

Аналіз результатів дегустаційної оцінки як вареного м'яса, так і бульйону, виготовленого з нього, свідчить про кращі смакові якості від тварин дослідних груп порівняно з контролем.

М'ясо від тварин дослідних груп було більш ніжнішим, ароматичнішим, соковитішим, бульйон прозорий, приємного смаку та запаху, що підтверджує загальна органолептична оцінка вареного м'яса і бульйону.

**Висновки.** Отримані результати досліджень показали, що коригувальна добавка дефіцитних мікроелементів у формі неорганічних солей і їхніх хелатних сполук (метіонатів) у раціонах для бугайців покращують морфологічний склад туш та органолептичну оцінку вареного м'яса і бульйону.

#### Література

1. Кравців Р. Й., Ключковська М. В. Компоненти білкового обміну та м'ясна продуктивність бичків при підгодівлі мікроелементно-вітамінними преміксами. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. Львів, 1997. – Т. 2.

2. Кравців Р. И. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэлементного питания. Автореф. дис.-д-ра биол. наук. Л., 1992.

3. Кравців Р. Й., Новіков В. П., Стадник А. М. Хелатні комплекси мікроелементів (метіонати): синтез, біологічна дія, продуктивність худоби і птиці // Сучасні проблеми біології, ветеринарної медицини, зооінженерії та технологій продуктів тваринництва / Збірник статей міжнародної науково-практичної конференції. Львів, 1997.

4. Кравців Р. Й., Фаріонік Т. В. Мікроелементний склад кормів у СФГ «Дружба» с. Гопчиця Погребищенського району Вінницької області // Науковий вісник ЛНАВМ імені С.З. Гжицького, 2006 – Т. 8, № 4. – Ч. 1. – С. 88–91.

5. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М. О. Судаков, В. І. Береза, І. Г. Погурський та ін. / За ред. М. О. Судакова. – 2-е вид. Перероб. і доп. – К.: Урожай, 1991. – 144 с.

6. Ноздрюхина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М.: «Наука» 1997.-184 с.

7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие (А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов и др.). М, 1985.

Стаття надійшла до редакції 22.09.2015

УДК 619: 614.31 : 637.5 : 619:616.995

Хімич М. С., к. вет. н., (E-mail: khimichms@yandex.ua);

Бродовський В. А., здобувач

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

### ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ОЦІНКА ЯЛОВИЧИХ ТУШ ПРИ УРАЖЕНІ ЦИСТИЦЕРКОЗОМ

*Цистицеркоз великої рогатої худоби захворювання, яке є фактором небезпеки для споживачів яловичини у всьому світі.*

*Відповідно чинних «Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» цистицерків виявляють шляхом розрізу, так названих, «традиційних» місць - м'язів голови (масетери), грудних, лопатко-ліктювих, поперекових м'язів, м'язів тазових кінцівок, серця та язика. Але численними дослідженнями виявлено цистицерків і в «нетрадиційних» місцях – легенях, печінці та 20 окремих м'язах, що свідчить про значно більшу кількість цистицерків в ураженій туші. Цей факт необхідно враховувати при ветеринарно-санітарній оцінці яловичих туш.*

Аналіз статистичних даних свідчить, що ураженість цистицеркозом яловичих туш, що надходять на реалізацію, в умовах півдня України не перевищує 0,024–0,017%. З них 0,010–0,014% туш направляють на утилізацію.

Дослідженнями встановлено, що ураження великої рогатої худоби цистицеркозом сприяє контамінації органів і тканин МАФАНМ, БГКП і сальмонелами, та сприяє їх токсичності.

Виходячи з отриманих, в результаті досліджень, даних, ми рекомендуємо при виявленні цистицерків, під час післязабійної ветеринарно-санітарної експертизи яловичих туш, що надходять в реалізацію в умовах півдня України, не залежно від ступені ураження туш, направляти їх на утилізацію.

**Ключові слова:** харчова продукція, яловичі туші, м'ясо, яловичина, цистицеркоз, якість, контамінація, мікрофлора, токсичність.

УДК 619: 614.31 : 637.5 : 619:616.995

**Химич М. С.,** к. вет. н.; **Бродовский В. А.,** соискатель \*

*Одесский государственный аграрный университет, г. Одесса, Украина*  
**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ГОВЯЖЬИХ ТУШ ПРИ  
ПОРАЖЕНИИ ЦИСТИЦЕРКОЗОМ**

*Цистицеркоз крупного рогатого скота заболевание, которое является фактором опасности для потребителей говядины во всем мире.*

*Согласно действующих «Правил предубойного ветеринарного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» цистицерков выявляют путем разреза так называемых, «традиционных» мест - мышц головы (масетеры), грудных, лопатко-локтевых, поясничных мышц, мышц тазовых конечностей, сердца и языка. Но многочисленными исследованиями, цистицерки выявлены и в «нетрадиционных» местах – легких, печени и 20 отдельных мышцах, что свидетельствует о значительно большем количестве цистицерков в пораженной туше. Этот факт необходимо учитывать при ветеринарно-санитарной оценке говяжьих туш.*

*Анализ статистических данных свидетельствует, что пораженность цистицеркозом говяжьих туш, поступающих на реализацию, в условиях юга Украины не превышает 0,024–0,017%. Из них 0,010–0,014% туш направляют на утилизацию.*

*Исследованиями установлено, что поражение крупного рогатого скота цистицеркозом способствует контаминации органов и тканей МАФАНМ, БГКП, сальмонеллами и способствует их токсичности.*

*Исходя из полученных в результате исследований, данных, мы рекомендуем при обнаружении цистицерки, при післязабійної ветеринарно-санітарної експертизи говяжьих туш, поступающих в реализацию в условиях юга Украины, независимо от степени поражения туш, направлять их на утилизацию.*

**Ключевые слова:** пищевая продукция, говяжьи туши, мясо, говядина, цистицеркоз, качество, контаминация, микрофлора, токсичность.

UDC 619 : 614.31 : 637.5 : 619:616.995

**Khimich M. S.,** PhD; **Brodovsky V. A.,** competitor \*

*Odessa State Agrarian University, Odessa, Ukraine*  
**VETERINARY AND SANITARY EVALUATION OF BEEF CARCASSES  
AFFECTED WITH CYSTICERCOSIS**

*Cysticercosis of cattle disease, which is a factor of danger to consumers of beef in the world.*

*Under the current «Rules ante mortem inspection of animals and veterinary-sanitary examination of meat and meat products» cysticercosis detected by the cut, so called «traditional» places - the muscles of the head (masetery), chest, shoulder, elbow, lumbar muscles, muscles of the pelvic limbs, heart and tongue. But numerous studies cysticercosis found in «nontraditional» places – lungs, liver and 20 individual muscles, indicating a much*

*more tsistitserka in the affected carcasses. This fact should be considered when veterinary and sanitary evaluation of beef carcasses.*

*Analysis of statistical data shows that the prevalence of cysticercosis beef carcasses that come to the realization, in the south of Ukraine does not exceed 0,024–0,017%. Of these, 0,010–0,014% of carcasses sent for recycling.*

*Research has established that destruction of bovine cysticercosis promotes organ and tissue contamination MAFAnM, BGKP and salmonella, and promotes their toksychnochti.*

*Based on the obtained as a result of research data, we recommend at tsystitserkiv found during mortem veterinary-sanitary examination of carcasses beef coming into realization in the south of Ukraine, regardless of the degree of destruction of carcasses, send them for recycling.*

**Key words:** food products, beef carcasses, meat, beef, cysticercosis, quality, contamination, microflora toxicity.

**Вступ.** Цистицеркоз великої рогатої худоби – захворювання, яке має фактор небезпеки для споживача яловичини у всьому світі. Тому це захворювання зареєстроване Всесвітньою організацією здоров'я тварин (ВОЗТ), яка впроваджує стандарти контролю цистицеркозу великої рогатої худоби [1, 2].

Контроль безпечності і якості щодо туш уражених цистицеркозом в сучасних умовах на м'ясопереробних підприємствах та в лабораторіях ветсанекспертизи на ринках, полягає у візуальному виявленні паразита в тушах. Відповідно до чинних «Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» цистицерків виявляють шляхом розрізів так названих «традиційних» місць – м'язів голови (масетери), грудних, лопатко-ліктювих, поперекових м'язів, м'язів тазових кінцівок, серця та язика [3]. Але, як встановили, чисельні дослідження іноземних вчених, об'єктивність післязабійної ветсанекспертизи туш при слабкому ступені ураження не перевищує 50% [4, 5].

Проведеними численними дослідженнями на півдні України встановлено, що на реалізацію переважно надходять туші з слабким ступенем ураження.

Тому 50% туш зі слабким ступенем ураження, які виявляють при післязабійній експертизі, направляють на знезараження, що на наш погляд не відповідає вимогам чинних правил

Дослідженнями по виявленню цистицерків в тканинах туші, встановлено наявність цистицерків в нетрадиційних тканинах - легені, печінка та 20 окремих м'язів, що необхідно враховувати під час проведення ветеринарно-санітарної оцінки уражених яловичих туш [6, 7].

Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було наукове обґрунтування ветеринарно-санітарної оцінки яловичих туш уражених цистицеркозом в умовах півдня України.

**Матеріал і методи.** Об'єктом досліджень були туші великої рогатої худоби, які надходили в реалізацію з присадибних та фермерських господарств. Дослідження проводили, використовуючи класичні та сучасні методи, що увійшли до чинних Держстандартів. Ветеринарно-санітарну експертизу туш проводили відповідно до вимог чинних «Правил ветеринарно-санітарного огляду і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» [3].

М'ясо туш досліджували на загальне бактеріальне обсіменіння (МАФАНМ), наявність бактерій групи кишкової палички (БГКП) і сальмонел [8].

Токсичність м'яса визначали мікробіологічним методом з використанням інфузорії *Colpoda steinii* [9].

**Результати дослідження.** Статистичними даними встановлено, що за 2012-2014 роки на півдні України в реалізацію надійшло в середньому 0,02% туш уражених цистицеркозом, з коливанням від 0,017 до 0,024% (табл. 1).

З результатів досліджень наведених в таблиці 1 видно, що практично, половина уражених туш тобто від 0,010 до 0,014% направляється на знезараження.

Туші великої рогатої худоби, в яких за дослідження «традиційних» місць на цистицеркоз, була встановлена слабка ступінь цистицеркозу, надалі, були дослідженні більш ретельно. Дослідженню піддавались легені, печінка, нирки, лімфатичні вузли та 20 окремих м'язів та груп м'язів.

Таблиця 1

#### Ураження туш великої рогатої худоби цистицеркозом

Роки	Оглянуто туш	Виявлено уражених туш		Направлено на знезараження		Направлено на утилізацію	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
2012	20715	5	0,024	3	0,014	2	0,010
2013	17181	3	0,017	2	0,011	1	0,006
2014	19242	4	0,020	2	0,010	2	0,010

Проведення досліджень в нетрадиційних місцях, практично, в кожній туші сприяло виявленню цистицерків, що, в свою чергу, призводило до зміни попередньої санітарної оцінки туші.

Проведеними бактеріологічними дослідженнями встановлено, що захворювання великої рогатої худоби цистицеркозом сприяє контамінації органів і тканин аеробною і анаеробно-факультативною мікрофлорою, бактеріями групи кишкової палички і сальмонелами (табл. 2).

Таблиця 2

#### Бактеріальне обсіменіння туш і органів великої рогатої худоби ураженої цистицеркозом, n-12

Тканини і органи	МАФАНМ						БГКП		сальмонели	
	загальне		не більше $3 \times 10^6$		більше $3 \times 10^6$		к-ть	%	к-ть	%
	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%				
М'язи тулуба	12	100,0	5	41,6	7	58,4	6	50,0	3	25,0
М'язи голови	12	100,0	4	33,3	8	66,6	7	58,30	2	16,6
Серце	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Печінка	7	58,3	3	25,0	4	33,3	5	41,6	3	25,0
Легені	8	66,4	5	41,6	3	25,0	4	33,3	1	8,3
Нирки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Язик	3	25,0	2	16,6	1	8,3	3	25,0	-	-

З результатів досліджень наведених в таблиці 2 видно, що обсіменіння м'язової тканини МАФАНМ виявлено у 100% досліджених туш, при чому у 33,3–41,6% обсіменіння було вищим за нормативні рівні. Практично, з усіх туш виділялись БГКП, а з м'язової тканини і печінки ще і сальмонели – з 8,3–25,0% досліджених туш.

Виділені сероваріанти бактерій групи кишкової палички та сальмонел мали патогенні властивості та були термостійкі.

Дослідженнями на загальну токсичність встановлено, що м'язовій тканині була притаманна загальна токсичність (табл. 3).

З результатів досліджень наведених у таблиці 3 видно, що яловичі туші, що надходять в реалізацію, у 16,6–25,0% мають токсичні властивості, що пояснюється не достатньо якісним ветеринарним контролем під час утримання тварин та їх первинної переробки. Але ураження великої рогатої худоби цистицеркозом сприяє

збільшенню відсотку туш, яким притаманна токсичність, що необхідно враховувати при ветеринарно-санітарній оцінці.

Таблиця 3

## Загальна токсичність м'язової тканини ураженої цистицеркозом, n-12

Об'єкт досліджень	Виявлено нетоксичних туш		Виявлено туш з токсичністю		Ступінь токсичності			
					сильна		помірна	
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Туші неуражені (контроль)								
М'язи туші	9	75,0	3	25,0	-	-	3	25,0
М'язи голови	10	83,4	2	16,6	-	-	2	16,6
Туші уражені								
М'язи туші	8	66,7	4	33,3	1	8,3	3	25,0
М'язи голови	7	58,3	5	41,7	2	16,7	3	25,0

Тому, на підставі результатів досліджень, ми вважаємо, що на півдні України всі туші, уражені цистицеркозом, доцільніше буде направляти на утилізацію.

**Висновки.**

1. Кількість яловичих туш, уражених цистицеркозом, що надходять на реалізацію на півдні України не перевищує 0,017–0,024%, з яких 0,010–0,014% направляється на знезараження.

2. Захворювання великої рогатої худоби цистицеркозом сприяє дисемінації туш аеробною та анаеробно-факультативною мікрофлорою, бактеріями групи кишкової палички та сальмонелами.

3. Яловичим тушам, які надходять в реалізацію, в сучасних умовах, у 16,6–25,0% притаманна помірна токсичність. Але ураження великого рогатого скота цистицеркозом збільшує кількість туш з притаманною помірною токсичністю до 33,3% з виявленням у 8,3–16,6% сильної токсичності.

4. При виявленні уражених цистицеркозом яловичих туш, в умовах півдня України, не залежно від ступеня ураження, їх необхідно направляти на утилізацію.

**Література**

1. Borman – Eby, H.A.C., Ayim, D.S. Small, C. Cysticercus bovis in cattle in two beef fudlost in southern Ontario./ Canadian Veterinary Journal 1994., 35, 711-713.
2. Lees, W., Nightingale, I., Brown, D., Scandrett, B., Yajadhar, A. Outbreak of Cysticercus bovis (Taenia saginata) in feedlot cattle in Alberta | cross Canada Disease Report. 2002, 236/
3. Правила перед забійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів. К. 2002, С. 43-44.
4. Mc Cool, C.I. Distribution of Cysticercus bovis in lightey infected young cattle. / Australian Veterinary Journal, 1979, SS, 214-216/
5. Walther, M. Jaenia saginata cysticercosis: A comparion of routine meat inspection and carcasse dissection results in calves. / Veterinary Record 1980, 106, 401-402.
6. Mitchell, I.R. Some aspects of epidemiology and the prevalence of Cysticercus bovis in Africa. / Bulletin of Epizootic Diseases. 1973, 21, 133-139.
7. Schilehom van Veen, T. W. The occurrence of Cysticercus bovis in cattle livers. / Veterinary Record. 1979, 104,370/
8. М'ясо. Методы бактериологического анализа: ГОСТ 26668-85 ГОСТ 26669-85, ГОСТ 10444. 15-94, ГОСТ 30518-97, ГОСТ 30519-97.
9. Методика по застосуванню культури Colpoda steinii сухої для токсикологічних досліджень токсичності м'яса і м'ясних продуктів від тварин і птиці. К. 2002. – 24с.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2015