



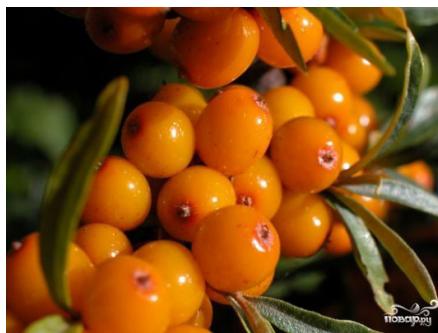
1-расм. Чаканда пашшасининг ташқи кўриниши ва зарарланган мевали новдаси.

Озиқланиш даври тугагач, курт мевани тарқ этади ва ерга тушиб тупроққа кўмилиб ғумбакка айланади ва шу тарзда кейинги йилгача тиним даврида бўлади. Зараркунанданинг бу каби ёппасига ғумбакка айланиш жараёни август охирида содир бўлади.

Чаканда ўйиқ қанотли куя капалаги – *Celechia hipporaella* Schrk. Ушбу зараркунанда ҳам чаканда табиий тарқалган барча географик минтақаларда учрайди. Зараркунанда капалаги сариқ-қулранг қанотчали, қанотининг узунлиги 16-18 мм. Қуртлари 14 мм гача узунликда бўлади. Ғумбаги туқ-қуңғир, 7-8 мм узунликда. Зараркунанда қишлоғи тухум кўринишида чаканда бутаси остида, барглари тагида новданинг дарз кетган яширин ёриқларида ўтказилади.

Чаканда ўсимлик бити – *Capitophorus hipporhaes* Walk. Ўсимлик бити ва унинг личинкалари қизил кузчали бўлиб, оч-яшил тусда. Танаси тукчалар билан қопланган. Мўйловчалари яшил. Оёқчалари оч-яшил тусда тухуми овалсимон.

лан қопланган. Мўйловчалари яшил. Оёқчалари оч-яшил тусда тухуми овалсимон.



2-расм. Чаканда доривор ўсимлиги ва ўсимлик бити.

Зараркунанданинг уруғлантирилган урғочилари ёзнинг охирида бута новдаларидаги пустлоқ ёриқларида, куртаклар яқинида, пустлоқ буртмаларида тухум қўядилар ва шу ҳолда қишлоғи ўтказиладилар. Ушбу тухумлардан личинкалар мартнинг биринчи ярмида – кур-

популяциясини кескин камайитириб юборади.

Давлатбек РЎЗИҚУЛОВ,
ТошДАУ ассистенти,
Шавкат ШАРИПОВ,
Умид АБДУҚАҲҲОРОВ,
ТошДАУ магистрлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кошеляева И.П., Касынкина О.М.. Защита растений. Защита эфиромасличных и лекарственных растений от вредителей и болезней. Учебное пособие. 2014. Москва. С. 127.
2. Ашимов К.С. Факторы снижения экологической устойчивости орехово-плодовых лесов. Бишкек, 2010. - 30 с.
3. Букштынов А.Д., Трофимов Т.Т., Ермаков Б.С. Облепиха. М.: «Лесная промышленность», 1978. - 191 с.
4. Чакандани маданиялаштириш биологияси ва технологияси (Ношир Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) Ташкент - 2016

UO'T: 632.651 + 632

TADQIQOT VA SAMARA

QULUPNAY VA LAVLAGI NEMATODALARI VA ULARGA QARSHI KURASH USULLARINI TASHKIL ETISHNING AHAMIYATI

Annotatsiya: Bugungi kunda dunyoda atrof-muxitning global ravishda o'zgarishi qishloq xo'jaligi sohasida madaniy o'simliklarda parazitlik qiluvchi organizmlarning keng tarqalishiga va ularning parazitlik ta'sir ko'lamini ortib borishiga olib kelmoqda. Bu borada o'simlik parazit nematodalar natijasida qishloq xo'jaligi sohasida madaniy o'simliklarning xosildorligi keskin pasayishi kuzatilmoqda. Hozirgi vaqtda o'simlik parazit nematodalarining 4100 turi identifikatsiya qilingan ularning ayrim turlari juda xavfli hisoblanadi. Jaxon iqtisodiyotiga xar yili o'simlik nematodalar 77 mlrd zarar keltirishi aniqlangan.

Аннотация: В современном мире глобальные изменения окружающей среды приводят к распространению паразитических организмов в культурных растениях в сельскохозяйственном секторе и к увеличению их паразитарного воздействия. В связи с этим из-за нематод, паразитирующих на растениях, наблюдается резкое снижение урожайности сельскохозяйственных культур. В настоящее время выявлено 4 100 видов нематод, паразитирующих на растениях, некоторые из которых очень опасны. По оценкам, нематоды растений ежегодно наносят 77 миллиардов долларов ущерба мировой экономике.

Annotation: In the modern world, global environmental changes lead to the spread of parasitic organisms in cultivated plants in the agricultural sector and to an increase in their parasitic effect. In this regard, due to the nematodes parasitizing on plants, there is a sharp decrease in the yield of agricultural crops. Currently, 4,100 species of nematodes have been identified that parasitize plants, some of which are very dangerous. Plant nematodes are estimated to cause \$ 77 billion in damage to the global economy every year.

Kalit so'zlar: nematodalar, qulupnay, ildiz, ferment, fitogelmint, issiqxona, tuproq, generativ organlar, o'simlik, chuvalchang, parazit, organ, atroф-муҳит, самара.

Ключевые слова: нематоды, клубника, корни, ферменты, фитогельминты, теплица, почва, генеративные органы, растения, черви, паразиты, орган, среда, эффективно.

Key words: nematodes, strawberries, roots, enzymes, phytohelminths, greenhouse, soil, generative organs, plants, worms, parasites, organ, environment, effective.

Qulupnay nematodasi (*Aphelenchoides fragariae* Rits.-Bos.) Afelinxondida (*Aphelenchoididae*) oilasi vakili, MDH ning qulupnay ekiladigan deyarli barcha hududlarida keng tarqalgan. Qulupnay nematodasi – mayda uzunchoq chuvalchang, o'z tuzilishiga ko'ra sholi afelenx nematodasiga o'xshash. Urg'ochisining tana uzunligi 0,65-1 mm, kengligi 0,013-0,018 mm, erkagining tana uzunligi 0,6-0,8 mm, eni 0,013-0,017 mm. Qulupnay nematodasi qulupnaydan tashqari boshqa o'simliklarni (ayiqtovon, sebarga, navro'zgul, uchrangli binafsha, liliya, xrizantema, gulsavsar) ham zararlanadi. Qulupnay ekilgan daladagi oddiy ekinlarda bu nematoda uchramaydi.



1-rasm Qulupnay nematodasi *Aphelenchoides fragariae* Rits.-Bos. bilan zararlangan qulupnay o'simligi (I.N.Filipyev bo'yicha).

Qulupnay nematodasi asosan barg kurtaklari va bandlarini zararlaydi. To'qimalar ichiga ular faqat o'simlikni mexanik shikastlanishi oqibatida kiradi. Odatda nematoda bilan birga o'simlikka *Corynebacterium fascians* (Telf.) bakteriyasi ham kiradi va kasallik kompleks tarzda o'simlikni zararlaydi. Zararlangan o'simlikda novdalarning qisqarishi va yo'g'onlashishi sodir bo'ladi, bu o'simlik tupi markazida karam guliga o'xshash qalin poya hosil bo'ladi. Novdalar qizaradi, ingichkalashadi. Barglari ham qizil tus oladi. Ba'zida yaproqsiz barglar hosil bo'ladi. Zararlangan o'simlikda bu belgilarning to'liq to'plami kamdan-kam uchraydi, ko'pincha alohida belgilar uchraydi. Qulupnay nematodasining zararlash darajasi

juda yuqori. Odatda 32-78% hosil kam olinadi va plantasiyalarning foydalanish muddati oshgan sari bu zarar asta-sekin oshib boradi. Ular soni yozning o'rtalarigacha shunday oshib boradi, qachonki, bir nasli rivojlanishi uchun 2 hafta atrofida vaqt ketadi. Keyin qulupnay o'simligida nematoda soni kamayadi zararlanish belgilari esa yangi barg va novdalar bilan niqoblanadi (1-rasm). Yomg'irli havoda fitogelmintning jadal tarqalishi va zararlashi sodir bo'ladi. Tuproqda yertut nematodasi uzoq saqlanmaydi, bir necha kungacha saqlanishi mumkin, fitogelmint tarqalishining asosiy manbai ko'chatlardir.

Kurash choralari. Qulupnay afelenx nematodasiga qarshi yertut poya nematodasiga qarshi kurashda qo'llanilgan choralardan foydalaniladi. Farqi shundaki, nam termik ishlov berish xususiyatlari turlicha bo'ladi. Qulupnay nematodasining poya nematodasiga nisbatan chidamsizligini hisobga olib, suv harorati 47°C gacha, termik ishlov vaqtida 10-15 daqiqa bo'lishi mumkin.

Lavlagi nematodasi (*Heterodera schachtii* Schmidt.). Har xil terili nematodalar (*Heteroderidae*) oilasi vakili, hamma zonalarda, ayniqsa Ukrainada keng tarqalgan. Voyaga yetgan urg'ochisining tanasi limonsimon shaklda va to'q-sariq yoki qo'ng'ir rangda orqa tomonida bo'rtib chiqqan joyi bo'lib, unda vulmva joylashgan. Urg'ochisining kutikulasi yo'g'on, notekis, oq rangli shilliq parda qoldiqlari bor. Urg'ochisining tana uzunligi o'rtacha 0,7-1 mm dan oshmaydi, eni 0,4-0,5 mm. Urg'ochisining ichida ko'p miqdorda tuxumlari bor. Orqa uchida ba'zida zaif tuxum xaltasi bililib turadi.

Erkagi urg'ochisidan o'zining ipsimon tiniq tanasi bilan ajralib turadi, tanasining uzunligi 1,2-1,6 mm, diametri 0,02-0,03 mm. Erkagining stileti yirik 34-48 mkm bo'lib, boshining diametridan ikki marta katta. Urug'doni bitta, spikulasi yirik, biroz egilgan, kattaligi 33-42 mkm.

Bo'rtma hosil qiluvchi nematodalardan farq qilib, sista hosil qiluvchi shakllari tor doiradagi ozuqa iqtisodisligiga ega. Lavlagi nematodalari uchun xo'jayin o'simliklar doirasi sho'radoshlar va butgullilar oilalari bilan chegaralangan. Lavlagi nematodasi qand lavlagiga eng ko'p zarar yetkazadi (27-rasm).

Nematoda bilan zararlangan lavlagi hosili 60% ga kamayadi va shakarlanish darajasi ancha (15% gacha) pasayadi. O'simlik lavlagi nematodasi bilan zararlanganlik alomatlarini boshqoqli ekinlarning javdar nematodasi bilan zararlanishiga o'xshash. Nematoda tushgan o'simlik ildiz tuzilishi kuchli tomirlangan tukli

va fitogelmint urg'ochilari bilan qoplangan bo'ladi. Nematoda lichinkalarining ildizga kirishi natijada unga tuproqdan ozuqa moddalar va suvning kelishi yomonlashadi. Ular kirgan joyidan yuqoriroqda yangi ildizchalar hosil bo'ladi, ularga ham o'z navbatida nematoda lichinkalari kirib oladi va h.k. O'simlik o'sishdan orqada qoladi, yer ustki qismi kuchli zaiflashadi, barglari havoning issiq vaqtlarida o'ralib qoladi, keyin esa sarg'ayadi va quriydi. Qizig'i shundaki, shunga o'xshash belgilar tuproq orasida fosfor va kaliy yetishmaganda ham paydo bo'lishi mumkin. Bu ko'rsatib o'tilgan alomatlar avvalambor o'simlikka ozuqa yetishmasligidan kelib chiqadi degan taxminni tasdiqlaydi.

O'simlikka lavlagi nematodasi tushganda unda dog'lar paydo bo'ladi, bu boshloqli ekinlarga javdar nematodasi tushgandagiga o'xshash bo'ladi. Nematodaning o'simlikni zararlash darajasi 1 dm³ tuproqda 40 ta sista mavjud bo'lganda namoyon bo'la boshlaydi. Sistalar miqdori ko'p bo'lgan dalalarda ekilgan ekinlarning to'liq qurib ketishi sodir bo'ladi.



2-rasm. Lavlagi nematodasi - Heterodera schachtii Schmidt. ning urg'ochisi (Ye.S.Kiryanova bo'yicha). 1-stilet; 2-o'rta bulbus; 3-vulva; 4- tuxum.

Lavlagi nematodasining hayot sikli javdar nematodasiga o'xshaydi. Farqi shundaki, lavlagi nematodasining urg'ochisi tuxumlarining bir qismini tuxum haltasiga qo'yishi va qulay sharoit tug'ilganda bir yilda bir necha nasl berishi mumkin. Lavlagi nem-

atodasi bir naslining rivojlanishi uchun 4-5 hafta talab qilinadi. Urg'ochisi o'z hayoti davomida 100-150 ta tuxum qo'yadi, kamdan-kam hollarda ko'proq (ba'zida 600 tagacha) qo'yishi mumkin. Tuxum ichidagi lichinkalar sista holida o'z hayotchanligini uzoq vaqt, ba'zida 9 yilgacha saqlashi mumkin. Sista qobig'i nematoda lichinkasi va tuxumlarni qurib qolishdan yaxshi himoya qiladi.

Lichinkalar harakati 5,5-6,5°C haroratda boshlanadi, sistadan chiqish esa harorat 10°C gacha ko'tarilganda sodir bo'ladi. Lavlagi nematodasining rivojlanishi uchun 18-28°C optimal harorat hisoblanadi. Shu miqdor doirasidan og'ib turishi fitogelmint lichinkalarining sistadan chiqishigacha imkon yaratadi. Lichinkalarning harakatlanish doirasi chegaralangan, bir naslning tarqalish radiusi 40 cm dan oshmaydi. Tuproq namligining yuqori darajasi nematodalar tarqalishi uchun qulay sharoitdir. Ta'kidlash kerakki, lichinkalar sistadan chiqishi uchun faqat qulay namlik va harorat kifoya qilmaydi, balki ozuqa o'simlik ham bo'lishi kerak, o'simlik ildizidan chiqadigan suyuq ajratmalar nematodalarni faollashtiradi.

Lavlagi nematodasi bir naslining rivojlanishi 18°C da 57 kun, 28°C da -24 kun, 30°C da esa- 16 kunni tashkil qiladi. Hayotchan sistalarning eng ko'p miqdori tuproqning 30-40cm chuqurligida to'planadi, lekin bir metr chuqurlikda ham sistalar topilgan holatlar aniqlangan. Lavlagi nematodasi tuproqda eng ko'p tarqalgan joylarda 1 dm³ tuproqda 9000 tagacha sistalarni topish mumkin (28-rasm).

Kurash choralari. Profilaktik tadbirlardan sho'radoshlar va butgullilar oilasiga kiruvchi begona o'tlarga qarshi kurash hamda lavlagi nematodasi tarqalgan joylardan lavlagi ko'chatlarini olmaslik tavsiya qilinadi. Asosiy e'tiborni qand lavlagini qayta ishlash korxonalaridan chiqadigan chiqindilardan qanday foydalanishga qaratish kerak, bunday chiqindilarda nematodalarning sistalari va tuxumlari yig'ilgan bo'ladi. Ularni yo'qotish uchun chiqindilarga 1:4 nisbatda ohak (bir qism ohak 4 qism chiqindiga) aralashtirish kerak. Ishqorli muhitda geteroderalar lichinkalari 30 kundan, sistadagi tuxumlari 60 kundan so'ng o'ladi.

**M.A.RUSTAMOVA, magistr,
SH.SH.AHMEDJANOV, assistant,
I.R.SAIDOV, dotsent,
ToshDAU.**

ADABIYOTLAR:

1. Ho'jaev Sh. T. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotaksikologiya asoslari Toshkent 2013
2. Kimsanboyev X.X Yo'ldoshev Sh.T vs boshq. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish Toshkent 1997
3. Alimuxamedov S.N Ho'jaev Sh.T G'o'za ekinining zararkunandalari va ularga qarshi kurash Toshkent 1992
4. Kamalova Z.Ya Qosimov T. A G'o'za va don ekinlarining nematodalari Toshkent 1991
5. Boltaev B. S, Mo'minova R.D, Ablazova M.M, Maxmudova Sh. A. Nematodalar, kanalar, kemiruvchilar va ularga qarshi kurash choralari udlubiy qo'llanma Toshkent 2014
6. www.toucansolutions.com/pat/insects.html.
7. www.toucansolutions.com/pat/insects.html.
8. www.fi.edu/tfi/hotlists/insects.html.

УЎТ: 632.7: 635: 635.61: 632

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

ФИТО ВА ЗООНЕМАТОДАЛАР ҲАҚИДА ШАРҲ

Аннотация. Фитогельминты являются опасными представителями живот-ного мира из класса круглых червей или нематод (Nematoda), типа первично-полосных червей (Nemathelminther). В статье приводится общая характеристика биологических особенностей развития и вредоносности основных видов пяти фитонематод, распространённых на территории Узбекистана, история и современное состояние рекомендаций по борьбе с ними.

Нематодалар зоология фанида бирламчи-бўшқатламли (первично-полосные) чувалчанглар (Nemathelminther)

типи ва унинг таркибидаги 4 та синфдан бири бўлмиш юмалоқ чувалчанглар, ёки нематодалар (Nematoda) синфига