

Введение в рецептуру шницеля порошка из пророщенного зерна пшеницы практически не повлияло на калорийность изделия. При этом было отмечено увеличение содержания белков на 1,06%, жиров – на 0,06% и снижение углеводов на 0,93%.

При сравнении витаминного состава было выявлено увеличение содержания витаминов А, В1, В2, С, РР. Особо следует отметить увеличение витамина Е в 2,1 раза.

Минеральный состав опытного образца тоже изменился. Увеличилось содержание натрия, калия, кальция, магния, фосфора. Содержание железа выросло в 3,6 раз.

Таким образом, в ходе оценки пищевой и энергетической ценности, витаминного и минерального состава контрольного и опытного образцов была подтверждена целесообразность внесения в основную рецептуру шницеля порошка из пророщенного зерна пшеницы.

На основании проведенных исследований предлагаем ООО «Сковорода» включить в меню рыбный шницель с заменой 8% от массы грибов и 50% от массы панировочных сухарей на порошок из пророщенного зерна пшеницы.

### **Список использованной литературы**

1. Евсенина, М.В. Перспективы производства кулинарной продукции с применением технологии «sousvide» / М.В. Евсенина, С.В. Никитов // Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса: матер. 69-й междунар. науч.-практич. конф. – Рязань, 2018. – С. 54-58.

2. Евсенина, М.В. Тенденции развития ресторанного бизнеса в России / М.В. Евсенина, К.В. Юшкина // Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: матер. национал. науч.-практич. конф. – Рязань, 2016. – С. 285-288.

3. Никитов, С.В. Применение гидратированного порошка топинамбура в технологии рыбных блюд / С.В. Никитов, М.В. Евсенина // Перспективные технологии в современном АПК России: традиции и инновации: матер. 72-й междунар. науч.-практич. конф. – Рязань, 2021. – С. 55-59.

**УДК 636.92.075**

**М.Р. Халилова**, *ст. научн. сотрудник*, **Я.Г. Гезалов**, *зав. отделом науки*,  
**Т.Ф. Абдуллаева**, *лаборант-эмбриолог*,  
*Научно Исследовательский Институт Животноводства, посёлок Фирузабад*

## **СОЗДАНИЕ НОВЫХ ГИБРИДОВ КРОЛИКОВ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

**Ключевые слова:** кролик, порода, гибрид, межлинейная гибридизация, фенотипические признаки.

**Keywords:** rabbit, breed, hybrid, interline hybridization, phenotypic traits.

**Аннотация:** В проведенных научных исследованиях велась работа в направлении создания новых типов кроликов с использованием Декоративного карлика, Новозеландской, Японской, Калифорнийской породы и изучалась динамика развития полученного потомства. В ходе скрещивания закреплялись более качественные признаки. В результате была получен новый тип кроликов.

**Annotation:** In the conducted scientific research, work was carried out towards the creation of new types of rabbits using the Ornamental Dwarf, New Zealand, Japanese, Californian breed and the dynamics of the development of the resulting offspring was studied. In the course of crossing, better traits were fixed. The result was a new type of rabbit.

Удовлетворение потребности населения в мясе считается одним из важнейших вопросов современности. Если учесть, что в Азербайджане годовая потребность в мясе на человека составляет 78 кг, уровень самообеспеченности по всем видам мяса и мясoproдуктов составляет 84,5%.

Поэтому возникает необходимость развивать альтернативные сферы животноводства. Одним из таких направлений считается кролиководство.

В законе Азербайджанской Республики «Об экологически чистом сельском хозяйстве» № 650-IIIQ, подписанного Президентом Республики 13 июля 2008 года, содержит подробную информацию о производстве экологически чистой продукции. При этом закон гарантирует производство экологически чистой, качественной сельскохозяйственной пищевой продукции и ее безопасность для здоровья человека. С этой точки зрения целесообразно развивать кролиководство, как новое направление [1].

**Преимущества кроликов.** Кролики производят больше потомства. Их мясо более качественное. Количество холестерина в крольчатине в 2,7 раза меньше, чем в птице, и в 2,4 раза меньше, чем в говядине. В то время, как человеческий организм усваивает 60-62% белка говядины, а белок мяса кролика усваивается на 90%. Мясо кролика считается диетическим и обладает способностью балансировать обмен веществ. Мясо кролика обладает нежным и приятным вкусом, содержит витамины А, С, Е, РР и группы В, К, Са, макро и микроэлементы. Пищевая ценность 100 г мяса кролика: 21,2 г белка, 11,0 г жира, 67,0 г воды, энергетическая ценность 183 ккал [2,4,5].

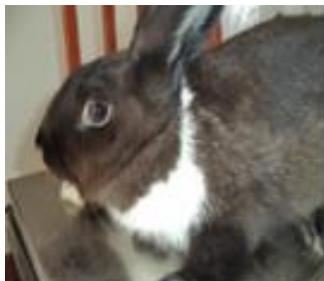
В 2021 году в лаборатории “Генетических исследований и трансплатации эмбрионов” начались исследования по созданию новых типов кроликов. Исследование проводилось с породами Новозеландия, Японская, Декоративный карлик и Калифорния. Научные исследования проводилось в соответствии с методикой В.А. Александрова «Разведение кроликов» [6,7].

В мае 2023 года были получены гибриды крольчих. Гибрид получен с использованием Декоративного карлика х Калифорнийской и Японской х

Новозеландской помеси. Отец потомства кролик-самец – коричневый, а мать – белого цвета. Изучали фенотипические особенности потомства, полученного от этой гибридизации. Эти показатели приведены в таблице 1,2.

| <b>Таблица 1. Фенотипическая оценка потомства, полученного из межлинейной гибридизации (крольчихи в 3 месяца)</b> |      |
|---|------|
| <b>Параметры</b>  |      |
| Живая масса, г  | 1980 |
| Длина туловища, см  | 35   |
| Обхват груди см   | 28   |
| Ширина груди, см  | 8    |
| Ширина лба, см  | 5    |
| Длина лба, см   | 8    |
| Ширина уха, см  | 5    |
| Длина уха, см   | 9    |

| <b>Таблица 2. Потомство, полученное из межлинейной гибридизации</b>                                 |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Генетический код пород кроликов используемых в межлинейной гибридизации и получение гибридов</b> |                         |
| <b>Название пород</b>   | <b>Генетический код</b> |
| Декоративный карлик   | $C^m C^m$               |
| Калифорния  | $C^H C^H$               |
| Японская  | aa                      |
| Новозеландия  | cc                      |
| Генетический код полученных гибридов  | $C^m C^m cc$            |



У полученных гибридов доминантными признаками считаются цветовые оттенки. Окрас потомства полученный от гибридизации в основном является коричневый с белыми полосами на шее и передних лапах. Таким образом, можно сказать, что полученный нами гибрид является новым типом [8].

В проведении научного исследования были получены следующие результаты:

1. При фенотипической оценке потомства, полученного от скрещивания, доминантными являются окрас кроликов Декоративного Карлика и Новозеландской породы (доминантные гены  $C^m C^m$  и cc). Наследуемость окраски составляет 93,75% у Декоративного Карлика (Мардера) и 6,25% у Новозеландской породы кроликов.

2. Живая масса полученного потомства в возрасте 3-х месяцев составляет 1980 г., что на 555 г. больше, чем у отца (живая масса отца 1425 г.) и на 685 г. больше, чем у матери (живая масса матери 1295 г.)

### **Список использованной литературы**

1. files.preslib.az/site/laws8.pdf
2. Н.А.Балакирев, Е.А.Тинаева и др.Кролиководство. М.:изд. КолосС, 2007, 232 с.
3. Л.И.Ульихин. Справочник Кроликоведа. М.:, изд. Феникс, 2004, 256 с.
4. Н.М.Звонарев. Прибыльное разведение кроликов. Породы, кормление, уход. М.:, изд.Центрполиграф, 2011, 80 с.
5. Н.Н.Шумилина., Ю.А. Калугин, Н.А. Балакирев. Практикум по кролиководству. Учебное пособие. М.:, Колос, 2010. 167 с

6. В.А.Александров. Разведение кроликов и нутрий. М., изд.Эксмо.2001. 256с.

7. В.И.Комлацкий и др. Эффективное кролиководство для бакалавров факультета зоотехнологии и менеджмента. Ростов на Дону., Феникс, 2014, 238 с.

8. <http://nashi-kroliki.com/razmnozhenie-krolikov/genetika-okrasa>

УДК 621.365 : 633.13

**П.В. Кардашов**, канд. техн. наук, доцент,

**И.Б. Дубодел**, канд. техн. наук, доцент, **В.С. Корко**, канд. техн. наук, доцент,

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ НА СЕМЕНА ОВСА**

**Ключевые слова:** семена, предпосевная обработка, энергия прорастания, всхожесть, электроактивированные растворы.

**Key words:** seeds, pre-sowing treatment, germination energy, germination, electroactivated solutions.

**Аннотация:** предлагаемый способ обработки семян основан на химическом действии электрического тока, позволяющий повысить всхожесть семян.

**Abstract:** the proposed method of seed treatment is based on the chemical action of electric current, which allows to increase the germination of seeds.

Для обеспечения высокого урожая необходим высококачественный посадочный материал, с высоким процентом всхожести. Для этого семена перед посадкой подвергают предварительной обработке. Предпосевная обработка семян позволяет интенсифицировать процесс прорастания, уничтожает вредные микроорганизмы.

В настоящее время разработаны различные методы предпосевной подготовки семян. Все методы предпосевной обработки семян условно разделяются на три класса: механические, физические и химические.

Используемые методы предпосевной обработки семян обладают определенными недостатками, в связи с чем, большой интерес представляет их совершенствование и дальнейшее развитие.

При выборе инновационной технологии проращивания семян мы опирались на полученные положительные результаты воздействия электрохимически активированной воды (ЭХАВ) на различные семена.

Эффективность воздействия электрохимически активированных растворов на семена овса была оценена путем определения энергии прорастания и всхожести образцов по отношению к контрольным партиям.