

VETSORB

Innowacyjne produkty mineralno – organiczne, oparte o surowce naturalne



KATALOG **HANDLOWY**

MYKOTOKSYNY - PROBLEM HODOWCÓW

3-7

MYKOTOKSYNY - co to takiego?	3
MYKOTOKSYNY jako problem hodowców	3
Skutki spożywania mykotoksyn	4
Podział mykotoksyn z punktu widzenia praktyki rolniczej	4
MYKOTOKSYNY w pokarmach dla zwierząt	4
Czy można wyeliminować porażenie mykotoksynami?	5
VETSORB D & VETSORB M - skuteczna immobilizacja mykotoksyn	6
VETSORB D - sorbent deoksyniwaleolu	6-7
VETSORB M - sorbent zearalenonu, T2 i ochratoksyny	7

BIEGUNKI U ZWIERZĄT HODOWLANYCH

8

Przyczyny rozwoleń	8
VETSORB L - naturalne zapobieganie biegunkom	8

HIGIENA ŚCIOŁKI

9-10

Potencjał hodowli, a higiena w budynkach inwentarskich	9
VETSORB A & VETSORB B - naturalne sorbenty zootechniczne	9
VETSORB A - sorbent z powinowactwem do amoniaku	10
VETSORB B - efektywny sorbent antyzbrylający	10
KONTAKT	11

MYKOTOKSYNY

PROBLEM HODOWCÓW

MYKOTOKSYNY

- CO TO TAKIEGO?

Od wieków obserwowano zatrucia ludzi i zwierząt wywołane spożyciem zapleśniałej żywności oraz pasz. **Pleśnie mogą tworzyć się w wielu produktach rolnych, wykorzystywanych jako składniki pokarmu ludzi i zwierząt.** Do ich rozwoju przyczyniają się zmiany w genetyce roślin, uprawa roślin niskopiennych (krótkie źdźbła) oraz dynamiczne zmiany klimatyczne w okresie wegetacji roślin. Intensywny rozwój grzybów i akumulacja toksyn w ziarnach roślin stanowi **poważne zagrożenie dla prawidłowego rozwoju zwierząt i jakości produktów zwierzęcych** w łańcuchu pokarmowym, a sam problem szkodliwości toksyn grzybowych w żywieniu zwierząt hodowlanych jest powszechnie znany i podejmowany w wielu badaniach naukowych i opracowaniach. Toksyny grzybowe (**mykotoksyny**) powstają w wyniku działania szoku hydrotermicznego na zarodniki grzybowe rozwijające się na wegetujących roślinach, np. zbożach.

Problem toksyczności metabolitów grzybów mikroskopijnych, nie dotyczy tylko i wyłącznie zwierząt. Należy pamiętać, iż ostatnim elementem łańcucha pokarmowego jest człowiek, który jako konsument produktów odzwierzęcych jest również narażony na szkodliwe oddziaływanie mykotoksyn. Wiele produktów spożywczych takich jak przetwory zbożowe (mąka, pieczywo), orzeszki arachidowe, ale też owoce i warzywa stanowiące elementy diety człowieka, również mogą być zanieczyszczone toksynami grzybowymi.

MYKOTOKSYNY

JAKO PROBLEM HODOWCÓW

Głównym problemem hodowców są przede wszystkim **MYKOTOKSYKOZY** czyli choroby wywołane przez mykotoksyny. Ich spożycie wraz z paszą lub żywnością może mieć bardzo negatywne skutki, gdyż wykazują one działania, takie jak:

MUTAGENNE powodujące zmianę materiału genetycznego, a więc kodu DNA	TERATOGENNE powodujące wady w rozwoju płodu	DERMATOKSYCZNE wpływające negatywnie na stan skóry
ESTROGENNE hamujące rozwój komórek jajowych	IMMUNOSUPRESYJNE hamujące wytwarzanie przeciwciał i komórek odpornościowych	HEPATOTOKSYCZNE działające szkodliwie na wątrobę
KANCEROGENNE powodujące powstanie nowotworów	NEFROTOKSYCZNE powodujące uszkodzenie nerek	NEUROTOKSYCZNE powodujące uszkodzenie układu nerwowego

Zatrucie mykotoksynami może doprowadzić do rozwoju wielu chorób, a w skrajnych przypadkach nawet do śmierci.

SKUTKI

SPOŻYWANIA MYKOTOKSYN

Do organizmu zwierzęcego mykotoksyny dostają się wraz z paszą lub inhalacyjnie (z powietrzem). Każda z mykotoksyn może wywoływać u zwierząt zatrucia ostre, podostre lub przewlekłe, jednak każda z toksyn posiada charakterystyczne dla swojego działania objawy.

AFLATOKSYNY

z reguły powodują pierwotne nowotwory wątroby oraz przyczyniają się do jej uszkodzeń i przerostu kanalików żółciowych.

OCHRATOKSYNY

skutkują nefropatią (zaburzeniem chorobowym nerek o różnych podłożach).

METABOLITY ZEARELENONU

wykazują działanie estrogenne. W wyniku zatrucia tą toksyną, u loch zaburzeniu ulega cykl płciowy, czego efektem są problemy z zapłodnieniem. Wskutek zatrucia lochy rodzą mniejsze mioty, mogą wystąpić częste poronienia. Przypuszcza się, że zearalenon, może sprzyjać wystąpieniu bezmleczności poporodowej u loch. Toksyna przedostaje się również do mleka, czego efektem jest wystąpienie mykotoksykozy u prosiąt.

TRICHOTOCENY, DEOKSYNIWALENOL

wywołują wymioty, wewnętrzne krwawienia, podrażniają skórę i uszkadzają układ krwiotwórczy.

PODZIAŁ MYKOTOKSYN

Z PUNKTU WIDZENIA PRAKTYKI ROLNICZEJ

1

Mykotoksyny powstające w wyniku chorób roślin przed żniwami wytwarzanych przez szczepy grzybów **fitopatogennych** (głównie z rodzaju *Fusarium*), pasożytujących na organizmach żywych to: **Deoksyniwalenon, T-2, Zearalenon**.

2

Mykotoksyny powstające w trakcie niewłaściwego przechowywania ziarna zbóż i nasion roślin oleistych wytwarzane przez grzyby **saprotroficzne**, pasożytujące na szczątkach organizmów martwych (głównie z rodzaju *Aspergillus* i *Penicillium*) to: **Aflatoksyna, Ochratoksyna A, Patulina**.

MYKOTOKSYNY

W POKARMACH DLA ZWIERZĄT

Ziarno zbóż jest najczęściej podstawowym surowcem wykorzystywanym do produkcji pasz dla zwierząt i musi charakteryzować się określonymi parametrami. Przede wszystkim **ziarna muszą posiadać odpowiedni poziom czystości mikrobiologicznej**, ponieważ mieszanki paszowe dla zwierząt przygotowane z zainfekowanego mykotoksynami ziarna mają negatywny wpływ na wyniki zdrowotne zwierząt gospodarskich.

Dyrektywę Komisji Europejskiej dotyczące zawartości mykotoksyn w paszach podają w większości przypadków poziomy graniczne, które są jedynie zaleceniem, a nie obowiązującym aktem prawnym. Jednak wyselekcjonowanie ziarna zbóż, aby poziom mykotoksyn był w nich niski, jest bardzo trudne i kosztowne. **Zdarzają się wilgotne lata, kiedy surowiec ma przekroczoną zawartość mykotoksyn kilkakrotnie.** W związku z tym wykonywane są zabiegi niwelujące poziom mykotoksyn w paszach.

CZY MOŻNA WYELIMINOWAĆ

PORAŻENIE MYKOTOKSYNAMI?

Mimo, że nie można w 100% usunąć porażenia mykotoksynami, jest możliwe jego ograniczenie, na skutek zmniejszenia poziomu mykotoksyn w ziarnie. Ze względu na kontekst ekonomiczny oraz technologiczny, optymalnym rozwiązaniem immobilizacji toksyn grzybowych jest stosowanie skutecznych detoksykantów, wprowadzanych do organizmów zwierząt wraz z paszą. **Należy pamiętać, że usuwanie mykotoksyn z produktów to problematyczne przedsięwzięcie, które można realizować z wykorzystaniem kilku różnych metod:**

FIZYCZNIE

przez oddzielenie zanieczyszczonych partii produktu: Do najprostszych metod fizycznych zalicza się mycie oraz segregację zanieczyszczonych plonów. Są to procedury nieinwazyjne, które nie zmieniają stanu fizycznego surowca. Sortowanie polega na oddzieleniu zainfekowanych ziarniaków poprzez ocenę organoleptyczną (występowanie strzępków grzybni na powierzchni ziarniaków). Metody fizyczne polegające na sortowaniu stanowią najprostszy sposób eliminacji mykotoksyn, jednak ich wadą jest duża praco- i czasochłonność. Natomiast mycie jest metodą bardzo nieoptymalną ze względu na późniejszy koszt wysuszenia ziarna. Do metod fizycznych zalicza się również traktowanie wysoką temperaturą, jednak ze względu na wysoką termoodporność wielu mykotoksyn metoda ta nie jest skuteczna. UWAGA: metody fizyczne bazując tylko na ocenie organoleptycznej (zmysłem wzroku, zapachu i dotyku) są tylko pozornie skuteczne. **Czyste organoleptycznie ziarno nie oznacza, że jest wolne od mykotoksyn.**

EKSTRAKCJA MYKOTOKSYN

Ekstrakcja rozpuszczalnikami lub degradacja chemiczna prowadzona jest za pomocą **kwasu propionowego, amoniaku, wodorotlenku sodu, nadtlenu wodoru, wodorosiarczynów**. Stosowanie związków chemicznych eliminuje wyłącznie pojedyncze mykotoksyny. Amoniakowanie, podczas którego wykorzystuje się wodorotlenek amonu lub lotny amoniak skuteczne jest wyłącznie w stosunku do aflatoksyn. Inne związki chemiczne nie wykazują wysokiej skuteczności immobilizacji mykotoksyn. Ponadto, aby przeprowadzać ekstrakcje mykotoksyn za pomocą związków chemicznych, magazyn zbóż musi być wyposażony w bardzo sprawną instalację wentylacyjną ze względu na szkodliwość czynników chemicznych.

METODY BIOLOGICZNE

Stosowanie enzymów odpowiednich bakterii w celu przekształcenia ich w nietoksyczne formy pochodne, biotransformacja toksyn, wykorzystanie mikroorganizmów probiotycznych – to kolejna metoda eliminacji mykotoksyn. Stosowanie enzymów w walce z mykotoksynami jest pozytywne ze względu na większą selektywność reakcji, a tym samym większą skuteczność wobec różnych mykotoksyn. Jednak hodowle odpowiednich szczepów bakteryjnych są drogie i czasochłonne.

WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW MINERALNYCH O WŁAŚCIWOŚCIACH ADSORPCYJNYCH (glinki, bentonity, glinokrzemiany)

W ostatnich latach wykonano wiele badań nad zastosowaniem do detoksykacji różnego rodzaju preparatów pochodzenia nieorganicznego. **Glinki są naturalnymi adsorbentami chemicznymi zbudowanymi z krzemianów oraz glinokrzemianów.** Odznaczają się wysoką czystością oraz wytwarzane są zgodnie ze standardami paszowymi norm europejskich, co daje gwarancję produktu w pełni bezpiecznego. Jednak dotychczas jedną ze słabszych stron sorbentów naturalnych było ich wybiórcze działanie, wykazujące skuteczność głównie w stosunku do aflatoksyny, która jest stosunkowo najłatwiejszą toksyną do immobilizacji.

VETSORB D & VETSORB M

SKUTECZNA IMMOBILIZACJA MYKOTOKSYN

Receptury innowacyjnych kompleksowych produktów immobilizacji mykotoksyn powstały w oparciu o liczne badania przeprowadzone w laboratorium firmy **CERTECH**. Jak się okazuje, nie wszystkie glinokrzemiany wykazują jednakową efektywność – ich działanie jest zdeterminowane nie tylko przez zawartość substancji czynnej, ale także przez pochodzenie, kompletny skład mineralny, czy technologię wytwarzania. W związku z powyższym wykonano serie badań toksykologicznych, biochemicznych i histologicznych, które pozwoliły wytypować te receptury sorbentów, które wykazały największą skuteczność w immobilizacji mykotoksyn.



Pierwszą serię badań in vitro oraz in vivo wytypowanych absorbentów wykonano na Wydziale Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Następnie przeprowadzono badania zmodyfikowanych materiałów z pierwszej serii badań z uzupełnieniem nowych preparatów w Zakładzie Farmakologii i Toksykologii Wet-PIB w Puławach. Kolejno przeprowadzono badania skuteczności immobilizacji mykotoksyn w odpowiednich warunkach, odzwierciedlających te, występujące w organizmie zwierzęcia. Prace przebiegały dwuetapowo: w pierwszym etapie sprawdzono absorpcję mykotoksyn w niskim pH (pH-5) i temperaturze (39°C) – warunki panujące w żołądku. W drugim etapie sprawdzano proces desorpcji w wysokim pH (pH-7) i temperaturze (39°C) – warunki panujące w dwunastnicy.

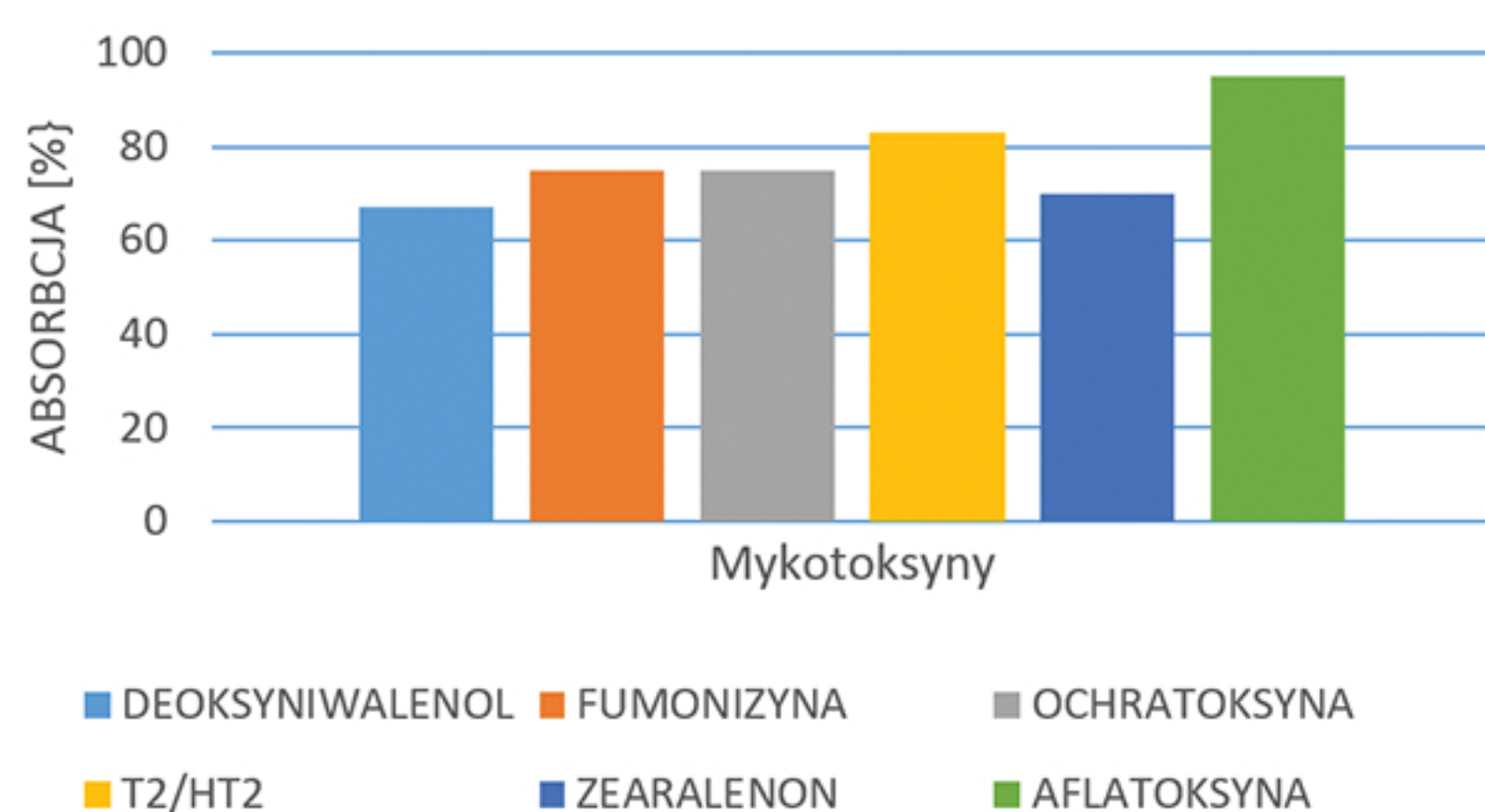
W trakcie prac badawczych udało się znaleźć monomineralne detoksykanty, które posiadały wysoki stopień skuteczności wobec mykotoksyn, które na obecną chwilę stanowią największe zagrożenie wśród zwierząt hodowlanych. W dalszej części projektu kolejnej serii badań poddano mieszaninę preparatów, które w pierwszej części wykazały największy stopień immobilizacji mykotoksyn. Na podstawie otrzymanych końcowych wyników, opracowano odpowiednie dawki gotowych produktów, które na obecną chwilę posiadają najsukuteczniejszą sorbcję wobec takich mykotoksyn jak Deoksyniwalenon, Zearelenon oraz T-2.

Innowacyjne receptury posiadają szeroki zakres detoksykacyjny, dzięki czemu pozwalają eliminować w bardzo dużym stopniu mykotoksyny, które są najgroźniejsze w naszej strefie klimatycznej. **Należą do nich:**

- Deoksyniwalenol,
- Zearelenon,
- Toksyna T-2

 **VETSORB D**
SORBENT DEOKSYNIWALENOLU

Dotychczas brak było na rynku preparatu/produktu o skutecznej absorpcji Deoksyniwalenolu. Mykotoksyna ta obecnie powoduje bardzo duże zanieczyszczenie zbóż, szczególnie pszenicy, żyta, pszenżyta i owsa. **Vetsorb D** to skuteczny preparat złożony wyłącznie z dwóch komponentów, których unikatowe połączenie pozwala uzyskać sorbcję Deoksyniwalenolu na poziomie około 70 %.

SKUTECZNOŚĆ ABSORPCJI MYKOTOKSYN
DLA PRODUKU VETSORB D

Preparat **VETSORB D** jest wysoce skuteczny wobec **Deoksyniwaleńolu** (do 70% skuteczności), mykotoksyny która do tej pory nie posiadała skutecznego detoksykanta. Pozostałe mykotoksyny również absorbuje z bardzo wysoką skutecznością.

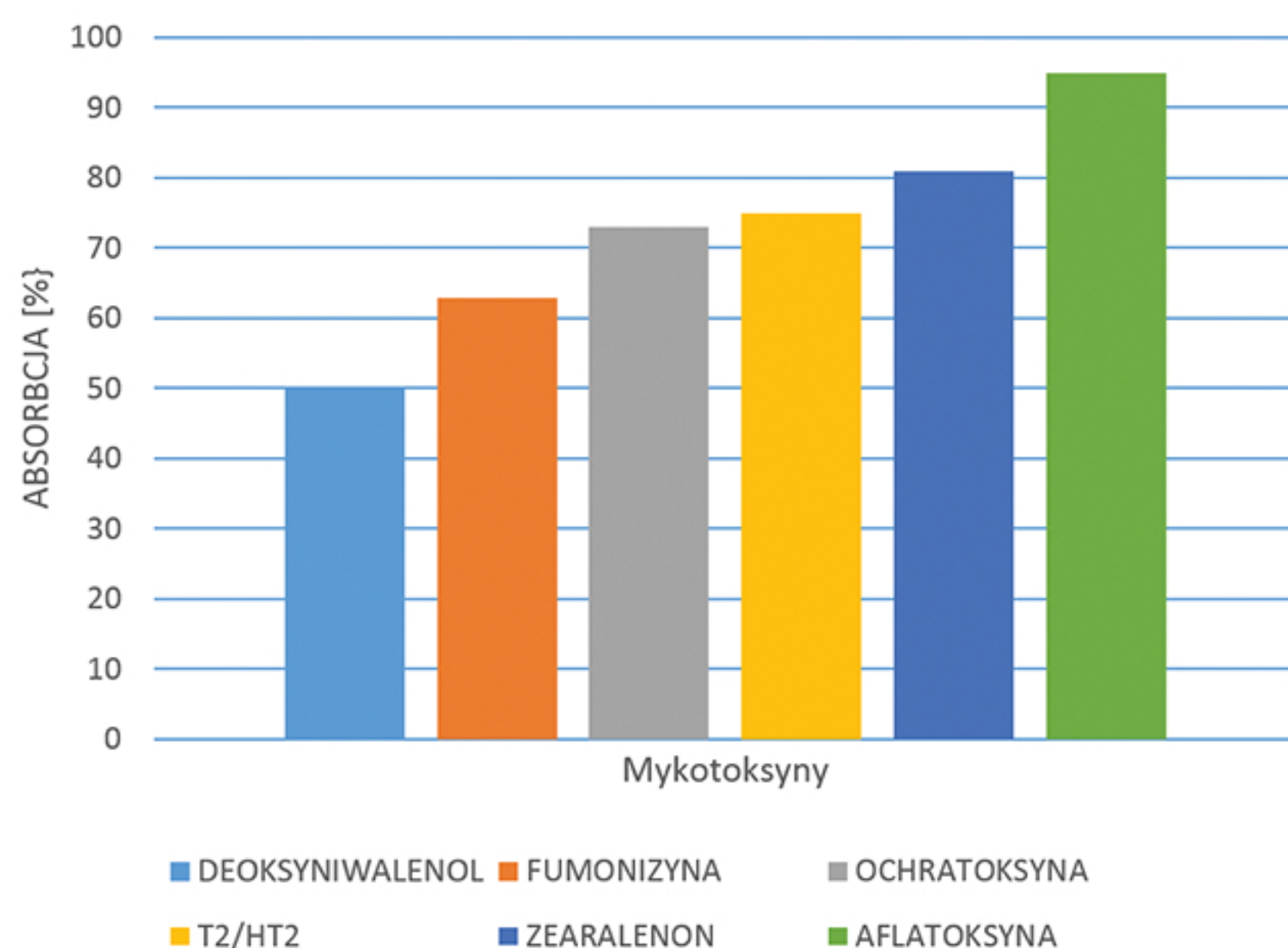
Dawkowanie preparatu Vetsorb D:

- 1-4 kg na tonę paszy

VETSORB M

SORBENT ZEARALENONU, T2 & OCHRATOKSYNY

Preparat złożony z czterech komponentów sorpcyjnych. Immobilizuje wszystkie mykotoksyny, przy czym na szczególną uwagę zasługuje wysoki poziom absorpcji toksyn takich, jak: Zearalenon, T2 oraz Ochratoksyna. Preparat, dzięki zawartości bentonitu, wpływa pozytywnie na gospodarkę wodną w organizmach zwierzęcych.

SKUTECZNOŚĆ ABSORPCJI MYKOTOKSYN DLA
PRODUKU VETSORB M

Preparat **VETSORB M** jest wysoce skuteczny wobec **Zearalenonu** (do 80%), mykotoksyny która jest odpowiedzialna za poważne zaburzenie układu rozrodczego u zwierząt.

Dawkowanie preparatu Vetsorb M:

- 1-4 kg na tonę paszy

STOP
MYKOTOKSYNOM!

BIEGUNKI

U ZWIERZĄT HODOWLANÝCH

PRZYCZYNY ROZWOLNIENÍ

Jednym z często pojawiających się w hodowlach problemem są biegunki - nie tylko u cieląt, ale również u dorosłych krów mlecznych i opasów. **Biegunka sprawia, że zwierzęta się odwadniają, co skutkuje utratą apetytu.** Na ogół przyczyny biegunek są podobne i spowodowane przez niewłaściwe karmienie lub infekcję, a także brak szeroko pojętej higieny, czy nieodpowiednie warunki utrzymania. Do najczęstszych przyczyn rozwolnień zalicza się: infekcję wirusową, zakażenie bakteryjne, zasadowicę, kwasicę, zatrucie mykotoksynami, przemieszczenie trawieńca, nagła zmiana paszy z pominięciem okresu przejściowego lub stosowanie pasz, które mają działanie rozwalniające (np. słoma owsiana).

CHOROBY ZAKAŻNE (WIRUSOWE)

Charakterystyczne dla biegunek wirusowych jest stopniowe rozprzestrzenianie. Należy zdawać sobie sprawę z tego, że narażone na działanie wirusa są także te zwierzęta, które znajdują się w oddzielnych budynkach. Działaniem, jakie należy podjąć w obliczu pierwszych symptomów biegunki w przypadku infekcji wirusowej, powinno być zwiększenie ilości suchych komponentów paszy.

CHOROBY BAKTERYJNE

Higiena pojenia oraz to, jakiej jakości jest przygotowane pójło może wpłynąć na pojawienie się biegunki, wywołanej przez zakażenie bakteryjne. Szczególnie często jest ono obserwowane u cieląt.

ZATRUCIE MYKOTOKSYNAMI

Gwałtowne i uciążliwe biegunki oraz widoczny spadek, bądź nawet całkowity brak apetytu, a także upośledzenie funkcji układu krwiotwórczego, uczulenie na światło, uszkodzenie błon śluzowych i skóry oraz ślinotok to objawy zatrucia mykotoksynami. Obserwuje się je u bydła, drobiu oraz trzody chlewnej. Zatrucie mykotoksynami często wpływa na zaburzenia rozrodu, a zwierzęta poddane długotrwałemu działaniu związków toksycznych mogą doznać trwałego uszkodzenia wątroby i płuc oraz negatywnego wpływu na pracę nerek. Można zaobserwować także przypadki upadku zwierząt.

CHOROBY METABOLICZNE

Zbyt duży udział w dawce pasz treściwych, które łatwo fermentują w żwaczu, stanowią przyczynę kwasicy. Duża ilość skrobi, obecnej w śrutach zbożowych sprawia, że są to pasze niezwykle kwasicogenne. Jeżeli mamy do czynienia z kwasicą subkliniczną, czyli utajoną, możemy zaobserwować wystąpienie zmian ochwatowych, pojawiających się na kończynach po około 2-3 miesiącach, od zachorowania. Wśród zwierząt hodowlanych warto nadmienić, że krowy są bardziej podatne na zatrzymanie łożyska, czy zaleganie okołoporodowe, a także infekcje (np. zapalenie wymienia).



VETSORB L

NATURALNE ZAPOBIEGANIE BIEGUNKOM

Główną przyczyną zastosowania bentonitów jako dodatków do pasz są ich właściwości sorpcyjne oraz jonowymienne. Wpływają one pozytywnie na procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym, stabilizują pH. W związku z tym posiadają skuteczne i szybkie działanie przeciwbiegunkowe. Już po pierwszym użyciu poprawiają konsystencję odchodów. Dodatkowo mają właściwości absorbujące mykotoksyny: **Aflatoksyna B1 – min. 90%.**

Dzięki wysokiej zawartości minerału aktywnego – montmorylonitu (min 80%) **Vetsorb L** posiada wysoką skuteczność zapobiegania rozwolnieniom. Produkt w postaci proszku o uziarnieniu 0-0,2 mm charakteryzuje się zwiększoną powierzchnią aktywną, dzięki czemu szybciej niwelowane są przyczyny biegunki (poprzez absorpcję m.in. bakterii i mykotoksyn) oraz jej skutki (zatrzymywanie wody w organizmie). Dzięki wysokiemu pH (8,5 - 11) powoduje zalkalizowanie żwacza.

Dawkowanie preparatu Vetsorb L:

- Doraźnie 3-7 kg na tonę paszy (nie należy jednak przekraczać dawki 20 kg na tonę paszy)
- Profilaktycznie 2-5 kg na tonę paszy

HIGIENA ŚCIÓŁKI

POTENCJAŁ HODOWLI

A HIGIENA W BUDYNKACH INWENTARSKICH

Na sukces hodowli wpływa z pewnością wiele czynników. Jednym z nich, który warunkuje jak najlepsze wyniki produkcyjne, a co za tym idzie - rentowność gospodarczego przedsięwzięcia, jest niewątpliwie stworzenie optymalnych warunków bytowych i środowiskowych dla zwierząt hodowlanych. Należy pamiętać o tym, że na obniżenie wydajności produkcyjnej zwierząt, przy jednoczesnym zwiększeniu spożycia paszy, ma także istotny wpływ niski poziom higieny w budynkach inwentarskich. Przede wszystkim jednak, niekorzystne warunki przyczyniają się do zwiększenia zachorowalności zwierząt. Warto zatem dopilnować bieżącej dezynfekcji, znacząco obniżającej odsetek zwierząt, które mogą zachorować na skutek niewłaściwej higieny podłoża.

Rozwiązaniem wielu problemów związanych z utrzymaniem higieny w budynkach inwentarskich jest stosowanie preparatów poprawiających warunki środowiskowe. W prawidłowych warunkach ściółka powinna pozostawać sucha, mieć dużą zdolność pochłaniania wody, a także zapewniać zwierzętom dobrą izolację termiczną i poczucie komfortu.

VETSORB A & VETSORB B

NATURALNE SORBENTY ZOOTECHNICZNE

To naturalne produkty w postaci proszków służące do **dezodoryzacji i sanityzacji budynków inwentarskich** oraz **miejsz przebywania zwierząt hodowlanych**. Dzięki zawartości naturalnego składnika aktywnego produkty mają działanie bakteriostatyczne - poprzez inkludowanie bakterii w swoich aktywnych centrach, skutecznie hamują ich rozwój.

Badania bakteriostatyczności przeprowadzono metodą zawiesinową opracowaną w laboratorium Mikrobiologia GIG w Katowicach, w oparciu o normy PN-EN 1276 2000 i PN-EN 1276 2001 dotyczące metody określania działania bakteriobójczego środków dezynfekujących i antyseptycznych w sektorze żywnościowym, warunkach przemysłowych i domowych. W trakcie prac badawczych zastosowano szczepy bakterii najczęściej powodujące zakażenia ropne skóry, tkanek podskórnych oraz tkanek miękkich: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*. W wyniku badań wykazano, że jeden z składników produktów **Vetsorb A** oraz **Vetsorb B** całkowicie hamuje wzrost testowych szczepów bakterii inkludując je w swoich krystalitach.





VETSORB A

SORBENT Z POWINOWACTWEM DO AMONIAKU

Vetsorb A to naturalny produkt zoohigieniczny w postaci proszku, służący do osuszania, dezodoryzacji i sanityzacji budynków inwentarskich oraz miejsc przebywania zwierząt. Dzięki zawartości montmorylonitu (bentonitu) produkt ma działanie bakteriostatyczne, hamując wzrost bakterii w warunkach ich stałego kontaktu z produktem. **Vetsorb A** produkowany wyłącznie z mineralnych surowców **posiada właściwości higroskopijne i osuszające** nie powodując jednocześnie efektu rozmycia materiału (błota). Nie zawiera również składników syntetycznych, co czyni go bezpiecznym w stosowaniu. **Użyte do produkcji minerały dzięki swej budowie szkieletowej i klatkowej mają doskonałe powinowactwo do cząstek amoniaku i jego pochodnych.** Produkt jest wysoko skuteczny w absorpcji bioamin takich jak kadaweryna, putrescyny oraz podobnych toksyn i metabolitów przemiany materii. Dzięki odpowiedniej średnicy porów i kanałków **Vetsorb A** skutecznie wyłapuje toksyny ze środowiska. Preparat **wpływa pozytywnie na mikroklimat pomieszczeń inwentarskich poprzez redukcję amoniaku, dwutlenku węgla, skutecznie osuszając atmosferę, dezaktywuje biologicznie powierzchnię budynków i sprzęt.** Dzięki swoim właściwościom fizycznym i dodatkom olejków eterycznych jest doskonałym środkiem dezodorującym oraz antystresowym. Produkt ma wysokie właściwości bakteriostatyczne



VETSORB B

EFEKTYWNY SORBENT ANTYZBRYLAJĄCY

Vetsorb B to naturalny produkt mineralny w postaci proszku, aromatyzowany naturalnymi olejkami eterycznymi. Ma **doskonałe właściwości higroskopijne**, dlatego jest bardzo efektywnym środkiem antyzbrylającym. Jest wysoce skuteczny przy hodowlach zwierząt gospodarskich, takich jak trzoda chlewna, bydło, drób, owce, konie. Produkt jest oparty na minerale z gromady krzemianów, należącym do grupy minerałów pospolitych. Naturalny minerał dzięki swojej delikatnej i bardzo miękkiej strukturze wpływa pozytywnie na efektywne osuszanie ściółki oraz legowisk, a dodatkowo działa osłaniająco. Dzięki odpowiednio dobranym olejom eterycznym zawartym w produkcie, **wykazuje działanie antydrobnoustrojowe i antyutleniające.** Bodźce zapachowe wpływają również pozytywnie na psychikę zwierząt działając **antystresowo oraz uspokajająco.** Vetsorb B to preparat w pełni naturalny bez dodatków syntetycznych substancji czynnych. Produkt posiadając wyłącznie składniki mineralne oraz naturalne olejki eteryczne efektywnie absorbuje wilgoć, pochłania inne zapachy i dezodoryzuje otoczenie. Dzięki odpowiedniej strukturze, mającej postać trioktaedrycznych warstw, posiada właściwości antystatyczne i adhezyjne.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ PRODUKTY ŚCİÓŁKOWE?

- trwałość, zachowują takie same właściwości podczas przechowywania
- nie powodują produktów ubocznych – posiadają niezmienną strukturę krystaliczną
- zapewniają efektywne osuszanie podłoża (beton, deski, maty)
- wpływają na zwiększenie komfortu chowu zwierząt, utrzymując poprawną higienę legowisk
- zmniejszają wytwarzanie amoniaku z mocznika
- zapobiegają powstawaniu ran oraz chorób zwierząt wywołanych przez bardzo drażniący amoniak
- absorbują bakterie, grzyby oraz produkty ich przemiany: mykotoksyny
- wpływają na dłuższe użytkowanie ściółki (absorpcja wilgoci, moczu, kału)
- są stabilne chemicznie

Sorbenty ściółkowe **Vetsorb A** oraz **Vetsorb B** przeznaczone są dla wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich takich jak trzoda chlewna, bydło, drób, owce, konie, a także dla zwierząt domowych (psy, koty, króliki, gołębie).

Dawkowanie: Preparat stosuje się w formie proszku rozsypując go na powierzchni produkcyjnej, niezależnie od rodzaju podłoża (ściółka, beton, ruszty i inne) w ilości 150g/m².

Produkt dostępny: w workach 25 kg.

KONTAKT

ŁUKASZ MACIOŁEK, tel. 663 830 489, mail: lukasz.maciolek@certech.com.pl

PIOTR SOLAK, tel. 514 061 509 , mail. piotr.solak@certech.com.pl

PAKOWANIE I SKŁADOWANIE PRODUKTÓW

Produkty dostępne w ofercie pakowane są odpowiednio w dwuwarstwowe papierowe worki po 25 kg lub 1000 kg Big Bagi. Na życzenie klienta oferujemy także pakowanie materiałów w dedykowane indywidualnie opakowania, i/lub etykietowanie. Zalecamy składować materiały w suchym miejscu.

NOTATKI





PRODUCENT: PTH CERTECH, UL. FABRYCZNA 36, 33-132 NIEDOMICE, www.certech.com.pl