

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.С.ТОРАЙГЫРОВА



1 '2003



ПГУ хабаршысы
Вестник ПГУ

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік
университетінің ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского государственного
университета им. С. Торайғырова

*1997 жылы құрылған
Основан в 1997 г.*

ПМУ ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК ПГУ



12003

С. Торайғыров
атындағы ПМУ-дің
академик С.Бидіқалиев
атындағы ғылыми
КІТАПХАНАСЫ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет средства массовой информации

№ 1961-Ж

выдано Министерством культуры, информации и общественного согласия

Республики Казахстан

2 мая 2001 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Арын Е.М., д-р экон. наук, проф. (главный редактор)
Тлеукиенов С.К., д-р физ.-мат. наук, проф. (зам. гл. редактора)
Биболов Ш.К., канд. физ.-мат. наук (отв. секретарь).

Члены редакционной коллегии

Алдабергенов К.М., д-р истор. наук, проф.,
Артыкбаев Ж.О., д-р истор. наук, проф.,
Бойко Ф.К., д-р техн. наук, проф.,
Бейсембаев Е.А. д-р мед. наук, проф.,
Глазырин А.И., д-р техн. наук, проф.,
Джунусова Ж.К., политолог. наук, проф.,
Жусип К.П., д-р филол. наук, проф.,
Кажымурат К., д-р экон. наук, проф.,
Касенов Б.К., д-р хим. наук, проф.,
Катков А.Л., д-р мед. наук, проф.,
Марданов К., д-р филос. наук, проф.,
Машан М., политолог. наук, проф.,
Мурзагулова К.Б., д-р хим. наук, проф.,
Нухулы А., д-р хим. наук, проф.,
Панин В.Я., д-р биол. наук, проф.,
Прозорова Т.А., д-р биол. наук, проф.,
Пфейфер Н.Э., д-р пед. наук, проф.,
Сабитов М.С., д-р филос. наук, проф.,
Сарыбеков М.Н., д-р пед. наук, проф.,
Сатова Р.К., д-р экон. наук, проф.,
Сальников В.Г., д-р техн. наук, проф.,
Силин А.Н., д-р социол. наук, проф.,
Утегулов Б.Б., д-р техн. наук, проф.,
Хасанулы Б., д-р филол. наук, проф.,
Шаймарданов Ж.К., д-р биол. наук, проф.,
Шеломенцева В.П., д-р социол. наук, доцент,
Сейтахметова Г.Н. (тех. секретарь).

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
Рукописи и диски не возвращаются
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник ПГУ» обязательна.

Теруге 25.01.2003 ж. жіберілді. Басуға 25.02.2003 ж. кол
қойылды. Форматы 70x100 1/16. Кітап-журнал қағазы.
Көлемі 13,33 шартты б.т. Таралымы 300 дана. Бағасы
келісім бойынша. Компьютерге терген Терновая Г.Г.
Заказ № Д-17.

Сдано в набор 25.01.2003 г. Подписано в печать 25.02.2003 г.
Формат 70x100 1/16. Бумага книжно-журнальная.
Объем 13,33 уч.-изд. л Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка Терновая Г.Г. Заказ № Д-17.

Научный издательский центр Павлодарского государственного университета
им. С. Торайгырова
637000, г. Павлодар, ул. Ломова 64.

МЕЛОЙДОГИНОЗ ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

К. У. Базарбеков

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Мақалада Павлодар облысында бидай егістігінде кездесетін мелойдогиноз ауруын тудыратын нематоданың биологиясы және сол аурудың белгілері көрсетілген

В статье указывается распространение, биология и вредоносность британской галловой нематоды на пшенице яровой в Павлодарской области. Подробно открывается развития нематоды и симптомы поражения растений.

The article presents the area, biology and the damage caused by the British Gael nematodes on the spring wheat in the Pavlodar oblast. The cycle of development of nematodes and the symptoms of diseases of plants are also described in the given article.

Впервые в нашей республике А.О. Сагитовым (Сагитов, 1983) выявлен новый вредитель зерновых культур – британская галловая нематода на пшенице, ячмене и овсе в Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях.

Недостаточное знакомство специалистов сельского хозяйства с британской галловой нематодой, а так же ее неизученность привели к тому, что вызываемые ею поражения корневой системы хлебных злаков проходили незамеченными, а гибель и выпад растений или угнетенное их состояние приписывали совершенно другим факторам и причинам. Применяемые схемы полевого севооборота составлялись без учета вредоносности этого широко распространенного паразитического вида нематод, что привело в ряде случаев к большому накоплению личинок галловой нематоды в основных зерносеющих районах северо-востока Казахстана, особенно в хозяйствах с большой насыщенностью зерновыми культурами, где в полевых севооборотах удельный вес их составляет 82%, в том числе под яровой пшеницей 60% и больше.

Британская галловая нематода в процессе развития на корнях проходит фазы яйца, личинки и взрослой особи, характеризующейся резко выраженным половым диморфизмом. Самки неподвижные, грушевидной или шаровидной формы, более или менее вытянутым головным конусом, длиной 0,6-1,8 мм и шириной 0,3-1,0 мм.

По достижении половозрелости самки выделяют из полового отверстия желатинообразное вещество, в которое откладывают яйца, образуя так называемый яйцевой мешок, или оотеку. Яйца продолговато-овальной формы, на концах закруглены, число их значительно варьирует – от 400 (в среднем) до 2500. Самки этого вида образуют очень мелкие галлы и часто погружены в корень только головой, а задний конец ее вместе с оотеккой торчит наружу.

Самцы – бесцветные, подвижные, червеобразной формы, длиной 1,0-2,0 мм и шириной 0,03- 0,04 мм. Тело самца несколько сужено в передней части, а в хвостовой закруглено.

Цикл развития нематод следующий: в яйце завершается развитие первой личиночной стадии, после линьки из яйца выходит личинка второй стадии длиной 0,4-0,5 мм. Эта личинка инвазионная и может поражать корни растений. Так, к середине мая 30-35% личинок мигрируют из яйцевых мешков в почву.

Активный выход личинок второго возраста наблюдается в период всходов пшеницы при среднесуточной температуре почвы на глубине 15 см 13-16°C.

Личинки поражают корешки растений на самом раннем этапе их роста. Выделения личинок стимулируют образование вблизи их головной части 4-6 гигантских клеток корня, которые имеют важное значение в питании нематод. Развитие личинок длится около 3 нед. (22-24 дня), после чего начинается вторая линька и образуется личинка третьей стадии. Третья и четвертая линьки следуют друг за другом. Период линек у британской галловой нематоды на пшенице длится 35-40 дн. За это время личинки утолщаются и превращаются в самцов и самок. Под давлением тела эпидермис корня разрывается, и самки нематод задним концом выступают наружу, резко увеличиваются, утолщаются и становятся видимыми без бинокля и лупы.

Цикл развития в зависимости от температуры продолжается 90-96 дней. В условиях Павлодарской области при сумме эффективных температур нематода развивается в одном поколении. Галловая нематода лучше всего развивается при влажности почвы, составляющей 40-80% от полной влагоемкости. Высушивание или затопление приводит к гибели большей части личинок. Британская галловая нематода предпочитает легкие полупесчаные почвы, а их личинки могут мигрировать на глубину более 50 см и переждать неблагоприятные условия. Личинки и яйца нематоды могут выдержать длительное время промораживания почвы до -50°C и более.

Характерные признаки повреждения зерновых культур британской галловой нематодой – преждевременное пожелтение листьев, их усыхание, низкорослость растений, тонкие стебли, наличие непродуцирующих побегов, недоразвитый колос,

щуплое зерно, слабо развитая корневая система с множеством мелких, тонких, коротких корешков.

В целях выявления зараженности полей, находящихся под посевами зерновых культур, обследование следует проводить по вегетирующим растениям в период начала поражения, когда численность галловой нематоды в корневой системе достигает максимального числа и признаки болезни на надземной части растений становятся более заметными. Поражая корневую систему пшеницы, овса, ячменя, вызывают глубокие расстройства в физиологии растений-хозяев. Корни остаются короткими, они вновь разветвляются обычно только в верхних горизонтах почвы, что ухудшает поступления воды и питательных элементов из более глубоких слоев почвы. Последнее особенно отрицательно сказывается на состоянии растений в засушливые годы, когда симптомы поражения и гибель растений наиболее часты.

Вредоносность британской галловой нематоды исследовалась нами в 1983-1986 годах в совхозах «Балапановский» Бескарайгайского района Семипалатинской и «Баймульдина» Лебяжинского района Павлодарской областей.

Целью исследования было не только установление связи между плотностью нематод и урожаем, но и более углубленное изучение влияния мелойдогинеза на составляющие урожайности, а именно: длину колоса, высоту растений, количество зерен в 100 колосьях и на средний вес 1000 зерен. Полевые наблюдения проводились дифференцированно для двух сортов пшеницы – «Саратовская 29» и «Целинный» в четырех повторностях по 100 наблюдаемых колосьев в каждой повторности. Значительный объем первичного фактографического материала обуславливает высокую достоверность полученных результатов значимости влияния нематод на растения, что подтверждается также дисперсионным анализом данных. Номиналы всех четырех анализируемых признаков монотонно уменьшаются, с возрастанием плотности нематод. Общее снижение урожайности злаков от мелойдогинеза можно характеризовать следующими цифрами: при зараженности почвы 50,0 личинок/100 см потери урожая пшеницы сорта Саратовская 29 составляют 20% или 2,8 ц/га при плановой урожайности 14 ц/га.

При зараженности почвы 1500-1750 личинок/100 см - 30%, а при 2000-2200 – 50% (7,0 ц/га) (Сагитов, 1984). Приводимые материалы достаточно убедительно подтверждают факт большой вредоносности британской галловой нематоды и предполагают необходимость включения ее в список обязательных объектов, за которыми должны вестись наблюдения службой защиты растений и агрономами хозяйств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сагитов А.О., группа авторов. Справочник агронома по защите растений. –А.:Кайнар, 1984.- 248 с.