



تاثیر سطوح مختلف پریوتیک فرمکتو در جیره غذایی بر وزن کبد و وضعیت فولیکولی تخمدان مرغ تخم‌گذار

پروا علیرضایی^{۱*}، جواد پوررضا^۱، احمد زارع شحنه^۲، حسین ایران دوست^۳

۱- گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد

۲- گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

۳- گروه علوم دامی، مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی جهاد کشاورزی (مرکز آموزش جهاد کشاورزی اصفهان)

*parva_alirezaee@yahoo.com

چکیده

به منظور مطالعه تاثیر پریوتیک فرمکتو بر وزن کبد و تعداد و قطر فولیکول‌های موجود در تخمدان مرغ‌های تخم‌گذار، آزمایشی بر پایه طرح کاملاً تصادفی با ۱۲ قطعه مرغ تخم‌گذار با ۴ تیمار شامل ۳ تکرار و ۸ قطعه مرغ تخم‌گذار نژاد نیک چیک در هر تکرار انجام شد. بدین منظور ۴ جیره آزمایشی حاوی سطوح ۰، ۰/۵، ۱ و ۲ گرم پریوتیک فرمکتو در هر کیلوگرم جیره به مدت ۱۲ هفته مورد استفاده قرار گرفت. در پایان آزمایش از هر تیمار ۳ قطعه مرغ تخم‌گذار توزین و ذبح شد و وزن کبد اندازه‌گیری شد و تعداد کل فولیکول‌های با قطر بیش از ۱ میلی‌متر شمارش گردید. بر اساس نتایج، میانگین وزن زنده مرغ‌ها در محدوده ۱۳۹۸ تا ۱۴۹۲ گرم و وزن کبد نیز بین ۱/۵۷ تا ۲/۴۳ درصد وزن بدن متغیر بود و از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0.05$). تعداد فولیکول‌های زرد بزرگ و با قطر بیش از ۱۰ میلی‌متر مربوط به سطوح ۰، ۰/۵، ۱ و ۲ گرم پریوتیک در کیلوگرم جیره به ترتیب ۶، ۶، ۴ و ۵ عدد بود و از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0.05$). نتایج نشان داد که وزن کبد و تعداد و قطر فولیکول‌های تخمدانی تحت تاثیر سطوح مختلف پریوتیک فرمکتو قرار نمی‌گیرد.

کلمات کلیدی: پریوتیک، وزن کبد، فولیکول تخمدانی، مرغ تخم‌گذار

مقدمه

تخمدان مرغ به طور طبیعی حاوی تعدادی فولیکول می‌باشد که مراحل مختلف رشد و بلوغ را می‌گذارند. این فولیکول‌ها به رنگ سفید و زرد و با اندازه‌های متفاوت از بسیار کوچک تا فولیکول‌هایی با قطر حدود ۴۰ میلی‌متر هستند (هات، ۱۹۴۹). معمولاً روی تخمدان ۵ نوع فولیکول دیده می‌شود که شامل فولیکول‌های اولیه که هنوز شروع به رشد نکرده‌اند، فولیکول‌های در حال رشد، فولیکول‌های بالغ، فولیکول‌های پاره شده و فولیکول‌های تحلیل رفته می‌باشند (پیرل و اسکوپ، ۱۹۲۱). تخمدان طبیعی یک مرغ سالم حدوداً ۵ تا ۷ عدد فولیکول بزرگ داشته و تعداد زیادی نیز فولیکول کوچک دارد که بعداً تبدیل به فولیکول‌های بزرگ خواهند شد. وقتی که مرغ‌ها بیش از حد تغذیه شوند توانایی قابل توجهی برای تولید فولیکول‌های اضافی پیدا می‌کنند که می‌تواند به ۱۵ عدد فولیکول بزرگ برسد. ممکن است تصور شود که این پدیده خوبی است در صورتی که چنین نیست وقتی که مرغ بیش از حد تغذیه شود شانس زیادی برای تولید تخم‌های دو یا سه زرده دارد. چنین مرغی حتی می‌تواند تخم چند زرده زیادی نیز بگذارد که احتمال شکسته شدن آن در موقع جمع‌آوری، بسته‌بندی و جا به جایی زیاد است (صدقی و همکاران، ۲۰۱۰). نگرانی‌های حاصل از بیماری‌های روده‌ای در پرورش صنعتی طیور و به دنبال آن افزایش مرگ و میر و آلودگی همراه آن برای مصرف‌کنندگان انسانی موجب اعمال محدودیت در مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در کشورهای اروپایی شده است.



لذا تا کنون تلاش های فراوانی برای یافتن جایگزین مناسب برای آنتی بیوتیک ها صورت گرفته است (گیسون و رابرفرید، ۱۹۹۵). نتیجه این تحقیقات به سمت تولید افزودنی هایی پیش رفت که به عنوان جانشینی برای آنتی بیوتیک ها در جیره طیور مورد استفاده قرار گیرند، به طوریکه ظاهرا در درجه اول موجب سلامت لوله گوارش شوند. از سازو کارهای ممکن پیشنهادی برای نحوه تاثیر پریبیوتیک ها می توان به تغییر PH و بهبود سطح محافظ و انتخاب میکروارگانیسم های مفید لوله گوارش، افزایش تخمیر، بهبود جذب غذا و ارتقاء پاسخ های ایمنی اشاره نمود (اینبور، ۲۰۰۰). از جمله این مواد جانشین می توان به پریبیوتیک ها اشاره کرد. نظر به این که تحقیقات مربوط به استفاده از پریبیوتیک ها در تغذیه مرغ های تخمگذار در حال گسترش می باشد و معمولا اثرات این مواد علاوه بر پاسخ های ایمنی روی عملکرد پرنده نیز مورد بررسی قرار می گیرد و عملکرد تولیدی پرنده نیز تابع عملکرد کبد و تخمدان می باشد، هدف این مطالعه بررسی تاثیر مصرف سطوح مختلف پریبیوتیک فرمکتو بر وزن کبد، تعداد و قطر فولیکول های موجود بر سطح تخمدان می باشد.

مطالعه حاضر به فولیکول هایی مربوط می شود که قطر بیش از ۱ میلی متر دارند و در مرحله ویتلوژنی رشد هستند، در حالی که فولیکول های تا ۵ میلی متر (فولیکول های زرد کوچک) به آتروفه شدن حساس هستند، فولیکول های بیش از ۱۰ میلی متر (فولیکول های زرد بزرگ) معمولا رشد می کنند و به حدود ۴۰ میلی متر می رسند و به صورت زرده آزاد می شوند. معمولا آتروفه شدن به ندرت در این فولیکول ها بخصوص در زمان اوج تولید پرنده اتفاق می افتد.

مواد و روش ها

این طرح در مرغداری سپیده واقع در ۷ کیلومتری شهرستان لردگان با ۱۹۲ قطعه مرغ تخمگذار تجاری سویه نیکچیک سفید از سن ۲۴ تا ۳۶ هفتگی و به مدت ۱۲ هفته انجام شد. در این آزمایش از ۴ تیمار غذایی (سطوح ۰، ۰/۵، ۱ و ۲ گرم فرمکتو در کیلوگرم جیره) با ۳ تکرار و ۸ قطعه مرغ تخمگذار در هر تکرار استفاده شد. جیره آزمایشی پایه بر اساس جدول نیازهای غذایی مرغ تخمگذار نیکچیک با ۲۷۸۰ کیلوکالری بر کیلوگرم انرژی قابل سوخت و ساز و ۱۸٪ پروتئین خام تنظیم شد. در پایان از هر تکرار ۲ پرنده کشتار و وزن کبد اندازه گیری شد. همچنین فولیکول های موجود در تخمدان شمارش و آن هایی که قطر بیش از ۱ میلی متر داشتند شمارش و قطر آن ها اندازه گیری شد. سپس فولیکول های شمارش شده را بر حسب قطر به ۳ گروه فولیکول های کوچکتر از ۵، فولیکول های بین ۵ تا ۱۰ و فولیکول های بزرگتر از ۱۰ میلی متر تقسیم شدند. که دسته ی آخر برای این آزمایش حائز اهمیت است. اطلاعات بدست آمده با استفاده از بسته نرم افزاری SAS (۲۰۰۱) مورد تجزیه آماری قرار گرفت و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون توکی و در سطح ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج اثر تیمارهای آزمایشی بر وزن بدن، وزن کبد و تعداد و قطر فولیکول های مرغ های تخمگذار در جدول ۱ ارائه گردیده است. استفاده از سطوح مختلف پریبیوتیک اثر معنی داری بر وزن بدن، وزن کبد و تعداد و قطر فولیکول های مرغ های تخمگذار نداشت. وزن بدن مرغ ها از ۱۳۹۸ تا ۱۴۹۲ گرم متغیر بود. وزن کبد بین ۱/۵۷ تا ۲/۴۳ درصد وزن بدن متغیر است. تعداد فولیکول ها از ۲۱ تا ۳۴ عدد روی هر تخمدان بود ($P > 0.05$). میانگین قطر فولیکول ای شمارش شده بین ۶/۱۶ تا ۸/۱۸ میلی متر بود. بیشترین تعداد فولیکول ها دارای قطر کمتر از ۵ میلی متر بودند. فولیکول های با قطر ۵ تا ۱۰ میلی متر از ۳ عدد تا ۱۱ عدد متفاوت بود.



تعداد فولیکول‌های زرد بزرگ که قطری بیش از ۱۰ میلی‌متر داشتند به ترتیب ۶، ۶، ۴ و ۵ عدد در سطوح ۰، ۰/۵، ۱ و ۲ گرم فرمکتو بود ($P > 0.05$). نتایج این تحقیق در انطباق با گزارش صدقی و همکاران (۲۰۱۰) و نویدشاد و همکاران (۲۰۱۰) است. نتایج آزمایش نشان داد که مصرف سطوح مختلف فرمکتو تاثیری بر وزن بدن، وزن کبد و تعداد و قطر فولیکول‌های تخمدانی ندارد.

جدول ۱- تاثیر سطوح پریبیوتیک فرمکتو بر وزن بدن و کبد و تعداد و قطر (mm) فولیکول‌های تخمدان مرغ تخمگذار با سن ۲۲ تا ۳۶ هفتگی

قطر فولیکول (mm)	وزن کبد					وزن بدن		پریبیوتیک (g/kg)		
	تعداد	کل قطر	میانگین قطر	کمتر از ۵	بین ۵ تا ۱۰	بزرگتر از ۱۰	(گرم)		(گرم)	
۶	۲۸	۲۳۰	۸/۱۸	۱۲	۱۱	۶	۲/۴۳	۳۶/۳	۱۴۹۲	۰ (شاهد)
۶	۳۰	۲۰۶	۶/۹۴	۱۷	۷	۶	۲/۱۵	۳۱/۳	۱۴۵۷	۰/۵
۴	۲۱	۱۴۴	۶/۸۱	۱۳	۳	۴	۲/۳۴	۳۲/۷	۱۳۹۸	۱
۵	۳۴	۲۰۷	۶/۱۶	۲۵	۵	۵	۱/۵۷	۲۳/۳	۱۴۸۳	۲
۰/۵۵۳	۳/۷۳۴	۲۸/۶۷۸	۰/۶۴۱	۳/۰۲۸	۲/۸۶۳	۰/۵۵۳	۰/۲۵۵	۳/۷۶۸	۹/۷۹۱	SEM (n=3)

منابع:

- Gibson GR, Roberfroid B. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics. *J. Nutr*, 125:1401-1412.
- Inboor, J., 2000. Swedish poultry production without feed antibiotics: A testing ground or a model for the future? *Aust. Poult. Sci. Symp.* 12, 1-9.
- Navidshad B, Adibmoradi M, Ansari Z. 2010. Effects of dietary supplementation of *Aspergillus* originated prebiotic (Fermacto) on performance and small intestinal morphology of broiler chickens fed diluted diets. *Ita. Anim. Sci.* 293:2071-2079
- Sedghi M, Golian A, Kermanshahi H, Ahmadi H. 2010. Effect of dietary supplementation of licorice extract and a prebiotic on performance and blood metabolites of broilers. *South African. Anim. Sci.* 40:371-380.
- Hutt, F.B. (1949) *Genetics of the Fowl*. McGraw-Hill New York.
- Pearl, R. & Schoppe, W.F. (1921) Studies on the physiology of reproduction in the domestic fowl. XVIII. Further observations on the anatomical basis of fecundity. *J. exp. Zool.* 34, 101-118.