

Мониторинг вредителей зерновых культур в районе города Стара Загора

Автор(и): доц. д-р Стефан Рашев, Институт по полски култури – Чирпан, ССА; доц. д-р Недялка Палагачева, Аграрен университет – Пловдив; ас. Сара Иванова, Институт по полски култури – Чирпан, ССА

Дата: 16.07.2025 *Брой:* 7/2025



Зерновые культуры подвергаются нападению большого количества вредителей, которые часто размножаются катастрофически и наносят серьезный ущерб. Некоторые из них вредят в осенне-зимний период, а другие — в весенне-летний, что приводит к сокращению количества и ухудшению качества продукции.

В нашей стране на зерновых культурах встречаются многочисленные вредители, которые в отдельные годы размножаются массово и способны наносить экономически значимые потери. Все это

обусловливает необходимость систематического мониторинга за их появлением, развитием и заселенностью.

Согласно ряду авторов Арешникова (1982), Алёхина (1996), Раджаби (2000), Дизлека и Озера (2024), клоп-черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.) является экономически наиболее важным вредителем зерновых культур. В нашей стране он наиболее сильно повреждает пшеницу, меньше — ячмень, овес и рожь, и очень редко — кукурузу и арбуз (Григоров и Господинов, 1964; Григоров 1976; Гринько Владимирович, 2007). Клоп-черепашка предпочитает пшеницу, поскольку находит там наиболее благоприятные условия для питания и для накопления достаточного количества питательных веществ, необходимых для перезимовки (Григоров и Григоров, 2003).

Мавританский клоп-черепашка (*Eurygaster maura* L.) и австрийский клоп-черепашка (*Eurygaster austriaca* L.) встречаются в смешанных популяциях с вредной черепашкой (Григоров, 1954).



Клоп-черепашка (Eurygaster integriceps Put.)

Клопы-черепашки повреждают стебли зерновых растений и зерно, что приводит к сокращению его количества и ухудшению качества. Поврежденные зерна содержат меньшее количество клейковины, полученная мука имеет ухудшенные хлебопекарные качества, из-за чего хлеб получается плотным.

Поврежденное зерно имеет меньший абсолютный и гектолитровый вес, а также меньше белка.

Наибольший вред наносят личинки четвертого и пятого возрастов, а также взрослые насекомые нового поколения. Установлено, что при плотности одной личинки на m^2 (соответственно одной взрослой особи нового поколения) количество поврежденных ими зерен составляет от 40 до 60% (Лазаров и др., 1969).



Хлебная жужелица (Zabrus tenebrioides Goeze) – Взрослая особь

Среди хлебных жужелиц в нашей стране встречается 6 видов, из которых наиболее распространенной и имеющей наибольшее значение является Хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides* Goeze) (Григоров и Григоров, 2003). Этот вид распространен по всей нашей стране. Он нападает на пшеницу, ячмень, рожь, меньше — на овес и кукурузу (Григоров и Григоров, 2003). Взрослые особи выгрызают зерна в колосьях и вызывают осыпание части зерна. Однако этот ущерб не имеет большого экономического значения.

Личинки делают в почве вертикальные ходы с гладкими стенками глубиной до 40 см и питаются листьями растений. Обычно они выходят на поверхность ночью, втягивают растительный материал, высасывают соки, а поврежденные растения напоминают обгрызенную стерню. Повреждения носят очаговый характер. В более теплые зимы личинки не прерывают питание и продолжают свою вредоносную деятельность (Григоров и Григоров, 2003).



Злаковий листоед (Ouleta melanopa L.) – Взрослая особь

Злаковий листоед (*Ouleta melanopa* L.) является одним из вредителей, снижающих урожайность пшеницы. По данным Павлова и Тренчева (1981), основной вред наносят личинки III и IV возрастов, а потери могут достигать до 80%. Жуки питаются, выгрызая узкие и длинные полоски параллельно средней жилке листьев. При сильном повреждении листья засыхают. Заселенность обычно сосредоточена в отдельных очагах, чаще всего на периферии и реже внутри посевов зерновых. Вылупление личинок совпадает с колошением и цветением зерновых. Они выгрызают полоски на листьях, подобно взрослым особям, но оставляют нетронутой нижнюю эпидерму. Листья белеют, впоследствии засыхают и растрескиваются. При сильном заселении посев издали напоминает преждевременно созревшее зерно.

На зерновых культурах вредоносны 39 видов из 19 родов надсемейства *Scarabaeoidea*. Наиболее многочисленны виды рода *Anisoplia*. Они повреждают высеянные семена, корни, подземные стебли, листья, части цветка и зерна. Многие виды вредоносны в личиночной стадии и являются почвенными вредителями (Григоров и Григоров, 2003).

Тли являются одними из основных вредителей зерновых культур. Наиболее часто встречающиеся и наносящие ущерб виды: *Sitobion avenae* Fabr., *Schizaphis graminum* Rond., *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Sipha maydis* Pass., *Diuraphis noxia* K., *Rhopalosiphum padi* L. и *Anoecia corni* Fab (Григоров, 1980).

Микроклимат в районе, сорт и густота посева влияют на развитие и размножение тлей.

Зерновые культуры повреждаются 43 видами злаковых мух (Григоров и Григоров, 2003). Вред наносят личинки, которые атакуют листья, стебли, колосья, части цветка и зерно. Плотность популяции мух зависит от климатических условий, сроков посева, нормы высева, сортовых особенностей, типа почвы, близости к необрабатываемым участкам с дикими злаками, уничтожения падалицы и т.д. Злаковые мухи относятся к вредителям, которые в основном наносят вред осенью. Наиболее распространенными среди них являются гессенская муха (*Mayetiola destructor* Say.), хлебная муха (*Chlorops pumilionis* Bjerck.) и шведская муха (*Oscinella frit* L.).

Другим вредителем зерновых культур является Пшеничный трипс (*Haplothrips tritici* Kurd.).

Трипсы концентрируются на растениях, которые еще не выколосились, и питаются, высасывая сок из верхней части колосьев, которая белеет, и в этих местах колоски не образуют зерна. Повреждение похоже на то, которое наносит клоп-черепашка — частичная белоколосость — но в гораздо меньших масштабах. Обычно поражаются только самые верхние части колоса, и редко более половины. Личинки высасывают сок из зерна, чаще всего скапливаясь в бороздке. Место питания на зерне белеет и становится шероховатым, а бороздка расширяется, углубляется и становится желтовато-коричневой.

На зерновых культурах встречается также Хлебный пилильщик (*Cephus pygmaeus* L.). Он повреждает пшеницу, рожь, ячмень и овес. В нашей стране его основным растением-хозяином является мягкая озимая пшеница и частично озимая рожь и ячмень. Вред наносит личинка, которая перемещается сверху вниз внутри сердцевины, заполняя ее светлыми экскрементами и буровой мукой. До наступления восковой спелости личинки прогрызают все междоузлия. Поврежденные растения трудно обнаружить. Обычно они остаются более слабыми, с недоразвитыми колосьями, а у ранее атакованных растений колосья преждевременно белеют (Григоров и Григоров, 2003).

В период 2023-2024 гг. проводились наблюдения в посевах зерновых культур в районе Стара-Загора. Всего было обследовано 250 декаров пшеницы сорта 'Энола'.

Для учета плотности популяции вредителей использовались стандартные энтомологические методы.

Метеорологические характеристики за период 2023-2024 гг. позволяют проследить динамику появления и развития основных вредителей в Старозагорском районе, согласно фенологическим стадиям культуры, которые включают - всходы, третий лист, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, молочная спелость, восковая спелость и полная спелость. Учитывая оптимальный срок посева

для региона 1-20 октября и наличие влаги, всходы начинаются в середине октября. Фаза кущения происходит уже осенью и заканчивается в середине марта. Период активной вегетации обычно начинается в начале апреля, колошение начинается в начале мая. Восковая спелость начинается в начале второй декады июня. Часто температуры в регионе выше, и в сочетании с почвенной и атмосферной засухами они негативно влияют на созревание и налив зерна.

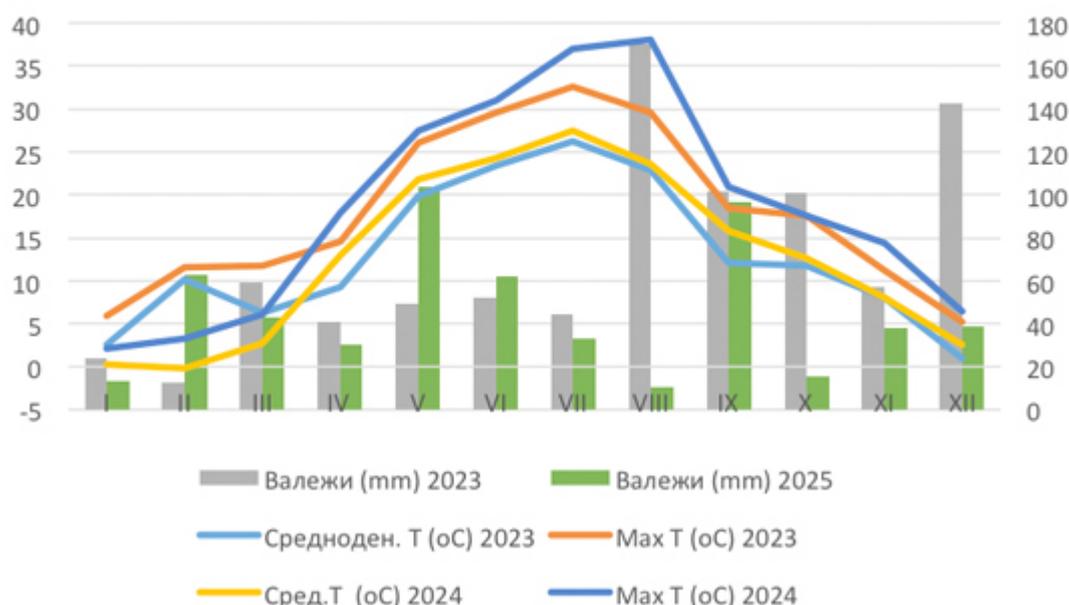


Рисунок 1. Метеорологические характеристики для Старозагорского района за 2023-2024 гг.

Проведенные в период 2023–2024 гг. в Старозагорском районе исследования показывают, что плотность вредителей в агроценозе пшеницы определяется фитосанитарным состоянием посевов, влиянием факторов окружающей среды и эффективностью применяемых методов борьбы.

Анализ видового состава клопов-черепашек показал, что доминируют представители рода *Eurygaster*, составляя 95% от зарегистрированных клопов-черепашек, в то время как представители рода *Aelia* имеют значительно меньшую долю — всего 5% (Рисунок 2).

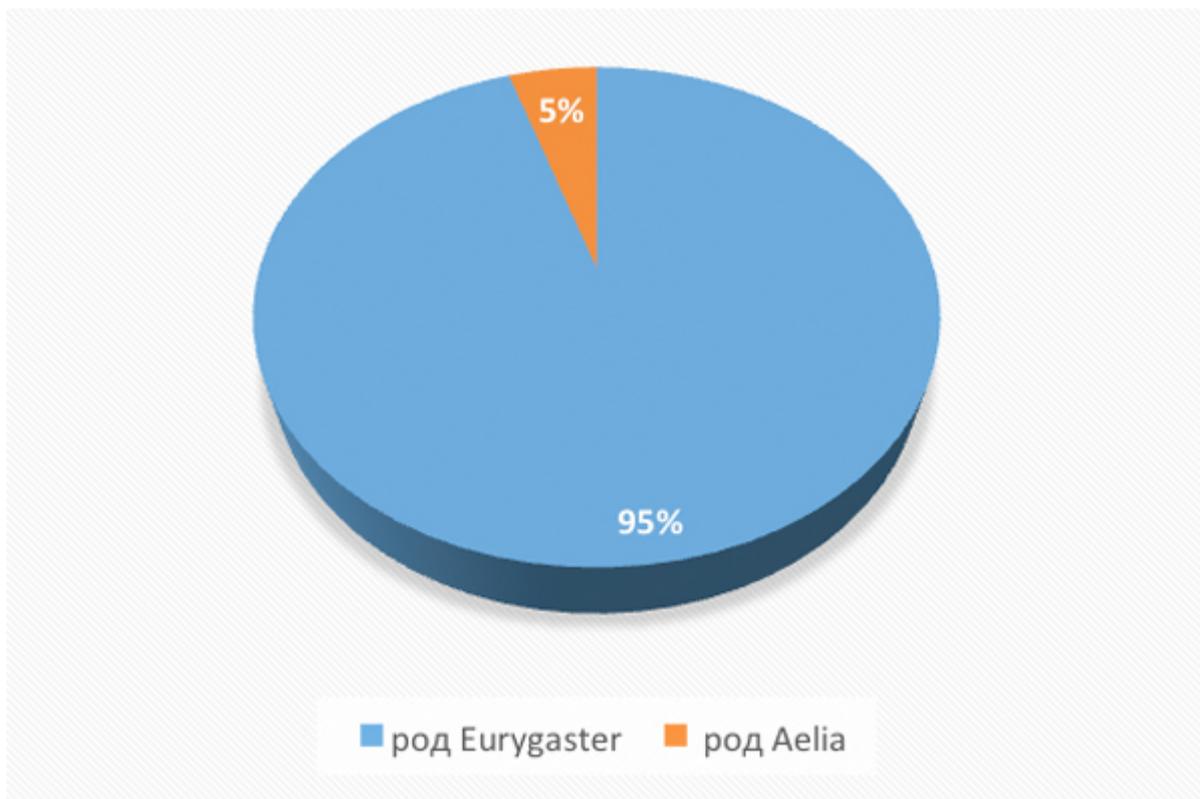


Рисунок 2. Процентное соотношение клопов-черепашек, зарегистрированных в посевах пшеницы в 2023-2024 гг.

Весенняя миграция клопа-черепашки в 2023 году началась в конце апреля (25 апреля), а в 2024 году — раньше, в начале апреля (9 апреля). Мы связываем это с более высокими среднесуточными температурами в 2024 году, которые за период достигли 13°C (Рисунок 1, Таблица 1).

Стадий на развитие		2023 г.	2024 г.
Пролетна миграция	начало	25.04	09.04
	масово	04-05.05	02-03.05
Яйцеснасяне	начало	15.05	5.05
	масово	21.05	12.05
Излюпване на ларвите	начало	28.05	19.05
	масово	28-29.05	23-24.05
Ларви II възраст	начало	29.05	26.05
	масово	05-06.06	02-03.06
Ларви III възраст	начало	10.06	06.06
	30%	14.06	11.06
Ларви IV възраст	начало	16.06	13.06
	масово	23.06	19.06
Ларви V възраст	начало	21.06	20.06
	масово	29.06	27.06

Таблица 1. Разви