

БИОЭКОЛОГИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С *EURYGASTER INTEGRICEPS*

Рахмонова Гулжамол Рахманжановна
Старший научный сотрудник (PhD).,
ORSID ID: 0009-0008-8786-2944

Касимова Мухаррамхон Кадиржановна
Младший научный сотрудник(PhD)
ORSID ID: 0009 0007 7993 8665

Абдуллаева Шахноза Аскарали кизи
Лаборант
ORSID ID: 0009-0002-8210-0293

Маматкулов Ульмасбек Одилжон угли
Лаборант
ORSID ID: 0009-0000-7597-2945

Андижанского филиала Научно-исследовательского института по карантину и защите растений.

Аннотация: В настоящее время актуальной проблемой является борьба с вредителями сельскохозяйственных культур, наносящими серьезный ущерб зерновым культурам. В данной статье представлена информация о биоэкологии культуры, наносимом ею ущербе и его масштабах, а также о мерах по борьбе с ней.

Ключевые слова: вредители сельскохозяйственных культур, стадии развития, наносимый ущерб и его масштабы энтомофагами, критерий экономического ущерба.

Annotation: Currently, the control of agricultural pests that cause significant damage to grain crops is a pressing issue. This article provides information on the bioecology of the crop, the damage they cause and its extent, and measures for control.

Keywords: agricultural pests, development stages, damage caused and its extent by entomophages, economic damage criteria.

Впервые вид *Eurygaster integriceps* был классифицирован под этим названием в 1881 году. Французский энтомолог **Étienne Puton**, изучив это насекомое из отряда Hemiptera, присвоил ему научное название. Позднее, в XX веке, в странах Восточной Европы и Азии был проведён ряд научных

исследований, посвящённых вредной черепашке. В частности : **Brown (1962)** исследовал распространение и экологию вида в Палеарктическом регионе. **Safavi (1968)** - изучал популяции в Иране и соседних территориях. **Lodos (1982)** - проанализировал экономический ущерб, причиняемый вредной черепашкой в Турции, а также методы биологической борьбы. **Öncüer & Kıvan (1995)** - изучали яйцевых паразитоидов и их эффективность. Также проводились исследования по биологической борьбе с вредной черепашкой с использованием яйцевых паразитоидов, таких как *Trissolcus spp.* и *Telenomus spp.* В регионах Средней Азии вредная черепашка начала активно отмечаться в начале XX века. Научные исследования в Узбекистане: В 1960–1970-х годах в Узбекистане были начаты первые научные работы по изучению биологии и вредоносности вредной черепашки. Результаты исследований, проведённых в Иране и странах Центральной Азии, были адаптированы к условиям Узбекистана. Позднее в Ташкенте и других научных центрах проводились эксперименты по биологической борьбе с использованием *Trissolcus semistriatus* и *Telenomus spp.* [1–2].

Вредная черепашка *Eurygaster integriceps* широко распространённый в мире сосущий вредитель, представляющий серьёзную опасность для колосовых зерновых культур. Длина тела составляет 10–12 мм. Размножается, давая одно поколение в год. Зимует во взрослом состоянии под растительными остатками, среди сухой травы и между горными камнями. Со второй половины марта перелетает на посевы зерновых культур. Вскоре самки начинают откладывать на листья всходов светло-зелёные шаровидные яйца, располагая их в два ряда по 8–14 штук. Этот процесс продолжается 20–25 дней. Одна самка откладывает от 180 до 300 яиц. Через 7–10 дней из яиц выходят молодые личинки, которые питаются, высасывая соки из стеблей и листьев. В период развития личинка проходит пять возрастов и через 30–40 дней достигает взрослой стадии, в которой затем уходит на зимовку [3–5].

Взрослая вредная черепашка *Eurygaster integriceps* повреждает зерно, высасывая сок из зёрен в колосе. При сильном повреждении колос засыхает, белеет и остаётся без зёрен (становится пустоколосым). Если повреждение происходит в период молочной и восковой спелости, зерно сморщивается, становится щуплым и пористым. Показатели качества зерна (клейковина, белок и др.) снижаются, а его всхожесть может уменьшаться до 50%. Поэтому личинки 4–5 возрастов и взрослые особи представляют особую опасность для урожая. Они способны снизить урожайность на 5–10%, а при массовом размножении до 20–30%. Вредная черепашка избирательно повреждает посевы. Особенно предпочитает позднеспелые, склонные к полеганию сорта, а также поля, расположенные вблизи мест зимовки. Если к моменту массового лёта зерно уже созрело или урожай убран своевременно, крылатые взрослые особи в большом количестве перелетают на более поздние посевы и наносят им значительный ущерб. При недостатке пищи они способны повреждать даже созревающие и уже затвердевающие зёрна [7–8].

Вредоносность. Питание на листьях, стеблях и колосьях приводит к снижению урожайности. Высасывание сока отрицательно влияет на массу и качество зерна. При высокой численности вредителя потери урожая могут достигать 30–50% [6–8].

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследований установлено, что вредная черепашка — *Eurygaster integriceps* — и её личинки и яйца в природе в значительной степени уничтожаются различными полезными насекомыми. К ним относятся божьи коровки (Coccinellidae), яйцевые паразитоиды *Telenomus spp.*, *Trissolcus semistriatus*, а также златоглазки (Chrysopidae).

Питаясь яйцами и личинками вредителя, эти энтомофаги существенно снижают его численность и вредоносность. Поэтому сохранение, размножение и своевременный выпуск данных полезных насекомых на

посевы зерновых культур оказывает положительное влияние на сокращение численности вредной черепашки, что отражено в таблице 1.

Зерновое поле каждые 5–7 дней. Если на каждом квадратном метре поля количество тли превышает 2–3 особи, против нее следует применять химические препараты. Например: **Killer 5% эм.к** – 0,2 л/га., **Atila 5% эм.к** – 0,15–0,2 л/га., **Dalate 5% эм.к** – 0,15–0,2 л/га., **Bagira 20% с.е.к** – 0,07–0,1 л/га. Действующее вещество – инсектициды на основе имидаклоприда и лямбда-цигалотрина. Препараты следует смешивать с водой и распылять на посевы с помощью ОВХ, ручных опрыскивателей или сельскохозяйственной авиации.

Вывод: При борьбе с вредной тлей внимание на сезонные колебания численности, образ жизни и особенности развития насекомого обеспечивает высокую эффективность проводимых мероприятий.

Таблица 1.

Период наблюдения	Стадия развития вредителя	Интегрированная защита растений (ИЗР), методы и сроки борьбы
Конец марта	Перезимовавшие взрослые особи перелетают на поле	Мониторинг (обследование в 10–20 точках по 1 м ²) — при выявлении 1–2 особей на 1 м ² усиливается контроль
Апрель (I–II–III декада) Май (I декада)	Начало спаривания и откладки яиц, продолжается яйцекладка. Нимфы I–II возраста	Выпуск <i>Telenomus spp.</i> : 60 000–80 000 особей на 1 га
	Выпуск <i>Chrysoperla carnea</i> (при необходимости): 5 000–10 000 особей/га (в стадии личинки или яйца)	При высокой численности вредителя можно добавить 1–2 раза
	Если численность вредителя превышает норму (5–6 нимф на 1 м ² и более), проводится обработка щадящими (селективными) препаратами	—
Май (II–III декада)	Нимфы III–IV возраста	Химическая обработка (при сильном повреждении): инсектициды на основе имидаклоприда и лямбда-цигалотрина

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1985. – С. 351
2. Махмудходжаев Н.М., Рашидов М.И. ва б. Бошоқли дон экинларининг касалликлари, зараркунандалари ва бегона ўтларига қарши кураш. / Тавсиянома. –Тошкент. - 2000. -56 б.
3. Сулаймонов.Б.А. Энтомофагларни кўпайтириш ва қадоқлашнинг инновацион ускуналари // Аграр соҳани ривожлантиришда ресурс тежовчи инновацион технологиялардан самарали фойдаланиш мавзусидаги халқаро илмий-техник анжуман мақолалар тўплами – Андижон, 2019. – Б. 4.
4. Халиллаев Ш.А., Холматов Б.Р. Зарарли хасва (*Eurygaster integriceps* Put.) нинг популяцияси сонини чеклашда биологик агентларнинг тутган ўрни // Ўзбекистон биология журнали. -Тошкент, 2014. Махсус сон. -Б. 87-90.
5. Халиллаев Ш.А. Зарарли хасва (*Eurygaster integriceps* Put.) нинг табиий энтомофаглари // Гулистон Давлат университети ахборотномаси. -Гулистон, 2014. -№ 4. -Б. 21-25.
6. Халиллаев Ш.А. Тошкент воҳаси шароитида зарарли хасва (*Eurygaster integriceps* Puton) популяцияси сонини чеклашда тухумхўр паразитларнинг аҳамияти // Ўзбекистон Миллий университети хабарлари. -Тошкент, 2015. - №4. -Б. 130-134.
7. Kivan, M. & N. Kılıç, 2006a. Agespecific fecundity and life table of *Trissolcus semistriatus*, an egg parasitoid of the sunn pest *Eurygaster integriceps*. Entomological Science, 9 (1): 39-46.
8. Todoroki, Y. & H. Numata, 2017. Host discrimination modulates brood guarding behaviour and the adaptive superparasitism in the parasitoid wasp *Trissolcus semistriatus* (Hymenoptera: Scelionidae). Physiological Entomology, 42 (4), 362-368.