

ВПЛИВ ЕХІНОКОКОЗУ ЛАРВАЛЬНОГО НА СТУПІНЬ СВІЖОСТІ СВИНИНИ

Півень О. Т., к.вет.н., асистент, olhapiven@gmail.com

Хіміч М. С., к.вет.н., доцент

Щеглюк С. В., магістрант

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

Анотація. Середня інтенсивність ураження свиней ехінококозом призводить до порушення процесу дозрівання, що відбувається на термінах зберігання свинини. У тушах, уражених ларвальним ехінококозом, виявлено сумнівну свіжість через 48 годин після забою (у мазках-відбитках з поверхневих та глибоких шарів підраховано відповідно $16,5 \pm 0,7$ та $9,9 \pm 0,6$ м.о.). У тушах від неінвазованих свиней сумнівну свіжість встановлено через 72 години (у мазках-відбитках з поверхневих та глибоких шарів відповідно $11,4 \pm 0,8$ та $2,2 \pm 0,1$ м.о.).

Ключові слова: м'ясо, якість, гельмінтози, ветеринарно-санітарна експертиза.

Актуальність проблеми. Статистичний аналіз звітності з питань ветеринарної медицини, зокрема Ф-5, районів Одеської області, встановив, що найпоширенішою інвазією, яку виявляють під час ветсанекспертизи при забої і на агропродовольчих ринках є ехінококоз ларвальний. Дані вказують, що ехінококоз виявляється у всіх видів забійних тварин – свині, велика рогата худоба, дрібна рогата худоба [4].

Всесвітня організація охорони здоров'я та МЕБ віднесли ехінококоз до списку хвороб, які повинні бути радикально викорінені. Збитки, яких завдає ехінококоз, складаються з утилізації уражених органів тварин, втрати продуктивності хворих тварин, затриманні росту молодняка, а також витрат на боротьбу із цим захворюванням.

Харчові продукти мають бути безпечними й корисними для споживачів. Особливо актуальним це є для швидкопсуваних продуктів, до яких відноситься й свинина. Важливими ризиками, які характеризують ступінь небезпечності вітчизняної продукції тваринного походження, є мікробіологічні [2].

За мікроскопії ураженої ехінококом печінки виявляється в середньому 15 клітин кокової мікрофлори, 10 клітин дріжджів. Проте, невисока ступінь інвазування тварин ехінококами не впливає на бактеріальне обсіменіння продуктів забою [1].

Крім того, інтенсивність ехінококозної інвазії впливає на біологічну цінність м'яса. Співвідношення незамінних до замінних амінокислот знижується з підвищенням інтенсивності інвазії [5]. Існують відомості щодо впливу ехінококозної інвазії на активність трансаміназ [3].

З підвищенням ступеня інвазії туш свиней ларвальним ехінококозом збільшується вміст насичених жирних кислот, а поліненасичених – зменшується. Це впливає на біологічну цінність жиру (за ехінококозу вона знижується) [6]. Наявні відомості щодо зниження якості й самого м'яса за ехінококозної інвазії [7].

Згідно ДСТУ ISO 22000:2007 уражені ехінококозом туші за задовільної вгодованості дозволяється реалізовувати на загальних підставах після зачищення чи утилізації уражених органів. Але допущене до реалізації на агропродовольчому ринку м'ясо не завжди реалізується у день надходження, а може зберігатись в холодильнику ринку та реалізовуватись протягом 3-х діб.

Тому метою наших досліджень було визначити динаміку мікробних показників м'яса від інвазованих ларвальним ехінококозом тварин під час зберігання.

Завдання дослідження. Основними завданнями дослідження було встановити динаміку мікробіологічних показників, які характеризують ступінь свіжості м'яса, за зберігання туш свиней, отриманих від інвазованих ехінококозом тварин, та порівняти отримані результати з показниками сировини від неінвазованих тварин.

Матеріал і методи дослідження. Ступінь свіжості свинини визначали шляхом виготовлення мазків-відбитків з поверхневих та глибоких шарів через 24, 48 та 72 години.

В досліді використовували туші середньої вгодованості від неінвазованих та інвазованих (середня інтенсивність ураження) тварин. Туші зберігалися у холодильнику за температури +4 °С.

Результати дослідження. Результати визначення свіжості туш свиней за допомогою виготовлення мазків-відбитків наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Зміни свіжості туш свиней, уражених ехінококкозом ($M \pm m$, $n=25$)

| Досліджуван ий матеріал | Шар для виготовленн я мазків- відбитків | Результат дослідження | | | | | |
|--|--|------------------------|---------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| | | 24 год | | 48 год | | 72 год | |
| | | кількі- сть м.о. | висно- вок | кількість м.о. | висно- вок | Кількість м.о. | висновок |
| Туші від інвазовани х тварин ($n=15$) | поверхневий | 7,3±0,4 | свіже | 16,5±0,7 | сумнівна свіжість | 19,7±1,1 | сумнівна свіжість |
| | глибокий | 2,0±0,1 | | 9,9±0,6 | | 10,1±0,7 | |
| Туші від неінвазова них тварин ($n=10$) | поверхневий | 4,5±0,2 | свіже | 6,7±0,5 | свіже | 11,4±0,8 | сумнівна свіжість |
| | глибокий | - | | - | | 2,2±0,1 | |

У тушах від інвазованих свиней через 24 год після забою у глибоких шарах виявлено 7,3±0,4 м.о., а на поверхні – 2,0±0,1 м.о., що характерне для свіжого м'яса. Через 48 год, коли процес дозрівання вже закінчився, у мазках-відбитках встановлено кількість мікроорганізмів, характерну для сировини сумнівної свіжості (з поверхневого шару – 16,5±0,7 м.о., а з глибоких – 9,9±0,6 м.о.). Через 72 год у глибоких шарах підраховано 10,1±0,7 м.о., а у поверхневих – 19,7±1,1 м.о., що також вказує на сумнівну свіжість.

Таким чином, м'ясо від інвазованих ехінококкозом свиней при зберіганні за температури +4 °C протягом 72 год вже через 48 год було визнано сумнівно свіжим.

У тушах неінвазованих тварин через 24 год мікроорганізми були виявлені лише у мазках-відбитках з поверхні у кількості 4,5±0,2, що вказує на абсолютну свіжість. Через 48 год була наявна така сама тенденція, проте кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках з поверхневих шарів становила 6,7±0,5. М'ясо було визнано сумнівно свіжим лише через 72 год, коли у мазках-відбитках з поверхневих та глибоких шарів було виділено відповідно 11,4±0,8 та 2,2±0,1 м.о.

Отже, туші від неінвазованих тварин визнані сумнівно свіжими лише через 72 год, тоді як для інвазованих туш аналогічний висновок про свіжість зроблено через 48 год. Це вказує на наявність в організмі інвазованих ехінококкозом свиней системних порушень, зокрема обмінних процесів, викликаних білковими компонентами паразитуючих організмів, що відбивається на процесах дозрівання м'яса у перші 24 години та відповідно на термінах його зберігання. Вищезазначене доводить, що ветеринарно-санітарна експертиза за гельмінтозів потребує ретельного перегляду та удосконалення, адже не може повною мірою гарантувати безпечність продуктів забою свиней для споживача.

Висновки

1. На сучасному етапі діюча система управління безпечністю та якістю продуктів забою свиней в районах Одеської області не може повною мірою гарантувати безпечність продуктів забою свиней для споживача.

2. Туші інвазованих ларвальним ехінококкозом тварин визнані сумнівно свіжими через 48 годин після забою, тоді як для неінвазованих аналогічний висновок зроблено лише через 72 години.

Література

1. Веревкина М. Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза и бактериологическая оценка туш при эхинококкозе свиней / М. Н. Веревкина, Е. В. Светлакова, Е. С. Баранова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4.
2. Єфімова О. М. Аналіз мікробіологічної безпечності національної продукції тваринного походження, призначеної для експорту / О. М. Єфімова, В. В. Касянчук // Ветеринарна медицина України. – 2014. – №1(215). – С. 30–34.
3. Коваль І. В. Вплив ехінококкозної інвазії на активність трансаміназ та мікробну контамінацію продуктів забою при ехінококкозі / І. В. Коваль // Вісник Сумського національного аграрного університету. — 2009. — Вип. — Т. 3. — С. 24.
4. Хіміч М. С. Моніторинг безпечності та якості продуктів забою свиней, отриманих в умовах Одеської області / М. С. Хіміч, О. М. Горобей, Ф. В. Козулін, В. В. Жеков // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – 2017. – Т.19. – №77. – С. 148–152.

5. Якубчак О. М. Амінокислотний склад та біологічна цінність м'яса за ларвального ехінококкозу / О. М. Якубчак, А. А. Збарська, Т. В. Таран // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – 2012. – Вип. 13, N 3/4. – С. 185–189.
6. Якубчак О. М. Жирнокислотний склад підшкірної жирової тканини за ларвального ехінококкозу свиней / О. М. Якубчак, А. А. Збарська, Т. В. Таран // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – 2013. – Вип. 14, № 1/2. – С. 224–226.
7. Impact of Echinococcosis on Quality of Sheep Meat in the South Eastern Kazakhstan / Z. Valieva [et al.]. // Asian-Australasian J. Anim. Sci. – 2014. – №27(3). – P. 391–397.

ВЛИЯНИЕ ЭХИНОКОККОЗА ЛАРВАЛЬНОГО НА СТЕПЕНЬ СВЕЖЕСТИ СВИНИНЫ

Пивень О. Т., к.вет.н., ассистент, olhapiven@gmail.com

Химич М. С., к.вет.н., доцент, Щеглюк С. В., магистрант

Одесский государственный аграрный университет, г. Одесса

Аннотация. Средняя интенсивность поражения свиней эхинококкозом приводит к нарушению процесса дозревания мяса, что отражается на сроках хранения свинины. В тушах, пораженных ларвальным эхинококкозом, установлена сомнительная свежесть через 48 часов после убоя (в мазках-отпечатках с поверхностных и глубоких слоев подсчитано соответственно $16,5 \pm 0,7$ и $9,9 \pm 0,6$ м.о.). В тушах от неинвазированных свиней сомнительная свежесть установлена через 72 часа (в мазках-отпечатках с поверхностных и глубоких слоев соответственно $11,4 \pm 0,8$ та $2,2 \pm 0,1$ м.о.).

Ключевые слова: м'ясо, качество, гельминтозы, ветеринарно-санитарная экспертиза.

IMPACT OF ECHINOCOCCOSIS LARVAL AT PORK'S FRESHNESS DEGREE

Piven O. T., olhapiven@gmail.com; Kchimich M. S.; Schegluk S. V.

Odessa State Agrarian University, Odessa

Summary. According statistical analysis of veterinary medicine reporting (in particular F-5) in Odessa region districts, the most widespread invasion established during afterslaughtering period and veterinary-sanitary examination on agrofood markets is larval echinococcosis. Data indicate that echinococcosis revealed in all types of slaughtering animals – pigs, cattle, sheep, goats. Affected by echinococcosis carcasses with satisfactory fatness according DSTU ISO 22000:2007 allowed to implement on a universal basis after stripping or utilization of affected organs. But admitted to implementation on agrofood market meat is not always realized on the day of receipt. It can be stored in a market's refrigerator and implemented during 3 days. That's why the purpose of our research was to establish the dynamics of microbiology indicators of meat from invasion and noninvasion by larval echinococcosis animals during the store time. Average intensity of pigs lesion by echinococcosis leads to disturbance of the ripening process and reflected in the shelf life of pork. It established the $7,3 \pm 0,4$ m.o. via 24 hours after slaughter in the deep layers in carcasses of invasion animals and on the surface – $2,0 \pm 0,1$ m.o. which is characteristic the fresh meat. There are $16,5 \pm 0,7$ m.o. from the surface and $9,9 \pm 0,6$ m.o. from the deep layers in smears prints established after 48 hours than the process of meat ripening has already ended. This indicates a dubious freshness of meat. After 72 hours in deep layers calculated $10,1 \pm 0,7$ m.o. and in the surface – $19,7 \pm 1,1$ m.o. This indicates a dubious freshness. So, meat from the infected by echinococcosis animals during store time at temperature $+4$ °C via 72 hours in just 48 hours was found as dubiously fresh. Microorganisms were identified only in smears prints from surface in quantity $4,5 \pm 0,2$ in non invasion carcasses after 24 hours. This indicates an absolute freshness. The same tendency was founded after 48 hours. The amount of microorganisms in smears prints from surface was $6,7 \pm 0,5$. Meat was recognized as dubious freshness only after 72 hours when in smears prints from surface and deep layers was allocated respectively $11,4 \pm 0,8$ and $2,2 \pm 0,1$ m.o. So carcasses from noninvasion animals are recognized as dubious freshness only after 73 hours when for invasion carcasses similar conclusion about freshness is made after 48 hours. It indicates the presence of systemically violations in organism of invasion by echinococcosis pigs, in particular metabolic processes which are caused by protein components of parasitic organism. This is reflected on processes of meat ripening in the first 24 hours and respectively on his store time. In above proves that the veterinary-sanitary examination in helminthoses requires a thorough review and improvement because it can't fully guarantee the safety of pig's slaughter products for consumer.

Key words: meat, quality, helminthoses, veterinary-sanitary examination.