

РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ГИБРИДОВ ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА (*Antheraea pernyi* G.-M.) В БЕЛАРУСИ

А.А. Литвенков
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Дубовый шелкопряд очень чувствителен к узкородственному разведению. Так, жизнеспособность, выраженная в количестве гусениц, полученных от одной кладки, понижается на 20–30% в инбредных семьях по сравнению с гибридными [1].

Повышение жизнеспособности при близкородственном скрещивании у дубового шелкопряда, возможно, достичь подбором родительских пар, выращенных на разных кормовых растениях в разных экологических условиях [2].

В литературе имеются не многочисленные данные [3], свидетельствующие о том, что еще в 60-е годы XX столетия в шелководческих районах Китая отсутствовали чистые породы шелкопряда. Основные исследования были направлены на укрепление моно- и бивольтинности имеющегося племенного материала. Закрепление этих свойств (вольтинность) проводится в Китае с интервалом каждые 5–8 лет путем смены экологических условий выкармливания.

Целью настоящей работы явилось изучение возможностей повышения биологической продуктивности дубового шелкопряда при скрещивании кормовых линий в Беларуси.

Материал и методы. Для исследований служил биологический материал китайского дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.), полученный при проведении экспериментальных выкармочек гусениц шелкопряда на дубе в Витебской и иве в Брестской областях на протяжении четырех лет. Таким образом, нами были использованы пищевые гибриды четвертого поколения, полученные при выкармливании гусениц дубового шелкопряда в различных экологических зонах республики.

Все биологические показатели развития дубового шелкопряда определялись по общепринятым методикам и согласно регламенту разведения.

Результаты и их обсуждение. Сочетание разнокачественной наследственности от бабочек, полученных при выкармочке гусениц на разных кормовых растениях, отчетливо сказывается на всем онтогенезе первого поколения. Скорость роста и развития гусениц-гибридов варьирует не только в зависимости от вида корма, но также и от подбора родительских пар (таблица 1).

У гусениц исходных пищевых линий различие в продолжительности развития составляло 3,7 дня. Физиологический эффект от совместного действия скрещивания экологических линий и кормового растения начал проявляться уже в начале второго возраста.

Таблица 1 – Продолжительность развития гусеничной фазы пищевых гибридов дубового шелкопряда

Кормовое растение	Пищевой гибрид			
	самка «ива» х самец «ива»	самка «дуб» х самец «ива»	самка «ива» х самец «дуб»	самка «дуб» х самец «дуб»
дуб	57,3±0,243	57,9±0,292	54,9±0,284	58,0±0,317 (контроль 2)
ива	54,3±0,297 (контроль 1)	55,5±0,287	56,6±0,344	55,9±0,311

Таблица 2 – Жизнеспособность гусениц пищевых гибридов

Пищевой гибрид	Кормовое растение	Кол-во гусениц в опыте, начиная с III возраста, шт.	Получено коконов, %
самка «ива» х самец «ива»	ива (контроль 1)	100	82,2
	дуб	100	86,5
самка «дуб» х самец «ива»	ива	100	90,7
	дуб	100	89,2
самка «ива» х самец «дуб»	ива	100	85,0
	дуб	100	92,5
самка «дуб» х самец «дуб»	ива	100	81,3
	дуб (контроль 2)	100	84,7

Как видно из таблицы 2, гибридизация пищевых линий дубового шелкопряда способствует повышению жизнеспособности потомства, созданию высокой приспособляемости к новым условиям жизни. Выживаемость гибридных гусениц при выкормке на иве была на 2,8–8,5% больше контрольных (1), а при использовании в качестве корма листьев ивы превышение составляло от 1,8 до 7,8% по отношению к дубовой линии (контроль 2).

С целью выяснения изменений активности репродуктивной функции у бабочек-гибридов был проведен учет их яйценосности. Фактическая плодовитость гибридных самок, как показывает анализ (таблица 3), превышала контрольные (1, 2) на 5,1–8,4%.

Таким образом, скрещивание бабочек дубовой и ивовой кормовых линий показало, что пищевая гибридизация, оказывающая высокий стимулирующий эффект на рост, развитие и жизнеспособность гусениц, биологическую продуктивность насекомого, может представлять практический интерес при промышленном разведении дубового шелкопряда.

Таблица 3 – Фактическая плодовитость пищевых гибридов

Пищевой гибрид	Кормовое растение	Кол-во бабочек, шт.	Кол-во грен, отложенной за 5 суток, шт.
Самка «ива» x самец «ива»	ива (контроль 1)	10	179,0±4,25
	дуб	10	182,0±2,49
Самка «дуб» x самец «ива»	ива	10	181,0±3,39
	дуб	10	187,0±3,48
Самка «ива» x самец «дуб»	ива	10	184,0±2,62
	дуб	10	193,0±3,29
Самка «дуб» x самец «дуб»	ива	10	174,0±3,86
	дуб (контроль 2)	10	178,0±3,07

Заключение. Сочетание разнокачественной наследственности от бабочек, полученных при выкормке гусениц на разных кормовых растениях, отчетливо сказывается на всем онтогенезе первого поколения. Скорость роста и развития гусениц-гибридов варьирует не только в зависимости от вида корма, но также и от подбора родительских пар.

Список литературы

1. Ситько, П.О. Промышленное разведение дубового шелкопряда / П.О. Ситько. – Киев, 1952. – 34с.
2. Синицкий, М.М. Вигодивля дубового шелкопряда на вербах / М.М. Синицкий / Докл. АН УРСР, 1951. – № 1. – С. 41–46.
3. Зализняк, М.М. Новое в биологии шелкопрядов / М.М. Зализняк // Материалы совещания секции шелководства. – Сельхозгиз. – М., 1959. – С.66–67.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ В РАМКАХ ПРОФИЛАКТИКИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

*А.А. Марченко, А.А. Чиркин
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Важнейшей, социально значимой задачей в сохранении и обеспечении профессионального здоровья работников железнодорожного транспорта является разработка проблема борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Контингент железнодорожников, связанный с обеспечением безопасности движения поездов, в основном угрожаем по ишемической болезни сердца характером труда (психоэмоциональное напряжение, гипокинезия, нерегулярное питание) и объективными причинами, ведущими к развитию метаболического синдрома Х. На Белорусской железной дороге зарегистрировано несколько случаев внезапной смерти среди работников локомотивных бригад [1]. В основе молекулярных процессов, которые создают предпосылки для такой угрозы здоровью, лежат нарушения обмена липидов и, в частности, транспорта липидов в кровеносном русле [2].

Целью работы явилась оценка транспорта липидов и некоторых интегральных показателей метаболизма у различных групп работников Витебского отделения Белорусской железной дороги.

Материал и методы. Под наблюдением в стационаре, поликлинике и железнодорожном санатории Витебского железнодорожного узла находился 1691 человек, из них в состоянии