

سرشناسه	: حسینی، سید عبدالله، ۱۳۵۵
عنوان و نام پدیدآور	: توکسین ها و راهکارهای مقابله با آن در تغذیه دام و طیور / تالیف و گردآوری سید عبدالله حسینی، امیر حسین علیزاده قمصری، سید هادی حسینی.
مشخصات نشر	: تهران: پادینا، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۴ ص: مصور (بخشی رنگی).
شابک	: 978-622-7488-83-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سم های قارچی / Mycotoxins
موضوع	: آفلاتوکسین ها / Aflatoxins
موضوع	: سم شناسی دامی / Veterinary toxicology
موضوع	: Poultry -- Diseases
شناسه افزوده	: علیزاده قمصری، امیر حسین، ۱۳۵۹-
شناسه افزوده	: حسینی، سید هادی، ۱۳۶۲-
رده بندی کنگره	: RA۱۲۴۲
رده بندی دیویی	: ۶۱۵/۹۵۹۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۳۸۸۱۷

توکسین ها و راهکارهای مقابله با آن در تغذیه دام و طیور

تألیف و گردآوری: سید عبدالله حسینی، امیر حسین علیزاده قمصری و

سید هادی حسینی

ویراستار علمی: هوشنگ لطف الهیان



ناشر: انتشارات پادینا شابک: ۸-۸۳-۷۴۸۸-۶۲۲-۹۷۸ نوبت چاپ: اول (۱۴۰۰)

شمارگان: ۱۵۰۰ جلد طراحی جلد و صفحه آرای: انتشارات پادینا چاپ و صحافی: سامان

قیمت: ۶۰ هزار تومان

میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی پلاک ۷، واحد ۳، انتشارات پادینا

تلفن: ۷۷۴۲۱۷۵۷ و ۱۷-۶۶۹۴۹۱۱۵ (۰۲۱) همراه: ۰۹۰۲۵۰۸۸۳۸۱

padina.pub@gmail.com www.padinapub.com

حمد و سپاس پروردگار را که نخستین آموزگار هستی و خالق مطلق است و بی‌اراده او خلق هیچ اثری ممکن نیست. به راستی اگر یاری پروردگار متعال در مسیر تألیف و گردآوری این کتاب شامل حال نویسندگان نبود، توفیق چاپ آن حاصل نمی‌شد. مباحث مربوط به رشد قارچ‌های مختلف بر روی اقلام خوراکی و تولید سموم متنوع با اثرات منفی گوناگون بر سلامت دام و طیور و در نهایت انسان، همواره مورد توجه دانشمندان، پژوهشگران و پرورش‌دهندگان بوده و از دیدگاه علمی و کاربردی در صنعت تولید خوراک حائز اهمیت فراوان است. بی‌توجهی یا عدم آگاهی کافی در این خصوص، زبان‌های مالی بسیاری را برای فعالین این صنعت به دنبال دارد. از این رو جهت حفظ کمیت و کیفیت تولیدات دامی و پایداری اقتصادی تولید، داشتن دانش مرتبط با سموم و راهکارهای کنترل آن در جیره دام و طیور امری اجتناب‌ناپذیر بوده و افزایش و ارتقای سطح دانش تولیدکنندگان، کارشناسان، دانشجویان و پژوهشگران مرتبط با صنعت خوراک دام ضروری به نظر می‌رسد. از طرف دیگر، خلاء نسبی در زمینه وجود مأخذ یا منبع منسجم فارسی که به‌طور موجز و اختصاصی و با زبان کاربردی این مفاهیم را تشریح نماید، احساس می‌شد. همین امر نویسندگان را بر آن داشت تا با چاپ این کتاب، قدمی هرچند کوچک در این راستا بردارند. در خاتمه لازم است از خانواده‌های عزیزمان که در طول تدوین این اثر ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی نموده و به پاس همراهی، این کتاب را به آنان تقدیم می‌نمایم.

فهرست مطالب

فصل اول مقدمه و تاریخچه بررسی توکسین‌ها در ایران و جهان	۷
تاریخچه بررسی آفلاتوکسین‌ها در جهان و ایران	۹
فصل دوم توکسین‌های تولید شده توسط قارچ‌های خانواده آسپرژیلوس	۱۷
چگونگی رشد و نمو قارچ‌ها در خوراک	۱۸
آفلاتوکسین‌ها	۱۹
ساختار آفلاتوکسین‌ها	۲۲
مشخصات شیمیایی آفلاتوکسین‌ها	۲۲
متابولیسم آفلاتوکسین B ₁ در بدن	۲۳
عوامل موثر بر پایداری آفلاتوکسین‌ها	۲۴
اکراتوکسین‌ها	۲۵
خصوصیات فیزیکوشیمیایی اکراتوکسین‌ها	۲۶
فصل سوم توکسین‌های تولید شده توسط قارچ‌های خانواده فوزاریوم	۳۳
۱- زیرالنون	۳۴
۲- فومنین‌ها	۳۵
۳- تریکوتسن‌ها	۳۶
فصل چهارم مهم‌ترین سموم و مسمومیت قارچی در دام و طیور	۴۵
آفلاتوکسین B ₁ (AFB ₁)	۴۶
اکراتوکسین A (OTA)	۵۳
زیرالنون	۶۰
فومنین	۶۴
تریکوتسن‌ها	۷۱
فصل پنجم هم‌کوشی و اثرات متقابل سموم قارچی	۸۹
۱- اثرات DON, AFB ₁ و تلفیق آنها	۹۰
۲- سم T-2, AFB ₁ و تلفیق آنها	۹۰
۳- سم T-2, OTA و تلفیق آنها	۹۱
۴- سم T-2, DON و تلفیق آنها	۹۱
۵- سم DAS, OTA و تلفیق آنها	۹۲
۶- سم FB ₁ , T-2, DON, تلفیق FB ₁ و T-2، تلفیق FB ₁ و DON	۹۲
۷- سم FB ₁ , AFB ₁ و تلفیق آنها	۹۳
۸- سم FB ₁ , DAS, OTA, تلفیق FB ₁ و DAS و تلفیق FB ₁ و OTA	۹۳

فصل ششم سم‌زدایی مایکوتوکسین‌ها در خوراک ۹۷

الف) روش‌های فیزیکی ۹۷

ب) روش‌های شیمیایی ۱۰۱

ج) روش‌های بیولوژیک ۱۰۳

فصل هفتم کنترل سموم قارچی با استفاده از افزودنی‌ها ۱۱۳

خصوصیات کلی جاذب‌ها ۱۱۳

انواع جاذب‌ها ۱۱۴

۲-کربن فعال ۱۲۴

۳- دیواره سلولی مخمر ساکارومیسس سرویسیه ۱۲۵

۴- باکتری‌ها ۱۲۹

۵- پلیمرها ۱۳۰

عوامل بیولوژیک تغییردهنده فرم توکسین‌ها ۱۳۱

فصل هشتم حد مجاز سموم قارچی در خوراک و محصولات دام و طیور ۱۳۹