

**РАЗВЕДЕНИЕ БРАЖНИКА *DAPHNIS NERII* L. (LEPIDOPTERA, SPHINGIDAE)  
НА ИСКУССТВЕННОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

*С.И. Евдошенко, аспирант*

*Научный руководитель – С.В. Буга, д.б.н., профессор  
Белорусский государственный университет*

*А.А. Загоринский, аспирант*

*Научный руководитель – О.Г. Горбунов, д.б.н.*

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН*

Выращивание насекомых на искусственных питательных средах (ИПС) представляет собой большой практический интерес. Это дает возможность поддерживать лабораторные популяции насекомых-фитофагов в течение круглого года, в частности вне вегетационного периода и когда нужные комовые растения не произрастают в данном регионе. Выращивание лабораторных культур на ИПС также позволяет получить чистые (стерильные) культуры необходимые для проведения различных экспериментов. Наиболее известными лабораторными насекомыми, для выращивания которых используется ИПС, являются мушки рода *Drosophila*. Также ИПС применяются при выращивании в лаборатории гусениц различных чешуекрылых, таких как *Lymantria dispar* L., *Manduca sexta* L., *Hyalophora cecropia* L.

Мы поставили перед собою цель разработать питательную среду для *Daphnis nerii* L. Бабочки этого вида очень декоративны и ценятся среди коллекционеров за свою яркую окраску и крупные размеры. Ареал вида охватывает Средиземноморье, Северную Африку и Ближний Восток и Юго-Восточную Азию [1]. Бабочки могут совершать дальние миграции. Основные кормовые растения гусениц относятся к семейству Кутровых (*Apocynaceae*), к которым относятся олеандр (*Nerium* L.) и произрастающий в нашем климате барвинок (*Vinca* L.)

За основу для нашей среды мы взяли искусственную питательную среду, разработанную американскими учеными для табачного бражника (*Manduca sexta* L.) [2, 3]. Руководствуясь соображениями стоимости и доступности компонентов этой питательной среды, мы внесли ряд изменений в ее состав: заменили казеин на соевую муку, которая также может быть использована в качестве источника белка [4] и уменьшили количество холестерина. Некоторая модификация коснулась также витаминного премикса. Компонентный состав модифицированной ИПС представлен в таблице 1.

Исходным материалом для нашего эксперимента послужили гусеницы *Daphnis nerii* L, собранные в Таиланде в октябре 2009 года.

Содержание всех жизненных стадий мы проводили при температуре 25–27 градусов Цельсия, 12-часовом световом дне и относительной влажности воздуха 50%. Освещение создавалось с помощью компактных люминесцентных ламп.

Таблица 1 – Компонентный состав искусственной питательной среды

<b>Сухая смесь №1</b>	<b>Количество (в граммах)</b>
Зародыши пшеницы	80
Дрожжи кормовые	16
Сахар	28
Соевая мука	32
Соли Вессона	8
Холестерин	2
Холин-хлорид	1
Сорбиновая кислота	2,8
<b>Сухая смесь №2</b>	<b>Количество (в граммах)</b>
Аскорбиновая кислота	4
Канамицин сульфат	0,07
Стрептомицин сульфат	0,26
Витаминный премикс*	2
<b>Прочие компоненты</b>	<b>Количество</b>
Агар	24 г
Молотые сухие листья <i>Vinca minor</i> **	40 г
Формалин 40%	3 мл
Льняное масло	4 мл
Вода	1000 мл

\*Состав витаминного премикса (на 500 мг): тиамин 4 мг; рибофлавин 6 мг; ниацинамид 60 мг; кальция пантотенат 20 мг; пиридоксин HCL 6 мг; цианокобаламин 9 мкг; фолиевая кислота 54 мг; биотин 50 мкг; Холин 150 мг; Инозитол 150 мг; ПАБК 50 мг.

\*\*Гусеницы с момента выхода из яйца и до третьего возраста питаются средой, в которую добавляется молотый сухой барвинок в количестве около 20% сухой массы. Без этого компонента они среду не едят. Начиная с 3 возраста, возможен постепенный перевод гусениц на среду без барвинка.

Яйца бражника мы содержали в чашках Петри, диаметром 10 см. Срок развития яиц при вышеуказанной температуре составлял 3 дня. Вышедших из яиц гусениц мы рассаживали по 30 штук в чашки Петри, на дне каждой из которых размещали «коврик» из пористого полиэтилена. На слой полиэтилена укладывали 8–10 кусочков ИПС, размер которых составлял примерно 0,5 см × 0,5 см × 2 см. В таких условиях гусеницы содержались до начала третьего возраста. Для содержания гусениц, достигших третьего возраста, мы использовали два типа контейнеров: для гусениц III–IV возраста и для гусениц последнего (V) возраста. Контейнеры для гусениц III–IV возраста представляли собой пластиковые контейнеры, размером 30 см × 20 см × 6 см, где 6 см – высота. На дне контейнеров мы размещали пластиковую сетку, на которую выкладывали полоски ИПС. Плотность посадки составляла 40 гусениц на коробку.

Гусениц V возраста мы высаживали в пластиковые контейнеры размерами 25 см × 37 см × 12 см, где 12 см – высота. В эти емкости мы также помещали пластиковую сетку, только закрепляли ее волнообразно. Сетка закреплялась при помощи металлических скоб и, при необходимости чистки садка, легко снималась прямо вместе с гусеницами. В каждом таком контейнере мы выра-

щивали одновременно по 30 гусениц последнего возраста. В таких условиях гусеницы бражника содержались до окукливания. Продолжительность развития преимагинальных стадий представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Продолжительность отдельных возрастов гусениц *Daphnis nerii* при выращивании на ИПС (t=+25–+27°C)

Возраст	I	II	III	IV	V
Продолжительность (в сут-ках)	2,2±0,25	1,7±0,15	2,8±0,21	3,7±0,31	5,1±0,33

Данная ИПС с некоторыми изменениями была также успешно испытана на бражнике мертвая голова (*Acherontia atropos* L.) и сатурнии *Samia cynthia* Drury.

#### Список использованных источников

1. Pittaway, A.R. The hawkmoths of the western Palaearctic / A.R. Pittaway. – London & Colchester, 1993. – 240 p.
2. Bell, R.A. Techniques for rearing laboratory colonies of tobacco hornworm and pink bollworms / R.A. Bell, F.G. Joachim // Ann. entomol. Soc. Amer. – 1976. – 69. – P. 365-373.
3. Friedrich, E. Breeding butterflies and moths. A practical Handbook for British and European Species / E. Friedrich. – Harley's Books, 1986. – 176 p.
4. Morton, A.C. (1979) Rearing butterflies on Artificial diets / A.C. Morton // Journal of Research on the Lepidoptera. – 1979. – 18 (4). – P. 221-227.