

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.895.771/773 : 591.526

© 1993

**НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ УЧЕТНОГО ПОЛОГА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЧИСЛЕННОСТИ
КРОВСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ**

А. Г. Веселкин, С. А. Константинов, К. Н. Ульянов

Приводится описание модифицированного полога для отлова кровососущих двукрылых, нападающих на сельскохозяйственных животных. Рассмотрены преимущества новой конструкции, порядок работы и особенности эксплуатации.

Наиболее объективным методом количественной оценки кровососущих двукрылых, нападающих на живой объект в природе, является их абсолютный учет при помощи «учетного колокола» или «учетного полога». В общем виде эти приспособления представляют собой чехлы конусовидной или прямоугольной формы, сшитые из ткани, которые закрепляются определенным образом над объектом-приманкой и, опускаясь, образуют замкнутое пространство; насекомых, оказавшихся в нем, отлавливают.

Если привлекающим объектом служит человек, используют сравнительно небольшие по размеру колокол Мончадского (Мончадский, Радзивиловская, 1947) или колокол Березанцева (Березанцев, 1952). При работе с животными применяют колокол Мончадского увеличенных размеров (Андреев и др., 1957; Скуфьин, 1973) или учетный полог прямоугольной формы с каркасом из жердей (Лутта, 1959; Hayes e. a., 1984).

Достоверность количественной оценки кровососов, нападающих на прокормителя в естественных условиях, определяется в первую очередь тем, насколько используемые методы влияют на результаты учетов. С этой точки зрения перечисленные традиционные приспособления имеют, на наш взгляд, два принципиальных недостатка, вытекающих из особенностей их конструкции: 1. При стандартных экспозициях (5—10 мин) привлекающего объекта часть насекомых, которые после нападения должны были бы отлететь от него за это время, накапливаются на внутренней стороне крыши полога (колокола), что в ходе учета приводит к искусственному завышению их численности. 2. Сам по себе учетный полог (колокол), возвышаясь над привлекающим объектом, может создавать дополнительный аттрактивный эффект, известный для мошек и слепней при использовании колокола Березанцева (Расницын, Биконова, 1979; Скуфьин, 1973), или, напротив, отпугивать насекомых. В результате у исследователя нет уверенности в том, что проводимые им учеты объективно отражают естественную интенсивность нападения кровососов.

В предлагаемом варианте учетного полога мы постарались устранить эти недостатки.

Краткое техническое описание. Модифицированный полог представляет собой подвижный каркас, состоящий из 5 прямоугольных дуг

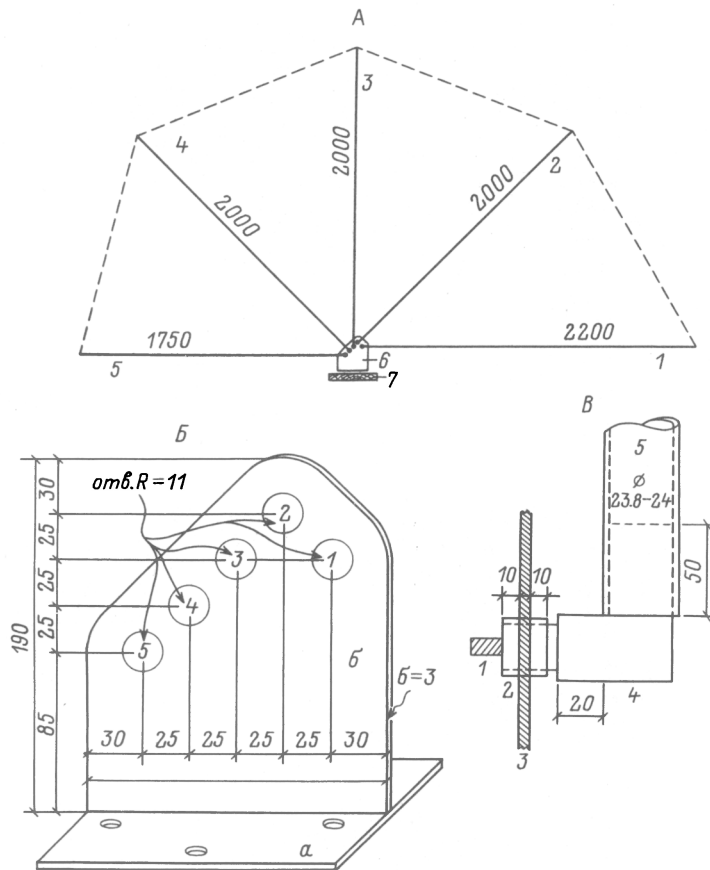


Рис. 1. Детали конструкции полога.

A — каркас полога в развернутом виде: 1—5 — дуги каркаса, 6 — опорный узел, 7 — доска; *B* — опорный узел каркаса: 1—5 — отверстия для узлов соответствующих дуг, *a* — основание, *b* — стойка; *B* — узел крепления дуги: 1 — резьба под контргайку; 2 — патрубок, сваренный в стойку; 3 — стенка стойки опорного узла, 4 — металлический стержень; 5 — дуга каркаса. Плечо стержня первой дуги на 33 мм длиннее. Размеры даны в мм.

Details of the trap construction. *A* — unfolded framework of the trap; *B* — supporting unit of the framework; *C* — fastening unit of the arc.

со сторонами в 2 м, к которым изнутри подвязан сшитый из ткани чехол. Дуги выполнены из состыкованных дюралевых труб диаметром 27—30 мм, имеющих в основании металлические стержни Г-образной формы, при помощи которых они подвижно фиксируются на шплинтах (или двумя контргайками) в 2 опорных узлах (рис. 1). Каждый опорный узел состоит из двух сваренных стальных пластинок: прямоугольного основания и стойки с пятью сваренными в нее патрубками. Внутренний диаметр патрубков согласован с внешним диаметром стержней, которые вставлены в патрубки на густой смазке и свободно вращаются в них по принципу скользящего подшипника. Плечо стержня, несущего на себе первую (ведущую) дугу каркаса, должно быть на 30 мм длиннее остальных. Опорные узлы болтами крепятся к доске толщиной не менее 30 мм, которая в свою очередь притягивается к земле металлическим стержнем (или скобами). На расстоянии 5—7 м от полога вкапывают два столба высотой не менее 2 м, сквозь которые пропускают прочные веревки, привязанные к углам 2-й дуги.

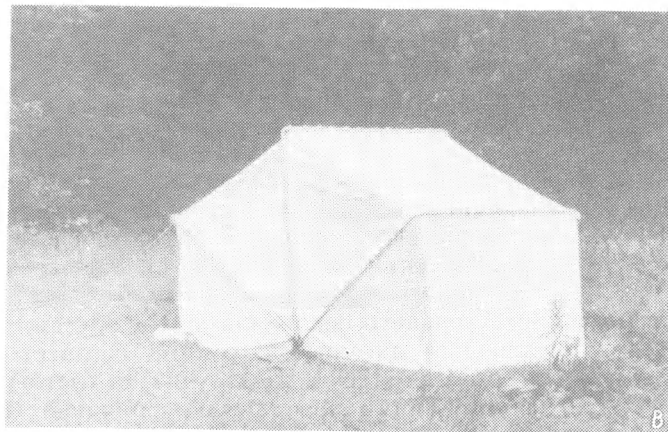
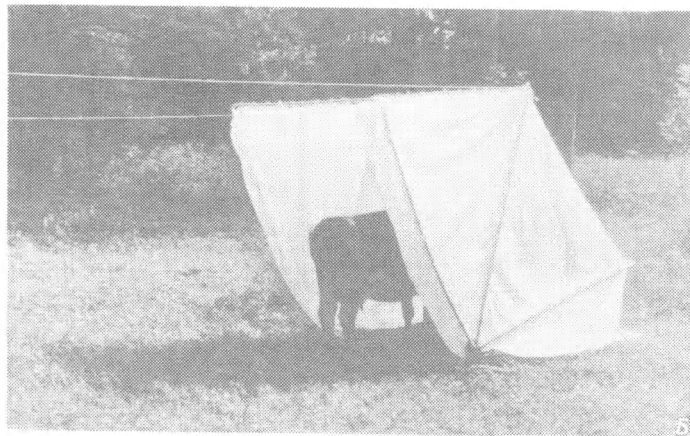
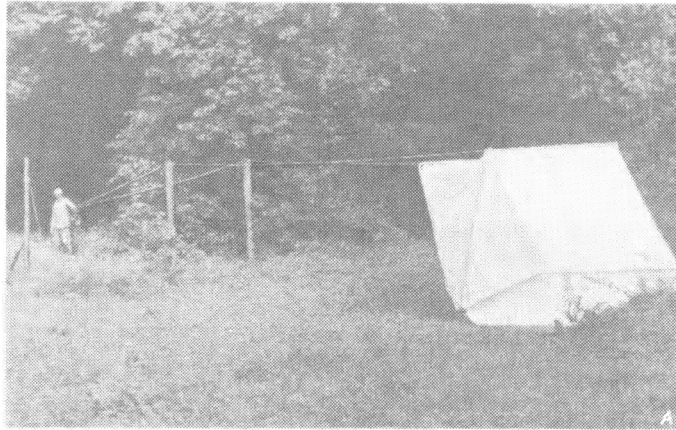


Рис. 2. Учетный полог в работе.
А, Б — момент закрывания полога; В — общий вид закрытого полога.
Trap in exploitation.

Порядок работы. Перед началом работы с пологом 5-ю дугу неподвижно фиксируют на земле, а остальные дуги поочередно укладывают одна на другую вместе с прикрепленным к ним чехлом; в результате подготовленный к работе полог не выделяется на фоне ландшафта. В момент учета (рис. 2) дуги при помощи веревок быстро поднимают с земли (веревки сначала сильно натягиваются, а затем «срабатывают» по принципу пружины), первая дуга описывает полукруг около приманки и опускается с противоположной стороны, а остальные дуги фиксируются материей чехла под определенными углами. Затем учетчик быстро приподнимает один из углов первой дуги (вылета насекомых при этом не происходит) и, пройдя внутрь полога, отлавливает кровососущих двукрылых. По окончании отлова полог легко возвращается в исходное положение.

Как показали испытания, проводившиеся в течение 2 сезонов на юге Псковской обл., скорость закрывания полога (менее 3 с) достаточна для надежного отлова всех двукрылых, выходящих вокруг привлекающего объекта.

Рекомендации. 5-ю дугу каркаса, не имеющую большого функционального значения, целесообразно для облегчения конструкции делать на 30—50 см короче остальных, а 1-ю — на 20—30 см длиннее, так как именно эта дуга определяет объем пространства, которое фиксирует полог (в нашем варианте 15.2 м³).

Чтобы облегчить подъем полога с земли, дуги можно опускать на небольшие возвышения (20—30 см).

В момент закрывания полога после того, как первая дуга минует верхнюю «мертвую» точку траектории, она движется к земле только под действием собственной тяжести, в связи с чем можно увеличить ее вес на 0.5—1.5 кг для придания дополнительного ускорения. Это особенно важно при учете быстролетающих зоофильных мух.

При изготовлении чехла из ткани необходимо оставлять по нижнему краю припуск в 30—40 см, который предотвращает появление зазоров между закрытым пологом и грунтом.

Предлагаемые размеры полога (рис. 1) рассчитаны на учеты с использованием коров и других не превышающих их размеров животных. При работе с лошадью все дуги каркаса достаточно удлинить на 50—70 см.

Животные, предназначенные для работы, нуждаются в предварительном привыкании к пологу. Этот процесс можно ускорить, создавая для животного под пологом наиболее комфортные условия за счет подкормки и вылова всех нападающих на него кровососов. Последнее средство особенно эффективно в периоды массового нападения кровососущих двукрылых.

Список литературы

- Андреев К. П., Жукова Л. И., Анищенко А. К. Материалы о паразитировании на лошадях слепней и других компонентов гнуса // Тр. ВНИИВС. 1957. Т. 11. С. 221—235.
- Березанцев Ю. А. Приборы для ловли гнуса // Зоол. журн. 1952. Т. 31, вып. 3. С. 467—470.
- Лутта А. С. Материалы по видовому составу и биологии слепней (Tabanidae) Карельской АССР // Тр. Карел. фил. АН СССР. 1959. Т. 14. С. 84—109.
- Мончадский А. С., Радзивилловская З. А. Новый метод количественного учета активности нападения кровососов // Паразитол. сб. 1947. Т. 9. С. 147—166.
- Расницын С. П., Бикунова А. Н. Результаты сравнения некоторых методов оценки нападения мошек на человека // Мед. паразитол. 1979. Т. 48, вып. 4. С. 56—62.
- Скуфьин К. В. Методы сбора и изучения слепней. М., 1973. 102 с.
- Hayes M. E., Mullen G. R., Nusbbaum K. E. Comparison of Culicoides spp. (Diptera: Ceratopogonidae) attracted to cattle in an open pasture and bordering woodland // Mosq. News. 1984. Vol. 44, N 3. P. 368—370.

A NEW CONSTRUCTION OF THE TRAP FOR QUANTITATIVE ESTIMATIONS OF BLOOD-SUCKING DIPTERA

A. G. Veselkin, S. A. Konstantinov, K. N. Ulyanov

Key words: insect trap, quantitative estimation, blood-sucking, Diptera

S U M M A R Y

A modified trap for quantitative estimations of blood-sucking insects is described. It is shown, that this trap has a number of advantages. Technical description, recommendations on constructing and exploitation are provided.