

УДК 636.92

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ У М'ЯСНОМУ КРОЛІВНИЦТВІ

Коцюбенко Г.А. – доктор с.-г. наук, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет
Піроцький О.М. - аспірант кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет

Результатами досліджень встановлено, що найвищою багатоплідністю характеризувалися кролиці каліфорнійської породи при схрещуванні з самцями породи паннон білий та новозеландської білої. Хоча різниця виявлена і невірогідною, вони перебільшують чистопородних кролів новозеландської білої породи за показником багатоплідності на 0,5 та 0,4 голови. Застосування самців породи каліфорнійська та новозеландська біла при схрещуванні із кролицями породи паннон білий не сприяв збільшенню багатоплідності кролиць та іншим відтворювальним якостям, різниця між всіма показниками невірогідна.

З метою покращання показників відтворювальних якостей високопродуктивних порід кролів доцільно використовувати такі дво- та трипородні поєднання: Кл×ПнБ та Кл×НзБ; ½Кл½НзБ×ПнБ та ½Кл½ПнБ×НзБ.

За показниками відгодівельних ознак найкращим виявилось поєднання ½Кл½ПнБ×НзБ. Молодняк на дорощуванні та відгодівлі витрачав на 0,6 к.од. менше, ніж чистопородні однолітки. Вік досягнення забійної кондиції зменшився на 6,3 доби, а середньодобовий приріст збільшився на 6,0 г. Вірогідна різниця спостерігалася також у поєднанні ½Кл½НзБ×ПнБ.

Отже, результати промислового схрещування гарантують підвищення середньодобового приросту на дорощуванні на 3,6...6,0 г із скороченням віку досягнення забійної кондиції (3,0 кг живої маси) на 3,9...6,3 доби і витрат кормів на 1 кг приросту на 0,5...0,6 к.од.

Таким чином, на основі проведених досліджень обґрунтована доцільність використання кролів порід білий паннон та новозеландська біла у регіональних системах схрещування. Виявлені кращі поєднання порід кролів (½Кл½ПнБ×НзБ та Кл×ПнБ, а також ½Кл½НзБ×ПнБ та Кл×НзБ) доцільно впровадити в практику роботи товарних господарств, це дасть змогу додатково отримати прибавку продукції, що значно підвищить економічну ефективність даної галузі.

Ключові слова: кролятина, кролі, порода, відтворювальні якості, відгодівельні якості, середньодобовий приріст, багатоплідність, великоплідність, молочність, схрещування.

Швидкість перетворення стад поліпшованої породи в поліпшувальну залежить від багатьох факторів. Найважливіші з них – стійкість успадкування найбажаних ознак породи поліпшувача, якість самців, годівля і умови утримання помісного молодняка, бракування та швидкість зміни поколінь.

Численні дослідження з міжпородного схрещування свідчать про нестійкість прояву явища гетерозису. Ступінь його залежить не стільки від вдалого підбору порід, скільки від рівня плеємної роботи, вмілого поєднання батьківських пар, від умов, у яких розвивалися батьки й їхнє потомство [1, 2].

Магістральним шляхом розвитку кролівництва є використання наявного генофонду в програмах схрещування і чистопородного розведення. Якщо у чистопородному розведенні селекційний ефект в основному забезпечується за рахунок адитивного типу успадкування, то у різних видах схрещування використовують явище гетерозису, яке обумовлене неадитивними типами успадкування (домінування і наддомінування). У кролівництві найбільш інтенсивний приріст продукції одержують за рахунок ефекту гетерозису, який сприяє підвищенню окремих ознак у промисловому схрещуванні на 10...12%.

Слід також враховувати, що гетерозис хоч і є загально біологічним явищем, виникає не завжди і не за будь-яких варіантів схрещування вихідних порід. Крім того, він спостерігається переважно у нащадків першого покоління і не закріплюється в наступних [3, 6].

Тому у вирішенні проблеми ефективного використання гетерозису у тваринництві важливого значення набувають теоретичні і практичні питання посилення прояву та отримання багаторазового гетерозису, тобто подолання його згасання в наступних поколіннях.

У найбільш ґрунтовній розробці проблеми багаторазового гетерозису запропоновано використовувати у наступних схрещуваннях помісні батьківські і материнські лінії, в які введені маркерні гени ознак якості, що мають чітке успадкування і можуть розглядатись як олігогени. Вони дозволяють виділяти в помісному потомстві особин з ознаками вихідних батьківських форм, яких доцільно включати в підбір з метою отримання постійного гетерозисного ефекту. Уявлення про можливість таким шляхом отримувати гетерозис у повній мірі пояснюються також явищем моногібридного гетерозису, що проявляється за основними господарськи корисними ознаками у схрещуванні пар, які різняться за селекційно нейтральними ознаками – формою гребеня і карликовістю у птиці, забарвленням хутра у кролів тощо. Але слід зазначити, що розглянуті підходи в основному мають теоретичний інтерес і не реалізовані в практиці гетерозисної селекції тварин. Не виявлено, також, імуногенетичних маркерів, зчеплених з проявом гетерозисного ефекту, але їх використання виявилось досить перспективним для визначення гомо-(гетеро-) зиготності вихідних порід, які пов'язані з проявом гетерозису.

Так встановлено, що шляхом оцінки ступеня гетерозиготності вихідних ліній за поліморфізмом білків

у підборі за типом топкросу (високогомозиготні плідники – 2...10% і гетерозиготності самки – 16...20%) вдається в 18 випадках із 20 прогнозувати прояв гетерозисного ефекту без попередньої оцінки ліній на комбінаційну здатність [4].

Актуальність. Основними чинниками, що обумовлюють підвищення ефекту гетерозису у схрещуванні, а також його отримання в ряді поколінь, можна вважати такі:

- впровадження в практику селекції кролів оцінку порід на комбінаційну здатність;
- використання методів селекції на гетерозис;
- прогнозування ефекту гетерозису, виходячи з рівня гетерозиготності (гомозиготності) порід;
- створення регіональних систем розведення, що передбачають використання гетерозису в фінальних помісях шляхом кросування ліній.

Як показує практика схрещування, до останнього часу не вдається отримати гарантований гетерозис у потомків для конкретних поєднань порід, що зумовлює велику кількість перевірювальних схрещувань [7].

Тому сучасні селекційні програми передбачають створення комплексу спеціалізованих поєднаних ліній, внутрішньопородних типів для отримання гетерозису у помісей за продуктивними і репродуктивними ознаками. Ефективність такої селекції теоретично найбільш висока для низькоуспадкованих ознак з великою часткою генів, що проявляють ефект домінування і наддомінування.

Одним із варіантів може розглядатись також ротаційна зміна плідників у отриманні помісних особин, під час якої в кожному поколінні материнська форма збільшується на одну породу, що була використана у схрещуванні як проміжна батьківська форма.

Виходячи з розглянутого стану теоретичного обґрунтування прийомів підвищення ефективності схрещування у кролівництві, нами проведено аналіз результатів використання наявного генофонду у різних варіантах схрещування.

У галузі кролівництва прояв гетерозису у помісей, отриманих у міжпородному схрещуванні, відомий уже понад 100 років. Практичне його використання в багатьох країнах світу набуло все зростаючих розмірів. Однак природа його до цього часу повністю не розкрита, тому використання поки що супроводжується тривалими експериментальними пошуками найбільш бажаних поєднань вихідних порід.

Проблема гетерозису у промисловому кролівництві була предметом пильної уваги вчених багатьох країн світу, проведено багато дослідів і досліджено велику кількість поєднань вихідних форм [8].

Про широке розповсюдження методу схрещування свідчить постійне зростання частки помісних кролів у загальному поголів'ї. Генетичний потенціал продуктивності у кролів певних порід реалізується по-різному залежно від методів розведення (чистопородне або схрещування).

Таким чином, важливим резервом збільшення виробництва дешевої і високоякісної кролятини є застосування

міжпородного схрещування, яке базується на використанні гетерозисного ефекту при схрещуванні кролів спеціалізованих м'ясних порід.

Мега дослідження – вивчити ефективність застосування схрещування у промислових стадах кролів півдня України.

Матеріали і методи дослідження. З метою удосконалення прийомів використання перспективного генофонду кролів різного напрямку продуктивності, розробки ефективної системи селекційних методів та технологічних підходів підвищення і прогнозування продуктивних якостей тварин при чистопородному розведенні і схрещуванні вивчалися основні господарські корисні ознаки кролів, що характеризують:

відгодівельні якості кролів – середньодобовий приріст, г; витрати кормів на 100 г приросту, корм.од.;

– відтворювальні якості кролиць – багатоплідність (голів); великоплідність (г); вирівняність гнізд (балів); молочність (г); маса гнізда і маса однієї голови (г), збереженість (%) на час відлучення у 45 і 90-денному віці; КПВЯ.

Загальну оцінку материнських якостей характеризували за методикою В. П. Коваленка та ін. [5], визначивши комплексний показник материнських якостей (КПВЯ) за формулою:

$$\text{КПВЯ} = 1,1X_1 + 0,3X_2 + 3,3X_3 + 0,35X_4$$

X_1 – багатоплідність, голів;

X_2 – молочність, кг;

X_3 – кількість кроленят у 60-денному віці, голів;

X_4 – маса гнізда на час відлучення, кг;

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням програм аналізу даних Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення.

Породний склад кролів, яких розводять у приватних міні-господарствах країни представлений 12 основними породами: білий велетень, сірий велетень, шиншила, сріблястий, новозеландська біла, новозеландська червона, каліфорнійська, паннон білий, віденський блакитний, групою рекс (короткохутрові) і породами гігантами – фландр та обер.

Останні три вважаються декоративними і широкого застосування не мають. Найбільш популярні у кроліководів ті породи, які скоростиглі та багатоплідні, а саме каліфорнійська, новозеландська біла та паннон білий.

Ці породи розводять, в основному в чистоті, але застосовуючи промислове схрещування, можна збільшити їх продуктивність на 12-15%.

Нами був поставлений дослід, щодо їх поєднуваності.

Результати дослідження відтворювальних якостей кролиць наведено в табл. 1.

Найвищою багатоплідністю характеризувалися кролиці каліфорнійської породи при схрещуванні з самцями породи паннон білий та новозеландської білої. Хоча різниця виявлена і невірогідною, вони перебільшують чистопородних кролів новозеландської білої породи на 0,5 та 0,4 голови. Застосування самців породи каліфорнійська та новозеландська біла при схрещуванні із кролицями породи паннон білий не сприяв збільшенню багатоплідності кролиць та іншим

відтворювальним якостям, різниця між всіма показниками невірнігідна.

Таблиця 1. Відтворювальні якості кролиць різних генотипів, F1

$$\left(\bar{X} \pm S_{\bar{X}} \right)$$

Показник	Поєднання порід						
	НЗБ×НЗБ	НЗБ×ПнБ	НЗБ×Кл	Кл×ПнБ	Кл×НЗБ	ПнБ×Кл	ПнБ×НЗБ
Всього, гол	20	20	20	20	20	20	20
Багатоплідність, голів	8,6±0,32	8,7±0,34	8,9±0,30	9,1±0,32	9,0±0,46	8,5±0,38	8,6±0,42
Великоплідність, г	59,0±0,14	58,8±0,17	57,6±0,23	56,1±0,31	57,4±0,45	58,0±0,33	57,8±0,52
Молочність, кг	5,2±0,15	5,3±0,18	5,4±0,12	6,0±0,25*	5,8±0,18*	5,4±0,16	5,5±0,15
Відлучені на 45 добу, гол.	7,5±0,32	7,6±0,38	8,0±0,26	8,2±0,32*	8,1±0,39*	7,7±0,44	7,6±0,42
середня маса 1голови, г	690±1,2	685±1,3	700±1,4	704±1,9	702±1,8	695±1,4	698±1,7
маса гнізда, кг	4,8±0,16	4,9±0,18	5,1±0,08	5,8±0,16*	5,5±0,22*	5,0±0,25	5,1±0,28
збереженість, %	87,2±0,26	87,4±0,33	89,9±0,35	90,1±0,41	90,0±0,56	90,6±0,55	88,4±0,44
КПВЯ, балів	39,2	40,1	41,5	43,2*	43,0*	40,3	40,5

Примітка: * - $p \leq 0,05$ до чистопородних кролів

Вірогідна ж різниця спостерігається між показниками відтворювальних якостей поєднання каліфорнійських кролиць із самцями порід паннон білий та новозеландська. Так молочність у кролиць вищевказаних поєднань на 0,8 кг та 0,6 кг більша, ніж у чистопородних новозеландських кролиць. На 45 добу відлучено на 0,7 та 0,6 голів більше з більшою масою гнізда на 1,0 та 0,7 кг відповідно. Вірогідна і різниця між комплексним показником відтворювальних якостей кролиць – 4,0 та 3,8 бали.

Отже, промислове схрещування кролиць породи каліфорнійська із

самцями паннон білий та новозеландська біла сприяло покращенню відтворювальних якостей.

Показники відгодівельних якостей помісного молодняку першої генерації, отриманої від промислового схрещування у порівнянні з чистопородним новозеландської білої породи наведено у табл. 2.

Вірогідні результати покращання відгодівельних якостей при застосування схрещування отримані також тільки у поєднаннях кролиць каліфорнійської породи із самцями порід паннон білий та новозеландська біла. У помісного молодняку витрати

кормів на відгодівлі зменшилися на 0,5 та 0,6 к.од. відповідно. Зменшився і вік досягнення кондиційної ваги 3,0 кг у порівнянні із чистопородним молодняком новозеландської білої породи на 5,3 та 3,9 доби. Вірогідно збільшився середньодобовий приріст живої маси у період дорощування та відгодівлі (на 5,6 та 3,6 г відповідно поєднань схрещування Кл×ПнБ та Кл×НзБ). У другому досліді нами досліджено відтворювальні якості помісних кролиць із використанням третьої породи (табл. 3). Ефект гетерозису за відтворювальними

якостями зберігся тільки у поєднаннях $\frac{1}{2}$ Кл $\frac{1}{2}$ НзБ×ПнБ та $\frac{1}{2}$ Кл $\frac{1}{2}$ ПнБ×НзБ. За показниками багатоплідності помісні кролиці перебільшили чистопородних на 0,6 та 0,9 голів; за молочністю – на 0,9 та 1,6 кг; за кількістю відлучених кроленят – на 0,9 та 1,0 гол.; за масою гнізда – на 1,1 та 1,3 кг і за комплексним показником відтворювальних якостей – на 3,8 і 8,6 бали. Використання ж самців каліфорнійської породи, виявилось неефективним, оскільки кролиці не покращили показники своїх відтворювальних якостей у порівнянні із чистопородними.

Таблиця 2. Відгодівельні якості кролів різних генотипів, F1 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Показник	Поєднання порід						
	НзБ×НзБ	НзБ×ПнБ	НзБ×Кл	Кл×ПнБ	Кл×НзБ	ПнБ×Кл	ПнБ×НзБ
Всього, гол	100	105	101	107	108	102	103
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм.од.	4,2 ±0,32	4,0 ±0,44	4,0 ±0,38	3,7 ±0,48*	3,8 ±0,27*	4,1 ±0,58	4,0 ±0,62
Вік досягнення живої маси 3,0 кг, діб	91,3 ±0,42	89,7 ±0,75	90,6 ±0,23	86,0 ±0,44*	87,4 ±0,45*	91,0 ±0,38	90,8 ±0,55
Середньодобовий приріст, г	32,2 ±0,51	34,4 ±0,82	33,1 ±0,55	37,8 ±0,25*	35,8 ±0,18*	32,0 ±0,16	32,1 ±0,15

Примітка: * - $p \leq 0,05$ до чистопородних кролів

Таблиця 3. Відтворювальні якості кролиць різних генотипів, F2

 $(\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$

Показник	Поєднання порід			
	НзБ×НзБ	½НзБ½ПнБ×Кл	½Кл½НзБ×ПнБ	½Кл½ПнБ×НзБ
Всього, гол	20	20	20	20
Багатоплідність, голів	8,6±0,32	8,7±0,33	9,2±0,32*	9,5±0,44*
Великоплідність, г	59,0±0,14	58,6±0,41	58,9±0,38	60,3±0,47
Молочність, кг	5,2±0,15	5,3±0,22	6,1±0,27*	6,8±0,58*
Відлучені на 45 добу: голів	7,5±0,32	7,6±0,26	8,4±0,52*	8,5±0,44*
середня маса 1 голови, г	690±1,2	698±1,8	704±1,7	710±2,3
маса гнізда, кг	4,8±0,16	5,0±0,11	5,9±0,18*	6,1±0,34*
збереженість, %	87,2±0,26	87,3±0,33	91,3±0,47	89,5±0,68
КПВЯ, балів	39,2	40,3	44,0*	47,8*

Примітка: * - $p \leq 0,05$ до чистопородних кролів

З метою покращання показників відтворювальних якостей високопродуктивних порід кролів доцільно використовувати такі дво- та трипородні поєднання: Кл×ПнБ та Кл×НзБ; ½Кл½НзБ×ПнБ та ½Кл½ПнБ×НзБ.

За показниками відгодівельних ознак найкращим виявилось поєднання ½Кл½ПнБ×НзБ. Молодняк на дорощуванні та відгодовлі витрачав на

0,6 к.од. менше, ніж чистопородні однолітки. Вік досягнення забійної кондиції зменшився на 6,3 доби, а середньодобовий приріст збільшився на 6,0 г. Вірогідна різниця спостерігалася також у поєднанні ½Кл½НзБ×ПнБ.

Результати дослідження відгодівельних якостей помісних кролів з використанням третьої породи наведено в табл. 4.

Таблиця 4. Відгодівельні якості кролів різних генотипів, F₂ ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Показник	Поєднання порід			
	НЗБ×НЗБ	½НЗБ/½ПнБ×Кл	½Кл/½НЗБ×ПнБ	½Кл/½ПнБ×НЗБ
Всього, гол	110	98	112	114
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм.од.	4,2±0,32	4,0±0,38	3,7±0,24*	3,6±0,41*
Вік досягнення живої маси 3,0 кг, діб	91,3±0,42	89,8±0,42	86,1±0,42*	85,0±0,47*
Середньодобовий приріст, г	32,2±0,51	33,1±0,22	36,8±0,12*	38,2±0,20*

Примітка: * - $p \leq 0,05$ до чистопородних кролів

Отже, результати промислового схрещування гарантують підвищення середньодобового приросту на дорощуванні на 3,6...6,0 г із скороченням віку досягнення забійної кондиції (3,0 кг живої маси) на 3,9...6,3 доби і витрат кормів на 1 кг приросту на 0,5...0,6 к.од.

Висновки. Таким чином, на основі проведених досліджень обґрунтована доцільність

використання кролів порід білий паннон та новозеландська біла у регіональних системах схрещування. Виявлені кращі поєднання порід кролів (½Кл/½ПнБ×НЗБ та Кл×ПнБ, а також ½Кл/½НЗБ×ПнБ та Кл×НЗБ) доцільно впровадити в практику роботи товарних господарств, це дасть змогу додатково отримати прибавку продукції, що значно підвищить економічну ефективність даної галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев С. Перспективная отрасль кролиководство / С. Андреев, Я. Игнатенко // Животноводство России. – 2007. – № 10. – С. 9–11.
2. Бала В. І. Кролівництво – перспективна галузь / В. І. Бала, Т. А. Донченко // Аграрні вісті. – 2002. – № 3. – С. 11–12.
3. Буркат В. П. Селекційні досягнення у тваринництві / В. П. Буркат, О. І. Костенко, М. М. Холкін. – К. : Аграрна наука, 2000. – 33 с.
4. Гуменний М. Ф. Ускорение селекции с использованием комбинированной оценки по потомству / М. Ф. Гуменний, Г. И. Рошкован // Актуальные проблемы производства свинины. – Кишинев, 1990. – С. 42–46.

5. Коваленко В. П. Генетико–математичні методи контролю й управління селекційними програмами у тваринництві / В. П. Коваленко, Т. І. Нежлукченко, С. Я. Плоткін // Таврійський науковий вісник. – 2001. – Вип. 20. – С. 55–64.

6. Коцюбенко Г. А. Особливості успадкування кількісних ознак при промислому схрещуванні кролів комбінованих порід / Г. А. Коцюбенко, Т. А. Васильєва // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2007. – Вип. 1 (39). – С. 167–170.

7. Лучин І.С. Економічна ефективність виробництва кролятини залежно від генотипу // Сільський господар. 2005. № 11-12. С. 9-11.

8. Лучин І. С. Забійні і м'ясні показники продуктивності трьох породного і чистопородного молодняку кролів в умовах Прикарпаття // Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва. 2007. № 7. С. 71-76.

REFERENCES

1. Andreev S. Perspektivnaya otrasli krolykovodstvo / S. Andreev, YA. Yhnatenko // Zhyvotnovodstvo Rossyy. – 2007. – № 10. – S. 9–11.

2. Bala V. I. Krolivnytstvo – perspektivna haluzi / V. I. Bala, T. A. Donchenko // Ahrarni visti. – 2002. – № 3. – S. 11–12.

3. Burkat V. P. Seleksiyni dosyahnennya u tvarynnytsvi / V. P. Burkat, O. I. Kostenko, M. M. Kholkin. – K. : Ahrarna nauka, 2000. – 33 s.

4. Humenny M. F. Uskorenyye seleksyy s yspolzovanyem kombynyrovannoy otsenky po potomstvu / M. F. Humenny, H. Y. Roshkovan // Aktualnye problemy proyzvodstva svynyny. – Kyshynev, 1990. – S. 42–46.

5. Kovalenko V. P. Henetyko–matematychni metody kontrolyu y upravlinnya selektsiynymy prohramamy u tvarynnytsvi / V. P. Kovalenko, T. I. Nezhlukchenko, S. YA. Plotkin // Tavriyskyy naukovyy visnyk. – 2001. – Vyp. 20. – S. 55–64.

6. Kotsyubenko A. A. Osoblyvosti uspadkuvannya kilkisnykh oznak pry promyslovomu skhreshchuvanni kroliv kombinovanykh porid / H. A. Kotsyubenko, T. A. Vasylyeva // Visnyk ahrarnoyi nauky Prychornomor'ya. – Mykolayiv, 2007. – Vyp. 1 (39). – S. 167–170.

7. Luchyn I.S. Ekonomichna efektyvnisti vyrobnytsva krolyatyny zalezhno vid henotyphu // Silskyy gospodar. 2005. № 11-12. S. 9-11.

8. Luchyn I. S. Zabiyni i myasni pokaznyky produktyvnosti trokh porodnoho i chystoporodnoho molodnyaku kroliv v umovakh Prykarpattya // Visnyk Cherkaskoho instytutu ahropromyslovoho vyrobnytsva. 2007. № 7. S. 71-76.

EFFECTIVENESS OF APPLICATION OF INDUSTRIAL REMOVAL IN MEAT ROLLING

A.A. Kotsiubenko, O.M. Pirotsky

The results of the research found that the highest multiplicity was characterized by rabbits of the Californian breed during crossbreeding with male breeds of Pannon white and New Zealand white. Although the difference is detected and unlikely, they exaggerate the purebred rabbits of the New Zealand white breed by 0.5 and 0.4 heads. The use of

Californian and New Zealand white breed male breeders when breeding rabbits of white pannon breeds did not contribute to the increased multiplicity of rabbits and other reproductive qualities, the difference between all indices is unlikely.

In order to improve the reproductive performance of high-yielding rabbit breeds, it is expedient to use the following two- and three-breed combinations: $Kl \times PnB$ and $Cl \times NzB$; $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}NzB \times PnB$ and $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}PnB \times NzB$.

According to the indicators of fattening signs, the best combination was $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}PnB \times NzB$. Fledglings spent on picking and fattening at 0.6 kilos. less than pure-born peers. The age of reaching the maturation condition decreased by 6.3 days, and the average daily increase increased by 6.0 g. The probable difference was also observed in the combination of $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}NzB \times PnB$.

Consequently, the results of industrial crossbreeding guarantee an increase in the average daily increment at harvesting by 3.6 ... 6.0 g with a reduction in the age of reaching the slaughter condition (3.0 kg of live weight) at 3.9 ... 6.3 days and feed costs per 1 kg of growth at 0.5 ... 0.6 k.o.

Thus, based on the conducted research, the feasibility of using the white-pannon and New Zealand white rabbits in regional cross-breeding systems was substantiated. It is expedient to introduce the best combination of rabbit breeds ($\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}PnB \times NzB$ and $Cl \times PnB$, as well as $\frac{1}{2}KlNnB \times PnB$ and $Cl \times NzB$) into the practice of commodity farms, which will allow additionally to obtain a surplus of products, which will significantly increase the economic efficiency of this industry.

Key words: rabbit, rabbit, breed, reproductive qualities, fattening qualities, average daily gain, multiplicity, large breeding, milk yield, crossbreeding.

ЭФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ В МЯСНОМ КРОЛИКОВОДСТВЕ

А.А. Коцюбенко, А.Н. Пироцкий

Результатами исследований установлено, что наибольшим многоплодием характеризовались крольчихи калифорнийской породы при скрещивании с самцами породы паннон белый и новозеландской белой. Хотя, разница выявлена и недостаточной, они больше чистопородных кроликов новозеландской белой породы по показателям многоплодия на 0,5 и 0,4 головы. Применение самцов породы калифорнийская и новозеландская белая при скрещивании с крольчихами породы паннон белый не способствовала увеличению многоплодия крольчих и другим воспроизводительным качествам, разница между всеми показателям недостаточная.

С целью улучшения показателей воспроизводительных качеств высокопродуктивных пород кроликов целесообразно использовать такие двух- и трехпородные сочетания: $Kl \times PnB$ и $Kl \times NzB$; $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}NzB \times PnB$ и $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}PnB \times NzB$.

По показателям откормочных признаков лучшим оказалось сочетание $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}PnB \times NzB$. Молодняк на доращивании и откорме тратил на 0,6 к.ед. меньше, чем чистопородные сверстники. Возраст достижения убойной кондиции уменьшился на 6,3 суток, а среднесуточный прирост увеличился на 6,0 г. Достоверная разница наблюдалась также в сочетании $\frac{1}{2}Kl\frac{1}{2}NzB \times PnB$.

Таким образом, результаты промышленного скрещивания гарантируют повышение среднесуточного прироста на доращивании на 3,6 ... 6,0 г с сокращением возраста достижения убойной кондиции (3,0 кг живой массы) на 3,9 ... 6,3 суток и затрат кормов на 1 кг прироста на 0,5 ... 0,6 к.ед.

Таким образом, на основе проведенных исследований обоснована целесообразность использования кроликов пород белый паннон и новозеландская белая в региональных системах скрещивания. Выявленные лучшие сочетания пород кроликов ($\frac{1}{2}$ Кл $\frac{1}{2}$ ПнБ \times НзБ и Кл \times ПнБ, а также $\frac{1}{2}$ Кл $\frac{1}{2}$ НзБ \times ПнБ и Кл \times НзБ) целесообразно внедрить в практику работы товарных хозяйств, это позволит дополнительно получить прибавку продукции и значительно повысит экономическую эффективность данной отрасли.

Ключевые слова: крольчатина, кролики, порода, воспроизводительные качества, откормочные качества, среднесуточный прирост, многоплодие, крупноплодность, молочность, скрещивание.

УДК 636.8..636.085

ВИКОРИСТАННЯ ПІДКИСЛЮВАЧІВ КОРМУ ЗА ІНТЕНСИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ КРОЛІВ

Лучин І. С., доктор с.-г. наук, Корпанюк В.Д.

Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція

Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН

Дармограй Л.М., доктор с.-г. наук, професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
ім. С. З. Гжицького

Для дослідю, методом пар-аналогів, сформовано 4 групи молодняку кролів по 15 голів в кожній. Перша контрольна група без підкислювача корму 2,3 і 4-а дослідні групи з вмістом 0,3% кожного із запропонованих підкислювачів.

В зоотехнічному досліді представлено матеріали оцінки відгодівельних показників молодняку кролів, вирошеного на раціонах з вмістом підкислювачів: ACIDOMIX® FG, Acid Stag S BF, NEUBACID FLP.

Показник живої маси молодняку кролів однієї голови у 90 добовому віці 3-ої дослідної групи становив 2,937кг ($p < 0,001$), де використовувався підкислювач корму ACID STAG S BF, тимчасом, як при використанні підкислювача ACIDOMIX® FG в раціоні годівлі молодняку кролів 2-ї групи був – 2,86 кг ($p < 0,01$), а 4-ї групи 2,883кг ($p < 0,01$) за використання підкислювача NEUBACID FLP.

При проведенні досліджень встановлено, що найвищу інтенсивність росту мав молодняк кролів 3 групи, в раціоні якого було 0,3% підкислювача корму ACID STAG S BF. Середньодобові прирости за період 40-90 діб вищими були в третій дослідній групі - 41,5 г($p < 0,001$), при використанні підкислювача ACIDOMIX® FG в