

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ В  
ВЫКОРМКЕ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА**Юнусова Мадина Отабековна***Студентка 3-го курса факультета Естественных наук Ферганского  
Государственного университета***Ахмедов Дилшод***Магистрант Ферганского Государственного университета***Давронов Ойбек***Магистрант Ферганского Государственного университета***Мадаминов Рахматилло***Студент 3-го курса факультета Естественных наук Ферганского Государственного  
университета*

**Аннотация:** В статье приводятся данные об особенностях биологии тутового и дубового шелкопрядов, а также первые результаты эксперимента по кормлению тутового шелкопряда альтернативными видами кормовых растений.

**Ключевые слова:** тутовый шелкопряд, китайская дубовая павлиноглазка, плодовые деревья, альтернативные кормовые растения, живой корм.

В соответствии с указом Президента Республики Узбекистан, от 02.09.2020 г.  
№ УП-6059

«О мерах по дальнейшему развитию шелководства и каракулеводства в Республике Узбекистан.» В нашей стране реализуются комплексные меры по восстановлению и развитию шелководства путем создания благоприятных условий для всестороннего задействования имеющегося потенциала данных отраслей и повышения рентабельности.

Как известно объектом шелководства в Узбекистане является тутовый шелкопряд, дающий шелк высокого качества. Указанный вид относится к Семейству **Шелкопрядов настоящих** (*Bombycidae Latreille, 1802*) которое насчитывает около 200 видов, распространённых преимущественно в Юго-Восточной Азии, в Африке и Австралии. Бабочек указанного семейства легко отличить от представителей других семейств группы Bombycoidea (Шелкопрядовые) по способу складывания крыльев в состоянии покоя: задние крылья подворачиваются под передние, в результате чего их почти не видно. Крылья развитые, но сравнительно небольшие. Бабочки шелкопрядов настоящих ведут сумеречный и ночной образ жизни, они средних размеров, размах их крыльев составляет 36-46 мм. Для них характерны широкие крылья, короткое, густо опушенное, толстое массивное тело, покрытое густыми волосками. Имаго не питаются, их ротовые органы рудиментарные.

Тутовый шелкопряд. *Bombyx mori*. У имаго хорошо выражен половой диморфизм: У самцов усики гребенчатые, у самок они с мелкими зубчиками.

Передние крылья с серповидной вершиной и выемчатые по внешнему краю. Небольшие задние крылья имеют округлённую форму, а по краю покрыты короткой бахромой. Ноги короткие и сильные. Тело гусениц удлинённое. На дорсальной (спинной) стороне сегментов груди и брюшка, имеются парные бугристые бородавки или шипы. На последнем восьмом сегменте брюшка может располагаться короткий шипообразный вырост в виде крюковидно изогнутого рога. Гусеница шелкопряда имеет 16-ног, большей частью покрыта густыми пушистыми волосами, у тутового шелкопряда почти голая. Гусеницы окукливаются в коконах. Куколка толстая, притуплённая. Шелкопряды трофически связаны главным образом с растениями семейства тутовых. На 1кг коконов требуется до 16-17 кг, а при рациональном расходе около 12 кг листа шелковицы. Для получения шелка используется также Дубовый шелкопряд, или китайская дубовая павлиноглазка (*Antheraea pernyi*) которая относится к семейству Сатурнии (*Saturniidae*) из отряда Чешуекрылых (*Lepidoptera*). Эта ночная бабочка относится к числу 6 из 85 известных видов рода *Antheraea*, качество шелка нити дубового шелкопряда уступает продукции тутового шелкопряда (*Bombyx mori*), но стоит гораздо дешевле. Одомашнить этих насекомых удалось около 250 лет назад на юге Китая. Ареал обитания номинативного подвида занимает восточную часть Палеарктики. Простирается от Дальнего Востока России до центральных и восточных районов Китая и Кореи. Подвиды *Antheraea pernyi korintjiana* и *Antheraea pernyi roylei* распространены на севере Индии и Юго-Восточной Азии. Дубовый шелкопряд был завезен в Европу и успешно акклиматизирован в Испании и на Балеарских островах, а также был интродуцирован на японских островах. Характерные местообитания дубовых шелкопрядов это лиственные леса с преобладанием дубов (*Quercus*). Представители данного вида ведут ночной образ жизни. Их бабочек очень привлекает искусственное освещение. Китайских павлиноглазок нередко можно заметить даже в пасмурные дни. Возле уличных фонарей и других источников света, чаще в полдень или поздним утром. Бабочка вылупившаяся из кокона, обсыхает пару часов и через два часа улетает. Вечером самки испускают феромоны, которые привлекают самцов. В светлое время суток, имаго не проявляют активности и малоподвижны. У них отсутствует ротовой аппарат, они не питаются и вскоре после спаривания погибают. Особенности биологии размножения тутового шелкопряда, китайской дубовой павлиноглазки, а также японского подвида весьма схожи. Так спаривание бабочек дубового шелкопряда происходит в полночь и длится до 24 часов. После спаривания самки ищут растения для откладывания яиц. Чаще всего ими являются дубы изменчивые (*Quercus variabilis*), немного реже буки лесные (*Fagus sylvatica*), каштаны посевные (*Castanea sativa*), березы (*Betula*), грабы (*Carpinus*) и боярышник (*Crataegus*). Из плодовых деревьев их привлекают в первую очередь сливы (*Prunus*). Яйца коричневые, сферической формы, откладываются на молодых побегах деревьев. Самка откладывает до 40 партий яиц, при этом каждую следующую партию на новом растении. Так дубовые шелкопряды охватывают большую площадь и увеличивают

выживаемость потомства. Гусеницы тутового шелкопряда аналогичны дубовому шелкопряду вылупляются через 10-14 дней после откладки яиц. Гусеничная стадия продолжается весной 35-40 дней, осенью 45-50 дней. Первые дни гусеницы мало двигаются, а потом приступают к усиленному питанию. После третьей линьки гусеницы становятся очень прожорливыми и съедают за 4 суток всю доступную листву. Они проходят 5 стадий развития, вырастая до 9-10 см в длину и достигая веса 14-16 г.

Гусеницы дубового шелкопряда окрашены в зеленый цвет, окукливание происходит в яйцевидном коконе размером 50x25 мм. В дикой природе куколки дубового шелкопряда успешно зимуют и способны выдерживать сильные зимние морозы. Весной через 20-25 дней из кокона выходит бабочка. За сезон успевают появиться два поколения. Массовый вылет наблюдается в мае и августе. Размах крыльев 110-152 мм. Самки заметно крупнее самцов и имеют более контрастную окраску. У самцов передние крылья изогнуты сильнее, а перистые антенны окрашены в охристо-коричневый цвет. Антенны самок гребенчатые (покрыты небольшими зубчиками). Цвет крыльев варьируется от желто-коричневого до красно-коричневого. Внешний край передних крыльев ровный. На обеих парах крыльев дубовой павлиноглазки располагаются круговые черные пятна, напоминающие глаза. Продолжительность жизни имаго китайской дубовой павлиноглазки не превышает 9-11 дней.

С целью выявить возможность применения альтернативных кормовых растений. Нами был проведен эксперимент по выкормке тутового шелкопряда другими видами растений.

Яйца тутового шелкопряда были помещены в термостат 19 сентября 2022г. При стабильной температуре 25-27°C в чашку Петри. Были подготовлены листья 20 видов растений: дуба, павлонии, арчи туркестанской, сосны, листья урюка, каштана конского, канадского клена, чинары, бумажного дерева, шелковицы, ореха грецкого, маклюры, а также айвы, алычи, сливы, винограда, яблони, хурмы, ивы, инжира. Через 7 суток из яиц вылупились гусеницы.

На следующий день гусеницы в равных количествах были размещены по коробкам при комнатной температуре 25-26°C. Через сутки были добавлены новые свежие листья растений указанные выше. Листья были мелко порезаны, так как гусеницы были очень мелкими и им было легче употреблять именно мелко порезанные листья. Выяснилось, что были частично употреблены листья шелковицы, винограда, айвы. Комнатная температура была стабильной 25-26°C, также были положены свежие, мелко порезанные листья 20 видов растений, но изменений не наблюдалось. Гусеницы были пассивны. Комнатная температура также была без изменений.

30.09.2022г гусеницы, которых кормили листьями дуба, павлонии, арчи местной, сосны, а также листья урюка, каштана конского, канадского клена, чинары, бумажного дерева, ореха, маклюры, алычи, сливы, яблони, хурмы, ивы, инжира

погибли, следом за ними 01.10.2022г гусеницы в коробках с листьями айвы, винограда и шелковицы погибли.

Выводы. Несмотря на неудачный результат и вынужденное прекращение эксперимента следует отметить следующее:

1. Осенние листья растений предлагаемые гусеницам тутового шелкопряда необходимо выбирать только самые сочные.

2. Постановка эксперимента должна быть более тщательной, в частности:

а. должен быть стабильный режим температуры 25-27°C и также относительной влажности 75%;

б. наблюдение за гусеницами должно быть более регулярное - не менее одного раза каждые 2 часа круглые сутки;

с. Чтобы стимулировать поедаемость листьев гусеницами, их следует обрабатывать соответствующим образом;

3. Следует провести повторный эксперимент в апреле-мае 2023 года.

4. Гусеницы тутового шелкопряда 5-6 возраста весьма перспективны для использования их в качестве высокобелкового живого корма в прудовом рыбоводстве

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУР:**

1. Rojdestvenskiy K.M., Toirov Z. T., Tut ipak qurti biologiyasi, T., 1965;
2. Abduraqmonov A., Rojdestvenskiy K. M., Ipak qurti naslchiligi va urug‘chiligi, T., 1991.
3. Klara Solshova, Homidiy Homid ibn Soqiy.
4. Стриганова Б. Р., Захаров А. А. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский) / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. — М.: РУССО, 2000. — С. 231. — 1060 экз. — ISBN 5-88721-162-8.
5. Дикий тутовый шелкопряд — Красная книга. Дата обращения: 20 апреля 2012. Архивировано 24 сентября 2015 года.
6. Hill J. E. Annotated Translation of the Chapter on the Western Regions according to the Hou Hanshu (англ.). — 2nd Draft Edition. Appendix A. — 2003. Архивная копия от 6 июня 2011 на Wayback Machine
7. Шовен Р. Физиология насекомых. — М.: Издательство иностранной литературы, 1953. — С. 149–152. — 494 с.
8. Mulberry Silk - Textile Fibres - Handloom Textiles | Handwoven Fabrics | Natural Fabrics | Cotton clothes in Chennai (недоступная ссылка). Brasstacksmadras.com. Дата обращения: 29 января 2016. Архивировано 9 ноября 2013 года.
9. statistics silk production. Дата обращения: 27 апреля 2020. Архивировано 26 января 2016 года.
10. Алэн Эд, Мишель Виар. Бабочки мира. — 2-е, стереотипное. — Интербук-бизнес, 2001. — 193 с. — ISBN 5-89164-090-2.