

О ВРЕДНОСТИ ТАБАЧНОЙ ТЛИ В ПРОЦЕССЕ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО СПОСОБА УДАЛЕНИЯ СМОЛИСТОГО НАЛЕТА ТЛИ

Смаилов Э.А.¹, Самиева Ж.Т.², Зулпуев З.Б.³ Email: Smailov1789@scientifictext.ru

¹Смаилов Эльтар Абламетович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель директора;

²Самиева Жыргал Токтогуловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан,

Узгенский институт технологии и образования;

³Зулпуев Замир Борубаевич – аспирант,

факультет высшего образования,

Ошский технологический университет,

г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье приводятся сведения о вредности табачной тли (*Myzodes persical* Sulz), степень пораженности табака тлей в условиях Кыргызстана, влияние различных степеней заселения тли на товарный ассортимент и выход сухого вещества в зависимости от способа сушки. При отсутствии табачной тли выход 1 и 2 сорта составляет 100%, а сильном поражении тли (679 экз. Лист), первого сорта вообще нет, а третий и четвертый сорт составляет от 77,8 до 80,8%. Использование химических методов защиты тли в условиях юга Кыргызстана не возможен из-за производства тутового шелкопряда из растения тутовника.

Ключевые слова: табачная тля, вредность, степень поражения, запарка, число особей, смолистый налет, влагосодержание, товарная сортность, число Шмука, мойка.

A HARMFULNESS OF TOBACCO APHIDS DURING THE CLEANING PROCESS AND THE EFFECT OF NEW REMOVAL METHOD OF RESINOUS COATING APHIDS

Smailov E.A.¹, Samieva J.T.², Zulpuev Z.B.³ Email: Smailov1789@scientifictext.ru

¹Smailov Eltar Ablametovich - agricultural science doctor, Professor, Deputy Director;

²Samieva Jyrgal Toktogulovna - the candidate of agricultural Sciences, associate Professor,

UZGEN INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EDUCATION;

³Zulpuev Zamir Borubaevich - postgraduate student,

DEPARTMENT OF HIGHER EDUCATION,

OSH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

OSH, KYRGYZSTAN

Abstract: the article provides information on harmfulness tobacco aphid (*Myzodes persical* Sulz), the degree of infestation of tobacco aphids in Kyrgyzstan, the influence of different degrees of settling of aphids on the product range and yield of dry matter depending on the drying method. In the absence of the tobacco aphid yield grades 1 and 2 is 100% and strong affection aphid (679 copies 1list), first grade do not, and the third and fourth grade is representing 77.8 to 80.8%. The use of chemical methods of protection of aphids in the South of Kyrgyzstan is not possible due to the production of silkworm from mulberry plants.

Keywords: tobacco aphids, harmfulness, the degree of tobacco aphids, the degree of prevalence, steam, resinous coating, moisture content, commercial range, Schmuck ratio, washing.

УДК: 635.1/8: 632.9:632.91

Общеизвестно, что табачная тля и продукты ее жизнедеятельности значительно снижают качество табачного сырья. Персиковая или табачная тля (*Myzodes persical* Sulz) встречается на листьях табака с июня до поздней осени. Она истощает листья, нарушает правильное развитие и созревание, загрязняет своими смолистыми выделениями, а также шкурками от линьки, на поверхности листа в результате смолистых выделений поселяется особый грибок, который в виде черной сажки покрывают табачные листья. Также, появляясь большими колониями на листьях табака, тля своими обильными липкими выделениями образуют на поверхности листа блестящий сахаристый налет. Такие листья при перевозке (транспортировке) с поля к сушильному сооружению, слипаются, при этом закрываются устицы, которые препятствуют своевременному удалению влаги из листьев, задерживается сушка, а в фазу фиксации происходит потемнение цвета пластинки листа, или при высокой температуре происходит «запарка» листьев табака, что приводит к резкому снижению ассортимента сырья.

Тля, загрязняя табачные листья, обуславливает развитие плесневых грибков в фазе томления и при хранении готовой продукции. Болезнь табака белая пестрица – вирус Y картофеля (Potato streak virus) распространяется персиковой тлей. В практике часто тля повреждает более 1/5 пластинки листа, поэтому

получаемое сырье оценивается четвертым сортом. Помимо неприятного вида и цвета, табак после сушки приобретает отвратительный вкус и запах при курении, поэтому теряет цену, как товар. По данным А.А. Шмука [2] углеводно-белковое соотношение, характеризующее качество сырья, снижается в листьях поврежденных тлей, в 1,74 раза.

Кроме того, по данным Л.В. Лысенко, И.И. Дьячкина [3], сырье с липкими выделениями быстро плесневеет при хранении в условиях относительной влажности воздуха, составляющей 85-90%, трудно поддается расщипке, при резании дает много склеенных волокон, что повышает расход табака и ведет к различным дефектам при изготовлении курительных изделий. Они рекомендуют производить термическую обработку волокон, которая снижает дефекты и расход на единицу изделий.

Методика исследований

Исследования проводили на опытных полях и сушильном комплексе ПЛСТ-100 научно-производственного кооператива «Тамеки», сорт табака Дюбек 44-07. Для проведения исследований отбирали участки с различной степенью заселения листьев табака тлей. Подсчеты особей тлей проводили перед третьей ломкой на четвертом листе от верхушки на десяти растениях. Отбирали листья третьей ломки одинаковой зрелости, но с различной степенью заселения тлей. Повторность опыта трехкратная. Для каждой повторности отбирался один шнур. Низка листьев табака вручную, и на табакопришивной машине «Апшерон», сушка табака нанизанного вручную – солнечная на богунах, на машине «Апшерон» в сушильном комплексе ПЛСТ-100. Сортировка листьев произведена согласно ГОСТ 8073-77 [1]. Схема опытов представлена в таблице 1.

Результаты исследований

По нашим исследованиям, степень пораженности табака тлей в условиях Юга Кыргызстана на одном листе достигает в среднем 250 шт. особей, при разбросе – 157-696 шт. на одном листе табака. Данные товарного ассортимента табака при различной степени заселения тлей в зависимости от способа сушки, представленной в таблице 2, показывают, что со степенью поражения табачного листа тлей, тесно связано товарное качество сырья. Так на опыте при отсутствии тли на листья табака выход первого товарного сорта составил 73-74%, остальная часть была признана вторым сортом.

Таблица 1. Схема опыта

№ вар.	Степень заселения тлей	Число особей тли на одном листе, шт.
1.	Тля отсутствует	-
2.	Листья табака со слабой степенью заселения тлей	до 200
3.	Листья табака со средней степенью заселения тлей	от 200 до 600
4.	Листья табака с сильной степенью заселения тлей	600 и более

С увеличением числа тли на листьях независимо от способа сушки ухудшается качество сырья. Как видно, из данных таблицы 2, при сильной степени поражения табака первого сорта вообще не получено, незначительно в пределах 20% получено второго сорта, зато четвертый сорт составил 50-55%.

Как показали исследования, пораженный тлей табак лучше всего закреплять для шнуры для сушки вручную и сушить в естественных условиях на богунах, при котором получается лучший воздухообмен. Но при развешивании шнуров с табаком необходимо следить за тем, чтобы листья не прилипали друг к другу. При этом в период сушки и во время сортировки шкурки тли частично осыпаются с листьев.

При сильной степени поражения табака тлей нецелесообразно сушить на поточной линии, так как при машинной низке листьев табака и развешивании их гирляндами для сушки, складываются худшие условия для вентиляции, что отрицательно сказывается на процессе сушки.

Известны химические и биологические методы борьбы с вредителями табака – тлей, в процессе роста и развития табачного растения. Одним из первых препаратов был никотин, затем последовали ДДТ, фосфоро-органические препараты, корбиниты этофос (50%), кренетон (80%) и перимор [4-10]. Как биологический способ борьбы с тлей рекомендуют применять энтомафаги (кокцинолеллиды, сирфиды и златоглазки, а также личинки голлицы) [11]. В литературе данных об использовании воды для промывки табачных листьев пораженных тлей перед сушкой мы не встретили, хотя И.Н. Пашенко [12] предлагал использовать воду в качестве моющего средства в процессе роста и развития растения. По его данным, степень заселения тлей увеличивается на 54% через две недели после обработки водой. Поэтому, они предлагают использовать моющие средства: лотос + рагор (0,2% = 0,1%).

Таблица 2. Товарный ассортимент табака при различной степени заселения тлей и в зависимости от способа сушки

№вар.	Способы сушки	Среднее кол-во тли на 4-листе	Сырой вес табака, в кг	Сухой вес табака, в кг	% выход а сух. вещ-ва	Товарная сортность сырья, %			
						I	II	III	IV

1-тли нет	Солнечн. Искусств.	- -	14,5 20	2,9 3,8	20 19	73 74	27 26	- -	- -
2-слабая	Солнечн. Искусств.	222 222	14,7 20	2,8 3,7	19 18	36 37,9	36 40,5	28 21,6	- -
3-средняя	Солнечн. Искусств.	420 420	15,8 20	2,7 3,4	17 17	26,4 22,0	38,2 26,0	26,4 33,0	- 19,0
4-сильная	Солнечн. Искусств.	679 679	16,2 20	2,6 3,6	16 18	- -	19,2 22,2	30,7 22,6	50,1 55,2

Очистка убранных табачных листьев от смолистых налетов тлей для последующей их сушки, известными химическими и биологическими способами не представляется возможным. Поэтому, нами предложена промывка табачных листьев водой, перед закреплением на шнур для последующего их высушивания, и разработано устройство для очистки табачных листьев от смолистых налетов тли, на которое получен патент Кыргызской Республики на изобретение №155 от 30.04.2013г. Использование металлических сетчатых ящиков для транспортировки табака и специального разгрузочного устройства с электроталью, установленного на поточных линиях ПЛСТ-100, способствовало решению одного из основных вопросов – борьбы с тлей табака и удаления смолистого налета тли с поверхности листьев перед их закреплением на шнур для последующей сушки. Для механизации технологических операций разгрузки, взвешивания, промывки табачных листьев водой от смолистого налета тли, доставки их в зону закрепления на шнур как ручным, так и механизированным способом нами разработана опытно-производственная установка.

Результатами исследований продолжительности процесса сушки шнуров с листьями табака, пораженных тлей и прошедших мойку, установлено, что начальное влагосодержание у табачных листьев со смолистым налетом тли составляет 5,6 кг/кг, что на 0,5 кг/кг больше, чем у листьев табака прошедших мойку. Процесс естественной сушки листьев табака, прошедший мойку, протекает более интенсивно: перед поступлением в камеру до сушки их влагосодержание составляет 1,7 кг/кг сухого вещества, тогда как у листьев со смолистым налетом тли это значение намного выше 2,85 кг/кг. Табачные листья со смолистым налетом тли интенсивно отдают влагу только после поступления в камеру досушки. В зоне естественной сушки скорость отдачи влаги в два раза меньше. Эти данные свидетельствуют о том, сушка пораженных тлей листьев требует дополнительных затрат электроэнергии на досушку.

Качественные показатели табачного сырья и выход сухого вещества, табачного сырья пораженных тлей и прошедших мойку представлены в таблице 3. Из данных таблицы 3 видно, что влажность табачных листьев перед сортировкой в контрольном варианте составляет 22,6%, в опытном – 15,0%.

Влажность пораженных тлей листьев на 7,6% выше, хотя процесс осуществлялся в одной камере, при одной и той же температуре и влажности. На наш взгляд это объясняется тем, что листья, пораженные тлей, больше удерживают влагу, и когда происходит перерасчет на стандартную влажность, то разница в выходе сухого вещества получается незначительной, в пределах 0,1%.

Товарный ассортимент у листьев прошедших мойку, увеличивается первого сорта на 44%, резко снижается количество листьев 3 сорта, а 4 сорта вообще нет (табл.3), что значительно повышает сумму реализации.

Таблица 3. Сортность и выход сухого вещества табачного сырья, высушенного на поточной линии (сорт табака Дюбек 44-07)

№ вар.	Вариант	Масса зелен. табака, кг	Масса сухого табака после сорт. в кг	Влажн. перед сортн- ровкой %	Выход сухого табака в расч на ст. влажн.	Сортность сырья по ГОСТу 8073-77			
						I	II	III	IV
1.	Табак, пораж. тлей, контроль	3352	566	22,6	18,9	13	10	67	10
2.	Табак прошедш. мойку	4344	723	15,0	18,8	57	27	16	-

После сушки и увлажнения табачные листья прошедшие мойку, не чернеют. Улучшается химический состав сырья (табл. 4), аромат и вкус сырья (табл. 5), а также водно-физические и технологические свойства (табл. 6).

Таблица 4. Химический состав сырья (Дюбек 44-07),%

Вариант	Углеводы	Белки	Никотин	Число Шмук
Табак, пораженный тлей	17,9	8,6	0,6	2,08
Табак, прошедший мойку	18,5	7,8	0,5	2,37

Таблица 5. Результаты дегустационной оценки сырья табака (Дюбек 44-07)

Вариант	Оценка, балл			Тип аромата	Крепость	Горючесть
	аромат	вкус	сумма			
Табак, пораженный тлей	18,0	17,6	35,6	Ар.	Л	Н
Табак, прошедший мойку	19,0	18,5	37,5	Ар.	Л	Н

Таблица 6. Влияние дефекта «запарки» на водно-физические и технологические свойства сырья

Объемная масса		Влагоемко с. при 75%, %		Заполн. способ. г/см ³		Исходный фракционный состав, %				Прочность резанного волокна, %			
НЗ	З	НЗ	З	НЗ	З	НЗ		З		НЗ		З	
						волокно	пыль	волокно	пыль	волокно	пыль	волокно	пыль
0,7	0,5	20,8	18,3	4,9	4,6	49,2	1,1	45,1	3,1	82,2	0,7	65,1	1,2

Предлагаемый способ позволяет полностью ликвидировать отрицательное влияние тли на качество табачного сырья в процессе послепроцессной обработки, при любой степени пораженности листьев табака, обеспечивает благоприятные условия для сушки.

Список литературы / References

- ГОСТ 8073-77. Табак – сырье неферментированное. Технические условия. М.: Изд.-во стандартов, 1987. 16 с.
- Шмук А.А. Химия табака и табачного сырья // Табаководение. Краснодар, 1930. 272 с.
- Лысенко Л.В., Дьячкин И.И. Качество табачного сырья, поврежденного тлей и пути его улучшения М.: Экспресс информация, №4, 1974. 18 с.
- Алибеков Ч.С., Степанов Ф.А. Действие селективных акарицидов и афацидов на эстеразную активность сосущих вредителей // Тр. САНИЗР. Вып.16., 1982. С. 40.
- Барияшвили Э.Д. В борьбе с тлей необходимы радикальные меры // Табак, 1970. № 4. С. 38-39.
- Мухамедов А.А. Вредность персиковой тли на табаке // Защита растений, 1981. № 11. С. 40.
- Мерц А.А. Культура высших сортов табака. Санкт-Петербург, 1913.
- Перимор в борьбе с тлей // Защита растений, 1983. № 12. С. 56.
- Тайманов Ш.И. Новые инсектиды в борьбе с вредителями табака // Сельское хозяйство Таджикистана, 1984. № 4. С. 56-58.
- Хушвактов С.Х., Умурзаков Э.У. Как спасти табак от тли // Сельское хозяйство Узбекистана, 1982. №5. С. 42-45.
- Пащенко И.Н., Мохиня П.В., Дорожук Е.М. Интегрированная защита табака // Защита растений, 1984. № 8. С. 17-21.
- Пащенко И.Н., Стасьевская Ю.А. Моющие средства в системе интегрированной борьбы с вредителями табака // Табак, 1978. № 2. С. 12-14.