

ПЛОДОВИТОСТЬ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ САМОК АРАРАТСКОЙ КОШЕНИЛИ (*PUCCINIPES, COCCINEA*)

Р. Н. САРКИСОВ, Л. Н. МКРТЧЯН
Институт зоологии АН АрмССР, Ереван

Кошениль араватская—плодовитость—возраст самок—условия содержания.

У араватской кошенили перническое соотношение полов равно 1:1 [8]. Однако как в природе, так и в искусственных условиях оно может значительно сдвигаться у имаго в ту или иную сторону [1, 6].

В годы равного имажинального соотношения полов в природе основная масса (свыше 90%) вышедших на поверхность почвы самок оплодотворяется в первые два дня. Повторные выходы неоплодотворенных самок завершаются на четвертый день [7]. В годы же дифференциальной гибели полов, когда создается дефицит самцов, процент оплодотворенных в течение дня самок очень низок. В связи с этим значительно увеличивается как численность неоплодотворенных в первые дни самок, так и продолжительность их повторных выходов (до двух—трех недель) [5]. Это приводит к тому, что на поверхности почвы наряду с молодыми, только что вышедшими из цист самками, находятся и более старые.

При разведении араватской кошенили в искусственных условиях также в ряде случаев имеет место дефицит самцов, обусловленный, с одной стороны, более поздним их созреванием, с другой—короткой активной жизнью [3]. Поэтому иногда для спаривания приходится использовать самок не первого дня выхода из цист, а более старых.

Как было показано ранее [4], возраст и условия содержания самок араватской кошенили сильно сказываются на их оплодотворяемости. В продолжение этих работ была поставлена задача изучить влияние тех же факторов на плодовитость самок и отрождение личинок.

Материал и методы. Испыливали самок, вышедших из цист в течение одного дня. Так как величина их сильно варьирует (4—85 мг), а плодовитость находится в прямой зависимости от этого показателя [2], отбирали по возможности самок сходного веса (32—36 мг), которых содержали в различных условиях (3 варианта): I—при комнатной температуре (25—28°); II—в солончаковой почве (условия, близкие к природным) при той же температуре; III—в холодильнике при температуре 8°.

По достижении определенного возраста (1—2, 5—6 и 10—11 дней) самки всех вариантов опыта спаривались, после чего их содержали в идентичных условиях при температуре 25—28° и относительной влажности 70—75% до окончания откладки яиц. Затем определяли количество яиц.

С целью выяснения влияния возраста на отрождаемость личинок у самок двух возрастных групп (1—2- и 7-дневных) в яйцекладках (16 шт) устанавливали процент отрождения личинок. Самок содержали при температуре 25—28°.

Результаты и обсуждение. Как показали проведенные исследования, между возрастом самок и их плодовитостью существует обратная связь (табл. 1).

Таблица 1. Зависимость плодовитости от возраста самок

Возраст самок, дни	Количество яиц в кладках	
	$\bar{X} \pm \sigma$	Lim
1—2	819.5 $\pm$ 78.4	527—1093
5—6	384.4 $\pm$ 48.3	268—534
10—11	348.0 $\pm$ 58.8	86—526

Установлена высокая степень достоверности разницы в плодовитости между самками 1—2-дневного и 5—6- или 10—11-дневного возраста. Она не достоверна между двумя последними группами.

Таким образом, наивысшей плодовитостью характеризуются молодые самки, спарившиеся в первые два дня после выхода из цист. С возрастом плодовитость более чем в два раза снижается. Зависимость этого показателя от возраста самок отмечалась и у других видов насекомых [9, 10].

Сравнительный анализ данных по плодовитости разновозрастных самок, содержащихся в различных условиях, показал (табл. 2), что

Таблица 2. Зависимость плодовитости (число яиц в кладках) самок разного возраста от условий содержания

Варианты опыта	5—6-дневные		10—11-дневные	
	$\bar{X} \pm \sigma$	Lim	$\bar{X} \pm \sigma$	Lim
I	384.4 $\pm$ 48.3	268—534	348.0 $\pm$ 58.8	86—526
II	555.3 $\pm$ 70.9	294—841	503.5 $\pm$ 47.4	421—732
III	601.2 $\pm$ 35.9	425—668	554.3 $\pm$ 67.8	270—788

наибольшее количество яиц откладывают самки, находящиеся в условиях пониженных температур, несколько меньше (граница достоверности) — в близких к естественным условиям (в солончаковой почве). Самая низкая плодовитость наблюдается у самок, содержащихся вне почвы при температуре 25—28°. Она достоверно отличается от соответствующего показателя самок остальных двух групп.

Содержание самок в условиях пониженных температур и близких к природным предотвращает раннее старение их, которое является причиной снижения плодовитости.

Изучение яйцекладок молодых и старых самок (табл. 3) показало, что их возраст сказывается также и на отрождаемости личинок.

Таблица 3. Зависимость отрождения личинок от возраста самок

Возраст самок, дни	Общее количество яиц в яйцеклад- ках	Количество отродившихся - личинок	% отродившихся личинок
1-2	4958	4590	92.6
7	2715	2326	85.7

Обобщая полученные данные и сравнивая их с уже имеющимися сведениями [4], следует заключить, что с возрастом самок снижаются их оплодотворяемость и плодовитость, а также процент отрождения личинок. Однако условия содержания неоплодотворенных самок существенным образом влияют на эти показатели. Они могут в значительной степени отодвинуть границы их физиологического старения.

Полученные данные важны для проведения работ по разведению араратской кошенки в искусственных условиях, так как позволяют иметь полноценных самок более поздних возрастов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветян А. С. Изв. Арм. ФАН СССР, 29, 4-5, 231-237, 1940.
2. Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 29, 8, 44-51, 1976.
3. Мкртчян Л. П. Энтомол. обзор., 61, 4, 764-768, 1982.
4. Мкртчян Л. П., Саркисов Р. Н. Биолог. ж. Армении, 40, 1, 77-79, 1987.
5. Саркисов Р. Н., Арутюнян Л. Д. Биолог. ж. Армении, 30, 9, 60-62, 1977.
6. Саркисов Р. Н., Саркисян С. М., Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 33, 9, 995-997, 1980.
7. Саркисов Р. Н., Севумян А. А., Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 27, 2, 95-98, 1974.
8. Саркисов Р. Н., Севумян А. А., Саркисян С. М., Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 27, 7, 84-85, 1974.
9. Krishnamurthy N. B., Vijayan V. A., Vasudev V. Curr. Sci. India, 48, 13, 604, 1979.
10. Litt P. T. M. J. Ta. Entomol. Soc., 17, 3, 417-421, 1982.

Получено 12.XI 1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 41, № 8, 1988 г.

УДК 597.5:591.131

МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОПУЛЯЦИИ АМФИБИИ, ОБИТАЮЩИХ НА РАЗНЫХ ВЫСОТАХ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Л. С. МЕЛКУМЯН, А. С. СИРУНЯН

Армянский педагогический институт им. Х. Абовяна, Ереван

Амфибии—размеры и масса тела—условия обитания.

Линейные размеры и масса тела некоторых популяций зеленых жаб (*Bufo viridis* Laur.), озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.) и малоазийской лягушки (*R. macrocnemis* Boul.), обитающих на раз-