

بیوتوکس Biotox®

جاذب قدرتمند انواع مختلف سموم قارچی

آیا می دانید که:

- وجود کپک در خوراک و در پی آن اثرات مضر سموم تولید شده آنها، به عنوان یک مشکل همیشگی در صنعت پرورش دام و طیور و آبزیان می باشد.
- سموم قارچی برای انواع حیوانات و انسان بسیار خطرناک می باشد و حتی غلظت های بسیار ناچیز آن می تواند تاثیر نامطلوبی بر روی سلامت داشته باشد.
- علاوه بر نگرانی هایی که در مورد اثرات سرطانزای سموم قارچی در تولیدات دام و طیور بر روی انسان وجود دارد، کاهش شدید تولید و افزایش وقوع بیماری ها و تلفات نیز می تواند از اثرات نامطلوب سموم قارچی در خوراک باشد.

اهمیت توجه به سموم قارچی در خوراک و اثرات سینرژیستی بین سموم قارچی:

- بر اساس گزارش سازمان خوار و بار جهانی (FAO) حداقل ۲۵٪ غلات قبل از درو به سموم قارچی آلوده هستند.
- اکثر جیره ها می توانند حاوی مقادیر قابل توجهی از سموم قارچی باشند.
- رویت نکردن کپک در خوراک به معنی عدم وجود سموم قارچی نیست.
- اغلب در خوراک چندین نوع کپک وجود دارد.
- هر نوع کپک می تواند انواعی از سموم را تولید نماید.
- سموم قارچی اثرات مضر همدیگر را تقویت می نمایند (بنابراین جاذبهایی که دارای ساختارهای متفاوتی هستند طیف گسترده تری از سموم را جذب نموده و اثرات همکوشی سموم را نیز کاهش می دهند).



احتمال آلودگی قارچی در محصولات کشاورزی و خوراک دام و طیور در هر یک از مراحل فوق می تواند اتفاق بیافتد.

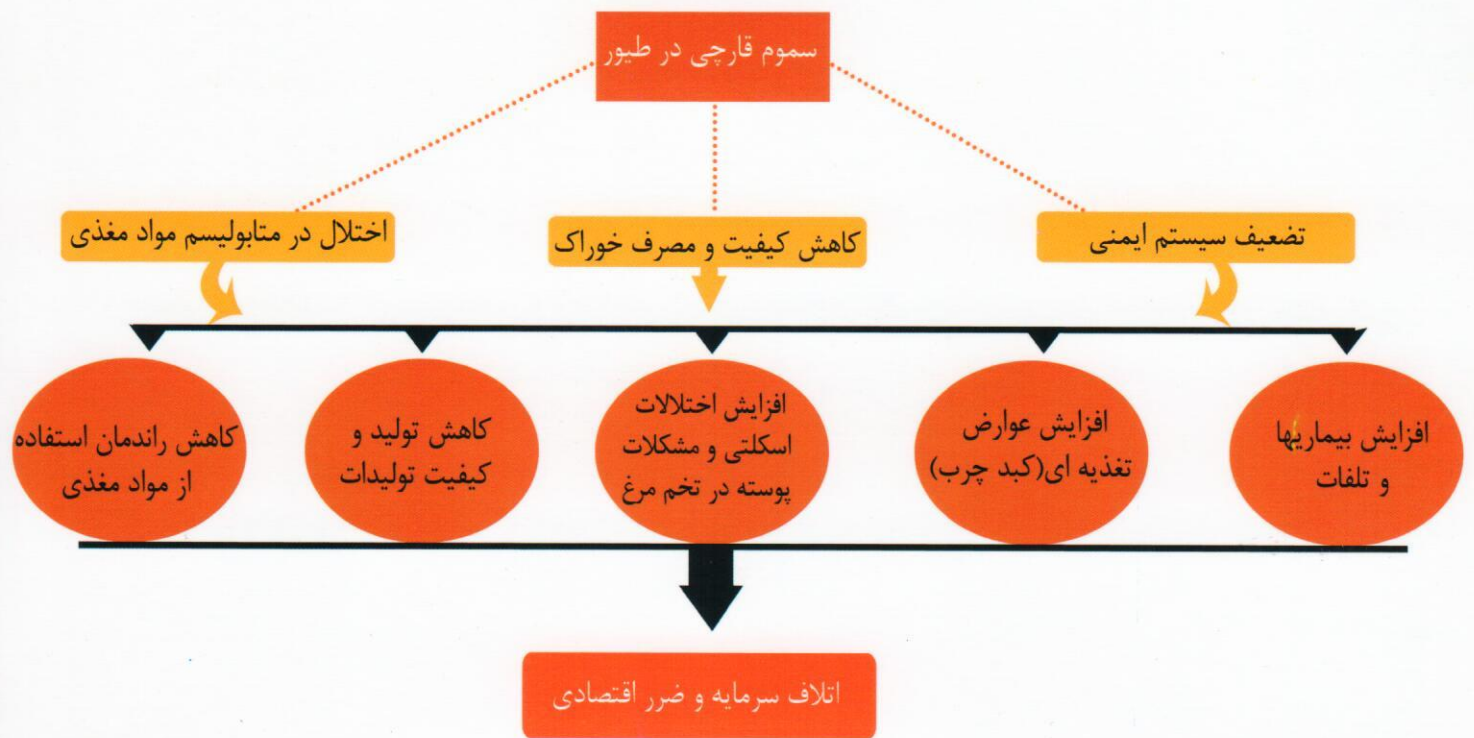


اثرات سموم قارچی در نشخوارکنندگان:



اثرات سمومی قارچی در طیور

طیور به آلودگیهای قارچی در خوراک حساس می‌باشند و عموماً خوراک طیور به دلایل مختلف حاوی مقادیری از این نوع آلودگی می‌باشد و عوارضی که از این نوع آلودگی در طیور ایجاد می‌شود، بسیار متنوع است.



اثرات سموم قارچی در آبزیان:

آبزیان نسبت به سموم قارچی بسیار حساس بوده و سموم قارچی می توانند اثرات نامطلوبی بر روی عملکرد آنها داشته باشند که از جمله این اثرات می توان به کاهش خوراک مصرفی، تضعیف سیستم ایمنی، کاهش رشد، تلفات بچه ماهی های نارس، ایجاد زخم های شکمی (قرل الا)، بی نظمی و عدم تعادل در حرکت، کاهش مقاومت به بیماریها و ... اشاره نمود.

جاذبهها:

جاذبهها موادی هستند که قادرند سموم قارچی را قبل از اینکه از طریق بدن جذب شوند، به خود جذب نموده و مانع از اثرات زیانبار سموم شوند، بدون اینکه مواد ریز مغذی را جذب خود نمایند. جاذبهها به دو دسته آلی و معدنی تقسیم می شوند که هر گروه دارای خواص مختلفی هستند.

با توجه به نتایج آزمایشگاهی که در کشورهای مختلف انجام گرفته، می توان به این مفهوم رسید که جاذبههای معدنی و آلی، هر کدام بر طیف خاصی از سموم قارچی (بر اساس ساختار، اندازه و خصوصیات یونی سموم) موثر می باشند. بنابر این به نظر می رسد که بکارگیری خصوصیات ویژه جاذبهها بصورت جمعی، تاثیر بیشتری بر روی جذب انواع سموم می تواند داشته باشد و از طرفی چون این سموم می توانند موجب تشدید اثرات یکدیگر شوند (synergistic effects)، می توان با استفاده از یک جاذب وسیع الطیف، با کاهش اثرات سینرژیستی، به نتایج مطلوبی دست یافت.

بیوتکس، جاذبی متفاوت

اجزای تشکیل دهنده بیوتکس عبارتند از:

- کلسیم سیلیکات (E552)

- سدیم کلسیم سیلیکات (E554)

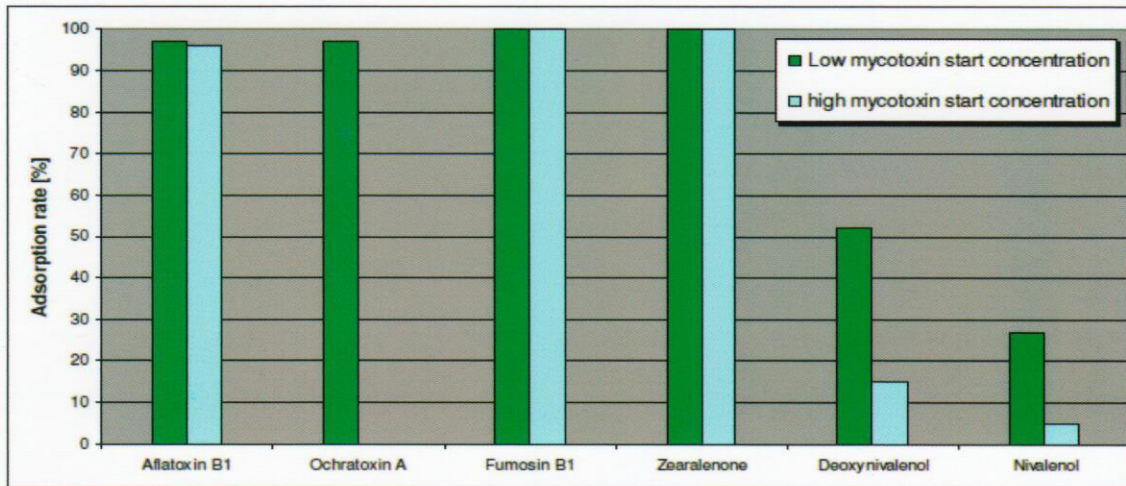
- اسید سیلیسیک (E551 a)

- دیواره سلولی مخمر خشک شده

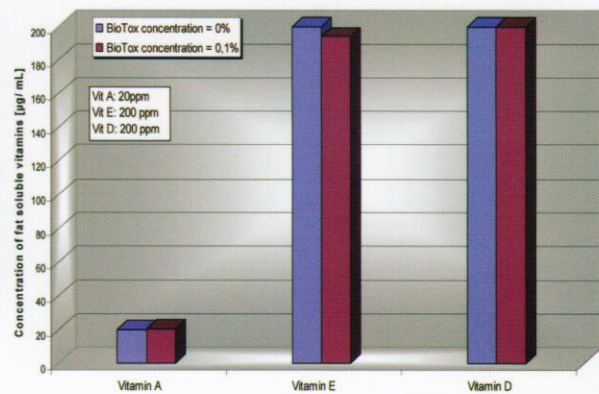
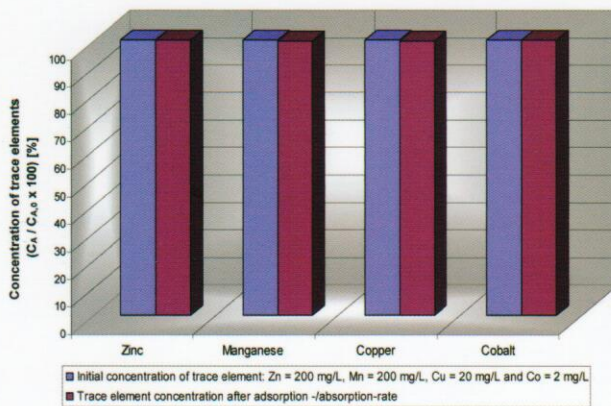
هر یک از اجزاء تشکیل دهنده بیوتکس به منظور جذب موثرتر سموم خاص قارچی در ساختار محصول بکار رفته است.

- بیوتکس ترکیبی ویژه از انواع جاذبههای معدنی سنتتیک به همراه دیواره سلولی مخمر می باشد. جاذبههای معدنی سنتتیک به کار رفته در ساختار بیوتکس به طور اختصاصی تری به سموم قارچی متصل می شوند و میل ترکیبی بالایی به آنها دارند. جاذبههای معدنی غیر سنتتیک (طبیعی) بدلیل تنوع بسیار زیاد در ساختار و جذب عمومی مواد، علاوه بر جذب مواد مغذی مانند املاح معدنی و ویتامینها، بایستی در مقادیر زیاد استفاده شوند و بنابراین موجب رقیق شدن جیره می شوند.

- بیوتکس به دلیل تمایل بالا به سموم قارچی با دز پایین در جیره ها استفاده می گردد و بنابراین فضای کافی برای تامین مواد مغذی در خوراک وجود خواهد داشت و در نتیجه جیره رقیق نمی شود.
- بیوتکس با سرعت زیاد، مایکوتوکسینها را جذب می نماید و به همین دلیل به سموم فرصت جذب از طریق مجرای گوارشی را نمی دهد.
- بیوتکس به شکل پایداری به مایکوتوکسینها متصل شده و تا انتهای دستگاه گوارش سموم را رها نمی کند.
- اندازه حفره های جذبی بیوتکس به گونه ای اصلاح گردیده، که بصورت اختصاصی تر به مایکوتوکسینها متصل شود و در نتیجه از جذب مواد ریز مغذی جلوگیری می شود، بنابراین کیفیت خوراک را تحت تاثیر قرار نمی دهد.
- یکی از مهمترین ویژگیهای بیوتکس، اثر بر روی طیف وسیعی از سموم قارچی است. این ویژگی از تاثیر سینرژیستی این سموم جلوگیری نموده و اثرات مشهودی در کاهش خطرات حضور سموم قارچی در خوراک دارد.



In vitro ability to adsorb aflatoxin B1 ($C_{A,0} = 1 \mu\text{g/mL}$ & $C_{A,0} = 10 \mu\text{g/mL}$), ochratoxin A ($C_{A,0} = 2 \mu\text{g/mL}$), fumrosin B1 ($C_{A,0} = 2 \mu\text{g/mL}$ & $C_{A,0} = 20 \mu\text{g/mL}$), zearalenone ($C_{A,0} = 2 \mu\text{g/mL}$ & $C_{A,0} = 20 \mu\text{g/mL}$), deoxy-nivalenol ($C_{A,0} = 1 \mu\text{g/mL}$ & $C_{A,0} = 10 \mu\text{g/mL}$), nivalenol ($C_{A,0} = 1 \mu\text{g/mL}$ & $C_{A,0} = 10 \mu\text{g/mL}$) at pH of 7.



میزان مصرف:

در جیره طیور: بسته به شدت آلودگی سموم قارچی، ۵۰۰ گرم الی ۲ کیلوگرم بیوتکس در تن خوراک توصیه می شود.
 در گاو شیری: ۱۰ تا ۲۰ گرم به ازاء هر راس دام در روز توصیه می شود.
 در آبزیان: بسته به شدت آلودگی سموم قارچی، ۵۰۰ گرم الی ۲ کیلوگرم بیوتکس در تن خوراک توصیه می شود.