

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПУШНОГО
ЗВЕРОВОДСТВА И КРОЛИКОВОДСТВА
ИМЕНИ В.А. АФАНАСЬЕВА»
(ФГБНУ НИИПЗК)

(полное наименование выдвигающей организации)

РЕФЕРАТ - ПРЕЗЕНТАЦИЯ

**«Высокоэффективная технология производства мяса кролика с
использованием молекулярно-генетических и биотехнологических
приемов»**

(полное наименование работы)

№	Ф.И.О. авторов, ученые степени и звания, должности по основному месту работы
1.	Косовский Глеб Юрьевич, доктор биологических наук, профессор РАН, директор, ФГБНУ НИИПЗК (руководитель работы)
2.	Квартникова Елизавета Григорьевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела звероводства и кролиководства, ФГБНУ НИИПЗК
3.	Квартников Михаил Павлович, младший научный сотрудник отдела звероводства и кролиководства, ФГБНУ НИИПЗК
4.	Колесник Елена Сергеевна, младший научный сотрудник лаборатории геномики, ФГБНУ НИИПЗК
5.	Попов Дмитрий Владимирович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела биотехнологии, ФГБНУ НИИПЗК
6.	Шумилина Анна Рудольфовна, кандидат биологических наук, заместитель директора по научно-исследовательской работе, ФГБНУ НИИПЗК

Важнейшей задачей в настоящее время признана необходимость сохранения породного разнообразия одомашненных видов и его приумножение, от этого зависит устойчивое развитие сельского хозяйства, решение проблем продовольственной безопасности, связанное с селекционной работой, направленной не только на улучшение продуктивности и сохранение отечественных генетических ресурсов, но и повышение адаптивного потенциала животных.

Во всем мире кролиководство является хорошо развитой и прибыльной отраслью животноводства. Лидерами индустриального кролиководства являются Китай, Италия, Франция, Испания. Россия в этом направлении делает только первые шаги, потребление диетического кроличьего мяса в год на душу населения составляет около 100 г. Одной из причин низкого потребления крольчатины является ее высокая реализационная цена, определяемая себестоимостью производства.

В настоящее время в кролиководстве используются привозные из-за рубежа племенные ресурсы, что ставит хозяйства в зависимость и приводит к серьезным финансовым издержкам. Поэтому актуальными направлениями в селекции отечественного кролиководства является создание новых отечественных высокопродуктивных пород и типов.

Для снижения зависимости отечественного кролиководства от импорта поголовья в стране необходимо было создание собственного племенного материала. Это главный резерв снижения себестоимости и реализационной цены крольчатины, что может повысить доступность для широких слоев населения диетического мяса кролика.

Не менее значительным резервом удешевления производства крольчатины является организация кормления товарного молодняка кроликов, базирующаяся на специфике физиологии его пищеварения.

Молекулярно-генетические методы оценки успешности селекционного процесса на основании оценок популяционно-генетической

структуры полученного кросса по сравнению с исходными породами и биотехнологические приемы позволяют значительно ускорить получение новых селекционных форм.

Основная научно-техническая идея разработки заключается в изыскании биологических резервов снижения себестоимости производства мяса кролика с применением современных молекулярно-генетических и биотехнологических приемов.

К осуществлению идеи подошли с нескольких позиций: создания отечественного трехпородного кросса кроликов, обеспечивающего высокую мясную продуктивность к 77-суточному возрасту, оптимизации рациона кормления по соотношению питательных веществ, витаминов и микроэлементов, применения генетической оценки успешности селекции, биотехнологических методов.

Впервые разработана Методика и создано родительское стадо трехпородного кросса кролика Родник с представлением доказательной базы его отличий от исходных пород с использованием молекулярно-генетических методов. Приоритет подтвержден патентами РФ.

Анализ продуктивности кросса Родник, созданного по пятиэтапной схеме скрещиваний, показал его более высокие хозяйственно-полезные признаки в сравнении с родительскими формами: по плодовитости – на 0,7-1,3 крольчонка; по массе тушки – на 50-100 г в 77 суток и на 40-110 г – в 90 суток; по реализационной цене помета (в рублях и процентах) на 22,3% – при выращивании до 77-суточного возраста, и на 2,3-18,0% – при выращивании до 90-суточного возраста. Стоимость израсходованных кормов на 1 кг прироста живой массы гибридного молодняка кроликов в сравнении с исходными породами БВ, СШ и Кф ниже на 12,2...24,8 руб. (или на 18,4...37,5%) при откорме с 45- до 77 суток; и на 7,7...14,7 руб. (или на 11,3...21,6%) – при выращивании с 45 до 90 суток.

Оценка генетической структуры полученного синтетического кросса Родник с использованием ISSR – PCR и IRAP – PCR маркеров позволила показать его уникальность, консолидированность, отличимость от исходных пород. Сравнительная оценка дендрограмм позволила выявить ДНК маркеры, необходимые для идентификации родительских пород кроликов в сравнении с синтетическим трехпородным кроссом. По результатам кластерного анализа данных, с построением дендрограмм методом UPGMA на основе расчета генетических дистанций, новый синтетический трехпородный кросс выделяется в отдельную ветвь суммарно по спектрам четырех праймеров (ACC)₆C, (ACC)₆T, (ACC)₆G и Sabrina111 (рис.).



Рисунок. Дендрограмма генетических дистанций между кроликами пород белый великан, советская шиншилла, калифорнийская и кросса Родник

Разработаны методы эффективности индукции суперовуляции и получения эмбрионов от крольчих. При индукции суперовуляции препаратом ФСГ-супер в дозе 66 МЕ в виде однократной инъекции в сочетании с полимером полиэтиленгликоль, наблюдается достоверно большее количество созревших фолликулов – 191 ($p \leq 0,001$).

Для практического получения эмбрионов методом *in vitro* от крольчих рационально применение аспиратора при пункции фолликулов с целью прижизненного получения ооцитов.

Впервые разработан и апробирован в производственных условиях состав полнорационного гранулированного комбикорма (ПГК) для молодняка кроликов с оптимальным соотношением питательных веществ витаминов и микроэлементов (табл.1).

Таблица 1 – Питательность ПГК для молодняка кроликов, %

Группа	Сухое в-во	Протеин, Nx5,83	Жир	Клетчатка	Зола	БЭВ	Валовая энергия, ккал
1 - контроль	87,14	16,44	1,47	17,94	7,80	43,48	375,30
2 – без премикса	85,94	11,27	2,59	9,71	5,69	56,68	371,94

ПГК контрольной группы – типовой общехозяйственный, 2-й группы – экспериментальный. Оба комбикорма идентичны по валовой калорийности, но отличался по соотношению питательных веществ. В комбикорме опытной группы больше питательных веществ с наивысшим коэффициентом переваримости (жир и БЭВ). Поскольку экспериментальный комбикорм оптимизирован по соотношению питательных веществ, кролики свою потребность в них удовлетворяют меньшим количеством корма (табл.2).

Таблица 2 – Динамика среднесуточного потребления корма молодняком кроликов

Группа	Среднесуточное потребление корма, г/гол.					
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя
1- контроль	124	145	156	197	170	199
2-без премикса	97	93	125	120	128	140

За счет более низкого коэффициента конверсии корма (3,74 против 5,06 в контроле) экономия на прокорме составляет 29,1%. Исключение из ПГК витаминно-минерального премикса, который не стимулирует мясную продуктивность кроликов, добавляет еще 10%. Таким образом, экспериментальный комбикорм гарантирует снижение затрат на кормление кроликов на 39, 1 % при сохранении высокой мясной продуктивности.