

ПРИМЕНЕНИЕ БРИКЕТИРОВАННОГО КОРМОВОГО КОНЦЕНТРАТА ДЛЯ СТАНДАРТНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БЛОХ

И. А. Юргенсон и С. В. Ильина

Зоолого-энтомологическая лаборатория МГУ

С целью создания более экономических диет испытаны различные среды для кормления личинок блох 5 видов. Установлено, что брикетированный кормовой концентрат № 1, выпускаемый отечественной промышленностью, может служить основным органическим компонентом среды для разведения стандартных культур блох.

Для испытания в лабораторных условиях инсектицидов, репеллентов, аттрактантов, стерилиантов и т. д. необходимы стандартные культуры насекомых в том числе и кровососущих переносчиков. Однако личиночная стадия блох в лаборатории трудно поддается воспитанию.

Основной пищей личинок блох являются протеины и витамины (Sharif, 1948). Известны различные диеты для личинок (Тифлов, 1957; Hollenbeck, 1946; Smith and Eddy, 1954; Hudson, 1958, и др.). Мы испытали в качестве основного органического компонента среды для разведения стандартных культур блох *Ctenophthalmus orientalis* Wagn., *Xenopsylla cheopis* Roths., *Ceratophyllus fasciatus* Bosc., *C. consimilis* Wagn. и *Leptopsylla segnis* Schönch. брикетированный кормовой концентрат № 1, выпускаемый отечественной промышленностью для кормления лабораторных животных (Козляков, 1965) и смесь этого концентрата с кровяным альбумином в соотношении 1 : 1.

Кормовой концентрат № 1, выпускаемый промышленностью в виде прессованных палочек, содержит муку овсяную обойную, муку просяную, сухие пшеничные зародыши, жмых подсолнечный, очищенный от шелухи, рыбную муку обезжиренную, молоко снятое сухое, дрожжи гидролизные облученные и мелассу.

Кормовые брикеты размалывали в тонкий порошок и просеивали через сито № 23. В бокс (Д — 45 мм, Н — 30 мм) насыпали 23 г прокаленного кварцевого песка и 230 мг личиночного корма. Личинок отбирали в день выхода из яиц и по 30 экз. помещали в боксы с заранее увлажненной смесью. Опыты ставили в 5 повторностях. Развитие личинок происходило в боксе при температуре 25° и относительной влажности воздуха 85—90%.

Для личинок *Ct. orientalis* кормовой концентрат был апробирован при массовом разведении в культуральных заводах.

Биологическими показателями стандартности получаемого материала (куколок и имаго) служили число окуклившихся личинок, срок их развития до окукливания и плодовитость самок первого поколения. Плодовитость определялась по методике, предложенной Н. Ф. Дарской (Косминский, 1960).

Культура блох *Ct. orientalis*, личинки которых воспитывались на среде, состоящей из брикетированного кормового концентрата № 1, по принятым нами биологическим показателям не отличалась от контроля. Средний процент окукливания 93 и 98, средний срок развития до окукливания

8 и 7.5 суток и средний срок развития куколок до имаго около 11 суток. Плодовитость в обоих случаях 7.5 яиц за сутки от одной самки. В культуральных сосудах от одной самки за сутки в среднем получено 4.5 и 5 коконов.

Для *X. cheopis* на всех предложенных средах также получены высокие показатели. Средний процент окукливания достигает 98—100, средний срок развития до окукливания равен 10 суткам.

При кормлении личинок *C. fasciatus*, *C. consimilis* и *L. segnis* кормовым концентратом заметно снижается процент окукливания — 23—48 вместо 97—100 в контроле, вылупление имаго достигает лишь 13—34% (вместо 88—97), затягивается срок развития личинок. Для *C. fasciatus* и *C. consimilis* вместо 6 суток 11 и 12, а для *L. segnis* вместо 5 14 суток. Опыты показали, что для нормального развития этих видов блох помимо кормового концентрата среда должна содержать равное ему количество кровяного альбумина.

Таким образом, брикетированный кормовой концентрат № 1 может быть использован в качестве основного органического компонента среды для воспитания личинок блох *Ctenophthalmus orientalis* и *X. cheopis*, а при добавлении кровяного альбумина к концентрату в отношении 1 : 1 и для разведения личинок блох *C. fasciatus*, *C. consimilis* и *L. segnis*.

Кроме того, использование брикетированного корма избавляет от необходимости дозировки составных частей среды при зарядке культуральных заводов, что значительно упрощает технологию культивирования.

Л и т е р а т у р а

- К о з л я к о в Н. В. 1965. Опыт кормления беспородных мышей и крыс брикетированными кормами. Лабор. дело (6): 354—356.
- К о с м и н с к и й Р. Б. 1960. О методике определения возраста блох *Leptopsylla segnis* и *L. taschenbergi* и опыт возрастного анализа популяции *L. segnis*. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 29 (5): 590—594.
- Т и ф л о в В. Е. 1957. К вопросу о лабораторном разведении блох. Научная конференция по паразитологии, эпизоотологии, эпидемиологии и другим вопросам природной очаговости чумы 14—18 ноября 1957 г. в г. Ставрополе на Кавказе. Тез. докл. Ставрополь на Кавказе: 44—45.
- H o l l e n b e c k A. 1946. A practical method for mass production and transfer of *Xenopsylla cheopis*. J. Parasitol. 32 (5): 463—464.
- H u d s o n B. W. 1958. Culture methods for the fleas *Pulex irritans* (L.) and *Pulex simulans* Baker. Bull. Wld. Health. Org., 19 (6): 1129—1134.
- S h a r i f M. 1948. Nutritional requirements of flea larvae and their bearing on the specific distribution and host preferences of the three indian species of *Xenopsylla* (Siphonaptera). Parasitology, 38 (4): 253—263.
- S m i t h C. N. and E d d y C. W. 1954. Techniques for rearing and handling body lice, *orientalis* rat fleas and cat fleas. Bull. Wld. Health. Org., 10: 127—137.

APPLICATION OF PELLETING CONCENTRATED FEED FOR STANDARD CULTIVATION OF FLEES

I. A. Jurgenson and S.V. Iljina

S U M M A R Y

In order to create more economic rations various media for feeding larvae of fleas (5 species) were tested. It was established that pelleting food concentrate No 1, produced by home industry, can serve the main organic component for rearing standard cultures of *Ctenophthalmus orientalis* Wagn. and *Xenopsylla cheopis* Roths., and with addition of blood albumin (1 : 1), for rearing *Ceratophyllus fasciatus* Bosc., *C. consimilis* Wagn. and *Leptopsylla segnis* Schönoch.