

УДК 595.773.4

## К ИЗУЧЕНИЮ ЭКОЛОГИИ МУХИ ВОЛЬФАРТА (*WOHLFAHRTIA MAGNIFICA* SCHIN.)

Е. И. Валентюк

(Институт зоологии АН УССР)

В литературе имеется ряд работ по экологии мухи Вольфарта в условиях Средней Азии и Калмыцкой АССР (Ган и Муртабеков, 1947; Сычевская 1954; Кудырова, 1958; Терновой, 1963; Чарыкулиев, 1962). Изучение экологии *W. magnifica* на Украине до настоящего времени не проводилось, несмотря на то, что для Украины этот вид указан еще И. А. Порчинским в 1916 г.

Сбор материала, а также некоторые опыты над мухами Вольфарта проводили в научно-опытном хозяйстве Аскания-Нова Херсонской обл. в 1964, 1965 и 1967 гг. В 1964 г. работу вели с июля по октябрь на участке «Новый этап», где выпасалась коллекционная отара в 842 головы (716 маток и 126 баранов). Степень зараженности овец личинками мух Вольфарта и продолжительность личиночных стадий в ранах изучали путем поголовного осмотра овец на тырлах. Кроме того, мы выясняли влияние различных факторов на интенсивность заражения. Личинок брали из ран на теле животных, мух выращивали как в лабораторных, так и полевых условиях. В лаборатории для этой цели использовали стеклянные цилиндры (высота 22 см, диаметр 14 см), отверстия которых затягивали мелкоячеистой сеткой. В полевых условиях применяли деревянные садки размером 48×30×30 см. Пять сторон садка затягивали сеткой, шестой стороной садок вкапывали в почву. Имаго вылавливали в местах содержания и водопоя овец, на изгородях кошар и на растениях в степи.

В 1965 г. материал собирали с мая по август. Для обследования и наблюдений был выбран участок «Анискин» с находящимися здесь двумя отарами овец по 700 голов каждая. В июне 1967 г. сбор материала проводили на участках «Анискин», «Тишково» и «Товарчийск».

При обследовании овец мы заметили, что вольфартиозом поражаются чаще всего бараны, реже валухи и в значительно меньшей степени матки. Это связано, по-видимому, с тем, что мух сильно привлекает запах разлагающегося секрета препуциальных желез. При осмотре препуциев баранов и валухов можно наблюдать следующее различие между ними: препуции валухов в большинстве случаев сухие, без резко выраженного запаха; препуции баранов влажные, слизистая мацерирована выделяемым секретом препуциальных желез, обладают резким неприятным запахом. Мухи Вольфарта не только летят на запах (Ган и Муртабеков, 1947; Терновой, 1963), но и, по нашим наблюдениям, неодинаково реагируют на различные запахи. На расстоянии 1 м друг от друга мы поместили разнообразные приманки равного объема; в течение часа отловили мух на свежих абрикосах 11, на фекалиях человека шесть, на конском навозе три, на тухлом мясе ни одной (во время опыта т-ра воздуха — 23,5°, относительная влажность — 56%, скорость ветра — 5 м/сек).

Муху Вольфарта мы ни разу не обнаружили в кошарах, что еще раз подтверждает вывод И. А. Порчинского (1916), что *W. magnifica* является полевой формой и не встречается в помещениях. Отсутствие мух в помещениях объясняет резкое снижение поражений вольфартиозом овец, содержащихся в кошарах. Так, например, в нашем опыте одна отара маток круглосуточно находилась в степи, а вторая большую часть времени в помещении. Количество случаев вольфартиоза во второй отаре было в восемь раз меньше, чем в первой. Заражение овец происходит главным образом во время выгона на водопой и при содержании на тырле.

Муhy питаются нектаром и пыльцой степных растений. Мы вылавливали имаго только на определенных растениях во время их цветения: в мае—июне на молочае Сегьера (*Euphorbia seguieriana* Neck.), в июле—августе на синеголовнике полевом (*Eryngium campestre* L.). К растениям мухи Вольфарта подлетали поодиночке, как и к приманкам, которые мы использовали для их отлова.

Суточная активность лёта мух зависит от т-ры воздуха и освещенности; в обследованном нами районе она имеет свои особенности. Лёт мух начинается при т-ре 20° и освещенности 18 000 лк (7 час. 30 мин.) и достигает максимума при т-ре 23,5—27° и освещенности 65 000—85 000 лк (10—12 час.). После 12 час. активность лёта снижается, мухи спокойно ползают по растениям. При т-ре 35°\* и освещенности 97 000 лк (13—15 час.) мухи сидят на теневой стороне листьев и только при вспугивании перелетают с одного растения на другое. После 15 час. активность лёта мух снова увеличивается и достигает максимума при т-ре воздуха 26—30° и освещенности 45 000 лк (16—18 час.). Начиная с 18 час. активность лёта мух уменьшается; в это время т-ра воздуха продолжает оставаться такой же высокой, но освещенность снижается до 5800 лк. После 19 час. лёт мух не наблюдался. Таким образом, в июле—августе лёт мух на протяжении суток имеет два периода активности, что графически изображается двувёршинной кривой. Весной и осенью более активный лёт мух наблюдается лишь раз в сутки в 12—15 час. при т-ре 23—24°.

Муhy Вольфарта характеризуются высокой потенциальной плодовитостью. При вскрытии 26 самок мы установили, что их средняя плодовитость составляет 113 личинок (максимальная 165 и минимальная 57 личинок).

Самки откладывают личинок в раны на теле животных. По литературным данным (Порчинский, 1916; Кадырова, 1958; Чарыкулиев, 1962), муха Вольфарта поражает овец, коз, ослов, собак, верблюдов, лошадей. Мы наблюдали вольфартиоз у овец и крупного рогатого скота, а также у ежа. У овец личинки локализуются чаще всего в области ануса, на препуции, у основания рогов, в глазах, в деснах; у коров — на наружных половых органах. В своем развитии личинки проходят три стадии, на каждой из которых они отличаются размерами, вооружением головного кольца, строением и цветом шипов, строением дыхательных пластинок. Общая продолжительность развития личиночных стадий четыре-пять дней. После завершения третьей стадии личинки покидают раны и падают на поверхность почвы. Здесь они некоторое время активно двигаются, а затем зарываются в почву, где и окукливаются в зависимости от ее т-ры и влажности на 2-й и 4-й день. Скорость зарывания личинок зависит от т-ры воздуха, освещенности, а также т-ры почвы, влажности и физического состояния ее верхнего

\* Температура измерялась на солнце ввиду отсутствия затененных участков.

слоя. Когда верхний слой почвы взрыхлен, личинки зарываются через 3—15 мин., а когда плотный, они ползают длительное время на его поверхности (в наших опытах до 50 час.). Многие из личинок погибают, так и не зарывшись. Следовательно, искусственное увеличение плотности верхнего слоя почвы на тырлах может сыграть существенную роль в предупреждении дальнейшего развития мух.

Чтобы получить данные о влиянии эдафических и некоторых климатических факторов на почвенную фазу развития мух Вольфарта, мы провели ряд опытов в лабораторных и полевых условиях. Так, 7 августа 1964 г. в 10 час. мы положили 130 крупных личинок (длиной 10—13 мм) *W. magnifica* на поверхность взрыхленной темно-каштановой почвы. Т-ра воздуха была равна 20,1°, т-ра почвы на поверхности — 23,0°, относительная влажность воздуха составляла 42%, максимальная скорость ветра достигала 13 м/сек. Попав на поверхность почвы, личинки начали активно двигаться и через 3—5 мин. зарылись. Окукливание личинок закончилось на третий день. Глубина их залегания представлена ниже.

Количество личинок (в экз.)	1	1	4	15	55	10	12	3	3	4	1
Глубина залегания (в см)	1,5	2,0	3,0	3,5	5,5—6,5	7,0—8,0	9,0—10,0	11,0	12,0	14,0	16,5

По данным Э. И. Ган и Муратбекова (1947), в песках основная масса личинок залегает на глубине 13—15 см. В наших же опытах в темно-каштановых почвах большинство личинок залегало на глубине 5,5—6,5 см.

Учитывая наши данные, мы считаем целесообразным с целью профилактики вольфартиоза обрабатывать тырла после их смены. Дезинсекцию зараженных личинками почв можно проводить по известным методикам, широко применяемым для борьбы с целым рядом вредителей леса.

Продолжительность фазы куколки зависит от целого ряда факторов, и в первую очередь от т-ры почвы. В наших опытах при т-ре 23,5—24,5° эта фаза продолжалась 19—20 дней, а при т-ре 25,0—26,0° — 15—16 дней. В опыте, в котором фаза куколки длилась 15—16 дней, сумма эффективных т-р (т-р выше 18°) составляла 117,5—132,5°, а в опыте, в котором эта фаза длилась 17—19 дней — 129,8—123,7°.

Выход имаго наблюдался в 7—9 час. Мух после выхода мы содержали в садке; кормили их медом, вареньем и сушеными фруктами, которые помещали в садок в чашке Петри и меняли два раза в неделю. Средняя продолжительность жизни имаго в лабораторных условиях 15—17 дней. Сумма эффективных т-р для фенофазы имаго 125,6°.

Нам удалось наблюдать в лабораторных условиях спаривание мух. Оно наступило на третий день после выхода имаго. Копулирующие особи спокойно сидели на дне садка в течение 5 мин. и не реагировали на раздражители, которые при обычном состоянии вызывали их взлет. Мы отсадили этих мух в отдельный садок и вели за ними постоянные наблюдения. На 15 день после спаривания самка отложила на белую бумагу садка 53 личинки. В течение нескольких минут личинки были подвижны, но, находясь под действием солнечных лучей, погибли.

По нашим наблюдениям, общая продолжительность развития одного поколения мухи Вольфарта в июле—августе 1967 г. была равна 38 дням. В зависимости от т-ры воздуха, относительной влажности.

освещенности, а так же от т-ры почвы сроки развития могут изменяться. Поэтому, учитывая продолжительность развития одного поколения, можно предположить, что в Херсонской обл. муха Вольфарта имеет три-четыре поколения.

Для установления длительности диапаузы этой мухи 13 октября 1964 г. на участке «Товарчийск» мы взяли у овцематки из раны на вульве 20 личинок третьей стадии (т-ра воздуха была равна 13,3°, т-ра почвы на поверхности 17,0°). Личинки, зарывшись в почву, окуклились на глубине 13 см и диапаузироваали до 26 мая 1965 г. Выход имаго наблюдался при т-ре воздуха 18° и т-ре почвы на поверхности 24°.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Гая Э. И. и Муратбеков. 1947. К биологии *Wohlfahrtia magnifica* Schin. Изв. АН УзССР., № 5. Ташкент.
- Кадырова М. К. 1958. Биология и экология мух рода *Wohlfahrtia* В. В. Автореф. канд. дисс. Ташкент.
- Порчинский И. А. 1916. Муха Вольфарта и ее русские сородичи. Тр. бюро по энтомолог. т. 11, № 9. Петроград.
- Терновой В. И. 1963. Экология вольфартовой мухи (*Wohlfahrtia magnifica* Schin.) в Калмыцкой АССР и меры борьбы с вызываемыми ею миазами овец. Автореф. канд. дисс. Ленинград.
- Сычевская В. И. 1954. К биологии и экологии вольфартовой мухи. ДАН ТаджССР, т. 12.
- Чаркулиев Д. М. 1962. К изучению вольфартовой мухи. Изв. АН ТуркССР, серии биол. наук, т. 6.

Поступила 7.III 1968 г.

#### ON INVESTIGATION OF THE ECOLOGY OF *WOHLFAHRTIA MAGNIFICA* SCHIN.

E. I. Valentyuk

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

•

#### Summary

It was established that the general life longevity of one generation of *Wohlfahrtia magnifica* in July — August, 1967, in Kherson region of the Ukraine was equal to 38 days and larva stage — to 3-4 days.

The pupa stage lasts for 15—16 days at the temperature 25—26° and 19—20 days at the temperature 23.5—24.5°. The larva lay at a depth 5.5—6.5 cm. Imago life longevity under the laboratory conditions is equal to 15—17 days.