Порчинский Иосиф Алоизиевич

Насекомые, вредящие хлебному зерну в амбарах и складах: Жуки, бабочки, клещи

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 82-3
ББК 84-4
И75

Иосиф Алоизиевич П.
И75 Насекомые, вредящие хлебному зерну в амбарах и складах: Жуки, бабочки, клещи / Порчинский Иосиф Алоизиевич – М.: Книга по Требованию, 2022. – 93 с.

ISBN 978-5-519-79204-2

ISBN 978-5-519-79204-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Серия Книжный Ренессанс
www.samizday.ru/reprint

О насѣкомыхъ, вредящихъ зерну хлѣбныхъ растеній въ амбарахъ и складахъ вообще, и о нѣкоторыхъ общихъ мѣрахъ борьбы съ ними

Хлѣбъ, собранный съ полей и сохраняемый въ видѣ зерна въ разнаго рода житницахъ, амбарахъ и складахъ, съ древнѣйшихъ временъ сильно повреждался насѣкомыми; изъ этихъ послѣднихъ особенной извѣстностью пользовался нашъ обыкновенный амбарный долгоносикъ (*Calandra* [*Sitophilus*] *granaria* L.), о которомъ сообщается уже въ „Георгикахъ“ Виргилія. Уже въ эти отдаленнѣйшія времена жучекъ этотъ размножался въ складахъ зерна, принадлежавшаго нашимъ предкамъ, въ ужасныхъ, повидимому, количествахъ; объ этомъ косвенно свидѣтельствуетъ не только изобиліе старинныхъ народныхъ способовъ борьбы съ этимъ вреднымъ насѣкомымъ, но и нѣкоторые чрезвычайно интересные факты. Такъ, извѣстно, что покойниковъ своихъ многіе народы отправляли на тотъ свѣтъ со всѣмъ необходимымъ, по ихъ понятіямъ, и для жизни земной, въ томъ числѣ и съ хлѣбными зернами для посѣва. Дѣйствительно, въ 1887 году при раскопкѣ одного древнѣйшаго кладбища еще галло-римской эпохи, въ окрестностяхъ Реймса, обнаружена была, между прочимъ, стеклянная баночка съ какими-то остатками черноватаго цвѣта; изслѣдованіе же лупой выяснило, что содержимое это состояло изъ растительныхъ остатковъ и изъ надкрыльевъ и изъ частей туловища нашего амбарнаго долгоносика [1]). Точно также въ Нижней Сенѣ, въ могилѣ эпохи Меровинговъ, найдена была стклянка

[1]) Ann. d. l. Soc. Ent. de France. 1887. Bull., p. CCIV.

(ампула), заключавшая въ себѣ такіе же предметы, и также съ остатками амбарнаго долгоносика [1]). Очевидно, что первоначально эти сосуды содержали въ себѣ хлѣбныя зерна, при чемъ послѣднія заражены были яйцами или личинками амбарнаго долгоносика, которые, по своемъ окрыленіи, и съѣли эти зерна, а затѣмъ и сами погибли отъ голода. Ясно, что уже въ тѣ времена этотъ жучекъ настолько сильно размножался въ зернохранилищахъ, что нельзя было набрать для своихъ покойниковъ даже небольшого количества зерна, не зараженнаго потомствомъ долгоносика.

Если мы отъ этихъ отдаленныхъ эпохъ приблизимся къ нашему времени, мы, вѣроятно, вынуждены будемъ сознаться, что и теперь дѣло съ амбарнымъ долгоносикомъ стоитъ не лучше. И теперь мы его можемъ встрѣтить въ лѣтнее время гуляющимъ по мѣшкамъ даже съ *образцовымъ зерномъ*, выставленнымъ въ окнахъ большихъ булочныхъ или зерновыхъ складовъ, напр. въ городѣ С.-Петербургѣ, не говоря уже о какихъ-либо другихъ, захолустныхъ мѣстахъ. Неоднократно присылались мнѣ изъ разныхъ мѣстъ такіе образцы хлѣбныхъ зеренъ (изъ казенныхъ и частныхъ зерновыхъ складовъ), въ которыхъ болѣе 50% по вѣсу частей состояло изъ зеренъ, выѣденныхъ этими жуками и ихъ личинками, и ихъ отбросовъ, въ видѣ мелкаго порошка, а также изъ шкурокъ, труповъ насѣкомыхъ и т. под. Другими словами, получается картина та же, какую мы только что видѣли и для зернохранилищъ много столѣтій тому назадъ въ гало-римскую или въ Меровингскую эпохи. Разница можетъ быть лишь въ томъ, что съ того времени въ наши склады проникли и многія еще другія вредныя насѣкомыя, которыхъ прежде не знали, но которые постепенно распространялись съ зерномъ, путемъ торговли, по всему земному шару.

Зараженность зерновыхъ складовъ, принадлежащихъ частнымъ лицамъ и хлѣбнымъ торговцамъ, заставляла опасаться за состояніе огромныхъ зерновыхъ складовъ въ такихъ обширныхъ хранилищахъ, какъ элеваторы большого и малаго типа и пакгаузы, построенные вдоль желѣзнодорожныхъ линій. По имѣвшимся у меня даннымъ для одной изъ такихъ до-

[1]) La Normandie souterraine, p. 267.

рогъ, въ каждомъ элеваторѣ въ теченіе года перебываетъ для храненія и переработки до 900.000 пудовъ разнаго хлѣба, а въ зернохранилищахъ и пакгаузахъ до 800.000 пудовъ. Несмотря на то, что вся масса хлѣба здѣсь не залеживается, все же элеваторы оказались сильно зараженными амбарнымъ долгоносикомъ и другими менѣе серьезными вредителями, и ихъ пришлось на нѣсколько лѣтъ совершенно очистить отъ хлѣбныхъ зеренъ, а хранить въ нихъ въ теченіе этого періода времени запасы другихъ хозяйственныхъ растеній, не привлекающихъ долгоносика.

На основаніи этого можно составить себѣ представленіе и о состояніи запасныхъ хлѣбныхъ складовъ, принадлежащихъ сельскимъ обществамъ, въ которыхъ, по даннымъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, хлѣба хранится свыше 100 милліоновъ пудовъ. Опасенія за сильное поврежденіе насѣкомыми и этихъ столь важныхъ для государства запасовъ являются вполнѣ реальными, въ виду цѣлаго ряда поступившихъ въ Бюро по энтомологіи разновременно и изъ весьма различныхъ мѣстностей жалобъ на истребленіе въ этихъ складахъ зерна насѣкомыми. Тамъ напр. въ Бюро поступило заявленіе о совершенномъ уничтоженіи зерновой молью (*Sitotroga cerealella*) общественныхъ запасовъ зерна въ разныхъ мѣстахъ сѣвернаго Кавказа. Эта моль, начиная съ конца 80-тыхъ годовъ, цѣлый рядъ лѣтъ отнимала отъ населенія Черноморскаго округа по крайней мѣрѣ третью часть урожая пшеницы; она рѣшительно препятствовала осуществленію многолѣтнихъ складовъ или запасовъ зерна, вслѣдствіе чего ссыпку хлѣба въ общественные магазины приходилось чуть ли не замѣнять денежными взносами, во избѣжаніе уничтоженія всего запаснаго зерна [1]).

Можно еще вспомнить опустошенія въ Кубанской области запасовъ пшеницы и ячменя въ началѣ 80-тыхъ годовъ прошлаго столѣтія; тогда эта моль уничтожала мѣстами до половины всего урожая пшеницы и ячменя. Размноженіе моли къ западныхъ частяхъ Кавказа и Закавказья настолько обычно, а населеніе въ борьбѣ съ этимъ бичемъ настолько безсильно, что большинство хозяевъ готовятъ

---

[1]) Труды Имп. Кавк. Общ. Сел. Хоз. 1891, № 5—6, стр. 151, а также Линдеманъ, К. Вредн. насѣк. Кубанской Области, стр. 57.

муку и пекутъ хлѣбъ изъ зерна, завѣдомо пораженнаго насѣкомыми, и даже продаютъ по вѣсу этотъ испорченный молью хлѣбъ въ видѣ зерна. Между тѣмъ, зерно, пораженное гусеницей зерновой моли, чрезъ 6 мѣсяцевъ (т. е. въ теченіе осени и зимы) теряетъ 40% въ вѣсѣ, а по содержанію мучнистыхъ частей—75%.

Послѣдствія этой продажи нерѣдко были весьма печальны, особенно въ нашихъ сношеніяхъ по экспорту хлѣба за границу, на что было обращено вниманіе еще въ 1883 году [1]). Именно, хлѣбныя конторы, экспортирующія хлѣбъ за границу, зная плохія качества хлѣба, пораженнаго молью и скупленнаго по дешевой цѣнѣ въ западныхъ частяхъ Кавказа, отправляютъ этотъ хлѣбъ въ видѣ примѣси къ болѣе значительному количеству здороваго хлѣба, при чемъ случалось забракованіе цѣлыхъ большихъ партій, а это, въ свою очередь, отражалось на всей торговлѣ хлѣбомъ западнаго Кавказа.

Насколько размноженіе зерновой моли въ западной части Закавказья обычно и какія оно влечетъ за собою послѣдствія для хозяевъ, всего лучше характеризуетъ поговорка, существующая съ давнихъ временъ въ Гуріи и указывающая на высшую степень поврежденія хлѣбныхъ запасовъ зерновой молью. Въ такихъ случаяхъ говорятъ: „пшеница улетѣла изъ амбара“ [2]). Это выраженіе „улетающая пшеница“ для насъ кажется не совсѣмъ понятнымъ, а между тѣмъ, оно чрезвычайно характерно, ибо весною, когда моль окрыляется, тучи ея, поднимающіяся изъ кучъ зерна, производятъ впечатлѣніе какъ бы улетающей пшеницы, отъ которой остаются только не нужныя хозяину оболочки пустыхъ зеренъ.

Не мало запасовъ зернового хлѣба принадлежитъ также военному вѣдомству; что и здѣсь, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ магазинахъ, эти запасы подвергались истребленію или поврежденію различными насѣкомыми, въ Бюро имѣются данныя въ видѣ ходатайствъ объ указаніи способа избавиться отъ этихъ вредителей.

---

[1]) Тамъ же, стр. 57.

[2]) Землед. газета. 1880, стр. 612.

Если мы не въ состояніи, хотя приблизительно, сказать, какія потери несетъ наше хозяйство отъ насѣкомыхъ, уничтожающихъ или повреждающихъ зерновой хлѣбъ въ амбарахъ и въ складахъ, то въ другихъ странахъ, напр. въ сѣверной Америкѣ, этотъ вопросъ пытались неоднократно разрѣшить, по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ изъ ея штатовъ. Такъ, одинъ авторъ сообщаетъ, что только въ штатѣ Техасъ ежегодно испорченнаго насѣкомыми зерна надо считать на сумму до 1,000.000 долларовъ, а всего около 50% хлѣбнаго зерна въ этомъ штатѣ истребляются ежегодно насѣкомыми (преимущественно амбарнымъ долгоносикомъ) и крысами. Другой авторъ исчисляетъ потерю зерна въ амбарахъ и складахъ въ 1883 году въ штатѣ Алабама въ 1,671.382 долларовъ или около 10% всего сложеннаго зерна [1]).

/ Хлѣбъ изъ зерна, поврежденнаго насѣкомыми, имѣетъ два важныхъ отрицательныхъ качества: а) хлѣбъ этотъ мало питателенъ вслѣдствіе большого % потери питательныхъ частей и остающейся преимущественно клѣтчатки, и вмѣстѣ съ тѣмъ б) хлѣбъ этотъ, при потребленіи его, вредно вліяетъ на здоровье человѣка. Сильно поврежденный насѣкомыми хлѣбъ изобилуетъ не только трупами ихъ, шкурками отъ линяющихъ личинокъ и сброшенныхъ окрыляющимися насѣкомыми, но также массой отброса, въ видѣ порошка, состоящаго изъ выдѣленій насѣкомыхъ, какъ продукта ихъ жизнедѣятельности, при чемъ ядовитыми свойствами отличаются продукты выдѣленія мочевыхъ (или Мальпигіевыхъ) сосудовъ. Опыты показали, что кормленіе такимъ зерномъ и лошадей также вредно отражается и на ихъ здоровьѣ; въ Америкѣ считаютъ сомнительнымъ пригодность такого корма и для свиней; только домашнюю птицу можно кормить зерномъ, пораженнымъ насѣкомыми, безъ всякихъ вредныхъ отъ этого послѣдствій [2]). Въ виду этого, имѣя дѣло съ хлѣб-

---

[1]) Chittinden. Insects injurious to stored grain. Washington 1895, p. 278.

[2]) Тамъ же, стр. 278 и „Труды Русск. Энт. Общ.“ Т. IX. Прот., стр. XXXV. Употребленіе въ пищу хлѣба, въ которомъ размножается хлѣбный точильщикъ (Sitodrepa panicea L.), также считается вреднымъ. (О вредн. насѣк. Изд. Уч. Ком. Мин. Гос. Имущ. Т. II, стр. 131). См. еще о вредныхъ послѣдствіяхъ для людей и лошадей при употребленіи муки изъ

нымъ зерномъ, зараженнымъ насѣкомыми, прежде всего надлежитъ обезвредить его. Это достигается тщательнымъ провѣиваніемъ зерна, при чемъ зерна, пораженныя насѣкомыми, выѣденныя ими, а равно и весь ядовитый отбросъ, какъ предметы болѣе легкіе, чѣмъ цѣльныя зерна (или зерна, заключающія въ себѣ еще яички или очень молодыя личинки), будутъ отдѣлены отъ здороваго зерна, и такимъ образомъ мука будетъ свободна отъ нихъ.

Необходимость спасать хлѣбное зерно въ своихъ складахъ отъ столь сильныхъ поврежденій, производимыхъ съ древнѣйшихъ временъ амбарнымъ долгоносикомъ, хлѣбной молью и другими вредными насѣкомыми, заставляло населеніе обращатся къ самымъ различнымъ способамъ и средствамъ борьбы съ ними. Нѣкоторые изъ нихъ основаны на суевѣріяхъ и на древнихъ религіозныхъ представленіяхъ [1]), тогда какъ другіе вполнѣ реальные. Въ одномъ журналѣ, напр. [2]), сообщается, будто бы только *около 10 лѣтъ тому назадъ американскіе фермеры случайно открыли*, что обыкновенная поваренная соль служитъ отличнымъ предупредительнымъ средствомъ противъ долгоносика, тогда какъ въ дѣйствительности не только соль, но и способъ ея примѣненія, сообщаемый въ означенномъ журналѣ, въ борьбѣ съ вредными зерну насѣкомыми извѣстны были какъ хорошая предупредительная мѣра уже съ давнихъ временъ. Еще старый Резель (Rösel von Rosenhof) въ 1746 году, убѣди-

---

зеренъ, поврежденныхъ рисовымъ долгоносикомъ и гороховикомъ. Trans. Ent. Soc. London. V. V (1847—49) p. XXXIX) и статью Curtis: Essay on Pea and Pean Insects въ Journal of the Royal Agricul. Society. v. 7.

[1]) Такъ напр., въ нѣкоторыхъ мѣстахъ противъ амбарнаго долгоносика предлагали раскладывать по угламъ зернохранилища и на щеляхъ въ полу пучки вѣтокъ съ свѣжими листьями черной бузины (О вредныхъ насѣкомыхъ, изд. Ученаго Комитета Мин. Гос. Им. 1851, стр. 88). Это примѣненіе бузины для сохраненія зерна—способъ очень древній и находился въ тѣсной связи съ культомъ извѣстнаго древняго литовскаго бога, Пушкаита, жившаго по убѣжденію народа *подъ кустомъ бузины* (считавшейся поэтому священнымъ кустарникомъ) и посылавшаго карликовъ (парстуковъ) *въ житницы для охраненія и умноженія зерна въ нихъ*. (См. мою монографію: Рябина и яблоня, въ Трудахъ Бюро по Энт. т. IX, № 9, стр. 57).

[2]) The Review of Applied Entomology. V. I (1913), Series A., p. 21.

вшись въ томъ, что гусеница хлѣбной моли (Tinea granella) погибаетъ, когда къ хлѣбу подсыпается соль, совѣтывалъ или просто примѣшивать къ зерну соль, или же окроплять хлѣбъ солянымъ растворомъ. Такіе же указанія и совѣты можно найти и у другихъ старыхъ авторовъ, какъ напр. въ старой ботаникѣ (начало XIX вѣка) Вильденевъ (Wildenow), въ диссертаціи Воздвиженскаго о вредныхъ насѣкомыхъ (Москва 1839, стр. 116) и т. д. Такимъ образомъ, названный способъ борьбы съ вредителями зерна представляетъ собою старинное народное средство.

Хотя изъ многихъ средствъ, основанныхъ на суевѣріи, примѣняемыхъ или примѣнявшихся населеніемъ въ борьбѣ съ долгоносикомъ, нѣкоторыя очень интересны въ отношеніи напр. происхожденія тѣхъ или другихъ изъ нихъ, но на средствахъ этихъ нѣтъ надобности останавливаться, такъ какъ практическаго значенія они не имѣютъ.

Гораздо важнѣе для насъ нѣкоторыя народныя средства, основанныя въ большинствѣ случаевъ на запахѣ, непріятномъ для долгоносика и другихъ вредителей, и потому изгоняющимъ ихъ изъ зерновыхъ складовъ. Нѣкоторыя вещества этого рода заслуживаютъ самаго серьезнаго съ нашей стороны вниманія не только по дѣйствію своему на долгоносика и другихъ вредителей, но и по крайней своей простотѣ и доступности. Такъ, для деревни и для крестьянъ особеннаго вниманія заслуживаетъ деготь, который, по моему мнѣнію, долженъ войти въ качествѣ мѣры чрезвычайно важной въ борьбѣ съ вредными для зерна насѣкомыми въ настоящее время.

Еще въ 1849 году [1]) Кайллья (Caillat) сдѣлалъ докладъ Парижской Академіи Наукъ о значеніи дегтя въ борьбѣ съ амбарнымъ долгоносикомъ. „Я помѣстилъ“, сообщалъ, онъ, „въ сосудъ емкостью въ $^1/_4$ литра, прикрытый пробкою, трехъ живыхъ, здоровыхъ долгоносиковъ и въ то же время ввелъ туда маленькій открытый флакончикъ съ небольшимъ количествомъ дегтя; скоро послѣ того стала обнаруживатся болѣзненность жучковъ; они упали на спину и хотя двигали ногами, но не могли уже на нихъ подняться; чрезъ 15—18 часовъ они погибли. Такимъ образомъ, одинъ лишь запахъ

[1]) Comptes rendus de l'Acad. d. Sciences de Paris. 1849 (8 octobre).

дегтя въ теченіе весьма ограниченнаго времени оказался даже смертельнымъ для долгоносиковъ. Но жучекъ погибаетъ еще быстрѣе, если верхнюю часть заключающаго его сосуда смочить небольшимъ количествомъ дегтя. Польза отъ примѣненія дегтя для изгнанія долгоносиковъ и сохраненія отъ нихъ зерна—неоспорима. Много лѣтъ тому назадъ, зернохранилища моего отца были до такой степени заражены долгоносикомъ, что жучки эти проникали во всѣ шкапы, въ промежутки между бѣльемъ и т. под. Онъ поставилъ въ зернохранилищахъ бочку, обмазанную дегтемъ, а затѣмъ перенесъ ее и въ амбаръ; уже чрезъ нѣсколько часовъ можно было наблюдать миріады долгоносиковъ, ползавшихъ по стѣнамъ и убѣгавшихъ по всѣмъ направленіямъ, противоположнымъ бочкѣ. Перемѣщеніемъ послѣдней изъ одного помѣщенія въ другое домъ былъ въ нѣсколько дней совершенно очищенъ отъ этихъ насѣкомыхъ".

Авторъ этого сообщенія не объяснилъ Академіи, откуда взялъ отецъ его предлагаемое имъ средство для борьбы съ долгоносикомъ, а между тѣмъ средство это старинное, почти забытое, народное. „Закромы, обмазанные дегтемъ", писалъ Раффъ (Естеств. Исторія *для малолѣтнихъ дѣтей* (!); переводъ Левшина, I, стр. 272, изданная въ С.-Петербургѣ въ 1796 году), „прогоняютъ бѣлаго и хлѣбнаго червя изъ амбаровъ"; „смола и дегтярная вода", сообщалъ Воздвиженскій въ 1839 году (ук. соч., стр. 114) „противны насѣкомымъ, при чемъ послѣдняя смертельна для ржаной совки (Agrotis segetum)". Деготь примѣнялся не только въ видѣ обмазки стѣнъ закромовъ, но и въ другихъ формахъ; такъ напр., въ сохраняемый зерновой хлѣбъ отъ времени до времени клали лоскутки писчей бумаги или тряпочки, напитанные дегтемъ (О вр. насѣк., изд. Уч. Ком. Мин. Гос. Им. 1851, стр. 89 и 1845, стр. 199).

У меня имѣется нѣсколько деревянныхъ ящиковъ, доставшихся мнѣ съ коллекціей насѣкомыхъ на булавкахъ и присланныхъ съ давнихъ поръ изъ Воронежской губерніи. Дно этихъ ящиковъ выслано слоемъ твердой дегтярной смолы (вмѣсто торфа или пробки, какъ это дѣлается теперь), поверхъ которой наклеена была бумага; поэтому, при поднятіи крышки съ ящика ощущается запахъ дегтя. Ящики эти находятся у меня уже около 30 лѣтъ, да до меня просуще-

ствовали не менѣе 10 лѣтъ, но, несмотря на такой огромный періодъ времени (40 лѣтъ) и на ужасную обстановку, въ которой они все это время находились, никакихъ вредителей въ нихъ никогда нельзя было найти, и потому всѣ находившіяся въ нихъ насѣкомыя остались въ полнѣйшей сохранности. Уже этотъ многолѣтній опытъ даетъ мнѣ право совѣтовать, при отсутствіи или при недостаткѣ досмотра или вниманія для сохраняемыхъ очень цѣнныхъ матеріаловъ животнаго или растительнаго міра, сохранять ихъ отъ разрушенія насѣкомыми въ помѣщеніяхъ съ дегтярнымъ дномъ или въ ящикахъ, шкапахъ и т. под. съ кусочкомъ дегтярной смолы или съ небольшимъ количествомъ полужидкаго дегтя. Можно быть вполнѣ увѣреннымъ, что матеріалы эти не будутъ тронуты насѣкомыми.

Однако, естественно было бы опасаться, что при примѣненіи дегтя въ зерновыхъ складахъ, запахъ этого сильно пахучаго вещества можетъ передаваться зерну, а затѣмъ при посредствѣ муки, и хлѣбу, выпеченному изъ этого зерна. Для рѣшенія этого вопроса мною произведены были опыты, опубликованные мною еще 8 лѣтъ тому назадъ [1]). Они состояли въ томъ, что въ извѣстное количество ржаной муки, гораздо болѣе воспріимчивой къ запаху, чѣмъ зерно, я клалъ огромныя дозы дегтярной смолы и, продержавъ ее въ мукѣ въ теченіе двухъ недѣль въ закрытомъ и завязанномъ пакетѣ изъ толстой и плотной бумаги, я, по прошествіи указаннаго времени, вынималъ смолу изъ муки и передавалъ послѣднюю для испеченія изъ нея хлѣба.

На шесть фунтовъ ржаной муки я взялъ цѣлый фунтъ смолы, при чемъ 1/2 фунта ея, завернутые въ марлю, я помѣстилъ въ средину пакета съ мукой, а другіе 1/2 фунта положилъ на поверхность муки. Затѣмъ пакетъ былъ закрытъ и завязанъ. Чрезъ двѣ недѣли послѣ этого испеченный изъ этой муки хлѣбъ оказался, къ моему удивленію, самыхъ лучшихъ качествъ, безъ малѣйшаго запаха или вкуса дегтя; многія лица, въ томъ числѣ и большіе любители ржаного хлѣба, также признали этотъ хлѣбъ вполнѣ отвѣчающимъ по своему запаху и вкусу лучшимъ образ-

[1]) Сѣрнистый углеродъ въ борьбѣ съ вредн. животными. Изданіе 1-е, 1905 года (въ Трудахъ Бюро по Энт., т. V, № 6).

цамъ хорошаго ржаного хлѣба. Этими качествами хлѣбъ этотъ обладалъ какъ въ первый день послѣ его испеченія, такъ и въ послѣдующіе дни. Такимъ образомъ, мой опытъ доказалъ, что дегтярная смола, не оказывая никакого вліянія на свойства зерна или муки, можетъ быть признана и въ этомъ отношеніи очень хорошимъ средствомъ въ борьбѣ съ амбарнымъ долгоносикомъ.

Отсюда слѣдуетъ необходимость рекомендовать примѣненіе дегтя въ борьбѣ съ вредителями зерна во всякаго рода помѣщеніяхъ зерна (въ теплое время года), при чемъ куски дегтя слѣдуетъ класть не только сверху, на поверхность кучи зерна или на полу помѣщенія, но также въ основаніе и въ средину зерновой кучи. Если при входѣ въ помѣщеніе зерна запахъ дегтя будетъ сильно ощутимъ, то и цѣль будетъ вполнѣ достигнута. Здѣсь же кстати напомнить, что въ Россіи я предлагаю примѣнять деготь, какъ мѣру предупредительную въ борьбѣ съ амбарнымъ долгоносикомъ и изгоняющую его изъ зерновыхъ складовъ, уже съ 1898 года [1]), т. е. въ теченіе 15 лѣтъ! Мѣра эта является не только предупредительной, но и изгоняющей вредителей изъ амбара или склада; если долгоносикъ въ первыхъ стадіяхъ въ закрытомъ зернѣ останется живымъ, то отрождающіеся изъ нихъ жуки вынуждены будутъ или погибнуть, или немедленно покинуть помѣщеніе съ зерномъ. По опытамъ А. И. Добродѣева, въ парахъ дегтя жуки чувствуютъ себя очень худо, хотя остаются живыми, но все же едва передвигаются и, часто падая на спинку, долго не могутъ опять подняться. Деготь, не убивая жука въ короткое время (опытъ продолжается въ теченіе 7 сутокъ), изгоняетъ его изъ зерна или, если жукъ, по необходимости, продолжаетъ при этихъ условіяхъ оставаться въ зернѣ, то уже не кормится и не спаривается, чувствуя себя въ весьма угнетенномъ состояніи. Изъ 9 долгоносиковъ, находившихся въ парахъ дегтя, чрезъ 9 дней 4 жука медленно передвигались, а остальные 5 лежали на спинкахъ неподвижно вверхъ ногами. Напротивъ того, точильщикъ (Anobium paniceum), находясь по необходимости въ парахъ дегтя, не чувствуетъ себя столь угнетеннымъ, и развитіе его продол-

[1]) См. мою замѣтку въ журналѣ „Деревня“ за 1898 г., стр. 237.