

Опасны не только для зерна

Мордкович Я.Б., кандидат сельскохозяйственных наук

e-mail: baranova_lubov@vniikr.ru

ФГБУ «ВНИИКР», 140150, Московская область, г. Раменское
р.п. Быково, ул. Пограничная, д. 32, Россия

Вредители продуктов запаса не только наносят вред аграрным культурам, но и повреждают оборудование и помещения складов и перерабатывающих предприятий, представляют серьезную опасность для музеев, архивов, библиотек, а также для здоровья человека. Загрязнения, которые складские вредители оставляют в продукции, вызывают у людей аллергические реакции. Существует зависимость между плотностью загрязнения продукции вредителями запасов и развитием астмы. В музеях, архивах и библиотеках они портят изделия из кожи, мягкую мебель, книжные переплеты, шерстяные ткани, ковры, музейные ценности.

Ключевые слова: вредители запасов, болезни людей, порча книг.

Вредителями продуктов запаса называют насекомых и клещей, обитающих в зерне и продуктах его переработки – муке, крупе, комбикормах – и питающихся этими продуктами.

Ежегодно около 5% мировых запасов зерна пшеницы, ячменя, овса, ржи, кукурузы и риса уничтожаются этими вредителями.

Предельный потенциальный риск потерь зерна в период хранения от насекомых и клещей в Российской Федерации оценивается в 16,7 млн тонн: от 94 тыс. тонн в Северо-Западном федеральном округе до 4,4 млн тонн в Южном Федеральном округе на общую сумму 145,3 млрд рублей (5).

Эти насекомые не только наносят вред аграрным культурам, но опасны и для человека. Помимо непосредственного уничтожения запасов зерна, они засоряют их своими выделениями, которые могут быть ядовитыми; распространяют болезнетворные бактерии и другие патогенные организмы.

Отмечая вред, причиняемый зерну долгоносиками, профессор Г.А. Закладной писал: «На каждого жука рисового долгоносика в зерновой массе приходится по 80 зерновок со скрытым заражением его потомством. Эти зерна невозможно удалить при помоле, поэтому они в размолотом виде содержатся в муке. Из нее выпекают хлеб. Этот хлеб едим мы сами, кормим своих детей. Страдают от

них даже животные, особенно молодняк. В наших опытах у крыс, которых кормили загрязненным зерном, подавлялся аминокислотный обмен в организме, снижался уровень гемоглобина и эритроцитов, повышалась проницаемость сосудов. Дистрофически выглядели почки, печень, кишечник» [4]. Близкий к рисовому, амбарный долгоносик также опасен для человека. Помимо непосредственного уничтожения запасов, вредитель засоряет зерно своими выделениями, нередко токсичными, распространяет патогенные организмы, вызывающие порчу запасов, а также возбудителей болезней домашней птицы.

Загрязнения, которые эти вредители оставляют в зерне, вызывают аллергические реакции у людей, работающих в зараженных долгоносиками складских помещениях и приобретающих товары, пораженные этими жуками [3]. Повышенная чувствительность к членистоногим может проявляться симптомами аллергического ринита, аллергического конъюнктивита, бронхиальной астмы, атопического дерматита, которые, как правило, имеют круглогодичное течение [2].

Доказано существование связи между плотностью долгоносиков и развитием астмы. Как в результате непосредственного соприкосновения с насекомыми, так и при вдыхании фрагментов их тел или продуктов жизнедеятельности.

тельности у людей могут возникать различные аллергические реакции [2]. Такую же реакцию у человека могут вызывать гусеницы южной амбарной огневки. Присутствующий в организме этого вредителя белок аргининкиназа является сильным аллергеном и оказывает влияние на клинические проявления аллергических реакций [3].

Наличие в продуктах переработки зерна насекомых и клещей, экскрементов, погибших особей опасно для здоровья не только человека, но и животных. В экскрементах этих вредителей содержатся чрезвычайно вредные мочеислые и щавелекислые соли, а в состав хитиновых покровов насекомых входит ядовитый кантаридин, вызывающий боли в пищеварительном тракте.

В теле личинок насекомых накапливаются мочевая кислота и ураты. В результате кормления комбикормом или другим фуражом, зараженным насекомыми и клещами, у животных возможно расстройство пищеварения, воспаление слизистой оболочки кишечника, общая интоксикация организма.

Складские вредители могут наносить вред оборудованию на мельницах и деревянным частям помещений. Личинки мавританской козявки, складских жуков притворяшек и некоторых других насекомых проделывают ходы или камеры в деревянных стенах и полах, значительно снижая устойчивость и долговечность строения. Даже металлы не застрахованы от повреждений насекомыми. В Канаде как-то произошла авария телефонной сети. Оказалось, что гусеницы вредящей на складах моли во многих местах повредили свинцовую оболочку кабеля. В коконах было обнаружено множество мельчайших частичек свинца, прошедших через кишечник гусениц [6]. Известны случаи порчи гусеницами мельничной огневки шелковых мельничных сит, повреждение насекомыми мешкотары.

Огнёвки – опасные широко распространенные вредители запасов продовольствия, значительно влияющие на санитарно-гигиеническое состояние и качество продукции хлебозаводов, пекарен, кондитерских фабрик, мукомольно-крупяных и других пищевых предприятий, складов и магазинов.

Вред, причиняемый огневками, разнообразен, особенно при массовом размножении, прежде всего, это непосредственное уничтожение продуктов, которыми питаются

гусеницы. Убытки при этом бывают значительными в основном за счет порчи и загрязнения муки, запасов хлеба личинными шкурками, экскрементами, телами погибших особей и шелковинными нитями (паутиной) [2]. С помощью шелковинок гусеницы скрепляют частицы хлебных запасов в довольно большие комки, нередко достигающие нескольких килограммов веса. В зараженных продуктах вследствие жизнедеятельности насекомых повышается температура и влажность, что способствует развитию микрофлоры. При размножении плесневых грибов и бактерий продукты приобретают затхлый запах, становятся комковатыми и непригодными не только к употреблению в пищу, но и на корм скоту. Рост плесени способствует размножению других видов членистоногих, питающихся плесневыми грибами, что еще больше загрязняет продукты. Экспериментально доказано, что влажные экскременты гусениц огнёвок привлекают амбарных клещей. Массовое размножение насекомых может стать причиной выхода из строя различных механизмов оборудования и фильтров на производственных предприятиях.

Пищеварительные ферменты живых и погибших насекомых являются аллергенами – могут вызывать у людей аллергические реакции. Токсины тел и экскрементов некоторых огнёвок могут приводить к желудочно-кишечным расстройствам, а при попадании на кожу вызывать дерматиты. Причиной заболеваний могут служить не только и не столько сами членистоногие, сколько разнообразные микроорганизмы, обитающие в их теле и на покровах [1].

Наряду с вредом, наносимым продуктам запаса, серьезный вред книгам и архивным документам наносят широко известные амбарные вредители – хлебный точильщик и притворяшки.

Хлебный точильщик – космополит. В России распространен повсеместно в отопляемых помещениях предприятий и жилых домов. Обычно обитает на продовольственных складах, хлебозаводах, в пекарнях (развивается внутри пищевого субстрата). Личинки смогут питаться сухими зерно- и хлебопродуктами, печеньем, лекарственным сырьем, сухофруктами, дроблеными зернопродуктами, кофе, сухим молоком, сухими дрожжами и т. п. (7, 8). Неоднократно отмечали наносимый ими серьезный вред в архивах и библиотеках – хлебный точильщик повреждает картонные

переплеты с мучным клеем (чаще всего в старинных книгах), образуя при этом большие осыпи буровой муки [5]. Кроме книг, личинки повреждают гербарии, коллекции насекомых, изделия из папье-маше, старую лепнину, рамы картин, выполненные из папье-маше и покрытые левкасом с позолотой, кожу, хлопчатобумажные и льняные ткани.

Еще один широко известный амбарный вредитель жук притворяшка-вор встречается в музеях европейской части средней полосы России и южнее в плохо отапливаемых помещениях на мучнистых прокладках в книгах [9]. Его имаго и личинки многоядны. Они могут питаться и размножаться в зерне, муке, крупе, мучных изделиях, семенах и

другой пище растительного и животного происхождения (изделия из кожи, мягкая мебель, книжные переплеты, шерстяные ткани, ковры, музейные ценности и энтомологические коллекции). Известен случай сильного повреждения красочного слоя иконы, в левкасе которой оказалось большое количество личинок, заползших на окукливание из близко хранящегося зерна [10].

Мир людей и мир насекомых взаимосвязаны. Эта зависимость проявляется как в мелочах, так и в обстоятельствах, порождающих колоссальный вред, который насекомые наносят, например, сельскохозяйственному производству, здоровью людей и сохранению памятников истории и культуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ REFERENCES

1. Алешко Н.А., Проворова И.Н. Настоящие моли и огнёвки – вредители материалов и продовольственных запасов. М. 2013. Минздравоохранения Российской Федерации. 79 с.
2. Геворкян Н.С. Южная амбарная огнёвка и экология человека // Пест-Менеджмент, 2020, № 23 с. 3–33.
3. Геворкян Н.С. Амбарный долгоносик и его медицинское и хозяйственное значение. // Пест-Менеджмент, 2020, № 4, с. 5–11.
4. Закладной Г.А. Битва за зерно: мы или насекомые. Защита и карантин растений, 2011, № 1, с. 47–51.
5. Захаренко В.А., Захаренко А.В. Экономический аспект применения пестицидов в современном земледелии России // Журнал Российского химического общества имени Д.И. Менделеева, 2005, № 3, с. 55–63.
6. Мордкович Я.Б., Проворова И.Н. Насекомые-вредители в складах и музеях. Защита и карантин растений. № 12, 2021, с. 34–36.
7. Соколов Е.А. Вредители запасов и их карантинное значение и меры борьбы. Оренбург Информзерно, 2004, с. 103 с.
8. Тоскина И.К., Проворова И.Н. Насекомые в музеях, ГосНИИР, КМК, 2007, 219 с.
9. Чернышов П.К. Системы борьбы с потерями зерна при хранении. – Алма-Ата, 1969, 250 с.
10. Hallman G.J., Phillips T.W. Ionizing Irradiation OF Adults of Angoumois Grain Moth (Lepidoptera: Gelechiidae) and indianmeal Moth (Lepidoptera: Pyralidae) to Prevent Reproduction, and implications for a Generic Irradiation Treatment for Econoirradiation for insects // Journal of Economics Entomology, vol. 101, issue 4, p. 1051–1056.

Dangerous not only for grain

Mordkovich Ya. B, PhD (in Agricultural Sciences)

e-mail: baranova_lubov@vniikr.ru

Federal State Budgetary Institution «All-Russian Center for Plant Quarantine» (FSBI «VNIIKR»), 140150, Moscow region,
Ramenskoye R.P. Bykovo, Pogranichnaya str., 32, Russian Federation

Stock pests not only damage crops, but also equipment and premises of warehouses and processing plants, posing a serious threat to museums, archives, libraries, and human health.

Contaminants that stock pests leave in products cause allergic reactions in people. There is a correlation between the density of product contamination, stock pests, and the development of asthma.

In museums, archives, and libraries, they spoil leather goods, upholstered furniture, book bindings, wool fabrics, carpets, and museum valuables

Keywords: stock pests, diseases of people, spoiling books.