ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ТАБАКА В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

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

[1]Смаилов Эльтар Абламетович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель директора;
[2]Самиева Жыргал Токтогуловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан,
Узгенский институт технологии и образования;
[3]Зулпуев Замир Борубаевич – аспирант,
факультет высшего образования,
Ошский технологический университет,
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье приведены данные результатов изучения распространения вредителей и болезней табачного растения в рассадный и полевой период в условиях Кыргызстана. Определены основные из них, наиболее экономически вредоносной из которых является персиковая или табачная тля. Появление персиковой или табачной тли на табаке отмечалось сразу после высадки рассады в поле. Массовое расселение отмечено в первой декаде июля, при этом их численность была в пределах 70-300 экз./лист. Численность тли по районам составляло 18-150 экз./лист до 760 экз./лист в Узгенском и 600 экз./лист в Наукатском.*

Ключевые слова: *вредители, болезни, озимая совка, табачная тля, белая пестрица, хлопковая совка, проволочник, листья табака.*

PESTS AND DISEASES OF TOBACCO IN CONDITIONS OF KYRGYZSTAN

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

[1]Smailov Eltar Ablametovich - agricultural science doctor, Professor, Deputy Director;
[2]Samieva Jyrgal Toktogulovna - the candidate of agricultural Sciences, associate Professor,
UZGEN INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EDUCATION;
[3]Zulpuev Zamir Borubaevich - postgraduate student,
DEPARTMENT OF HIGHER EDUCATION,
OSH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,
OSH, KYRGYZSTAN

Abstract: *the article presents data of the results of the study of the spread of pests and diseases of tobacco plants in seedling and field period in Kyrgyzstan. Identified the major ones, the most economically harmful of which is the peach or tobacco aphid. The appearance of peach or tobacco aphid on tobacco was observed immediately after transplanting in the field. Mass settlement was noted in the first decade of July, while their number was in the range 70-300 individuals/leaf. The aphid population by districts was 18-150 ind./sheet to 760 copies/sheet in Uzgen and 600 ind./leaf at Nookatskom.*

Keywords: *pests, disease, turnip moth, tobacco aphid, white spot of tobacco, cotton bollworm, wireworms, leaf of tobacco.*

УДК: 631.1

Наиболее вредоносными вредителями, болезнями и цветковыми паразитами в условиях Кыргызстана являются гусеницы различных совок, в том числе озимой, хлопковой, персиковой или табачная тля, вирусные заболевания табака в поле, заразиха и повилика. Весь комплекс организмов, а иногда эпифитотическое развитие одного из них уносит значительную долю урожая табака, ухудшает качество сырья. Однако ущерб, причиняемый вредителями, болезнями и цветковыми паразитами величина непостоянная и зависит от многих факторов, поэтому современная интегрированная система защита растений основывается на детальном изучении всех факторов, влияющих на развитие вредных организмов.

Химические средства в такой системе, применяются при увеличении численности того или иного вредителя до угрожающей, или есть явная возможность развития болезней в сильной степени.

Условия и методика проведения опытов

Исследования проведены в полевых условиях в научно-производственном кооперативе «Тамеки». Распространение болезней табака в рассадный период определяли по методике Грушевого С.Е. и Матвеенко Т.М. [1], учет болезней вирусного и грибкового характера по методике ВИТИМ [5]. Обследование на распространенность табачной тли, озимой совки и других вредителей проводили в соответствии с утвержденной методикой ВИЗР [2] и САНИИЗР [3].

Общая площадь под опытом 840 м^2, площадь делянки 35 м^2, из них учетная 21 м^2. Повторность опыта 4-х кратная. Сорт табака Дюбек 44-07, посадка произведена 5 мая. Первые крылатые особи табачной тли на растении табака отмечены 20 мая.

Для учета численности вредителей с каждой делянки брали по пять модельных растений табака, расположенных на площади делянки в шахматном порядке. При каждом учете на модельных растениях подсчитывали общее количество листьев, из них количество зараженных листьев, а на трех зараженных листьях с разных ярусов табака число особей тли. Количество тли в расчете на 100 растений подсчитывалось по формуле:

$$X_o = \frac{К \times Л \times З \times 100}{Л_o \times Р} \qquad (1)$$

где:

К – среднее количество тли на одном зараженном листе;

Л – среднее количество зараженных тлей листьев на одном растении;

З – количество зараженных тлей растений из числа просмотренных;

$Л_o$ – общее количество листьев на одном зараженном растении;

Р – общее количество просмотренных растений на данном поле.

Технологическая эффективность проводимых мероприятий выводилась по формуле Аббата:

$$Эф = \frac{Ав - Ва}{АВ} \times 100 \qquad (2)$$

где:

А – количество вредителей на опытном участке до проводимых мероприятий;

В – то же после проведенных мероприятий;

А и в – те же показатели на контроле.

Результаты исследований

В рассадный период были проведены обследования в хозяйствах зоны возделывания табака. Проведенные исследования показали, что в рассадный период заболевания табака связаны большей частью с несоблюдением агротехники возделывания: - это чрезмерные поливы и непроветривание, вследствие чего происходит выпревание рассады, проявляющееся в ослизнении и выпадении больших участков рассады. Некоторая часть рассадников пострадала от ожогов больших доз минерального удобрения. В табачно-животноводческой зоне (Узгенский и Наукатский районы) возделывания табака наиболее распространенным вирусным заболеванием табака была белая пестрица (У-вирус картофеля), колебания процента больных ею растений по разным полям составило от 2% до 20% и более, табачная и огуречная мозаика, бронзовость таматов не в больших количествах, общий процент этих заболеваний не превышает 1% растений табака.

Таблица 1. Распространение болезней табака в рассадный период

Районы	Обследованная площадь, га	% больных растений				
		Вирус табачной мозаики	Вирус огуречной мозаики	У-вирус картофеля	Вирус бронзовость томатов	Мокрый монтарь
Узгенский	240	0,3	1,0	4,3	0,5	0,4
Наукатский	200	0,1	0,1	3,0	-	0,1
Карасуйский	140	0,2	0,1	2,5	-	-
Ноокенский	80	0,1	-	3,1	-	-

Наиболее распространена из вредителей озимая совка. Численность 1-го поколения ее была незначительной. Подавляющее действие оказали обильные дожди и холодная погода в период посадки и укоренения, 2-ое поколение наносило вред очагами, но численность особенно при этом не превышала 2-3 экземпляров на квадратный метр. Осеннее обследование на наличие гусениц озимой совки дало следующие результаты – запас зимующего вредителя в среднем по табакосеющим районам Юга Кыргызстана составил 2,0 гусениц на квадратный метр.

Таблица 2. Результаты осеннего обследования (2009г.)

Районы	Хлопковая совка		Озимая совка		Проволочники	
	обслед. га	число экз./м^2	обслед. га	число экз./м^2	обслед. га	число экз./м^2
Узгенский	-	-	512	2,0	1739	1,0
Джанги-Джольский	100	0,9	350	1,2	-	-
Араванский	460	1,2	470	2,4	460	1,6

Кара-Суйский	150	2,3	2000	2,0	1000	0,7
Ноокенский	175	2,8	1580	2,3	895	0,8
Базар-Курганский	212	1,3	1335	2,2	500	0,7
Сузакский	1490	1,7	1470	0,7	1520	0,3
Итого	12776	1,5	7717	2,0	6174	0,8

Из данных таблицы 2 видно, что в хлопкосеющих районах значительный ущерб урожаю листа наносила хлопковая совка, наибольшее количество особей хлопковой совки отмечено в Кара-Суйском - 2,3, Ноокенском – 2,8 экз./м^2. Наибольшее поражение проволочниками было отмечено в хозяйствах Узгенского района – 1,0, Ноокенского – 0,9 районов. Среднее количество проволочника составило 0,8 экземпляров на квадратный метр.

Характер развития озимой совки и уровень численности в значительной степени определяется климатическими факторами, а также гидротермическими условиями во время развития яиц и гусениц младших возрастов первого поколения. Низкие температуры и обильные осадки вызывает гибель яиц, замедленное развитие гусениц и значительную повреждаемость их заболеванием. При прохладной и дождливой весне численность и вредоносность гусениц резко снижается, поэтому эффективны рекомендуемые нами ранние сроки посадки табака в поле (апрель месяц). Исследования показали, что для каждой зоны характерна периодичность в размножении озимой совки, проявляющихся в среднем через каждые 5-6 лет. А в остальные годы численность озимой совки незначительная (0,2-0,3 экземпляров на один метр^2, следовательно выпадов растений от почвообитающих вредителей не обнаружено.

Основным вредителем, наносящим большой ущерб табаководству Кыргызстана является табачная или персиковая тля (Myzodes persical Sulz). Тля питается на более чем 400 видах растений и в условиях Юга Кыргызстана дает до 20-22 поколений за лето, образуя на нижней стороне верхушечных листьев и на стеблях большие колонии. Растение задерживается в росте, листья загрязняются личиночными шкурками и клейкими экскрементами. Снижается урожай, и ухудшаются товарное качество сырья.

Поэтому серьезную опасность для производства табака представляет тля, которая причиняет вред не только прямой, но и косвенной, способствуя развитию ряда опасных заболеваний растений. Ещё в 1892 г. В. Щербачев обследовав табачные плантации в Ташкентском уезде, обратил внимание на громадные убытки, причиненные табаководству тлей. Он пишет: «не умея бороться с тлей, плантаторы несут громадный ущерб …». Профессор А.И. Смирнов в монографии «Физиолого-биохимические основы обработки табачного сырья» (1934г.) указывает на непрерывную зависимость процессов превращений веществ в листьях табака, как растущих, так и убранных: «Нарушение этой цепи, в любом отдельном звене, находит отражение на всех последующих этапах превращения веществ, определяющих, в совокупности с предшествующими, ценность и качество окончательного продукта».

Следовательно, повреждения, причиняемые табаку тлей, должны вызвать глубокие изменения внутренних свойств табачного сырья. Действительно в условиях Юга Кыргызстана тля, появляясь во второй половине мая до поздней осени, наносит огромный экономический ущерб табаководству. Колонии тли полностью покрывают молодые листья и высасывают соки из листьев, в результате которого рост растений задерживается, что ведет к снижению урожая, ухудшению товарного качества, химического состава сырья и курительного достоинства.

Применение против тли ядохимикатов во время первого появления её на табаке в условиях Юга Кыргызстана невозможно, так как в это время идет выкормка гусениц тутового шелкопряда, основным кормом которого является тутовник, растущий по краям полей.

Обработки, проводимые после срезки тутовника (май-июнь-начало июля) малоэффективны. За вегетацию проводится 3-5 обработок против тли, техническая эффективность которых составляет 73-74%. Уже на 8 – 10 день после обработки количество тли на листьях табака сравнивается с количеством до обработок. Поэтому необходим поиск и испытание новых методов борьбы с табачной тлей, которые имели бы длительный срок действия, не оказывали вреда полезной энтомофауне, человеку и животным.

В настоящее время тля распространена во всех районах табаководства Кыргызстана. Снижая материальность и урожай табачного сырья, табачная тля является переносчиком вирусных заболеваний. На сахаристых выделениях тли развиваются различные грибки, которые ухудшают товарное качество сырья. Грушевой С.Е. и Матвеенко Т.М. [1] отмечают, что при температуре воздуха 20-25°С и относительной влажности 80-85%, создаются оптимальные условия для развития тли, которые характерны для нашей республики. Жаркое лето и поливы в течение всей вегетации табака способствуют развитию тли. Также, массовое размножение и расселение на табачных плантациях возможно при условии повышенного температурного режима в мае месяце и периодическом выпадении осадков. Наибольшее количество колоний тли отмечается на полях, расположенных вблизи водоемов, овощных культур, откуда возможна миграция самок расселительниц тли.

Вирус Y картофеля (Potato streak virus) – белая пестрица распространяется персиковой тлей, при высушивании листьев табака инактивируется. Заболевание характеризуется образованием мелких

некротических пятен разнообразной формы от 2-3 до 5-10 мм в диаметре, с хорошо выраженной зональностью. Позже, пятна начиная с центра, светлеют и становятся почти белыми, зональность исчезает. Вредоностность белой пестрицы выражается в ухудшении качества табачного сырья и в некотором снижении урожая. Фосфорные удобрения сдерживают развитие белой пестрицы, калийные – оказывают слабое влияние, а азотные – усиливают заболевание. Заболевание в основном проявляется на культурах табака, возделываемых вблизи картофеля. Поэтому необходимо соблюдать пространственную изоляцию между участками табака и картофеля. Первые признаки заболевания отмечались в 2015 году в Наукатском и Араванском районе в третьей декаде мая. В 2014 году из обследованных 935 га зараженными оказались 89 га, с поражением растений 4-9%.

По данным департамента химизации и защиты растений [4], по сравнению с Баткенской областью в Ошской области погодные условия зимнего периода 2014-2015гг. были благоприятными для табачной тли. В Ошской области выход из зимовки отмечено 2 апреля. Во всех плантациях табака численность достигала 10-30% с зараженностью 15-30 экз. на одном листе, что составляла 60% заселения. Зимовали яйца на веточках первичных растений-хозяев – персика. Отрождение основательниц происходило в третьей декаде марта. Отрождение личинок и перелет тли из сорных растений на табаки наблюдались со второй декады апреля. Из обследованных по Ошской области 210 га, заселенными найдены 160 га, с численностью тлей от 29 до 60 экз./лист, с заселением растений до 60%.

Таблица 3. Распространение тли на табаке

Годы	Обслед., га	Заселено, га	Площадь выше ЭПВ, га	Заселено растений, %	Численность, экз./лист
Ошская, 2015	210	160	125	60	29-60
Баткенск. -:-	150	145	-	5-20	10-30
2015	360	305	125	5-60	10-60
2014	400	285	235	50-70	10-70
2013	1322	944	834	10-60	5-80
2012	1555	1148	928	10-30	5-40
2011	2498	2221	1893	5-40	3-70
2010	1530	966	500	5-40	2-30
2009	700	465	178	1-40	5-25

В наших исследованиях, появление персиковой или табачной тли на табаке отмечалось сразу же после высадки рассады в поле, за май – июнь месяцы численность тли была невысокая, в пределах 0,5-30 экземпляров на 1 лист. Массовое расселение отмечено в первой декаде июля, при этом численность была в пределах 70 - 300 экземпляров на 1 лист. Из обследованных 20574 га, 17592 га было поражено персиковой тлей. Численность тли по районам составила от 18-150 экземпляров на лист до максимального 760 экземпляров на лист в Узгенском, 600 в Наукатском районах (таблица 4). Массовое заселение тлей продолжалось до начала августа. В августе численность тли была небольшой, в сентябре появились крылатые особи – зимующая стадия.

Таблица 4. Результаты обследования пораженности тлей табачного растения

Районы	Обслед. га	Из них зараж. тлей, га	Численность, экз./лист	
			средняя	максимальная
Баткенский	64	64	82	150
Ляйлякский	532	448	25	170
Кадамжайский	613	613	38	140
Кара-Кульджинский	74	59	18	96
Наукатский	16160	13510	40	600
Узгенский	3131	2898	150	760
Итого	20574	17592	18-150	760

Результаты изучения динамики изменения среднего числа особей тлей на растении табака в различные периоды вегетации представлены в таблице 5.

Таблица 5. Динамика изменения среднего числа особей тли на растении табака в различные периоды вегетации

Районы	Число особей тли на растении. экз./раст.			
	13.06	28.06	17.07	2.08
Кара-Кульджинский	17,2	86,6	351,4	782,2
Баткенский	11,2	49,6	192,5	1475,6

Наукатский	30,2	62,2	1717,7	1790
Узгенский	50,6	223,4	1022,9	1821,7
Ляйлякский	42,2	273,6	778	1349,4
Кадамжайский	20,2	130,8	461,3	1502,1
Среднее	28,6	137,7	754	1453,5

Данные табл. 5 показывают о том, что жаркие месяцы июль и август являются основными в поражении табачного растения тлей. Максимальное число особей тли на растении заражаются основные районы табаководства Наукатский и Узгенский, что приводит к значительному экономическому ущербу табаководства.

Традиционные методы борьбы с вредными насекомыми, основанные преимущественно на широком использовании химических препаратов, привели к ряду хорошо известных отрицательных последствий такие как, разрушение биоценоза, уничтожению многих видов полезных насекомых, развитию резистентных популяций вредителей, накоплению токсических остатков в цепях питания и прямому их действию на человека и животных. Отсюда стало совершенно очевидно, что решение проблемы не может быть достигнуто при использовании только одного какого-либо метода борьбы, даже самого эффективного, необходимо искать экологически безопасные способы борьбы с тлей на табаке.

Список литературы / References

1. *Грушева С.Е., Матвиенко Т.М.* Болезни и вредители табака и махорки. М., 1950.
2. *Косов В.В., Поляков И.Я.* Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. М.: ВИЗР, 1958. 228 с.
3. Методика учета вредителей. Ташкент, САНИИЗР, 1977. 56 с.
4. Обзор появления и распространения основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике в 2015 году и прогноз их появления в 2016г. Бишкек: МСХиМ КР, 2016. 212 с.
5. *Иваненко Б.Г., Гончарова М.П., Назарова А.И. и др*. Система мероприятий по защите табака от вредителей, болезней и сорняков, Краснодар: Советская Кубань», 1977. 94 с.