

С.Р. Мусаева, Т.Н. Гаджиева, А.Т. Мамедова
*Научно-Исследовательский Институт Животноводства
и Рыбоводства Азербайджанской Республики, г. Гей-гёл
musaeva.safa@mail.com*

НОВАЯ КАРАБАХСКАЯ ПОРОДА ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА, УСТОЙЧИВАЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ

Ключевые слова: генофонд, селекция, тутовый шелкопряд, порода, условия среды, кокон, биологические и технологические показатели.

Keywords: gene pool, selection, silkworm, breed, environmental conditions, cocoon, biological and technological indicators.

Аннотация: В результате многолетней адаптивной селекции, впервые в шелководстве, выведены новые породы тутового шелкопряда Карабах, устойчивые к различным экологическим условиям.

Новые породы значительно превосходят контрольную, районированную в республике высокопродуктивную породу Маяк-3 по всем биологическим и технологическим показателям, а также по урожайности живых, сухих коконов и шелка-сырца как в оптимальных, так и в пессимальных (неблагоприятных) условиях выкармли. Причем, превосходство новых пород над контрольной в пессимальных условиях выкармли значительно выше, чем в оптимальных условиях.

Экономическая эффективность новых пород Карабах с 1коробки гре-ны в сравнении с контрольной породой, составляет в оптимальных условиях, соответственно, 32,64 манатов, в пессимальных условиях выкармли 60,82 манатов.

Summary. Karabakh, resistant to various ecological conditions, has been developed for the first time in sericulture.

The new breed significantly surpasses the regionally standardized, highly productive control breed Mayak-3 in all biological and technological indicators, as well as in the productivity of live cocoons, dry cocoons, and raw silk under both optimal and pessimal (unfavorable) feeding conditions. Moreover, the superiority of the new breed over the control is even more pronounced under pessimal feeding conditions compared to optimal conditions.

Compared to the control, the economic efficiency obtained from one box of eggs of the Karabakh breed amounts to 32.64 manats under optimal conditions and 60.82 manats under pessimal feeding conditions.

В последние 2–3 десятилетия сорта растений и породы животных, способные более стабильно реализовать свой генетический потенциал

продуктивности в различных экологических условиях, рассматриваются сельхозпроизводителями более ценными и эффективными, чем интенсивные сорта и породы.

В последние 20–30 лет создание пластичных сортов растений и пород животных, способных лучше адаптироваться к широким колебаниям условий окружающей среды, обладающих высокой экологической толерантностью, успешно осуществляется посредством нового приоритетного направления селекции - адаптивного отбора.

Эта проблема имеет также большое практическое значение в шелководстве. Тем не менее, из-за отсутствия методологии адаптивной селекции тутового шелкопряда, соответствующих методов оценки и селекции до недавнего времени не удавалось создать породы с высокой экологической толерантностью. В результате последних исследований, проведенных в нашей стране, впервые в шелководстве в бывшем АзНИИШ была реализована обширная программа адаптивной селекции благодаря формированию научно-теоретической основы адаптивной селекции тутового шелкопряда [1; 5] и разработке практических методов [2; 5]. В результате впервые в шелководстве создана конкурентоспособная порода тутового шелкопряда пластического типа 4, обладающая высокой экологической толерантностью, отвечающая современным требованиям по всем биологическим, технологическим и продуктивным показателям. В этой статье мы представляем информацию об одной из таких пород – Карабах.

В качестве исходного материала для создания породы Карабах была использована синтетическая линия МУ-51, полученная от скрещивания пород Маяк-5 (материнская) и Украина-1 (отцовская). Селекционное кормление линий проводилось до конца 3-го возраста в оптимальных условиях, т.е. на основе агрозоотехнических правил, принятых в нашей республике для белококонных пород и гибридов и с 1-го дня 4-го возраста до конца выкормки в пессимистических условиях, созданных с использованием 4-х эко факторов. Для этого в течение последних 2 возрастов температуру в червоводне поддерживали на уровне 26-27°C (норма 23-24°C), относительную влажность поддерживали в пределах 55-60% (норма 65-75%), а количество корма, подаваемого червям, и размеры зоны кормления сокращали на 30-35% по сравнению с нормой.

В селекционной работе в основном использовались семейное разведение и беспородные спаривания. Объем селекционных линий по годам и поколениям составил 16-28 семейств. Для изучения адаптивности селекционных линий и определения коэффициентов экологической устойчивости были подготовлены репрезентативные контрольные популяции из каждой линии, которые кормились в оптимальных условиях от начала до конца кормления. Объем контрольной популяции состоял из 3-4-х популяций по 150-200 червей каждого поколения.

Для повышения адаптивности в селекционном процессе в качестве ведущих селекционных признаков использовали массы живых коконов и коконных оболочек. На линиях отбора в каждом поколении проводился трехэтапный отбор. На первом и втором этапах соответственно проводился семейный отбор по средней массе живого кокона и оболочки кокона, а на третьем этапе - индивидуальный отбор по шелковистости. Интенсивность семейной выборки по поколениям составляла 20-25%, а интенсивность индивидуальной выборки - 2-5%.

Помимо отбора по основным селекционным признакам в каждом поколении отбирались также такие морфологические признаки, как окраска червей, форма и размер кокона, а также количество нормальной грены в используемых гренажных схемах и процент оживления грены, способность червей жить семьями, особями, порядками и семьями. Не отвечающие спросу особи, линии и семьи были выбракованы.

Селекционная работа по линиям МУ-51 была завершена в 10-м поколении и вновь созданная порода получила название-Карабах. Для более объективной оценки вновь созданной породы все ее биологические и технологические показатели, определенные при оптимальных и пессимистических условиях кормления, сравнивались с соответствующими показателями высокопродуктивной породы Маяк-3, районированной в нашей республике и взятой в качестве контроля (табл. 1). Для начала давайте посмотрим на результаты, полученные при оптимальных условиях кормления. Как видно, жизнеспособность породы Карабах по сравнению с контрольной породой составляет 1,5%, средняя масса живого кокона - 0,08г, средняя масса занавески кокона - 33 мг, шелковистость живого кокона - 0,66%, средняя масса сухого кокона - 37 мг, средняя масса шелка-сырца - 21 мг, шелковистость сухого кокона - 0,9%, выход шелка-сырца 0,8%, общая длина шелковой нити составила 69 м, а длина неразрывной шелковой нити - 64 м. Даже в условиях пессимистического питания вновь созданная порода превосходила контрольную породу Маяк-3 по указанным выше характеристикам. Также это предпочтение было выше, чем в оптимальных условиях (см. таблицу 1). Это свидетельствует о высокой экологической толерантности вновь созданных пород.

Общеизвестно, что экономическая ценность каждой породы тутового шелкопряда, в том числе и вновь созданной породы, оценивается по показателям ее продуктивности. Сравнение выхода живых коконов, сухих коконов и шелка-сырца из 1 коробки (29 г) грены вновь созданной породы Карабах с соответствующими показателями продуктивности контрольной породы Маяк-3 (табл. 2) показывает, что при оптимальных условиях кормления новая порода дает на 4,82 кг больше живых коконов, на 3,32 кг больше сухих коконов и на 1,85 кг больше шелка-сырца с 1 коробки грены, чем контрольная порода. В пессимистических (неблагоприятных)

условиях кормления новая порода имеет более высокое преимущество перед контрольной породой по всем трем показателям плодовитости. Таким образом, в пессимистических условиях новая порода дает на 10,48 кг больше живых коконов, на 6,09 кг больше сухих коконов и на 3,42 кг больше шелка-сырца, чем контрольная порода [6].

Таблица 1. Сравнение биологических и технологических показателей контрольной и новой породы при оптимальных и пессимистических условиях кормления

Показатели	Пессимальные условия		Оптимальные условия	
	Маяк-3 (контр.)	Карабах	Маяк-3 (контр.)	Карабах
Жизнеспособность, %	96,0	97,5	92,4	95,3
Масса живого кокона, г	2,30	2,38	2,13	2,31
Средняя масса обложки, г	535	568	490	553
Шелконость живого кокона, %	23,42	24,08	23,23	24,14
Средняя масса сухого кокона, мг	985	1022	922	1012
Средняя масса кокона-сырца, мг	441	462	412	469
Шелконость сухого кокона, %	50,6	51,5	50,2	52,2
Выход кокона-сырца, %	44,1	44,9	44,0	45,6
Открытие коконной обложки, %	87,2	87,4	87,7	87,4
Общая длина коконной нити, метр	1448	1517	1401	1550
Длина коконной нити без разрыва, метр	1288	1352	1172	1346
Метрический номер шелковой нитиірәк, мг	3286	3278	3398	3304

Скажем также, что превосходство новой породы над контрольной по всем трем показателям продуктивности выше в пессимистических условиях, чем в оптимальных, что свидетельствует о ее высокой экологической толерантности. Это подтверждают и значения коэффициентов экологической устойчивости показателей плодовитости породы (см. таблицу 2). Так, коэффициенты экологической устойчивости живого кокона, сухого кокона и изделия из шелка-сырца составляют у контрольной породы 0,891 соответственно; у карабахской породы 0,890 и 0,888 соответственно 0,949; были 0,972 и 0,972.

Таблица 2. Продуктивность живого, сухого кокона и кокона-сырца, полученных от контрольной и новосозданной породы из 1-ой коробки (29гр)

Показатели	Маяк-3 (контр.)	Карабах
Оптимальные условия		
1. продуктивность живого кокона, кг	102,17±1,13	106,99±1,10
-разница от контрольной, кг	-	+4,82
2. продуктивность сухого кокона, кг	43,60±0,38	46,92±0,49
-разница от контрольной, кг	-	+3,32
3. продуктивность кокона- сырца, кг	19,23±0,21	21,08±0,25
- разница от контрольной, кг	-	+1,85
Пессимальные условия		
1. продуктивность живого кокона, кг	91,05±1,64	101,53±1,30
-разница от контрольной, кг	-	+10,48
2. продуктивность сухого кокона, кг	38,81±0,62	44,90±0,70
-разница от контрольной, кг	-	+6,09
3. продуктивность кокона- сырца, кг	17,08±0,28	20,50±0,40
- разница от контрольной, кг	-	+3,42
Коэффициент экологической стабильности пород		
1.продуктивность живого кокона	0,891	0,949
2.продуктивность сухого кокона	0,890	0,957
3.продуктивность кокона- сырца	0,888	0,972

Примечание: разница плодовитости новой породы от контрольной породы действительна:

$$-P > 0,95; \quad -P > 0,99; \quad -P > 0,999$$

Наши расчеты по соответствующей методике [3;4] определения экономической эффективности новой породы показали, что порода Карабах дает в оптимальных условиях 32,64 маната, а в пессимистических - 60,82 маната по сравнению с контрольной породой Маяк-3 с 1-ой коробки грены. Сравнение дополнительного чистого дохода новой породы с 1-ой коробки грены при оптимальных и пессимистических условиях показывает, что экономическая эффективность Карабахской породы в оптимальных условиях на 86,3 % выше, чем в пессимистических.

Таким образом, интерпретированные нами результаты показывают, что вновь созданная пластичная порода Карабах, помимо соответствия современным требованиям по биологическим, технологическим и продуктивным показателям, обладает еще и высокой экологической толерантностью, что позволяет значительно увеличить доходы шелководов в неблагоприятных производственных условиях.

Список использованной литературы

1. Аббасов Б.Х. Теоретические и практические основы адаптивной селекции тутового шелкопряда // Научные труды АЗНИИШ 2000. XV т., 55–63 с.
2. Аббасов Б.Х. Метод адаптивной селекции тутового шелкопряда и результаты его экспериментальной проверки /Материалы 1-го съезда Общества зоологов Азербайджана. Баку: Элм, 2003, 499–503 с.
3. Аббасов Б.Х. Метод определения экономической эффективности новых гибридов тутового шелкопряда // Азербайджанская Аграрная Наука, 2004, №4-6, С. 84–85.
4. Аббасов Б.Х., Мамедов Г.М., Гасанова Э.М. и др. Методические рекомендации по применению новой единицы измерения продуктивности в шелководстве - количественного ящика и разработанной на его основе технологии кормления. Гянджа, 2008, 21 с.
5. Abbasov B.H. Theoretical and practical bases of adaptive selection of the silk-worm in Azerbaijan / Proc of International Conference Sericulture Challenges in the 21 st Century Vratza, 2007, p.150–158.
6. Гасанов М.Н., Кадимова Х.В. Биологические показатели пород тутового шелкопряда различного происхождения // ж. Научно Исследовательский Институт Шелководство 2015, ст.136.

УДК 631.523

И.С. Корепанов¹, аспирант,
Н.Р. Субханкулов¹, канд. с.-х. наук,
Р.С. Гизатуллин^{1,2}, д-р с.-х. наук, профессор,
Т.А. Седых^{1,3}, д-р биол. наук, доцент

¹*Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, г. Уфа*

²*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа*

³*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» г. Уфа*
e-mail: s_ta@inbox.ru

ПРИРОСТЫ ЖИВОЙ МАССЫ У БЫЧКОВ ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ ПО ГЕНУ *SCD1*

Ключевые слова: лимузинская порода, абсолютные приросты, среднесуточные приросты, стеароил-КоА-десатураза-1.

Keywords: Limo breed, absolute gains, average daily gains, stearoyl-CoA desaturase-1.