

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЖПОРОДНЫХ И МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДНЫХ КОМБИНАЦИЙ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

PECULIARITIES OF OBTAINING INTER-RESIDENTIAL AND INTERLINE HYBRID COMBINATIONS OF SILKWORM CATERPILLAR (*BOMBYX MORI* L.)

Батирова А.Н., Умаров Ш.Р.

Ташкентский Государственный аграрный университет
Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: azi260380@gmail.com, ushvakat@mail.ru

Проведен сравнительный анализ жизнеспособности и продуктивности коконов двух видов гибридных комбинаций, простого и сложного, гусениц тутового шелкопряда, относящихся к виду *Bombyx mori* L. Выкормленные в 2019 году при одинаковых условиях гусеницы имели одинаковую жизнеспособность, тогда как шелконосность гибрида «Мусаффо тола 1» составила 24,5%. Вместе с этим наблюдалась высокосортность этих гибридов, что в будущем определит их экономическую эффективность в производстве.

Ключевые слова: гибрид, кокон, шелконосность, гусеница тутового шелкопряда, гетерозис, продуктивность.

Для цитирования: Батирова А.Н., Умаров Ш.Р. ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЖПОРОДНЫХ И МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДНЫХ КОМБИНАЦИЙ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА. Аграрная наука. 2019; (7-8): 29–30.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-330-7-29-30>

Batirova A.N., Umarov S.R.

Tashkent State agrarian University Uzbekistan, Tashkent
E-mail: azi260380@gmail.com, ushvakat@mail.ru

*This article comparatively analyzes the viability and productivity of the cocoons of two types of hybrid combinations, simple and complex, caterpillars of silkworm of a species *Bombyx mori* L. Fed in 2019 under the same conditions, the caterpillars had the same viability, while the silkproductivity of the hybrid «Musaffo tola 1» was 24.5%. At the same time, high-grade of these hybrids was observed, which in the future will determine their economic efficiency in production.*

Key words: hybrid, cocoon, silkproductivity, silkworm caterpillar, heterosis, productivity.

For citation: Batirova A.N., Umarov S.R. PECULIARITIES OF OBTAINING INTER-RESIDENTIAL AND INTERLINE HYBRID COMBINATIONS OF SILKWORM CATERPILLAR (*BOMBYX MORI* L.). 2019; (7-8): 29–30. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-330-7-29-30>

Введение

В Узбекистане динамично развивается производство коконов и шелковой продукции. Если в 2018 году было произведено 18500 т коконов, то в 2019 году шелководы республики заготовили 19200 т коконного сырья. За последние годы в нашей стране урожайность коконов, получаемая с каждой коробки гусениц, не превышает 55–57 кг. Это положение требует усилить научные исследования в области генетики и селекции тутового шелкопряда. Исходя из требований промышленных предприятий, целесообразно создание гибридов с высокими продуктивными и технологическими показателями коконов.

В получении качественного высокопродуктивного кокона огромное значение имеют выкармливаемые породы и гибриды тутового шелкопряда. Если выкармливаемому гибриду, состоящему из 100% чистого гибрида F1, создать оптимальные паратипические условия, позволяющие полностью проявлять свой генетический потенциал, естественно можно достигнуть хорошего урожая коконов. При этом, конечно, немаловажную роль играет генотип и происхождение пород, составляющих гибрид, а также его сложность.

В нашей работе проанализированы показатели жизнеспособности гусениц и продуктивность коконов пород и гибридов, полученных в весенний период 2018–2019 годов.

Материалы и методы исследования

В весенний период червокормления 2018 года были получены гибридные комбинации с участием пород Орзу, Юлдуз, Асака, Мархамат и селекционных линий Линия 27 и Линия 28, то есть сложный гибрид Узбекистан 5 и простой Мусаффо тола 1. Гибридные комбинации были скрещены по следующей схеме:

♀ (Орзу × Асака) × ♂ (Юлдуз × Мархамат) — Узбекистан 5 (сложный гибрид).

♀ Линия 27 × ♂ Линия 28 — Мусаффо тола 1 (простой гибрид).

Породы Орзу, Юлдуз, Асака, Мархамат были созданы У.Н. Насириллаевым и С.С. Леженко в 1995 году методом отбора племенного материала по активности ферментов в зимующей грене. Данные породы являются крупнокочковыми породами, что позволяет получить высокие урожаи племенных коконов, а также гибридной грены в процессе гренопроизводства.

Селекционные линии тутового шелкопряда Линия 27 и 28 выведены группой ученых во главе с Б.У. Насириллаевым в 2015 году. В селекционном процессе данных линий применен отбор по степени зернистости коконной оболочки, тесно коррелирующей с технологическими свойствами коконов. Эти линии характеризуются высоким выходом шелка-сырца и метрическим номером коконной нити, в связи с чем в гибридной комбинации между собой можно получить коконы, с высокой шелконосностью и технологическими показателями шелковой нити.

Подопытные породы и гибриды были проинкубированы и выкормлены с соблюдением агротехнических правил для белококонных пород, разработанных в УзНИИШ. Сортность коконов определяли согласно ГОСТ 31257.2004. Все гусеницы пород и гибридов содержались в идентичных гигротермических условиях и питания. Листья шелковицы задавались из расчета 1000 кг на 1 коробку гусениц.

Нужно отметить, что при приготовлении сложного гибрида для подготовки грены племенного гибрида требуется время и труд более, чем в один год. При этом гибрид даст высокий урожай кокона за счёт силы гетерозиса.

Результаты исследований и их обсуждение

Известно, что при приготовлении простого гибрида затрачивается меньше времени и труда, вместе с этим наблюдается низкая экономическая эффективность по сравнению со сложным гибридом. В научных трудах некоторых отечественных и зарубежных ученых-селекционеров приведены данные о том, что, подобно сложному гибриду, можно получить высокие биологические и продуктивные показатели и у простых гибридных комбинаций. По результатам наших исследований 2019 года были определены жизнеспособность гусениц и продуктивность гибридов Узбекистан 5 и Мусаффо тола 1 (табл. 1).

По данным таблицы 1 можно видеть, что жизнеспособность гусениц гибрида Узбекистан 5 выше лишь на 0,7 абс. %, чем у гибрида Мусаффо тола 1, а масса кокона тяжелее на 0,03 абс. г. Но по массе оболочки гибрида Мусаффо тола 1 имеет значительное преимущество: 582 мг. Это превосходство проявляется также в шелконосности живых коконов. Разница в шелконосности составила 2,5 абс. %, что в производственных условиях даст значительный высокий экономический эффект.

Высокая эффективность деятельности шелкоперерабатывающих предприятий напрямую связана со степенью сортности перерабатываемых коконов. Известно, что гусеница шелкопряда завивает кокон в течение не одного, а трех дней. Первые завитые гусеницами коконы бывают качественнее, чем коконы последующих дней. В результате качество коконов одного и того же гибрида будет разным. Для повышения качества в процессе селекции среди родительских пород и линий были отобраны семьи, быстро завивающие и дающие высокосортные коконы.

В нашей исследовательской работе проанализирована сортность коконов, полученных от новых гибридов (табл. 2).

На основе результатов таблицы 2 можно проследить высокую степень сортности коконов в гибридных комбинациях. Несмотря на то, что сложный гибрид Узбекистан 5 является тетрагибридом, из анализируемых 404 коконов 81,7% относятся к 1-му сорту. 2-й сорт составили 10,9% коконов, а 7,4% коконов были несортными.

Прежде чем анализировать сортность коконов гибрида Мусаффо тола 1, надо отметить, что шелконос-

Таблица 1.

Биологические показатели гибридов Узбекистан 5 и Мусаффо тола

Table 1. Biological indicators of hybrids Uzbekistan 5 and Musaffo tola 1

Гибриды	Жизнеспособность гусениц, %	Масса коконов, г	Масса оболочки коконов, мг	Шелконосность, %
Узбекистан 5	88,1	2,41	529	22,0
Мусаффо тола 1	87,4	2,38	582	24,5

Таблица 2.

Сортность коконов гибридных комбинаций

Table 2. Grade of hybrid combinations cocoons

Гибриды	Количество коконов в образце	1-й сорт		2-й сорт		Несортные	
		абс. шт.	%	абс. шт.	%	абс. шт.	%
Узбекистан 5	404	330	81,7	44	10,9	30	7,4
Мусаффо тола 1	429	381	88,8	20	4,7	28	6,5

ность этих коконов составляет 24,5%, технологические показатели гибрида также высокие. Обычно на выкормках за счёт низкой жизнеспособности гусениц таких гибридов отмечается относительное увеличение доли пятнистых коконов. Поэтому сортность коконов этого гибрида имеет для нас большое научно-практическое значение. Результаты таблицы 2 показывают, что 88,8% коконов гибрида Мусаффо тола 1 относятся к 1-му сорту. Из анализируемых 429 коконов только 6,5% составили несортные коконы, что полностью соответствует требованиям производства.

При анализе вышеуказанных коконов нужно особо отметить значение температуры, процент влажности при червокормлении и завивке, а также самый важный фактор — вид коконника. В нашей работе опытных гусениц выкармливали в идентичных гигротермических условиях и с одинаковым качеством листьев шелковицы. При завивке коконов использовали натуральные коконники. Значит, сортность коконов новых гибридов изучали целиком в зависимости от гибридных комбинаций.

Выводы

По результатам наших экспериментов можно сделать вывод о том, что гибрид Мусаффо тола 1 завивает высокосортные коконы.

При этом рекомендуемые в генопроизводство тутового шелкопряда новые межпородные и межлинейные гибриды необходимо сравнительно изучать на протяжении нескольких лет. Успешность селекционной работы по хозяйственно ценным признакам вновь выводимой гибридной комбинации зависит от существенной разницы инбредных линий и пород по альтернативным признакам, а также генетического разнообразия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шуршикова Н.В. Улучшение пород тутового шелкопряда // Рефераты научно-исследовательских работ САНИИШ. 2 книга. — Ташкент, 1948.
2. Насириллаев У.Н., Тожиев Э.Х., Леженко С.С. Ипак куртининг янги юкори махсулдор “Ўзбекистон-5” ва “Ўзбекистон-6” саноатбоп дурагайлари // Ипак. № 1–2. — Ташкент, 1993. — С. 10–13-б.
3. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш., Гиясова К.С. Ипак куртининг янги “Линия 27” ва “Линия 28” тизимларининг ҳаётчанлик ва махсулдорлик хусусиятлари // Зооветеринария. — № 04(101). — Ташкент, 2016. — С. 41-б.

ОБ АВТОРАХ:

Батирова А.Н., ассистент кафедры шелководства и тутоводства

Умаров Ш.Р., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры шелководства и тутоводства

REFERENCES

1. Shurshikova N.V. Improving silkworm breeds // Abstracts of research works. 2 book. Tashkent, 1948.
2. Nasirillaev U.N., Tozhiev E.Kh., Lezhenko S.S. Ипак куртининг янги юкори махсулдор “Ўзбекистон-5” ва “Ўзбекистон-6” саноатбоп дурагайлари // “Ipak”, № 1–2. Tashkent, 1993. С. 0-13-б.
3. Nasirillaev B.U., Umarov Sh.R., Jumaniyozov M.Sh., Giyasova K.S. Ипак куртининг янги “Линия 27” ва “Линия 28” тизимларининг ҳаётчанлик ва махсулдорлик хусусиятлари // Veterinary. № 04(101). Tashkent, 2016. P. 41-б.

ABOUT THE AUTHORS:

Batirova A.N., Assistant of the Department of Sericulture and Tutology

Umarov S.R., Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Sericulture and Tutology