

УДК 619:616.992.282.123.4:636.2.053

БІЛАН А.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИПАДОК АСПЕРГІЛЬОЗУ ТА АСПЕРГІЛОТОКСИКОЗУ У ТЕЛЯТ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

У статті описаний випадок захворювання телят в одному з господарств Київської області, що спостерігалось у 2013 році та супроводжувалося кашлем тварин різних вікових груп без характерних причин щодо застудних захворювань, відставанням у рості й розвитку, виснаженням та спорадичною загибеллю. За зміни погоди з вологої на морозну або суху кашель припинявся. Із загального поголів'я телят віком 3–6 міс. вибуло більше 11 % з ознаками легневих хвороб. Мікологічним дослідженням встановлено, що в 1 г корму, який згодовували тваринам, містилось близько 800 тис. колонієутворювальних одиниць (КУО). Мікобіота була представлена видами *A. fumigatus*, що був домінуючим, та *A. ochraceus*, *Rhizopus oryzae*, *Absidia corymbifera*, *Mucor spp.* та *Penicillium spp.* Якісною реакцією із хлоридом феруму була встановлена здатність ізольованого штаму *A. fumigatus* продукувати коєву кислоту.

Ключові слова: мікроскопічні гриби, ураження легень, телята.

Постановка проблеми. Проблема отруєння тварин токсичними метаболітами мікроскопічних грибів набула світового масштабу. За результатами оцінки, проведеної Комісією ООН з проблем харчування та сільського господарства (FAO), понад 25 % світового врожаю зернових культур щорічно забруднюється мікроскопічними грибами та мікотоксинами – продуктами життєдіяльності мікроміцетів [1]. На думку експертів, мікотоксини – це найнебезпечніші забрудники кормів і харчових продуктів. Як свідчать результати наукових досліджень, ці сполуки негативно впливають на здоров'я і продуктивність сільськогосподарських тварин, зумовлюють погіршення фізіологічного стану та знижують стійкість організму проти захворювань. Деякі мікотоксини індукують генетичні порушення та процеси канцерогенезу, інші мають тератогенний, ембріотоксичний, дисбактеріозний, алергенний і дерматонекротичний ефекти [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Забруднення зернових кормів і харчових продуктів мікроскопічними грибами та мікотоксинами часто спостерігаємо на території України [3, 4]. Мікологічними дослідженнями встановлено, що корми з різних областей України засмічені мікроміцетами родів: *Fusarium* (26 %), *Aspergillus* (21,5 %), *Penicillium* (18 %), *Alternaria* (12 %) та ін. [2].

Однак проблема мікотоксинів вивчається в Україні недостатньо і потребує детальних досліджень. Особливо це стосується грибів роду *Aspergillus*, які, за результатами наукових досліджень, належать до найнебезпечніших природних забруднювачів [5].

В окремих повідомленнях йдеться про негативний вплив кормів, що містили субтоксичні дози мікотоксинів. За даними О. Малініна та інших дослідників [5, 6], вміст колонієутворювальних одиниць мікроміцетів більше за 40 тис. в 1 г корму спричиняв зниження приростів і загибель поодиноких тварин.

Подібна ситуація виникла в одному з господарств Київської області, де спостерігалось захворювання серед телят різних вікових груп. За переведення з родильного відділення до телятника у 10-денному віці у п'ятої частини тварин відмічали кашель. Близько 60 % тварин віком 1–4 міс. мали кашель без характерних причин щодо застудних захворювань, відставали в рості й розвитку, виснажені та спорадично гинули. У разі зміни погоди з вологої на морозну або суху кашель припинявся. Із загального поголів'я телят віком 3–6 міс. вибуло більше 11 % з ознаками легневих хвороб.

Матеріали і методи дослідження. З метою встановлення причини захворювання і загибелі телят проводили розтин трупів у господарстві та секційній залі Білоцерківського НАУ. За результатами розтину виникла підозра на аспергільоз, тому було вирішено провести дослідження кормів з метою встановлення ступеня їх контамінації грибами, видового складу та токсигенності, а також зробити посів на поживні середовища шматочків уражених органів з метою виділення збудника. Для цього зразки корму – солому, сіно люцерни та комбікорм висівали на середовище Чапека у чашки Петрі та інкубували за температури 24 і 37 °С. Застосовуючи метод серійних розведень, визначали кількість колонієутворювальних одиниць (КУО) грибів у 1 г корму. Оскільки найбільша частка належала грибам роду *Aspergillus*, серед яких домінували ізоляти *Aspergillus fumigatus*, для визначення їх здатності продукувати коєву кислоту застосовували якісну реакцію з феруму хлоридом.

Результати досліджень та їх обговорення. Труп тварин, які підлягали розтину, були незадовільної вгодваності або виснажені, з ознаками відставання у розвитку. Шкіра сірого забарвлення, вкрита довгим, скуйовдженим волоссям. Слизові оболонки природних отворів мали сірий або сіро-червонуватий колір. Шлунок телят містив помірну або невелику кількість корму, в складі якого переважали грубі корми. Виявлено студнеподібні інфільтрати в ділянках гортанно-глоткового кільця, перикарді та обох ниркових мисках, гідроперикард, множинні спайки між легеневою та костальною плеврами ділянки серцевих та верхівкових часток; серозно-фібринозний плеврит, крупозно-абсцедивну пневмонію лобарного типу серцевих, верхівкових та додаткових часток; гостру застійну гіперемію та набряк легенів; білкову дистрофію міокарда і нирок. Смерть тварини настала внаслідок стійкої легеневої недостатності, спричиненої лобарною крупозно-абсцедивною пневмонією, ускладненою плевритом (рис. 1 а, б).

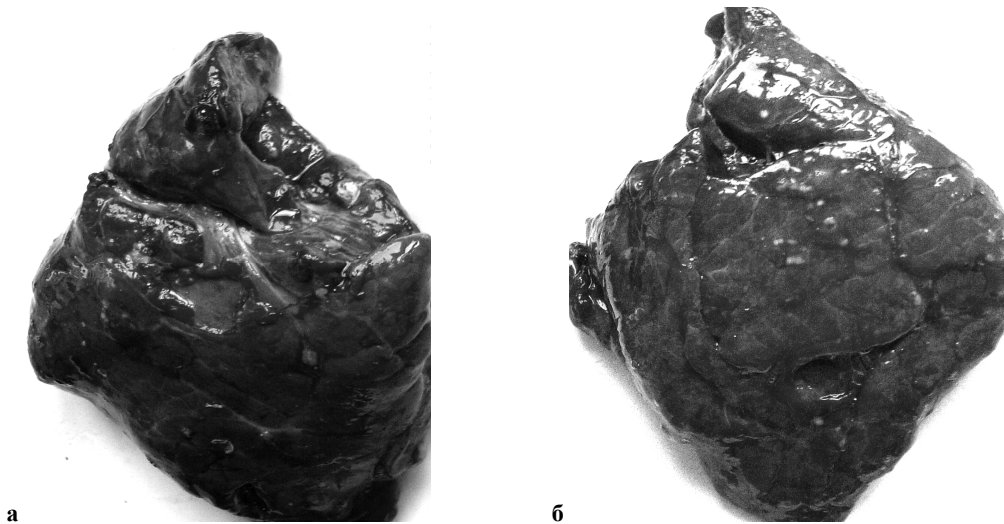


Рисунок 1 (а, б). Зовнішній вигляд легенів теляти (лобарна крупозно-абсцедуюча пневмонія) за аспергільозу

У черевній порожнині виявлено: злипчатий перитоніт, множинні інкапсульовані абсцеси в печінці та її токсичну дистрофію, септичне припухання та розм'якшення селезінки, румініт, гастрит, серозне запалення мезентеріальних лімфовузлів, білково-жирову дистрофію нирки (однієї, лівої), гострий, катаральний холецистит, набряк сполучної тканини навколо ниркової миски лівої нирки.

Мікологічним дослідженням встановлено, що в 1г корму, яким годували тварин, містилось 800 тис. КУО. Мікобіота була представлена видами *A. fumigatus*, що був домінуючим (рис. 2), *A. fumigatus*, *A. ochraceus*, *Rhizopus oryzae*, *Absidia corymbifera*, *Mucor spp.* та *Penicillium spp.* Якісною реакцією із феруму хлоридом була встановлена здатність ізольованого штаму *A. fumigatus* продукувати коєву кислоту.

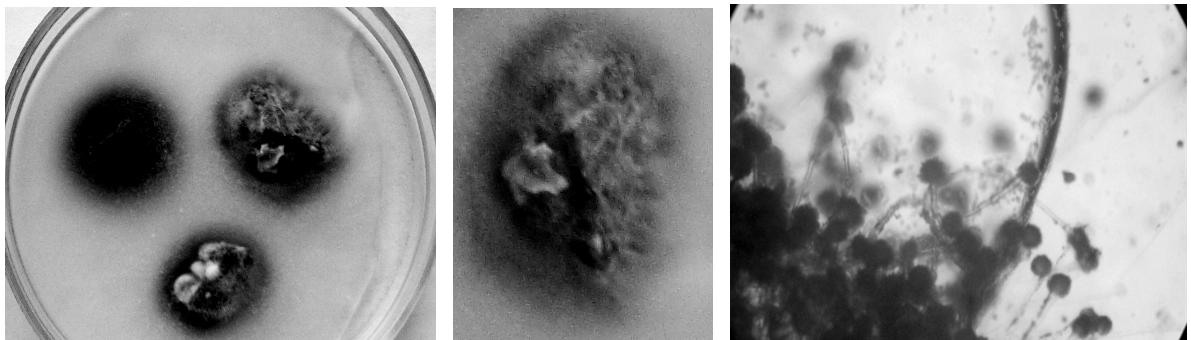


Рисунок 2. Ріст колоній гриба *A. fumigatus* на середовищі Чапека (сірого кольору) у посіві уражених ділянок легень

Мікроміцети, що були виділені з досліджуваного матеріалу, є потенційними продуцентами охратоксину, афлатоксинів, стеригматоцистину, аспергілової і коєвої кислот та інших мікотоксинів.

Значна контамінація корму грибами роду *Aspergillus* стала причиною накопичення у ньому токсичних метаболітів, які надходили в організм у невеликій кількості, що не спричиняло швидкої загибелі тварин. Однак, мікотоксини спричинювали запальні процеси в шлунку, тонкому кишечнику, зумовлювали імунодепресію, впливаючи на місцеві лімфоїдні агрегати (солітарні фолікули). На базі останніх формувались виразки слизової оболонки, які мали тенденцію до збільшення, охоплюючи значні ділянки. Імунодепресивна дія мікотоксинів сприяла виникненню ускладнень з боку органів дихання, і телята гинули від пневмоній за хронічного перебігу.

Висновки. 1. Проведеними дослідженнями встановлено, що причиною захворювання і загибелі тварин стало згодовування корму, інтенсивно контамінованого мікроміцетами (близько 800 тис. КУО у 1 г) різних видів, серед яких домінували ізоляти *A. fumigatus*, здатні до біосинтезу коєвої кислоти.

2. Асоційована дія контамінантів та їх метаболітів у сублетальних концентраціях призвела до хронічного отруєння тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рухляда В.В. Мікологічний моніторинг зерна ячменю в різних фізико-географічних регіонах України / В.В. Рухляда, А.В. Андрійчук, О.В. Соколова // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква – 2006. – Вип. 36. – С. 149–155.
2. Рухляда В.В. Розповсюдження мікроміцетів на зерні вівса у різних регіонах України / В.В. Рухляда, А.В. Білан, О.В. Соколова // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2007. – Вип. 44. – С. 146–150.
3. Білан А.В. Вивчення токсиноутворюючих властивостей *Fusarium moniliforme*, ізолюваного із зернових України / А.В. Білан // Матеріали V міжнар. конгресу спеціалістів вет. медицини. – К.: НАУ, 2007. – С. 136–138.
4. Vesonder R.F. Moniliformin produced by cultures of *Fusarium moniliforme* var. subglutinans isolate from swine feed / R.F. Vesonder // Mycopathologia. – 1992. – V. 95. – P. 149–153.
5. Мікотоксикологічний моніторинг концентрованих кормів Лісостепу України / О. Малінін, О. Куцан, Г. Шевцова, О. Семеріна // Тваринництво України. – 2003. – №12. – С. 26–28.
6. Dagenais T.R.T. Pathogenesis of *Aspergillus fumigatus* in invasive aspergillosis / T.R.T. Dagenais, N.P. Keller // Clin Microbiol Rev. – 2009. – V. 22. – P. 447–465.

Случай аспергиллеза и аспергиллотоксикоза у телят разных возрастных групп

А.В. Білан

В статье описан случай заболевания телят в одном из хозяйств Киевской области, который наблюдался в 2013 году и сопровождался кашлем животных разных возрастных групп без характерных причин относительно простудных заболеваний, отставанием в росте и развитии, истощением, а также спорадической гибелью. При изменении погоды с влажной на морозную или сухую кашель прекращался. Из общего поголовья телят в возрасте 3–6 мес. выбыло более 11 % с признаками легочных болезней. Микологическим исследованием установлено, что в 1 г корма, который скармливали животным, содержалось около 800 тыс. колониеобразующих единиц (КОЕ). Микобиота была представлена видами *A. fumigatus*, который был доминирующим, а также *A. ochraceus*, *Rhizopus oryzae*, *Absidia corymbifera*, *Mucor spp.* и *Penicillium spp.* Качественной реакцией с ферума хлоридом была установлена способность изолированного штамма *A. fumigatus* продуцировать койевую кислоту.

Ключевые слова: микроскопические грибы, поражения легких, телята.