

УДК: 638.220.82.004.13

ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ ЮҚОРИ ҲОСИЛДОР ДУРАГАЙЛАРИ КОМПОНЕНТ ЗОТЛАРДА СЕЛЕКЦИОН ТАНЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Ларькина Елена Алексеевна,

катта илмий ходим;

Ақилов Улуғбек Ҳакимович,

кичик илмий ходим;

Салихова Клара Ибрагимовна,

кичик илмий ходим

Ипакчилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Мақолада тут ипак қуртининг юқори ҳосилдор дурагайлари компонент зотларнинг биологик кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган селекцион танлаш усуллари ва натижалари баён этилган. Янги дурагайлар компонент зотларнинг юқори биологик кўрсаткичлари тут ипак қуртининг кўплаб қимматли хўжалик белгилари бўйича гетерозис хусусиятининг намоён этишини кафолатлайди. Тут ипак қуртининг ҳаётчанлиги ва пилла ипакчанлигини яхшилашга ипак қуртининг барча ривожланиш босқичларида режали ва босқичма-босқич танлаш ишларини олиб бориш орқали эришиш мумкин. Селекцион-насли танлаш ўз ичига зотларни маҳсулдорлик кўрсаткичи бўйича табақалаш, анъанавий селекцион танлаш ва ҳаракатланиш фаоллиги бўйича танлаш усулларини олади. Танлаш усуллари билан бир нечтасини комплекс равишда қўллаш, МГ, Ипакчи-2, Я-120 ва Китайская-108 зотларининг қуртлари ҳаётчанлиги, пилла оғирлиги ва ипакчанлигининг ортишига олиб келади.

Таянч тушунчалар: ипак қурти, ҳаётчанлик, пилла, ипакчанлик, дурагай, компонент зот, селекция, танлаш.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННОГО ОТБОРА ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ В ПОРОДАХ-КОМПОНЕНТАХ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ ГИБРИДОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Ларькина Елена Алексеевна,

старший научный сотрудник;

Акилов Улуғбек Ҳакимович,

младший научный сотрудник;

Салихова Клара Ибрагимовна,

младший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт шелководства

Аннотация. В статье рассматриваются результаты и способы селекционного отбора, направленного на улучшение биологических признаков в породах-компонентах высокоурожайных гибридов тутового шелкопряда. Высокие биологические показатели пород-компонентов новых гибридов гарантируют высокий гетерозис по многим хозяйственно-ценным признакам. Достичь улучшения жизнеспособности гусениц и шелконосности коконов пород-компонентов можно проведением планомерного отбора на всех стадиях развития тутового шелкопряда. Селекционно-племенной отбор включает в себя: метод ранжирования пород по признакам продуктивности, метод традиционного селекционного отбора и метод отбора по двигательной активности. Применение нескольких методов отбора в комплексе приводит к повышению жизнеспособности гусениц, массы и шелконосности коконов пород МГ, Ипакчи 2, Я-120, Китайская 108.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, гусеница, кокон, жизнеспособность, шелконосность, гибрид.

THE RESULTS OF BREEDING SELECTION FOR BIOLOGICAL CHARACTERISTICS IN THE ROCKS OF THE COMPONENTS OF HIGH-YIELDING HYBRIDS OF THE SILKWORM

Larkina Elena Alekseevna,

Senior Researcher;

Aqilov Ulugbek Hakimovich,

Junior Researcher;

Salikhova Klaram Ibragimovna,

Junior Researcher

Scientific Research Institute of Sericulture

Annotation. *The article discusses the results and methods of selection aimed at improving the biological characteristics in the rocks-components of high-yielding silkworm hybrids. High biological indicators of the breeds-components of the new hybrids guarantee high heterosis for many economically valuable features. Improving the viability of caterpillars and silkworm cocoons of component species can be achieved by conducting a systematic selection at all stages of development of the silkworm. Selection and breeding selection includes the method of ranking breeds on the basis of productivity, the method of traditional selection, and the method of selection based on motor activity. The use of multiple selection methods in the complex leads to increased viability of the caterpillars, weight and silkiness of caterpillars, weight and silkiness of cocoons of MG, Ipakchi 2, Ya-120, Chinese 108 breeds.*

Keywords: *silkworm, caterpillar, cocoon, viability, silkworm, hybrid.*

Введение

Тутувый шелкопряд продуцируется во всем мире только в виде гибридов первого поколения для полного проявления гетерозиса. Решить поставленную задачу создания новых пород и промышленных гибридов шелкопряда, сочетающих в своих генотипах свойства повышенной урожайности, шелконосности и важных технологических свойств коконов, можно посредством введения в селекционный процесс факторов, контролирующих жизнеспособность, массу коконов, шелконосность, длину, тонину коконной нити. Продуктивность и качество коконной нити во многом зависят от породы и условий содержания и кормления гусениц.

Между тем, в Научно-исследовательском институте шелководства (НИИШ) с момента его организации (1927 год) создана и поддерживается мировая коллекция пород тутувого шелкопряда [1].

Ознакомление с результатами анализа коллекционных пород позволяет говорить о том, что в составе коллекции есть породы с уникальными свойствами. Эти породы могут быть использованы как компоненты при создании новых гибридов.

Материалы и методы

Работа проводилась в 2019 году в лаборатории генетики тутувого шелкопряда НИИШ в рамках проекта Ф-А-2018-014 и продолжается до настоящего времени.

В качестве материала для исследования используются породы, содержащиеся в мировой коллекции тутувого шелкопряда НИИШ: Я-120, К-108, МГ, Ипакчи 2 [1].

Порода Ипакчи 2 отличается хорошей жизнеспособностью гусениц – 94,4 % и высокой шелконосностью коконов – 24,7 %.

Порода МГ является породой, меченной по полу на стадии гусеницы, отличается хорошей жизнеспособностью гусениц – 92,5 % и дружностью развития особей.

Породы Китайская-108 и Я-120 отличаются тонкой коконной нитью (метрический номер 5002 и 4500 соответственно).

Работа с породами проводилась согласно «Основным методическим положениям племенной работы с тутувым шелкопрядом» [2]. На стадии гренy семьи с заниженными репродуктивными показателями и низким процентом оживления гренy браковались. На стадии гусеницы отбраковка проводилась в случае неоднородного развития и низкой жизнеспособ-

ности гусениц. Семьи с низкими показателями шелконосности, массы кокона, массы шелковой оболочки браковались. По результатам посемейного индивидуального анализа коконы с крупной оболочкой, высокой шелконосностью, характерной для породы формой кокона и мелкой зернистостью отбирались для приготовления кладок исходного материала. Методом аутбридинга скрещивались лучшие особи с лучшими.

Кроме того, в работе применялся метод ранжирования [3] и метод отбора по двигательной активности [4].

Результаты

По 20-27 семей с лучшим оживлением грены были выкормлены весной 2019 года. Их биологические показатели приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, жизнеспособность гусениц изучаемых пород в 2019 году оказалась равной 91,7–92,6 %, т.е. достаточно высокой. Коэффициенты вариации пород – 5,3-9,8 – дают основание полагать о возможности дальнейшего повышения этого показателя.

Исследуемые породы относятся к породам со средней массой кокона (1,74-1,96 г) и оболочки (408-450 мг) (табл. 1). Следует отметить достаточно высокую для чистых пород шелконосность коконов. Например, содержание шелка в коконах породы Я-120 достигает 24,1 %, породы МГ – 23,4 %. Последующий отбор будет направлен в сторону дальнейшего повышения шелконосности коконов.

После проведения выкормки из 20-27 семей каждой породы были отобраны по 13-18

Таблица 1
Биологические показатели и коэффициенты вариации исследуемых пород (2019 г.)

№	Породы	Жизнеспособность гусениц, %		Масса кокона, г		Масса оболочки, мг		Шелконосность, %	
		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	C_v	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	C_v
11	Я-120	91,7±1,1	5,3	1,87±0,03	6,2	450±6,4	6,5	24,1±0,2	4,7
22	К-108	91,7±1,1	5,5	1,87±0,03	7,1	427±7,7	8,2	22,8±0,3	5,3
33	МГ	92,6±1,7	6,7	1,74±0,02	5,3	408±4,8	5,4	23,4±1,1	5,5
44	Ипакчи 2	92,4±1,8	9,8	1,96±0,02	5,5	445±6,2	6,9	22,7±0,2	3,5

Таблица 2
Биологические показатели отобранных на племя семей и коконов исследуемых пород (2019 г.)

Породы		Жизнеспособность гусениц, %	Средняя масса		Шелконосность, %
			кокона, г	оболочки, мг	
Я-120	Выкормленные семьи	91,7	1,87	450	24,1
	Племенные семьи	92,0	1,88	464	24,6
	Племенные коконы	-	1,83	472	25,8
К-108	Выкормленные семьи	91,7	1,87	427	22,8
	Племенные семьи	93,2	1,87	437	23,4
	Племенные коконы	-	1,81	460	25,4
МГ	Выкормленные семьи	92,6	1,74	408	23,4
	Племенные семьи	93,3	1,73	412	23,8
	Племенные коконы	-	1,71	427	25,0
Ипакчи 2	Выкормленные семьи	92,4	1,96	445	22,7
	Племенные семьи	92,7	1,99	465	23,2
	Племенные коконы	-	2,0	492	24,6

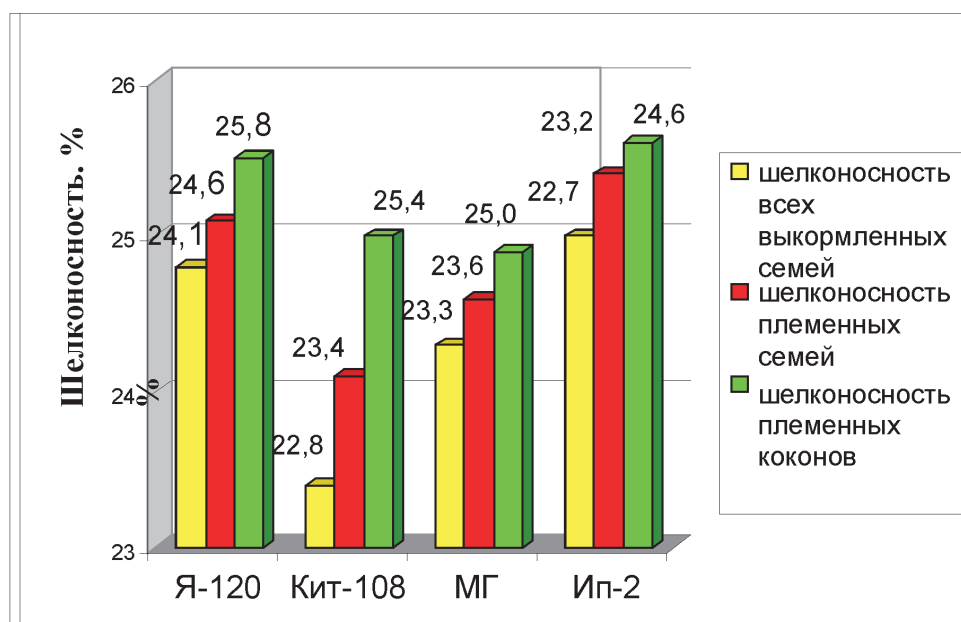


Рис. 1. Шелконосность пород Ипакчи 2, Я-120, К-108, МГ до и после отбора

семей с лучшими показателями жизнеспособности гусениц и шелконосности коконов. Из каждой отобранной семьи визуально были выбраны по 30-40 коконов с правильной формой и мелкой зернистостью. Все отобранные коконы были индивидуально взвешены. Коконы с лучшей шелконосностью были оставлены на племя.

В таблице 2 приведены биологические показатели отобранных на племя семей и коконов исследуемых пород. Из данных таблицы следует, что для племенных скрещиваний были допущены семьи с лучшей в 2019 году жизнеспособностью гусениц (Я-120 – 92,0 %, К-108 – 93,2 %, МГ – 93,3 %, Ипакчи 2 – 92,7 %) и коконы с высокой массой оболочки (Я-120 –

472 мг, К-108 – 460 мг, МГ – 427 мг, Ипакчи 2 – 492 мг).

Из данных таблицы 2 также видно, к примеру, что при шелконосности коконов у выкормленных семей породы Я-120, равной 24,1 %, на племя были оставлены семьи с шелконосностью 24,6 %, а к папильонажу были допущены коконы с шелконосностью 25,8 %. Аналогичный отбор был проведен и в остальных породах.

Для наглядности мы отобразили шелконосность пород Я-120, К-108, МГ, Ипакчи 2 на рисунке 1.

На рисунке 1 наглядно видно, что в 2019 году шелконосность коконов была очень высокой у всех пород: от 24,6 % у Ипакчи 2 до 25,8 %

Таблица 3
Селекционный дифференциал по показателям продуктивности исследуемых пород (2019 г.)

№	Породы	Количество проанализированных коконов, шт.		Средняя масса кокона, г			Средняя масса оболочки, мг			Шелконосность, %		
		всех	отобр.	всех	отобр.	S	всех	отобр.	S S S	всех	отобр.	S S S
11	Я-120	547	332	1,85	1,83	0,02	461	472	11	24,9	25,8	1,7
22	К-108	495	280	1,80	1,81	0,01	435	460	25	24,2	25,4	1,2
33	МГ	606	357	1,69	1,71	0,02	408	427	19	24,1	25,0	0,9
44	Ипакчи 2	402	219	2,0	2,0	0	470	492	22	23,5	24,6	1,1

у Я-120. Использование в племенных скрещиваниях наиболее шелконосных коконов приведет к созданию популяций с наивысшим содержанием шелка в коконах при средней массе кокона 1,74-1,96 г за счет увеличения массы шелковой оболочки до 412-492 мг (табл. 2).

Из данных таблицы 3 видно, что селекционный дифференциал по шелконосности коконов составил у породы Я-120 – 1,7 %, К-108 – 1,2 %, МГ – 0,9 %, Ипакчи 2 – 1,1 %.

Всего индивидуально было проанализировано 2050 коконов. Из них 1188 коконов были допущены до производства племенной грены, т.е. 58 %. Ожидается, что такая интен-

сивность отбора приведет к улучшению продуктивных показателей исследуемых пород.

Аналогичный отбор был проведен и в 2018 году. Результатом такого отбора оказалась высокая шелконосность коконов в 2019 году всех четырех пород: Я-120 – 24,9%, К-108 – 24,2%, МГ – 24,1%, Ипакчи-2 – 23,5% (табл. 3).

Выводы

Селекционный отбор на всех стадиях развития тутового шелкопряда, направленный на улучшение биологических признаков, приводит к повышению жизнеспособности гусениц, массы и шелконосности коконов пород МГ, Ипакчи 2, Я-120, Китайская 108.

Источники и литература

1. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана / Каталог. – Т., 2012. – С. 4-66.
2. Насириллаев У.Н., Леженко С.С. Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом / Руководящий документ. – Т., 2002. – С. 3-20.
3. Меркурьева Б.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М., 1970. – С. 141-144.
4. Ларькина Е.А., Салихова К., Якубов А.Б. Использование метода отбора по двигательной активности для сохранения свойств коллекционных пород тутового шелкопряда / Агроилм. – 2012. – №2 (22). – С. 51.

Рецензент:

Данияров У.Т., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Шелководство и тутоводство» Ташкентского аграрного университета.