

УДК 619:614.31:577.115:611.779:619.995

О.М. ЯКУБЧАК, докт. вет. наук, професор

А.А. ЗБАРСЬКА, здобувач

Т.В. ТАРАН, канд. вет. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

ВПЛИВ УРАЖЕННЯ СВИНЕЙ ЛАРВАЛЬНИМ ЕХІНОКОКОЗОМ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ШПИКУ



Наведено результати досліджень жирнокислотного складу шпиків свиней за ларвального ехінококозу. У разі середньої й високої інтенсивності інвазії у жировій тканині знижується коефіцієнт співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених.

Ліпіди продуктів тваринного походження, зокрема свинини, є не лише джерелом енергії та вітамінів, а й пластичним матеріалом, незамінним в окисно-відновних процесах організму людини. Такими речовинами є передусім поліненасичені жирні кислоти (лінолева, ліноленова та арахідонова), які не синтезуються в організмі людини [3, 5].

Вони беруть участь у підвищенні резистентності організму, стабілізації водного обміну й нормалізації функціональної діяльності нирок [4].

Із поліненасичених кислот особливо значну роль відіграє лінолева кислота, яка називається вітаміном F і входить до складу антибактеріальних речовин жовчі.

Не менш важлива щодо біологічної дії на організм арахідонова кислота. З нею пов'язані основні функції організму, в т. ч. й обмін речовин. Додаткова потреба організму в арахідоновій кислоті становить 5 г, і задовольнити її за рахунок їжі неможливо, оскільки в тваринних жирах цієї кислоти незначна кількість. Тому великого значення під час якісної оцінки жирів надають вмісту в них лінолевої та ліноленової кислот, з яких в організмі утворюється арахідонова. Найбільший вміст саме цієї кислоти у свинячому жирі [2].

Нині актуальним залишається вплив хвороб на якість жиру сільськогосподарських тварин. Зокрема це стосується змін у ліпідах м'язової та жирової тканини свиней за ларвального ехінококозу [1].

Мета роботи – дослідити жирнокислотний склад підшкірної жирової тканини свиней за ларвального ехінококозу.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріалом для досліджень був шпик, отриманий від свинячих туш, які надходили для реалізації на агропродовольчий ринок «Піонерський» м. Києва з Жашківського району Черкаської області. Свині першої дослідної групи – це самиці української білої породи віком 9 місяців II категорії вгодованості зі слабкою інтенсивністю інвазії печінки (1–5 ехінококових ларвоцист). Свині II дослідної групи мали середню інтенсивність інвазії (5–10 ларвоцист), а III – високу (понад 10 ларвоцист).

Для контрольного дослідження відбирали аналогічний матеріал від здорових тварин.

Дослідження складу жирних кислот підшкірного жиру свинячих туш, хворих на ларвальний ехінококоз, проводили методом газорідинної хроматографії.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час хроматографічного дослідження ліпідів шпиків було ідентифіковано 17 вищих жирних кислот. Кількість вуглецевих атомів дорівнювала 10–22. Залежно від інтенсивності інвазії відзначали певну закономірність щодо вмісту насичених і ненасичених жирних кислот.

Дані, наведені в таблиці, свідчать

про те, що в ліпідах шпиків вміст насичених жирних кислот за середньої і високої інтенсивності інвазії зростав на 2%. Кількість мононенасичених жирних кислот також збільшувалася. Наприклад, якщо у здорових тварин вона становила 45,4%, то за середньої інтенсивності інвазії – 48,90 і за високої – 46,54%, що відповідно на 4 і 2% більше порівняно з контролем. У підшкірному жирі вміст поліненасичених жирних кислот зменшувався: за середньої інтенсивності інвазії – на 5%, за високої – на 3% порівняно з контрольним продуктом.

Із насичених жирних кислот найбільші зміни відзначали щодо кількості стеаринової кислоти. Якщо у шпиків здорових тварин її кількість становила 13,73%, то за середньої інтенсивності інвазії – 14,93%, високої – 15,32%, що свідчить про збільшення кількості стеаринової кислоти в обох випадках на 2%.

Також слід відзначити зменшення вмісту генайкозанової кислоти. Серед мононенасичених жирних кислот відповідно до інтенсивності інвазії зменшується кількість пальмітолеїнової й гептадецевої кислот. Слід зазначити





Таблиця – Жирнокислотний склад ліпідів шпиків здорових свиней та хворих на ехінококоз, %, M ± m, n=5

Код	Жирні кислоти	Здорові свині	Хворі на ехінококоз свині	
			середня інтенсивність інвазії	висока інтенсивність інвазії
<i>Насичені</i>				
C10:0	Капринова	0,010	0,015±0,005	0,020±0,000
C12:0	Лауринова	0,031	0,035±0,005	0,045±0,005
C14:0	Міристинова	1,054	1,030±0,120	1,070±0,020
C15:0	Пентадеканова	0,151	0,045±0,005	0,040±0,000
C16:0	Пальмітинова	23,295	23,41±0,410	22,520±0,220
C17:0	Маргарінова	0,685	0,340±0,030	0,370±0,015
C18:0	Стеаринова	13,731	14,930±0,760	15,320±0,025
C20:0	Арахідова	0,324	1,850±0,140	1,920±0,150
C21:0	Генейкозанова	1,375	0,550±0,030	0,760±0,010
Сума насичених ЖК		40,656	42,205±1,505	42,065±0,445
<i>Мононенасичені</i>				
C16:1	Пальмітолеїнова	2,586	2,050±0,400	1,650±0,090
C17:1	Гептадецена	0,606	0,360±0,030	0,275±0,005
C18:1	Олеїнова	42,045	46,490±1,300	44,620±0,465
C20:1	Гейкозенова	0,176	–	–
Сума мононенасичених ЖК		45,413	48,900±1,730	46,545±0,560
<i>Поліненасичені</i>				
C18:2	Лінолева	12,342	7,430±1,260	9,860±0,220
C18:3	Ліноленова	Сліди	0,560±0,090	0,680±0,120
C18:4	Октадекатетраєнова	–	0,350±0,010	0,340±0,050
C20:2	Ейкозодієнова	0,605	–	–
C20:4	Арахідонова	0,592	0,470±0,160	0,430±0,020
C22:4	Докозатетраєнова	–	0,080±0,020	0,105±0,005
Сума поліненасичених ЖК		13,539	8,890±1,540	11,415±0,415
Сума ненасичених ЖК		58,952	57,790±3,270	57,960±0,975
Співвідношення суми ненасичених до насичених		1,440	1,370	1,380
Співвідношення суми поліненасичених до насичених		0,33	0,21	0,27

зростання вмісту олеїнової кислоти. У шпиків здорових тварин її містилося 42,045 %, за середньої інтенсивності інвазії – 46,49 і високої – 44,62 %.

Із поліненасичених жирних кислот найбільш чітко виражені зміни щодо кількості лінолевої кислоти. У шпиків здорових тварин її вміст становив 12,34 %, за середньої інтенсивності інвазії – 7,43, високої – 9,86 %, що відповідно на 5 і 3 % менше.

Що стосується коефіцієнта співвідношення ненасичених жирних кислот до насичених, то він найвищий у здорових свиней (1,45). У хворих тварин за середньої інтенсивності інвазії цей показник становив 1,36, а за високої – 1,38. Коефіцієнт співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених також зменшувався. Якщо у здорових

тварин він становив 0,33, то за середньої інтенсивності інвазії – 0,21 і за високої – 0,27.

Співвідношення суми поліненасичених жирних кислот до насичених зменшувалося, що свідчить про вплив захворювання на обмін речовин тварини й розвиток інтоксикації.

Отже, ларвальний ехінококоз суттєво впливає на жирнокислотний склад підшкірного жиру свиней.

ВИСНОВКИ

1. З підвищенням інтенсивності інвазії туш свиней ларвальним ехінокозом збільшується вміст насичених жирних кислот, тоді як поліненасичених – зменшується.

2. У підшкірному та міжм'язовому жирі коефіцієнт співвідношення полі-

ненасичених жирних кислот до насичених зменшується зі збільшенням інтенсивності інвазії, що знижує біологічну цінність жиру свиней.

Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні біологічної цінності й токсичності продуктів забою свиней за ехінококозу.

СПИСОК

ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Беспалова Н.С.** Гельминтози свиней в условиях юга Центрального Черноземья России / Н.С. Беспалова, Н.С. Сащенко // Ветеринария. – 2008. – № 8. – С. 26.
2. **Герман Ю.И.** Физико-химические и вкусовые качества мяса и сала свиней крупной белой породы / Ю.И. Герман // Сборник работ международной научно-произв. конференции, Жодино, 23–24 апреля 1998 г. / ААН Республики Беларусь, Белорусский НИИ животноводства. – Жодино, 1998. – С. 24–25.
3. **Лебедев Г.И.** Методы исследования кормов, органов и тканей животных / Г.И. Лебедев, А.Т. Усович. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 389 с.
4. **Шарай Я.М.** Ветеринарно-санитарна експертиза свинини при хронічному катаральному гастриті: автореф. дис. ... канд. вет. наук / Я.М. Шарай. – Львів: ЛДАВМ ім. С.З. Гжицького, 2000. – 19 с.
5. **Christie W.W.** The analysis of complex lipid. B. Group separation by column chromatography / W.W. Christie // Lipid analysis. Ed. R. Maxwell. – Pergamon Press, Oxford. – 1982. – P. 109–115.

Одержано 17.12.2012

Жирнокислотный состав жировой ткани при ларвальном эхинококкозе свиней.

О.Н. Якубчак, А.А. Збарская, Т.В. Таран

Представлены результаты исследований жирнокислотного состава шпика свиней при ларвальном эхинококкозе. При среднем и высоком уровне инвазии в жировой ткани снижается коэффициент соотношения полиненасыщенных жирных кислот к полинасыщенным.

Fatty-Acid structure of hypodermic fat of larvaceous ehinococos of pigs.

O.N. Yakubchak, A.A. Zbarska, T.V. Taran

In the case of subcutaneous fat price ratio of polyunsaturated fatty acids to saturated decreases with the increasing of the intensity of the invasion. ◉