

УДК 619:614.9.- 07.616.637.128

Коваль І. В., здобувач[©]

Сумський національний аграрний університет

**ВЕТЕРИНАРНО – САНІТАРНА ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯСА
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ДИКРОЦЕЛІОЗІ**

У статті наведено оцінку якості та безпеки м'яса великої рогатої худоби при дикроцеліозі. Органолептичні показники, а саме зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція. Хімічний склад м'яса здорової та інвазованої великої рогатої худоби, зокрема визначено: вміст вологи, сухих речовин, золи, протеїну, жиру, вміст глікогену, триптофану, оксипроліну та білково – якісний показник.

Хімічний склад яловичини, отриманої від здорових та інвазованих дикроцеліями тварин, суттєво відрізнявся. Вміст вологи у яловичині, отриманої від інвазованих тварин знижений, знижений вміст триптофану, глікогену, показники БЯП більше порівняно із показниками, отриманими від інвазованих дикроцеліями тварин.

А також наведена обґрунтована ветеринарно-санітарна оцінка м'яса великої рогатої худоби при дикроцеліозі. Згідно з фізико – хімічними показниками можна вважати, що м'ясо, отримане від тварин з низьким ступенем дикроцеліозної інвазії, відповідає показникам якісного м'яса, а при середньому та високому ступені - має сумнівну якість.

Ключові слова: *якість, безпека, ветеринарно-санітарна оцінка, хімічний склад м'яса, дикроцеліоз, ступень інвазії.*

Постановка проблеми. М'ясо і м'ясопродукти це джерело повноцінних білків, тваринного жиру, необхідних мінеральних солей та багатьох вітамінів. У м'ясі тварин містяться всі речовини, що необхідні для росту та розвитку організму людини, а також підтримки його життєдіяльності. Поживна цінність м'яса залежить від його морфологічного і хімічного складу, ступеня засвоюваності та органолептичних показників. Співвідношення тканин, що входять до складу м'яса, обумовлює його хімічний склад і харчову цінність. Чим більше в м'ясі м'язової тканини, тим більшу поживну цінність воно має, як білковий продукт тваринного походження [1, 2].

Одним із чинників зниження безпечності та біологічної цінності м'яса є ураження його збудниками заразних хвороб, у тому числі інвазійної етіології. Серед біологічних ризиків, які знижують якість та безпечність харчових продуктів, у тому числі м'яса та м'ясопродуктів, є таке паразитарне захворювання, як дикроцеліоз великої рогатої худоби. Враховуючи економічні збитки, які наносять ця інвазія, можна сказати, що розгляд даної проблеми досить актуальний. У даний час підвищення якості та безпеки харчових продуктів є одним із пріоритетних завдань держави [3,6].

Міжнародна комісія з питань входження в СОТ зазначила, що вимоги до якості та безпеки харчових продуктів повинні бути більш жорсткі та конкретні і не мати ніяких компромісів [4].

Мета дослідження. Метою роботи було удосконалити ветеринарно-санітарну оцінку визначення якості та безпеки продуктів забою, отриманих від великої рогатої худоби інвазованої дикроцеліями.

Матеріали і методи. Матеріалом для досліджень були туші великої рогатої худоби чорно-рябої породи різних вікових груп (бугайці, віком 18–20 міс; 20–36 міс. та дійні корови) з різним ступенем дикроцеліозної інвазії, що були отримані при забої на КП „Полтавський м'ясокомбінат”, „Сумський м'ясокомбінат”. У якості контролю досліджували туші, отримані від здорових тварин. Післязабійний ветеринарно-санітарний огляд та експертизу туш і органів (печінки) проводили згідно з вимогами „Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів”

Органолептичні дослідження яловичини проводили згідно ГОСТ 7269–79, оцінюючи такі показники, як: колір, запах, консистенцію м'яса; стан сухожилок, жиру, м'ясного бульйону. Хімічний склад м'яса вивчали за загальноновизнаними класичними методиками. Вміст вологи в пробах яловичини визначали методом висушування в сушильний шафі за температури 150 ± 2 °С, згідно з ДСТУ ISO 1442: 2005; золи – прискореним методом мінералізації в муфельній печі; протеїну – методом мінералізації за К'ельдалем згідно з ГОСТ 25011- 8; жиру – в апараті Сокслета згідно з ДСТУ ISO 1443:2005; триптофану – методом гідролізу; оксипроліну – згідно з ГОСТ 23041- 78. Білково-якісний показник яловичини визначали за співвідношенням вмісту триптофану до оксипроліну за А.Т. Мисик, С.М. Белової.

Результати й обговорення досліджень. В результаті органолептичної оцінки туш яловичини було визначено, що за якісними показниками туші, отримані від здорових та інвазованих тварин різняться між собою. М'ясо, отримане від здорових бугайців віком 18-20 місяців, мало кращі органолептичні показники: М'язова тканина мала рожево-червоний колір, пружну еластичну консистенцію, добре виражений, приємний, характерний для яловичини запах; поверхня розрізу щільна, блискуча, помірно волога, еластична; після дозрівання швидко утворювалася кірочка підсихання, жир блискучий, твердий, білого кольору. У бугайців віком 20-36 місяців колір м'язової тканини – червоний, жир блискучий твердий. При дослідженні тушок обох груп птиці ми встановили, що за зовнішніми показниками м'ясо, що було отримано від забою дослідної птиці та здорової, не відрізнялося.

Органолептичні показники яловичини, отриманої від дійних корів відповідали ознакам свіжого м'яса. М'язова тканина мала червоний колір, пружну еластичну консистенцію, добре виражений, приємний, характерний для яловичини запах; поверхня розрізу щільна, блискуча, помірно волога, еластична; після дозрівання швидко утворювалася кірочка підсихання, жир блискучий, твердий, жовтого кольору, при роздавлюванні крихкий, сухожилки

та суглоби кінцівок тверді, білі, блискучі, синовія прозора; бульйон має приємні смакові властивості, ароматний, специфічний для цього виду м'яса, жирові кульки одного розміру і рівномірно розподіляються на поверхні бульйону. Органолептичні показники м'яса, отриманого від великої рогатої худоби різних вікових груп, інвазованих дикроцелями, відрізнялися від якісного м'яса менш пружною консистенцією, поверхня розрізу була м'якою, значно зволоженою, м'ясо темного кольору, кірочка підсихання в процесі дозрівання утворювалася повільно, жир блискучий, незначно пом'якшений, біло – жовтого кольору, при роздавленні крихкий, сухожилки та суглоби кінцівок тверді, білі, менш блискучі, синовія прозора. Із змін у ароматичних показників бульйону з такого м'яса тварин різних вікових груп відмічали, що він менш ароматний, мутний, жирові кульки нерівномірно розподілені на поверхні бульйону.

Якість яловичини залежить не тільки від органолептичних та біохімічних показників, а також від хімічного складу. На хімічний склад м'яса впливає порода, стать, вік, вгодованість тварин, а також стан здоров'я перед забоєм. Хімічний склад яловичини, отриманої від здорових та інвазованих дикроцелями тварин, суттєво відрізнявся (таблиця 1). Вміст вологи у яловичині, отриманій від інвазованих тварин становив у середньому від $61,1 \pm 1,3$ до $68,3 \pm 1,8$ % у залежності від віку тварин, проти $69,3 \pm 2,2$ – $75,8 \pm 2,1$ % у здорових тварин і різниця була вірогідною ($p < 0,1$). Найменший вміст вологи було встановлено у яловичині, отриманій від дійних корів. Вміст сухих речовин у яловичині, отриманій від інвазованих дикроцелями тварин, був вищим і різниця у показниках тварин різного віку була вірогідною ($p < 0,1$).

Таблиця 1

Хімічний склад яловичини, отриманої від здорових та інвазованих дикроцелями тварин, М±m, %, n=30

Показники	М'ясо здорових тварин			М'ясо інвазованих тварин		
	бугайці віком 18–20 міс.	бугайці віком 20–36 міс.	дорослі корови	бугайці віком 18–20 міс.	бугайці віком 20–36 міс.	дорослі корови
Волога	$75,8 \pm 2,1$	$73,1 \pm 2,1$	$69,3 \pm 2,2$	$68,3 \pm 1,8^*$	$64,5 \pm 1,3^*$	$61,1 \pm 1,3^*$
Суха речовина	$24,2 \pm 1,3$	$26,9 \pm 1,2$	$30,7 \pm 1,3$	$30,8 \pm 1,8^*$	$32,7 \pm 2,0^*$	$35,9 \pm 2,0^*$
Зола	$1,09 \pm 0,09$	$1,16 \pm 0,12$	$1,24 \pm 0,10$	$1,12 \pm 0,08$	$1,17 \pm 1,01$	$1,22 \pm 0,20$
Протеїн	$17,29 \pm 2,1$	$18,4 \pm 2,1$	$19,63 \pm 2,8$	$28,7 \pm 2,0^*$	$30,2 \pm 2,4^*$	$35,0 \pm 2,5^*$
Жир	$2,02 \pm 0,14$	$2,56 \pm 0,72$	$2,68 \pm 0,56$	$1,90 \pm 0,47$	$2,45 \pm 0,63$	$2,55 \pm 0,55$
Вміст глікогену, мг %	$328,4 \pm 12,3$	$284,1 \pm 10,2$	$245,1 \pm 11,4$	$187,0 \pm 13,4^*$	$160,1 \pm 11,1^*$	$139,9 \pm 7,2^*$
Триптофан, мг %	$468,3 \pm 14,3$	$378,3 \pm 13,0$	$364,1 \pm 12,8$	$400,9 \pm 12,1^*$	$350,1 \pm 10,4$	$325,5 \pm 7,8^*$
Окспролін, мг %	$78,8 \pm 4,8$	$64,1 \pm 3,7$	$64,8 \pm 4,0$	$77,2 \pm 3,6$	$70,4 \pm 3,4$	$68,1 \pm 2,8$
БЯП	5,94	5,90	5,62	5,14	5,01	4,65

У бугайців віком 18 – 20 місяців вміст сухих речовин склав $30,8 \pm 1,8$ %, у бугайців віком 20 – 36 місяців – $32,7 \pm 2,0$ %, дійних корів – $35,9 \pm 2,0$ %. Вміст протеїну у м'ясі, отриманому від інвазованих дикроцелями тварин, був вищим і становив у бугайців віком 18–20 місяців був $28,7 \pm 2,0$ %, у бугайців віком 20 – 36 місяців – $30,2 \pm 2,4$ %, а у корів – $35,0 \pm 2,5$ % ($p < 0,01$). Відносно підвищення

вмісту протеїну у яловичині, отриманої від інвазованих дикроцеліями тварин, можна пояснити зниженням вмісту вологи в м'ясі, отриманому від таких тварин.

Результати досліджень свідчать, що вміст ліпідів у яловичині, отриманій від інвазованих тварин, мав тенденцію до зниження, але різниця в показнику, порівняно із яловичиною, отриманою від здорових тварин, була не вірогідною. Більш суттєвими були зміни по вмісту глікогену: його кількість у яловичині, отриманій від інвазованих тварин, порівняно із здоровими була в 1,6–1,7 рази нижчою і різниця між тваринами усіх вікових груп була вірогідною ($p < 0,1$). БЯП у яловичині, отриманій від здорових бугайців віком 18 – 20 місяців, бугайців 20 – 36 місяців та дійних корів, сягав у межах від 5,94 до 5,62, що в середньому на 0,8 – 0,9 одиниць більше порівняно із показниками у інвазованих тварин. На підставі даних таблиці 1 можна сказати, що яловичина, отримана від здорових тварин, мала найкращі хімічні показники, які характеризують високу її цінність порівняно з яловичиною від тварин, інвазованих дикроцеліями.

Висновки.

Дикроцеліоз впливає на хімічний склад м'яса, знижує його калорійність і біологічну цінність.

Згідно з фізико – хімічними показниками можна вважати, що м'ясо, отримане від тварин з низьким ступенем дикроцеліозної інвазії, відповідає показникам якісного м'яса, а при середньому та високому ступені - має сумнівну якість.

Перспективи подальших досліджень

Визначити мінеральний та вітамінний склад м'яса великої рогатої худоби, інвазованої дикроцеліями.

Література

1. Аганін А.В. Ветсанекспертиза м'яса / А. М. Аганін // Ветеринарія. – 2008. – №3. – С. 57–60.
2. Антипова Л.В. Оценка качества и безопасности мясных продуктов / Л.В. Антипова // Все о мясе. – 2006. – № 1. – С. 8–9.
3. Богатко Н.М. Оцінка експресних біохімічних методів дослідження яловичини при визначенні її ступеня свіжості / Н.М. Богатко // Вет. біотехнологія: Бюл. №2. – К.: Аграрна наука, 2002. – С. 15 – 20.
4. Ветеринарно-санітарна експертиза м'яса при забої хворих тварин: Метод. вказівки / Укл.: [О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, А.І. Тютюнник]. – Київ 2002. – 46 с.
5. Дахно І.С. Етіотропна та імунокорегувальна терапія при трематодозах корів / І.С. Дахно // Ветеринарна медицина України. – 2001.– № 3. – С. 20 – 21.
6. Коломієць С. Профілактика дикроцеліозу – шляхи підвищення продуктивності тваринництва / С. Коломієць // Ветеринарна медицина України. – 2005.– № 7. – С. 19 – 20.

Summary**Koval I.V.****VETERINARY SANITARY ESTIMATION OF QUALITY OF MEAT
HARNED CATTLE WITH DICROCELIOSIS**

There is an estimation of quality and safety of beef with dicroceliosis in the given article. Sensory characteristics including appearance, colour, smell, consistence. Chemical structure of meat from healthy and invasive cattles, in particular liquid formula, non – productive materials, calx, protein, fal, animal starch, triptofane, oxiprolin and albuminois are defined.

Chemical structure of cattle taken from healthy and invasivated by dicroceliosis animals was essentiali different, diquid formula in pork taken from invasive animals, triptofane formula and animal starch are lover, number of albuminois is higher in comparison with the number taken from invasive by dicroceliosis animals.

And also substantial vtterinary – sanitary test of beef with dicroceliosis is given. According to physical – chemical quotient can be considered that meat taken from animals with lov level of dicrocelosis invasion is the same as in qualitative meat, and within medium and high level has doubtful quality.

Рецензент – к.вет.н., професор Козак М.В.