

К ЭКОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ЗООФИЛЬНЫХ ДВУКРЫЛЫХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

М. А. Сотникова

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 25.04.2008 г.

Аннотация. Рассматриваются динамика суточной и сезонной активности зоофильных двукрылых на территории Воронежской области. На основе полученных нами данных можно повысить эффективность использования инсектицидов при определении сроков проведения санитарной обработки крупного рогатого скота.

Ключевые слова: *Haematobia stimulans*, *Stomoxys calcitrans*, *Lyperosia irritans*, *Muscina stabulans*, зоофильные двукрылые, возбудители инфекционных заболеваний, суточная активность, сезонная активность.

Abstract. Dynamics of daily and seasonal activity of zoophilous fly in the territory of Voronezh region were studied. On the basis of the investigation it is possible to improve using of insecticides in cattle management.

Keywords: *Haematobia stimulans*, *Stomoxys calcitrans*, *Lyperosia irritans*, *Muscina stabulans* zoophilous fly, agent of infection, daily activity, seasonal activity.

Зоофильные двукрылые — это комплекс различных видов мух, которые имеет тесную ценотическую связь с домашними животными на стадии имаго. На теле животного зоофильные двукрылые находят пищу для себя, а некоторые и пристраивают здесь свое потомство. Это могут быть виды, питающиеся кровью, выделениями слизистых оболочек, потовых желез, ран, так и виды, откладывающие на тело животного яйца или личинок. Развитие этих двукрылых может происходить как на теле животного, в экскрементах, подстилке, а также в местах, не связанных с животными и пастбищами, например, в почве, листовом опаде и т.д.

Нападение этих двукрылых на прокормителей наносит сильный экономический ущерб мясомолочным предприятиям, ведет к значительному снижению производительности молока и мяса, а в некоторых случаях — к гибели животных [1, 2].

Haematobia stimulans Meig. (1824), *Stomoxys calcitrans* L. (1758), *Lyperosia irritans* L. (1758) — это наиболее часто встречающиеся и многочисленные виды зоофильных двукрылых, которых мы обнаружили на территории животноводческих комплексов Воронежской области. *Muscina stabulans* FlIn. — домовая муха — синантропный вид; ее среда обитания тесно связана с человеком и домашними животными.

Эти мухи имеют серьезное эпидемиологическое значение, так как являются механическими пере-

носчиками возбудителей бактериальных и вирусных заболеваний, яиц глистов. Жигалки являются механическими переносчиками возбудителей сибирской язвы (наибольшую опасность в этом плане представляет *St. calcitrans*, роль которой в переносе *Bacillus anthracis* давно доказана), туляремии, везикулярного стоматита и различных видов филяриатозов. Опасность двукрылых как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний увеличивается в связи с тем, что им свойственна прерывистость в питании.

Также можно отметить наличие на территории животноводческих ферм каллифорид и саркофагид, которые менее многочисленны, чем *Muscidae*. Особая эпидемиологическая роль *Calliphoridae* и *Sarcophagidae*, связана с тем, что виды данных семейств являются механическими переносчиками яиц гельминтов и возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, кроме того, а некоторые способны вызывать факультативные миазы.

Отмечено, что в течение дня меняется видовой состав мух на хозяевах-прокормителях. *M. stabulans* обыкновенно откладывает свои яйца на субстрат, питающий личинок [6]. Основными субстратами для развития личинок являются фекалии человека, навоз различных домашних животных, отбросы помоек, загнивающие овощи. Личинки нередко встречаются на трупах различных позвоночных и насекомых.

M. stabulans, а также каллифориды и саркофагиды имеют смешанный тип питания. Они становятся

наиболее активными после повышения температуры выше $+7$ — $+10$ °C. Отмечается, что при температуре выше $+10$ °C активность этих двукрылых зависит только от влажности, а при более низких температурах влажность не имеет особого значения. Наибольшая активность этих двукрылых наблюдалась в 15—18 ч, в теплые дни может быть еще один пик активности — в 24 часа (рис. 1). В летний период в самое жаркое время суток эти двукрылые укрываются в летних помещениях крупного рогатого скота,

в жилых помещениях человека, в тени деревьев, где температура не поднимается выше $+25$ — $+30$ °C. Первые особи данных семейств отлавливаются с середины апреля, в течение года отмечается 3 подъема численности насекомых, первые два следуют один за другим в мае и июне, третий (более существенный) — в середине сентября (рис. 2).

Самыми первыми начинают нападать на скот *Haematobia stimulans* в 7—8 часов утра, и они активны до 19—20 часов. Однако активно гематобии

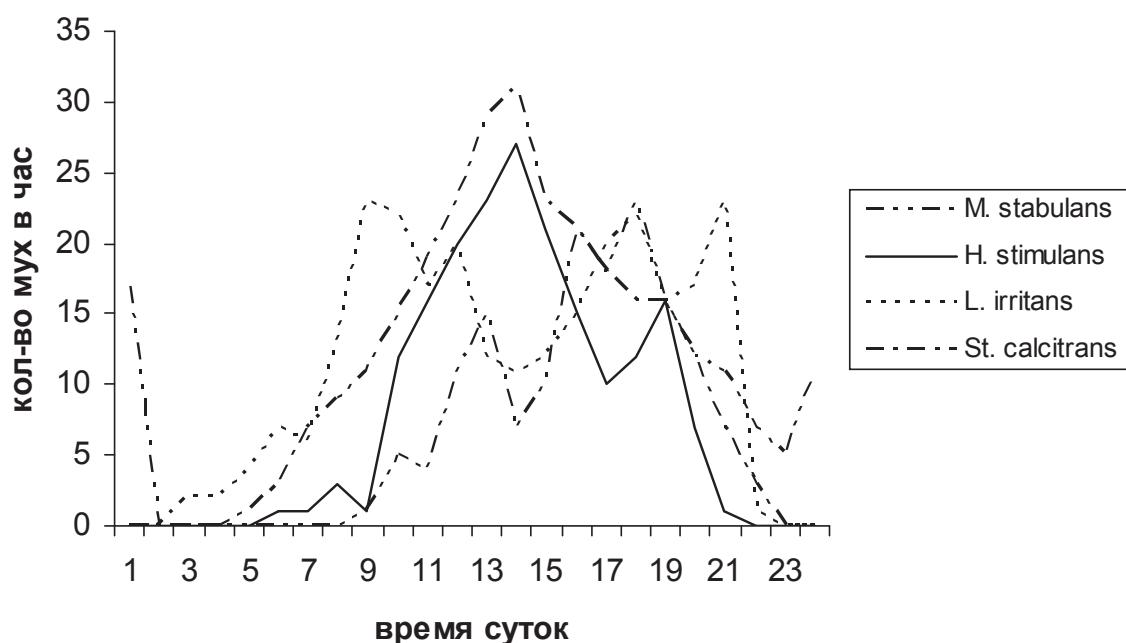


Рис. 1. Суточная активность мух при температуре 20 °C

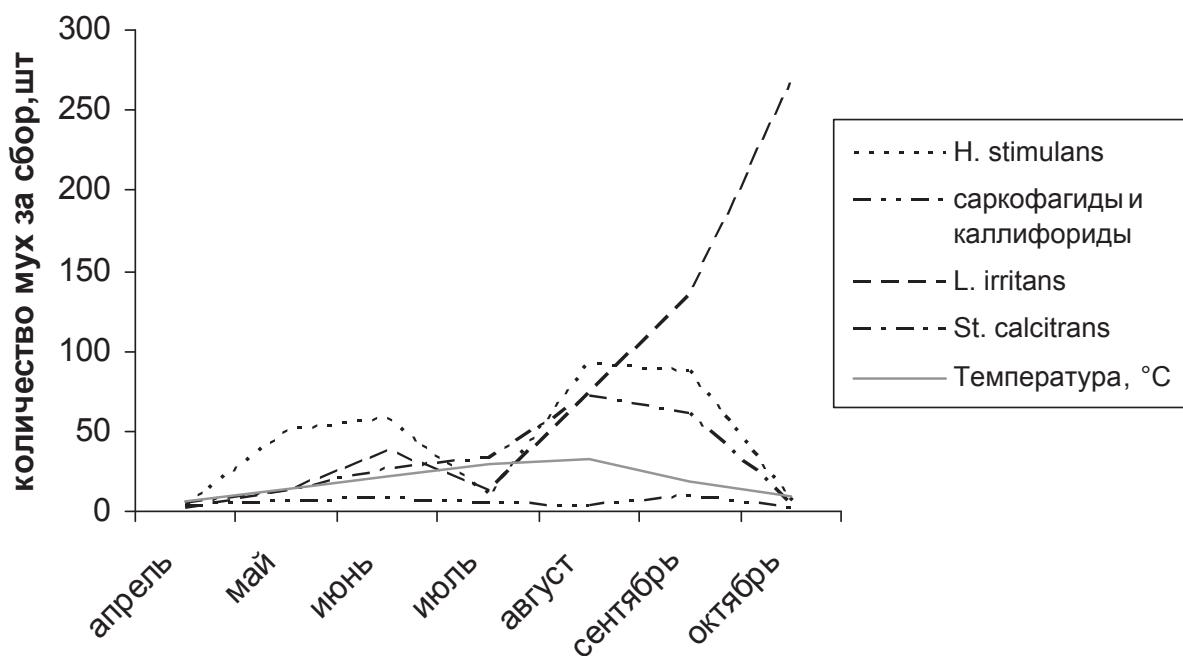


Рис. 2. Сезонная динамика численности мух на территории Воронежской области

начинают нападать позже 9 часов, когда сходит роса и воздух прогревается до +13—+15 °С. Мухи наиболее активны с 11 до 19 часов с максимумом в 13—15 часов (рис. 1). Такие временные рамки сохраняются данным видом насекомых в течение всего периода наблюдений, т.е. с мая по октябрь месяц (см. рис. 2).

Сезонная динамика численности *H. stimulans* характеризуется двумя пиками лета. Первый подъем численности отмечен с конца июня и сохраняется на высоком уровне до середины июля. Второй пик отмечается в середине августа. *H. stimulans* привлекается прокормителями определенного окраса, нападая на животных с темной окраской.

Затем к гематобиям присоединяется *Lyperosia irritans*. В апреле и первой половине мая *L. irritans* начинает отлавливаться с 8 ч до 13—14 ч, в июне-августе с 4—5 до 8—9 часов и с 17—18 до 21—22 часов (см. рис. 1). В конце мая, начале июня наибольшая численность малой коровьей жигалки отмечалась в утренние часы. В конце августа, когда в утренние часы температура воздуха ниже, чем в начале лета, мух собирали на животных вечером, в это время они более многочисленны и активны (см. рис. 2).

L. irritans начинает появляться в конце апреля и встречается до начала октября. Наибольшее количество этого вида отлавливается в августе-сентябре. В начале июля отмечен первый подъем численности. Второй пик активности отмечается в середине июля. Максимальное количество насекомых было зафиксировано в середине-конце августа. Малая коровья жигалка является пастищным видом. Концентрируется на хозяине, преимущественно у рогов. В эпизоотологическом плане значение данного вида жигалок менее существенное, так как большую часть своей жизни они проводят на одном животном.

Самым поздним видом, который присоединяется к активному питанию на теле хозяина-прокормителя, является *St. calcitrans*. В мае-июне лет и нападение на животных наблюдалось с 10 до 17—19 часов, с пиком численности в 11—13 часов (см. рис. 1).

В июле-августе *St. calcitrans* активна с 6—7 ч утра и до захода солнца. При средней температуре 17 °С в сентябре активность коровьей жигалки начинается при температуре 18—20 °С. Максимальное количество насекомых отмечается в 13—15 часов. Суточный ритм активности у этих жигалок зависит от факторов внешней среды, преимущественно от температуры (см. рис. 2).

Таким образом, максимальная численность *St. calcitrans* отмечается в конце августа начале сентября.

Питающиеся кровью виды жигалок достаточно распространены и наносят существенный экономический вред животноводческим комплексам. При высокой численности этих насекомых наблюдается значительная потеря крови у крупного рогатого скота, которая сильно изнуряет животное. Постоянное беспокойство, которое доставляют жигалки, сказывается на иммунитете хозяина, а кровоточащие участки тела являются местом проникновения возбудителей инфекции.

Синантропные виды каллифорид и саркофагид являются менее назойливыми насекомыми для крупного рогатого скота, чем жигалки, так как эти двукрылые больше связаны с продуктами жизнедеятельности домашних животных и человека. Однако, они являются опасными видами в эпидемиологическом плане, выступая в качестве механических переносчиков возбудителей гельминтозов и инфекционных заболеваний человека и животных. Опасность представляют и личинки этих насекомых, которые вызывают кишечные миазы у позвоночных. Известны случаи, когда самки откладывают яйца в раны или потертости на теле животных и человека, где затем развиваются личинки (кожные миазы).

Полученные нами результаты необходимо учитывать при определении сроков проведения санитарной обработки крупного рогатого скота и для более эффективного использования инсектицидов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веселкин Г.А. О видовом составе зоофильных мух фауны СССР. Сб. «Двукрылые и их значение в сельском хозяйстве (17—19 сентября 1986 г., Алма-Ата) 1987». Зоологический институт АН СССР. 1987. Л., 15—17 С.
2. Дербенева-Ухова В.П. Мухи и их эпидемиологическое значение. М., 1952. 272 с.
3. Досжанов Т.Н., Бусалаева Н.Н. Мухи-жигалки Казахстана (Diptera: Muscidae, Stomoxydini) — Алма-Ата: Наука, 1989. — 64 с.
4. Нарчук Э.П. Определители семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран/ Э.П. Нарчук: Труды Зоологического института РАН. — СПб., ЗИН РАН, 2003 — 250 с.
5. Олсуфьев Н.Г., Петров В.Г. Кровососущие членистоногие и *Francisella tularensis*// Биологические взаимоотношения кровососущих членистоногих с возбудителями человека. М., 1967. С. 200—218.
6. Штакельберг А.А. Синантропные двукрылые фауны СССР / А.А. Штакельберг: Определители по фауне СССР. М.-Л., 1956. — 200 с.

Сотникова М. А. — аспирант кафедры зоологии и паразитологии биологического-почвенного факультета Воронежского государственного университета; тел.: (4732) 208-884, e-mail: Sotnikova_mariya@mail.ru

Sotnikova M. A. — graduate student, department of zoology and parasitology, biological faculty, Voronezh State University; tel.: (4732) 208-884, e-mail: Sotnikova_mariya@mail.ru