докл. и сообщ. X Всесоюзного совещ. По нематодным болезн. селхоз. культур. Воронеж. Стр 105-106.
3. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л., 1971. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Ленинград: Наука. - Т. II. – 522 с.
4. Парамонов А.А., 1962. Основы фитогельминтологии. – Москва: Наука, Т. 1. – 480 с.
5. Тулаганов А.Т., Усманова А.З., 1975. Фитонематоды Узбекистана. - Ташкент: Фан. Ч. 1. – 376 с.
6. Тулаганов А.Т., Усманова А.З., 1978. Фитонематоды Узбекистана. – Ташкент: Фан. Ч. 2. – 443 с.