فیزیولوژی دام و طیور

تاثیر تغذیه سطوح مختلف آفلاتوکسین در پاسخ ایمنی طیور گوشتی پس از تزریق SRBC (٪۵)

علیرضا حاذق[۱]، نظر افضلی[۲]، حسن کرمانشاهی[۳]، همایون فرهنگ فر[۲]

۱و۲ بترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند، ۳. دانشیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

آفلاتوکسین ها ترکیباتی شدیدا" سمی، جهش زا و سرطانزا بوده و موجب ناقص الخلقه زایی می شوند. در این تحقیق از ۹۶ جوجه خروس یکروزه گوشتی نژاد راس، بصورت تصادفی در سه تیمار آزمایشی با چهار تکرار و در هر تکرار هشت جوجه استفاده شد. طیور از لحظه ورود تا ۴۲ روزگی بوسیله جیره های آزمایشی زیر تغذیه شدند:۱) جیره کنترل، فاقد آفلاتوکسین B_1 ۲) جیره های محتوی ۵۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1، ۳) جیره های محتوی ۱۰۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1. در چالش SRBC (٪۵) بعد از گذشت ۵ روز از هر بار تزریق (۳۳و۴۲ روزگی)، طیور دریافت کننده جیره های محتوی سطوح آفلاتوکسین، کاهش معنی داری را در سطوح IgA، IgG، IgM، نسبت آلبومین/گلوبولین، مقدار تیتر HI بیماریهای نیوکاسل نشان دادند. نتایج بیانگر تأثیر مخرب آفلاتوکسین B_1 برروی سیستم ایمنی طیور گوشتی بود.

واژگان کلیدی: آفلاتوکسین، سیستم ایمنی، طیور گوشتی.

اثر غلظت های مختلف تری هالوز و سوکروز بر انجماد منی در بزهای مرخز

بهروز خلیلی[۱]، محمد جواد ضمیری[۳]، عباس فرشاد[۲]، امیر رشیدی[۲] و پریسا فاضلی[۱]

دانشجویان کارشناسی ارشد [۱] و استادیاران دانشگاه کردستان[۲]، و استاد بخش علوم دامی دانشگاه شیراز[۳]

چکیده

برای ارزیابی اثر تری هالوز و سوکروز بر انجماد منی در بزهای مرخز دو آزمایش انجام شد. در آزمایش اول، اثر غلظت های مختلف تری هالوز (۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ میلی اسمولار) و سوکروز (۰/۰۴، ۰/۰۶ و ۰/۰۸ مولار) در رقیق کنندهٔ پایه و در آزمایش دوم اثر تری هالوز + سوکروز (۰/۰۴– ۵۰ و ۰/۰۶ – ۲۵) بر ویژگی های اسپرم یخ زده بررسی شد. در آزمایش اول، بهترین نتایج با رقیق کننده دارای ۱۰۰ میلی اسمولار تری هالوز به دست آمد. تری هالوز در مقایسهٔ با سوکروز میزان جنبایی و درصد زنده مانی اسپرم یخ گشایی شده را بیشتر افزایش داد. در آزمایش دوم، رقیق کننده دارای تری هالوز+ سوکروز در مقایسه با گروه شاهد و رقیق کننده دارای تری هالوز یا سوکروز میزان جنبایی، جنبایی پیش رونده و درصد زنده مانی اسپرم را افزایش داد ($P<0/05$).

واژه های کلیدی: بز مرخز، انجماد منی، تری هالوز، سوکروز

تاثیر تغذیه سطوح مختلف آفلاتوکسین در پاسخ ایمنی طیور گوشتی پس از تزریق SRBC (۵٪)

علیرضا حاذق[۱]، نظر افضلی[۲]، حسن کرمانشاهی[۳]، همایون فرهنگ فر[۲]

۱و۲ بترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند، ۳. دانشیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

آفلاتوکسین ها ترکیباتی شدیدا" سمی، جهش زا و سرطانزا بوده و موجب ناقص الخلقه زایی می شوند. در این تحقیق از ۹۶ جوجه خروس یکروزه گوشتی نژاد راس، بصورت تصادفی در سه تیمار آزمایشی با چهار تکرار و در هر تکرار هشت جوجه استفاده شد. طیور از لحطه ورود تا ۴۲ روزگی بوسیله جیره های آزمایشی زیر تغذیه شدند:۱) جیره کنترل، فاقد آفلاتوکسین B_1 ۲) جیره های محتوی ۵۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1، ۳) جیره های محتوی ۱۰۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1. در چالش SRBC (۵٪) بعد از گذشت ۵ روز از هر بار تزریق (۳۳و۴۲ روزگی)، طیور دریافت کننده جیره های محتوی سطوح آفلاتوکسین، کاهش معنی داری را در سطوح IgA، IgG، IgM، نسبت آلبومین/گلوبولین، مقدار تیتر HI بیماریهای نیوکاسل نشان دادند. نتایج بیانگر تأثیر مخرب آفلاتوکسین B_1 برروی سیستم ایمنی طیور گوشتی بود.

واژگان کلیدی: آفلاتوکسین، سیستم ایمنی، طیور گوشتی.

مقدمه

آفلاتوکسین ها گروه بزرگی از مایکوتوکسین ها می باشند که بوسیله گونه های خاصی از جنس آسپرژیلوس بویژه فلاوس و پارازیتیکوس و تعدادی از گونه های پنیسلیوم و ریزوپوس تولید می شوند. بیشترین سمیت در مایکوتوسینها مربوط به آفلاتوکسین است. از عواقب مهم آفلاتوکسیکوزیس در طیور اختلال در سیستم ایمنی می باشد که مسبب مرگ و میر بالا است . آفلاتوکسین به عنوان بازدارنده سنتز پروتئین عمل کرده و در نتیجه تولید موادی که جهت دفاع ضروری هستند کاهش می یابد[۲].

مواد و روشها

در مرحله *in vitro* کشت قارچ آسپرژیلوس پارازیتیکوس سویه ۲۹۹۹ و تولید سم آفلاتوکسین به روش شات ول و همکاران واندازه گیری غلظت سم آفلاتوکسین بوسیله کروماتوگرافی لایه نازک (TLC) بر اساس متد افضلی انجام شد[۴و۱]. درمرحله *in vivo* این تحقیق از ۹۶ جوجه خروس یکروزه گوشتی نژاد راس، بصورت تصادفی در سه تیمار آزمایشی با چهار تکرار و در هر تکرار هشت جوجه استفاده شد. طیور از لحطه ورود تا ۴۲ روزگی بوسیله جیره های آزمایشی زیر تغذیه شدند:۱) جیره کنترل، فاقد آفلاتوکسین B1 ۲) جیره های محتوی ۵۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1، ۳) جیره های محتوی ۱۰۰۰ ppb آفلاتوکسین B_1. در دو مرحله در سن ۲۸ روزگی و ۳۷ روزگی از هر تکرار۲ قطعه جوجه، مجموعا" از هرتیمار۸ قطعه جوجه انتخاب و به میزان ۰/۲ سی سی از SRBC (۵ ٪) به داخل ورید بال آنهاتزریق شد و پنج روز بعد از هر بار تزریق یعنی در روزهای ۳۳ و ۴۲ روزگی از جوجه ها خون گیری به عمل آمده و تیترHI بیماریهای نیوکاسل و همچنین تیتر ایمنوگلوبولین های IgA، IgG، IgM و نسبت آلبومین به گلوبولین، بوسیله دستگاه الکتروفورز، از سرم جدا شده از نمونه های خونی اندازه گیری شد. لازم به ذکر است که مرحله دوم

تزریق نیز برروی همان جوجه های مرحله اول انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار آماری SAS (۱۹۹۱) با رویه Mixed و به طریقه داده های تکراردار در طول زمان[1] (هفته ها و یا نوبت های رکوردگیری) انجام شد.

طرز تهیه SRBC[2] با غلظت ۵٪ برای تزریق در طیور جهت چالش

خون گیری از گوسفند با استفاده از ارلن و پرل شیشه ای. تقسیم خون گرفته شده در ۶ لوله به نسبت مساوی.رساندن حجم کامل با (سرم ۹٪ نمکی) یا PBS.سانتریفوژ لوله ها در دور ۲۰۰۰ برای ۵ دقیقه. حذف مایع رویی و مجددا رساندن حجم لوله با سرم فیزیولوژی.سانتریفوژ مجدد.حداقل این عمل را سه بار انجام شد تا در نهایت سرم فیزیولوژی رنگی نشد. مایع رویی حذف و نمونه های غلیظ گلبول قرمز، مخلوط گردید. برای تهیه SRBC ۵ درصد مقدار ۵ سی سی از خون با ۹۵ سی سی سرم فیزیولوژی سرد مخلوط گردید. مقدار ۰/۲ سی سی ازSRBC ۵ درصد به صورت داخل وریدی (IV) به ورید بال طیور تزریق گردید.

نتایج

نتیجه آزمایشات *in vitro* بیانگر تولید ۵۰ ppm سم آفلاتوکسین بوسیله قارچ آسپرژیلوس پارازیتیکوس سویه ۲۹۹۹ بود. در آزمایشات *in vivo* همانطور که در جدول زیر قابل مشاهده است، پنج روز پس از اولین مرحله تزریق SRBC پنج درصد (۳۳ روزگی) مقدار تیتر HI بیماری نیوکاسل، همچنین تیتر ایمنوگلوبولین های A، G، M و نسبت آلبومین/گلوبولین، دارای کاهش معنی داری($P<0.05$) در طیور دریافت کننده جیره های محتوی سطوح آفلاتوکسین نسبت به مقدار تیتر موارد یاد شده در طیور دریافت کننده جیره کنترل بود. این کاهش تیتر اگرچه در طیور دریافت کننده جیره های محتوی ۱۰۰۰ ppb سم آفلاتوکسین نسبت به طیور دریافت کننده جیره های محتوی ۵۰۰ ppb سم آفلاتوکسین مشهود تر بود، ولی اختلاف معنی داری میان این دو تیمار آزمایشی مشاهده نشد. پنج روز پس از مرحله دوم تزریق SRBC پنج درصد اگرچه مقدار تیتر موارد یاد شده در تمام تیمار های آزمایشی افزایش یافته بود ولی نتایج مشابه مرحله اول تزریق بود. میان مقادیر بدست آمده از مرحله اول تزریق و نتایج بدست آمده از مرحله دوم تزریق در هیچ یک از تیمارهای آزمایشی اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری

نتایج این تحقیق در مورد تیتر HI بیماری نیوکاسل با نتایج بدست آمده از تحقیق سانتین و همکاران مطابقت دارد[۳]. نتایج همچنین نظریه تاکستون و همکاران را مبنی بر اینکه، آفلاتوکسین به عنوان بازدارنده سنتز پروتئین عمل کرده و در نتیجه تولید آنتی بادیها را در سطوح پایین موجب می شود، تأیید کرد[۵].

منابع

1. Afzali, N., 1998. Biotechnological method to counteract Aflatoxicosis in broiler breeders. *P.h.D, thesis, Univ. Agric. Sci., Bangalore.*
2. Rosa, C.A.R., R. Miazzo, C. Magnoli, M. Salvano, S. M. Chiacchiera, S. Ferrero, M.Saenz, E.C.Q. Carvallho, and A. Dalcero., 2001. Evaluationof the efficacy of bentonit from the

[1] Repeated Measurement

[2] Sheep red blood cell

south of argentina to ameliorate the toxic effects of aflatoxin in broilers. J. Poult. Sci. 80:139-144.

3. Santin, E., A.C. Paulillo, A. Maiorka, L.S.O. Nakaghi, M. Macari, A.V.F. Da Silva, and A.C.Alessi., 2003. Evaluation of the efficacy of *Saccharomyces cerevisiae* cell wall ameliorate the toxic effects of aflatoxin in broilers. *International. J. Pult. Sci.* 2 (5): 341-344.
4. Shotwell, O.L., C.W. Hesseltine, R.D. Stubblefield, and W.G. Sorenson,1966. Production of aflatoxin on rice. *Appl. Microbiology, may, 1996. American Society of microbiology. Vol.*14. No. 3.
5. Thaxton, J.P., H.T. Tung, and P.B. Hamilton, 1974. Immunosuppression in chicken by Aflatoxin. Poult . Sci., 53: 721-725.

جدول (۱) تأثیر تیمارهای آزمایشی برروی فاکتورهای ایمنولوژیکی طیور پس از دو مرحله تزریق SRBC پنج درصد [۱]

	نتایج ۳۳ روزگی			نتایج ۴۲ روزگی			
	سطوح آفلاتوکسین B_1			سطوح آفلاتوکسین B_1			
	۰	۵۰۰ppb	۱۰۰۰ppb	۰	۵۰۰ppb	۱۰۰۰ppb	±SEM
ایمنوگلوبولین A	۳۵/۶۳^{a}	۲۷/۷۵^{b}	۲۷/۵۰^{b}	۳۸/۸۸^{a}	۲۹/۶۳^{b}	۲۸/۳۸^{b}	± ۱/۴۱
ایمنوگلوبولین G	۴۴۵/۲۵^{a}	۳۵۷/۷۵^{b}	۳۰۸/۶۳^{b}	۴۴۹/۰۰^{a}	۳۶۴/۸۸^{b}	۳۲۵/۷۵^{b}	± ۲۰/۱۷
ایمنوگلوبولین M	۱۴۷/۷۵^{a}	۱۲۲/۱۳^{b}	۱۱۵/۳۸^{b}	۱۴۶/۲۵^{a}	۱۲۶/۰۰^{b}	۱۲۰/۱۳^{b}	± ۳/۱۵
ALB/GLOB	۲/۵۵^{a}	۱/۶۰^{b}	۱/۳۵^{b}	۲/۶۸^{a}	۱/۷۳^{b}	۱/۴۴^{b}	± ۰/۰۹
تیتر بیماری نیوکاسل	۷/۷۵^{a}	۶/۶۳^{b}	۶/۳۷^{b}	۸/۰۰^{a}	۶/۷۵^{b}	۶/۵۰^{b}	± ۰/۳۹

[a-b] حروف گذاری میانگین ها، بیانگر اختلافات معنی دار ردیف ها در سطح($P < ۰/۰۵$) طبق آزمون توکی است.

[۱] نتایج از میانگین ۸ جوجه درهر تیمار آزمایشی ±SEM محاسبه شده است.