

УДК: 638.220.82.004.13

ТУТ ИПАК ҚҰРТНИНГ ЯНГИ САНОАТ ДУРАГАЙЛАРИ КОМПОНЕНТ ЗОТЛАРИНИНГ МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ СЕЛЕКЦИОН ТАНЛАШ НАТИЖАСИДА ЎЗГАРТИРИШ

Ларькина Елена Алексеевна,

катта илмий ходим;

Якубов Ахматжон Бакиевич,

биология фанлар доктори, профессор;

Ақиллов Улуғбек Ҳакимович,

кичик илмий ходим;

Салихова Клара Ибрагимовна,

кичик илмий ходим

Ипакчилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада тут ипак қурти максимал даражада гетерозис хусусиятини намоён этиши учун биринчи авлод дурагаи сифатида парвариш этилиши баён этилди. Агар яратилаётган дурагайларнинг компонент зотлари юқори кўрсаткичларга эга бўлса, гетерозис самараси ҳам юқори бўлади. Шунинг учун пиллакорлар учун ҳозирги вақтда керак бўлган юқори белгиларга эга зотларни танлаш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун компонент зотларнинг у ёки бу кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган селекцион танлов олиб борилади. Ушбу татқиқотларда танлаш ишлари зотларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига қаратилган. Уч йил олиб борилган селекция наслчилик ишлари натижасида ипак қурти туҳумининг айрим кўрсаткичлари сезиларли ўзгартирди. Тут ипак қуртининг Я-120, Китайский-108, МГ, Ипакчи-2 зотларининг маҳсулдорлик кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида аниқ йўналтирилган селекцион танлаш ишлари қўймадаги сифатли туҳумлар сонининг ортиши ва физиологик брак миқдорининг камайишига олиб келиши исботланди.

Таянч тушунчалар: тут ипак қурти, зот, дурагай, туҳум қўймаси, танлаш, компонент зотлар, селекция, маҳсулдорлик.

ИЗМЕНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОРОД-КОМПОНЕНТОВ НОВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГИБРИДОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОТБОРА

Ларькина Елена Алексеевна,

старший научный сотрудник;

Якубов Ахматжон Бакиевич,

доктор биологических наук, профессор;

Акилов Улуғбек Ҳакимович,

младший научный сотрудник;

Салихова Клара Ибрагимовна,

младший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт шелководства

Аннотация. В данной статье объясняется, что тутовый шелкопряд разводится во всем мире только в виде гибридов первого поколения для проявления максимального гетерозиса. Эффект от гетерозиса будет значительным, если породы-компоненты создаваемых гибридов будут обладать выдающимися свойствами. Поэтому подбор пород с определенными, необходимыми шелководам в данное время, характеристиками, имеет очень важное значение. Не менее важно, чтобы характеристики эти были максимально высокими и стабильными. Для этого с породами-компонентами проводится селекционная работа, направленная на улучшение тех или иных признаков. В данном исследовании отбор направлен на репродуктивные свойства пород. Селекционно-племенная работа в течение трех лет серьезно изменила некоторые показатели гены. Доказано, что проведение целенаправленного селекционного отбора на улучшение репродуктивных показателей пород Я-120, Китайская 108, МГ, Ипакчи 2, приводит к увеличению количества нормальных яиц в кладке и к уменьшению физиологического брака.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, породы, гибрид, кладка гены, количество нормальных яиц, отбор.

CHANGES IN REPRODUCTIVE INDICATORS OF BREEDS-COMPONENTS OF NEW INDUSTRIAL SILKWORM HYBRIDS AS A RESULT OF SELECTION

Larkina Elena Alekseevna,

Senior Researcher;

Yakubov Ahmatjan Bakievich

Doctor of Biological Sciences, Professor;

Akilov Ulugbek Hakimovich,

Junior Researcher;

Salikhova Klaram Ibragimovna,

Junior Researcher;

Scientific Research Institute of Sericulture

Abstract. The article explains that the silkworm is bred worldwide only as first-generation hybrids for maximum heterosis. The study supports the idea that the effect of heterosis will be significant if the breed components of the created hybrids have outstanding properties. Therefore, the selection of breeds with certain characteristics necessary for silkworm breeders in the future is very important. It is equally important that these characteristics are as high and stable as possible. For this, breeding work is carried out with component breeds aimed at improving certain characteristics. In this study, the selection is aimed at the reproductive properties of breeds. Selection and breeding work for three years has seriously changed some of the indicators of Gren. It has been demonstrated that targeted selection to improve the reproductive performance of breeds I-120, Chinese 108, MG, Ipakchi 2, leads to an increase in the number of normal eggs in the clutch and to a decrease in physiological marriage.

Keywords: silkworm, breeds, hybrid, Grena clutch, number of normal eggs, selection.

Введение

Натуральный шелк отличается высокими санитарно-гигиеническими свойствами, прекрасным внешним видом, приятным матовым блеском, высокими прочностью и упругостью, гигроскопичностью и термопластичностью. Из натурального шелка вырабатывают легкие высококачественные изделия, главным образом креповые ткани, ряд технических и крученых изделий (швейные, вышивальные, хирургические, изоляционные и др.).

Удешевления цены на натуральной шелк можно добиться на основе резкого повышения качества коконов и шелка-сырца. Одним из таких путей может стать использование в промышленном шелководстве гибридов тутового шелкопряда, обладающих высокими продуктивными качествами. Гибриды с разными компонентами, разной целенаправленностью, с разными показателями, в разное время были созданы учеными НИИШ для использования в промышленном шелководстве. Например, гибриды С-13 х С-14

[1], С-14 х С-13 [2] приготовлены из пород, меченных по полу на стадии яйца, гибриды Меченная 1 х Меченная 2 [3], Меченная 2 х Меченная 1 [4] созданы из пород, меченных по полу на стадии гусеницы, гибриды Навруз 1 [5], Навруз 2 [6] отличаются высокой урожайностью, гибриды УзНИИТИ 9 х ТашДАУ 112 [7], ТашДАУ 112 х УзНИИТИ-9 [8] предназначены для повторных выкормок, гибриды Навруз 3 [9]. Навруз 4 [10] имеют высокие качества коконной нити.

Гибриды станут успешными, если будут создаваться из пород с высокими хозяйственными качествами. Такими качествами обладают многие породы из мировой коллекции тутового шелкопряда НИИШ [11]. Использование их в гибридизации приведет к резкому повышению качества коконов и шелка-сырца.

После ранжирования, т.е. определения занимаемых мест коллекционных пород по основным биологическим признакам и отбора лучших пород, необходимо проведение селекционной работы с целью улучшения их хозяйственно-

ценных свойств. С коллекционными породами долгое время проводился только массовый отбор, единственно возможный при работе с коллекцией в существующих условиях. Это неизбежно отразилось на основных биологических показателях. Чтобы поднять продуктивные характеристики выбранных пород следует проводить посемейную выкормку тутового шелкопряда с жестким отбором на всех стадиях развития, включая отбор по репродуктивным признакам.

Материалы и методы

Работа проводилась в 2018, 2019, 2020 годах в лаборатории селекции тутового шелкопряда НИИШ в рамках проекта ФА-2018-014.

В исследованиях использовались высокоранговые породы МГ, Ипакчи 2, отличающиеся высокими жизнеспособностью гусениц и шелконосностью коконов, а также породы Китайская 108, Я-120, обладающие выдающимися качествами коконной нити.

В опытах применялись следующие методы:

- общепринятый селекционный отбор на всех стадиях развития тутового шелкопряда [14];

- отбор по двигательной активности [12];

- метод ранжирования пород по продуктивным признакам [13].

В течение трёх лет на стадии грены семьи с заниженными репродуктивными показателями и с низким процентом оживления грены браковались. На стадии гусеницы отбраковка проводилась в случае неоднородного развития и низкой жизнеспособности гусениц. Анализ семей проводился по образцу коконов в 30 штук (15 самок и 15 самцов). 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. Для спариваний использовались только самые активные самцы с высокой скоростью передвижения к самкам.

Результаты

В качестве примера приведен отбор селекционных семей на инкубацию по числу яиц в кладках в 2019 году (рис. 1).

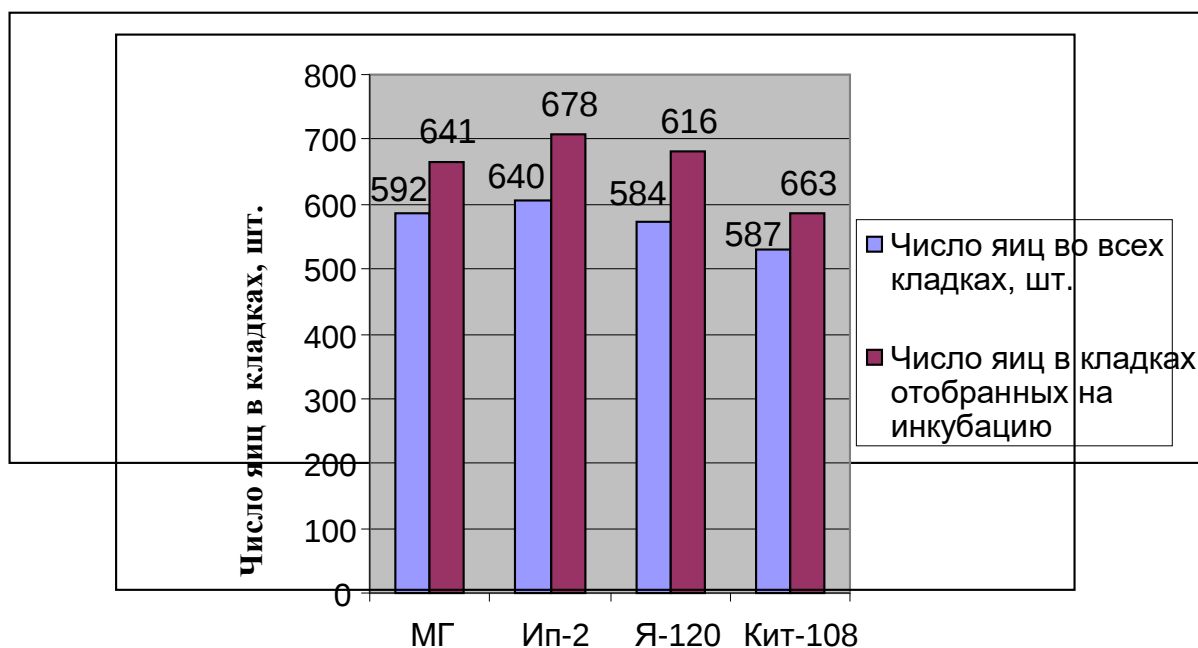


Рис. 1. Количество яиц во всех проанализированных и отобранных на инкубацию кладках пород МГ, Ипакчи 2, Китайская 108, Я-120 (2019 г.)

На рисунке 1 видно, что на инкубацию отобраны семьи с наибольшим числом яиц в кладках – МГ– 641 шт., Ипакчи 2–678 шт., Я-120–616 шт., Китайская 108–663 шт.

Подобный отбор был проведен и в 2018 году. Оценить результаты такой

интенсивности отбора можно, если проследить за изменением репродуктивных показателей в 2020 году в сравнении с этими же показателями в 2018 и 2019 года (табл. 1).

Таблица 1

Количество яиц в кладках грены исследуемых пород (2018, 2019 годы)

№	Породы	Годы	Количество, шт.			Физиол. брак %
			норм. яиц в кл.	высок. яиц в кл.	яиц в кладке	
1	Я-120	2018	574	25	599	4,1
		2019	584	20	604	3,3
		2020	679	23	702	3,2
2	Китайская-108	2018	529	20	549	3,6
		2019	587	12	599	2,0
		2020	655	21	676	3,1
3	МГ	2018	586	21	607	3,4
		2019	592	13	595	2,1
		2020	675	20	695	2,8
4	Ипакчи 2	2018	607	38	646	5,8
		2019	640	19	651	2,9
		2020	725	26	751	3,5

Из таблицы 1 явно видна тенденция на увеличение числа нормальных яиц в кладках грены всех четырех задействованных в проекте пород после проведения соответствующего отбора. Например, число яиц в кладке Китайской 108 увеличилось в 2020 году до 655 шт. (в 2018 г. до 529 шт.); Я-120 от 574 шт. в 2018 году до 679 шт. в 2020 году; МГ – от 586 шт. в 2018 г. до 675 шт. в 2020 г., Ипакчи 2 – от 607 шт. в 2018 г. до 725 шт. в 2020 г. Уменьшилось число высохших яиц в кладках. Например, в породе Ипакчи 2 количество высохших яиц в 2020 составило 26 шт. (в 2018 г. – 38 шт.). Соответственно изменилось общее число яиц в кладках, например, у Китайской 108 – от 549 шт. в 2018 г. до 676 шт. в 2020 г., у Я-120 – от 599 шт. в 2018 г. до 702 шт. в 2020 г., у МГ – от 607 в 2018 г. до 695 шт. в 2020 г., у Ипакчи 2 – от 646 шт. в 2018 г. до 751 шт. в 2020 г. Уменьшилось содержание физиологического брака, напри-

мер, в породе Ипакчи 2 – с 5,8% в 2018 г. до 3,5% в 2020 г.

Понятно, что такие серьезные положительные изменения репродуктивных показателей за 3 года смогли произойти только на фоне проведения параллельного селекционного отбора по основным биологическим признакам и отбора по двигательной активности.

Известно, что такой признак, как количество яиц в кладке коррелирует с оживляемостью яиц и жизнеспособностью гусениц [15], а отбор по двигательной активности бабочек приводит к повышению жизнеспособности гусениц [12]. Значит, применение одновременно нескольких селекционных приемов является наиболее целесообразным способом для улучшения репродуктивных признаков пород.

Выводы

Сочетание традиционного селекционного отбора на всех стадиях разви-

тия тутового шелкопряда и отбора особей по двигательной активности в течение трёх лет:

- уменьшает содержание физиологического брака в кладке у породы Я-120 до 3,2%, у Китайской – 108 до 3,14%, у МГ – до 2,8%, у Ипакчи 2 – до 3,5%,

- увеличивает количественный размер кладки яиц у породы Я-120 до 679 мг,

у Китайской 108 до 655 мг, у МГ до 675 шт., у Ипакчи 2 до 725 шт.;

- показатели размера кладки пород в результате трёхлетнего отбора являются максимальными, поэтому породы Я-120, Китайская 108, МГ, Ипакчи 2 могут быть использованы в гибридизации.

Источники и литература

1. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Каталог «Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана» // Ташкент, 2012. – С. 4-66.

2. Ларькина Е.А. Аспекты практического использования генетических ресурсов коллекции тутового шелкопряда Узбекистана. Монография. – Ташкент, 2013. – С. 4-69.

3. Меркурьева Б.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – Москва, 1970. – С. 141-144.

4. Насириллаев У.Н., Леженко С.С. Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом (руководящий документ) // Ташкент, 2002. – С. 3-20.

5. Насириллаев У.Н. Генетические основы отбора тутового шелкопряда // Изд-во «Фан» – Ташкент, 1985. – С. 3-50.

Рецензент:

Данияров У.Т., доцент кафедры «Шелководства и тутоводство» ТашГАУ д.с.-х.н.