

ВЫРАВНИВАНИЕ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ ЗАРОДЫША В ГРЕНЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ИНКУБАЦИИ

Шаповаленко Татьяна Александровна

научный сотрудник,

*Станция шелководства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,
357432, РФ, Ставропольский край, г. Железноводск, пос. Иноземцево, ул. Пушкина, 13*

Лейнвебер Евдокия Федотовна

канд. с-х. наук, научный сотрудник,

*Станция шелководства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,
357432, РФ, Ставропольский край, г. Железноводск, пос. Иноземцево, ул. Пушкина, 13*

Евлагина Елена Григорьевна

директор,

*Станция шелководства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,
357432, РФ, Ставропольский край, г. Железноводск, пос. Иноземцево, ул. Пушкина, 13*

ALIGNMENT OF THE STAGES OF EMBRYO DEVELOPMENT IN THE EGG AND OPTIMIZATION OF INCUBATION CONDITIONS

Shapovalenko Tatiana

research scientist,

*RS of Sericulture – branch FSBSI «The North Caucasus FARC»,
357432, RF, Stavropol region, Zheleznovodsk, pos. Inozemtsevo, st. Pushkin, 13*

Leinweber Evdokia

research scientist, PhD of Agricultural Sciences,

*RS of Sericulture – branch FSBSI «The North Caucasus FARC»,
357432, RF, Stavropol region, Zheleznovodsk, pos. Inozemtsevo, st. Pushkin, 13*

Evlagina Elena

director,

*RS of Sericulture – branch FSBSI «The North Caucasus FARC»,
357432, RF, Stavropol region, Zheleznovodsk, pos. Inozemtsevo, st. Pushkin, 13*

Аннотация. В данной статье представлены прием выравнивания стадий развития зародыша в грене и усовершенствованный режим инкубации для районированных в РФ пород тутового шелкопряда Кавказ-1 и Кавказ-2, которые способствуют повышению оживляемости грены и поддержанию на высоком уровне хозяйственно-полезных признаков (жизнеспособности и шелковой продуктивности) тутового шелкопряда на выкормке.

Abstract. This article presents a method for leveling the stages of development of the embryo in the egg and an improved incubation regime for the Caucasus-1 and Caucasus-2 silkworm breeds zoned in the Russian Federation, which help to increase the livability of eggs and maintain a high level of economic and useful characteristics (viability and silk productivity) silkworm breeding.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, гrena, эмбрион, хранение, инкубация.

Key words: silkworm, egg, embryo, storage, incubation.

Одна из особенностей сохранения генофонда, а также селекционно-племенной работы с тутовым шелкопрядом это оптимизация условий и режимов эмбрионального периода развития с целью достижения максимальных показателей жизнеспособности, однородности развития и высокой шелковой продуктивности выкормок [1]. Поэтому исследования по данной проблеме являются актуальными, так как направлены на сохранение жизнеспособной грены (яиц) тутового шелкопряда и дальнейшее её качественное воспроизводство.

Новизна проводимых исследований заключается в усовершенствовании технологической схемы хранения и инкубации грены, что позволит получать качественный репродуктивный селекционно-племенной материал для дальнейшего его размножения и поддерживать ценные хозяйственно-полезные признаки (жизнеспособность и шелковая продуктивность) на высоком уровне.

Объектом исследования являются две районированные в Российской Федерации породы тутового шелкопряда: Кавказ-1 (К-1), Кавказ-2 (К-2).

Инкубация грены и выкормка гусениц тутового шелкопряда с оценкой биологических показателей осуществлялись по Методике проведения экспериментальных выкормок тутового шелкопряда Росшелкстанции, Климова А.А., 1990г.

Известно, что выравнивание стадий развития эмбрионов, находящихся на III - IV стадии и доведение их до V стадии развития, способствует длительному хранению грены и дружному ее оживлению во время инкубации; грену, в которой зародыш не достиг V стадии развития, нельзя длительное время хранить в холодильнике (более 100-120 дней), так как ухудшается ее оживляемость [2, 3].

Поэтому, для совершенствования условий хранения грены был апробирован следующий прием – весеннее выравнивание грены по стадии развития зародыша: опытные образцы грены при общепринятом режиме хранения в начале апреля выдерживаются при температуре до +1°C в течение 10 дней, затем температура повышается до +10...+15°C сроком на 5–7 дней, после этого температура понижается до +2...+4°C и гrena хранятся при этой температуре до инкубирования.

Для усовершенствования режима и условий инкубации была апробирована следующая технологическая схема: вынутая из холодильника гrena переносится в инкубаторий с температурой +15...+17°C, ОВВ 75–80% и содержится при этих условиях в течение 2-х дней, затем температура постепенно поднимается до +24...+25°C, в период оживления (последние три дня инкубации) температура устанавливается +26°C, ОВВ – 80%. В момент начала «побеления» грены создается полное затемнение на 2 дня, температура понижается на 1°C. Данные условия способствуют выравниванию стадий развития зародыша и дружному оживлению грены. Сравнительная характеристика усовершенствованной схемы инкубации в сравнении с общепринятой (контроль), описанной в методических рекомендациях Росшелкстанции, 1984г. [4], представлена в таблице 1.

Таблица 1

Режим и условия инкубации грены тутового шелкопряда

Дни инкубации	Стадии развития зародыша	Режим и условия (технологическая схема) инкубации	
		общепринятый (контроль)	усовершенствованный
		Температура воздуха °C	
подготовка	IV-V	17	15-17
1	V	20	20
2	VI	22	22
3	VII-VIII	22	22
4	IX	24	24
5	X	25,5	25,5
6	XI	25,5	25,5
7	XII	26	26
8	XIII	26	26
9	XIV	26	25, полная темнота
10	XV	26, полная темнота	25, полная темнота
11	выход гус.	26	26
Дополнительное освещение (за 1-2 часа до восхода солнца)			

Сравнение основных показателей выкормок пород К-1 и К-2 по общепринятой (контроль) и усовершенствованной схеме хранения и инкубации (опыт), включающей в себя весеннее выравнивание грены по стадии развития зародыша и усовершенствованные температурный режим и условия инкубации, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели выкормки

Порода	Оживляемость, %	Биологические показатели			
		Жизнеспособность, %	Вес кокона, г	Шелковая оболочка, %	Урожай коконов, кг
контроль					
К 1	93,5 ± 1,14	96,2 ± 0,68	1,76 ± 0,03	21,0 ± 0,30	3,725 ± 0,11
К 2	94,0 ± 1,46	95,0 ± 1,10	1,80 ± 0,02	20,0 ± 0,15	3,762 ± 0,08
опыт					
К 1	95,5 ± 1,92	97,0 ± 1,05	1,89 ± 0,03	21,0 ± 0,21	4,033 ± 0,11

К 2	96,2±1,04	96,5±0,91	1,90±0,04	20,0±0,10	4,034±0,14
-----	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Как видно из таблицы 2 усовершенствованная схема позволяет получать качественный селекционно-племенной материал с высокими показателями оживляемости грены: по породе К-1 – 95,5%, по породе К-2 – 96,2%, превосходство по сравнению с контролем 2–2,2% и высокими биологическими показателями: жизнеспособность (превосходство над контролем 0,8–1,5%), а также шелковая продуктивность: вес кокона, % шелковой оболочки и урожай коконов.

В результате проведенных исследований апробированы прием выравнивания стадий развития зародыша в грене и усовершенствованный режим инкубации для районированных в РФ пород тутового шелкопряда Кавказ-1 и Кавказ-2.

Список литературы:

1. Влияние абиотических факторов на проявление вольтинности у коллекционных пород тутового шелкопряда в период эстивации / Евлагина Е.Г., Богословский В.В., Лейнвебер Е.Ф., Егоров О.Н. // Научный альманах. 2018. № 11-2(49). С. 180-183.
2. Михайлов Е.Н. Грена. Ташкент: ГОСИЗДАТ УзССР. 1953. 156 с.
3. Михайлов Е. Н. Шелководство. – М.: Сельхозгиз, 1950. – 496 с.
4. Организация и технология шелководства на Северном Кавказе (Методические рекомендации) / Тищенко Г.Н. Ставрополь: Изд-во «Ставропольская правда». 1984. 48 с.