



original article | UDC 636.5.087.7:637.5'65.05:631.147 |
doi: 10.31210/visnyk2019.02.29

ORGANOLEPTIC AND DEGUSTATION EVALUATION OF ORGANIC COCKEREL MEAT

M. D. Kucheruk,

ORCID ID: [0000-0002-8048-533X](https://orcid.org/0000-0002-8048-533X), E-mail: kucheruk_md@nubip.edu.ua

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 16, Polkovnyka Potekhina str., Kyiv, 03041, Ukraine

The article provides the evaluation of the meat quality of organic chickens and suggests the breed of chickens that are suitable for producing both meat products and eggs in organic poultry farming. For comparison, the meat of traditionally grown broiler chickens (dressed chickens were purchased in the retail network) and meat of organically grown cockerels (on an organic certified farm) was used. The comparison of the pectoral and femoral muscles' taste, as well as meat-bone broth, was made. Sample preparation and tasting was carried out according to the standardized analysis. The meat of organic cockerels has high palatability traits. Its significant taste advantage both of white (pectoral muscles) and red (femoral muscles) meat was established. Positive differences as compared with broiler chicken meat concern palatability, aroma, meat, and broth; however, organic cockerel meat has a somewhat denser texture, which gives a special taste to meat. Meat-bone broth obtained by cooking the carcasses of organic cockerels has better organoleptic qualities, and is superior to that obtained from cooking broiler chickens. The studies established the feasibility of using egg-meat breed of chickens in organic poultry farming, since hens are grown to produce eggs and cockerels are not disposed of at the age of one day, but kept in proper conditions on an organic farm to produce meat. Organic chicken meat can be used in children's and dietary nutrition, since the compliance of keeping conditions and the quality of feeding is monitored by certifying organizations. As far as bio-ethics and humaneness is concerned, the feasibility of growing cockerels for meat using organic feeding and maintenance was substantiated. The meat of broiler chickens in its taste and quality properties is inferior to organic chicken meat. Economically, organic chicken meat will have added value and expenses for certification in many regions of Ukraine will be compensated by the Government. Therefore, rational management and using the appropriate breeds of chickens will contribute to the development of organic production in Ukraine, which is an important step towards ensuring the health of the nation.

Keywords: organic poultry farming, cockerels, chickens, broilers, meat, muscles, broth.

ОРГАНОЛЕПТИЧНА ТА ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА М'ЯСА ОРГАНІЧНИХ ПІВНИКІВ

М. Д. Кучерук,

Національний університет біоресурсів та природокористування України, вул. Полковника Потехіна, 16, м. Київ, 03041, Україна

У роботі наведено оцінку якості м'яса півників, вирощених органічним способом та запропоновано для використання в органічному птахівництві курей, які придатні для отримання як м'ясної, так і яєчної продукції. Використано для порівняння м'ясо традиційно вирощених курчат-бройлерів (тушки були придбані в роздрібній мережі) та м'ясо органічно вирощених півників (із сертифікованої органічної ферми). Порівняно смакові якості грудних та стегнових м'язів, а також м'ясо-кісткового бульйону. Пробопідготовка та дегустація здійснювалася за стандартною методикою. М'ясо органічних півників має високі смакові властивості. Встановлено значну перевагу за смаковими якостями білого (грудні м'язи) та червоного (стегнові) м'яса. Позитивні відмінності порівняно з м'ясом курчат-бройлерів стосуються смаку, аромату як самого м'яса, так і бульйону, водночас, воно має децю

цільнішу консистенцію, яка надає особливого смаку м'ясу. М'ясо-кістковий бульйон, отриманий з проб органічних півників перевершує отриманий від варки проб курчат-бройлерів, маючи підвищені органолептичні якості. Отже, можливим і доцільним в органічному птахівництві є використання м'ясо-яєчної породи курей, оскільки курочки вирощуються для отримання яєць, а півників не утилізують у добовому віці, а утримують у належних умовах органічного господарства для отримання м'яса. Органічну курятину можна використовувати в дитячому та дієтичному харчуванні, оскільки відповідність умов утримання та якості годівлі контролюється сертифікуючими організаціями. Обґрунтовано, зокрема з точки зору біоетики та гуманності доцільність органічного вирощування півників для отримання м'ясної продукції. М'ясо курчат-бройлерів за своїми смаковими та якісними властивостями також поступається органічній курятині. З економічної точки зору органічне куряче м'ясо буде мати додану вартість, а витрати на сертифікацію в багатьох областях України компенсуються державою. Отже, раціональне господарювання з використанням відповідних порід курей сприятиме розвитку органічного виробництва в Україні, що є важливим кроком для забезпечення здоров'я нації.

Ключові слова: органічне птахівництво, півники, курчата, бройлери, м'ясо, м'язи, бульйон.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ И ДЕГУСТАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЯСА ОРГАНИЧЕСКИХ ПЕТУШКОВ

М. Д. Кучерук,

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Полковника Потехина, 16, 03041, г. Киев, Украина

В работе приведена оценка качества мяса петушков, выращенных органическим способом и предложено к использованию породу кур, пригодных для получения как мясной, так и яичной продукции в органическом птицеводстве. Проведено сравнение мяса традиционно выращенных цыплят-бройлеров (тушки были приобретены в розничной сети) и мясо органически выращенных петушков (с сертифицированной органической фермы). Органолептическая и дегустационная оценка вкусовых качеств грудных и бедренных мышц, а также мясокостного бульона производилась дегустационной комиссией. Пробоподготовка и дегустация проводилась по стандартной методике. Установлено, что мясо органических петушков обладает высокими вкусовыми качествами. Отмечено значительное преимущество по вкусовым качествам белого (грудные мышцы) и красного (бедренные) мяса. Положительные отличия по сравнению с мясом цыплят-бройлеров касаются вкуса, аромата как самого мяса, так и бульона, также оно обладает несколько более плотной консистенцией, которая придает особый вкус мясу. Мясокостный бульон, полученный из проб органических петушков, превосходит таковой, полученный от варки проб цыплят-бройлеров, владея повышенными органолептическими качествами. Стоит также акцентировать внимание на более высоких показателях безопасности мяса и бульона. Итак, возможным и целесообразным в органическом птицеводстве является использование мясо-яичной породы кур, поскольку курочки выращиваются для получения яиц, а петушков не утилизируют в суточном возрасте, а содержат в надлежащих условиях органического хозяйства для получения мяса. Органическую курятину можно использовать в детском и диетическом питании, так как соответствие условий содержания и качество кормления контролируется сертифицирующими организациями. Обоснована, в том числе, с точки зрения биоэтики и гуманности, целесообразность органического выращивания петушков для получения мясной продукции. Мясо цыплят-бройлеров по своим вкусовым и качественным свойствам уступает органической курятине. С экономической точки зрения органическое куриное мясо будет иметь добавленную стоимость, а затраты на сертификацию во многих областях Украины компенсируются государством. Рациональное ведение хозяйства с использованием соответствующих пород кур способствует развитию органического производства в Украине, что является важным шагом для обеспечения здоровья нации.

Ключевые слова: органическое птицеводство, петушки, цыплята, бройлеры, мясо, мышцы, бульон.

Вступ

Етичні питання при вирощуванні продуктивних тварин все частіше турбують громадськість. У м'ясному птахівництві скупчене утримання десятків тисяч курчат на обмеженій території за умови

інтенсивної відгодівлі та прискореного росту викликає у громадськості співчуття [13]. У яєчному птахівництві утилізація однодобових курчат чоловічої статі яєчних порід засуджується зоозахисними організаціями і експертами з благополуччя тварин та органічного виробництва [12, 14].

Переважну більшість м'яса птиці, виробленого в Україні, становить м'ясо курчат-бройлерів. Однак м'ясо бройлерів, вирощуваних до 42-добового віку за своєї високої біологічної цінності, передусім призначене для смаження. Отримати бульйон з високими смаковими якостями можливо, використовуючи м'ясо птиці старшого віку [1].

Господарства, що виробляють яйця, закупають високопродуктивних курей-несучок, а курчата непотрібної статі (оскільки півники не здатні нести яйця) утилізуються. Найчастіше їх переробляють для подальшого виробництва кормів для тварин. У всьому світі це серйозна проблема для виробників яєць, оскільки викликає стурбованість споживачів, обурення та хвилі протестів зоозахисних організацій, резонанс у засобах масової інформації. А для органічного виробництва це взагалі неприпустимо, оскільки воно покликане забезпечити благополуччя тварин при вирощуванні [8].

Значний селекційно-племінний прогрес у напрямі створення сучасних аутосексних кросів яєчних курей, який дозволяє визначити стать добового молодняка за кольором оперення (колорсексність) і залишити тільки ту необхідну кількість півників (з деяким запасом) для подальшого вирощування і використання їх у батьківському стаді при статевому співвідношенні 1:10. Як відомо, в інкубаторії виводиться, як правило, 50 % самок і 50 % самців. Наприклад, за 2005 рік тільки в Польщі отримували близько 22 млн курей-несучок та стільки ж півників яєчних порід, а в країнах-членах Євросоюзу в 2003 році ця цифра становила 280 млн [6].

Зазвичай у промисловому птахівництві норми утримання курей для отримання м'яса й для отримання яйця відрізняються інтенсивністю годівлі, тривалістю світлового дня, щільністю посадки, термінами вирощування тощо. Й окреме вирощування півників виробники вважають нерентабельним. Однак в умовах тотальної хімізації виробництва та забруднення довкілля попит на чисту й безпечну продукцію в Україні і світі зростає [4, 15].

За умови органічного виробництва існує можливість до певного віку вирощувати курчат м'ясо-яєчних порід на одному майданчику, оскільки заборонена інтенсивна відгодівля, скупчене, безвигульне утримання птиці та використання швидкоростучих бройлерних кросів. Тривалість світлового дня обмежується 16 годинами, не застосовуються профілактичні антибіотики. Мінімальний вік для забою птиці становить 81 добу [1]. Отже, якщо господарство має замкнений цикл виробництва, або принаймні, інкубаторний цех, за умови органічного виробництва можливо використовувати саме м'ясо-яєчну породу курей, оскільки такою практикою вирішується питання щодо негуманного поводження з однодобовими курчатами-півниками яєчних порід [7].

Розробка нової етично виправданої виробничої системи вирощування півників для виробництва дієтичного зрілого курячого м'яса могла би стати вирішенням етичної проблеми утилізації курчат-півників. М. Koenig, G. Nahn та ін. (2012) запропонували вирощування півників яєчних кросів для виробництва «coquelets» (курчата «табака»). Відгодовані на забій півники м'ясо-яєчних породи могли б забезпечити виробництво так званих «супових курей» або «курчат-табака» [14].

Одним із способів виробництва делікатесного м'яса є вирощування каплунованих півників. Дослідженнями вітчизняних та зарубіжних вчених встановлено, що каплунована птиця добре відгодовується, якість м'яса та жирів набагато перевершує відповідні показники сировини не кастрованих півників [11, 19, 20]. Є повідомлення щодо кращого хімічного складу м'яса органічної птиці та жирнокислотного складу [5, 15].

Метою наших досліджень було знайти новий підхід до традиційної системи вирощування птиці – виправдане з етичної та економічної точки зору. Запропонувати для вирощування в органічних птахогосподарствах курей, які придатні для отримання як м'ясної, так і яєчної продукції. У завдання досліджень входило: встановити вплив органічного вирощування на органолептичні показники та смакові якості м'яса півників та порівняти з відповідними характеристиками м'яса від курчат-бройлерів традиційного інтенсивного вирощування.

Матеріали і методи досліджень

Курчата породи Кучинська Ювілейна вирощувались у сертифікованому органічному птахівничому господарстві Житомирської області. Курчата отримували органічний корм та утримувалися у пташниках з вільним вигулом. Термін вирощування 180 діб. Тушки курчат-бройлерів традиційного інтенсивного вирощування були придбані в роздрібній мережі.

Визначення органолептичних показників та проведення дегустаційної оцінки м'яса проводилося на базі НУБіП України згідно з ГОСТом 7702.0–74 «М'ясо птиці. Методи відбору зразків. Органолептичні методи оцінки якості». Створена у 2017 році дегустаційна комісія включала експертів факультетів: ветеринарної медицини, харчових технологій та інженерії, тваринництва та водних біоресурсів.

Проби м'язової тканини з різних частин тіла (грудні та стегнові м'язи, по 5 проб) було відібрано із тушок курчат-бройлерів та курчат м'ясо-яєчної породи Кучинська Ювілейна і об'єднано у загальні проби, окремо по кожному виду м'яса. Органолептичними дослідженнями м'яса оцінювали зовнішній вигляд, колір, смак, запах (аромат), консистенцію, соковитість грудних та стегнових м'язів, а також м'ясо-кістковий бульйон та бульйон із грудних та стегнових м'язів. Порівнювали якість м'яса та бульйону з різних частин тушки (грудні та стегнові м'язи). Бульйон оцінювали за такими критеріями: прозорість (колір), смак, запах (аромат), міцність (наваристість). Оцінювання проводилось за 5-бальною шкалою. За кожним показником і видом м'яса виводився середній бал (ДСТУ 4823.1.2007, ДСТУ 4823.2.2007).

Результати досліджень та їх обговорення

Оскільки за умови органічного вирощування рекомендується використовувати повільноростучі породи та кроси птиці [18], а також встановлений мінімальний вік до забою курчат, логічним є вирощування півників разом з курочками до досягнення ними задовільної забійної маси. Зазвичай це період 160–180 діб, у цей час починає проявлятися статевий деморфізм і подальше утримання півників стає недоцільним. Водночас півники яєчних порід курей генетично не здатні набрати великої м'язової маси, як традиційні бройлерні породи. М'ясо-яєчні породи курей є найкращими для органічного розведення птиці.

З економічної точки зору вирощування бройлерних кросів вигідніше лише за стандартизованих умов утримання з регульованим мікрокліматом та інтенсивною годівлею. Однак для органічного вирощування ці кроси не найкращі через низку фізіологічних факторів і не досягають забійної маси навіть на 81 добу вирощування, що було встановлено раніше проведеними дослідженнями [3]. Було запропоновано випробувати для органічного вирощування місцево-адаптовану м'ясо-яєчну породу курей.

Результати проведених досліджень свідчать, що триваліший (180 діб) термін вирощування, за умови повноцінної годівлі органічними кормами дає змогу виростити півників до задовільної живої маси ($2000,00 \pm 100,00$ г). Хоча варто відмітити, що набір ваги та відкладання підшкірного жиру в курчат відбувалося нерівномірно. Деякі півники відставали в рості, а інші були значно розвиненіші та мали більшу масу тіла. Це можна пояснити тим, що сильніші птахи швидше поїдають корм, вибираючи більш поживні та «смачні» інгредієнти.

Органолептичні дослідження м'яса проводилися через 24 години після забою. У результаті цих досліджень встановлено: у всіх пробах поверхня тушок суха (вкрита кірочкою підсихання), блідо-рожевого кольору з жовтуватим відтінком; підшкірний і внутрішній жир блідо-жовтого кольору; серозна оболонка грудо-черевної порожнини волога, блискуча; м'язи на розрізі злегка вологі, не залишають вологої плями на фільтрувальному папері, блідо-рожевого кольору, пружної консистенції, запах специфічний, властивий свіжому м'ясу птиці.

Дегустаційна оцінка м'яса є важливим показником його якості. У процесі дегустації можна виявити навіть відмінності смаку м'яса птиці окремих видів, ліній і кросів. Таку пробу проводили з метою встановлення якісних показників органічної курятини.

Дегустаційною пробєю встановлено, що кращі смакові якості має біле м'ясо (грудні м'язи), одержане від органічних курчат. За кольором та зовнішнім виглядом запропоновані проби не дуже відрізнялися. Значна перевага органічної курятини стосувалася аромату м'яса та смаку (табл. 1).

Смак м'яса органічних півників був вищим на 15,85 % відносно показників курчат-бройлерів традиційного вирощування, аромат – на 59,40 % відповідно. Натомість консистенція філейної частини органічних курчат отримала менший бал, соковитість недостовірно відрізнялася за оцінкою експертів.

На смак м'яса курчат-бройлерів впливає велика кількість профілактичних й можливо лікувальних препаратів, а також стимуляторів росту, до того ж корми, що використовуються в інтенсивному птахівництві, часто неналежної якості, де можуть виявлятися пестициди, мінеральні добрива тощо [9, 10].

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

1. Дегустаційна оцінка м'яса (грудні м'язи) курчат, бал, $M \pm t$, $n=5$

Показник	Групи	
	Курчата-бройлери	Органічні півники
Зовнішній вигляд	4,75±0,41	5,00±0,01
Колір	4,44±1,46	4,57±1,13
Смак	4,10±0,54	4,75±0,61*
Запах, аромат	3,03±0,52	4,83±0,40*
Консистенція	4,65±0,47	4,15±0,48*
Соковитість	4,75±0,66	4,42±0,61
Загальний бал	25,72	27,72

Примітка: * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$ відносно показників курчат-бройлерів традиційного вирощування.

Учені стверджують, що зрілим м'ясом птиці можна вважати м'ясо отримане від вирощування курчат упродовж 60–80 днів вирощування, таке м'ясо має унікальні смакові і поживні якості [3, 16]. Скоростигле м'ясо бройлерів з біологічної точки зору – незрілий продукт: по-іншому розкладається білок, по-іншому ферментується. При варці м'яса за пробопідготовки було відмічено, що м'ясо бройлерів приготувалося набагато швидше, ніж м'ясо органічних курчат, за однакових умов приготування денатурація в товщі усього шматка відбулася швидше. Крім того м'язова тканина проб органічної курятини дуже ущільнилася при варці, мала гірший зовнішній вигляд, нижчі бали по консистенції (менш ніжне).

Оцінюючи стегові м'язи за зовнішнім виглядом, комісія надала перевагу м'ясу курчат-бройлерів, а щодо кольору м'яса оцінки експертів розділилися й різниця була незначною (табл. 2).

2. Дегустаційна оцінка м'яса (стегові м'язи) курчат, бал, $M \pm t$, $n=5$

Показник	Групи	
	Курчата-бройлери	Органічні півники
Зовнішній вигляд	4,83±0,41	4,23±0,41*
Колір	4,69±1,50	4,57±1,13
Смак	4,07±0,82	4,67±0,52*
Запах, аромат	3,33±0,52	4,41±0,82*
Консистенція	4,42±0,49	4,28±0,49
Соковитість	4,65±0,42	4,25±0,42*
Загальний бал	25,99	26,44

Примітка: * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$ відносно показників курчат-бройлерів традиційного вирощування.

За смаком і ароматом червоне м'ясо органічних курчат отримало достовірно вищу кількість балів. Однак більш щільна консистенція та менша соковитість дещо понизили загальний бал, отриманий при додаванні балів за всі показники. Водночас загальний бал дегустаційної оцінки м'яса органічних курчат виявився вищим щодо грудних м'язів на 7,78 %, стегових на 1,73 % відповідно.

М'ясо-кістковий бульйон, приготований із проб органічних півників, члени дегустаційної комісії одноголосно оцінили найвищим балом, порівняно з бульйоном із тушок курчат-бройлерів (табл. 3). Дегустатори виставили найвищі бали за трьома показниками: зовнішнім виглядом, запахом (ароматом), міцністю (наваристістю). Ймовірно, краща оцінка тут була пов'язана з наявністю внутрішнього жиру в тушках півників м'ясо-яєчної породи.

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

3. Дегустаційна оцінка м'ясо-кісткового бульйону курчат, бал, $M \pm m$, $n=5$

Показник	Групи	
	Курчата-бройлери	Органічні півники
Зовнішній вигляд	3,83±0,41	5,00±0,01
Колір	3,71±1,25	4,83±1,13
Смак	4,17±0,41	5,00±0,01
Запах, аромат	3,20±0,55	4,87±0,52
Міцність	4,40±0,55	5,00±0,00
Прозорість	4,40±0,55	4,80±0,55
Загальний бал	23,71	29,5

Примітка: * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$ відносно показників курчат-бройлерів традиційного вирощування.

Загальний бал за дегустаційною оцінкою бульйону з органічних півників був вищим на 24,42 % порівняно з бульйоном, отриманим при варці курчат-бройлерів. Натомість курчата бройлери набирають своєї забійної маси за дуже короткий час і жирові відкладення в їх організмі не встигають сформуватися. Окрім цього незрілість м'язової тканини та інтенсивна годівля можуть надати м'ясу водянистість, а профілактичні й лікувальні препарати – неприємний присмак. Зовнішній вигляд, колір і запах бульйону з м'яса курчат-бройлерів отримали низькі бали. Смак м'яса традиційно вирощених курчат бройлерів добре знайомий пересічному споживачу, його часто характеризують як «порожній» або «з присмаком лікарських препаратів».

Обсяг і рихлість м'яса органічних курчат була меншою, однак недостатня м'ясність компенсується наваристістю бульйону та насиченим смаком м'яса. Дегустаційна оцінка показала високі смакові якості м'яса і бульйону з тушок органічної птиці.

М'ясо органічних півників має високі смакові властивості. Позитивні відмінності порівняно з м'ясом курчат-бройлерів стосуються смаку, аромату як самого м'яса, так і бульйону, також воно має дещо щільнішу консистенцію, яка надає особливого смаку м'ясу. Ці відмінності, на нашу думку, можуть проявлятися внаслідок тривалішого терміну вирощування птиці, повноцінною годівлею якісними кормами та, можливо, особливостями смакових властивостей м'яса цієї породи курей.

Проведені дослідження узгоджуються з повідомленнями зарубіжних авторів [16, 17] та підтверджують, що на якість м'яса та його смак впливає багато факторів, зокрема визначними є: вид птиці, порода, вік та стать. Однак не менш важливу роль відіграє якість та повноцінність годівлі, оскільки значна кількість шкідливих речовин, що надходять із корму може накопичуватися у продукції тваринництва [15]. Отже м'ясо півників м'ясо-яєчних порід може використовуватися в кулінарії для приготування бульйонів з «супових курей» та в дієтичному харчуванні населення.

Отже, вважаємо за можливе запропонувати новий підхід до органічного вирощування птахів, етично та економічно виправданий. Для вирощування в органічних птахогосподарствах доцільно, зокрема з точки зору біоетики та гуманності використовувати курей, які придатні для отримання як м'ясної, так і яєчної продукції. Такий підхід, за умови виробництва в господарстві курячих яєць, дає змогу уникнути утилізації однодобових півників. Виявлено можливість успішного вирощування півників разом з курочками за умови дотримання вимог органічного тваринництва (наявність вільного виходу тощо), для отримання курячого м'яса від півників та яєчної продуктивності від курочок. Саме органічним, «домашнім» чи фермерським курчатам гурмани і знавці високої кухні надають перевагу. Органічну курятину використовують для дитячого харчування дбайливі батьки та люди, що піклуються про власне здоров'я, оскільки належність утримання та якість годівлі контролюється сертифікуючими організаціями.

Водночас гуманне ставлення до тварин й дбайливе ставлення до природи сприяють популяризації органічного виробництва.

З економічної точки зору органічне куряче м'ясо буде мати додану вартість, а витрати на сертифікацію в багатьох областях України компенсуються державою. Отже, раціональне господарювання з використанням відповідних порід курей сприятиме розвитку органічного виробництва в Україні, що є важливим кроком для забезпечення здоров'я нації.

Висновки

Дегустаційною комісією оцінено органолептичні показники та смакові якості бульйону та м'яса півників м'ясо-яєчної породи курей та курчат-бройлерів. Встановлено позитивний вплив органічного вирощування й породи птиці на зазначені показники порівняно з м'ясом курчат-бройлерів, вирощених за традиційною інтенсивною технологією.

М'ясо органічних півників за своїми смаковими та якісними властивостями (зовнішнім виглядом, кольором, смаком, запахом, ароматом, соковитістю) перевершує м'ясо курчат-бройлерів традиційного вирощування. Воно має дещо щільнішу консистенцію, яка надає особливого смаку м'ясу. За дегустаційною оцінкою м'ясо органічних курчат отримало вищий загальний бал порівняно з м'ясом традиційно вирощених курчат-бройлерів: щодо грудних м'язів на 7,78 %, щодо стегнових на 1,73 % відповідно. А м'ясо-кістковий бульйон, отриманий при варці проб від органічних півників, має кращі органолептичні якості (загальний дегустаційної проби на 24,42 % вищий) порівняно з бульйоном із проб від курчат-бройлерів.

Перспективи подальших досліджень. Буде досліджено хімічний, амінокислотний та жирнокислотний склад м'яса органічних курчат м'ясо-яєчної породи.

References

1. Afanasyev, G. D., & Razzak, S. R. (2015). Myasnye kachestva petushkov yaichnyh krossov. *Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii molodyh uchenyh i specialistov*, Moscow, 160–162 [in Russian].
2. Zhukovsky, M. O. (2011). Vyrobnnytstvo orhanichnoi produktsii yak napriam pidvyschennia konkurentnospromozhnosti pidpriemstv haluzi ptakhivnytstva. *Naukovij visnik Nacionalnogo universitetu bioresursiv i prirodokoristuvannya Ukrainy*, 73 (2) 271–274 [in Ukrainian].
3. Kucheruk, M. D., Zasekin, D. A., & Dimko, R. O. (2017). Sanitarno-hihiienichni umovy utrymanna ptytsi za orhanichnogo vyroshchuvannya yak chynnyk produktyvnosti. *Bioresursy i pryrodokorystuvannya Ukrainy*, 9 (5-6), 116–124 [in Ukrainian].
4. Romanov, G., & Mamonov, A. (2006). Proizvodstvo ehkologicheskij chistoj i sanitarno bezopasnoj produkcii zhivotnovodstva i kormov. *Kormlenie selskohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo*, 11, 41–42 [in Russian].
5. Azcona, J. O., Garcia, P. T., Cossu, M. E., Iglesias, B. F., Picallo, A., Perez, C., Gallinger C. I., Schang M. J., & Canet, Z. E. (2008). Meat quality of Argentinean “Camperos” chicken enhanced in omega-3 and omega-9 fatty acids. *Meat Science*, 79 (3), 437–443. doi:10.1016/j.meatsci.2007.12.005.
6. Calik, J., Połtowicz, K., Świątkiewicz, S., Krawczyk, J., & Nowak, J. (2015). Effect of Caponization on Meat Quality of Greenleg Partridge Cockerels. *Annals of Animal Science*, 15 (2), 541–553. doi:10.1515/aoas-2015-0002.
7. Castellini, C., Mugnai, C., & Dal Bosco, A. (2002). Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. *Meat Science*, 60 (3), 219–225. doi:10.1016/s0309-1740(01)00124-3.
8. Damme, K., & Ristic, M. (2003). Fattening performance, meat yield and economic aspects of meat and layer type hybrids. *World's Poultry Science Journal*, 59, 50–53.
9. Cassandro, M., De Marchi, M., Penasa, M., & Rizzi, C. (2015). Carcass Characteristics and Meat Quality Traits of the Padovana Chicken Breed, A Commercial Line, and Their Cross. *Italian Journal of Animal Science*, 14 (3), 3848. doi:10.4081/ijas.2015.3848.
10. Fletcher, D. L. (2002). Poultry meat quality. *World's Poultry Science Journal*, 58 (2), 131–145. doi:10.1079/wps20020013.
11. Franco, D., Rodríguez, E., Purriños, L., Crecente, S., Bermúdez, R., & Lorenzo, J. M. (2011). Meat quality of “Galician Mountain” foals breed. Effect of sex, slaughter age and livestock production system. *Meat Science*, 88 (2), 292–298. doi:10.1016/j.meatsci.2011.01.004.
12. Gerken, N., Jaenecke, D., & Kreuzer, M. (2003): Growth, behaviour and carcass characteristics of egg-type cockerels to male broilers. *World's Poultry Science Journal* 59, 46–49.
13. Grashorn M. A., & Serini, C. (2006). Quality of chicken meat from conventional and organic poultry. in Proc. *12th Eur. Poultry Conf.* Italy.
14. Koenig, M., Hahz, G., Damme, K., & Schmutz, M. (2012). Utilization of laying-type cockerels as „coquelets“: Influence of genotype and diet characteristics on growth performance and carcass composition. *Arch. Geflügelk*, 79, 197–202.
15. Le Bihan-Duval, E., Debut, M., Berri, C. M., Sellier, N., Santé-Lhoutellier, V., Jégo, Y., & Beau-

mont, C. (2008). Chicken meat quality: genetic variability and relationship with growth and muscle characteristics. *BMC Genetics*, 9 (1). doi:10.1186/1471-2156-9-53.

16. Lichovnicková, M., & Jarošová, A. (2008). The effect of genotype and age on the carcass quality of broilers and males of the laying hybrids. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 56 (4), 121–126. doi:10.11118/actaun200856040121.

17. Musa, H. H., Chen, G. H., Cheng, J. H., Shuiep, E. S., & Bao, W. B. (2006). Breed and Sex Effect on Meat Quality of Chicken. *International Journal of Poultry Science*, 5 (6), 566–568. doi:10.3923/ijps.2006.566.568.

18. Quentin, M., Bouvarel, I., Berri, C., Le Bihan-Duval, E., Baéza, E., Jégo, Y., & Picard, M. (2003). Growth, carcass composition and meat quality response to dietary concentrations in fast-, medium- and slow-growing commercial broilers. *Animal Research*, 52 (1), 65–77. doi:10.1051/animres:2003005.

19. Rikimaru, K., Ogawa, S., Komastu, M., & Ishizuka, J. (2009). Effects of Caponization on Meat Quality of Hinai-jidori Chicken. *The Journal of Poultry Science*, 46 (4), 345–350. doi:10.2141/jpsa.46.345.

20. Zhao, C., Shao, Y., Wu, C., & Li, J. (2009). The Effects of Different Caponization Age on Growth Performance and Blood Parameters in Male Tibetan Chicken. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 4 (5), 228–236. doi:10.3923/ajava.2009.228.236.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2019 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Кучерук М. Д. Органолептична та дегустаційна оцінка м'яса органічних півників. *Вісник ПДАА*. 2019. № 2. С. 219–226.

© Кучерук Марія Дмитрівна, 2019