

РАЗВЕДЕНИЕ АРАРАТСКОЙ КОШЕНИЛИ PORPHYROPHORA HAMELI BRANDT (HOMOPTERA: COCCOIDEA) В ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Р. Н. САРКИСОВ, С. М. САРКИСЯН

Разработан метод разведения араратской кошенили, при котором насекомые питаются на кормовых растениях, выращенных в условиях закрытого грунта (в лизиметрах и гидропонных установках).

Карминоносное насекомое—араратская кошениль, будучи эндемиком Араратской равнины, обитает на солончаковых почвах, питается на корневищах тростника (*Phragmites australis* (Cav.) Trin.) и прибрежной (*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.) [2].

В настоящее время возрос интерес к краске, получаемой из кошенили в связи с ее высокой светостойкостью, яркостью и сочностью тонов, а также безвредностью для организма человека. Эти преимущества делают натуральный кармин исключительно ценным красителем в пищевой и парфюмерной промышленности, а также при изготовлении высококачественных художественных красок, при гисто-цитологических и микробиологических исследованиях, в ковроткацкой и текстильной промышленности, и используется художниками-реставраторами.

Площади, занимаемые араратской кошенилью в республике, составляют около 2500—3000 га. Однако существует реальная опасность исчезновения этого ценного вида из фауны Армении в связи с интенсивным освоением солончаковых земель (мелнорацией, возведением промышленных и хозяйственных сооружений, устройством рыбоводных прудов и др.).

Одним из путей сохранения араратской кошенили является разведение ее в искусственных условиях. Разработке этой проблемы и посвящена данная работа.

Материал и методика. Черенки кормовых растений, окорененные в воде, высаживались в гидропонные установки типа «Школьник» или специальные бетонные лизиметры, размещенные в неотапливаемой оранжерее и позволяющие осуществлять полив растений с поддона. Гидропонные установки и лизиметры заполнялись, в зависимости от варианта опыта, туфовой крошкой, солончаковой и несолончаковой почвой и туфовой крошкой с 10-сантиметровым поверхностным слоем солончака. Субстраты с черенками на протяжении всего периода вегетации периодически подпитывались слабым питательным раствором (в гидропонных установках) или водой (в лизиметрах). Прижившиеся растения заражались прошедшими диапаузу яйцами араратской кошенили закапыванием кладок около корневой шейки на глубину 0,5—1 см.

Результаты и обсуждение. Наблюдения за ростом и развитием кормовых растений показали, что в условиях гидропоники прибрежница, разрастаясь (плети стеблей достигали более 1 м) и кустясь, заполняет всю площадь гидропонной установки (рис.). Такого интенсивного рос-



Рис. Рост кормовых растений в гидропонной установке. Слева—прибрежница, справа—тростник.

та прибрежницы в природе не наблюдается. Заражение этих растений араратской кошенилью показало, что до стадии имаго доживают единичные особи. Массовую гибель личинок в процессе их развития можно объяснить, по всей вероятности, ухудшением условий инсоляции и аэрации, что в свою очередь приводит к повышению влажности в зоне развития кошенили. Поэтому в наших опытах в качестве кормового растения был использован тростник.

Тростник высаживался в лизиметрах в солончаковую и несолончаковую почву, а в гидропонных установках—в туфовую крошку. После приживления растений в одном из вариантов опыта туфовая крошка была покрыта 10-сантиметровым слоем солончаковой почвы.

Заражение растений проводилось в средних числах апреля. Наблюдения за ростом и развитием араратской кошенили показали, что к началу августа она опережала по этим показателям естественную популяцию на 15—20 дней.

В первых числах августа растения были выкопаны для проведения учета выхода биомассы араратской кошенили (на стадии цист) по вариантам опыта. Результаты приведены в таблице.

Как видно из приведенных в таблице данных, на растениях, выращенных на несолончаковой почве, не наблюдалось развития араратской кошенили. Этот факт может быть объяснен тем, что в несолончаковых почвах обычно имеется большое количество хищных беспозвоночных,

Выход биомассы араратской кошенили в зависимости от условий выращивания кормовых растений

Варианты опыта	Субстрат для выращивания кормовых растений	Площадь опытной делянки кв. м	Количество привитых растений	Всего собрано цист	Общий вес цист, мг	В среднем на одном растении, шт.	Средний вес одной цисты, мг	Выход биомассы в пересчете на 1 кв. м
Гидропонные установки	туфовая крошка	0,92	60	110	174,6	1,8	1,6	0,19
	туфовая крошка со слоем солончака	0,95	103	462	4159,6	5,4	9,0	4,38
Лизиметры	солончаковая почва	2,23	75	1278	8465,8	17,0	5,6	3,80
	несолончаковая почва	0,89	68	—	—	—	—	—

жертвами которых стали личинки араратской кошенили. Весьма низкий выход биомассы араратской кошенили (0,19 г) наблюдался и в варианте опыта, где развитие насекомых шло на растениях, выращенных в гидропонных установках на туфовой крошке.

Совершенно иная картина наблюдается в вариантах опыта, где весь субстрат или поверхностный слой его состояли из солончака. Привычные условия обитания, к которым адаптирована кошениль, благоприятствовали значительному увеличению зараженности растений, вследствие чего выход биомассы достиг и даже превысил (37,960—43,780 кг в пересчете на 1 га) данный показатель природной популяции, составляющий в среднем около 40 кг с 1 га площади [1].

Собранные с растений цисты хранились в лабораторных условиях до формирования имаго, которые спаривались и затем помещались в заполненные солончаковой почвой противни с водонепроницаемым дном. В этих условиях самки вскоре зарывались и впоследствии приступали к формированию яйцевого мешка и откладке яиц. Противни с кладками яиц с октября—ноября до середины апреля следующего года хранились в условиях открытого грунта для нормального прохождения яйцами диапаузы.

В апреле яйцами, полученными от особей, выращенных в искусственных условиях, были заражены кормовые растения, выращенные в лизиметрах на солончаковой почве, а в августе получено следующее поколение половозрелых особей. Таким образом, получен замкнутый цикл развития араратской кошенили и показана возможность разведения ее в искусственных условиях, а тем самым и возможность сохранения ее как вида и объекта для хозяйственного использования.

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՈՐԴԱՆ ԿԱՐՄԻՆ՝ PORPHYROPHORA HAMELII
BRANDT (HOMOPTERA: COCCOIDEA)
ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ ԱՐԶԵՍՏԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ռ. Ն. ՍԱՐԿԻՍՈՎ, Ս. Մ. ՍԱՐԿԻՍՅԱՆ

Մշակված է արարատյան որդան կարմրի բաղմացման մեթոդ, որը հնարավոր է դարձնում իրականացնելու նրա սննդառությանը փակ գրունտում աճեցված կերաբույսերի վրա (լիղիմետրերում և հիդրոպոնիկ սարքերում):

BREEDING OF ARARAT COCHINEAL PORPHYROPHORA
HAMELII BRANDT (HOMOPTERA: COCCOIDEA) UNDER
ARTIFICIAL CONDITIONS

R. N. SARKISOV, S. M. SARKISSIAN

A breeding method for Ararat cochineal was worked out, according to which insects are fed on fodder crops grown under greenhouse conditions (in lysometers and hydroponic installations).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Саркисов Р. Н., Тер-Григорян М. А., Севумян А. А., Саркисян С. М., Мкртчян Л. П., Галфаян Х. К. Тез. докл. II совещ. по охране насекомых, Ереван, 1975.
2. Тахтаджян А. Л., Федоров Ан. А. Флора Еревана, Л., 1972.