



Цивілізації виникали лише на різномірних ландшафтах, коли в наявності є річка або береги моря для риболовлі та сполучень, ліс для мисливства, будівництва та опалення, рівнина для пасовищ та орання, гора для захисту від сусідів. Україна має різномірний краєвид, а це означає його підвищену енергетичність. Енергетика людини підключається до енергетики ландшафту – маємо енергетику цивілізації.

Висновок. Вищесказане дозволяє до відомих формул «Життя – це форма існування білкових речовин» та «Енергія – це кількісна міра руху та взаємодії матерії» додати також енергетичне формулювання «Життя – це перетворення енергії із зменшенням ентропії».

Література:

1. «Європа-2020» – стратегія соціально-економічного розвитку Європейського Союзу на період до 2020 года, 2010 // Режим доступу: http://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/documents/eurobulletin/eurobulet_04_2010_uk.pdf.
2. Буркинський Б.В. // «Зелена економіка» крізь призму трансформаційних зрушень в Україні / Б.В. Буркинський, Т.П. Галушкіна, В.Є. Реутов – Одеса: ІПРЕЕД НАН України – Саки: ПП «Фенікс», 2011. – 348 с.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. 1936-1938, Электронная версия, Москва, «Наука», 1991 _UI -268 с.
4. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2007 р. N 880-р.
5. Навстречу «зеленой экономике». Пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Доклад ЮНЕП, 2011. – 52 с. // Режим доступу: http://www.unep.org/greenconomy/portals/88/documents/ger/ger_synthesis_ru.pdf.
6. Яковлев Є.О. Оцінка регіональних еколого-ресурсних та еколого-техногенних загроз національній безпеці України / Є.О. Яковлев, Ю.М. Скалецький. – К.: НІСД, 2010. – С. 8, С. 10, 11.

Рецензент: д.геогр.н., проф., Сонько С.П.

Статья отправлена: 03.04.2017 г

ЦИТ: ua117-110

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-110

УДК 619:614.31:637.51:616.993.193

Якубчак О. М., Почтаренко П. П., Таран Т. В.

ГІСТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ М'ЯСА ЗА САРКОЦИСТОЗУ

Національний університет біоресурсів і природокористування

м. Київ, вул. полковника Потехіна 16, 03041

Iakubchak O. N., Pochtarenko P. P., Taran T. V.

HISTOLOGICAL CHANGES MEAT FOR SARKOTSYSTOZ

National University of Life and Environmental Science Ukraine,

Kyiv, Potechina st.16, 03041



Анотація. Показано патоморфологічні зміни яловичини, отриманої від молодняка великої рогатої худоби II категорії вгодованості та худой. Вивчали їх скелетні м'язи, серце, печінку, нирки. Виявили, що інтенсивність інвазії саркоцистами скелетних м'язів та серця худих тварин значно вища, порівняно з яловичиною II категорії вгодованості. За саркоцистозу відзначали деструкцію м'язової тканини (некротичні зміни у вигляді фрагментації, лізису м'язових волокон, наявність в окремих волокнах бурого пігменту ліпофусцину). У продуктах забою поряд із незміненими значна частина саркоцист перебуває у стадії дегенерації, що супроводжується запальними процесами та клітинною інфільтрацією.

Ключові слова: саркоцистоз, яловичина, патоморфологічна характеристика.

Abstract. Showing the pathological changes of beef produced from young cattle II category of fatness and lean. We studied their skeletal muscles, heart, liver, kidneys. Found that the intensity of infestation sarkotsystamy skeletal muscle and heart lean animals is much higher compared to the second category beef fatness. When sarkotsistoze noted the destruction of muscle tissue (necrosis in the form of fragmentation, lysis of muscle fibers, broadly, the presence in the individual fibers of brown pigment lipofuscin). In slaughter products with a significant proportion unchanged sarcocyst is being degeneration, accompanied by inflammatory cell infiltration and.

Key words: sarkotsistoz, cattle, beef, pathological characteristics.

Вступ.

Основних збитків тваринництву завдає латентна форма захворювання, яка характеризується розвитком саркоцист у м'язах скелета, серця, стравоходу, діафрагми [1–3]. Правила містять вимоги щодо ветеринарно-санітарної оцінки туш, залежно від ступеня ураження тканин саркоцистами. У разі виявлення саркоцист у м'язах, але за відсутності в них патологічних змін, тушу та інші продукти забою надсилають на промпереробку.

За умов ураження туші саркоцистами і наявності змін у м'язах (виснаження, гідремія, знебарвлення, вапнування м'язової тканини, дистрофічні зміни) тушу й органи утилізують. Сало свиней і внутрішній жир, кишки та шкури тварин усіх видів використовують без обмеження [4].

Макроцисти легко виявити візуально під час ветеринарно-санітарної експертизи туш. У свинячих тушах мікроцисти виявляють під час трихінелоскопії, а в тушах яловичини їх виявляють рідко. Під час забою худих, некатегорійних тварин за відсутності макроскопічних змін у туші і внутрішніх органах та залежно від результатів мікробіологічного дослідження, туші випускають після промпереробки і лише, за необхідності, проводять гістологічне дослідження. На наявність чи відсутність саркоцист у м'ясі не зважають.

Метою досліджень було вивчення морфологічних змін м'язової тканини молодняка великої рогатої худоби II категорії вгодованості та худой за саркоцистозної інвазії.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилися протягом



2009–2011 рр. Матеріалом для досліджень слугувала яловичина, вирощена у сільськогосподарському підприємстві «Надія» Ставищанського району, ВАТ «Западинка» Васильківського району Київської області. Проби відбиралися в забійному цеху ЗАТ «Аграрник» (м. Біла Церква) від яловичини II категорії вгодованості, отриманої від молодняку великої рогатої худоби із забійною масою 380–430 кг (контроль) та худой із забійною масою 140–160 кг (дослід). Вивчали їх скелетні м'язи, серце, печінку, нирки згідно із загальноприйнятими методиками [5, 6].

Результати власних досліджень. Результати досліджень вказують на те, що ураження яловичих туш саркоцистами не залежить від рівня годівлі тварин (табл. 1). Саркоцисти були виявлені як у м'язовій тканині яловичини II категорії вгодованості, так і не категорійної (худой). Проте інтенсивність інвазії скелетних м'язів та серця некатегорійної яловичини була значно вищою, порівняно з контрольною групою. У продуктах забою контрольної групи саркоцисти були виявлені (слабка інвазія – 1–2 саркоцисти в полі зору гістопрепарату) у 20 % випадків у скелетних м'язах та у 10% випадків – у серцевому м'язі.

Таблиця 1

Інтенсивність інвазії саркоцистами м'язів та субпродуктів

Досліджуваний матеріал	Інтенсивність інвазії, %			
	яловичина II категорії вгодованості, n=75		худа яловичина, n=44	
	Слабка*	Середня**	Слабка*	Середня**
Muscles ***	20	-	30	60
Серце	10	-	20	10
Печінка	-	-	10	-
Нирки	-	-	-	-

Примітки:

- 1–2 саркоцисти в полі зору гістопрепарату;

* - 3–5 саркоцист у полі зору гістопрепарату;

*** - дослідженню підлягали чотириголовий, повздожній м'язи спини, а також м'язи лопатки та місця зарізу.

У худих тварин м'язові саркоцисти за слабкої інвазії були виявлені у 60 %, а за середньої (3–5 саркоцист у полі зору гістопрепарату) – у 30% випадків. Помітно зростала інтенсивність ураження м'язів серця. Середню інвазію реєстрували у 10%, а слабку – у 20% випадків. Окрім того, у незначній кількості випадків (10%) виявили слабку інвазію саркоцистами печінки.

У досліджуваних зразках яловичини обох груп виявляли макроцисти в 90 % випадків, у решти – мікроцисти (рис. 1). У м'язових волокнах виявляли саркоцисти у стадії дегенерації.

У м'язових волокнах виявляли саркоцисти у стадії дегенерації. При цьому навколо інтактних саркоцист запальної реакції не спостерігали, тоді як саркоцисти у стадії дегенерації були оточені клітинним інфільтратом (рис. 2.).

Досить часто в м'язових волокнах (чотириголовий м'яз) відзначали вогнищеву клітинну інфільтрацію, не пов'язану з розміщенням саркоцист.



Імовірно, що лейкоцитарна інфільтрація у цьому випадку є наслідком розвитку запальної реакції навколо цист, в яких паразити загинули з різних причин.

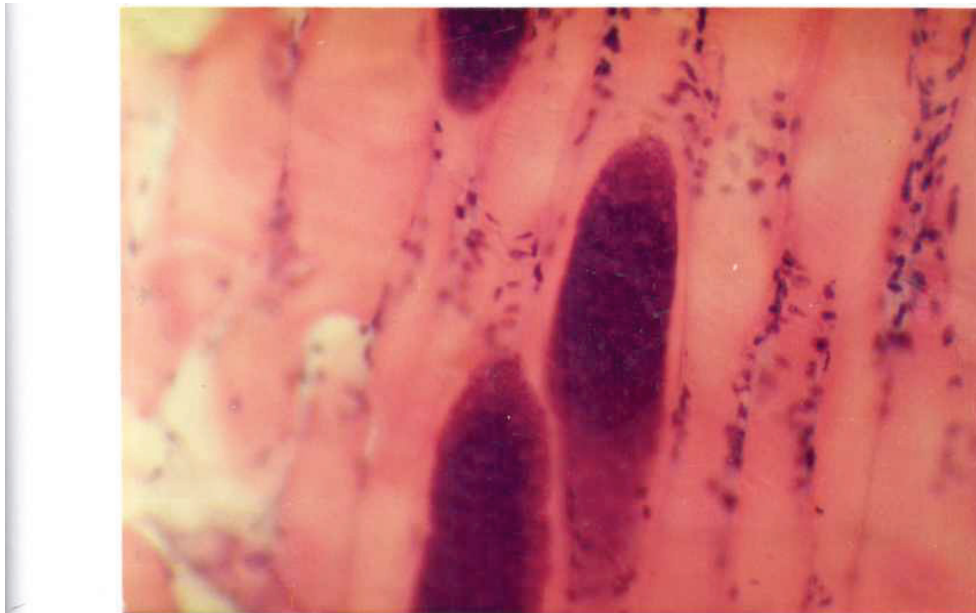


Рис. 1. Саркоцисти у скелетній мускулатурі (чотириголовий м'яз). Фарбування гематоксиліном та еозином, х 280

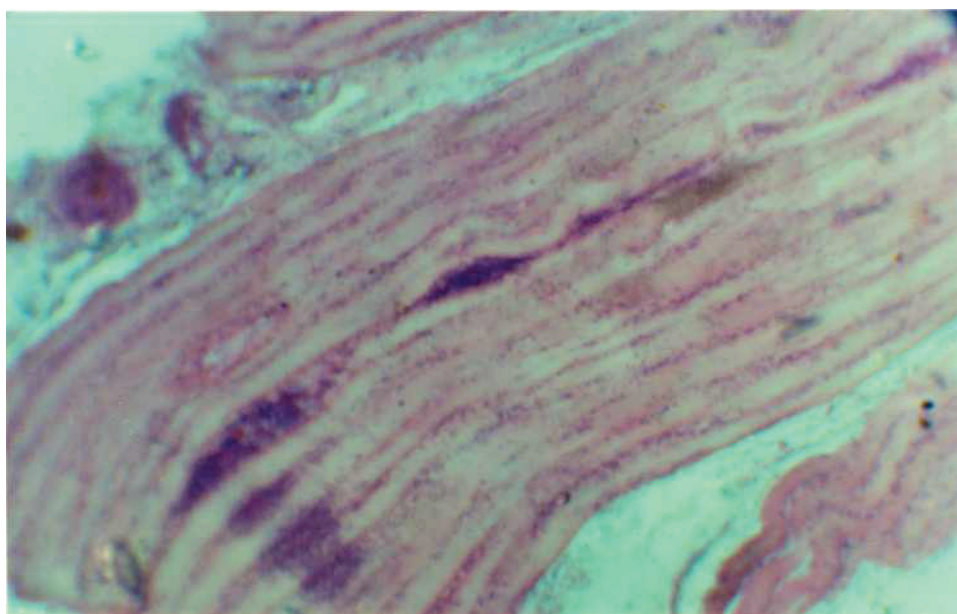


Рис. 2. Інтактні м'язові саркоцисти та саркоцисти у стадії дегенерації. Фарбування гематоксиліном та еозином, х 240

У чотириголовому м'язі худой яловичини, ураженої саркоцистозом, реєстрували некротичні процеси, які проявлялися стоншенням волокон, у багатьох випадках – їхньою фрагментацією, відсутністю чи згладженістю поперечної смугастості м'язів, руйнуванням або атрофією м'язових волокон у місцях локалізації саркоцист (рис. 3.).

М'язові волокна за середнього ступеня саркоцистозної інвазії були здебільшого потовщені, мали нечіткі контури і різну товщину. Вони набрякали, набували гомогенності та інтенсивно фарбувалися кислими барвниками.



Ядра м'язових волокон при цьому піддавалися рексису і лізису.

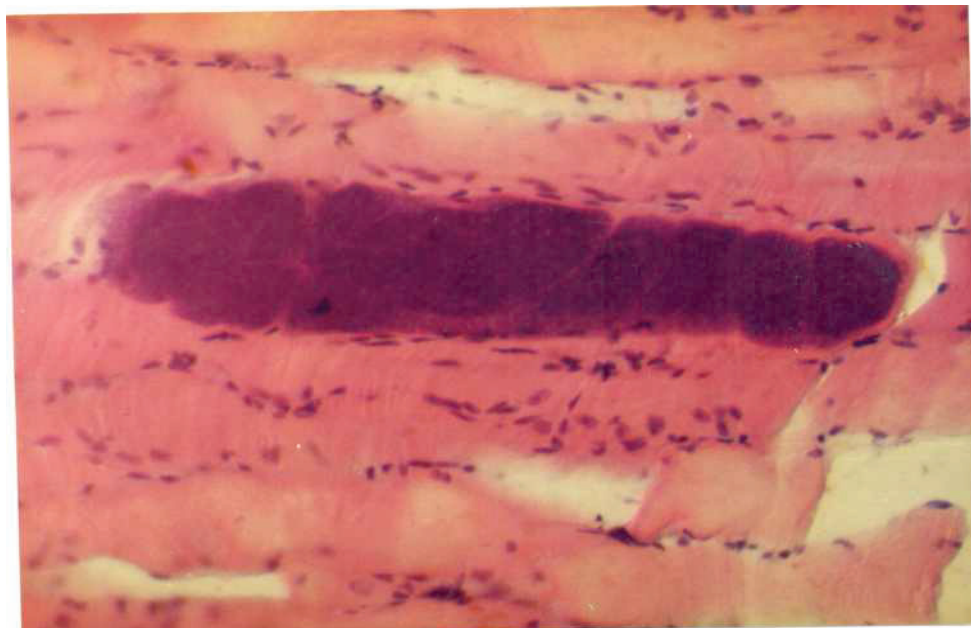


Рис. 3. Волокна чотириголового м'яза. Ценкерівський некроз. Фарбування гематоксиліном та еозином, х 280

Значно уражені м'язові волокна були нерівномірно забарвлені різної товщини. В окремих місцях вони мали вигляд колбоподібних утворень, розпадалися на окремі фрагменти та брилки.

Між м'язовими волокнами, що розпалися, виявляли нагромадження лейкоцитів, макрофагів та фібробластів, і відзначали формування сполучної тканини.

Наслідком інвазування м'язової тканини саркоцистами був також розвиток слизової дистрофії міжм'язової сполучної тканини (рис. 4).

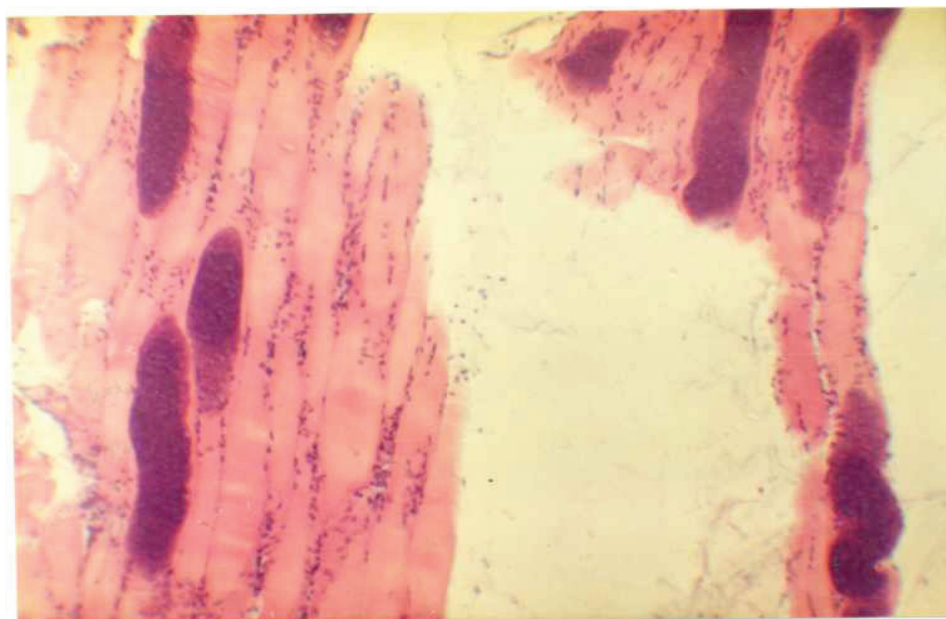


Рис 4. Ценкерівський некроз м'язових волокон і слизова дистрофія міжм'язової сполучної тканини чотириголового м'яза. Фарбування гематоксиліном та еозином, х 56



Набряклі клітини сполучної тканини мали округлу, веретеноподібну чи зірчасту форму. Між клітинними відростками виявляли нагромадження слизоподібної маси. Сполучнотканинні волокна перебували у стані розпушення та стоншення і в подальшому руйнувалися.

Гістологічна структура серцевого м'яза за саркоцистозної інвазії була збережена, ядра темно-фіолетові, базофільні, сигароподібної форми. У м'язовому пучку між волокнами відзначали їхнє чітке відмежування за рахунок розпушування міжм'язових структур. У серцевому м'язі виявлені поодинокі (у полі зору до двох) округлої форми і темно-синього кольору саркоцисти.

Заключення і висновки

1. Ураження великої рогатої худоби саркоцистозом не залежить від рівня годівлі. Проте інтенсивність інвазії саркоцистами скелетних м'язів та серця худих тварин значно вища, порівняно з яловичиною II категорії вгодованості. М'язові саркоцисти за слабкої інвазії були виявлені у 30 %, середньої – у 60% випадків. У продуктах забою яловичини II категорії вгодованості саркоцисти виявлені у 20 % випадків у скелетних м'язах (слабка інвазія) та у 10% випадків – у серцевому м'язі.

2. У м'язових волокнах худих тварин, уражених саркоцистозом, спостерігали некротичні процеси, які характеризуються потоншенням м'язових волокон, у багатьох випадках – їх фрагментацією, відсутністю чи слабко вираженою поперечною смугастістю м'язів, руйнуванням або атрофією м'язових волокон у місцях розміщення саркоцист. Середня та слабка саркоцистозна інвазія супроводжується розвитком у м'язах некротичних змін у вигляді фрагментації, лізису м'язових волокон.

3. За відсутності видимих змін м'язової тканини яловичини, отриманої від худих тварин, її слід піддавати гістологічному дослідженню на предмет виявлення саркоцист.

4. У разі виявлення саркоцист тушу і продукти забою направляти на промислову переробку (відсутні дегенеративні зміни) або на утилізацію (наявність дегенеративних змін).

Література

1. Радченко А.И. Особенности строения и функциональные характеристики клеток в цистах саркоспоридий (буйволы, овцы, мыши) / А.И. Радченко, Т.В. Байер // Цитология. – 2004. – т.46.– №7. С.592–600.

2. Байер Т.В. Внутриклеточный паразитизм и проблема саркоспоридиоза / Т.В. Байер А.И. Радченко // Известия РАН. Серия биологическая. – 2001. – № 2. – С. 157–164.

3. Chapman I., Mense M. and Dubey I.P. // Clinical Muscular Sarcocystosis in a Dog / I. Chapman, M. Mense and I.P. Dubey // Journal of Parasitology. – 2005 – №1 – pp. 187–190.

4. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затверджені наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 07.06.2002 № 28



та зареєстровані у Міністерстві юстиції України 21.06.2002 за № 524/6812.

5. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистохимии с гистологической техникой. / О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий – М.: Медицина, 1982. – 303 с.

6. Потоцький М.К. Методичні вказівки Основи гістопатологічної техніки / М.К. Потоцький, О.І. Кривутенко. – К.: НАУ – 2006. – 44 с.

Стаття відправлена: 07. 04. 2017 р.

© Якубчак О.М., Почтаренко П.П., Таран Т.В.

ЦИТ: ua117-127

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-127

УДК: 615.322:582.933:581.192.2

Хортецька Т.В., Смойловська Г. П.

**ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ КИСЛОТИ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ЛИСТІ
PLANTAGO MEDIA L. ТА PLANTAGO ALTISSIMA L.**

*Запорізький державний медичний університет
Запоріжжя, проспект Маяковського 26, 69035*

Khortetska T.V., Smoylovska G. P.

**STUDY OF COMPOSITION ORGANIC ACIDS IN THE LEAVES OF
PLANTAGO MEDIA L. AND PLANTAGO ALTISSIMA L.**

*Zaporozhye State Medical University
Zaporozhye, Mayakovsky avenue 26, 69035*

*Анотація. У даній роботі розглядається питання дослідження якісного та кількісного визначення суми органічних кислот та аскорбінової кислоти у листі *Plantago media L.* та *Plantago altissima L.* з метою розширення асортименту фітопрепаратів з кровоспинною та антиоксидантною дією. Об'єктами дослідження є листя *Plantago media L.* та *Plantago altissima L.*, заготовлені у вегетаційний період рослини (червень – вересень) у різних регіонах України. Найбільше накопичення встановлено під час масової вегетації, бутонізації та на початку цвітіння рослин. Для листя *P. media L.* вміст аскорбінової кислоти складав до $0,43 \pm 0,02\%$; *P. altissima L.* – до $0,39 \pm 0,02\%$.*

Ключові слова: подорожник середній, подорожник найвищий, аскорбінова кислота, органічні кислоти.

*Abstract. In this paper we describe the study of qualitative and quantitative determination for amount of organic acid and ascorbic acid in leaves *Plantago media L.* and *Plantago altissima L.* to extend of the assortment of herbal with hemostatic and antioxidant action. The objects of the study are leafs of *Plantago media L.* and *Plantago altissima L.*, which were harvested from the vegetative period (June-September) in the Ukrainian regents. The greatest accumulation found in the period of mass vegetation plants, budding and early flowering. The content of ascorbic acid amounted for *P. media L.* to $0,43 \pm 0,02\%$ and for *P. altissima L.* - to $0,39 \pm 0,02\%$.*

*Key words: *Plantago media L.*, *Plantago altissima L.*, ascorbic acid, organic acids.*