

реалізації. Затверджено Наказом Державного департаменту ветеринарної медицини, Міністерства аграрної політики України 20.04.2004 N 49. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 7 травня 2004 р. за N 579/9178.

16. ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира.
17. ГОСТ 3625-84 Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности.
18. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения
19. ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа.
20. ГОСТ 3623-73 молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации.

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА ПИТЬЕВОГО УКРАИНСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Яценко И.В., д.вет.н., профессор, Сесингонг Т.В., магистр ФВМ

Аннотация. Рассмотрено современные проблемы качества и безопасности молока питьевого украинских производителей и импортированного. Охарактеризованы исследованные показатели качества и безопасности и сравнено их с украинскими и международными стандартами. Определяя показатели качества и безопасности молока питьевого отмечено, что из всех исследуемых проб молока питьевого, ДСТУ 2661:2010 соответствует только одна проба молока питьевого. По международным стандартам ни одна из исследуемых проб не соответствует требованиям этих документов.

Ключевые слова: молоко питьевое, качество, безопасность, ветеринарно - санитарная экспертиза.

**ANALYSIS OF QUALITY AND SAFETY DRINKING MILK UKRAINIAN AND FOREIGN PRODUCERS**

Yatsenko I.V., Dr. biol. Sciences, Professor, Sessingnong T.V. Master of the Faculty of Veterinary Medicine

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. Modern problems of quality and safety of drinking milk Ukrainian producers and imported. Characterized Study of quality and safety, and compared them with Ukrainian and international standards. Defining the parameters of quality and safety of drinking milk noted that all of the investigated samples of milk drinking, DSTU 2661:2010 corresponds to only one sample of drinking milk. By international standards, none of the investigated samples did not meet the requirements of these documents.

Key words: drinking milk, quality, safety, veterinary - sanitary expertise.

УДК 619:614.31:591.86:616.98:636.4

**ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ ЗА САРКОЦИСТОЗУ СВИНЕЙ**

Якубчак О. М., д. вет. н., професор

Збарська А.А., лікар ветеринарної медицини, здобувач

Т.В. Таран, к. вет. н., доцент,

ttaran@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**Анотація.** Викладено результати досліджень жирнокислотного складу м'яса свиней за саркоцистозу. Ураження туш свиней саркоцистозом призводить до підвищення вмісту мононенасичених та зниження кількості насичених та поліненасичених жирних кислот. Коефіцієнт співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених знижується, що призводить до зменшення харчової цінності продукту.

**Ключові слова:** свинина, м'ясо, жирні кислоти, саркоцистоз.

**Актуальність проблеми.** Харчова цінність жирів характеризується жирнокислотним складом та вмістом біологічно активних речовин: фосфоліпідів, стеринів, жиророзчинних вітамінів.

Ліпідам в організмі людини належить важлива роль, оскільки вони є обов'язковими компонентами будь-якої живої клітини. Одна з основних складових жирів – насичені і ненасичені

жирні кислоти. Насичені жирні кислоти, насамперед, є джерелом енергії, запобігають окисненню ліпідів мембран клітин, підвищують поріг токсичної дії отруйних речовин.

Поліненасичені жирні кислоти виконують надзвичайно важливі функції в організмі людини, а саме: пластичну – є субстратом для утворення власних жирів організму, клітинних мембран, тканинних гормонів (простагландинів), оболонки нервових волокон, сполучної тканини, фосфоліпідів; регуляторну – забезпечують функції клітинних мембран, сприяють росту та розвитку організму, пов'язані з обміном вітамінів В<sub>1</sub> і В<sub>6</sub>, стимулюють імунізаційні функції організму, сприяють виведенню надлишку холестерину, запобігають утворенню жовчних каменів, сприяють функціонуванню систем організму, підвищують еластичність і зменшують проникність стінок кровоносних судин; енергетичну [1].

Поліненасичені жирні кислоти в організмі людини не синтезуються (за винятком арахідонової, яка може утворюватися з лінолевої), тому вони мають обов'язково надходити з їжею. Ці жирні кислоти отримали назву незамінних жирних кислот або вітаміну F. Усі поліненасичені жирні кислоти є обов'язковими компонентами фосфоліпідів біомембран [4].

Дослідження впливу паразитарних хвороб на якість м'язової та жирової тканини сільськогосподарських тварин (харчову цінність) є актуальним [5, 6]. Зокрема це стосується ліпідів м'язової і жирової тканини свиней за саркоцистозу.

**Завдання дослідження.** Дослідити жирнокислотний склад м'язового жиру свиней за саркоцистозу.

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом для досліджень були м'язова тканина найдовшого м'яза спини, отримана від свинячих туш, що надходили для реалізації на агропродовольчий ринок "Бессарабський" м. Києва з Київської області Білоцерківського району. Свині першої дослідної групи – це самки II категорії вгодованості, української білої породи, віком 9–14 місяців, які були уражені поодинокими мікроскопічними незвапненими саркоцистами. Свині другої дослідної групи – уражені поодинокими мікроскопічними звапненими саркоцистами. Для контрольного дослідження відбирався аналогічний матеріал від здорових тварин.

Дослідження складу жирних кислот м'яса свиней, хворих на саркоцистоз, проводили методом газорідної хроматографії [2, 3].

**Результати дослідження.** Під час хроматографічного дослідження ліпідів м'язової тканини було ідентифіковано 20 вищих жирних кислот. Кількість вуглецевих атомів складала від 8 до 21. Залежно від ступеня інвазії відзначали певну закономірність щодо вмісту насичених і ненасичених жирних кислот.

Дані, наведені в таблиці, свідчать про те, що в ліпідах м'язів кількість насичених жирних кислот поступово зменшується, в середньому, на 2% як за незвапнених, так і за наявності звапнених саркоцист. Кількість мононенасичених жирних кислот збільшувалась. Так, якщо у здорових тварин вона становила 49,7%, то за наявності незвапнених саркоцист – 53,61%, а за звапнених – 57,2%, що, відповідно, на 3,9% і 7,5% вище, порівняно з контролем. У м'ясі вміст поліненасичених жирних кислот знижувався: за незвапнених саркоцист – на 1,4%, за звапнених – на 3,5%, порівняно з контролем.

Із насичених жирних кислот значні зміни відзначили щодо стеаринової кислоти. Якщо у м'ясі здорових тварин її кількість становила 15,6%, то за незвапнених саркоцист – 13,0%; за звапнених – 11,2%, що свідчить про зниження стеаринової кислоти, відповідно, на 2,6% і на 4,4%, порівняно з контролем. Також слід відзначити зниження вмісту гейкозенової кислоти, зростання кількості всіх мононенасичених жирних кислот, крім гейкозенової, порівняно з контролем.

Із поліненасичених жирних кислот найбільш чітко виражені зміни щодо кількості лінолевої кислоти. У м'язах здорових тварин її вміст становив 6,8%, за умови незвапнених саркоцист – 5,2%, звапнених – 3,4%, що, відповідно, на 1,6% і 3,4% нижче.

Коефіцієнт співвідношення ненасичених жирних кислот до насичених найнижчий у м'ясі, отриманому від здорових свиней (1,33). У м'ясі, отриманому від хворих тварин за незвапнених саркоцист цей показник становив 1,47, а звапнених – 1,57.

Таблиця

**Жирнокислотний склад ліпідів м'яса здорових свиней та хворих на саркоцистоз, %,  $M \pm m$ , n = 6**

Код	Жирна кислота	Здорові свині (контроль)	Хворі на саркоцистоз свині	
			незвапнений	звапнений
	Насичені			
C 8:0	каприлова	0,000	0,015±0,005	0,010±0,000
C 10:0	капринова	0,075±0,660	0,073±0,017	0,110±0,000

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

C12:0	лауринова	0,070±0,000	0,070±0,010	0,101±0,005
C14:0	міристинова	1,275±0,215	1,450±0,130	1,640±0,015
C15:0	пентадеканова	0,020±0,010	0,030±0,000	0,042±0,005
C16:0	пальмітинова	24,950±1,060	25,020±0,030	25,211±0,025
C17:0	маргарінова	0,210±0,070	0,186±0,033	0,170±0,033
C18:0	стеаринова	15,680±2,230	13,060±0,920	11,271±0,871
C20:0	арахінова	0,190±0,060	0,183±0,033	0,180±0,033
C21:0	генейкозанова	0,345±0,105	0,330±0,030	0,161±0,040
	Сума насичених ЖК	42,815	40,417	38,896
	Мононасичені			
C16:1	пальмітолеїнова	2,185±0,785	2,766±0,263	3,393±0,280
C17:1	гептадеценова	0,175±0,005	0,200±0,030	0,230±0,033
C18:1	олеїнова	46,390±2,900	49,323±1,567	52,681±0,050
C20:1	гейкозенова	0,955±0,005	1,326±0,386	0,903±0,001
	Сума моно-ненасичених ЖК	49,705	53,615	57,207
	Поліненасичені			
C18:2n6c	лінолева	6,870±2,180	5,286±0,316	3,420±0,133
C18:2n6t	лінолеланова	0,320±0,150	0,360±0,180	0,193±0,105
C18:3n	γ - ліноленова	0,070±0,000	0,090±0,050	0,130±0,090
C18:3n3	ліноленова	0,045±0,015	0,043±0,013	0,030±0,001
C20:2	ейкозотринова	0,100±0,010	0,083±0,023	0,090±0,001
C20:3n6	ейкозантрієнова	0,065±0,035	0,113±0,043	0,041±0,005
	Сума полі-ненасичених ЖК	7,470	5,975	3,904
	Сума ненасичених ЖК	57,175	59,590	61,111
	Відношення суми ненасичених до насичених ЖК	1,335	1,474	1,571
	Відношення суми поліненасичених до насичених ЖК	0,174	0,147	0,100

Коефіцієнт співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених різко зменшувався. Якщо у м'ясі, отриманому від здорових тварин він становив 0,174, то за умови незвапнених саркоцист – 0,147, звапнених – 0,100.

Зменшення співвідношення суми поліненасичених жирних кислот до насичених свідчить про вплив даного захворювання на обмін ліпідів в організмі свиней.

Отже, саркоцистоз суттєво впливає на жирнокислотний склад м'язового жиру свиней.

### Висновки

1. Ураження м'язової тканини свиней саркоцистозом призводить до підвищення вмісту мононенасичених жирних кислот, вміст насичених та поліненасичених знижується.

2. У м'язовому жирі коефіцієнт співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених знижується, що призводить до зменшення харчової цінності продукту.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні біологічної цінності та токсичності продуктів забою свиней за саркоцистозу.

### Література

1. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – К.: Тернопіль, 2000. – С. 64.
2. Жири та олії тваринні і рослинні. Приготування метилових ефірів жирних кислот: ДСТУ ISO 5509-2002. – Березень 2002.
3. Жири та олії тваринні і рослинні. Аналізування методом газової хроматографії метилових ефірів жирних кислот: ДСТУ ISO 5508-2001. – Березень 2002.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування / Н.М. Зубар. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.

5. Порнякова Т.Г. Перекисне окислення та антиокислювальна активність ліпідів – критерій оцінки ступеня інвазійності саркоцистами м'язів свиней / Т.Г. Порнякова // Ветеринарна медицина України. – 2000. – №1. – С. 38–39.
6. Розумнюк Л. В. Жирині кислоти ліпідів м'язів діафрагми та під'язикового м'яза свиней, хворих на саркоцистоз із різним ступенем інвазії / Л. В. Розумнюк // Ветеринарна медицина України. – 2003. – №4. – С. 40.

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ПРИ САРКОЦИСТОЗЕ СВИНЕЙ

О. Н. Якубчак, д. вет. н., профессор, А.А. Збарская, врач вет. медицины, соискатель, Т.В. Таран, к. вет. н., доцент, ttaran@ukr.net

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Аннотация. Представлены результаты исследований жирнокислотного состава мышечной ткани свиней при саркоцистозе. Поражение туш саркоцистозом приводит к повышению содержания мононенасыщенных и снижению насыщенных и полиненасыщенных жирных кислот. Коэффициент соотношения полиненасыщенных жирных кислот к насыщенным снижается, что приводит к уменьшению пищевой ценности продукта.

Ключевые слова: свинина, мясо, жирные кислоты, саркоцистоз.

FATTY-ACID STRUCTURE OF INTERMUSCULAR FAT OF PIGS AT SARKOTCISTOZE

O.N. Yakybchak, professor, A.A. Zbarska, T.V. Taran, senior lecturer, ttaran@ukr.net

National university of bioresources and usage of the nature of Ukraine, Kiev

Summary. The results of studies of fatty acid composition of adipose tissue of pigs at sarkotsistozе. Lost carcasses sarkotsistozom leads to increased reduction of the content of saturated and monounsaturated and polyunsaturated fatty acids. The ratio of polyunsaturated to saturated fatty acids is reduced, which reduces the food product value.

Key words: pork, meat, fatty acids, sarkotsistoz.

УДК: 619:611.4:612.65:636.932.3

## ВІКОВА МОРФОЛОГІЯ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ПІД ЧАС ПІСЛЯЗАБІЙНОГО ОГЛЯДУ ТУШОК НУТРІЙ

Ткачук С.А., д. вет. н., професор

Білик Р.І., к.вет. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

**Анотація.** Досліджено закономірності морфологічних особливостей лімфовузлів нутрій. Встановлено, що збільшення росту морфологічних параметрів досліджуваних лімфатичних вузлів відбувається нерівномірно: з 8- до 11-місячного віку – інтенсивне збільшення, а з 18-місячного віку – зниженням вікової динаміки.

**Ключові слова.** лімфовузли, морфологічні параметри, нутрії, постнатальний період онтогенезу.

**Актуальність проблеми.** Від нутрій одержують цінний харчовий продукт – м'ясо, що містить повноцінні білки, жири, біологічно активні й мінеральні речовини та вітаміни. За хімічним складом воно не поступається іншим видам м'яса, а за кількістю поліненасичених жирних кислот переважає їх. Для використання в їжу, тушку нутрії після забою піддають ветеринарно-санітарному огляду [1–3].

У «Правилах передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» (2002 р.) передбачено дві точки ветеринарно-санітарної експертизи тушок нутрій, а саме внутрішніх органів та фінальна. Під час дослідження внутрішніх органів тушки нутрій для ветеринарно-санітарних експертів особливе значення має детальне знання лімфатичної системи тварин, тому що вона є одним із найважливіших тестів післязабійної діагностики і санітарної оцінки туш та органів. Лімфатична система є частиною судинної та ретикулоендотеліальної системи, звільняє організм від суспендованих у лімфі чужорідних сполук та мікроорганізмів. Крім того, вона є транзитним шляхом для пухлинних метастаїв, збудників інфекцій, раневого сепсису та личинкових форм паразитів. Таким чином, вона має тісний взаємозв'язок з патологічними процесами в організмі, які викликають специфічні реакції в лімфатичних вузлах [4,5].