



آفلاتوکسیکوزیس در طیور

امروزه صنعت طیور به عنوان یکی از موضوعات مهم و گسترده در کشاورزی به بلوغ خود رسیده است، کشورهای محدودی هستند که در صنعت طیور موفق نباشند، در بسیاری از نواحی گوشت طیور به عنوان مهمترین منبع پروتئین حیوانی تولید و مصرف می‌شود، گوشت طیور در نواحی متفاوت جغرافیایی تولید می‌شود و سیستم‌های مدیریتی آن در تمام دنیا ثابت می‌باشد. موفقیت در صنعت طیور نتیجه همکاری محققان مختلف در زمینه انتخاب ژنتیکی، مراقبت‌های بهداشتی و تغذیه می‌باشد توسعه تولیدات طیور با مدیریت بهداشتی تعداد زیادی از طیور محدود شده است در گیر شدن طیور با باکتری‌ها، ویروس‌ها، انگل‌ها، میکوپلاسما، بیماری‌ها تلفات بالا و پتانسیل‌های تولید را در صنعت طیور محدود کرده است، سیستم‌های مدیریتی بهداشت با گذشت زمان تکامل گسترده یافته و با واکسن‌های بسیار موثر، عوامل ضد باکتریایی و ضد ویروسی و کوکسیدوزی کشف شده است.

یکی از آلودگی‌ها که سلامت طیور و گوشت طیور را تهدید می‌کند و راندمان تولید را کاهش می‌دهد قارچ‌ها و سموم تولیدی آنها در خوراک است بر اساس گزارش‌های سازمان خوار و بار جهانی FAO سالانه ۲۰ درصد از محصولات غذایی در دنیا توسط سموم قارچی آلوده می‌شود که در این آلودگی‌ها آفلاتوکسین‌ها بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان و سازمان بهداشت جهانی آفلاتوکسین‌ها را به عنوان گروه یک سرطان‌زا برای انسان معرفی کرده است. آلودگی مواد غذایی به‌وسیله متابولیت‌های میکوتوکسین‌ها منجر به ضررهای اقتصادی می‌شود. میکوتوکسین‌ها می‌توانند باعث اثرات سمی مختلفی در انسان و حیوانات شوند، بنابراین آن‌ها یکی از مهم‌ترین مسائل نگران‌کننده ایمن غذایی هستند. میکوتوکسین‌ها اثرات زیستی بسیاری مانند: سرطان‌زایی، ایجاد جهش، مسمومیت کبد و کلیه، مسمومیت پوستی، ضعف و سرکوب سامانه ایمنی و ناقص‌الخلقه دارند و اثرات منفی روی سوخت و ساز لیپیدها، کربوهیدرات‌ها، ساخت پروتئین و اسیدهای نوکلئیک دارند. سموم قارچی باعث ایجاد تنش اکسیداتیو ناشی از رادیکال‌های آزاد می‌شوند. همچنین سموم قارچی باعث کاهش مصرف خوراک، کاهش بازده غذایی و نرخ بهره‌وری و افزایش عفونت و باروری را با مشکل روبه‌رو می‌کند.

سموم قارچی متابولیت‌های تولیدی قارچ‌هایی سمی برای مهره داران و سایر گروه‌های حیوانی هستند. رایج ترین میکوتوکسین‌های موجود در دانه‌ها و غلات که برای انسان و حیوانات خطر ایجاد می‌کند آفلاتوکسین‌ها، دی اکسین والنول، فومنسین، اکراتوکسین A و زیرانون می‌باشند. آفلاتوکسین‌ها متابولیت‌های ثانویه سرطانی هستند که عمدتاً توسط قارچ‌های *آسپرژیلوس فلاووس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* تولید می‌شوند در طبیعت چهار نوع آفلاتوکسین اصلی B₁ و B₂ و G₁ و G₂ مهم‌ترین میکوتوکسین‌ها در خوراک و غذا می‌باشند. آفلاتوکسین B₁ از نظر زیستی فعال‌ترین مشتق آفلاتوکسین از بین انواع آفلاتوکسین‌های شناخته شده است که موجب مهار ساخت DNA، RNA و کاهش ساخت پروتئین و حساسیت نسبت به تنش‌های میکروبی و محیطی می‌شود. تولید آفلاتوکسین معمولاً در زمانی که دما بالا و فرایند خشک کردن طولانی باشد اتفاق می‌افتد و در مواد غذایی مانند: بادام‌زمینی، دانه ذرت، غلات و خوراک حیوانات وجود دارند.

بیماری ناشی از مسمومیت آفلاتوکسین‌ها، آفلاتوکسیکوز نامیده می‌شود که در طیور باعث کاهش رشد، وزن، مصرف آب و غذا، علائم عصبی، ضعف و شل‌شدگی پاها، افتادگی بال و مرگ‌ومیر می‌شود. علائم بالینی در انسان شامل: درد در ناحیه شکم، استفراغ، ضایعات حاد کبدی، مشکلات ریوی، لرزش عضلات، تشنج و مرگ گزارش شده است. آفلاتوکسیوز در پستانداران باعث کاهش اشتها، وزن، یرقان یا زردی و تکثیر سلول‌های مجرای صفراوی می‌شود. در بیماری آفلاتوکسیکوز پاسخ ایمنی سلولی و عملکرد سلول‌های اثرگر^v کاهش می‌یابد و تضعیف کموتاکسی بیگانه‌خواری و مرگ ذرات سلولی در درون سلول‌های هتروفیل و منوسیت نیز در ماکیان مشاهده می‌شود. مقادیر اندکی از آفلاتوکسین می‌تواند پاسخ ایمنی را کاهش دهد و مقادیر بالاتر بر تولید ایمنوگلوبولین‌ها و ایمنی هومورال تأثیر می‌گذارد. آلودگی به آفلاتوکسین‌ها باعث کاهش ایمنی طیور و ضعیف شدن طیور در مقابل تنش می‌شود و همچنین باعث کاهش اندازه تخم مرغ و کاهش تولید تخم مرغ می‌شود ذرت آلوده به آفلاتوکسین در جیره مرغان تخم‌گذار باید مورد توجه خاصی واقع شود زیرا متابولیت‌های آفلاتوکسین در زرده تخم مرغ ظاهر می‌شوند و تخم مرغ به عنوان یک منبع غذایی مورد استفاده انسان قرار می‌گیرد.

آفلاتوکسین B₁ موجب کاهش وزن بدن و افزایش ضریب تبدیل غذایی، بزرگ شدن کبد، طحال، لوزالمعده، نکروز سلول‌های کبدی، کم‌خونی و افزایش حساسیت به تهاجم عوامل عفونی می‌شود. به کارگیری سم آفلاتوکسین به میزان ۳ میلی‌گرم در هر کیلوگرم خوراک طیور، باعث کاهش ۱۱ درصدی وزن جوجه‌های گوشتی در سن ۲۱ روزگی شد. مصرف آفلاتوکسین‌ها سبب کاهش ارتفاع ویلی‌ها در دوازدهم و ژژنوم و افزایش ضخامت اپی‌تلیال روده می‌شود. در گزارش دیگری ارتفاع ویلی و نسبت ارتفاع به عمق کریپت در ناحیه ایلئوم جوجه‌های گوشتی تغذیه شده با ذرت آلوده به آفلاتوکسین نسبت به گروه شاهد کاهش نشان داد آفلاتوکسین‌ها تغییراتی در شاخص‌های بیوشیمیایی سرم خون جوجه‌های گوشتی به وجود می‌آورند که گزارش‌هایی مبنی بر

این تغییرات شامل: کاهش مقادیر هماتوکریت، هموگلوبین و تغییراتی را در تعداد گلبول‌های قرمز و گلبول‌های سفید مانند: لنفوسیت، هتروفیل وجود دارد. دوزهای بالای آفلاتوکسین باعث مرگ‌ومیر پرنده و دوزهای پایین‌تر شاخص‌های بیوشیمیایی خون را تحت تأثیر قرار می‌دهد که باعث کاهش عملکرد می‌شود، که این به مدت زمانی که پرنده در معرض این سم قرار می‌گیرد و میزان سوخت و ساز بدن بستگی دارد. ضعف سامانه ایمنی ناشی از مسمومیت با آفلاتوکسین باعث بیماری‌هایی مثل کوکسیدیوز، بورس عفونی و عفونت‌های تنفسی می‌شود. همچنین باعث تأثیر در افزایش وزن نسبی اندام‌هایی مثل: کبد و کلیه، قلب، پیش معده، سنگدان، طحال و پانکراس در جوجه‌های گوشتی می‌شود. آفلاتوکسین B₁ سبب کاهش فعالیت آنزیم ALT سرمی خون جوجه‌های گوشتی می‌شود و اثر مخربی روی کبد که ناشی از تأثیر آن روی عملکرد آنزیم سیتوکروم P-450 کبدی دارد. آفلاتوکسین B₁ فعالیت پادتن‌ها را در ماکیان و بوقلمون کاهش می‌دهد.

گروه تحقیق و توسعه شرکت گهر مکمل شرق