

В. Н. Старк

ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ НА СКРЫТНО-
СТВОЛОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Всесоюзный Институт защиты растений в 1950 г. начал работы по выяснению вопроса о причинах образования очагов скрытностволовых вредителей в условиях степных насаждений. В настоящей работе освещаются предварительные итоги этих исследований, проведенных в 1950 г. в Савальском лесничестве Воронежской области и прилегающих к нему лесных полосах.

Первые же исследования показали наличие большого числа видов насекомых, развивающихся под корой и в древесине молодых 3—10-летних деревьев. Последнее хорошо видно из данных табл. 1, в которой приведен общий итог зарегистрированных в 1950 г. видов и для сравнения дан материал наших исследований в Хреновском бору Воронежской области в 1938 г.

Таблица 1

Число видов скрытностволовых вредителей на деревьях разного возраста

Место работ	Число видов					
	до 5 лет	6—10 лет	11—15 лет	16—20 лет	21—25 лет	свыше 25 лет
Савальское лесничество . .	26	30	75	40	41	30
Хреновское лесничество .	14	25	86	89	92	108

При этом было установлено, что наибольшее число видов этой группы вредителей в условиях искусственных посадок Савальского лесничества встречается в насаждениях 11—15 лет, чем эти степные посадки отличаются от естественных насаждений Хреновского бора, видовой состав скрытностволовых вредителей которых увеличивается с возрастом.

Особенностями фауны степных искусственных посадок являются: наличие большего числа опушечных форм, бедность фауны ветвей, сильное развитие видов, живущих в нижней части ствола и в корнях, бедность фауны паразитов, живущих за счет фауны скрытностволовых форм насекомых, при одновременном сильном развитии как вредных, так и полезных видов насекомых, проникших тем или иным способом в эти посадки. Особенно сильное развитие получили узкотелые златки, стеклянницы, осинового дровосеки и древооточ пахучий.

Основной причиной массового развития в степных насаждениях многих видов скрытностволовых вредителей нужно признать недостаточное загущение посадок и отсутствие кустарникового подлеска. В качестве иллюстрации мы приводим данные (табл. 2) о распределении в тополевых насаждениях большой тополевой стеклянницы (*Sesia apiformis* Cler.).

Таблица 2

Распределение большой тополевой стеклянницы (*Sesia apiformis* Cler.) в тополевых насаждениях

Характер участка	Число поселений на расстоянии от опушки					
	опушка	10 м	19 м	29 м	42 м	51 м
На участке без кустарников под пологом и без опушки из них	22	23	20	21	20	19
На участке с кустарниками под пологом, но без опушки	21	11	2	—	1	—
На участке с кустарниками под пологом и с опушкой из таковых . .	2	—	1	—	—	—

Аналогичная картина наблюдалась нами в отношении большого числа видов тополевых, сосновых, дубовых и березовых вредителей. Отсутствие или бедность подлеска снижает и возможности для гнездования птиц, этих деятельных регуляторов численности вредных насекомых.

Отсутствие в искусственных посадках многих видов насекомых, особенно развивающихся на сосне, в Савальском лесничестве объясняется тем, что последние не завозятся в искусственные посадки ни с посадочным материалом, ни с лесоматериалами, например все виды короедов рода *Pityophthorus*. Этим же объясняется незначительное количество в посадках Савальского лесничества и большого соснового слоника (*Hylobius abietis* L.), развивающегося на пнях и корнях, а в фазе взрослого насекомого находящегося на почве, в подстилке и на молодых деревьях. Несомненно, что искусственный завоз со стороны имеет решающее значение для очень большого числа видов древоядных насекомых. В 1949 г. мы зарегистрировали в Каменной степи Воронежской области 74 вида, завезенные с неоскуренными лесоматериалами.

Однако еще больший интерес представляет тот факт, что многие виды скрытностволовых вредителей при попадании их, тем или иным способом, в молодые посадки I класса возраста, при развитии их на молодых деревьях резко повышают жизненность. Это относится к видам, заселяющим в условиях леса мало ослабленные или здоровые деревья; что касается видов, развивающихся на деревьях, гибнущих или усохших, то такие виды насекомых, при попадании их в молодые насаждения и при развитии на деревьях I класса возраста, либо отмирают, либо резко снижают жизненность.

Последнее хорошо иллюстрируется соотношением полов в популяциях, выведенных из деревьев до 10 лет и старше (табл. 3).

Необходимо отметить, что для ряда видов (например *Anthaxia tuerki* Gang.) свежесть дерева не имеет решающего значения. Еще более интересные материалы были нами получены в отношении развития *Saperda popul-*

Таблица 3

Соотношение полов в популяциях

Виды	Число особей, выведенных из деревьев			
	до 10 лет		от 20 до 25 лет	
	самцов	самок	самцов	самок
<i>Saperda populnea</i> L.	65	105	84	31
<i>Sesia apiformis</i> Cler.	43	96	56	20
<i>Xiphydria camelus</i> L.	39	98	49	21
<i>Anthaxia tuerki</i> Gang.	321	375	275	259
<i>Scolytus intricatus</i> Koch	113	61	179	301
<i>Acanthocinus aedilis</i> L.	98	4	38	104
<i>Ptilinus pectinicornis</i> L.	69	2	89	198

nea L. на деревьях (табл. 4). Необходимо оговориться, что условия температуры, влажности воздуха, степени освещенности и почва были одинаковые — деревья разнились только возрастом.

Таблица 4

Развитие *Saperda populnea* L. на деревьях разного возраста

Показатели	На стволиках молодых 3—7-летних тополей	На нижних ветвях 25—30-летних тополей
Средняя скорость развития куколки (в днях)	7.6	12.5
Вылет закончен в течение дней	11	39
Продолжительность дополнительного питания самки (в днях)	7.8	12.2
Продолжительность жизни самки (в днях)	62.3	41.4
Среднее число яиц на одну самку	14.4	6.2
Средняя скорость развития яйца (в днях)	4.0	9.5

Для многоядных видов при переходе с одной породы на другую или с одной на другую часть дерева были зарегистрированы изменения в сроках развития, что для специализированных видов наблюдалось только при развитии на разных частях дерева. Последнее имеет большое значение для выяснения сроков лёта, которые должны устанавливаться дифференцированно, в зависимости от условий развития. Для пояснения указанного приводим материалы по златке *Poeccilonota variolosa* Payk. (табл. 5).

Обращает на себя внимание сильная задержка развития на козьей иве. Эта порода представляет для нас значительный интерес в связи с тем, что на ней развивается большой комплекс тополевых и часть березовых видов. Во всех случаях, при поселении на козьей иве, сроки развития этих видов увеличивались, но при переносе с этой породы на тополя и березу всегда наблюдалось ускорение развития перенесенных особей. Козья ива является в насаждении своеобразной резервацией для ряда видов насекомых, служа источником заражения тополевых и березовых посадок. Сама козья ива не гибнет от этих насекомых, так как хорошо переносит заселение ветвей и ствола. Отрицательное значение этой породы как источника инфекции для искусственных степных посадок бесспорно.

Таблица 5

Развитие *Poecilonota variolosa* Payk. в зависимости от условий обитания

Условия развития	Число вышедших самок и время их выхода																	
	июнь										июль							
	5	8	9	16	22	25	26	28	30	1	3	5	7	8	10	11	12	
На корнях молодых по- рослевых тополей . .	2	—	4	3	4	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
На стволах тополей у корневой шейки . . .	—	1	—	—	1	1	—	2	4	—	1	—	—	—	—	—	—	
На ветвях козьей ивы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	2	—	

В целях проверки высказанных выше положений были поставлены специальные опыты по переносу личинок ряда скрытностволовых видов на деревья разного возраста, разных пород и условий роста. Этот способ, находящийся еще в стадии первичной разработки, дает возможность постановки в природе широких экспериментов по выяснению вопроса влияния питания на развитие насекомых, живущих под корой и в древесине. Ниже (табл. 6) мы приводим в качестве примера данные по переносу личинок трех видов, резко различающихся в своих требованиях к свежести дерева.

Таблица 6

Изменения веса личинок в зависимости от условий питания

Вид	Процент увеличения веса личинок за 30 дней опыта		
	контроль	при переносе личинок с молодых деревьев на старые	при переносе личинок со старых деревьев на молодые
<i>Saperda populnea</i> L.	8.2	0.2	17.3
<i>Lampra decipiens</i> Mann. . . .	1.9	1.7	1.6
<i>Acanthocinus aedilis</i> L. . . .	20.3	27.1	11.4

Опыты по переносу личинок показали, что все виды, развивающиеся на свежих, жизнеспособных деревьях, при переносе их личинок на более молодые деревья, ускоряли развитие и давали более жизнеспособное и плодовитое потомство. Что касается видов, развивающихся на отмирающих деревьях, то таковые, при переносе их личинок на более молодые деревья, испытывали угнетение и часто гибли. Ряд видов безразлично относился к возрасту дерева. Весьма вероятно, что в этом мы можем найти одно из объяснений причин сильного развития в молодых степных посадках стеклянниц, узкотелых златок и ряда аналогичных им видов.

Интересно отметить, что на результаты опытов большое значение оказал возраст личинок, взятых для переноса. Так, даже такой типичный обитатель гибнущих деревьев, как усач *Acanthocinus aedilis* L., при переносе его в стадии молодых личинок, развивающихся в лубе, дал увеличение роста по сравнению с контролем (табл. 7), чего не было отмечено для личинок старших возрастов.

Т а б л и ц а 7

Изменение величины личинки в зависимости от условий питания

Величина личинки (в мм)	Процент увеличения веса личинок за 30 дней опыта		
	контроль	при переносе с молодых де- ревьев на старые	при переносе со старых деревьев на молодые
0.5	41.4	40.2	44.9
12.3	32.1	39.2	8.4
25.4	18.9	24.2	17.8

В свете изложенного мы должны будем пересмотреть и свое отношение ко всей группе скрытностволовых видов, неправильно объединявшихся до сего времени термином «вторичных вредителей». Наблюдения и эксперименты, проведенные нами в природной обстановке, подтвердили высказанное нами ранее предположение об ошибочности трактовки вопроса о стволоповреждающих вредителях как группе насекомых, могущих развиваться только на ослабленных деревьях.

Проведенные исследования мы рассматриваем только как первый шаг в изучении причин образования стойких прогрессирующих очагов скрытностволовых вредителей в искусственных степных посадках, однако уже и полученные материалы позволяют наметить пути решения этой проблемы в связи с условиями роста и формирования посадок и взаимодействия насекомых и повреждаемых ими деревьев.

Всесоюзный Научно-исследовательский
институт защиты растений
Всесоюзной Академии
сельскохозяйственных наук
им. В. И. Ленина, Ленинград