

Л. НЕКРАСОВА

**БИОЦЕНОТИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ
ЛИЧИНОК КОМАРОВ *CULEX PIPIENS PIPIENS* (L.)**

(Представлено академиком С. С. Шварцем 15 IV 1975)

Метаболическая регуляция численности в популяциях водных организмов несомненна. Изучение этого вопроса на личинках комаров представляет интерес в связи с возможностью использования природных ингибиторов как одного из средств в борьбе с кровососущими двукрылыми⁽¹⁻⁴⁾.

Настоящая работа посвящена изучению влияния продуктов жизнедеятельности личинок комаров *Aedes vexans* Mg. на рост и развитие личинок *Culex pipiens pipiens* L.

Опыт проводили летом 1974 года. В эксперименте использовали личинок, отловленных в природных водоемах. Для получения культурных сред личинок *A. vexans* III возраста рассаживали в стеклянные сосуды с объемом воды 200 мл. Чтобы получить культуральную воду из-под незагущенных «популяций», помещали по 10 личинок в сосуд, чтобы получить «воду скопления», в сосуд помещали по 200 личинок. Через 13 дней эти среды отфильтровывали через бумажный фильтр и помещали в холодильник, температура воздуха в котором 7°. Здесь среды находились две недели.

Эксперимент был начат 10 июля и продолжался по 24 июля. Использовали среды: в варианте I — чистую воду (контроль), во II — «воду скопления», в III — культуральную воду из-под незагущенных «популяций», в IV — разведенную в 20 раз «воду скопления». Каждый вариант включал по 10 повторностей. Реципиентами служили личинки II возраста *C. pipiens pipiens*. Они были рассажены по 6 штук в стеклянные сосуды с объемом среды 150 мл. Проводили взвешивание личинок, куколок, имаго; отмечали время появления куколок и имаго. Корм (дрожжи, сухое молоко) давался в избытке. О влиянии культуральных сред судили по скорости роста и развития личинок *C. pipiens pipiens*.

Результаты опыта приведены в табл. 1 и на рис. 1. Как видно из табл. 1, в начале эксперимента средний вес личинок во всех вариантах был одинаков. Взвешивание личинок 15 июля показало, что все культуральные

Таблица 1

Средний вес личинок и куколок *C. pipiens pipiens*, содержащихся в различных средах, на 15 VII

Вариант	Вес личинок, мг			Вес куколок, мг		
	<i>n</i>	$M \pm m$ (lim)	<i>C</i>	<i>n</i>	$M \pm m$ (lim)	<i>C</i>
1. Чистая вода	58	2,29±0,048 (1,29—3,09) $t_{1-2}=6,8$ $t_{1-3}=5,1$ $t_{1-4}=2,9$	15,68	57	3,30±0,087 (2,24—4,94) $t_{1-2}=0,9$ $t_{1-3}=0,7$ $t_{1-4}=2,0$	19,87
2. «Вода скопления»	55	2,94±0,082 (1,44—4,35) $t_{2-3}=0,9$	20,41	54	3,41±0,091 (2,06—4,47) $t_{2-3}=1,6$	20,30
3. Вода из-под «незагущенных» популяций	42	3,07±0,124 (1,67—5,55) $t_{3-4}=3,1$	25,93	58	3,21±0,088 (2,06—5,17) $t_{3-4}=2,7$	20,89
4. Разбавленная «вода скопления»	54	2,59±0,090 (1,39—4,00) $t_{2-4}=2,9$	25,34	58	35,7±0,101 (1,68—4,75) $t_{2-4}=1,2$	21,54

Примечание. Исходный вес личинок на 10 VII во всех вариантах равен 0,4 мг, $n=60$; в скобках приведены крайние значения веса.

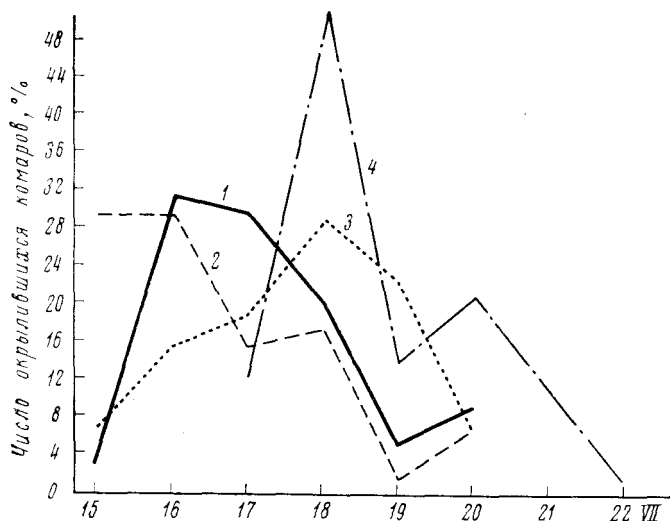


Рис. 1. Динамика окукливания комаров *C. pipiens pipiens*, личинки которых содержались в различных средах. 1 — «вода скопления», 2 — среда из-под незагущенных культур, 3 — разведенная «вода скопления», 4 — чистая вода

среды ускорили рост личинок *C. pipiens pipiens* по сравнению с контролем (различия статистически достоверны). Скорость роста особей, содержащихся в разведенной «воде скопления», оказалась ниже, чем в вариантах с цельной «водой скопления» и культуральной водой из-под незагущенных «популяций». Различий в росте личинок в «воде скопления» и воде из-под незагущенных культур не обнаружено. Пониженную скорость роста *C. pipiens pipiens* в разведенной «воде скопления», видимо, можно объяснить небольшим количеством метаболитов *A. vexans* после 20-кратного разведения цельной «воды скопления». Смертность личинок во всех вариантах опыта была невелика. Приводим ее расчет на 60 личинок (в скобках — число погибших личинок): чистая вода 5,0% (3); вода «скопления» 10,0% (6); культуральная вода из-под незагущенных «популяций» 3,3% (2); разбавленная «вода скопления» 3,3% (2).

Из рис. 1 видно, что медленнее развивались личинки в чистой воде. Более длительное развитие особей, малая плотность поселения позволили им окуклиться в среднем при таких же размерах, что и личинкам, находившимся в «воде скопления» и среде из-под незагущенных «популяций», но при меньших размерах по сравнению с личинками, содержащимися в разведенной «воде скопления».

Сравнивая развитие личинок *C. pipiens pipiens* в культуральных средах (рис. 1), отметим, что большим стимулирующим действием обладали цельная «вода скопления» и вода из-под незагущенных «популяций». В разведенной «воде скопления» скорость развития личинок наименьшая.

Следовательно, несмотря на то что культуральные среды из-под личинок *A. vexans* содержались в течение двух недель при пониженной температуре, они сохранили свои стимулирующие свойства.

Результаты этого эксперимента совпадают с данными, полученными ранее при изучении влияния метаболитов личинок *Aedes caspius dorsalis* Mg. на рост и развитие личинок *Culex pipiens molestus* Forsk. ⁽⁵⁾. На основании этих опытов можно сделать следующее заключение: продукты жизнедеятельности изученных нами видов комаров рода *Aedes* стимулируют рост и развитие личинок рода *Culex*.

Институт экологии растений и животных
Уральского научного центра Академии наук СССР
Свердловск

Поступило
15 IV 1975

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ P. Barbosa, T. M. Peters, Entomol. exp. et appl., v. 16, 2, 146 (1973). ² T. Ikehoshi, M. S. Mulla, J. Econ. Entomol., v. 63, 1, 90 (1970). ³ C. G. Moore, B. R. Fisher, Ann. Entomol. Soc. Am., v. 62, 6, 1325 (1969). ⁴ R. Subra, Cahiers Office rech. Sci. et Techn. Outre-mer. Entomol. méd. et parasitol., v. 9, 1, 73 (1971). ⁵ Л. С. Некрасова, ДАН, т. 218, № 2, 469 (1974).