

том, что спаривание у араратской кошенили, как и у некоторых других видов насекомых [9, 12], оказывает значительное стимулирующее влияние на процессы роста и развития яиц.

В отличие от осемененных самок, которые после спаривания зарываются в почву и приступают к формированию яйцевого мешка, виргинские в последующие дни неоднократно повторно появляются на поверхности почвы для осуществления процесса спаривания. В среднем повторные выходы их наблюдаются на протяжении 10 дней. Почти все виргинские самки после неоднократных выходов остаются в почве и приступают к формированию яйцевого мешка [5]. Количество самок, формирующих яйцевой мешок, составляет 96,1%. Формирование его виргинскими самками происходит более замедленно и отстает по сравнению с таковым у спаренных самок на 3—5 дней.

В отличие от некоторых видов кокцид, у которых неосемененные самки хотя и формируют яйцевой мешок, но не приступают к откладке яиц [7], некоторые виргинские самки араратской кошенили откладывают яйца. Количество таких самок составляет 36,3%. У осемененных самок этот показатель равен 90,2% (табл. 1).

Таблица 1
Влияние спаривания на формирование яйцевого мешка, откладку яиц, плодовитость и эмбриональное развитие у араратской кошенили

Варианты опыта	Самки, формирующие яйцевой мешок, %	Самки, откладывающие яйца, %	Среднее количество отложенных яиц	% разви-вающихся яиц	% выхода личинок
Виргинские самки	96,1	36,3	230,5	12,9	—
Самки, спаренные в лаборатории	100,0	90,2	688,2	93,7	55,2
Природная популяция самок	100,0	100,0	546,8	96,1	93,6

Наблюдения за процессом откладки яиц показали, что спарившиеся самки начинают откладку, как правило, на 7—8 день после выхода из цист [3]. У виргинских самок сроки начала откладки яиц колеблются в широких пределах и обычно задерживаются на 1—2,5 недели [4]. Подобное явление отмечалось также и у других видов кокцид [11, 15].

Процесс спаривания оказывает большое влияние и на количество отложенных яиц.

Известно, что у араратской кошенили наблюдается прямая корреляция между массой самок и количеством отложенных яиц [3]. Сравнение яйцепродукции виргинских и осемененных самок, разделенных по массе на группы, показало, что во всех группах виргинские самки откладывают значительно меньше яиц (33,3—49,7%), чем осемененные самки (табл. 2).

Изучение плодовитости самок в зависимости от спаривания, проведенное на большом материале без учета показателей массы самок, подтвердило приведенные в табл. 2 данные.

Зависимость плодовитости самок от спаривания

Масса самок, мг	Средняя плодовитость самок		
	спаренных	виргинных	в % от средней плодовитости спаренных самок
24—25	412,8	173,4	38,3
43—45	747,0	241,7	33,3
62	885,0	440,0	49,8

Таким образом, установлено, что спаривание у араратской кошенили является актом, влияющим на процессы роста и развития ооцитов, сроки созревания яиц и формирования яйцевого мешка, сроки откладки и количество отложенных яиц.

Изучение хода эмбрионального развития оплодотворенных и неоплодотворенных яиц, проведенное в середине зимовки (февраль), показало (табл. 1), что лишь в 12,9% неоплодотворенных яиц обнаружены эмбрионы, причем большинство из них имело явные признаки морфологических отклонений, отличающих их от нормально развивающихся эмбрионов в оплодотворенных яйцах (рис.).

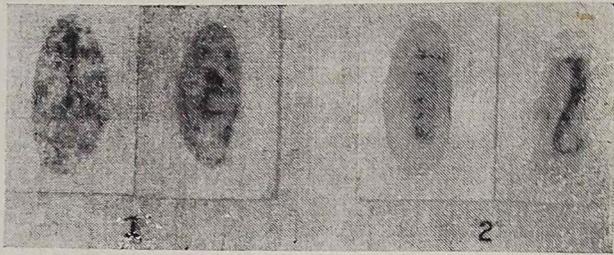


Рис. Эмбрионы в неоплодотворенных (1) и оплодотворенных (2) яйцах араратской кошенили.

При весенней инкубации неоплодотворенных яиц не было получено ни одной живой личинки. Микроскопическое исследование таких яиц позволило выявить, что эмбриональное развитие партеногенетических особей останавливается в начальный период органогенеза. Однако нам кажется преждевременным делать вывод об отсутствии полного естественного партеногенеза у араратской кошенили, так как процент выхода личинок из оплодотворенных яиц, полученных от самок в лабораторных условиях и прошедших искусственную зимовку, был значительно ниже (55,2), чем таковой, наблюдаемый в природе (93,6). Это говорит о том, что условия зимовки опытных и контрольных яиц были не оптимальными, а это не могло не отразиться на нормальном ходе эмбриогенеза и вылуплении личинок. Проведение зимовки неоплодотворенных

яиц в условиях, близких к естественным, позволит окончательно решить вопрос о возможности естественного партеногенетического развития у араратской кошенили.

Институт зоологии АН Армянской ССР

Поступило 1.VIII 1980 г.

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՈՐԿԱՆ ԿԱՐՄԵՐԻ ԿՈՒՍԱՆՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ք. Ն. ՍԱՐԿԻՍՈՎ, Լ. Պ. ՄԿՐՏՉՅԱՆ, Լ. Ս. ԿԵՉՈՅԱՆ

Ճույց է արված, որ շղուղավորված էգերի մոտ օօցիտների աճի և դարգացման պրոցեսները, ինչպես նաև հասունացման և ձվադրման ժամկետները դանդաղում են: Այդպիսի էգերի բեղմնավորությունը նվազում է 66,5%-ով: Չբեղմնավորված ձվերում սաղմնային զարգացումը նշվել է 12,4%:

ON THE PARTHENOGENESIS OF ARARAT COCHINEAL

R. H. SARKISOV, L. P. MKRTCHIAN, L. S. KHECHOYAN

It has been shown that in virgin females the growth and development of oocytes, the terms of maturity and egg laying are delayed. The fecundity of the females is decreased up to 66,5%. The embryonic development is observed in 12,9% of nonfertilized eggs.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аветян А. С. Изв. Арм. ФАН СССР, 20, 4—5, 1940.
2. Архангельская А. Д. Кокциды Средней Азии. Ташкент, 1937.
3. Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 29, 8, 1976.
4. Мкртчян Л. П., Саркисян С. М., Саркисов Р. Н. Биолог. ж. Армении, 31, 9, 1978.
5. Саркисов Р. Н., Арутюнян Л. Д. Биолог. ж. Армении, 30, 9, 1977.
6. Саркисов Р. Н., Хечоян Л. С. Биолог. ж. Армении, 33, 3, 1980.
7. Хаджибейли З. К. Эптомол. обзор., 45, 4, 1966.
8. Duran M. Orta Anadolu ekinlerinde zarar yapan ekin kosnili I. Margarodes (Porphyrophora) tritici Bod. I. Uzerinde Arastirmalar Bitki Koruma Bull ek Vaym 1, Ankara, 1971.
9. Gerber G. U. Canad. Entomol., 107, 5, 1975.
10. Hughes-Schrader S. Advan. Genet., 2, 1948.
11. Jakubski A. W. 10 Intern. Congr. Zool., 2, 1929.
12. Lhoste J., Cauwer P. Rev. Zool. Agric. Pathol. Végét., 75, 3, 1976.
13. Miller D. R., Kosztarab M. Ann. Rev. Entomol., 24, 1979.
14. Nur U. Am. Zoologist, 11, 1971.
15. Schrader F. Ann. Entomol. Soc. Amer., 23, 1930.