

ГОСАГРОПРОМ СССР

ХАРЬКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ имени В.В. ДОКУЧАЕВА

Для служебного пользования

Экз. № _____

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Харьков - 1987

УДК 632.9

Эффективные приемы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов: Тематич. сб. науч. тр. / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. Харьков, 1987, 91 с.

Рассматриваются вопросы фенологии, экологии и динамики численности вредных и полезных организмов, биологические особенности развития фитопатогенных организмов в условиях зон исследований. На основании биологических особенностей развития вредных организмов даются рекомендации по защите полевых, овощных и садовых культур от вредных организмов с помощью агротехнических приемов, биологических агентов, пестицидов и биологически активных веществ.

Сборник рассчитан на специалистов сельскохозяйственного производства, преподавателей и студентов сельскохозяйственных вузов.

Редакционная коллегия: Ф.Н. Мартин (председатель),
Н.Я. Плетникова (отв. секретарь), Б.М. Литвинов, Г.И. Шаруда,
Л.Ф. Севрюкова.

Ответственный редактор тома — доцент Ф.Н. Мартин

© Харьковский сельскохозяйственный институт им. В.В. Докучаева, 1987.

УДК 632.6:634.II

Х.Х. Рамакаев, канд. биол. наук

Ю.Н. Приходько, аспирант

О.З. Метлицкий, д-р с.-х. наук

А.А. Томилин, студент

ФИТОПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НЕМАТОДЫ В НАСАЖДЕНИЯХ ЯБЛОНИ НЕКОТОРЫХ САДОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ УССР

Ежегодные потери урожая яблони, вызываемые нематодами в различных странах, могут достигать 5-15 % / 8 /. Скрытый образ жизни, микроскопические размеры, малая специфичность признаков поражения, широкий круг растений-хозяев делают защиту растений от нематод одной из труднейших проблем защиты растений / 3 /. Изучение фауны нематод и экологических закономерностей ее формирования является первым шагом к проведению защитных мероприятий, направленных на ограничение вредоносности этих фитопаразитов. На Украине фауна нематод-паразитов корней яблони изучена далеко недостаточно. М.Т. Заруднева / 2 / изучила видовой состав нематод ризосферы яблони ряда хозяйств Одесской области, а также их вертикально-горизонтальное распределение под деревьями яблони в условиях задержания. В.С. Михайлюков / 5 / выявил *Xiphinema wittenezi* в насаждениях яблони Млечевской опытной станции садоводства, однако его данные об обнаружении в нескольких хозяйствах Киевской, Харьковской и Черкасской областей *X. americanum* являются устаревшими, поскольку в настоящее время этот вид считается распространенным только в Северной Америке. Отрывочные сведения о нематофауне яблони в некоторых смежных с Молдавией районах Украины приводятся также в работе П.И. Нестерова / 6 /. Для большинства же других областей УССР сведения о паразитических нематодах яблони либо отсутствуют, либо являются очень скудными.

В 1985-1986 гг. нами было обследовано девять садоводческих хозяйств, расположенных на территории семи областей республики (Харьковской, Донецкой, Полтавской, Кировоградской, Киевской, Херсонской и Крымской). Обследования были проведены маршрутным методом, разработанным О.З. Метлицким и др. / 4 /. Всего было обследовано 32 плодоносящих сада яблони и шесть полей питомников.

Выявленные популяции фитопаразитических нематод оценивали по Нортону / 14 / с использованием таких критериев, как частота

встречаемости, индекс численности, коэффициент проминентности и доминирование (табл. I).

I. Характеристика популяций основных групп
фитопаразитических нематод, выявленных в
насаждениях яблони обследованных хозяйств УССР

Группы фитонематод	: Встречае- мость, %	: Индекс : числен- : ности	: Коэффициент : проминент- : ности	: Доминиро- вание, %
<i>Xiphinema</i> spp.	98,0	1,42	2,57	74,9
Спиральные нематоды	80,4	0,86	0,52	16,8
<i>Pratylenchus</i> spp.	25,5	0,85	0,13	7,6
<i>Paratylenchus</i> spp.	9,8	0,34	0,01	0,6
<i>Criconebella</i> spp.	2,0	0	0	0,1

Анализ полученных результатов показывает, что ведущее положение в нематофауне обследованных хозяйств Украины занимают нематоды рода *Xiphinema*. Они были выявлены в высокой численности (индекс численности 1,42, коэффициент проминентности 2,57) в 98 % обследованных насаждений и по своей численности составляют 74,9 % от общей популяции фитонематод. Учитывая данные других авторов / 2,5,6 /, можно предположить, что именно эти нематоды представляют главную опасность для насаждений яблони в республике. Спиральные нематоды (представители родов *Helicotylenchus* и *Rotylenchus*) были обнаружены в 80,4 % обследованных насаждений, но значительно уступали ксифинемам в численности. Распространенность *Pratylenchus* и *Paratylenchus* spp. имела очаговый характер, причем *Paratylenchus* spp. чаще встречались на более бедных по содержанию гумуса почвах.

Таким образом, практически во всех обследованных насаждениях яблони выявлены нематоды-паразиты корней родов *Xiphinema* и *Helicotylenchus* (табл. 2). Наивысшая численность ксифинем, превышающая порог вредоносности, была отмечена в совхозе им. Шевченко Поставской области (113-123 особи на 1 см³ почвы) и в ряде кварталов сада АПСК "Краса Херсонщины" Херсонской области (88-107 особей на 100 см³ почвы). Численность *Helicotylenchus* spp. в большинстве случаев была сравнительно низкой и лишь в одном из кварталов Донецкой опытной станции садоводства достигала плотности 114 особей на 100 см³ почвы. В ЭПХ "Мир" Крымской области и на Донецкой ОСС нами отмечены также эндопаразиты корней

2. Виды фитопаразитических нематод, обнаруженные
в насаждениях яблони обследованных хозяйств УССР

№ : Хозяйство и админи- пп : стративная единица :	Виды фитонематод
1 Учхоз "Коммунист" Харьковской области	<i>Xiphinema pachtaicum</i> , <i>X. brevicolle</i> <i>Helicotylenchus digonicus</i> , <i>Bricone-</i> <i>lla</i> spp.
2. Совхоз "ХТЗ" Харьков- ской области	<i>X. pachtaicum</i> , <i>X. brevicolle</i> , <i>H. bigoni-</i> <i>cus</i>
3. ЭПХ "Мир" Крымской области	<i>X. pachtaicum</i> , <i>X. diversicaudatum</i> , <i>X. di-</i> <i>gonicus</i> , <i>H. vulgaris</i> , <i>Platylenchus Tho-</i> <i>rnei</i> , <i>P. neglectus</i> , <i>Paratylenchus</i> spp.
4 АПСХ "Краса Херсон- щины" Херсонской области	<i>X. pachtainem</i> , <i>H. digonicus</i>
5 Донецкая ОСС Донец- кой области	<i>X. pachtaicum</i> , <i>H. digonicus</i> , <i>P. neglec-</i> <i>tus</i> , <i>Rotylenchus agnetis</i>
6 Колхоз "Россия" До- нецкой области	<i>X. pachtaicum</i> , <i>X. brevicolle</i> , <i>Helico-</i> <i>tylenchus</i> spp.
7 Совхоз им. Шевченко Полтавской области	<i>X. pachtaicum</i> , <i>X. brevicolle</i>
8 Ботанический сад АН УССР (г. Киев)	<i>X. brevicolle</i> , <i>H. digonicus</i> , <i>Paraty-</i> <i>lenchus</i> spp.
9 Колхоз им. Димитрова Кировоградской области	<i>X. brevicolle</i> , <i>H. digonicus</i>

рода *Pratylenchus* sp. Именно эта группа нематод считается во мно-
гих странах мира наиболее вредоносной для культуры яблони /9, II,
12 /. Плотность выявленных нами популяций пратиленхов (0,5-24,0
особей на 10 см³ почвы) не превышала порогов их вредоносности,
однако, требуется постоянный контроль за их численностью. На
опытном участке яблони Центрального Ботанического сада АН УССР
(г. Киев) и в ЭПХ "Мир" Крымской области отмечены также единич-
ные особи *Paratylenchus* sp.

Наибольший интерес, как с точки зрения вредоносности, так и
возможной вирофорности, в обследованных нами посадках яблони
представляют нематоды рода *Xiphinema*. Нами было выявлено
три вида этого рода: *X. brevicolle* Lordello et Da Costa,
1961; *X. pachtaicum* (Tulagonov, 1938) Kirjanova, 1951 и
X. diversicaudatum (Micoletsky, 1927) Thorne, 1939. Вид

X. diversicaudatum , являющийся известным вектором нескольких НЯПО-вирусов, патогенных для ягодных и плодовых косточковых культур, выявлен нами в невысокой численности только в ЭПХ "Мир" Крымской области в составе смешанной популяции с *X. pachtaicum*

Широкий ареал, охватывающий большую часть территории Украины, имеет, по всей видимости, *X. pachtaicum*. Нами этот вид не отмечен лишь в ИЭС АН УССР. Северная граница распространения этого вида находится в Центральные Черноземных областях РСФСР / 1 /, где он сосуществует, как правило, вместе с *X. brevicolle*, уступая ему в численности. Аналогичное явление было отмечено нами в учхозе "Коммунист" и совхозе "ХТЗ" Харьковской области, где численность *X. pachtaicum* не превышала 10 % от общей численности смешанных популяций этих двух видов. Далее к югу *X. brevicolle* , как более влаголюбивый вид, постепенно вытесняется *X. pachtaicum* и, по-видимому, не встречается южнее Кировоградской области. Оба эти вида нематод являются предполагаемыми векторами вирусов кольцевой пятнистости табака и томатов, способных вызывать некроз прививок и обламывание привоев у молодых растений яблони / 13 /.

Из спиральных нематод в обследованных хозяйствах доминировал *Helicotylepichus digonicus* Perry , 1959. В ряде случаев ему сопутствовали *Rotylenchus agnetis* Szczgiel , 1968 и *H. vulgaris* Yuen , 1964. Значение этих двух видов фитонематод для культуры яблони к настоящему времени пока не установлено.

В насаждениях яблони Донецкой ОСС и ЭПХ "Мир" выявлен *Pratylenchus neglectus* (Rench, 1927) Filipjev et Sch.-Stekhoven, 1941 , способный значительно угнетать рост растений яблони / 15 /. В ЭПХ "Мир" выявлен также *H. thornei* Sher et Allen, 1953 .

Результаты по изучению вертикального распределения фитонематод в насаждениях яблони выявили некоторое несоответствие наших данных с сообщениями ряда авторов /2, 7, 10 /, согласно которым ксифинемы концентрируются в горизонте почвы 30-40 см, а в поверхностных слоях их численность значительно ниже. В нашем случае заселенность особями *Xiphinema* spp. (*X. brevicolle*, *X. pachtaicum*) верхних 0-20 см почвы была либо больше, либо лишь немного меньше заселенности следующего слоя 20-40 см (табл.3). Для разъяснения этого противоречия необходимы дополнительные сведения. В более глубоких слоях почвы (ниже 40 см) численность *Xiphinema* spp. в большинстве случаев значительно сокращалась, что согласуется с данными указанных выше авторов. Особи *Helicotylen-*

сныя вр. концентрировались преимущественно в верхнем слое почвы, но встречались по всему исследуемому профилю.

3. Вертикальное распределение фитопаразитических нематод в насаждениях яблони (учхоз "Коммунист", совхоз "ХТЗ" Харьковской области, 1986 г.)

Хозяйство и квартал	Год по- садки	Численность фитонематод в 100 см ³ почвы по горизонтам					
		0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60
Учхоз "Ком- мунист":							
кв. I	1974	22,0	11,0	3,0	1,0	1,0	0
кв. I2	1932	46,0	15,0	16,0	5,0	0	0
кв. I6	1952	8,5	8,5	4,5	8,0	1,0	2,5
2-е поле питомника	1984	24,0	30,0	13,0	6,0	4,0	3,0
Совхоз "ХТЗ",							
кв. 27	1975	7,0	9,0	2,5	13,5	5,0	2,0

Таким образом, обследование девяти садоводческих хозяйств семи областей УССР показало повсеместную зараженность насаждений яблони фитопаразитическими нематодами. Из них наибольшее значение имеют представители рода *Xiphinema*, численность которых в ряде случаев превышала их пороги вредоносности. Потенциальную опасность для посадок яблони в ЗПХ "Мир" и Донецкой ОСС могут представлять также обнаруженные там нематоды рода *Pratylenchus*.

Список литературы: 1. Андреева В.И., Метлицкий О.З., Ваниченко З.Я., Приходько Ю.Н. Нематоды-паразиты яблони в ЦР // Сб. науч. тр. ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. Мичуринск, 1985. Вып. 43. С. 123. 2. Заруднева М.Т. Нематоды ризосферы яблони на юго-западе СССР и их практическое значение: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1982. 25 с. 3. Метлицкий О.З. Нематоды-паразиты ягодных культур в европейской части СССР: Автореф. дис. ... д-р с.-х. наук. Л., 1979. 46 с. 4. Метлицкий О.З., Матвеева М.А., Андреева В.И. Методические указания по выявлению и учету паразитических нематод ягодных культур. М.: Колос, 1975. 39 с. 5. Михайлюков В.С. Нематоды родов *Xiphinema* и *Longidorus* в садах Украины // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1977. № 3. С. 21-23. 6. Нестеров П.И. Фитопаразитические и свободноживущие нематоды юго-запада СССР. Кишинев: Штиинца, 1979. 313 с. 7. Романенко Н.Д., Метлицкий О.З. Размещение паразитических нема-

тод семейства Longideridae в почве садов Нечерноземной зоны // Плодоводство и ягодоводство Нечерноземной полосы: Сб. науч. тр. Зон. НИИ садоводства Нечерноземной полосы. Т.УП. М., 1974. С. 205-213. 8. Bello A. Nematodes patogenos de los arboles frutales // Bol. Serv. Plagas, 1983. V. 9. N 2. S. 133-165. 9. Decker H. Pratylenchus penetrans als Ursache von "Mudigkeiterscheinungen" in Baumschulen der D DR. // Nematologica (Supp.). 1960. P. 68-75. 10. Flegg J. J. M. The occurrence and depth distribution of Xiphinema and Longidorus species in Southeastern England // Nematologica. 1968. V. 14. N 2. P. 189-196. 11. Jaffee B. A., Abawi Q. S., Mai W. F. Role of soil microflora and Pratylenchus penetrans in an apple replant disease // Phytopathology. 1982. V. 72. P. 247-251. 12. Qostenbrink M. Over de invlaed van verschillende gewassen on de vermeerdering van en de schade door Pratylenchus pratensis en Pratylenchus penetrans (Vermen, Nematoda), met vermelding van een atwijkend moeheidsverschijnsel bij houlige gewassen. Tijdschr. Pl.-Ziekt, 1956. B. 2. S. 189-203. 13. Roosenberger D. A., Harrison M. Q., Qonsalves D. Incidence of apple umion necrosis and decline, tomato ringspot virus, and Xiphinema vector species in Hudson Valley orchards // Plant Disease. 1983. V. 64. N 4. P. 356-360. 14. Norton D. C., Ecology of plant-parasitic nematodes // Wiley-Interscience Publ., John Wiley and Sons, Inc. 1978. 288 p. 15. Eepp A., Szczygiel A. Pathogenicity of Pratylenchus crenatus and P. neglectus (Pratylenchidae, Nematoda) to three fruit tree seedling root stocks. Fruit Sci. Rep. 1985. V. 12. N 3. P. 109-117.

УДК 632.937:632.4:635.63:631.544

Ф.Н. Мартин, канд. биол. наук

ПРИМЕНЕНИЕ ТРИХОДЕМИНА В ГИДРОПОННЫХ ТЕПЛИЦАХ
ДЛЯ БОРЬБЫ С КОРНЕВЫМИ ГНИЛИМИ ОГУРЦА

Борьба с вредными организмами в защищенном грунте сложна и трудоемка. Длительный период выращивания и благоприятные условия для развития фитопатогенных организмов обуславливают большое число обработок фунгицидами. Широкое, но не всегда научно обосно-

опыте были недостаточными.

2. Динамика лета бабочек амбарной зерновой моли

Повторность	Число вылетевших бабочек, шт.			
	за 15	26	33	46 дней лета
I	13	18	24	35
2	22	22	34	42
3	16	23	28	41
4	20	39	42	52
среднее	17,5	22,5	32	42,5

Выводы. Проведенный опыт разведения амбарной зерновой моли (*Sitotroga cerealella* Oliv.) в лабораторных условиях показал, что для получения жизнеспособной популяции амбарной зерновой моли (лабораторного хозяина трихограммы-яйцееда) необходимо поддерживать относительную влажность воздуха в инсектарии в пределах 75-85 % и температуру около 25°C.

Наиболее приемлемы для оценки состояния культуры амбарной зерновой моли такие характеристики, как процент оживления яиц и процент вылета бабочек.

Список литературы: 1.Злотин А.З. Теоретическое обоснование массового разведения насекомых // Энтомологическое обозрение. 1981. №3. С.494-495. 2.Сельскохозяйственная энтомология/ Под ред. А.А. Мигулина. М.1983. С.403. 3.Руководство по массовому разведению и применению трихограммы. М. 1979. С.17,24. 4.Подготовка и заражение зерна при массовом разведении зерновой моли - лабораторного хозяина трихограммы: Методические указания . Кишинев, 1979. С. 2,8-15.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Литвинов Б.М., Посылаева Г.А., Дахия Б. Энтомофауна на посевах гороха и борьба с наиболее вредными видами в условиях Харьковской области.	5
Кулешов А.В. Морфокультуральные особенности возбудителя макроспориоза томата	10
Шаруда Г.И., Сабельникова В.Я., Байдык Г.В. Особенности развития тлей и головни на озимой пшенице и некоторые приемы борьбы с ними.	16
Туренко В.П. Влияние биологически активных веществ в смеси с фунгицидами и микроэлементами на развитие бурой пятнистости люцерны	22
Ющук Д.Д., Плетникова Н.Я. Защита вишни и черешни от главнейших вредителей и болезней в Харьковской области.	25
Цыбулько В.И., Чан Линь Нят Зунг. Капустная тля и борьба с ней при комплексной защите поздней капусты от вредителей.	31
Фаез Камаль Абд-Эль Самакари. Вредоносность шведской мухи на зерновых культурах в условиях Харьковской области	39
Севрюкова Л.Ф., Голосняк Н.М. Болезни семян озимой пшеницы в Харьковской области и мероприятия по борьбе с ними.	46
Рамакаев Х.Х., Приходько Ю.Н., Метлицкий О.Э., Томилини А.А. Фитопаразитические нематоды в насаждениях яблони некоторых садоводческих хозяйств УССР	54
Марютин Ф.Н. Применение триходермина в гидропонных теплицах в борьбе с корневыми гнилями огурца.	59
Тертышный А.С. Сливовая толстоножка и борьба с ней в восточной лесостепи Украины	68
Зозуля А.Л., Исмаилов В.Я. Применение синтетических половых феромонов шелкунов.	72
Онищенко Н.А. Использование зерновой амбарной моли для лабораторных исследований	80