

Вредоносность Основных Фитофагов Растений Пшеницы И Эффективность Их Защиты

Яхьяев Х. К.¹, Мусаева Г. М.²

Аннотация: Выявлены виды основных фитофагов растений пшеницы в условиях различных районов Андиганской области в 2021-2023 годах по периодам их развития. Уточнены экономические и комплексные пороги вредоносности каждого фитофага для посевов пшеницы продовольственного назначения и скорректированные для семенных посевов.

Ключевые слова: фитофаги, экономический порог вредоносности, пшеница, периоды развития, эффективность, меры борьбы.

Введение. С увеличением численности населения мира возникает ряд таких проблем, как дальнейшее увеличение объёма производимого зерна, мучной продукции и непрерывное обеспечение качественной продукцией, увеличение урожайности, снижения вреда, наносимого вредителями и болезнями. Поскольку в среднем 30-40% выращиваемой зерновой продукции теряется за счёт вредителей и болезней, что требует усовершенствования системы борьбы против вредных организмов. Исходя из этого, необходимо автоматизирование процессов борьбы с вредными организмами при возделывании зерновых культур, использования современных информационных технологий в данной отрасли, быстрого сбора необходимой информации на требуемом уровне, её обработки и на этой основе принятия оптимальных решений, а также доведение их до пользователей.

В своих исследованиях В.А. Чулкина (2000) выделяет у яровой пшеницы три критических периода в формировании урожая пшеницы. Каждому периоду свойственен определенный набор фитофагов, создающих опасность негативного влияния на развитие растений пшеницы.

Первый критический период – от начала прорастания семян до всходов с 2 – 3 листьями и кущения растений. Вторым – от кущения до окончания цветения. Третий – от формирования зерна до полной его спелости.

Результаты исследований. В исследованиях проведенных 2021-2023 гг. в условиях Улугнарского, Джалакудукского и Кургантепинского районов Андиганской области показали, что наибольшую опасность для посевов пшеницы в первый критический период представляют: шведская муха (*Oscinella pusilla* Mg.), гессенская муха (*Maytiolla destructor* Say.), вредная черепашка (*Eurigaster integriceps* Put.) и пьявица (...).

Во втором критическом периоде серьезные нарушения процесса с последствиями влияния на формирование урожая наносят повреждения растениям шведская и гессенская мухи, вредная черепашка и пшеничный трипс (*Neplothrips tritic* Rurd).

В третий заключительный период от цветения до окончания вегетации растения значительный вред наносят личинки вредной черепашки и пшеничного трипса.

В организации своевременной защиты посевов необходимо знать время, характер, степень заселения посева вредителем, его вредоносность и экономический порог вредоносности (ЭПВ). Для расчета ЭПВ обычно используют затраты на защиту растений, на уборку сохраненного

¹Д.с.-х.н., проф.

²Д.ф.с.-х.н., доцент



урожая, накладные расходы, рентабельность, планируемый урожай, закупочную цену продукции, снижение урожая в пересчете на одну особь вредителя.

Практически по каждому изучаемому нами вредителю ЭПВ разработаны с учетом указанного уровня рентабельности. Однако эти пороги разработаны для пшеницы продовольственного назначения, а реализационная ее цена в 2 – 2,5 раза ниже, чем стоимость семенного зерна. Поэтому для семенных посевов пшеницы известные ЭПВ необходимо уменьшить в 2 раза. Но должны защищать семенной посев не от одного вредителя, а от 2-3-х по фенологическим периодам пшеницы. Следовательно, для экономического обоснования применения инсектицидов нужен комплексный экономический порог вредоносности (КЭПВ). Задача осложняется возможным различным количественным сочетанием вредителей на посеве.

Методика расчета КЭПВ предложенная А.К. Рафальским (1987) и апробированная С.Ю.Борисовым (2007) имеет вид:

$$\text{КЭПВ} = R / \text{ЭПВ} \times 100,$$

где КЭПВ - показатель возможных потерь урожая, отражающий суммарную величину процента потерь от каждого вредного объекта, %.

R – численность фитофага на момент учета.

ЭПВ - экономический порог вредоносности для индивидуального вредителя.

Нами определено, что в первый фенологический период от всходов до кущения растений пшеницы повреждают, в основном, шведская и гессенская мухи и имаго вредной черепашки.

Но как показала практика, защита всходов растений пшеницы от перечисленного комплекса вредителей, должна ежегодно осуществляться путем предпосевной обработки семян системным препаратом Табу с расходом 0,8 л/т только на части посева с учетом расселения фитофагов по посеву.

Во втором фенологическом периоде от кущения до начала формирования зерна химическая защита осуществляется в начале трубкования до начала яйцекладки вредной черепашки, пьявицы и при открытом характере жизни пшеничного трипса, ориентируясь на комплексный экономический порог вредоносности. В Таблице 1 приведены индивидуальные ЭПВ для посевов пшеницы и скорректированные для семенных посевов пшеницы путем их уменьшения в два раза.

Таблица 1. Экономические пороги вредоносности фитофагов второго периода фенологии яровой пшеницы

Название вредителя	Единица измерения	ЭПВ пшеницы	Разработчики ЭПВ пшеницы	ЭПВ для семенной пшеницы
Имаго пшеничного трипса	Экз/стебель	16,0	Масляков С.А., 2015 г.	8,0
Имаго вредной черепашки	Экз./кв. м	2,0	Емельянов Н.А., 2010 г.	1,0
Имаго пьявицы	Экз./кв. м	30,0	Ходжаев Ш.Т.	15,0

Примечание: Указанные ЭПВ для продовольственной пшеницы разработанные авторами с учетом рентабельности в 40% с усредненными затратами и коэффициентом биологических потерь в 20%.

В качестве примера расчета КЭПВ возьмем фактические данные из опытов, проведенных в районах Андижанской области, в 2021-2023 годах. Средняя численность имаго трипсов в 2021



году составила 12,4 экз./стебель, а численность вредной черепашки равнялась 0,22 экз./кв.м. Тогда

$$\text{КЭПВ} = (14,4 \times 100 / 8,0) + (0,22 \times 100 / 1,0) = 177,0$$

Комплексный показатель прогностических потерь значительно превосходит (на 77%) показатель необходимости проведения защитного мероприятия.

Таким образом, предложенные показатели сигнальной численности вредителей на период формирования зерна позволяют рассчитать КЭПВ и принять решение по экономической целесообразности применения химической защиты против вредителей третьего заключительного периода вегетации пшеницы.

В борьбе против вредной черепашки, для обеспечения высокой эффективности защитных мероприятий, необходимо учитывать сезонное изменение её численности, образ жизни и особенности развития. Результаты проведенного мониторинга в различных зонах Андиганской области (2021-2023 гг) с целью определения сроков появления вредной черепашки приведены в таблице 2. Из данных таблицы видно, что на одно поколение развития вредной черепашки необходимо сумма эффективных температур равная 540⁰С. Кроме всего этого, необходимо указать на то, что сроки развития вредной черепашки меняются в зависимости от их расположения

Таблица-2. Определение сроков развития вредной черепашки в зависимости от суммы эффективных температур в Андиганской области

Сроки развития вредителя	Сумма эффективных температур	Дни развития вредной черепашки по зонам		
		Равнинная	Богарная	Предгорная
От лета бабочек до яйцекладки	70	10.IY	12.IY	18.IY
Гусеницы 2-го возраста	150	23.IY	25.IY	30.IY
Черепашки нового поколения	320	28.IY	9.Y	21.Y
На одно поколение	540			

(например: начало яйцекладки в равнинных зонах области начались 10 апреля, то в богарных 12 апреля, а в предгорных зонах 18 апреля).

С целью определения использования полезного энтомофага златоглазки против яиц и гусениц вредной черепашки в 2021-2023 годах проведены лабораторные опыты в Андиганском НИИ зерна и зернобобовых культур, результаты которого приведены в таблице 3. Из данных таблицы 3 видно, что личинки златоглазки могут съесть за день в среднем 6 яиц и 8 личинок вредной черепашки.

Таблица 3. Вредоносность личинок златоглазки против яиц вредной черепашки (лаб. опыт, Андиганский НИИ зерна зернобобовых культур, 2018 г.

Соотношения златоглазки и яиц вредной черепашки	Яйца вредной черепашки, в шт.	Вредоносность против яиц вредной черепашки, в % на дни	
		3	5
1 : 5	20	100,0	100,0
1 : 10	40	100,0	100,0
1 : 15	60	100,0	100,0
1 : 20	80	90,0	100,0
1 : 25	100	72,0	100,0
1 : 30	120	60,0	100,0



Выводы. В первый фенологический период от всходов до начала кушения наибольшую опасность для растений представляют шведская и гессенская мухи и частично вредная черепашка.

Во второй – от кушения до начала формирования зерна растения продолжают повреждать скрыто стеблевые вредители и вновь заселившие посев имаго вредной черепашки, пьявицы и пшеничного трипса.

В третий – от формирования до полной спелости зерна вред наносят личинки вредной черепашки и пшеничного трипса.

Исследованиями подтверждено, что степень заселения пшеницы указанными вредителями, кроме вредной черепашки и пьявицы, зависит от близости расположения посева к местам зимовки вредителей.

Литература

1. Борисов, С. Ю. Агроэкологические особенности формирования энтомофауны яровой пшеницы в природных условиях Среднего Поволжья: автореф. дис. канд. с.- х. наук / С.Ю. Борисов.- Саратов.- 2007.- с. 24.
2. Чулкина В.Н. Агротехнический метод защиты растений / В.Н. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Ю.И. Чулкин, Г.Я. Стецов.- М.: ООО «Изд-во ЮКЭА», 2000.- с. 335.
3. Емельянов, Н.А. Вредная черепашка в Поволжье Н.А. // ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ – Саратов, 2010 – 380 с.
4. Мусаева Г.М. Галладаги зарарли хасванинг ривожланиш муддатларини аниклаш тизимини такомиллаштириш. // Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини илмий амалий журнали. – Тошкент, 2018. – № 6. – Б. 19-20.
5. Ходжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари / “Munis desing group”. Тошкент, -2018, -143 б.
6. Яхьяев Х.К., Мусаева Г.М. Зарарли хасвага қарши кураш муддатларини прогнозлаштириш. / «Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами. – Тошкент, 2019. – Б. 260-264.
7. Aliev Sh., Musaeva G. Investigation of the influence of various chemical substances on the field of natural damage to the cold disease of the autumn wheat. // Indonesian Journal of Innovation Studies. – Indonesian, 2019. – Vol. 8, – P. 21-22. (IJINS.V.810.190).
8. Musaeva G, Yakhyaev X. Innovation technologies for defining developing periods of Eurygaster integriceps Puton in corn plants. // Journal of Academic Research in Business, Arts&Science. IJARBAS – Austria, 2020. – Issue 2, – Vol. 2. – P. 1-18.

