

ЮЖНАЯ АМБАРНАЯ ОГНЕВКА (*PLODIA INTERPUNCTELLA* HBN.) В ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ: СИСТЕМА ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В результате маршрутных обследований зернохранилищ Брестской, Гомельской, Гродненской, Минской, Могилевской областей, установлено, что доминирующим видом чешуекрылых вредителей является южная амбарная огневка (*Plodia interpunctella* Hbn.), особенно часто встречаемым при хранении зерна кукурузы.

Длина тела бабочки 7–9 мм, а в размахе крыльев 13–20 мм. Передние крылья узкие, с изогнутым передним краем, 1/3 часть крыла беловато-желтая, остальная ржаво-охристая или красно-коричневая с густым темно-бурым опылением. Задние крылья грязно-белые. Яйцо овальной формы, белое, длиной 0,4–0,6 мм. Гусеница размером 14–15 мм, почти голая, белая с желтоватым или зеленоватым оттенком. Голова коричневая, грудной щит светлее. Куколка коричневатая, гладкая, длиной до 9 мм (рисунок 1).

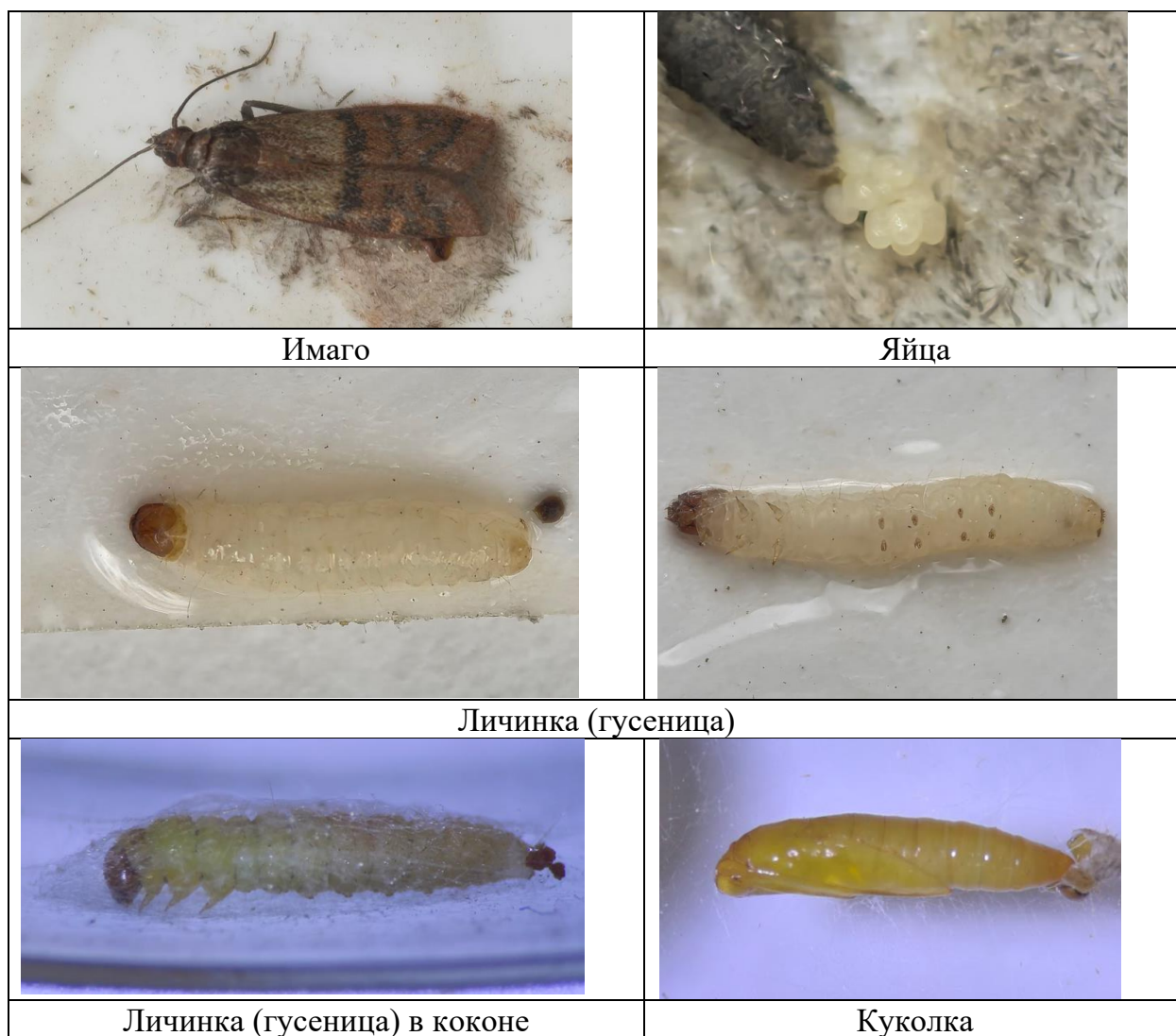


Рисунок 1 – Стадии развития южной амбарной огневки

В хранилищах южную амбарную огневку можно обнаружить на стенах, потолке, на насыпи зерна и др. Гусеницы осеннего поколения иногда окукливаются и зимуют, но чаще зимуют гусеницы последнего возраста или прониmfы, в этом случае окукливание происходит только весной, которое протекает достаточно дружно. Развивается вредитель в 1–3 поколениях в год, иногда до 6. Средняя плодовитость до 400 яиц. Эмбриональное развитие составляет 3–16 дней, фаза личинки – 28–56 дней (при неблагоприятных условиях затягивается до 267 дней), фаза куколки – 7–10 дней, фаза имаго – 10 дней. Нижний температурный порог развития +14,3 °С. Оптимальными условиями для размножения являются температуры воздуха +24...+30 °С.

Гусеница является серьезным вредителем зерновых запасов пшеницы, кукурузы, ржи, риса и продуктов их переработки (крупа, мука), кондитерских изделий (особенно шоколадных конфет), пряностей, а также семян подсолнечника, ядер миндаля и орехов, сушеных овощей и фруктов (урюк, персик, изюм, яблоко, груша, вишня, алыча, черешня), дрожжей, корней цикория, корицы, желудей, семян сои, толокна, какао, лекарственного сырья, а также иногда повреждает гербарии и коллекции насекомых, старые соты и пергу пчел и т. д.

Гусеница загрязняет продукцию личиночными шкурками, экскрементами, телами погибших особей и шелковинными нитями (паутиной). С помощью шелковинок гусеницы скрепляют частицы зерна в довольно большие комки, нередко достигающие нескольких килограммов весом. Верхний слой зерновой насыпи толщиной 10 см и больше оплетается паутиной. Также, в зернах чаще всего гусеница выедает зародыш. В зараженных продуктах вследствие жизнедеятельности насекомых повышаются температура и влажность. При размножении плесневых грибов и бактерий продукты приобретают затхлый запах, становятся комковатыми и непригодными для фуражных, продовольственных и семенных целей (рисунок 2).



Рисунок 2 – Зерно кукурузы, поврежденное гусеницами южной амбарной огневки, 2026 г.

Мониторинг вредителя

Для того чтобы точно определить наличие вредителя в зернохранилище, проводится полное обследование всех зон и объектов, которое включает:

1) отбор образцов: берутся пробы зерна / пробы-сметки из разных точек хранилища для дальнейшего исследования, позволяющего выявить данного вредителя;

2) визуальный осмотр: внимательно осматривают все поверхности, оборудование, щели, углы и внешние стены на предмет следов жизнедеятельности вредителя (например, экскрементов, повреждений) и самих насекомых;

3) применяют метод ловушек: ловушки с видоспецифичным феромоном для отлова целевого объекта. Эти ловушки помогают обнаружить присутствие насекомого даже при невысокой его численности.

Для мониторинга южной амбарной огневки при хранении зерна насыпью ловушки могут либо устанавливаться на поверхности зерна, либо подвешиваться над поверхностью зерна на высоте 1–3 м. При хранении зерна

в таре (бигбэгах) сигнальные феромонные ловушки, используемые для выявления чешуекрылых насекомых, располагаются на открытом пространстве сверху и по бокам штабелей бигбэгов или на стенах хранилищ. Ловушки размещают в слабоосвещенных местах производственных помещений при отсутствии сквозняков, а также вблизи оборудования, в котором присутствует застоявшийся продукт. На неотапливаемых складах ловушки размещают вблизи наиболее прогреваемых стен над бигбэгами. В производственном помещении при хранении зерна кукурузы в бигбэгах ловушки подвешивают на специальных стойках на высоте 2,5–3 м от пола. Их расположение должно обеспечивать доступ для обслуживания и постоянного осмотра. Ловушка должна быть доступна для регулярного обновления диспенсера с феромоном в соответствии с рекомендациями изготовителя или поставщика.

Сигнальные ловушки вывешивают из расчета одна феромонная ловушка на 500–700 м³ помещения. После размещения ловушек проводят ежедневный осмотр и учет отловленных насекомых. Через 7 суток устанавливают общее количество привлеченных сигнальными ловушками бабочек в каждом складском помещении. В складских помещениях, где обнаружено критическое количество – более 2,0 ос./ лов. необходимо проведение химических защитных мероприятий или массовый отлов с помощью феромонных ловушек.

РУП «Институт защиты растений» производит ловушки для отлова вредителей запасов в зернохранилищах. Заказать ловушки можно, отправив письмо с реквизитами Вашей организации и контактными телефонами на e-mail: entom@izr.by.

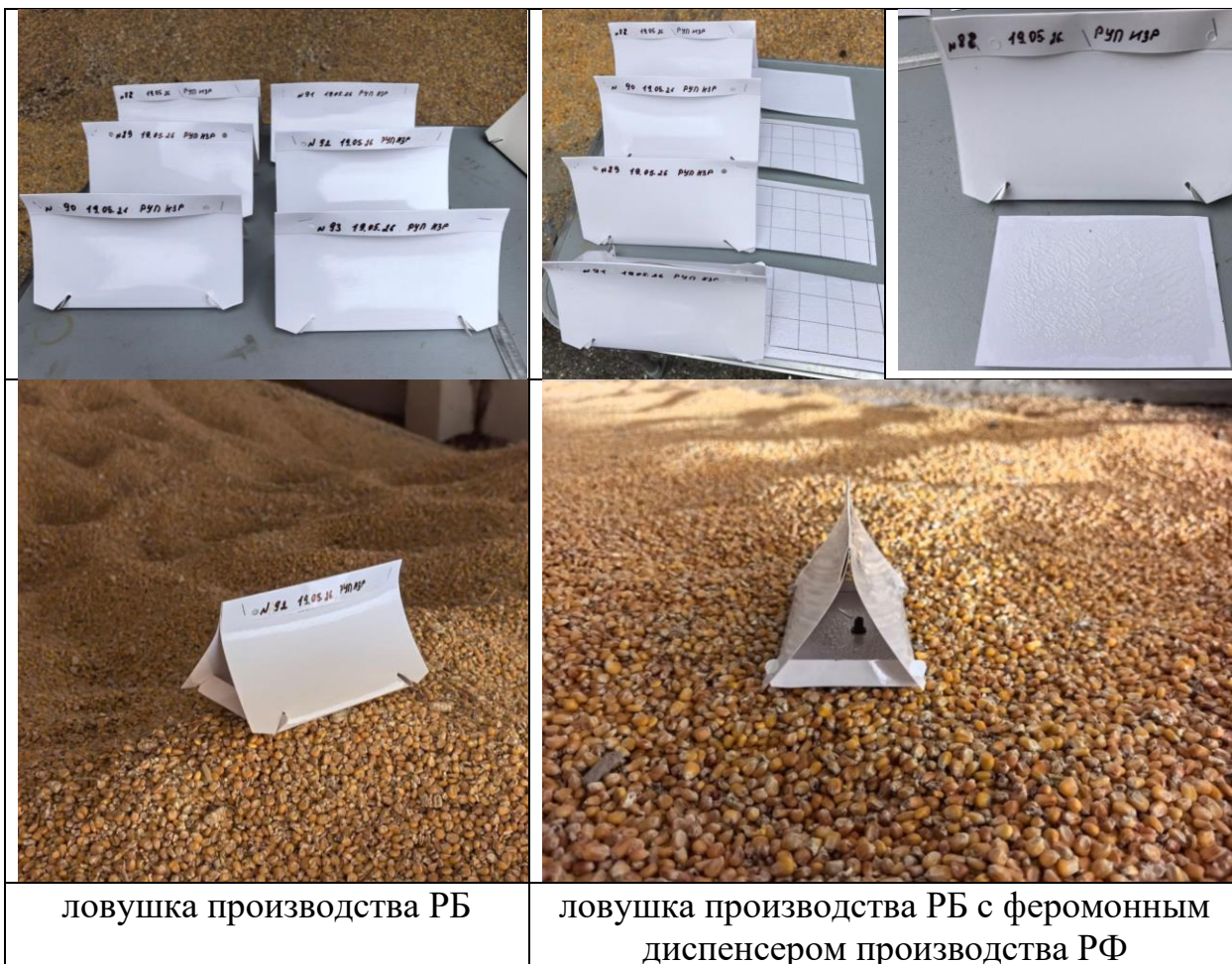


Рисунок 3 – Дельтовидные ловушки типа «Атракон-А» для отлова чешуекрылых вредителей запасов, 2026 г.

По результатам мониторинга, проведенного нами в зернохранилище (№1) Минской области первые имаго вредителя были зафиксированы во II декаде апреля (15.04), спустя 6 месяцев хранения зерна кукурузы, в то время как ранее нами вредитель обнаруживался только в конце мая. За 7 суток (с 23.04 по 30.04) с помощью феромонной ловушки с диспенсером южной амбарной огневки (ЮАО) отловлены гусеницы (до 52,0 ос./лов.) и имаго (31,0 ос./лов.).

В настоящее время в большинстве обследованных зернохранилищ отмечается начало лёта имаго, причем в популяции присутствуют все стадии развития вредителя. В зернохранилище Минской области (№ 2) имаго южной амбарной огневки были зафиксированы во II декаде мая (12.05), спустя 7 месяцев хранения зерна кукурузы. За период с 30.04 по 12.05 ловушками было отловлено в среднем 2,3 ос./лов. имаго; с 12.05 по 19.05 – 0,8 ос./лов. имаго и 1,0 ос./лов. гусениц; с 19.05 по 29.05 – 3,0 ос./лов. имаго, 2,0 ос./лов. гусениц и 0,8 ос./лов. окукливающихся гусениц. В Могилевской области за период с 05.05 по 25.05 в ловушках было отловлено в среднем от 1,0 до 6,0 ос./лов. имаго, от 2,0 до 13,0 ос./лов. гусениц и от 1,0 до 12,0 ос./лов. окукливающихся гусениц (рисунок 4). За период с 25.05 по 01.06 средняя численность вредителя

в ловушках составила 1,6 ос./лов. имаго, 25,4 ос./лов. гусениц (макс. – 131,0 ос.), 6,3 ос./лов. окукливающихся гусениц (макс. – 27,0 ос.) и 0,03 экз./лов. куколок.



Рисунок 4 – Отлов южной амбарной огневки феромонными ловушками, 2026 г.

Таким образом, в зернохранилищах отмечается высокая численность и вредоносность вредителя, что обуславливает проведение защитных мероприятий.

Защита продукции от южной амбарной огневки требует комплексного и систематического подхода, сочетающего профилактические (подготовка складов, механическая очистка) и химические мероприятия (влажная и аэрозольная обработка, фумигация), а также размещение феромонных ловушек с целью массового отлова имаго вредителя.

Защитные мероприятия

Профилактические мероприятия

Перед тем как новое зерно будет принято и засыпано в хранилище, необходимо провести тщательную подготовку незагруженных складских помещений. Подготовка включает два основных этапа:

1. Механическая уборка: все поверхности, щели и труднодоступные места внутри хранилища должны быть тщательно очищены от остатков старого зерна, пыли, мусора и любых посторонних предметов. Таким образом в перспективе мы лишаем вредителя потенциального убежища и источников питания.

2. Дезинсекция: после механической очистки помещение обязательно обрабатывается для уничтожения насекомых-вредителей и их личинок/яиц.

Способы дезинсекции хранилища:

- влажная обработка: распыление специальных инсектицидных растворов на все внутренние поверхности;
- аэрозольная обработка: использование генераторов тумана для обработки инсектицидами в виде мелкодисперсного аэрозоля по всему объему хранилища;

- фумигация: применение газообразных препаратов, которые проникают во все щели и убивают вредителей.

Помимо очистки и дезинсекции внутри помещения также крайне важно провести влажную инсектицидную обработку внешних стен хранилища и прилегающей к нему территории, чтобы создать барьер и предотвратить проникновение вредителей извне.

3. Перед закладкой на хранение зерно должно пройти тщательную подготовку, которая включает:

- сушку: из зерна должна быть удалена избыточная влага, согласно стандарту, зерно должно быть доведено до состояния сухого или среднесухого. Это критически важно для предотвращения развития плесени и жизнедеятельности вредителей;

- очистку: зерно тщательно очищается от всех посторонних примесей – сорных растений, пыли, а также поврежденных и битых зерен, которые могут быть источниками питания для вредителей или очагами самосогревания зерновой массы;

- охлаждение: температура зерновой массы должна быть максимально снижена. Низкие температуры значительно замедляют жизнедеятельность насекомых-вредителей и микроорганизмов, а также предотвращают порчу зерна.

4. Перелопачивание зерна обеспечивает постоянный визуальный мониторинг состояния зерна, позволяя оперативно обнаружить любые признаки заражения. Дополнительное механическое воздействие может физически повредить или уничтожить вредителей на начальных стадиях их развития (например, яйца и гусеницы), предотвращая их распространение.

5. Для защиты незараженного зерна осуществляется превентивная обработка верхнего слоя зерновой массы. Используется инсектицид, который наносится при помощи генератора холодного тумана способом аэрозольной обработки. Это ключевая мера для предотвращения заражения зерновой массы вредителями.

6. Главное условие для защиты продукции – поддержание складских и производственных помещений в исправном и чистом состоянии. Здесь речь идет как о техническом обслуживании (устранение поломок, заделка щелей), так и строгом соблюдении на объекте санитарного режима (регулярная уборка). Параллельно с этим необходимо вести непрерывный мониторинг посредством феромонных ловушек: дельтовидные типа «Атракон-А» и контейнерного типа «Бета» на предмет зараженности продукции вредителями, чтобы своевременно принять меры.

Химические мероприятия

Для защиты продукции и зернохранилищ используют препараты путем опрыскивания и фумигации. Регламенты их применения в загруженных и незагруженных зернохранилищах указаны в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Регламенты применения инсектицидов в незагруженных зернохранилищах для защиты от вредителей запасов («Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь», 2026 г.)

Химический класс	Препарат	Действующее вещество	Норма расхода, мл/м ²	
			Незагруженные складские помещения	Территория зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ
ФОС (фосфорорганические соединения)	Актеллик, КЭ	пиримифосметил, 500 г/л	0,4	0,8
Комбинированные инсектициды (ФОС+пиретроид)	Прокроп, КЭ	пиримифосметил, 450 г/л + бифентрин, 20 г/л	0,4	0,8
Пиретроиды	Каратэ Зеон, МКС	лямбда-цигалотрин, 50 г/л	0,4	0,8
	Цепеллин Эдванс, КЭ	лямбда-цигалотрин, 50 г/л	0,4	0,8
	Фаскорд, КЭ	альфа-циперметрин, 100 г/л	0,2	0,4
	Шарпей, КЭ	циперметрин, 250 г/л	0,8	1,6
Расход рабочей жидкости, мл/м²			50	200

Таблица 2 – Регламенты применения препаратов в загруженных и незагруженных зернохранилищах для защиты от вредителей запасов («Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь», 2026 г.)

Препарат	Норма расхода, г/м ³	
	Загруженные	Незагруженные
Магтоксин, таблетки (фосфид магния, 660 г/кг)	5	3–5
Фостоксин, таблетки (фосфид алюминия, 560 г/кг)	9	5
Дакфосал, ТАБ (алюминия фосфид, 570 г/кг)	9*	5
Фумифаст, ТАБ (фосфид алюминия, 560 г/кг)	9	5
Фумишанс, ТАБ (алюминия фосфид, 560 г/кг),	9	5
КЛИМАТ серная дымовая пашка (сера, 750 г/кг)	–	300 г/10 м ³

Примечание: *) норма расхода указана в г/т.

Массовый отлов вредителя с помощью феромонных ловушек

В зернохранилище феромонные ловушки размещают из расчета одна на 50–150 м³ складского помещения. Такое количество ловушек сохраняют до полного снижения численности, т.е. до момента, когда количество отловленных бабочек одной ловушкой за сутки не превысит 2,0 ос. При достижении этой численности в помещении оставляют ловушки для сигнализации начала вылета бабочек следующего поколения (одна ловушка на 500–700 м³). С появлением следующей генерации (2,0 ос./лов.-сут.) снова вывешивают необходимое количество ловушек для их массового отлова (одна ловушка на 150–200 м³).

Таким образом, только комплекс мероприятий, используемый в складских помещениях, позволит снизить численность и вредоносность южной амбарной огневки.



Подготовили материал:

ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е. В. Бречко

заведующий лабораторией энтомологии, кандидат

сельскохозяйственных наук, доцент С. В. Бойко

контактные телефоны: 80175016025, 80175016036