

ДОРИВОР ТИРНОҚГУЛ CALENDULA OFFICINALIS ФИТОНЕМАТОДАЛАРИ

Матмуратова Г.Б.

Жиззах Давлат педагогика университети, ўқитувчи.

gulnozamatmuratova1988@gmail.com

Annotation: The article presents information on the composition of the phytonematode fauna found in pot marigold (*Calendula officinalis*) and parasitic species. 18 species of phytonematodes have been identified in pot marigolds and all species have been reported to occur in pre-root soils. Parasitic phytonematode species *Aphelenchus avenae*, *A. cylindricaudatus*, *A. solani*, *Aphelenchoides limberi*, *Meloidogyne* sp., *Ditylenchus dipsaci* were observed.

Жаҳонда қишлоқ хўжалик соҳасининг ривожланишида маданий ўсимликларни паразит нематодалардан ҳимоя қилиш муҳим бўлиб, паразит нематодаларнинг тур таркиби, биологик ва экологик хусусиятлари, улар сонини чеклашда турли усул ва воситаларни қўллашнинг илмий асосларига доир тадқиқотларни олиб боришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маданий ва ёввойи ўсимликларда паразит нематода турлари кенг тарқалган бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларига жиддий зарар етказди. Ўзбекистон тупроқ иқлим шароитига кўра сабзаёт ва поллиз, доривор, техник ва дон экинлари ўсадиган бой биологик ресурсга эга. Доривор ўсимликлар турли эктопаразит ва эндопаразит нематодалар билан зарарланади, доривор ўсимликлар плантацияларига қийин даволанувчи касалликлар - фитонематодозларни айнан жиддий зарар келтирадиган паразит нематодалар келтириб чиқаради. Шунинг учун доривор ўсимликларнинг нематодаларини ўрганиш ва паразит нематодаларни аниқлаш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон шароитида айрим доривор ўсимликларнинг нематодалари Ш.А.Атаханов (1967), Н.Б.Адилова (1970) ва Х.С.Эшова (2017)лар томонидан ўрганилган, масалан зубтурум (*Plantago lanceolata*) қоқиўт (*Taraxacum Bochm L.*), шувоқ (*Artemisia absinthium L.*), исириқ (*Peganum harmala L.*) ва бошқалар. Лекин, доривор тирноқгул (*Calendula officinalis*) фитонематодалари ўрганилмаган.

Доривор тирноқгул (*Calendula officinalis*) фитонематодалари фаунаси таркибини ўрганиш ва паразит турларни аниқлашдан иборат.

Тадқиқот учун намуналар 2020 йил доривор тирноқгул (*Calendula officinalis*) ўсимлигининг барг, поя, илдиз ва илдиз атрофи тупроқларидан беш такрорий тарзда олинди, жами 75 та намуна (барг ва поядан – 25 та, илдиздан – 25 та, илдиз

атрофи тупроқдан – 25та) йиғилди. Фитонематодаларни ўсимлик органлари ва тупроқдан ажратиб олишда Берман воронкали усулдан фойдаланилди (Кирьянова и Кралль, 1971). Нематодалар турини аниқлаш учун доимий микропрепаратлар тайёрланди.

Доривор тирноқгул (*Calendula officinalis*) бир йиллик ўт ўсимлик, баландлиги 30-70 см. Ўсимлик ўзига хос ифорга эга. Гулларда каратеноидлар, қатронлар, олма кислотаси (6-8%) мавжуд. Илдиз қисмларида календула (19% гача) ва сапонин бор. Уруғларда алколоидлар мавжуд. Доривор тирноқгул оғиз касалликлари, ошқозон-ичак йўллари касалликларини даволашда ишлатилади, шунингдек жигар ва юрак касалликларини даволашда ҳам фойдаланилади.

Доривор тирноқгул фитонематодалари фаунасини ўрганиш учун 75 йиғилган намуналардан 66 тасида нематодалар учраши қайд этилди. Доривор тирноқгулда 4 та туркум 6 та оила, 10 та авлодга мансуб 18 тур нематодалар учраши аниқланди. *Dorilaimida* туркуми 1 та оила (*Qudsianematidae*) 1 авлод (*Eudorylaimus*) 2 турдан (*Eudorylaimus paraobtusicaudatus*, *E. pratensis*) иборат.

Rhabditida туркумида (55,5 %) тур хилма хиллиги жиҳатдан устунлиги кузатилди. Бу туркум 3 та оила (*Cephalobidae*, *Panagrolaimidae*, *Rhabditidae*) 5 авлод (*Cephalobus*, *Acrobeles*, *Chiloplacus*, *Panagrolaimus*, *Rhabditis*) 10 турдан (*Cephalobus persegnis*, *C. parvus*, *C. nanus*, *Acrobeles ciliatus*, *Chiloplacus symmetricus*, *Ch. demani*, *Panagrolaimus rigidus*, *P. subelongatus*, *Rhabditis brevispina*, *Rh. filiformis*) иборат.

Aphelenchida туркуми 1 оила (*Aphelenchidae*) 2 авлод (*Aphelenchus*, *Aphelenchoides*) 4 турдан (*Aphelenchus avenae*, *A. cylindricaudatus*, *A. solani*, *Aphelenchoides limberi*) иборат.

Tylenchida туркуми 1 оила (*Meloidogynidae*) 2 та авлод (*Meloidogyne*, *Ditylenchus*) 2 турдан (*Meloidogyne* sp., *Ditylenchus dipsaci*) иборат. *Meloidogyne* авлодидан *Meloidogyne* sp. личинкалари тупроқда учраши кузатилди.

Доривор тирноқгулда топилган фитонематодаларнинг барча тури илдиз олди тупроғида учраши қайд этилди, ўсимликнинг ер усти органларида ва илдизда фитонематодалар учрамади. Аниқланган фитонематода турларини экологик таҳлил қилишда А.А.Парамонов (1964) томонидан таклиф этилган фитонематодаларнинг ўсимликлар ва бошқа тупроқда яшовчи организмлар билан трофик муносабатига асосланган экологик классификациядан фойдаландик. Ушбу классификацияга кўра, фитонематодалар 5 экологик гуруҳларга ажратилади: параризобионлар – илдиз атрофида эркин яшовчи тупроқ нематодалари ҳисобланади; эусапробиионтлар ёки ҳақиқий сапробиионтлар – тупроқда чириётган органик қолдиқларда ҳаёт кечирувчи нематодалар; девисапробиионтлар – яшил ўсимликлар ва чириётган органик қолдиқлар билан озикланадиган гуруҳлар; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар;

ҳақиқий фитогельминтлар - патоген таъсирга эга бўлган, ўсимликларда турли касаллик келтириб чиқарадиган паразитлар. Бизнинг тадқиқотларимизда аниқланган фитонематодалар экологик гуруҳларга қуйидагича тақсимланди: параризобионтлар – 2 тур, эусапробиионтлар – 2 тур, девисапробиионтлар – 8 тур, касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 4 тур, ҳақиқий паразитлар – 2 турдан иборат.

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалик экинларини паразит нематодалардан ҳимоя қилишда ўсимликларнинг фитогельминтлар билан ўзаро муносабатини ва патоген турларга чидамлилиқ механизмларини ўрганиш, нематодаларга қарши курашнинг самарали усулларини ишлаб чиқишга қаратилган йўналишдаги тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Жумладан, ўсимликлар ва паразит нематодаларнинг ўзаро муносабатида иммунобиологик механизмларга доир тадқиқотларда ўсимликлардаги элиситорларни ва сигнал молекулаларнинг роли очиб берилган, шунингдек, элиситорлар ёрдамида паразит нематодалар келтирадиган касалликларга ўсимликларни чидамлилиқ хусусиятини ошириш мумкин деган маълумотлар қайд этилган (Зиновьева, 2012). Айрим ўсимликлар тирноқ гул (*Tagetes erecta*), канакунжут (*Ricinus communis*) ва саримсоқ пиёзнинг (*Allium sativum*) барглари ва гулларида тайёрланган экстрактлар помидорга таъсир этилганда, помидорнинг илдиз паразит нематодаси (*Root-knot nematodes* - RKN) га берилувчанлиқ таъсирини камайтирган, натижада паразитларнинг кўпайиш суръати пасайган (Tibugari at al.). Бизнинг тадқиқотларимиз натижасида ўсимликларнинг ер усти органлари (барг ва поя), илдизда нематодалар учрамади, барча топилган турлар илдиз атрофи тупроқларида учраши кузатилди. Бу ҳолат ўсимлик таркибидаги кимёвий ва доривор моддалар мавжудлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Паразит нематодаларга қарши курашда доривор ўсимликларнинг, жумладан шифобахш тирноқгул ўсимлигини зарарланган майдонларда экилган ўсимликлар орасига экиш ва тирноқгулдан тайёрланган экстрактлардан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб биламиз. Ҳозирги вақтда тадқиқотларимиз давом этмоқда.

Доривор тирноқгул нематодалари фаунасига доир тадқиқотлар натижасида ўсимликнинг илдиз атрофи тупроғида 4 та туркум 6 та оила, 10 та авлодга мансуб 18 тур фитонематодалар аниқланди. Доривор ўсимликда фитонематодалар турлар хилма-хиллиги бўйича Rhabditida туркуми ҳамда Cephalobidae, Panagrolaimidae оилалари вакиллари устунлиқ қилиши кузатилди.

Доривор тирноқгулда топилган фитонематодаларнинг барча тури илдиз олди тупроғида учраши қайд этилди, ўсимликнинг ер усти органларида ва илдизда учрамади.

Доривор тирноқгул ўсимлиги нематодалари экологик классификацияга кўра: параризобионтлар - 2 тур, эусапробиионтлар - 2 тур, девисапробиионтлар -

8 тур, касаллик келтириб чиқармайдиган паразитлар – 4 тур тур ва ҳақиқий паразитлар - 2 турни ташкил этди. Доривор тирноқгул ўсимлиги илдиз атрофи тупроқларида паразит нематодалардан *Aphelenchus avenae*, *A. cylindricaudatus*, *A. solani*, *Aphelenchoides limberi*, *Meloidogyne* sp., *Ditylenchus dipsaci* турлари учраши кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Адилова Н.Б. Фауна нематод некоторых дикорастущих лекарственных растений Самаркандского района Самаркандской области // Узб. биол. журн. - Ташкент, 1970. -№ 3. - 52-54 с.
2. Атаханов Ш.А. Некоторые данные о немато-фауна дикорастущих лекарственных растений районов Узбекистана. IX Матер. межд. народ. нематологической симп. Москва, 1967. 145-146 с.
3. Зиновьева С.В., Чижов В.Н. Фитопаразитические нематоды России. – М.: КМК, 2012. – 386 с.
4. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Ленинград: Наука, 1971. - Т. II. - 522 с.
5. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. -М.,1964.-Т.2.-446 с.
6. Эшова Х.С. Нематоды аридных зон Узбекистана и пути их адаптации к условиям среды обитания.: Автореф. дисс. ... док. биол. наук. – Ташкент, 2017. – 66 с.
7. Tibugari N., Mombeshora D., Mandumbu R., Karavina C., Parwada C. A comparison of the effectiveness of the aqueous extracts of garlic, castor beans and marigold in the biocontrol of root-knot nematode in tomato // Journal of Agricultural Technology. – 2012. – V. 8 (2). – P. 479-492.