

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА НОВОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У КРОЛІВНИЦТВІ

В. М. Агій¹, Ф. К. Нодь², Н. П. Грига³, М. І. Грабовенський¹, Ч. Я. Бузої⁴

¹Закарпатський інститут АПВ

²Закарпатський угорський інститут імені Ф. Ракоці

³Мукачівський аграрний коледж

⁴ТОВ «Лаб-Нюл»

У статті викладено теоретичні аспекти протікання статевого циклу у кролематок. Наведено основні елементи технології штучного осіменіння, що сприяє покращенню племінних якостей кролів та збільшенню виробництва кролятини.

Основним завданням у галузі кролівництва є інтенсифікація м'ясного напрямку. У таких країнах, як Франція, Італія, Іспанія, кролятини виробляється більше, ніж баранини і конини разом узятих. В Україні кролівництво розвивалось хвилеподібно, де спостерігались періоди злету та падіння. У валовій продукції тваринництва України кролівництво становить 0,7 %, а у всіх категоріях господарств нараховується майже 5,6 млн. голів. У державній власності знаходиться лише 0,6 % загального поголів'я кролів [1].

До останнього часу виробництво кролятини за кордоном було зосереджено у дрібних приватних господарствах. У даний час майже 25 % продукції дають господарства промислового типу, крім того прогнозують, що в останні десятиріччя цей відсоток буде різко зростати до 75 %. Зараз породи кролів спеціалізують у чисто м'ясному напрямі [2]. Кролятина за вмістом білка, соковитістю, смаковими якостями та засвоюваністю займає одне з провідних місць. Не випадково, за кордоном м'ясо кролів реалізується у 2–3 рази дорожче, ніж інші м'ясні продукти.

Висока інтенсивність росту кроленят у перші 40 діб життя пов'язана з високою жирністю молока (12–29 %) лактуючих кролематок [3, 4]. У країнах з розвиненим кролівництвом в останній час для відтворення і селекції все ширше застосовується штучне осіменіння кролематок. Невдалі спроби штучного осіменіння самок полягали в тому, що не було досконало відомо проходження статевого циклу у кролематок. Пізніше було встановлено, що кролематки відносяться до групи тварин, у яких овуляція відбувається на зовнішні подразнення (запах самця, спроба самця покрити, статевий акт). Зовнішні подразники діють на кору головного мозку і гіпоталамус, внаслідок чого в мозку утворюється ГнРГ (гонадотропін-релізінг гормон), який поступає в передню частину мозку і звільняє там фолікулостимулюючий гормон (ФСГ) та лютеїнізуючий гормон (ЛГ). Овуляцію в першу чергу викликає ЛГ, який у великій кількості потрапляє у кров'яне русло і в яєчнику яйцеклітини звільняються і потрапляють у яйцепровід [5, 6].

Осіменіння самок залежить не тільки від правильної техніки штучного осіменіння, але і в основному від того, чи є зрілі яйцеклітини на поверхні яєчника і чи в достатній кількості виробилось ЛГ та ФСГ.

При штучному осіменінні зовнішні подразники відсутні (введення катетера недостатньо), і утворення ГнРГ не відбувається.

Для успішного проведення штучного осіменіння самок необхідно враховувати годівельний фактор та вимоги до технологічних параметрів утримання кролів.

Використання препаратів, які сприяють дозріванню фолікулів дає можливість застосувати у кролівництві штучне осіменіння. Однією з умов овуляції є те, що при звільненні фолікулостимулюючого та лютеїнізуючого гормонів на поверхні яєчника були зрілі яйцеклітини.

З кожного зрілого фолікула під час овуляції звільняється здатна до запліднення яйцеклітина. З пустих фолікулів утворюються жовті тіла, які у випадку запліднення яйцеклітини беруть на себе функцію підтримки вагітності. Якщо запліднення не відбулося, через певний проміжок часу (цикл) жовті тіла розсмоктуються.

Синтез гормонів, які відповідають за статеву функцію, відбувається в головному мозку, а точніше у гіпоталамусі та гіпофізі.

В гіпоталамусі синтезується ГнРГ, який у статевому циклі стимулює гіпофіз до синтезу і виділення ФСГ та ЛГ. На ранньому етапі циклу на утворення та ріст фолікулів особливо впливає ФСГ, а ЛГ підтримує дозрівання фолікулів на пізньому етапі циклу.

У кінці росту та дозрівання фолікулів різка висока концентрація ЛГ у крові викликає вихід яйцеклітини з фолікула (овуляцію). Разом з тим ЛГ впливає на утворення жовтого тіла з кожного фолікула після овуляції. У свою чергу жовті тіла виробляють гормон прогестерон, який відповідає за підтримку майбутньої вагітності. Сукрільність зберігається лише в тому випадку, якщо є достатня кількість жовтих тіл, тобто якщо синтезовано достатньо прогестерону.

Крім того, встановлено, що при десятиразовому штучному осіменінні самок з використанням гормональних препаратів не спостерігалось зменшення запліднюваності та кількості приплоду.

Використання простагландинів сприяє розсмоктуванню жовтого тіла на поверхні яєчників та приходу маток в охоту (табл.).

Таблиця

Ефективність застосування препаратів простагландинів та PMSG на відтворювальну здатність кролематок

Кількість тварин та їх фізіологічний стан	Репродін 0,2 мг		Репродін 0,4 мг		PMSG 20 мг		Ензапрост 0,6 мг		Не оброблені (плацебо)	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Кількість тварин	39	-	40	-	39	-	39	-	40	-
Сухостійні	5	12,8	3	7,5	1	2,5	11	28,9	14	35,0
Слабо виражена охота	3	7,6	4	10,5	2	5,1	5	12,8	4	10,0
В охоті	27	69,2	31	77,5	35	89,7	20	51,3	21	52,5
Сильно виражена охота	4	10,2	2	5,0	1	2,5	3	7,7	1	2,5
Всього в охоті	34	87,1	37	92,5	38	97,4	28	71,8	26	65,0
Сукрільні	-	61,5	-	68,4	-	64,1	-	35,9	-	42,5
Середня кількість приплоду	6,84	-	7,01	-	7,17	-	6,51	-	6,23	-

Аналізуючи дані таблиці, встановлено позитивний вплив препаратів простагландину та PMSG на відтворну здатність кролематок.

Для стимуляції дозрівання яйцеклітин застосовують гормональні препарати — ФСГ та PMSG (Верфазер). Дослідженнями встановлено, що внутрішньом'язове введення 20 І.О. на кролематку вищезгаданих препаратів здатне протягом 48 год. утворювати на поверхні яєчника зрілі яйцеклітини. Ще в 1978 р. Ю. Д. Клиньським та іншими встановлено вплив ГнРГ на регуляцію репродуктивної функції організму тварин. Зараз результати цих досліджень використовують на практиці [6].

При кожному введенні ГнРГ в організмі відбувається виділення з гіпофіза майже 2 % ЛГ від загальної його кількості. Зараз вважають, що ГнРГ сприяє підвищенню в крові як ЛГ, так і ФСГ. Можливість довільно регулювати вміст цих двох гонадотропних

гормонів у крові відкриває перспективу для використання Г_нРГ з метою спрямованої регуляції статевих функцій тварин.

Використання Г_нРГ при сповільненій овуляції дає можливість регулювати час овуляції, використовуючи ендogenous резерви гонадотропних гормонів у гіпофізі. Дуже ефективно можна використовувати Г_нРГ при кистах яєчників.

Використання штучних пептидів, які володіють властивостями релізінг-гормонів гонадотропнів, дозволить контролювати час овуляції та покращити результати штучного осіменіння. Особливий інтерес викликають синтетичні сполуки Г_нРГ, які за ефективністю набагато переважають дію природного Г_нРГ.

Штучне осіменіння на кролефермах Італії почали впроваджувати з 1986 року. Причиною, яка заставила фермерів застосовувати штучне осіменіння, була велика проблема з природним покриттям самок в літній період. В Італії центр збору сперми зосередив свою увагу на обліку якості сперми, її запліднюючій здатності та чисельності кроленят у гнізді.

Найбільш доцільним є спаровування кролематок крупних порід у віці 5–6 міс., коли вони досягають 80 % живої маси дорослих тварин. Самців використовують для спаровування у віці 5–6 місяців. Після трьох років відтворна здатність тварин значно знижується, у зв'язку з чим термін їх використання не повинен перевищувати три роки, а особливо цінних порід 4–5. При промисловому вирощуванні кролів цей термін скорочується вдвічі [7].

Матеріали і методи. Штучне осіменіння кролематок дозволяє отримувати турові окроли, прискорювати отримання покращених племінних якостей тварин та суттєво збільшити виробництво кролятини за рахунок інтенсивнішого використання маточного поголів'я.

Синхронізацію охоти кролематок, тобто гормональну регуляцію статевих циклів у господарствах «Лаб-Нюл» та «Карпатський паннон» (Закарпаття), де утримують 12 і 20 тисяч кролів, відповідно, здійснюють шляхом застосування гонадотропних гормонів. За три доби перед осіменінням кролематок для синхронізації охоти та стимуляції дозрівання яйцеклітин застосовують гонадотропний гормональний препарат «Верфазер» у дозі 20 І.О. на одну кролематку внутрішньом'язово. Необхідно пам'ятати, що овуляція у кролематок відбувається в результаті нейрогуморального збудження, яке настає під час парування. У цей час у яєчниках протягом 10–12 год. швидко дозрівають фолікули, які лопаються і з них виходять зрілі яйцеклітини в кількості від трьох до дев'яти з кожного яєчника.

Сперму від самців беруть на штучну вагіну. Одержаний еякулят переносять до пробірки з розріджувачем, оскільки без розріджувача спермі швидко гинуть. Сперму можна зберігати в побутовому холодильнику при температурі 4 °С протягом 24 годин. При використанні розріджувача «Тіхані» (європейська ліцензія) з додаванням желатину, сперму можна зберігати у побутовому холодильнику значно довше [8]. Якість сперми оцінюють візуально та під мікроскопом. Високоякісна сперма повинна мати близько 80 % спермій з прямолінійно-поступальним рухом.

Техніка штучного осіменіння кролематок така: самку фіксують у лежачому положенні, при цьому хвіст піднімають трохи вгору і вводять катетер зі спермою в піхву паралельно до хребта на глибину 10–15 см. Перед осіменінням готується робочий розчин препарату «Суперфакт» (0,1 мг препарату розчиняють у 20 мг фізіологічного розчину) і 0,4 мг якого набирається у шприц. Після осіменіння кролематки, їй відразу ж вводять внутрішньом'язово «Суперфакт». Щоб перекоонатися в ефективності штучного осіменіння, на 12–14 добу методом обережної глибокої пальпації матки через черевну стінку проводиться діагностика сукрільності. У сукрільній кролематки добре пальпуються еластичні овальної форми плоди величиною 2,0–2,5 см (як лісовий горіх розміщені в два ряди). Жива маса кроленят при народженні становить 60–80 г.

Одні дослідники вважають, що глибоке заморожування сперми самців є економічно недоцільним, у той час інші науковці працюють над технологічними аспектами вирішення цієї проблеми.

Результати й обговорення. У дослідних господарствах через кожні три тижні проводить синхронізацію охоти кролематок та штучно осіменяють по 600–900 кролематок у кожному, при цьому сукупними з них залишається 60–70 %.

Від однієї кролематки отримують протягом року 6,5–7,0 окролів, а кількість новонароджених кроленят в одному гнізді становить 8,5–9,0 голів. Угорські науковці рекомендують племінний молодняк, який штучно осіменяють вперше обробляти гонадотропними препаратами PMSG (Верфазер), а всіх інших кролематок — препаратами простагландинів [5] .

Після окролу, за відсутності кролиці, фахівці оглядають гніздо, в якому залишають 8 здорових кроленят. Якщо в гнізді є більше кроленят їх підкладають до менш плодючих кролиць. Мертвих та недорозвинених особин забирають з гнізда. Оптимальною температурою при народженні кроленят є 30–32 °С. Відсадку кроленят здійснюють у віці 35–40 діб. Через 10 діб після відлучення кроленят згодовують повнокомпонентні комбікорми з кокцидіостатиками. Синхронізація охоти та штучне осіменіння кролематок сприяє збільшенню виробництва кролятини та покращенню господарських показників галузі.

ВИСНОВКИ

Впровадження нової репродуктивної технології у кролівництві, у порівнянні з традиційною, сприяє прискоренню покращення племінних якостей кролів, отриманню турових окролів, збільшенню виробництва кролятини, зменшенню витрат кормів для годівлі самців, та покращенню економічної ефективності ведення галузі на 12–14 %.

Перспективи подальших досліджень. Планується використання синтетичних препаратів простагландинів для синхронізації охоти у кролематок після першого окролу та встановлення відсотку сукупних самок і величини гнізда, а також вивчення впливу препаратів простагландинів на репродуктивні функції кролематок у майбутньому.

THEORY AND PRACTICE OF NEW REPRODUCTIVE TECHNOLOGY IN RABBIT-BREEDING

V. M. Ahyi¹, F. K. Nody², N. P. Gruga³, M. I. Grabovensky¹, Ch. I. Buzoi⁴

¹Zakarpattya Institute of ACP

²Zakarpattya Hungarian Institute named after F. Rakoczy

³Mukachevo College of Agriculture

⁴LLC «lab-Nyul»

S U M M A R Y

In article we defined theoretical aspects of rabbits sexual circle running. We gave the main elements of artificial seeding technology that helps better rabbit-breeding qualities and mass increasing of rabbits production.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НОВОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В КРОЛИКОВОДСТВЕ

В. М. Агий¹, Ф. К. Нодь², Н. П. Грига³, М. И. Грабовенский¹, Ч. Я. Бузой⁴

¹Закарпатский институт АПП

² Закарпатський угорський інститут імені Ф. Ракоці

³ Мукачевський аграрний коледж

⁴ ТОВ «Лаб-Нюл»

А Н Н О Т А Ц И Я

В статті изложені теоретическі аспекти розвитку полового циклу у крольчих. Наведені основні елементи технології штучного осеменення, що викликає покращення племінних якостей кроликів і збільшення продуктивності кролиководства.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Агій В. М., Вакуленко І. С., Нодь Ф. К. Синхронізація охоти та штучне осіменіння кролематок. // Науково-технічний бюлетень ІТ УААН. — Х. — 2008. — № 97. — С. 92–95.
2. Вакуленко І. С. Кролиководство. Монографія. Х.: Прапор, 1998. — 179 с.
3. Вакуленко І. С. Методика изучения молочной продуктивности крольчих // Новое в методах зоотехнических исследований ч. I. — Х. — 1992. — С. 112–116.
4. Клинский Ю. Д., Бутько С. Д., Алексеенко А. Н. Гонадотропин-релизинг гормон и регуляция половой функции у животных // Сельское хозяйство за рубежом. М.: Колос, 1978. — № 1. — С. 43–45.
5. Лесик Я. В. Динаміка показників хімічного та жирно кислотного складу молока кролематок впродовж лактації та його вплив на ріст і розвиток кроленят // Науково-технічний бюлетень ІБТ і ДНДКІ ветпрепаратів. — Львів. — 2009. — Вип. 10. — № 1-2. — С. 57–61.
6. Плотников В. Г. Селекція кроликів // Сельское хозяйство за рубежом. 1975. — № 7. — С. 50–51.
7. Pécsi Tamás. Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése. Debrecen. Mezőgazda Kiadó. — 2007. — 411 с.
8. Sinkovics J. A házinyúl tartása és betegségei // Sinkovics György. — Budapest. Mezőgazda Kiadó, 2000. — 158 с.

Рецензент — завідувач відділу тваринництва Закарпатського інституту АПВ, кандидат біологічних наук, с. н. с. В. В. Буря.