

possible to detect the adulteration of meat for the handling of formalin, chlorine, hydrogen peroxide, acetic acid, potassium permanganate for long-term storage and eliminate the signs of damage.

Therefore, we have performed experimental studies and developed rapid methods to identify this type of fraud. Developed rapid methods for the determination of adulteration of meat of slaughter animals and poultry with formalin, chlorine, hydrogen peroxide, acetic acid, potassium permanganate are simple to implement and their results specific quality indicators.

Therefore, these rapid methods are available us along with other methods for determining the quality and safety of meat slaughtered animals and poultry (determination of organoleptic, the content of amino-ammoniac nitrogen, hydrogen sulfide, ammonia, pH, etc). These methods can be used in determining the safety and quality of meat of slaughtered animals and poultry during storage, and the implementation of laboratories at the facilities of meat processing, supermarkets, wholesale bases, in government veterinary laboratories and laboratories of veterinary-sanitary examination of agro-industrial markets.

For this development Patents of Ukraine is got on an useful model №№ 81943; 81944; 81945; 102019, 102020.

Key words: control, quality, safety, express method, pork, beef, lamb, goat, meat of poultry.

УДК: 619 : 614.31 : 637.5 : 619:616.995.121

ВПЛИВ ЕХІНОКОКОВОЇ ІНВАЗІЇ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЯЛОВИЧИНИ

Бродовський В.А. начальник управління ветеринарної медицини в Миколаївському районі Миколаївської області, м. Миколаїв

Анотація. В сучасних умовах, на півдні України, в реалізацію надходить 0,13-1,8 % яловичих туш отриманих від забою тварин уражених ехінококозом. Ступінь ураження органів коливається у широких межах і залежить від інтенсивності інвазії. Найбільше в реалізацію надходить яловичих туш з середнім ступенем ураження – до 40,2 %, менше із слабким – 32,3 % і ще менше з сильним – до 26,4 %. Захворювання великої рогатої худоби ехінококозом сприяє дисемінації органів і тканин бактеріями групи кишкової палички, стафілококами і сальмонелами, а також впливає на біологічну цінність субпродуктів, знижуючи її порівняно до аналогічних органів отриманих від здорових тварин – печінки до 94,6-91,4 %, легенів до 88,6-77,2 %.

Ключові слова: ехінококоз, м'язова тканина, печінка, легені, обсіменіння, біохімічні показники, біологічна цінність.

Актуальність проблеми. Одним з факторів, що впливає на якість продукції тваринництва є захворювання сільськогосподарських тварин. При цьому спостерігається не тільки зниження біологічної цінності продукції, а в першу чергу її санітарної якості, в наслідок такі продукти, і особливо м'ясо, не рідко являють джерело харчових захворювань споживача та розповсюдження захворювань серед тварин.

Значну питому вагу серед цих захворювань становлять інвазійні, особливо ехінококоз, який являє значну безпеку для здоров'я людини. Ехінококоз великої рогатої худоби, в сучасних умовах займає питому вагу у крайовій патології багатьох регіонів України [1-2]. Під час ветеринарно-санітарної експертизи туш і органів, отриманих від уражених тварин вибраковується значна кількість субпродуктів: печінки до 24 %, легенів до 42 %, одноразово легенів і печінки до 31 %. За сильного ураження вибраковується і м'ясо [3].

Актуальність роботи обумовлюється необхідністю мати науково обґрунтовані дані щодо якості та безпечності яловичини і субпродуктів, які отримують від великої рогатої худоби хворої ехінококозом.

Завдання дослідження. Метою роботи є вивчення санітарної якості та біологічної цінності м'яса і субпродуктів, отриманих від забою великої рогатої худоби хворої ехінококозом, що надходять на реалізацію в торгову мережу.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом досліджень було м'ясо яловичини та субпродукти, уражені ехінококозом що надходили на ринки Одеської і Миколаївської областей України. Для дослідження використовували органолептичні, біохімічні та мікробіологічні методи. Органолептичні дослідження м'яса проводили згідно чинних методик. Бактеріологічні дослідження проводили відповідно вимог чинного «Обов'язково мінімального переліку досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження та ін. ...» на обсіменіння бактеріями групи кишкової палички, стафілококами і сальмонелами. Біохімічні дослідження проводили за основними показниками, що характеризують якість м'яса, відповідно вимог чинних правил, на вміст пероксидази, сірчанокиислої міді, летких жирних кислот та аміно-аміачного азоту [4-7].

Для встановлення загальної якості тканин і субпродуктів уражених ехінококозом, нами була проведена оцінка їх біологічної цінності з використанням інфузорії *Tetrachimena piriformis* [8].

Результати дослідження. Проведеними дослідженнями встановлено, що в сучасних умовах, кількість голів великої рогатої худоби ураженої ехінококозом, яка забивається в забійно-санітарних пунктах господарств та подвірні, на півдні України, не перевищує 0,13-1,8 %. Спостерігається ураження печінки до 24,3 % і легенів до 42,4 % та одноразове ураження обох органів понад 32,6 %. Встановлено, що більше уражених туш надходить на реалізацію від тварин у віці 6-7 років (48,3 %), менше від молодняка та тварин до 4 років (41,2 %). Але чіткої закономірності у надходженні на реалізацію туш великої рогатої худоби уражених ехінококозом, залежно від віку не встановлено.

Ураженість субпродуктів ехінококозом різна, залежно від перебігу і ступеня інвазії. Встановлено, що на реалізацію частіше надходять туші з середнім ступенем ураження до 40,2 %, менше із слабким – 32,3 % і ще менше з сильним – 26,4 %. У туш отриманих від молодняка, спостерігається слабкий ступінь ураження, а дорослої худоби, в більшості, – середній і сильний ступінь ураження.

Проведеними бактеріологічними дослідженнями встановлено, що ураження яловичих туш ехінококозом сприяє обсіменінню органів і тканин бактеріями групи кишкової палички, стафілококами та сальмонелами (табл. 1).

Таблиця 1

Обсіменіння органів і тканин великої рогатої худоби бактеріями групи кишкової палички, стафілококами і сальмонелами залежно від ступеня ехінококової інвазії, n-16.

Ступінь ураження	Органи і тканини	Виділені мікроорганізми					
		БГКП		стафілококи		сальмонели	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1	2	3	4	5	6	7	8
Контроль (здорові тварини)	Печінка	1	6,25	1	6,25	-	-
	Легені	-	-	-	-	-	-
	М'язи	-	-	-	-	-	-
Сильний	Печінка	7	43,75	3	18,75	2	12,5
	Легені	5	31,25	4	25,0	1	6,25
	М'язи	3	18,7	1	6,25	-	-
Середній	Печінка	5	31,3	3	18,75	1	6,25
	Легені	4	25,0	3	18,75	1	6,25
	М'язи	2	12,5	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8
Слабкий	Печінка	3	18,75	1	6,25	-	-
	Легені	4	25,0	2	12,5	-	-
	М'язи	1	6,25	-	-	-	-

Частіше, обсіменіння бактеріями групи кишкової палички, спостерігається печінки 18,75-43,75 % та легенів 25,0-31,75 % і менше м'язової тканини 6,25-18,7 %. Органи і тканини великої рогатої худоби, ураженої ехінококозом, значно забруднюються стафілококами залежно від ступеня ураженості. Стафілококи в основному виділяються із місць їх локалізації в печінці і легенях і становлять, при ураженні печінки, від 6,25 до 18,7 %, а легенів від 12,5 до 25,0 % досліджених органів. Ще менше спостерігається обсіменіння сальмонелами печінки і легенів – від 6,25 до 12,5 %. Ні з однієї з досліджених проб м'язової тканини не були виділені сальмонели.

З результатів досліджень видно, що ступінь обсіменіння туш і органів великої рогатої худоби залежить від інтенсивності інвазії.

За біохімічними показниками якості м'ясо отримане від здорових тварин, практично не відрізняється від м'яса отриманого від тварин уражених ехінокозом (табл. 2).

Таблиця 2

Біохімічні показники якості яловичини ураженої ехінокозом, n-16

Досліджені проби	рН м'яса	Реакція на пероксидазу					Реакція з сірчаною кислотою					леткі жирні кислоти, мг	аміно-аміачний азот, мг
		позитивна	сумнівна	негативна	позитивна	сумнівна	негативна	позитивна	сумнівна	негативна			
М'ясо від здорових тварин (контроль)	5,9-6,2	14	2	0	0	0	16	3,4-3,9	1,1-1,27				
М'ясо від тварин уражених ехінокозом (ступінь ураження):													
- сильний	6,4	12	4	0	0	2	14	3,6-4,1	1,28-1,29				
- середній	6,2	12	4	0	0	1	15	3,5-4,0	1,27-2,24				
- слабкий	6,0	14	2	0	0	0	16	3,4-3,9	1,1-1,27				

З результатів досліджень наведених в таблиці видно, що за сильного ступеня ураження яловичих туш ехінокозом відмічаються незначні зміни у біохімічних показниках, але вони не суттєві і їх можна віднести до помилки досліджень.

Вивченням біологічної цінності м'язової тканини, печінки і легенів встановлено, що ехінокозова інвазія впливає на біологічну цінність уражених органів і тканин. (табл. 3).

Таблиця 3

Біологічна цінність органів і тканин великої рогатої худоби ураженої ехінокозом

Ступінь ураження	Порівняльна біологічна цінність, %		
	М'язова тканина	Печінка	Легені
Не уражені (контроль)	100,0	100,0	100,0
Слабкий	100,0	100,0	88,6
Середній	100,0	94,6	80,8
Сильний	99,2	91,4	77,2

Встановлено, що ураження великої рогатої худоби ехінокозом не знижує біологічну цінність м'яса, не залежно від ступеня ураження, але впливає на біологічну цінність ураженого органа – печінки і легенів. Біологічна цінність печінки знижується за середнього і сильного ступеня ураження до 94,6-91,4 % в порівнянні з печінкою отриманою від здорових тварин, а легенів при усіх ступенях ураження до 88,6-77,2 %.

З наведених даних видно, що уражені органи – печінку і легені після зачистки не можна прирівнювати до м'ясопродуктів отриманих від здорових тварин.

Висновки

1. В сучасних умовах, на півдні України, надходить в реалізацію від 0,13 до 1,8 % яловичих туш уражених ехінокозом. Ураженість печінки становить до 24,3 %, легенів до 42,4 % і одноразова печінки і легенів до 32,6 %.

2. Ураженість яловичих туш залежить від інтенсивності інвазії. В реалізацію в більшості надходять туші з середнім ступенем ураження (до 40,2 %), менше із слабким (32,3 %) і найменше із сильним ступенем ураження (до 26,4 %).

3. Захворювання великої рогатої худоби ехінокозом сприяє дисемінації органів і тканин бактеріями групи кишкової палички, стафілококами та сальмонелами. Обсіменіння пропорційне ступеню ураження органів і тканин.

4. За біохімічними показниками якості органи і тканини отримані від великої рогатої худоби, ураженої ехінокозом не відрізняються від м'яса отриманого від здорових тварин. Біологічна цінність печінки знижується до 94,6-91,4 %, легенів до 88,6-77,2 %, залежно від ступеня ураження.

Література

1. Ямпольський Б. В. Влияние эхинококковой инвазии на бактериальную обсемененность туш и органов крупного скота / Б.В. Ямпольский // Сб. научных трудов ОСХИ-Одесса, 1990. - С. 148-154.
2. Ковбасенко В. М. Патологоанатомические изменения в органах и тканях по степени поражения крупного рогатого скота эхинококкозом, фасциолезом и дикроцелиозом и наносимый ими экономический ущерб / В. М. Ковбасенко, М. В. Толеша, Д. К. Ерехан // Известие академии наук Молдавской ССР. 1991. – С. 72-75.
3. Санитарная оценка туш крупного рогатого скота в зависимости от их поражения эхинококкозом, фасциолезом и дикроцелиозом. / Инф. Листок Молд. НИИНТИ, -1989 №138 – С. 6.
4. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глатова, И. А. Рогов – М. Агропромиздат, 2001-376 с.
5. ДСТУ 6030:2008. М'ясо яловичини та телятини в тушах, пів тушах і четвртинок. Технічні умови К.: Держспоживстандарт України, 2009. - 16с.
6. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та інше, які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво – Ф2. К.: 2004. – 78с.
7. Правила передзбірної ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів. Київ, 2002. - 61с.
8. Методические рекомендации по использованию инфузории Тетрахимена пириформис для токсикологической оценки сельскохозяйственных продуктов / [сост. В.И. Хоменко] М. 1983 – 16с.

ВЛИЯНИЕ ЭХИНОКОККОВОЙ ИНВАЗИИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ

Бродовский В.А., начальник управления ветеринарной медицины в Николаевском районе Николаевской области, г. Николаев

Анотация. Сегодня, на юге Украины, в реализацию поступает 0,13-1,8 % говяжьих туш полученных от убоя животных пораженных эхинококкозом. Степень поражения органов колеблется в широких пределах и зависит от интенсивности инвазии. Больше всего в реализацию поступает говяжьих туш со средней степенью поражения – до 40,2 %, меньше со слабым – 32,3 % и еще меньше с сильным - до 26,4 %. Заболевания крупного рогатого скота эхинококкозом способствует диссеминации органов и тканей бактериями группы кишечной палочки, стафилококками и сальмонеллами, а также влияет на биологическую ценность субпродуктов, снижая ее сравнительно с аналогичными органами полученными от здоровых животных – печени до 94,6-91,4 %, легких в 88,6-77,2 %.

Ключевые слова: эхинококкоз, мышечная ткань, печень, легкие, обсеменение, биохимические показатели, биологическая ценность.

THE INFLUENCE OF ECHINOCOCCAL INVASION ON SAFETY AND QUALITY OF THE BEEF

Brodovskiy V.A. chief of Department of veterinary medicine in the Mykolaiv region of the Mykolaiv area, Mykolaiv

Summary. One of the factors that affect on the quality of animal products are diseases of farm animals. A significant place among these diseases belongs to invasive diseases, particularly echinococcosis, which represents a significant risk to human health and, in modern terms, takes share in regional pathology in many regions of Ukraine.

The aim of this work was studying of sanitary quality and biological value of meat and offal, which derived from slaughter of cattle sick echinococcosis, that coming to the realization.

Research material were products of the slaughter of cattle affected with echinococcosis that were received on the markets of Odessa and Mykolaiv regions of Ukraine. During the studying, we used organoleptic, biochemical and microbiological methods.

Conducted studies revealed that in the South of Ukraine, the number of cattle affected with echinococcosis does not exceed 0,13 -1,8%. Prevalence of echinococcosis in different products, depending on the course and the extent of invasion. It is established that for implementation of most mescara comes with a medium degree of damage to 40,2 %, less with low – 32,3 % and even less strong compared with 26.4 %. Liver damage was observed in 24.3% of cases, easy – to 42.4 % and the simultaneous loss of both agencies to 32.6 %.

Conducted bacteriological studies revealed that lesions of beef carcasses helps observe echinococcosis of organs and tissues by the bacteria *E. coli*, staphylococci and *Salmonella*, the degree of contamination of carcasses and organs of cattle depends on the intensity of infestation.

The bacteria *E. coli* often are sown from the liver 18,75-43,75 % and light 25,0-31,75 % and less muscle tissue from 6,25-18,7 %. Staphylococci are mainly allocated from locations echinococcosis bubbles in the liver and lungs and components, with diseased liver, the 6,25-18,7 per cent, and light 12,5-25,0 % of the studied organs. Fewer still observed the colonization of liver and lungs by *Salmonella* – from 6.25 to 12.5 % and from muscle tissue of *Salmonella* did not allocate.

The study of biochemical parameters found that meat obtained from healthy animals is not practically different from meat, which obtained from animals affected with echinococcosis.

Research of biological value of products of slaughter found that lesions of cattle does not reduce the biological value of meat, regardless of the extent of damage, but affects the biological value of the affected organs (liver, lungs). So the biological value of the liver is reduced at middle and strong extent of injury to 94,6-91,4 % compared with the liver obtained from healthy animals, and light in all degrees of defeat to 88,6 for 77,2 %.

Key words: echinococcosis, muscle tissue, liver, lungs, contamination, biochemical parameters, biological value.

УДК 637.4.05:006

ПОРІВНЯЛЬНИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛИНИХ ХАРЧОВИХ

Бондаревський М.М., к.вет.н., доцент

Яценко І.В., д.вет.н., професор

Дегтярьов М.О., к.вет.н., доцент

Северин Р.В., к.вет.н., доцент

Кам'янський В.В., к.вет.н., доцент

Рютіна Л.Р., магістрант ФВМ

Харківська держана зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. У статті надана інформація про відповідність якості яєць перепелиних харчових, що реалізуються в роздрібній торгівлі та на ринку вимогам державного стандарту. Основним об'єктом дослідження стали перепелині яйця, які реалізовувалися у супермаркетах м. Харків. Крім того були досліджені яйця, придбані у приватного виробника в умовах ринку.

Були проведені дослідження якісних показників яєць із застосуванням органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних методів.

Оцінку показників якості і безпечності перепелиних яєць здійснювали відповідно до вимог ДСТУ 4656:2006 яйця перепелині харчові та інкубаційні, технічні умови. При дослідженні перепелиних яєць різних виробників, придбаних у супермаркетах та на ринку було виявлено цілий ряд невідповідностей вимогам стандарту, за такими показниками як маса, зовнішній вигляд, стан жовтка, відсутність документів що підтверджують якість перепелиних яєць. За досліджуваними мікробіологічними показниками було встановлено, що продукція відібрана для аналізу є безпечною. У більшій мірі відповідають вимогам державного стандарту яйця, що реалізовувались на ринку, але на них була відсутня відповідна документація.

Ключові слова: перепелині яйця, якість, безпечність, відповідність ДСТУ.

Актуальність проблеми. Перепіловодство – прибуткова галузь птахівництва, що обумовлено фізіологічними особливостями цього виду птиці. Перепели скороспілі і вже у віці близько 60 днів починають яйцекладку. За рік, одна особина, залежно від породи, зносить 280-300 яєць, а велике поголів'я можна розмістити в невеликому приміщенні. Перепели набагато менше схильні до інфекційних захворювань.