

А. А. Машек

БЕЛОУСАЯ ШВЕДСКАЯ МУШКА *OSCINELLA ALBISETA* MG. (DIPTERA, CHLOROPIDAE) КАК ВРЕДИТЕЛЬ ЕЖИ СБОРНОЙ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) — ценное кормовое растение, отвечающее всем требованиям, предъявляемым к кормовому злаку. Она дает большое количество листовой массы при высокой ее питательности, быстро отрастает после скормливания или сенокосения, хорошо сопротивляется вытаптыванию. В Ленинградской области ежа сборная неплохо развивается как в дикорастущем виде, так и в луго-пастбищных севооборотах.

В связи с государственными постановлениями о дальнейшем развитии сельского хозяйства, где ставится среди первоочередных задач увеличение площадей, занятых под многолетними злаковыми травами, ежа сборная получает еще большее распространение, как культура, развивающаяся с весны раньше других злаков, дающая за лето четыре укоса, нетребовательная к почве, сохраняющаяся в травостое 8—12 лет (Ларин, 1950).

Вредная энтомофауна многолетних злаковых трав в Ленинградской области весьма слабо изучена, хотя несомненно оказывает влияние на их урожайность. Поэтому одной из главнейших задач в деле повышения урожайности злаковых трав является изучение вредных насекомых и изыскание эффективных мер борьбы с ними.

Наши исследования в течение 1953 г. в Ленинградской области позволили установить, что ежу сборную в значительной степени повреждает малоизученный специализированный вредитель — белоусая шведская мушка (*Oscinella albiseta* Mg.) из семейства злаковых мух (*Chloropidae*). Первое указание на ежу сборную как кормовое растение *O. albiseta* в условиях СССР (Ленинградская область) принадлежит Штакельбергу (1932). Позднее этот вид был указан на том же самом кормовом растении с Украины (Кришталь, 1947).

Краткое описание биологии мухи и ее личиночной фазы дают Балаховский и Мениль (Balachowsky et Mesnil, 1936), ошибочно называя этот вид *Oscinella maura* Fall. В 1946 г. Коллин (Collin, 1946) отмечает *O. albiseta* Mg. для Англии.

Внешне взрослая фаза *Oscinella albiseta* сходна с настоящей шведской мушкой (*Oscinella frit* L.), отличаясь лишь большими размерами тела и весьма характерным признаком: вершинная половина аристы белая.

Что касается личинки, то она существенно отличается от *O. frit* L. Тело ее прямое, с уплотненными наружными покровами — наощупь личинка кажется твердой. Цвет варьирует от бледножелтого до желтого.

Размеры (старшего возраста) в среднем 3.5—4 мм. Поверхность кутикулы характеризуется более глубокими складками, чем у *O. frit*; на этих складках, особенно по заднему краю вентральных сегментов, расположены в виде коричневого кольца многочисленные шипики, служащие личинке для передвижения. Характер расположения шипиков указан в работе Балаховского и Мениля (Balachowsky et Mesnil, 1936). Усики более явственные, чем у других представителей рода *Oscinella*. Ротовые крючки отличаются от соответствующих склеритов *O. frit* (Крейтер, 1928) количеством и величиной зубцов (рис. 1). Переднегрудные стигматофоры с 6—7 отростками (рис. 2) (у *O. frit* только с 5). Расположенные на заднем конце личинки, дыхальцы по внешнему строению сходны с дыхальцами личинки *O. frit* L., но более широкие и слегка раздвоены.

Ложнококон (описание которого публикуется впервые) коричневый и, в отличие от ложнококка обычной шведки, кажется ясно сегментированным; длина 3.0—4.2 мм. Перед-

ний конец снабжен многочисленными небольшими шипиками в виде неправильных зубцов, что резко отличает этот вид от обычной шведки, имеющей лишь четыре явственных зубца. Передние дыхальцы по бокам

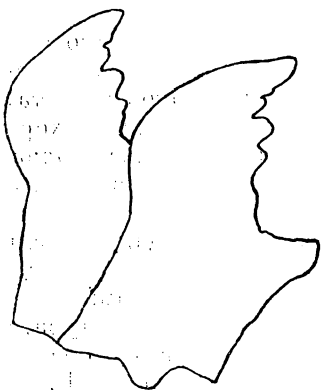


Рис. 1. Ротовые крючки личинки старшего возраста *Oscinella albiseta* Mg.



Рис. 2. Левое переднегрудное дыхальце личинки старшего возраста *Oscinella albiseta* Mg.

первого сегмента имеют форму веточки с 4—6 разветвлениями каждая. Задний конец с двумя отростками, что сближает данный вид с *O. frit*.

Белоусая шведка, по нашим наблюдениям, имеет в Ленинградской области два поколения в году — весеннее и летнее. В лаборатории в 1953 г. из пупариев, собранных в природе 10—26 мая и помещенных во влажный песок, лёт мух начался с 1 июня и продолжался до 14 июня. В природе, по данным учетных кошений на еже сборной, начало лёта мух наблюдалось 4 июня, максимум — 12—15 июня.

Яйца размещаются на молодых листьях еже сборной в тот момент, когда они еще сложены лодочкой; впоследствии, при разворачивании листа, яйца оказываются на верхней стороне листовой пластинки ближе к центральной жилке — на верхушке или середине листа. Следует отметить, что белоусая шведка является единственным видом из рода *Oscinella*, откладывающим яйца столь характерным образом — на листья. Это, возможно, объясняется морфологическим строением листовых влагалищ еже сборной; сплюснутые, с острыми краями (Тарковский, 1952), эти листовые влагалища, видимо, и затрудняют откладку за них яиц.

Известно, что виды рода *Oscinella* откладывают яички за листовое влагалище обычных злаков, в результате чего срединный лист желтеет и отмирает. Это биологическое свойство несомненно является первичным для рода *Oscinella*, так как наблюдается у многих видов. Что касается

O. albiseta, то откладка ею яиц в сложенные листья ежи сборной и жизнь там отродившейся личинки в I возрасте является вторичным биологическим свойством, возникшим в процессе эволюции видов рода *Oscinella* в более поздний период. Вместе с тем яйцекладка в сложенные листья в какой-то степени сходна с яйцекладкой за влагалищные листья, так как в обоих случаях яйца оказываются помещенными в узкое пространство между частями растений; следовательно, характер яйцекладки у *O. albiseta* является не совершенно новой биологической особенностью, а лишь специализацией и усложнением того первичного типа яйцекладки, который исторически сложился в процессе эволюции рода *Oscinella*. Представление о высокой специализации белоусой шведской мушки подтверждается также и приведенными выше данными о морфологии мухи личинки и подчеркнутой пищевой специализацией этого вида, связанного только с одним видом растения — ежой сборной; на других видах злаков *O. albiseta* ни разу не была найдена.

Отродившаяся личинка съедает оболочку яйца, а затем направляется в стебель, по пути нанося характерные повреждения листовой пластинке. Шероховатая поверхность листа и шипики на теле личинки облегчают передвижение и способствуют удерживанию личинки; однако иногда обгрызание пластинки листа (описание характера повреждения будет дано ниже) неожиданно прерывается и ни на листе, ни в стебле личинки не оказывается. Повидимому, личинка смыывается дождем или сдувается ветром и погибает, не успев повредить стебель.

Окукление личинки происходит через 20—30 дней после ее отрождения, что можно видеть из табл. 1. Местоположение пупария может быть различно. У перезимовавшего поколения весной он находится в верхней части стебля, а у летнего — в нижней. Причина этого пока не выяснена; несомненно, положение пупария зависит от передвижения личинки, которая в летнее жаркое время, видимо, находит для себя более благоприятные условия в нижнем, т. е. более затененном и прохладном ярусе травостоя, а в осеннее — в более высоком, т. е. лучше прогреваемом ярусе; тем самым, возможно, она избегает осенне-весеннего вымокания.

Вылет мух II поколения в условиях 1953 г. наблюдался стретей декады июля и продолжался до первой декады августа (в лаборатории лет мух отмечался с 19 июля по 7 августа). Наличие у этого вида двух поколений подтверждается полевыми учетами численности *O. albiseta* (табл. 1).

Личинки II поколения зимуют внутри стеблей ежи сборной, а окукливаются во второй половине мая.

Характер повреждения белоусой шведской мухи (рис. 3) совершенно иной, чем у *O. frit* L. Внешне растение выглядит совершенно здоровым; однако при разворачивании молодых листьев ежи явственно виден весь путь личинки — от начала отрождения до проникновения в стебель. Наиболее часто встречающийся тип повреждения личинкой характеризуется обычно последовательным чередованием двух видов обгрызания: сквозного проедания листа — в виде продолговатых окошечек, с побуревшими мелко-пильчатыми краями, и простого, без проедания нижнего эпидермиса, скелетирования пластинки листа в виде елочек. Как указывалось выше, муха выбирает для яйцекладки только молодые листья; эти листья ко времени отрождения личинки еще сложены пополам, и поэтому очень часто на обеих половинках листа в результате питания личинки получаются совершенно одинаковые повреждения. Влагалищный лист повреждается личинкой до тех пор, пока она не доберется до центрального листа, заключенного во влагалищном. Тогда личинка оставляет влагалищный

Таблица 1

Учет численности *O. albiseta* Mg. (в % поврежденных стеблей)

Дата учета	Стации	Проанализировано стеблей	Повреждено стеблей		Найдено			
			число	процент	личинки			ложноконов
					младш.	средн.	старш.	
10 V	Ежа дикораст.	352	73	20.7	—	25	30	6
16 V	Ежа 2 года	305	56	18.3	—	12	32	8
20 V	Ежа дикораст.	125	21	16.4	—	—	12	9
26 V	» »	78	19	23.2	—	—	3	16
6 VI	» »	100	16	16	—	—	—	10
10 VI	Ежа 2-го года	96	9	9.8	—	—	2	2
19 VI	Ежа 3-го »	121	13	10.7	7	6	—	—
29 VI	Ежа 1-го »	363	9	2.6	5	4	—	—
8 VII	Ежа 2-го »	125	29	23.2	2	8	11	1
10 VII	Ежа 1-го »	288	17	6	3	4	6	4
19 VII	Ежа дикораст.	82	18	22	—	—	6	12
1 VIII	» »	50	12	24	—	—	2	15
10 VIII	Ежа 2-го года	72	12	16.5	7	5	—	—
15 VIII	» » »	100	15	15	6	6	3	—
24 VIII	Ежа дикораст.	225	40	17.8	—	20	21	—
2 IX	» »	48	8	16.7	—	—	8	—
15 IX	Ежа 1-го года	63	5	8	—	3	5	—
27 IX	Ежа дикораст.	156	38	24.3	4	5	21	—

Таблица 2

Повреждаемость ежи сборной личинками белоусой шведки

Стации яйцекладки	I поколение		II поколение	
	время учета	% заражен- ных стеблей	время учета	% заражен- ных стеблей
Посевы ежи сборной 1-го года	29 VI	2.6	15 IX	8
Посевы 2-го года	8 VII	23.2	24 VIII	17.5
Посевы 3-го года	19 VI	10.7	2 IX	5.8
Дикорастущая ежа сборная	10 VII	17.8	27 IX	24.3
Посевы ежи сборной в травосмесьях	19 VI	1	26 IX	3

лист и переходит в центральный, прогрызая его или по середине, или по краю. В более поздний период, когда центральный лист освобождается из влагалища, он, вследствие указанного выше повреждения, имеет объединенные побуревшие края или раздвоен на две половинки, но очень редко желтеет и отмирает, в отличие от повреждения *O. frit*.

Наблюдения за белоусой шведкой и учеты ее численности на различных станциях позволили подметить чрезвычайную чувствительность взрослой фазы к воздействию ветра. Для обитания и яйцекладки *O. albiseta* выбирает защищенные от ветра участки, расположенные вблизи придорожных

насаждений, опушек леса, в парках (особенно около деревьев), не избегая даже, в отличие от *O. frit*, затененных участков. Хорошо освещенные участки, но открытые воздействию ветра заселяются белоусой шведкой слабее. Однако вопрос о распределении белоусой шведки в зависимости от влияния освещенности, силы ветра и густоты стояния растений требует специальных исследований.

Как указывалось выше, *O. albiseta* в Ленинградской области имеет два поколения — весеннее и летнее. При яйцекладке белоусая шведка проявляет определенную избирательность по отношению к возрасту кормового растения. Размещение яйцекладок на посевах ежи сборной и на дикорастущих растениях в 1953 г. приводится в табл. 2 (в % зараженных стеблей).

Данные этой таблицы позволяют заключить, что весеннее поколение размещает свою яйцевую продукцию в основном на еже 2-го года в чистом виде, на дикорастущей еже и еже 3-го года. Летнее поколение концентрируется в одинаковой степени на дикорастущей еже и еже 2-го года, но меньше на еже 3-го года.

Ежа 1-го года обоими поколениями повреждается слабо, возможно потому, что в 1-й год она медленно развивается даже при беспокровном посеве. Следует отметить, что в травосмеси *Dactylis glomerata* повреждается в меньшей степени, чем в чистом посеве.

Вредная деятельность белоусой шведки проявляется двояко. С одной стороны, происходит снижение семенной продукции при коэффициенте вредности, всегда равном 100%, так как при повреждении этого типа уничтожается зачаток колоса; с другой стороны, происходит уменьшение вегетативной массы и снижение ее питательной ценности вследствие частичного отмирания листьев и стеблей. Однако вопрос о хозяйственном значении требует специального исследования.

Вопрос о мерах борьбы с *O. albiseta* требует также специального изучения. Нам представляется, что при культуре ежи сборной на зеленый корм периодическое скашивание листовой массы (при отрастании

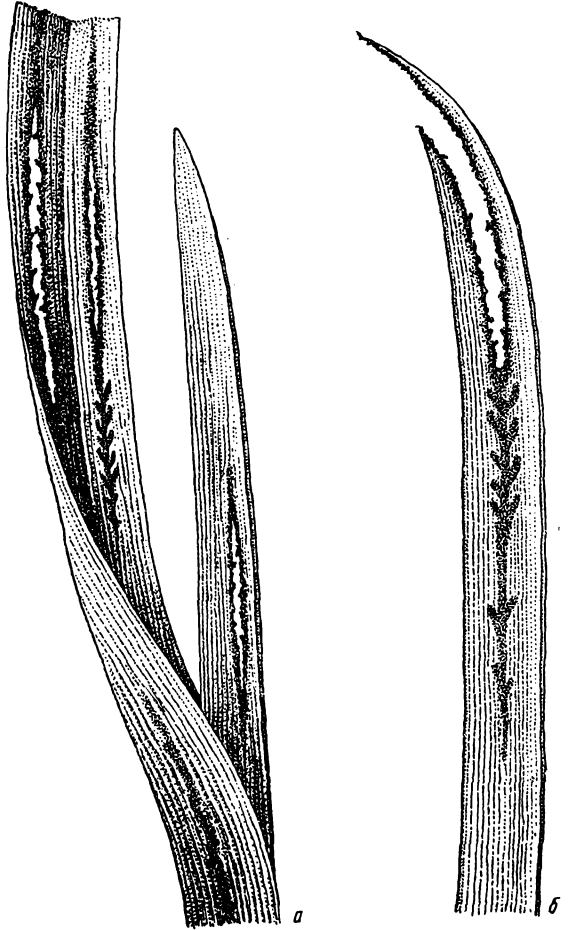


Рис. 3. Характер повреждения ежи сборной личинками *Oscinella albiseta* Mg.

а — повреждение влагалищного и срединного листа;
б — повреждение верхушечной части срединного листа.

до 25 см) и уборка ее с поля будет уменьшать численность вредителя.

На семенных участках следует испытать опыливание ежи препаратами ДДТ и ГХЦГ во время лёта мух весеннего поколения (в период максимального лета — 12—15 июня). Летнее поколение не так опасно, так как повреждает только вегетативные стебли.

Автор признателен Г. Я. Бей-Биенко за содействие в работе и А. А. Штакельбергу за помощь в определении вида.

ЛИТЕРАТУРА

Крейтер Е. А. 1928. К фауне личинок двукрылых, встречающихся на хлебных злаках в Ленинградской губернии. Изв. Отд. прикладн. энтомолог., Л., III, вып. 2 : 251—264. — Кришталь О. П. 1947. Значення дикої рослинності як кормової бази для розмноження шкідливих мух основних злакових культур. Збірн. праць Канівськ. біогеограф. заповід., Київ, I, вип. 4 : 3—69. — Ларин И. В. 1950. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Л. 1 : 1—688. — Тарковский М. И. 1952. Многолетние травы в полевых севооборотах. Сельхозгиз, М. : 1—372. — Штакельберг А. А. 1932. Diptera. Двукрылые в: Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Труды защ. раст., энт., 5 : 149—183. — Balachowsky A. et L. Mesnil. 1936. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. I. Paris : 1—1036. — Collin I. E. 1946. The British genera and species of Oscinellinae (Diptera, Chloropidae). Trans. R. ent. Soc. London, vol. 97, part. 5 : 117—148.

Кафедра общей энтомологии
Ленинградского сельскохозяйственного
института
