

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

Przegląd i charakterystyka najczęściej występujących mikotoksyn

Ewa Broda

Stowarzyszenie Studentów Nauk

Przyrodniczych

ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Dariusz Wolski

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Katedra Fizjologii Zwierząt

Wydział Medycyny Weterynaryjnej

ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Mateusz Gortat

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Katedra Warzywnictwa i Roślin Leczniczych

Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu

ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin



STRESZCZENIE

Mikotoksyny jako wtórne metabolity grzybów stanowią coraz częściej przyczyny zatruc u zwierząt. Najczęściej występującymi mikotoksynami są: aflatoksyny, ochratoksyny, fumonizyny oraz

trichoteceny, które przyjmowane z paszą mogą przyczyniać się do występowania mikotoksykozy, wpływającej bezpośrednio na zdrowie i produktywność zwierząt. Do najczęściej występujących zaburzeń powodowanych przez mikotoksyny zaliczyć można: niewydolność nerek, niewydolność wątroby, działanie teratogenne, karcinogenne, problemy z płodnością, zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, czy też działanie immunosupresyjne. W pracy przedstawione zastały podział i charakterystyka mikotoksyn, zapobieganie występowania i neutralizacja w paszy oraz objawy zatrucia toksynami grzybiczymi.

WSTĘP

Mikotoksyny to toksyczne metabolity wytwarzane przez grzyby mikroskopijne z rodzaju *Aspergillus*, *Claviceps*, *Fusarium* oraz *Penicillium* pasożytujące na zbożach, roślinach uprawnych oraz szeroko pojętych produktach pochodzenia roślinnego. Wytworzenie mikotoksyn jest możliwe w odpowiedniej temperaturze i wilgotności. Rośliny mogą zostać zainfekowane podczas ich uprawy, przechowywania w magazynach lub w trakcie procesów technologicznych, którym są poddawane. Metabolity grzybów wykazują działanie toksyczne dla drobnoustrojów, roślin, zwierząt hodowlanych oraz ludzi. Szereg negatywnych skutków dla zwierząt w postaci zaburzeń rozrodu ma znaczenie ekonomiczne dla hodowców. Do niekorzystnych konsekwencji działania mikotoksyn zaliczyć można: zmniejszenie przyrostów masy ciała, zwiększenia odsetka upadków w stadach, słabsze wskaźniki płodności. Grzyby mikroskopijne wykazują również pozytywne efekty, wytwarzając antybiotyki, będące produktem ich przemian metabolicznych.

PRZEGLĄD NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCYCH MIKOTOKSYN

Aflatoksyny są produkowane przez grzyby z rodzaju *Aspergillus* (głównie *Aspergillus flavus* i *Aspergillus parasitum*) w temperaturze 23-24°C i wilgotności 55-80%. Występują na surowych produktach takich jak: zboża, owoce suszone, przyprawy, figi, orzechy (CLOSE, 2013; SELWET, 2010). Zidentyfikowano 20 aflatoksyn, z których 4 występują w produktach spożywczych. Są to aflatoksyna B1, B2, G1, G2 (świecące w UV na zielono i niebiesko) oraz ich metabolity, które występują w mleku zwierząt skarmianych paszą zawierającą aflatoksyny (tab. 1). Mikotoksyny z tej grupy mogą pojawić się w jajach kurzych, przy wysokich poziomach koncentracji w paszy (DIDAWANIA I JOSHI, 2013). Aflatoksyny są odporne na działanie wysokich temperatur, wrażliwe na światło i są dobrze rozpuszczalne w wodzie, co pozwala na ich łatwe przenikanie przez błony komórkowe roślin i zwierząt. Wchłaniane są przez przewód pokarmowy, skórę oraz na drodze aerogennej. Kumulują się w organizmach zwierząt prowadząc do występowania zaburzeń czynnościowych narządów wewnętrznych i wystąpienia objawów klinicznych. Najbardziej wrażliwe zwierzęta na działanie toksyn grzybiczych to: drób, trzoda chlewna, bydło, ryby, psy i koty oraz zwierzęta laboratoryjne. Udowodniono, że zwierzęta monogastryczne takie jak świnie, konie, drób są bardziej wrażliwe niż przeżuwacze. Bydło, owce i kozy mają zdolność do neutralizacji aflatoksyn w żwaczu nawet w 42% (UPADHAJA I IN., 2010). Aflatoksyny jako pochodne difuranokumaryny są najbardziej karcinogennymi związkami wytwarzanymi przez organizmy żywe na świecie. Mają największe powinowactwo do tkanek wątroby. Objawami ostrego zatrucia są: letarg, ataksja, nagłe pogorszenie wyglądu okrywy włosowej, powiększenie i stłuszczenie wątroby (sekcyjnie błada z hipertrofią przewodów żółciowych). Atakują wątrobę, działając hepatotoksycznie (prowadząc do marskości wątroby) oraz mają działanie karcinogenne. Objawy kliniczne, jakie obserwujemy to całkowity brak apetytu bądź zmniejszone pobieranie paszy, co ma konsekwencje w postaci

zmniejszenia przyrostów młodych zwierząt oraz utraty masy ciała u zwierząt dorosłych (WACCO I IN., 2014). U bydła zauważalna jest zmniejszona produkcja mleka (DIDAWANIA I JOSHI, 2013). Niskie poziomy aflatoksyn przyjmowane przez zwierzęta objawiają się zwiększoną wrażliwością stada na choroby oraz nieskuteczność szczepień (wytworzenie niepełnej odporności) - obserwowane szczególnie u drobiu, świń i bydła (UPADHAJA I IN., 2010). Chroniczne przyjmowanie aflatoksyn (głównie AFB1) w paszy powoduje osłabienie układu immunologicznego, co zwiększa szanse na wystąpienie chorób wirusowych i bakteryjnych (RAZZAGHI-ABYANEH I IN., 2014). Leczenie zatruc aflatoksynami opiera się na odstawieniu paszy zanieczyszczonej toksynami, podawanie witaminy E i seleniu oraz leczeniu objawowym (KANORA I MAES, 2009).

« | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) | [5](#) | [6](#) | »

<http://laboratoria.net/artukul/25902.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy