

## **Кролятина – важливий резерв органічної продукції**

**В. А. Котелевич**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
Житомирський національний агроекологічний  
університет

Забезпеченню населення екологічно чистими продуктами сприяє органічне виробництво, в т. ч. кролятини, яка є високопоживним, екологічно чистим дієтичним продуктом. Розвиток галузі спеціалізованого органічного м'ясного кролівництва для українського сьогодення має великі економічні переваги, порівнюючи з іншими напрямками м'ясного тваринництва. Порівняльним аналізом якості мяса кролів каліфорнійської скоростиглої та фландрів встановлено, що жива вага, забійний вихід м'язової тканини, обмускульність тушок залежать від породи та пори року. Продуктивність кролів у весняно – літній період вища, ніж у осінньо – зимовий. Найбільшої живої та забійної ваги досягли 4-ох місячні кролі, вирошені у весняно-літній період, відповідно: бельгійський велетень (фландр)  $3375 \pm 27,0$  г та каліфорнійці –  $2956,5 \pm 6,74$  г.

**Ключові слова:** кролятина, органічна продукція, екологічно чиста і безпечна, жива і забійна вага.

**Постановка проблеми.** Безпека та якість харчових продуктів і продовольчої сировини є одним з основних факторів, що забезпечують здоров'я населення і збереження його генофонду [4]. На вимогу Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» [3] та інших нормативно-правових актів, з урахуванням положень Міжнародного законодавства **Codexalimentarius** Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України прийняла до впровадження в практику ветеринарної медицини «Настанову з належної виробничої та гігієнічної практики (GMP/GHP)» виробництва м'яса» [10], згідно якої, «умови вирощування тварин з метою виробництва м'яса повинні сприяти виробництву безпечного і якісного м'яса». Отже, серед глобальних проблем сьогодення першочергове значення має питання забезпечення населення екологічно чистими продуктами.

Беручи до уваги вищезазначене, в умовах розвитку ринку продукції сільського господарства та її переробки важлива роль належить органічному виробництву, особливо продукції

тваринництва. В Україні прийнята відповідна законодавча база, що регламентує принципи, правила та методи органічного виробництва. Зокрема, Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», який розроблено з урахуванням вимог Постанови Ради ЄС №834/2007 «Про органічне виробництво та маркування органічних продуктів та про скасування Регламенту (ЄЕС) № 2092/91», Постанови Комісії ЄС 889/2008 від 5 вересня 2008 р. «Детальні правила щодо органічного виробництва, маркування і контролю для впровадження Постанови Ради ЄС № 834/2007 стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів», Кодексу Аліментаріус «Керівні положення з виробництва, перероблення, маркування та реалізації органічних продуктів».

Перевагами органічного виробництва можна назвати: вищий більш ніж вдвічі рівень цін на органічну продукцію (наприклад, у Китаї вартість такої продукції може перевищувати у 7 разів порівняно з традиційними її видами); відсутність конкуренції; зниження шкідливого впливу на оточуюче середовище, особливо ґрунт; покращення екологічної ситуації в сільській місцевості державна фінансова підтримка (пільги, дотації); атестація і сертифікація. Відмінні смакові якості, відсутність шкідливих домішок, високі стандарти якості органічної продукції, мають позитивний вплив на наш організм, охороняють наше здоров'я.

Посприятти вирішенню цієї проблеми може кролятина, яка за всіма параметрами відповідає сучасним потреба.

**Стан вивчення проблеми.** Кролівництво, поза сумнівом, залишається однією з найперспективніших галузей українського тваринництва. Кролики - це не лише легкозасвоюване дієтичне м'ясо, але й прибутковий бізнес, оскільки кролики мають короткий цикл відтворення, стрімке збільшення живої маси та невибагливі до кормів [1,8].

Крім того, у кролятині дуже мало солей натрію і холестерину, що робить її незамінною складовою дієтичного харчування. Це біле м'ясо і білку в ньому значно більше, ніж у баранині, яловичині або свинині (на 22-23%). Кролятина засвоюється на 90%, а білок яловичини - лише 60%. Білок кролячого м'яса характеризується сприятливим фізіологічно узгодженим співвідношенням незамінних та замінних амінокислот. В кролятині є усі незамінні амінокислоти. До того ж у окороку і поперековій частині більше триптофану, валіну, метіоніну, цистину, гістидину, треоніну, а у м'язах лопатки,

спини і грудної частини тушки – аргініну, фенілаланіну. Важливість вмісту незамінних амінокислот у продуктах харчування людини пояснюється їх функціями в організмі. Так, валін бере участь у функціонуванні центральної нервової системи, підтримує м'язовий тонус, фенілаланін та тирозин допомагає у синтезі гормонів тироксину й адреналіну, метіонін та цистин контролюють обмін сірки, стимулюють процеси метилювання при синтезі креатину та адреналіну. М'ясо кролів перевершує також майже всі види м'яса за вітамінним і мінеральним складом [8,10,12].

Крім того, проведеними нами радіометричними дослідженнями м'яса кролів з приватних господарств північних районів Житомирської області, забруднених радіонуклідами внаслідок аварії на ЧАЕС [13,14], встановлено, що питома активність м'яса кролів 4-ох місячного віку була на рівні  $8,8 \pm 0,8$  Бк/кг за вмістом цезію-137 та  $3,5 \pm 0,7$  Бк/кг за вмістом стронцію – 90. У м'ясі кролів старшого віку ці показники становили відповідно  $12,3 \pm 1,2$  і  $8,2 \pm 1,5$  Бк/кг (при нормі 200 Бк /кг і 20 Бк/кг). Це свідчить про те, що вміст радіонуклідів в кролятині дуже низький.

За літературними джерелами, лікарів все більш хвилює захворюваність людей різного віку атеросклерозом, гепатитом, холециститом, в основі яких часто лежить дисбаланс поживних речовин в організмі, порушення жирового обміну. Кролятина найкраще відповідає задачі підвищення повноцінності білкового живлення і зниженню в раціоні рівня жирів, особливо насичених. В 100 г кролятини є всього 25 мг холестерину, проте наявний ліпоїд лецитин, який стримує синтез холестерину.

Завдяки всім цим якостям м'ясо кролів – одне з найдорожчих в світі. Наприклад, ціна кілограма кролятини в ЄС наближається до 8-9 євро [2,11].

Чистота і збалансоване харчування – основа здорового способу життя, якого прагне будь-яка людина. Такі самі умови покладено в основу успішного утримання кролів й отримання від цього сталих прибутків. Китай, Японія, Італія, Франція давно опанували виробництво і споживання кролятини, тому й живуть значно довше, ніж пересічні українські громадяни. У їх м'ясному раціоні частка споживання кролятини сягає 6-8%, а загальне виробництво чистого м'яса перевищує 2 млн тонн. І це вважається недостатнім [2,12]. У їжу вживають м'ясо кролика, вихід якого становить близько 56% від загальної ваги, та печінку. Ці продукти рекомендовані дітям перших

років життя, людям екстремальних професій. М'ясо також здатне знижувати дозу прийнятої радіації, виліковувати виразки, допомагати післяопераційним хворим, покращувати обмін речовин. На українському ринку продуктів харчування м'ясо кролика і продукція з нього займають вельми скромне місце через незначне виробництво. Водночас це один з найпродуктивніших і скоростиглих видів тваринництва, здатних у стислі терміни давати дієтичне м'ясо, хутро, добрива чи біогаз. Що ж нам заважає подбати про себе? Виявляється – нічого. Треба лише усе ретельно обрахувати і розпочати [5,6].

Розвиток галузі спеціалізованого органічного м'ясного кролівництва для українського сьогодення має великі економічні переваги, порівнюючи з іншими напрямками м'ясного тваринництва. Це піднесе цю галузь на високий рівень розвитку та дасть на ринок тисячі тон високопоживного, екологічно чистого, дієтичного м'яса і хутрової сировини [5,6]. Відродження кролівничої галузі в Україні також може позитивно відобразитися на вирішенні проблеми забезпечення виробництв хутрової промисловості сировиною. Однак, кролик, як продуктивна тварина, ще дуже мало досліджений. Зокрема, не вирішена проблема комплексної порівняльної оцінки якості м'яса кролів різних порід та вікових груп [1,11].

Враховуючи вищенаведене, **метою наших досліджень було** проведення порівняльної ветеринарно-санітарної оцінки якості кролятини двох порід залежно від пори року.

**Методика досліджень.** Об'єктом виробничих досліджень були кролики віком 4 місяці, вирощені у приватному господарстві с. Глибочиця, сертифіковані по породам каліфорнійська скоростигла, бельгійський велетень (фландр). Для дослідження було сформовано за принципом аналогів 4 групи кролів по 6 голів (по дві у весняно-літню та осінньо-зимову пори року).

Перед забоєм визначали індекс збитості (обхват за лопатками, поділений на довжину тулуба і помножений на 100%). Забій тварин проводився в умовах приватного господарства із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог. Після забою тушки підлягали ветеринарно-санітарному огляду згідно з правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів” (2002). Лабораторні дослідження проводили на кафедрі паразитології, ветеринарно-

санітарної експертизи та зоогієни ЖНАЕУ. Якість м'яса визначали шляхом анатомічного розділу та проведенням комплексної ветеринарно-санітарної експертизи за загальноприйнятими методами. Визначення органолептичних показників м'яса кролів і бульйону проводили за 5-ти бальною шкалою. Площа мускульного очка – площа перерізу м'язів в області четвертого поперекового хребця, см<sup>2</sup>.

Всі результати досліджень оброблені статистично за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel – 2003 з урахуванням таблиці Ст'юдента.

**Результати досліджень.** Встановлено, що у тушках кролів досліджуваних порід, які вирощені у господарстві, благополучному по інфекційним та інвазійним захворюванням, патологоанатомічні зміни відсутні. Всі тушки кролів за вгодованістю першої категорії. Комісійно дегустаційною оцінкою проб м'яса кролів 4-ох місячного віку порід каліфорнійська скоростигла та бельгійський велетень (фландр) визначено, що воно має високі, практично рівноцінні, органолептично-дегустаційні характеристики. За смаком, ніжністю, соковитістю, кольором та ароматом загальний середній бал у весняно-літній та осінньо-зимовий періоди відповідно становив: каліфорнійська скоростигла – 4,7 - 4,8, і 4,6 – 4,7; бельгійський велетень (фландр) – 4,8 – 5,0 і 4,7 – 4,8 балів. Бульйон з м'яса піддослідних кролів мав ніжний, витончений аромат та смак, добру прозорість і отримав такі бали за 5-ти бальною системою: каліфорнійська скоростигла і фландр у весняно-літній період – 5,0, у осінньо-зимовий – 4,8 балів.

Забійний вихід, вихід м'язової тканини, обмускуленість тушок, вихід кісток в тушках кролів неоднакові і залежать від породних особливостей тварин та пори року. Найбільший забійний вихід визначено у 4-ох місячних кролів породи бельгійський велетень (фландр) та у каліфорнійської скоростиглої у весняно-літній період, відповідно:  $56,51 \pm 0,2\%$  і  $50,75 \pm 0,63\%$  ( $P < 0,001$ ). Жива та забійна вага найвищою також були у весняно-літній період (бельгійський велетень (фландр)  $3375 \pm 27,0$  г та каліфорнійська скоростигла –  $2956,5 \pm 6,74$  г ( $P < 0,001$ ). Кореляція живої, забійної ваги та забійного виходу, крім класичної породної різниці у м'ясній продуктивності кролів, пояснюються сезонними особливостями. Показники забійного виходу бельгійського велетня (весняно – літнього періоду) є

максимально наближеними до еталонних даних по скоростиглим породам кролів I-ї категорії вгодованості, за якими забійний вихід спеціалізованих м'ясних порід у 4-ох місячному віці може сягати від 50 до 56%.

Індекс збитості досліджуваних кролів становив: у 4-ох місячних фландрів весняно-літнього та осінньо-зимового періоду відповідно –  $77,07 \pm 0,36\%$  і  $77,09 \pm 0,38\%$ , у їх аналогів каліфорнійської скоростиглої породи –  $79,74 \pm 1,22\%$  і  $78,73 \pm 1,18\%$  ( $P < 0,05$ ). За індексом збитості всі тварини віднесені до ейрісомного конституційного типу.

Важливим для оцінки м'ясної продуктивності кролів є показник абсолютної маси м'якоті, яка включає в собі вагу м'язів та жиру. Серед 4-ох місячних кролів найбільшу абсолютну масу м'якоті мають фландрі весняно-літнього періоду –  $1585,65 \pm 19,6$  г; тоді як у каліфорнійської скоростиглої цей показник становив  $1235,75 \pm 5,53$ , відповідно у осінньо-зимовий період –  $1318,2 \pm 2,8$  та  $1178,78 \pm 9,83$  г г ( $P < 0,001$ ). Із збільшенням м'язової маси при інтенсивному способі вирощення кролів до 4-ох місячного віку зростає і абсолютна маса кісток.

Всі тушки кролів за вгодованістю першої категорії. Найбільший забійний вихід встановлено у 4-ох місячних кролів породи бельгійський велетень (фландр) і каліфорнійської скоростиглої породи у весняно-літній період. При порівнянні каліфорнійської скоростиглої та фландрів цей показник відповідно становив  $50,75 \pm 0,63\%$  та  $56,51 \pm 0,2\%$  (весняно-літній період),  $49,65 \pm 0,55\%$  та  $50,83 \pm 0,61\%$  (осінньо-зимовий період). Жива маса серед скоростиглих порід кролів у 4-ох місячному віці у весняно-літній період року була вищою, ніж в осінньо-зимовий. Жива маса фландрів перевищувала цей показник їх аналогів каліфорнійської скоростиглої породи. Зокрема, у каліфорнійської скоростиглої –  $2956,5 \pm 6,74$  г (весняно-літній період) та  $2940,01 \pm 48,48$  г (осінньо-зимовий період), тоді як у їх аналогів бельгійський велетень (фландр) – відповідно  $3375,01 \pm 27,0$  г та  $3129,51 \pm 4,02$  г.

Таким чином, жива вага, забійний вихід м'язової тканини, обмускульність тушок залежать від породи та пори року. Продуктивність кролів у весняно-літній період вища, ніж у осінньо-зимовий. Забійний вихід м'яса у фландрів дещо вищий, ніж у каліфорнійців.

## **Висновки:**

1. У тушках кролів, які вирощувалися у фермерському господарстві, благополучному по інфекційним та інвазійним захворюванням, патологоанатомічні зміни відсутні.

2. М'ясо кролів 4-х місячного віку спеціалізованих м'ясних порід має високі, практично рівноцінні органолептично-дегустаційні показники. За смаком, ароматом, соковитістю, кольором (за 5-ти бальною системою) загальний середній бал у весняно-літній та осінньо-зимовий періоди відповідно становив: каліфорнійська скоростигла – 4,7 - 4,8, і 4,6 - 4,7; бельгійський велетень (фланер)– 4,8 - 5,0 і 4,7 - 4,8 балів.

3. Продуктивність кролів у весняно-літній період вища, ніж у осінньо-зимовий. Жива маса і забійний вихід м'яса у фландрів дещо вищі, ніж у кролів каліфорнійської скоростиглої породи.

4. В умовах розвитку ринку продукції сільського господарства та її переробки важлива роль належить органічному виробництву, особливо продукції кролівництва.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальше дослідження буде спрямовано на детальне вивчення особливостей та переваг ведення органічного кролівництва в сучасних умовах для підвищення економічної ефективності і пропаганди бройлерного кролівництва по господарствах усіх форм власності.

#### Список використаних джерел:

1. Александрова С. Н. Кролики: Разведение, выращивание, кормление / С. Н. Александрова, Т. И. Косова. – Донецк : Сталкер, 2005. – 157 с.

2. Барабаш Б. П. Возрождение звероводства в Польше / Б. П. Барабаш // Кролиководство и звероводство. – 2004. – №6. – С. 27-28.

3. Про безпечність та якість харчових продуктів : Закон України від 6 вересня 2005 р. №2809

4. Ільченко А. Освіта і наука – для розвитку сільського господарства / А. Ільченко // Ветеринарна медицина України. – 2003. – №1. – С. 3.

5. Калашник О. В. Проблемы восстановления кролиководства в Украине / О. В. Калашник, Н. В. Омельченко // Кролиководство и звероводство. – 2004. – № 4. – С. 30.

6. Коцюбенко Г. Т. Перспектива створення високопродуктивних кролеферм / Г. Т. Коцюбенко, Т. В. Кареліна // Тваринництво України. – 2004. – № 4. – С. 5-6.

7. Куцан О. Методичні підходи при експериментальному дослідженні валідаційних характеристик методик із визначенням залишкових кількостей токсикантів в об'єктах тваринного походження / О. Куцан, О. Калінін, Ю. Новожицька // Ветеринарна медицина України. – 2005. – №6. – С. 36.

8. Кулько К. С. Биологические особенности кроликов / К. С. Кулько // Кролиководство и звероводство. – 2004. – № 2. – С. 24.

9. Мишанин Ю. Ф. Витамины в мясе кроликов и нутрий / Ю. Ф. Мишанин, Р. Ю. Куц // Мясная индустрия. – 2003. – № 1. – С. 33–35.

10. Настанова з належної виробничої та гігієнічної практики (GMP/GHP) виробництва м'яса / О. М. Якубчак, Т. В. Таран, Л. В. Адаменко, В. О. Загребельний. – К. :Біопром, 2012. – 56 с.

11. Плотников В. Г. О полезности крольчатины / В. Г. Плотников // Кролиководство и звероводство. – 2004. – № 4. – С. 21.

12. Плотников В. Г. О тенденциях развития кролиководства в мире / В. Г. Плотников // Кролиководство и звероводство. – 2003. – № 2. – С. 13–15

13. Котелевич В. А. Кролятина – найкращий харчовий продукт у змінених екологічних умовах Поліського регіону / В. А. Котелевич, М. О. Бондар, О. Я. Михайленко // Ветеринарна медицина України. – 2011. – №8. – С. 36.

14. Котелевич В. А. Якість та безпека м'яса кролів, вирощених у приватному секторі Коростенського району Житомирської області / В. А. Котелевич, М. А. Невмержицька // Ветеринарна медицина України. – 2013. – № 5 (207). – С. 24–25.

**В. А. Котелевич. Кролятина – важный резерв органической продукции.**

*Обеспечению населения экологически чистыми продуктами способствует органическое производство, в т. ч. кролятины, которая является высокопитательным экологически чистым диетическим продуктом. Развитие отрасли специализированного органического мясного кролеводства для украинского населения имеет большие экономические преимущества по сравнению с другими отраслями животноводства. Сравнительным анализом качества мяса кроликов калифорнийской скороспелой и фландров установлено, что живая масса, забойный выход мяса, обмускуленность тушек зависят от породы и сезона года. Продуктивность кроликов в весенне-летний период выше, чем в осенне – зимний. Наибольшую живую и забойную массу имели 4-ох месячные кролики, выращенные в весенне-летний период, соответственно: бельгийский великан (фландр) 3375±27,0 г и калифорнийская скороспелая – 2956,5±6,74 г.*

**Ключевые слова:** кролятина, органическое производство, экологически чистая и безопасная, живая и забойная масса.

**V. Kotelevych. Rabbit meat as the main organic production reserve.**



*The organic production which includes the rabbit meat that is a highly nutritional ecologically pure diet product facilitates the supply of the population with the ecologically pure products. Nowadays the development of the specialized organic rabbit meat branch has particular economic advantages for the Ukrainian industry as compared to the other branches of animal breeding. The carcass of rabbits that were grown in the farm, prosperous in infectious and parasitic diseases, pathological changes are absent;*

*Meat rabbits 4-month old specialized meat breeds is high, almost equal organoleptically-tasting performance. The taste, aroma, juiciness, color (on 5-point scale) overall GPA in the spring-summer and autumn-winter periods was respectively: California ripening - 4.7 - 4.8 and 4.6 - 4.7 ; Belgian giant (flâneur) - 4.8 - 5.0 and 4.7 - 4.8 points. The rabbit meat comparative analysis of Kalifornia and Flandria breeds shows that the live weight, output the slaughter of muscular tissues, carcasses muscularity depends on the breed and season. With the increase of muscle mass during intensive method of growing rabbits to 4 months of age increases bone mass and absolute. The productivity of rabbits in spring and summer period is higher comparing with the autumn and winter one. Indicators slaughter withdrawal of Belgian giant (spring - summer) is as close to the reference data precocious breeds of rabbits -nutritional category for which the slaughter withdrawal specialized meat breeds in 4-months of age can reach 50 to 56% The 4-month rabbits raised in spring and summer period gained the highest live and slaughter weight: Flander → 3375 ± 27.0 g and Kalifornia - 2956.5 ± 6.74 g breeds correspondingly.*

*Key words: rabbit meat, organic production, ecologically pure and safe, live and slaughter weight.*