

А. Е. Моисеев

ЗЕМЛЯНАЯ БЛОХА *PSYLLIODES CUCULLATA* ILL. (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) И БОРЬБА С НЕЙ¹[A. E. MOISEEV. *PSYLLIODES CUCULLATA* ILL. (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) AND ITS CONTROL]

Земляная блоха *Psylliodes cucullata* Ill. ранее не считалась вредителем сельскохозяйственных культур. Сведения о ее распространении, биологии, а также строении яйца, личинки и куколки очень отрывочны.

По данным В. Ф. Палия, этот жук редко встречается на Украине, в областях центрально-черноземной полосы, в Алтайском крае и Западной Сибири. На Северном Кавказе и в Средней Азии не найден.

В 1946 г. *Psylliodes cucullata* обнаружен нами в значительном количестве в левобережье Саратовской области на пырее ползучем и житняке. Последнему блоха наносит существенные повреждения. Численность жуков за период 1946—1949 гг. доходила на пырее до 10 тысяч, на посевах житняка до 4.5 тысяч на сто взмахов сачком.

Жук овально-эллиптической формы, темно бронзово-зеленого цвета; голени, лапки и основания усиков рыжеватые. Переднеспинка и надкрылья в грубых точках. Крылья неразвиты. Лапка задних ног прикреплена к голени несколько ниже середины. 1-й членик задних лапок цилиндрический, изогнутый. Длина тела 2—2.8 мм.

Яйцо продолговатое, желтого цвета. Длина его 0.6—0.7 мм, диаметр 0.2 мм.

Личинка серовато-кремовая, цилиндрической формы, с более узкими передним и задним концами, в редких светлых волосках. Голова светло-коричневая. Грудной щиток по цвету мало отличается от тела. Последний сегмент брюшка тупо закруглен, с 8 длинными щетинками по заднему краю. Длина взрослой личинки 4—5 мм.

Куколка овально-продолговатой формы. На головном конце по краям расположены попарно 8 волосков. На вершине брюшка 2 темнобурых, слегка расходящихся в стороны шипа, с каждой стороны которых имеется по одному волоску. Длина куколки 2.3 мм, наибольшая ширина 0.9 мм.

В течение года блоха развивается в одном поколении. Зимует взрослая личинка в почве среди корней на глубине до 20 см на посевах житняка, волоснеца, на долголетних пырейных залежах и приопушечных шлейфах лесополос. В середине мая, когда житняк находится в фазе выхода в трубку, происходит массовое окукливание личинок. Окукливаются они

¹ Работа основана на материалах, полученных автором на Краснокутской Государственной селекционной станции.

в местах зимовки в небольшой овальной камере. Фаза куколки продолжается 9—10 дней.

Выход жуков на поверхность наблюдается в конце мая—начале июня, совпадая по времени с полным выколашиванием ширококолосого житняка и колошением житняка узкоколосого. Наибольшее количество жуков на житняке бывает после полного выколашивания его перед цветением.

Яйца откладываются самками в почву. Фаза яйца, по лабораторным наблюдениям, при температуре 24—30° длится от 8 до 19 дней.

Личинки весьма подвижны, питаются корешками злаковых трав. В период засухи, когда почва сильно пересыхает, личинки уходят на глубину до 50—60 см. К осени личинки заканчивают развитие и остаются на зимовку в верхнем слое почвы среди корней.

Вредят жуки и личинки. Последние питаются корешками, объедая кожицу или перегрызая их. Питание личинок, видимо, не оказывает существенного влияния на урожай сена и семян. Это объясняется, во-первых, обилием корневой массы житняка, во-вторых, поздним появлением личинок, питание которых происходит в основном после уборки семян.

Наиболее существенные повреждения наносят жуки. На верхней стороне преимущественно верхних листьев они выедают паренхиму, образуя многочисленные длинные и глубокие бороздки вдоль жилок. При значительной площади повреждений листья усыхают. Незначительный вред жуки приносят колосьям, соскабливая паренхиму колосковых и цветочных чешуек.

Количество поврежденных листьев и степень их повреждения колеблется по годам и участкам и зависит в основном от численности жуков. На посевах Краснокутской станции в 1947—1949 гг. наибольший процент поврежденных листьев колебался в пределах 57—100, причем число усохших листьев достигало 43.7%. В окружающих колхозах и совхозах поврежденность житняка была ниже.

Питание жуков листьями значительно ухудшает качество сена. Анализы показали, что в неповрежденных листьях узкоколосового житняка содержится 30.06% сырого протеина по отношению к абсолютно-сухому веществу. В листьях, поврежденных блохой, сырого протеина было лишь 17.12%. Помимо белковых веществ, в поврежденных листьях уменьшается содержание минеральных солей, витаминов и пр.

Учитывая, что листья в начале кошения составляют 73.2%, а в начале цветения 52.5% от общего веса надземной массы житняка, нетрудно убедиться, насколько снижаются кормовые качества сена с участков, сильно поврежденных блохой. Уничтожение паренхимы листьев приводит к уменьшению ассимилирующей поверхности растений и, следовательно, к сокращению синтеза органического вещества. Можно полагать, что повреждение листьев оказывает отрицательное влияние на полноту налива семян.

Узкоколосый житняк заселяется блохой больше, чем ширококолосый (см. таблицу).

Причину более высокой заселенности жуками узкоколосого житняка установить не удалось. Возможно, что она связана с повышенным содержанием в этом житняке жира, белка и гигроскопической воды в период колошения, т. е. в период питания жуков.

Отсутствие развитых крыльев у жуков не дает возможности блохе быстро заселять молодые посевы житняка. Возрастание количества блохи после проникновения ее на посевы идет в основном за счет размножения, а не перехода со стороны. Поэтому численность жуков на посевах возрастает с увеличением возраста житняка (см. таблицу). Особенно сильно увеличивается количество жуков, начиная с третьего года жизни растений.

Наблюдения за численностью жуков на житняке разного характера использования показали, что в заселенности жуками семенных и фуражных посевов существенной разницы нет, если укос на сено проводится незадолго до цветения или позднее.

Первичной стадией блохи являются целинные земли и долголетние залежи с наличием в составе растительности житняка и пырея ползучего. Посевы житняка представляют собой вторичную стадию. Можно полагать, что на посевы блоха перешла с дикой растительности степей и, найдя здесь в изобилии пищу, хорошо приспособилась к новым условиям обитания. Травосмеси житняка с люцерной заселяются блохой значительно меньше, чем чистые посевы житняка. Приопушечные шлейфы ползающих лесных полос по мере зарастания их пыреем и житняком становятся местом постоянного обитания блохи.

Зараженность приопушечных шлейфов девятилетних лесополос Краснокутской станции в 1949 г. достигала 216 жуков на сто взмахов сачком, что значительно превышало зараженность смежных с ними посевов житняка.

Распределение жуков по посеву определяется наличием поблизости источника заражения. На посевах, удаленных от последнего, особенно на тех, где блоха размножается в течение ряда лет, жуки распределяются относительно равномерно по всему массиву. На участках, расположенных вблизи целины, залежей, лесополос и других мест постоянного размножения блохи, наибольшая плотность жуков наблюдается в полосе, прилегающей к источнику заражения; по мере удаления от него численность жуков быстро падает, но, начиная с расстояния около 50 м, она стабилизируется.

Изложенные материалы по биоэкологии блохи, а также материалы специальных опытов, позволяют рекомендовать ряд приемов, направленных на защиту посевов житняка от ее повреждений.

Жуки не могут быстро передвигаться на большие расстояния, следовательно, предохранить житняк от быстрого заселения жуками можно путем удаления молодых посевов на 200—300 м от старых посевов, зараженных блохой. Защитное действие пространства значительно усиливается, если оно покрыто полевыми культурами, не являющимися кормовыми для блохи.

Неспособность жуков к быстрому переходу на значительные расстояния обуславливает еще и тот факт, что в большом количестве блоха появляется на посевах на 3—4-й год жизни житняка. Поэтому необходимо ограничить использование житняка в севообороте сроком в 2—3 года; при таком сроке блоха может нанести существенные повреждения только тем посевам, которые расположены в непосредственной близости с источниками резервации вредителя.

В борьбе с жуками могут быть использованы насекомоуловители, прежде всего автомобильный насекомоуловитель как наиболее производительный. По полученным нами данным, численность жуков после пер-

Заселенность жуками блохи узкоколосого и ширококолосого житняка в конкурсном сортоиспытании 1949 г.

Возраст житняка (в годах)	Вид житняка	Число жуков на 100 взмахов сачком (в среднем за сезон)
4	Узкоколосый . .	307.14
	Ширококолосый .	106.14
3	Узкоколосый . .	50.85
	Ширококолосый .	30.14
2	Узкоколосый . .	3.14
	Ширококолосый .	1.43
10	Узкоколосый . .	2190.00 *
	Ширококолосый .	503.00

* Однократное кошение.

вого прохода насекомоуловителя снижается на 17.1%, после второго вылавливания, проведенного через два дня после первого, на 15%.

Из способов борьбы с блохой наиболее полно разработан химический способ. Жуки весьма чувствительны к действию химических препаратов. Дусты гексахлорана и ДДТ, а также арсенат кальция уже в течение первых суток вызывают гибель 93.6—99.9% жуков. Минимальной нормой расхода на га 12%-го дуста гексахлорана является 10 кг, 5%-го дуста ДДТ — 12—15 кг, арсената кальция — 10 кг.

Житняк опыливается вскоре после полного выколашивания, пока вышедшие в массу жуки не нанесли ему существенных повреждений. При опыливаниях посевов в это время дусты ДДТ и гексахлорана, кроме блохи, вызывают гибель ряда других вредителей житняка.

В связи с применением химикатов против блохи возникает вопрос о необходимости и целесообразности опыливания семенников и фуражных посевов. Целесообразность опыливания семенников сомнения не вызывает, так как повреждения жуками листьев отрицательно сказываются на наливе семян и на кормовых качествах соломы, которая также является ценным кормом. Опыливание фуражных посевов на наш взгляд экономически нецелесообразно. Кроме того, сено с опыленных участков может быть небезопасно для животных. Значительного повреждения блохой листьев фуражного житняка можно избежать, не прибегая к опыливанию, путем скашивания его несколько раньше или в момент появления жуков, т. е. сразу после массового выколашивания растений.

Местом обитания блохи часто являются приопушечные шлейфы лесополос, откуда жуки переходят на посевы. Возникает необходимость проведения мер борьбы с блохой в этих местах.

На шлейфах лесополос, удаленных от травяного поля, борьбу с блохой можно ограничивать двукратным выловом жуков насекомоуловителем в период их лёта. На шлейфах лесополос, непосредственно примыкающих к травяным полям, при высокой плотности жуков, это мероприятие оказывается недостаточным. Его следует заменить опыливанием химическими препаратами. Шлейфы, на которых трава подлежит скашиванию на сено, опыливаются после укуса с целью уничтожения жуков, перешедших на пожнивные остатки.

Способ борьбы с блохой на шлейфах лесополос может быть рекомендован для использования и на залежах, целинных и приовражных землях, примыкающих к посевам житняка.

Сорный и дикий житняк, растущий по дорогам, межам и т. д., составляет резерв пищи блох. Он должен скашиваться одновременно с укосом культурного житняка.

Всесоюзный Научно-исследовательский
институт сои и клещевины
Краснодар