

УДК 632.95:633.71

ФУМИГАЦИЯ — ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ЗАЩИТЫ ТАБАЧНОГО СЫРЬЯ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ FUMIGATION IS EFFECTIVE METHOD OF PROTECTION TOBACCO RAW MATERIALS AGAINST PESTS

О.Д. Филипчук, Г.П. Шураева, Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий, ул.

Московская, 42, Краснодар, Россия, 350057, тел.: +7 (862) 252-08-82, e-mail: vniitti_centр@fromru.com

O.D. Filipchuk, G.P. Shuraeva, All-Russia scientific research institute of tobacco, makhorka and tobacco

products, Moskovskaya st., 42, Krasnodar, Russia, 350057, tel.: +7 (862) 252-08-82, e-mail: vniitti_centр@fromru.com

Для защиты табачного сырья от вредителей эффективен фумигант фоском на основе газа фосфина. В норме расхода 6 г/м³ и экспозиции 120 часов препарат обеспечивает гибель табачного жука и табачной огневки в пределах 89-98 %. При соблюдении регламентов применения фоском быстро разрушается в табачном сырье и воздухе рабочей зоны и не оказывает отрицательного последствие на табачную продукцию.

Ключевые слова: табачное сырье, складские вредители, фосфин, Фоском, биологическая эффективность.

For protection of tobacco raw materials against pests it is effective fumigant foscom on the basis of gas phosphine. In norm of the expense 6 g/m³ and expositions of 120 hours the preparation provides destruction of a cigarette beetle and tobacco moth within 89-98 %. At observance of regulations of application foscom quickly blasts in tobacco raw materials and air of a working zone and does not render negative after-action on tobacco production.

Key words: tobacco raw materials, warehouse pests, phosphine, Foscom, biological efficiency.

При хранении табачное сырье и готовые курительные изделия повреждаются складскими вредителями, в первую очередь табачным жуком (*Lasioderma serricorne* F.) и табачной огневкой (*Ephesia elutella* Hb.). Вредоносность этих насекомых проявляется не только в снижении массы табачного сырья, но и его качественных показателей — вкуса и запахе [5]. Табак, загрязненный экскрементами вредителей, их трупами и личиночными шкурками, теряет свои курительные достоинства, у него проявляется посторонние привкус и запах. Ежегодные потери табачного сырья от табачного жука и табачной огневки достигают 5% и более [6]. Поэтому для сохранения табачного сырья необходимо проведение соответствующих защитных мероприятий.

Система защиты табачного сырья от вредных организмов предусматривает обязательное соблюдение профилактических мероприятий, а также других средств и методов сдерживания и подавления вредных видов. В зависимости от степени заселенности вредителями обоснованно применение физического, биологического или химического методов. Решение о проведении тех или иных защитных мероприятий принимается на основании данных об экономическом пороге вредоносности (ЭПВ). Так, при численности вредителей ниже ЭПВ достаточно строгого соблюдения профилактических мероприятий и применения физических приемов и биологических средств подавления вредных объектов. При численности на уровне и выше ЭПВ защита табачного сырья и готовой продукции должна базироваться на применении химических препаратов, в т.ч. фумигации табачного сырья, производственных и складских помещений. Следует иметь в виду, что применение контактных препаратов нецелесообразно из-за их низкой проникающей способности внутрь кип (тюков), где и развиваются вредители. Фумиганты являются в основном высокотоксичными химическими соединениями, однако только их применение обеспечивает полную гибель вредителей, позволяет одновременно обработать и склад, и табачное сырье.

Для защиты хранящейся продукции от комплекса вредителей запасов используются препараты, действие которых основано на медленном выделении газа фосфина (фосфористого водорода) под воздействием влаги воздуха.

Из препаратов этой группы в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» включен фумигант Магтоксин, ТАБ (магния фосфид) [2, 3]. Использование других газов широко исследуется во всем мире, но пока не найдено разумной альтернативы, поэтому препараты на основе фосфина и в дальнейшем будут приоритетными в системе защиты табачного сырья от вредителей.

С целью совершенствования системы защиты табачного сырья от вредителей испытан отечественный препарат на основе алюминия фосфида — Фоском, ТАБ, Г (560 г/кг). На территории России препарат разрешен для фумигации зерна, муки, круп, сухих овощей, складских помещений от комплекса вредителей запасов.

Биологическую эффективность препарата определяли в зависимости от нормы расхода (2 г/м³, 4, 6 г/м³) и экспозиции (24, 48, 72, 96 и 120 ч). Объектами исследований служили табачный жук и табачная огневка в разных фазах развития (личинка, куколка, имаго). Испытания проводили в соответствии с методическими указаниями компании Филипп Моррис и авторским методическим указанием по защите табачного сырья от вредителей при хранении [1, 4]. Основной показатель биологической эффективности — уровень снижения количества вредителей после обработки с поправкой на контроль, выраженный в процентах.

В норме расхода 2 г/м³ Фоском показывал недостаточную биологическую эффективность (48—72%) в течение всего учетного периода. Высокую активность фумигант проявлял в норме расхода 4 г/м³. К концу фумигации (через 120 ч) погибали 89% гусениц табачной огневки и 85% личинок табачного жука. Наименьший эффект получен в отношении куколок вредителей (74—82%).

Максимальную биологическую эффективность препарат проявлял в норме применения 6 г/м³. Против личинок табачного жука, гусениц и бабочек табачной огневки Фоском показывал приемлемую эффективность уже через 48 ч после обработки (81—83%), в отношении куколок вредителей — через 72 ч. По окончании фумигации (через 120 ч) препарат вызывал гибель табачного жука на всех фазах развития в пределах 89—95%, а табачной огневки — 92—98%.

Экспериментально подтверждено, что Фоском медленно выделяет газ фосфин по сравнению с Магтоксином, ранее используемым для дезинсекции табачного сырья. Так, через 48 ч Магтоксин вызывал практически 100%-ю гибель насекомых, в то время как Фоском лишь 70–83%.

Отмечено, что независимо от нормы расхода Фоскома наиболее чувствительными к действию препарата оказались табачные огневки на всех фазах развития. При этом более устойчивы были куколки, а восприимчивы — личинки и имаго. При проведении фумигации следует ориентироваться на биологическую эффективность Фоскома в отношении табачного жука, т.к. табачная огневка сильнее подвержена воздействию препарата.

При проведении опытов с Фоскомом изучали динамику остатков препарата в табачном сырье и воздухе рабочей зоны. В ходе эксперимента установлено нарастание остатков фумиганта в начальный период фумигации (в течение двух сут.). Это обусловлено тем, что фосфид водорода, выделяясь из таблеток под воздействием влаги воздуха, постепенно проникал в плотно упакованное табачное сырье. Именно этим

объясняется и наличие остатков в течение всей дезинсекции (5 сут.). После проветривания в течение двух сут. (через 7 сут. от начала фумигации) остатков Фоскома в табачном сырье и в воздухе рабочей зоны не обнаруживали.

Таким образом, установлена оптимальная норма расхода Фоскома для защиты табачного сырья от основных вредителей — 6 г/м³. Газация в течение 120 ч способствует постепенному и полному выделению фосфина из препаративной формы. Фоском является малостойким соединением, быстро разрушающимся в табачном сырье и в воздухе рабочей зоны. После окончания фумигации необходимо обязательное проветривание помещения в течение двух суток. При обработке Фоскомом следует строго соблюдать регламенты применения и меры безопасности, необходимые при фумигации высокотоксичными химическими соединениями. Проведенные испытания фумиганта Фоском позволяют рекомендовать препарат к регистрации и дальнейшему применению в качестве эффективного элемента системы защиты табачного сырья от складских вредителей в условиях предприятий. 

Литература

1. Борьба с насекомыми-вредителями промышленного табака. Методика фирмы Филип Моррис — инженерные разработки. — Издание 1-62/1991. — № 752. — 21 с.
2. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2007 год. — М.: Минсельхоз России, 2007. — 392 с.
3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2008—2010 год. — М.: Минсельхоз России, 2008. — 552 с.
4. Филипчук О.Д., Шураева Г.П. Методические указания по защите табачного сырья от вредителей при хранении / ВНИИТТИ. — Краснодар, 2003. — 17 с. — Деп. во ВНИИЭСХ РАСХН, № 2. — ВС-2004.
5. Шураева Г.П. Разработка комплексной системы защиты табачного сырья от основных вредных организмов / Автореф. дис. канд. с.-х. наук. — Краснодар, 2006. — 24 с.
6. Шураева, Г.П. Защита табачного сырья от вредителей. История и современность / Краснодар, 2009. — Вып. 178. — С.278—284.