

ЕПІЗООТОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ВІСЦЕРАЛЬНИХ МІКОЗІВ ТВАРИН В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

С. В. Аранчій, кандидат ветеринарних наук, доцент
Полтавська державна аграрна академія

Г. А. Зон, кандидат ветеринарних наук, професор
Сумський національний аграрний університет

О. В. Кінаш, аспірант
Полтавська державна аграрна академія

У статті надано результати мікологічних досліджень патологічного матеріалу, відібраного від загиблої птиці та домашніх тварин в умовах Центрального регіону України (Полтавська область). Мікобіота, виділена із досліджуваних зразків, була представлена грибами роду *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida* у вигляді моноінфекції та в асоціації. Найчастіше виділяли гриби роду *Aspergillus* та *Mucor*. Із всіх збудників мукомікозу найчастіше ідентифікували гриби роду *Mucor*, а саме – вид *Mucor ramosissimus*.

Ключові слова: мікологічні дослідження, домашні тварини, мікоз, мікроміцети, *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida*.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день більшість ветеринарних фахівців розглядають мікроміцети переважно як причину мікотоксикозів у тварин, саме тому основні напрями боротьби направлені на ліквідацію токсинів або їх деактивацію. З точки зору етіологічного чинника інфекційного процесу гриби розглядаються досить рідко.

Аналіз останніх наукових досліджень та публікацій. Питання мікозів тварин всебічно висвітлили в своїх роботах Овчинников Р. С. і співавтори [2-4], Агольцов В. А. [1]. Автори приділили увагу етіологічному значенню пліснявих та дріжджеподібних грибів у виникненні захворювань сільськогосподарських тварин, дикої та домашньої птиці, і навіть рептилій. Створено національні системи інформації щодо токсигенних грибів та мікотоксинів у США, Канаді, країнах ЄС. Здійснюється ряд міжнародних проектів з дослідження мікотоксинів і мікотоксикозів. Виявлено, що гриби родини *Mucoraceae*, а також родів *Fusarium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, в природних популяціях яких домінують штами-суперпродуценти мікотоксинів, перехресно вражають сільськогосподарські культури, тварин і людину [7]. Існують

відомості, що надзвичайно чутливими до пліснявих грибів є дикі тварини, які утримуються в неволі [8].

Мета досліджень – дослідити епізоотологічну ситуацію щодо вісцеральних мікозів тварин в умовах Центрального регіону України.

Матеріали і методи досліджень. Мікологічні дослідження проводили на базі Полтавської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Для виділення мікроміцетів з патологічного матеріалу переважно від продуктивних тварин проводили висів на поживні середовища Чапека та Сабуро. Для виключення бактеріальних інфекцій паралельно проводили висів на МПА, середовище Ендо та жовтково-сольовий агар. Епізоотичну ситуацію щодо грибкових захворювань тварин на території Полтавської області вивчали, аналізуючи статистичні дані та результати власних досліджень протягом 2011-2015 рр. Ідентифікацію грибів проводили за атласами для визначення мікроміцетів [5, 6]. Статистичну обробку даних для оцінки отриманих результатів проводили в програмі MS Excel.

Результати досліджень. За результатами власних досліджень трупів тварин на мікози в період з 2011 по 2015 рр. було отримано 43 позитивні результати, що становить майже 47% із 69 досліджених зразків. Трупи одного виду, відібрані з одного господарства чи пташника, враховували за одну пробу. Найбільшу кількість ізолятів виділяли від трупів курчат та курей - половина усіх випадків мікозів. З легень та повітроносних мішків курей виділяли гриби видів *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*, *Mucorramosissimus*, *Mucorracemosus*, *Mucorpusillus*, *Mucorspp.*, *Rhizopusmicrosporus*, *Candidaalbicans*, *Penicillium notatum* та *Penicillium spp.*, *Helmintosporium*. Одиначні випадки виникнення мікозів спостерігали на крупних птахофермах, в основному серед курчат-бройлерів. Також значну частину позитивних результатів мікологічних досліджень – 16% – отримано при дослідженні патологічного матеріалу від качок, і 14% – від гусей. Від водоплавної птиці в основному виділяли гриби *Aspergillus flavus* (гуси) та *Aspergillus fumigatus* (качки), в одиначних випадках – *Candida albicans* та *Mucorspp.* у вигляді моноінфекції. Даний факт може вказувати на вищу резистентність у качок та гусей до збудників мукоормікозу в порівнянні із курами. Ізоляти, виділені від перепелів – гриби виду *Aspergillus fumigatus* – складала 7% від позитивних результатів досліджень. Збудник *Aspergillus nidulans* був одноразово виділений із легень індики в 2012 році. В 2012 –

2013 рр. було виділено гриб роду *Rhizomucor* в асоціації з *Aspergillusniger* з легень кролів, та гриб *Candida albicans* – з легень нутрій. Від трупів папуг та канарки, що належали Полтавському обласному еколого-натуралістичному центру, окремо висівали ізоляти *Aspergillus fumigatus* та *Rhizomucor pusillus*, що склало 5% усіх позитивних результатів. Від трупа лебедя, що утримувався в неволі, виділяли гриб *Rhizomucor pusillus*. В 2010 році нами було досліджено трупи лебедя та сокола з віварію Полтавської державної аграрної академії, з легень яких виділено збудник *Aspergillus fumigatus* в асоціації з грибом *Mucorramosissimus*. Ті ж самі ізоляти виділяли від трупів курей м'ясо-яєчних порід, що належали віварію, і серед яких спостерігали масову загибель.

Як видно з даних таблиці та рисунку 1, основну частину виділених нами з патологічного матеріалу грибів складали мікроміцети роду *Aspergillus*, їх виділили з 28 проб із 43(65% від усіх позитивних проб). Зокрема, види *A. fumigatus* та *A. flavus* виявляли найчастіше (40 та 23% позитивних результатів відповідно). В якості моноінфекції гриби роду *Aspergillus* виділили з 25 проб (58%). Щодо грибів родини *Mucoraceae*, то їх ріст виявляли із 14-ти проб патматеріалу, що становить 33% усіх позитивних мікологічних досліджень. Із 7-ми проб було виділено лише збудники мукомікозу, (16% усіх позитивних проб), із 3-х проб – збудники аспергильозу та мукомікозу одночасно (7% усіх позитивних проб). Гриби роду *Candida* виявляли в 12% усіх позитивних проб, в тому числі в асоціації зі збудниками мукомікозу – 1 проба (2%). Також в одиничних пробах виявляли гриби родів *Penicillium* та *Helmintosporium* в асоціації з мікроміцетами родини *Mucoraceae*. На кожну асоціацію припало по 2% від усіх позитивних результатів мікологічних досліджень трупів. Із всіх збудників мукомікозу найчастіше ідентифікували гриби роду *Mucor* – в 7-ми зразках легень від загиблої птиці(16% від усіх позитивних результатів). Сюди відносили гриби видів *Mucorramosissimus*, *Mucorramosus*, *Mucorpusillus*. Гриби роду *Rhizomucor*, а саме – *Rhizomucor pusillus*, ідентифікували в 3-х зразках (7% від усіх позитивних результатів). Найрідше з грибів родини мукорових виявляли ріст роду *Rhizopus*, вид – *Rhizopusmicrosporus* в 2-х пробах, що складає 5% від усіх позитивних результатів.

Таким чином, дослідження показали, що при мікозах тварин найчастіше в ролі етіологічного чинника виступають гриби роду *Aspergillus*. Самостійне виділення ізолятів грибів родини *Mucoraceae* з патологічного матеріалу при негативних результатах бактеріологічних досліджень дає підставу вважати

мукормікоз причиною загибелі досліджуваних тварин. Результати досліджень показали, що найчастіше гриби родини *Mucoraceae* висіваються в асоціації з аспергіллами, рідше – з грибами роду *Candida*, що підтверджує можливість асоційованого перебігу мукормікозу з аспергильозом чи кандидозом.

Таблиця

Родовий (видовий) склад мікобіоти, виділеної з патологічного матеріалу

Рід (вид) гриба	Кількість проб патологічного матеріалу, з яких виділено даний рід (вид) грибів	Співвідношення кількості проб, з яких виділено даний рід (вид) гриба до кількості усіх позитивних результатів, %
Всього позитивних проб	43	
Родини <i>Mucoraceae</i>	14	33
Роду <i>Mucor</i>	7	16
Роду <i>Rhizopus</i>	2	5
Роду <i>Rhizomucor</i>	3	7
Контамінація лише грибами родини <i>Mucoraceae</i>	7	16
Контамінація лише гриби родини <i>Aspergillus</i>	25	58
Роду <i>Aspergillus</i> ,	28	65
виду <i>A. flavus</i>	10	23
виду <i>A. fumigatus</i>	17	40
виду <i>A. niger</i>	1	2
виду <i>A. nidulans</i>	1	2
Родин <i>Aspergillus</i> та <i>Mucoraceae</i> в асоціації	3	7
Роду <i>Penicillium</i>	2	5
Родин <i>Penicillium</i> та <i>Mucoraceae</i> в асоціації	1	2
Роду <i>Candida</i>	5	12
Родин <i>Candida</i> та <i>Mucoraceae</i> в асоціації	1	2
Роду <i>Helminthosporium</i> в асоціації з іншими грибами	1	2

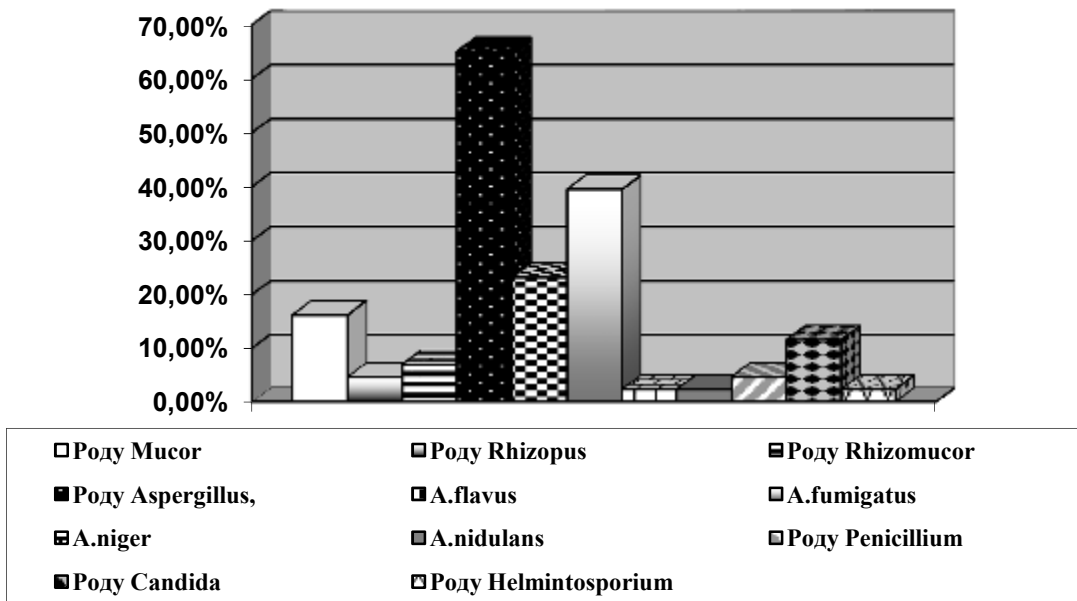


Рис. 1. Родовий (видовий) склад мікобіоти, виділеної з патологічного матеріалу

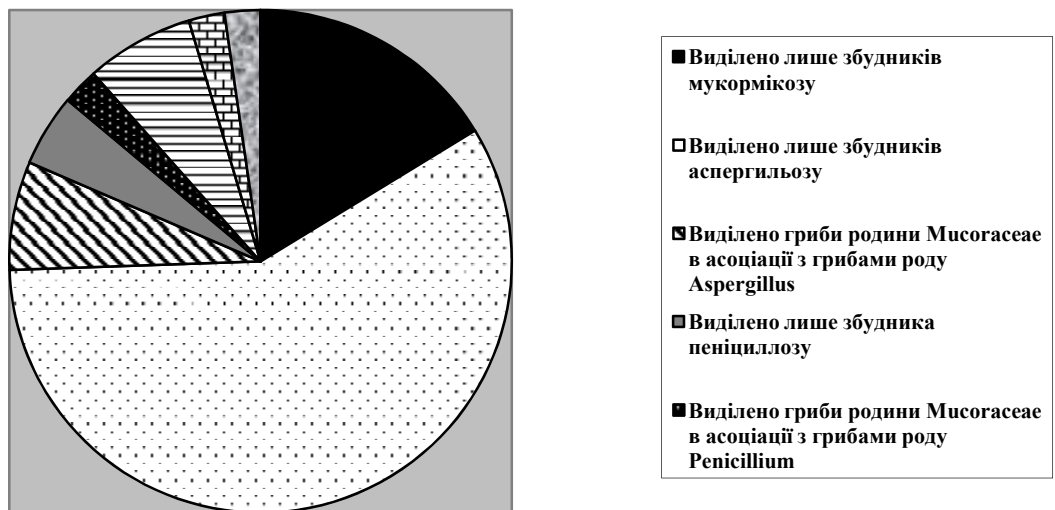


Рис. 2. Структура асоціацій грибів, виділених з патологічного матеріалу

Висновки. 1. Найпоширенішими збудниками мікозів тварин в умовах Полтавської області є гриби роду *Aspergillus* та гриби родини *Mucoraceae*.

2. Результати досліджень показали, що найчастіше гриби родини *Mucoraceae* висіваються в асоціації з аспергіллами, рідше – з грибами роду *Candida*, що підтверджує можливість асоційованого перебігу мукормікозу з аспергильозом чи кандидозом.

3. Із всіх збудників мукормікозу найчастіше ідентифікували гриби роду *Mucor*, а саме – вид *Mucor ramosissimus*.

Перспективи подальших досліджень. Перспективою подальших досліджень є пошук нових засобів боротьби та профілактики мікозів тварин.

Список використаних джерел:

1. Агольцов В. А. Кандидоз, аспергиллез и мукороз животных: дис. докт. ветеринарных наук : 16. 00. 03 / В. А. Агольцов. – Саратов, 2006. – 380 с.
2. Дерматомикоз у голубей, вызванный плесневым грибом *Penicillium rolonicum*. // Р. С. Овчинников, М. Г. Маноян, А. Г. Гайнулина // *Vetpharma*, 2012.– №6 –С. 25-27.
3. Овчинников Р. С. Грибковые и бактериальные инфекции мочевыделительной системы мелких домашних животных / Р. С. Овчинников, М. Г. Маноян, А. Г. Гайнулина // *Vetpharma*, 2013.– №2 – С. 24-30.
4. Оппортунистические микозы животных: тезисы докладов второго съезда микологов России [«Успехи медицинской микологии»], (Москва, 16-18 апреля 2008 г.) – Т. 2. – С. 320-323.
5. Пидопличко Н. М. Грибная флора грубых кормов / Н. М. Пидопличко. – К. : Урожай, 1953. – 196 с.
6. Саттон Д. Определитель патогенных и условно патогенных грибов / Д. Саттон, А. Фотергилл, М. Ринальди [пер. с англ. К. А. Тарасова, Ю. Н. Ковалева]. – М. : Мир, 2001. – 486 с.
7. Сельскохозяйственные аспекты медицинской микологии: материалы Третьего всероссийского конгресса по медицинской микологии [«Успехи медицинской микологии»] / науч. ред. Ю. В. Сергеев. – М. : Национальная Академия Микологии, 2005. – Т. 5, С. 148-149.
8. Converse K. A. Aspergillosis / K. A. Converse // *Infectious Diseases of Wild Birds* / Blackwell Publishing, 2007. – P. 360–373.

С. В. Аранчий, Г. А. Зон, О. В. Кинаш. **Эпизоотологическая ситуация относительно висцеральных микозов животных в условиях Центрального региона Украины.**

В статье представлены результаты микологических исследований патологического материала, отобранного от погибшей птицы и домашних животных в условиях Центрального региона Украины (Полтавская область). Микобиота, выделенная из исследуемых образцов, была представлена грибами рода *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida* в виде моноинфекции и в ассоциации. Чаще всего выделяли грибы рода *Aspergillus* и *Mucor*. Из всех возбудителей мукомикоза чаще всего идентифицировали грибы рода *Mucor*, а именно – вид *Mucor ramosissimus*.

Ключевые слова: микологические исследования, домашние животные, микоз, микромицеты, *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida*.

S. Aranchiy, G. Zon, O. Kinash. **The epizootic situation regarding to visceral mycosis of animals in Central region of Ukraine.**

The article presents the results of mycological and toxicological researches of pathological material taken from poultry and domestic animals in Central region of Ukraine (Poltava region). Mycobiota isolated from the samples was represented by fungi of genera *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida* as monoinfection and in association. The main part of isolated fungi accounted by micromycetes of genus *Aspergillus*, they have identified in 28 of 43 samples (65% of all positive researches). In particular, species *A. flavus* and *A. fumigatus* isolated more often (40% and 23 positive results, respectively). As a monoinfection fungi of genus *Aspergillus* isolated from 25 samples (58%). With regard to fungi from family Mucoraceae, their growth identified from 14 samples of pathological material, that is 33% of all positive mycological researches. From 7 samples was isolated the causative agent of mucormycosis only, (16% from all positive researches), from 3 samples – the causative agents of aspergillosis and mucormycosis simultaneously (7% from all positive samples). The fungi of genus *Candida* identified from 12% of all positive researches, simultaneously in association with the causative agent of mucormycosis – 1 sample (2%). Also in single samples detected fungi of genus *Penicillium* and *Helminthosporium* in association with micromycetes of family Mucoraceae. To each association accounted to 2% of all positive results of corpses mycological research. Of all causative agents of mucormycosis the most often identified fungi of the genus *Mucor* - in 7 lung samples from poultry (16% of all positive results). These include fungi species of *Mucor ramosissimus*, *M. racemosus*, *M. pusillus*. Fungi of genus *Rhizomucor*, *Rhizomucor pusillus* in particular allocated with 3 samples (7% of all positive results). Most rarely of fungi from family Mucoraceae detected fungi of genus *Rhizopus*, species *Rhizopus microsporus* - in 2 samples, that is 5% from all positive researches. The independent allocation isolates fungi from family Mucoraceae of pathological material at negative results of bacteriological researches gives reason to consider the mucormycosis as a cause of death of studied birds and animals. The results showed, that most often fungi from family Mucoraceae isolated in association with aspergills and less often with fungi of the genus *Candida*. That confirms the possibility of associated course of mucormycosis with aspergillosis or candidosis.

Key words: mycology researches, home animals, mycosis, micromycetes, *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida*.