

численный род *Trichodogus* включает большую группу эктопаразитов корневой системы древесно-кустарниковых пород и ряда других растений (ели, сосны, лиственницы, дуба, кизила, каштана, цитрусовых, персика, сахарного тростника, чая, табака, гороха и др.). Вирусносительство установлено для нескольких видов рода.

Вопросами взаимоотношений нематод с растениями-хозяевами в СССР занимается сейчас большая группа специалистов. Выясняется роль паразитов как первопрчины болезней растений.

УДК 632.9:752.2

## ВРЕДНОСТЬ ЗЛАКОВЫХ ТЛЕЙ

Н. П. ДЯДЕЧКО,  
профессор  
М. Б. РУБАН,  
ассистент



В последние годы на Украине значительно увеличилась численность тлей на посевах озимой пшеницы. В 1973 г. во многих колхозах и совхозах центральных районов лесостепной и полесской зон в период молочной спелости зерна тлей иногда насчитывалось по 180—420 на один колос.

В 1968—1972 гг. мы ставили опыты в совхозах «Хотовский», «Сеньковский», учебном хозяйстве УСХА «Теремки», агрономической опытной станции «Мытница» (Киевская область), в колхозе имени Налепко-Репкина Житомирской, а также в хозяйствах Винницкой и Черновицкой областей. Было выявлено, что на озимой пшенице часто и в большом количестве встречается большая злаковая тля, реже — ячменная и единично, местами, — обыкновенная злаковая. Обычно они начинали заселять растения в начале колошения. Максимальное количество тлей насчитывалось в период молочно-восковой спелости.

Целью исследований являлось установление влияния тлей на снижение количества и качества урожая, выяснение возможности переноса вирусных заболеваний на пшеницу сорта Мироновская 808. На опытных и контрольных площадках систематически через каждые 5 дней учитывали динамику численности вредителя. Перед уборкой урожая отбирали по 200 колосьев (по 20 в 10 местах участка). В каждом варианте брали по 5 образцов. В лаборатории пробы обмолачивали и учитывали количество и качество зерен: вес, озерненность колоса, энергию прорастания, всхожесть, определяли коэффициент вредоносности. Результаты по совхозу «Хотовский» (1972 г.) приведены в таблице.

Из приведенных данных видно, что при наличии на одном колосе 180—240 тлей общий вес зерна снижается на 18,4%,

в том числе и комплексных, как переносчиков вирусов, изучается физиология паразитизма. Обширная группа исследователей занимается экологией, морфологией, таксономией, кариосистематикой, развитием, физиологией (в том числе ферментативной активностью) и эволюцией нематод. Наконец, много работ ведется в области разработки мер борьбы с фитонематодами (химической, биологической), выявления устойчивости сортов и видов растений, изменения условий среды и агротехники.

а абсолютный — на 15,6%; при 80—110 тлях соответственно 6,8 и 5,2%.

Изучение роли насекомых — переносчиков вирусных заболеваний — показало, что при переносе на пшеницу личинок пустоцветного и ржаного трипсов с больных растений колоса и пырея заболевает 74—78% растений, полосатой цикадки — 81—89%, большой злаковой тли — 1%. Было установлено, что тли сначала заселяют края полей, затем постепенно переселяются в глубь их. В связи с нарастанием численности вредителей на посевах к началу молочной спелости значительно увеличивается количество афидофагов: златоглазок обыкновенной и золотистой, нотохризисы, коровок 7-точечной, 13-точечной, 14-пятнистой, ковыльной, изменчивой, степной, желтолобой, пропилии 14-точечной, семиадали 11-точечной; 7 видов сирфусов, одного вида из рода сферофория, а также афидиусов, мух-галлиц, некоторых мелких видов пауков. На 400 растений в фазе молочная спелость встречалось от 13 до 17, а на краях полей — до 28 особей афидофагов.

Для сохранения полезных насекомых мы обрабатывали только края полей (2—3 раза в течение вегетации). Использовали ОВТ-1, ширина захвата которого составляет 28—45 м. Испытывали эффективность 40% к. э. фосфамида (0,7 кг/га), 20% к. э. и 30% с. п. метафоса (0,8) и 30% к. э. карбофоса (1,2). Расход жидкости 50 л/га. Краевые обработки проводили при заселенности тлями 10% растений или наличии 25—30 вредителей на одно растение. В связи с этим некоторые участки опрыскивали 1 раз, половину их — 2, часть — 3 раза. Наиболее безвредным для афидофагов оказался карбофос, погубивший 28—30% личинок (метафос и фосфамид 37—52%). Интересно, что численность афидофагов на необработанных частях полей возрастала в 1,5—2 и больше раз. Поэтому не было необходимости в увеличении ширины захвата. Затраты на краевые обработки были в 12 раз меньше, чем на сплошные, а эффективность такая же.

Устанавливался также уровень оптимальных соотношений в системе «хищник — жертва». Это делали путем система-

	Количество тли на 1 колос		Контроль
	80—100	180—240	
Энергия прорастания (%)	92,2	88,6	96,0
Всхожесть (%)	94,6	92,2	98,4
Абсолютный вес зерна (г)	40,0	35,6	42,2
Число зерен в колосе	28,1	26,4	30,2
Вес зерна в 200 колосьях	276,1	241,6	296,2
Коэффициент вредоносности (%)	6,8	18,4	—

тического учета численности тлей и хищника в марлевых изоляторах на растениях озимой пшеницы. Для личинок старших возрастов пропилен 14-пятнистой при первоначальном соотношении 1:68 подавление тли происходило через 5—7 суток, а для личинок младших возрастов — через 13—14. Личинки старших возрастов златоглазки обыкновенной при соотношении 1:96—98, младших возрастов — 1:24—30 уничтожали большую злаковую тлю через 5—7 суток.

Для подавления ячменной тли личинками журчалки обыкновенной в течение 5 суток необходимо начальное соотношение, равное 1:216—228. Эти показатели заметно изменяются в том случае, когда одновременно имеется несколько разных хищников.

Изучение динамики численности отдельных популяций тлей и их афидофагов необходимо для дальнейшей разработки приемов регуляции численности вредителей в конкретных агробиоценозах.

УСХА

УДК 632.954:633.491

## ХИМИЧЕСКАЯ ФИТОПРОЧИСТКА ПОСАДОК КАРТОФЕЛЯ

А. С. ВОЛОВИК,  
кандидат сельскохозяйственных наук  
А. А. ИЛЬИЧЕВА,  
фитопатолог

Прочистка элитных и семеноводческих посадок картофеля от больших, угнетенных растений и сортопримесей требует больших затрат ручного труда и средств. В зарубежной литературе имеются данные о менее трудоемких способах, в том числе основанных на уничтожении растений и клубней химическими веществами непосредственно на поле. Например, М. Амме (1970, 1971); А. Исске, Е. И. Григоляйт (1970) предлагают применять для этих целей карбатион (вапам).

В 1971—1973 гг. в НИИХХ изучали возможность использования различных пестицидов для прочистки семеноводческих посадок картофеля на связно-песчаной почве (рН — 5,3, содержание гумуса 1,4%). Сорта — Лорх и Приекульский ранний, площадь посадки 70×20 и 70×35 см, т. е. расстояние от обработанных растений до соседних составляло 20, 35, 70, 73, 78 см.

Испытывали карбатион (натриевая соль метилдитиокарбаминовой кислоты) в дозах 5; 7,5; 10 см<sup>3</sup>; ДДБ (смесь диизобутана, диизобутилена и метилхлорида) — 5, 10, 15, 20 см<sup>3</sup>; ЭДБ (этилендибромид) — 5, 10, 15, 20 см<sup>3</sup>; МТЛХ (металлилхлорид) — 5, 10, 15, 20 см<sup>3</sup> и 2,5% раствор реглона в дозах 5 и 15 см<sup>3</sup> на растение. В контроле вносили по 10 см<sup>3</sup> воды. В каждом варианте брали по 30 растений, повторность 3-кратная.

Все препараты вносили в центр куста на глубину 6—8 см специально разработанным дозирующим приспособлением под разные растения в следующие сроки: при достижении высоты 20—25 см, в начале бутонизации, в период массового цветения.

Во время вегетации отмечали состояние обработанных кустов и соседних на каждом из указанных расстояний. Осенью подсчитывали урожай, зимой определяли жизнеспособность клубней по прорастанию глазков. Остаточное количество пестицидов выявляли на картофеле сорта Приекульский ранний, посаженном в почву из-под обработанных растений.

В 1971 г. провели лабораторные опыты по выявлению закономерностей распределения карбатиона в почве с помощью метки радиоактивными изотопами. Для этого в ящики размером 40×40×27 см помещали почву слоем 27 см. В центр ящика на глубину 6 см вносили карбатион, меченный по углероду. Через 4 суток снимали показания радиоактивности в точках 0, 1, 6, 11 см по вертикали от места внесения и 5, 10, 15 см — по горизонтали. Учитывали распределение препарата в зависимости от влажности почвы. Было установлено, что карбатион в дозах 5 и 7,5 см<sup>3</sup> при температуре почвы 20° и влажности 30, 60, 90% от полной полевой влагоемкости, а также в воздушно-сухой почве в

основном распространяется по горизонтали до 5 см и только небольшое его количество (1,5%) обнаруживается в зоне 10—15 см от точки внесения. По вертикали вверх и вниз при влажности почвы до 60% препарат распространяется незначительно (до 0,3%), а с увеличением влажности — сильнее (при 90% на расстоянии 11 см до 5,4% общей дозы). Полученные данные говорят о том, что независимо от влажности почвы карбатион (5 и 7,5 см<sup>3</sup>) обнаруживается не далее чем на 15 см по горизонтали в незначительных, не влияющих на жизнеспособность соседних растений дозах.

В полевых опытах было выявлено, что препарат ЭДБ во всех испытанных дозировках губил как опытные, так и соседние кусты, находящиеся на расстоянии до 35 см, а реглон не оказывал фитотоксического действия на растения картофеля. В связи с этим в последующие два года работали с карбатионом, ДДБ и МТЛХ. По данным 3-летних испытаний, концентрированный ДДБ в дозах 10, 15, 20 см<sup>3</sup> на 1 растение губил картофель при всех сроках прочистки. Этот препарат в дозе 5 см<sup>3</sup> был эффективным только для сорта Лорх. Наиболее действенными дозами МТЛХ для обоих сортов оказались 10, 15, 20 см<sup>3</sup>, но только при первой и второй прочистках, при третьей же обнаруживались растения со слабыми признаками увядания. Карбатион был фитотоксичен во всех вариантах в дозировках 5, 7,5, 10 см<sup>3</sup>. Ни один из этих препаратов не оказывал побочного токсического действия на соседние растения на расстоянии 20—35 см от точки внесения. Урожайность картофеля при использовании химикатов не снижалась.

Карбатион, ДДБ и МТЛХ в почве практически не накапливаются, что подтверждает жизнеспособность клубней, высаженных в землю из-под обработанных растений. Интенсивность всходов и развитие растений в этом опыте не отличались от контроля. Прорастивание клубней нового урожая, взятых с кустов, расположенных на расстоянии от 20 до 78 см от точки внесения, не выявило отрицательных последствий препаратов.

Дополнительные лабораторные опыты показали, что карбатион, ДДБ, МТЛХ в рекомендуемых дозировках полностью подавляют жизнеспособность возбудителей черной ножки и кольцевой гнили, от которых и проводится фитопроочистка семеноводческих посадок картофеля. По данным П. И. Лодочкина (1973), карбатион и ДДБ на среднеуглинистой почве губят растения, пораженные вирусными болезнями. Причем нестойкие вирусы А, М, L, I инaktivируются немедленно после отмирания растений, а Х и S — при разложении органических остатков.

Таким образом, для прочистки семеноводческих посевов картофеля на легких почвах рекомендуются широкие производственные испытания (в разных зонах) карбатиона в дозах 5; 7,5; 10 см<sup>3</sup> на 1 растение. Экономический расчет показал, что затраты на использование препарата ниже в 2 раза при 1% больных растений и в 3 раза при 5—15%, чем при прочистке вручную.

Препараты ДДБ и МТЛХ целесообразно дополнительно проверить в токсикологических лабораториях с точки зрения их остаточного количества в почве.

НИИХХ картофельного хозяйства