

З. Г. Белосельская

**РЯБИНОВАЯ МОЛЬ ARGYRESTHIA CONJUGELLA ZELL.
(LEPIDOPTERA, HYPOOMEUTIDAE) КАК ВРЕДИТЕЛЬ
ПЛОДОВ ЯБЛОНИ И РЯБИНЫ**

[Z. G. BELOSELSKAYA. THE ROWAN MOTH ARGYRESTHIA CONJUGELLA ZELL. (LEPIDOPTERA, HYPOOMEUTIDAE) AS A PEST OF APPLE AND ROWAN FRUITS]

Гусеницы рябиновой моли обычно питаются в плодах рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.). Однако в 1896 г. рябиновая моль повредила яблоки Британской Колумбии и Онтарио (Fletcher, 1898) и нанесла большие убытки плодоводству. В 1897 г. моль повредила яблоки в северной Германии (Krämer, 19606), в 1898 г. — в Финляндии (Reuter, 1899), Швеции (Lampra, 1899), Норвегии (Schoyen, 1899). В настоящее время имеются сведения о повреждении рябиновой молью яблок в Швеции, Норвегии, Финляндии, Дании, Голландии, ГДР и ФРГ, Швейцарии, Англии, США, Канаде и Японии.

Ф. Овсянников в журнале «Плодоводство» за 1895 г. писал с мызы Заполье Лужского уезда б. Петербургской губернии, что он находил в яблоках, кроме личинок яблонной плодовой жорки, еще и личинки серого цвета, которые причиняли большую порчу яблокам. Эти личинки окуклились в шелковистых коконах, но вредителя не смогли определить. Несомненно, что эти личинки и были гусеницами рябиновой моли.

В 1905 г. у нас в стране рябиновая моль была найдена энтомологами Я. Ф. Шрейнером и И. А. Порчинским в яблоках из садов Лужского уезда (ныне Ленинградской области) под названием «нырка».

О повреждениях яблок рябиновой молью, кроме Ленинградской области, известно из Новгородской, Московской, Ивановской, Владимирской, Пермской, Томской, Челябинской областей, Красноярского и Алтайского краев, Прибайкалья, Уфимского района Башкирской АССР, Латвии и Эстонии. Кроме того, с 1949 г. моль начала повреждать яблоки в среднегорной зоне северной Армении, куда она, по мнению А. С. Аветян (1952), была завезена.

Судя по литературным данным, рябиновая моль распространена в Средней и Северной Европе и доходит на север до 67° широты, Японии, лесной зоне Северной Америки и Канаде. Альберг (Ahlberg, 1927) считает, что в умеренной лесной зоне рябиновая моль распространена в районах с годовой изотермой 0 и +10°.

Ареал рябиновой моли в СССР охватывает лесную зону и лесостепь европейской части, Урал, Сибирь, Дальний Восток; встречается она также в северной Армении. Е. Н. Самойлович находила моль в плодах рябины около г. Алма-Аты (Вредные животные Средней Азии, 1949).

Рябиновая моль по типу распространения относится к локальным видам. В Ленинградской области она как вредитель яблок наблюдается в некоторых плодовых хозяйствах. Основной очаг ее постоянного размножения отмечен в бывш. Лужском районе. В последние годы моль была отмечена в совхозе Лесное (Выборгский район), в совхозе Щеглово (Всеволожский район), в Сосновском районе, в плодовом саду первого отделения учебно-опытного хозяйства ЛСХИ (г. Пушкин), в центральном отделении опытной станции по садоводству (поселок Динамо близ г. Пушкина).

А. А. Шульц (1958) указывает, что рябиновая моль отмечена локально в лиственных лесонасаждениях с рябиной и плодовых садах Латвии. Зарубежные авторы также отмечают локальное распространение моли.

Рябиновая моль зимует в фазе куколки в двойном паутинном коконе (рис. 2). Куколка желтовато-коричневая; внутренний кокон белый, плотный, веретеновидной формы, а наружный сетчатый. Кокон находится преимущественно в поверхностном слое почвы, на глубине 3—5 см, частично на растительных остатках, реже в трещинах нижней части штамба.

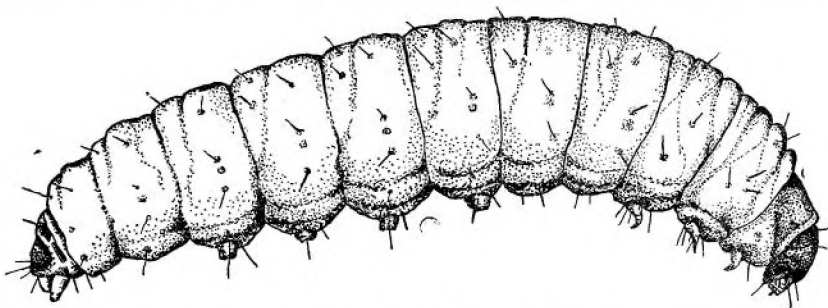


Рис. 1. Гусеница рябиновой моли.

Вылет бабочек в Ленинградской области отмечен с начала третьей декады июня, и летают они до первой декады августа. Бабочки становятся активными с 8—9 часов вечера; днем они прячутся в листьях, главным образом в защитных полосах из лиственных деревьев и кустарников. Траутлер (Treutler, 1952) наблюдала в ГДР, что бабочки моли в большом количестве скоплялись также на соснах.

Самки начинают откладывать яйца на 8—10-й день после вылета на молодые плоды яблони и на завязи рябины между засохшими тычинками. Период откладки яиц растянут; самки живут около 40 дней и откладывают не больше 80 яиц.

Отродившиеся гусеницы (рис. 1) ползают на поверхности яблока, проделывают по нескольку мелких отверстий, расположенных близко друг от друга, а затем вбуравливаются в плод обычно с затененной стороны. Из отверстий выступает сок, который засыхает и приобретает беловато-сероватый налет. На плоде, где проделаны мелкие отверстия, впоследствии

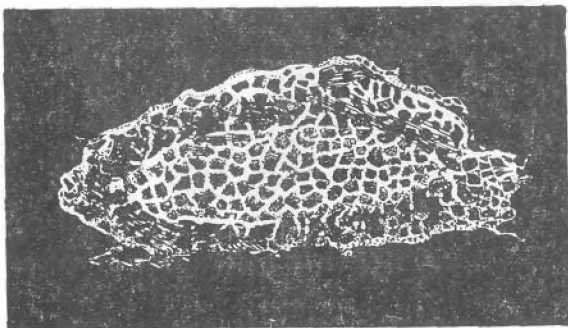


Рис. 2. Кокон рябиновой моли.

образуется характерное, несколько вдавленное пятно в виде бляшки с мелкими отверстиями. Нами отмечено до 15 таких бляшек на одном плоде. Поверхность яблок с многочисленными наружными повреждениями становится неровной (рис. 3). Гусеница, проникнув в плод, живет несколько дней под его кожицей, затем делает узкие ходы от периферии плода к семенной камере, как бы ныряя в мякоти плода (рис. 4). Ткань в ходах гусениц моли пробковеет, и ходы приобретают ржаво-бурую окраску. В одном плоде, по литературным данным, бывает до 25 гусениц; нами же отмечалось не более 5 гусениц при наличии 15 ходов в плоде. Анализ плодов показал, что не во всех яблоках с наружными повреждениями бывают и внутренние ходы гусениц моли. По нашим наблюдениям, в 1958 г. 15%

яблок сорта Антоновка обыкновенная и 22% яблок сорта Осеннее полосатое не были повреждены внутри гусеницами моли. В 1961 г. 57% плодов лесной яблони с наружными повреждениями также не имели внутренних ходов моли. Наружные повреждения моли без внутренних ходов чаще наблюдаются на освещенной стороне плода.

В яблоках гусеницы питаются мякотью и семенами. В крупных яблоках гусеницы реже питаются семенами, а в менее крупных поедают частично и семена. В плодах сорта Китайки Санинской, ранеток и лесной яблони гусеницы выедают половину семян или съедают их полностью.



Рис. 3. Наружные повреждения на яблоке гусеницами рябиновой моли.

Яблоки, сильно поврежденные гусеницами моли, приобретают горький вкус и быстро загнивают. Плоды с большим количеством наружных отверстий сморщиваются и нередко мумифицируются.

На поверхности плодов рябины, поврежденных гусеницами рябиновой моли, появляются неровности и вдавления. В плоде рябины обычно развивается одна гусеница; при выходе из плода гусеницы проделывают круглое отверстие.

Гусеницы рябиновой моли развиваются около 40 дней. В Ленинградской области они начинают покидать плоды в конце второй декады августа, но большая часть гусениц начинает окукливаться в последних числах августа. Выход гусениц из яблок нами наблюдался до половины октября. Гусеницы, выходящие из созревших яблок и плодов рябины, обычно вялые; большая часть их не окукливается и погибает. Часть гусениц с яблоками попадает в упаковочные сараи, плодохранилища, где они окукливаются и зимуют.

Основным кормовым растением рябиновой моли является рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.); полное развитие ее гусениц происходит и при питании внутри плодов яблони. Кроме этих растений, Зорауер (Sorauer, 1953) в качестве кормовых растений моли приводит боярышник, сливу, вишню и черешню, а в справочнике «Вредители леса» (1955) указаны ясень и черемуха. В плодах черемухи, растущей вблизи рябины обыкновенной и яблони, нами не были найдены гусеницы рябиновой моли. По нашему мнению, гусеницы моли вряд ли смогут питаться мелкими плодами черемухи и плодами ясеня, резко отличающимися по своему строению от плодов рябины и яблони.

Рябиновая моль повреждает плоды как крупноплодных, так и мелкоплодных яблонь. О повреждаемости крупноплодных сортов яблони энтомологами опубликованы разные наблюдения. Я. Ф. Шрейнер (1906) писал, что в 1905 г. сильнее были повреждены на северо-западе России сорта Антоновка обыкновенная, Белый налив, Боровинка и сравнительно меньше Титовка и Осеннее полосатое. И. А. Порчинский (1912) писал, что в Швеции рябиновая моль предпочитает ранние сорта яблони, а в годы одновременного цветения ранних и поздних сортов повреждает их одинаково. Трегорд (Trägårdh, 1913) считает, что моль не откладывает яйца на опущенные плоды. Альберг (Ahlberg, 1927) пишет, что в условиях Швеции все сорта яблони повреждаются молью, но по повреждаемости он подразделил их на сильно, средне и незначительно повреждаемые. А. С. Аветян (1952) указывает, что в Армении моль повреждала Папировку. Траутлер (Treutler, 1953), сравнивая повреждаемость 33 сортов яблони рябиновой молью в ГДР, пишет, что все сорта яблони повреждаются молью и повреждаемость одних и тех же сортов яблони изменяется не только по годам, но и в зависимости от местности.



Рис. 4. Внутреннее повреждение яблока гусеницами рябиновой моли.

Нами также определялась повреждаемость стандартных сортов яблони гусеницами рябиновой моли. Для этой цели просматривалось по 200 плодов с 10 деревьев каждого сорта и, кроме того, дополнительно было просмотрено по 1000 снятых плодов каждого сорта.

В совхозе Скреблово Лужского района Ленинградской области в 1958 и 1960 гг. были слабее повреждены летние сорта яблони — Московская Грушевка и Папировка. В 1961 г. не отмечено повреждений моли на ранних сортах. Осенние сорта яблони были повреждены сильнее, причем повреждаемость их увеличивалась по срокам съемной зрелости плодов (Боровинка, Коричное полосатое, Осеннее полосатое). Зимний сорт Антоновка обыкновенная был наиболее поврежденным (рис. 5).

По учетам, проведенным в 1953 г., в год массового размножения моли также установлено, что сильнее были повреждены позднее созревающие сорта яблони. Наибольшая повреждаемость яблонь сорта Антоновка обыкновенная отмечалась и Шрейнером в 1905 г. Агрономы и местные садоводы Лужского района также сообщают, что Антоновка обыкновенная обычно сильнее других сортов повреждается рябиновой молью.

Среди крупноплодных яблонь поздний, но нестандартный сорт Цыганка повреждается молью слабо, в пределах 0.5—1.5%. Деревья этого сорта в совхозе произрастают на хорошо освещенной части квартала сада. Интересно отметить, что, по сообщению Траутлер (Treutler, 1953), этот сорт, наоборот, сильно повреждается молью.

Если сравнить повреждаемость стандартных сортов яблони по садам совхоза Скреблowo за 1958, 1960 и 1961 гг., то наблюдается та же закономерность в повреждаемости сортов яблони.

В 1958 и 1960 гг. нами проводился учет оценки повреждаемости стандартных сортов яблони в плодовом саду учебно-опытного хозяйства Ленинградского сельскохозяйственного института (г. Пушкин). Оценка повреждаемости сортов яблони в этом саду совпадает с данными учета, проведенного в совхозе Скреблowo.

Одновременно были проведены наблюдения и учет на повреждаемость мелкоплодных яблонь молью. В совхозе Скреблowo установлено, что Китайка золотая (ранняя) значительно слабее повреждалась молью по сравнению с Китайкой Санинской (рис. 6).

Неодинаковая повреждаемость этих сортов показывает, что более повреждаемым является поздно созревающий сорт Китайка Санинская.

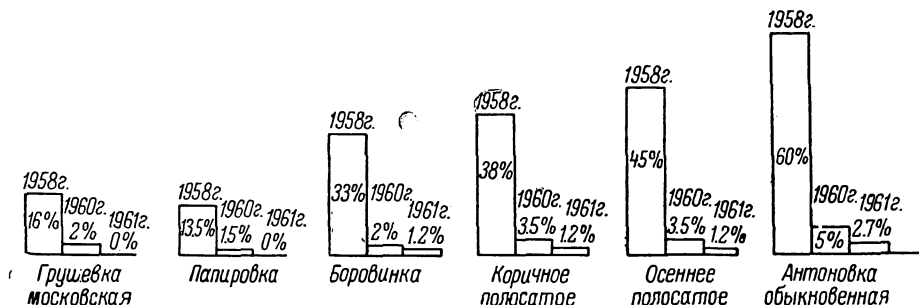


Рис. 5. Средняя повреждаемость стандартных сортов яблони (совхоз «Скреблowo» Лужского района Ленинградской области).

Этот сорт отличается большей повреждаемостью и среди крупноплодных сортов яблони.

В совхозе «Лесное» и частично в садах Ленинградского сельскохозяйственного института определялась повреждаемость молью ранеток. Разные сорта ранеток неодинаково повреждались молью и по поврежденности выделился позднесенний сорт Анисик Омский и ранетка пурпуровая. Сеянец Гагарина, гибриды 4—37—162, 8—37—288, 8—37—352 были значительно меньше повреждены молью.

Сравнивая повреждаемость стандартных крупноплодных сортов яблони, китаек и ранеток, можно отметить определенную закономерность, что более поздно созревающие сорта сильнее повреждаются рябиновой молью.

В подвойно-семенных садах совхоза «Скреблowo» и в яблоневых насаждениях Ленинградского сельскохозяйственного института отмечено, что не все формы лесной яблони одинаково повреждаются рябиновой молью. Сравнение повреждаемости лесной яблони и Китайки Санинской в подвойно-семенных садах совхоза «Скреблowo» также показывает на большую повреждаемость Китайки Санинской.

В яблоневых насаждениях Ленинградского сельскохозяйственного института нами не были найдены поврежденные гусеницами рябиновой моли плоды на сибирской ягодной яблоне (*Malus baccata* L.) и вишнеплодной яблоне (*Malus cerasifolium* L.). В Красноярском же крае, наоборот, Коноплева (1958) указывает на большую повреждаемость сибирской ягодной яблони, особенно в садозащитных полосах, где и наблюдаются очаги рябиновой моли.

Факторами, определяющими повреждаемость сортов яблони молью, являются не только морфологические и биохимические особенности плодов и сроки их созревания, но в большей степени и экологические условия произрастания яблони, форма кроны, облиственность и возраст деревьев.

Как мы уже отмечали, распространение рябиновой моли отличается очаговостью: вредит она в отдельных плодовых хозяйствах Ленинградской области. Кроме того, нами отмечено, что в одном и том же хозяйстве моль распространена неравномерно. По наблюдениям в совхозе «Скреблово» в тех садах, которые хорошо защищены от ветра и расположены ближе к лесным массивам, опушкам и перелескам, яблони сильнее повреждаются молью. Так, сад № 11 в отделении Наволок этого совхоза с одной стороны граничит с густой широкой полосой из ольхи, ивы, березы, растущих на склоне к берегу Черемнецкого озера, с другой стороны проходит аллея из старых густых лип, а с двух других противоположных сторон растут плодоягодные насаждения.

В центральном отделении совхоза яблони в садах, расположенных выше от оз. Врево и более защищенные от ветров, дующих с озера, также сильнее повреждаются молью по сравнению с садами, расположенными вдоль озера и менее защищенными древесной растительностью.

На распределение рябиновой моли в пределах кварталов сада оказывает также влияние близость садоооащитных полос из древесных и кустарниковых пород. Например, в отделении Наволок совхоза «Скреблово» в 1958 г. яблони сорта Антоновка обыкновенная, растущие ближе к дубовой аллее, были повреждены на 100% и сильно изуродованы гусеницами рябиновой моли. Поэтому при сборе их сразу же закапывали в землю, в то время как плоды с деревьев этого же сорта, но растущих дальше от дубовой аллеи, были повреждены на 32—40%.

На распространение рябиновой моли в садах и на внутриквартальное распространение ее в садах оказывает влияние не только наличие рябины обыкновенной в лесных насаждениях и садооащитных полосах, но и наличие закрытых естественных стаций из древесных пород и кустарников, а также садооащитные полосы из ольхи, ивы, дуба, березы и без примеси рябины.

Наличие густых защитных насаждений обуславливает благоприятный для развития рябиновой моли микроклимат. В хорошо защищенных садах создается умеренная температура, повышенная влажность воздуха и уменьшается продуваемость, а древесные насаждения ограничивают разлет бабочек. В таких садах наблюдаются постоянные очаги размножения моли. В связи с этим следует рекомендовать плодоводам конструкцию продуваемых, а не густых садооащитных полос с учетом направления преобладающих ветров.

В садах, расположенных ближе к водоемам и болотам, наблюдается также большая повреждаемость ябллок рябиновой молью. Учетом, проведенным нами, установлено, что плоды рябины обыкновенной, произрастающей в загущенных условиях, повреждаются рябиновой молью больше, чем на открытых и хорошо освещенных участках. Например, плоды рябины в парке (г. Пушкина) с деревьев, произрастающих в затененных и на увлажненных участках вблизи водоемов, были повреждены на 12%, а плоды рябины, произрастающей на освещенных и значительно более сухих участках, были повреждены до 2%. Произрастание основного кормового растения рябиновой моли — рябины обыкновенной в лесах и на достаточно увлажненных участках, также свидетельствует о благоприятном влиянии указанных экологических условий на развитие и размножение моли.

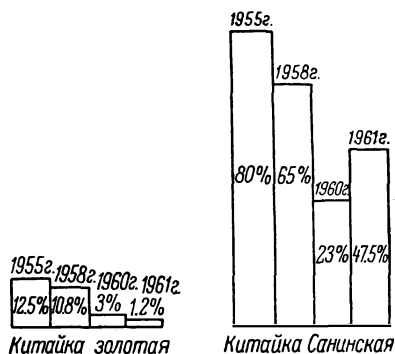


Рис. 6. Средняя повреждаемость китаек (совхоз «Скреблово» Лужского района Ленинградской области).

Следовательно, на распространение и очаговость рябиновой моли оказывает влияние наличие затененных, хорошо защищенных от ветра насаждений на увлажненных участках и близость водоемов, болот, повышающих влажность воздуха. Этим можно объяснить, что постоянные очаги рябиновой моли в Лужском районе Ленинградской области находятся в районе озер Череменецкого и Врево. Влияние отмеченных нами факторов на очаговость моли совпадает с наблюдениями зарубежных исследователей (Treutler, 1952; Wiesmann, 1937; Krämer, 19606).

Новые очаги моли возникают в годы массового размножения при переносе бабочек ветром из лесных массивов. В 1955 г. рябиновая моль в год ее массового размножения неожиданно появилась в совхозе «Лесное» и повредила до 65% плодов ранеток, растущих на квартале так называемого «Алтайского сада». Этот квартал сада находится в ложбине, более защищен лиственными насаждениями и деревьями, посаженными более часто. Яблони, произрастающие на других, более открытых кварталах плодового сада, были повреждены до 7—10%. Эти наблюдения еще раз подтверждают, что очаги моли создаются в более защищенных кварталах сада. Создание очага в этом квартале сада характеризуется и направлением ветра из лесного массива. Альберг (Ahlberg, 1927) указывает на перенос бабочек моли ветром на большие расстояния. Вновь появившиеся очаги моли могут быть временными в год ее массового размножения или превратиться в постоянные при соответствующих благоприятных для размножения моли экологических условиях. Так, новый очаг в совхозе «Лесное» был временным в связи с тем, что в плодовом саду совхоза постоянно дуют сильные юго-восточные ветры.

Нами проводился с 1956—1960 гг. учет на зараженность плодов рябины обыкновенной, взятых из разных мест Ленинградской области, с целью выяснения очаговости и численности моли. Зараженность плодов рябины обыкновенной молью колебалась по годам и была неодинакова в разных местах области. Наибольшая поврежденность была в районе совхоза «Скреблово» Лужского района в 1958 г., в год сильного повреждения яблок в Ленинградской области. В то же время в совхозе «Лесное» (в северной части Ленинградской области) на рябине не было обнаружено гусениц моли.

Поврежденность плодов рябины обыкновенной колебалась не в зависимости от степени ее плодоношения. Например, в 1956, 1957, 1959 и 1960 гг. рябина обильно плодоносила, а поврежденность плодов была низкой. Несмотря на массовое повреждение молью яблок в 1958 г., в следующем 1959 г. при значительном плодоношении рябины поврежденность ее плодов не превышала 3.7%.

У рябины обыкновенной крупные плоды, красной окраски, более сладкие, но менее терпкие, меньше повреждаются молью, чем более мелкие и терпкие плоды оранжево-желтой окраски. О неодинаковой поврежденности деревьев рябины упоминал И. А. Порчинский (1912). Е. М. Петров (1957) указывает, что в селе Невежино Владимирской области плоды Невежинской рябины сорта Кубовая были повреждены на 0.67%, а сорта Желтая — на 3.28%.

В совхозе «Лесное» с 1955—1959 гг. проводилась оценка повреждаемости молью сортов рябины (Гранатная, Бурка, Титан) и Невежинской рябины. Для определения повреждаемости сортов рябины нами анализировалось по 100 плодов в четыре срока с пяти деревьев. При анализах плодов указанных сортов рябины, плодов, поврежденных гусеницами рябиновой моли, обнаружено не было, несмотря на то что моль в 1955 г. сильно повредила яблоки в этом саду совхоза.

В совхозе «Лесное» ежегодно нами производился анализ 2000 плодов аронии черноплодной, называемой садоводами-практиками «черноплодной рябиной» и относящейся к роду *Aronia*, генетически близкому к роду *Sorbus*, к которому относится рябина обыкновенная. В плодах аронии

черноплодной нами не было обнаружено гусениц рябиновой моли. Гусеницы моли, пересаженные из плодов рябины обыкновенной, не питались плодами аронии черноплодной. Б. В. Верещагин (1950) писал, что в условиях Алтайского края моль не повреждала плоды черноплодной рябины.

При сравнении повреждаемости плодов рябины обыкновенной с поврежденностью яблок по годам приходим к заключению, что рябиновая моль значительно повреждает плоды яблони, чем плоды рябины обыкновенной. В. Ф. Коноплева (1958) считает, что рябиновая моль в условиях Красноярского края больше вредит яблокам, чем плодам рябины. По данным Ивановской опытной станции, в 1937 г. в саду Владимирского сельскохозяйственного техникума на лесной рябине поврежденных рябиновой молью плодов было 1,7%, а яблоки Антоновки и Аниса были повреждены на 3,5—6%. Е. М. Петров (1957) пишет, что во Владимирской области в отдельные годы рябиновая моль повреждает больше 20% плодов рябины и яблони, а в 1939 г. поврежденность плодов рябины молью не превышала 0,15—0,7%.

Рябиновая моль, особенно в годы массового размножения, наносит большие убытки плодовым хозяйствам из-за того, что поврежденные ею яблоки непригодны для употребления. Поврежденные плоды либо совершенно бракуются, либо идут в нестандарт.

Шрейнер писал, что убытки, нанесенные рябиновой молью в 1905 г. северному плодоводству, могли бы исчисляться, по-видимому, сотнями тысяч рублей. В 1958 г. в совхозе «Скреблово» Лужского района Ленинградской области урожай яблок был обесценен более, чем на 125 000 рублей (в старом исчислении). В Московской области яблоки в 1953 г. были повреждены молью на 100%. В 1949 г. плоды на отдельных яблонях Горно-Алтайской плодово-ягодной опытной станции были заражены молью на 50% (Поспелова, 1952).

Рябиновая моль является также вредителем, снижающим процент выхода семян из подвойно-семенных садов. Так, в 1955 г. семена Китайки Санинской в совхозе «Скреблово» были повреждены на 52%, в 1958 г. — на 48% и лесной яблони — на 24%. Учитывая острый недостаток семян подвоев яблони, особенно в Северо-Западной зоне, моль должна быть отнесена и к вредителям семян.

Многие авторы считают, что рябиновая моль сильно повреждает яблоки в годы отсутствия плодоношения рябины. Приведенные нами данные позволяют считать, что поврежденность яблок молью не находится в прямой зависимости от плодоношения рябины. Моль повреждает яблоки и в годы урожая рябины, а в настоящее время моль в основном перешла на яблоню. Н. В. Ващинская (1958) и ряд зарубежных исследователей (Trägårdh, 1913; Hautman, Jong, 1958; Krämer, 1960) также отмечают, что рябиновая моль сильно повреждает яблоки и в годы, когда рябина обыкновенная обильно плодоносит. На массовое размножение моли оказывают большое влияние метеорологические факторы.

Из паразитов рябиновой моли в Ленинградской области, по наблюдениям И. А. Порчинского (1912), отмечен в большом количестве паразит *Microgaster polita* Mrsh., заражающий гусениц; по его мнению, этот паразит является главным регулятором массового размножения моли, а *Pimpla calobata* Grav. изредка заражает ее гусениц.

В годы изучения нами рябиновой моли эти паразиты были малочисленны и не имели значения в снижении численности моли. Кремер (Krämer, 1960a) наблюдал 8 видов перепончатокрылых паразитов, но зараженность гусениц моли достигала лишь 7%. Альберг (Ahlberg, 1927) отметил 7 видов перепончатокрылых паразитов. В справочнике «Вредителей леса» (1955) указывается, что клоп *Atractotomus mali* Meу (сем. *Miridae*) высасывает яйца моли.

В борьбе с рябиновой молью из агротехнических мероприятий имеет значение перепашка междурядий и перекопка приствольных кругов с целью уничтожения зимующих куколок.

Для установления сроков проведения химических обработок против гусениц следует вести наблюдения в вечерние часы за вылетом моли. Спустя 8—10 дней после вылета бабочек проводили опрыскивание 3%-й водной суспензией 5.5% дуста ДДТ. При однократном опрыскивании 3%-й водной суспензией ДДТ в совхозе «Скреблово» поврежденность яблок молью снижалась до 88%. При повторной обработке, спустя 12 дней после первой, выход неповрежденных плодов повышался до 92%. Взамен 3%-й водной суспензии ДДТ можно использовать 0.7%-ю суспензию 30%-го смачивающегося порошка ДДТ.

На высокую эффективность препарата ДДТ указывает и Коноплева (1958), а Ващинская (1958) предлагает проводить аэрозольную обработку 8% ДДТ в дизельном топливе против бабочек. Учитывая, что бабочки моли обычно концентрируются на лиственных деревьях и кустарниках, обработку их аэрозолями мы считаем целесообразной.

ЛИТЕРАТУРА

- Аветян А. С. 1952. Вредители плодовых культур в Армянской ССР. АН Армянской ССР. Ереван: 109—110.
- Белосельская З. Г. 1958. Фауна насекомых и клещей, связанных с обыкновенной рябиной и их значение как вредителей плодовых культур. Зап. Ленинград. сельхоз. инст., 13: 163—173.
- Ващинская Н. В. 1958. К вопросу периодичности вредоносности рябиновой моли. Бюлл. н.-техн. информ. Армянск. н.-и. инст. виногр., винод. и плод.-водства, 3—4: 53—55.
- Верещагин Б. В. 1950. Рябиновая моль — вредитель рябины. Сад и огород, 4: 92.
- Вредители леса. 1955. Справочник. Под ред. Е. Н. Павловского и А. А. Штакельберга. Изд. АН СССР: 136, 747.
- Вредные животные Средней Азии. 1949. Ред. Е. Н. Павловский и А. А. Штакельберг. Изд. АН СССР: 193.
- Давыдов П. Н. и Б. В. Верещагин. 1948. Главнейшие болезни и вредители плодово-ягодных культур в Алтайском крае и меры борьбы с ними. Горно-Алтайское обл. национ. изд. Горно-Алтайск.
- Коноплева В. Ф. 1958. Рябиновая моль и меры борьбы с ней. Бюлл. н.-техн. инф. Красноярского н.-и. инст. сельск. хоз., 3: 103—106.
- Мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в колхозах и совхозах Ленинградской области на 1959 год. 1959. Ленингр. обл. управл. сельск. хоз., Лениздат: 60.
- Овсянников Ф. 1895. С мызы Заполье Запольской волости Лужского у. Петерб. губ. Плодоводство, 12: 462.
- Петров Е. М. 1957. Рябина. Гос. изд. с.-х. лит.: 134.
- Порчинский И. А. 1912. Рябина (*Sorbus aucuparia*) и яблоня в садах средней и северной России в связи с живущими на них вредными насекомыми. Тр. Бюро по энтомологии, IX, 9, СПб., 62 стр.
- Поспелова В. М. 1952. О вредной энтомофауне плодово-ягодных культур западной Сибири. Бюлл. Сиб. бот. сада, 3, Томск: 40—45.
- Шрейнер Я. Ф. 1906. Главнейшие насекомые, вредящие плодоводству (в особенности северному) и способы их истребления. 55 стр. (Приложение к журн. Плодоводство за 1906 г.).
- Шульц А. А. 1958. Чешуекрылые садов и огородов Латвийской ССР. Тр. Инст. биолог. АН Лат. ССР, V: 45—68.
- Ahlberg O. 1927. Rönnsbärsmalen *Argyresthia conjugella* Zell. Med. Nr. 324 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Landbruksentomologiska avdelningen, Stockholm, Nr. 52.
- Fletcher J. 1898. Report of the Entom. and Botan. 1897. Canada Depart. Agriculture. Ottawa: 201—202.
- Hautman G., Jong D. J. de 1958. De lysterbesmot *Argyresthia conjugella*. Fruitteelt, 48, 6: 144—145.
- Krämer K. 1960a. Zur Biologie der Ebereschenmotte (*Argyresthia conjugella* Zell.). Anz. Schädlingsk., Berlin, 33: 102—107.
- Krämer K. 1960b. Zur Verbreitung der Ebereschenmotte (*Argyresthia conjugella* Zell.) an Ebereschen (*Sorbus aucuparia* L.) in Hessen. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten (Pflanzenpathologie) und Pflanzenschutz, 67, 11/12: 641—654.

- Reuter E. 1899. Berättelse öfver skadeinsekters uppträdande i Finland år 1898. Helsingfors : 56—61.
- Schoyen W. M. 1899. Berething om skadeinsektor og plantesygdomme i 1898, Kristiania : 18.
- Sorauer P. 1953. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, IV, 1 : 59.
- Trägårdh I. 1913. Undesökningar öfver Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* Zell.) år 1910 och 1911. Medd. nr 72 fran Centrланst. för jordbrukaförsök., Entom. Avd., 12, Uppsala : 42.
- Treutler I. 1952. Beobachtungen zur Biologie der Ebereschen oder Apfelmotte (*Argyresthia conjugella* Zell.). Pflanzenschutztagung in Berlin, 12 bis 14 März, Berlin : 30—39.
- Treutler I. 1953. Die Sortenanfälligkeit der Apfel gegenüber der Apfel- oder Ebereschenmotte. Die Deutsche Landwirtschaft, 6 : 315—317.
- Wiesmann R. 1937. Die Apfelmotte, *Argyresthia conjugella* Zell. ein Gelegenheitschädling an unseren Aepfeln. Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau, Wädenswil, 24 : 444—448.

Кафедра сельскохозяйственной
энтомологии
Ленинградского сельскохозяйственного
института,
г. Пушкин.

SUMMARY

The rowen moth *Argyresthia conjugella* Zell. injures fruits of rowen and those of apple trees. In the Leningrad region the spreading of the moth is regional; the mass spreading of the insect carries out periodically. Catterpillars injure the surface of the fruit both of large and small fruit apple tree varieties. The moth injures apple trees not only within the years when rowan does not give any fruit at all but in the years of its intensive fruiting as well.

In the Leningrad region late autumn-winter apple tree varieties are subject to serious injuries by the moth. The late Kitaika Saninskaya variety is injured worse than the other varieties of the kind. Not all the forms of wild apple trees are damaged by the moth to the same degree. Factors determining the degree of injury of apple tree varieties by the moth are to a great extent ecological conditions of the growth of the apple trees, forms, and foliage of the crowm and the age of trees as well.

The rowan which grows in wet overcrowded areas is injured by the moth more intensively than in dry well lighted area. The rowan varieties such as the Granatnaya, the Boorka, the Titan and black-fruits rowan are not damaged by the insect.

Natural places of growth of the tree plants, defending the orchads from the wind, different kinds or water reservoirs, bogs increasing the moisture of the air are the factors influencing upon the spreading of the insect and upon the appearence of the sources of its development.