بسم الله الرحمن الرحیم

دانشگاه کردستان
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

عنوان:

اثرات بذر سیاه‌دانه بر عملکرد جوجه‌های گوشتی

پژوهشگر:

اسرین عبداللهی

اساتید راهنما:

دکتر احمد کریمی
دکتر قربانعلی صادقی

اساتید مشاور:

دکتر اسعد وزیری
دکتر تیمور جوادی

پایان نامه کارشناسی‌ارشد رشته علوم دامی گرایش تغذیه طیور

۱۳۹۱

کلیه حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایـج مطالعات،

ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع

این پایان‌نامه (رسـاله) متعلق به دانشـگاه کردستان است.

دانشگاه کردستان
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم دامی گرایش تغذیه طیور

عنوان:

اثرات بذر سیاه‌دانه بر عملکرد جوجه‌های گوشتی

پژوهشگر:
اسرین عبداللهی

در تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۲ توسط کمیته تخصصی وهیات داوران زیر مورد بررسی قرار گرفت و با نمره ۱۹/۷۸ و درجه عالی به تصویب رسید.

هیات داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	امضاء
۱ـ استاد راهنمای اول	دکتر احمد کریمی	دانشیار	
۲ـ استاد راهنمای دوم	دکتر قربانعلی صادقی	دانشیار	
۳ـ استاد مشاور	دکتر اسعد وزیری	استادیار	
۴ـ استاد مشاور	دکتر تیمور جوادی	استادیار	
۵ـ استاد داور خارجی	دکتر عثمان عزیزی	استادیار	
۶ـ استاد داور داخلی	دکتر اردشیر شیخ احمدی	استادیار	

مهر و امضاء گروه

مهر و امضاء معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده
دکتر عیسی معروفی

تعهد نامه

اینجانب اسرین عبداللهی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم دامی گرایش تغذیه طیور دانشگاه کردستان، دانشکده کشاو رزی گروه علوم دامی تعهد می نمایم که محتوای این پایان نامه نتیجه تلاش و تحقیقات خود بوده و از جایی کپی برداری نشده و به پایان رسانیدن آن نتیجه تلاش و مطالعات مستمر اینجانب و راهنمایی و مشاوره اساتید بوده است.

با تقدیم احترام

اسرین عبداللهی

۱۳۹۱/۱۲/۲۲

تقدیم به

پدر و مادرم

به پاس عاطفه سرشار و گرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین روزگاران بهترین پشتیبان است

و به پاس قلب های بزرگشان که فریادرس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می گراید

یاوران همیشگی زندگیم خواهر و برادارم

به پاس محبت های بی دریغشان که هرگز فروکش نمی کند

استادارجمندم جناب آقای دکتر احمد کریمی

باهمه بلندی مقامتان و همه کوتاهی مرتبه ام در برابر شما

قدردان زحمات همیشگی تان هستم

تشکر و قدردانی

سپاس خداوندی راکه، هستیم بخشید و قدرت اندیشه و تفکرم عطا فرمود.

«خدایا تو آنچنانی که ما می خواهیم ما را آنچنان کن که تو می خواهی»

امروز که گذر از مرحله ای دیگر از زندگانیم را تجربه می نمایم بر خود واجب می دانم از همه اشخاصی که در انجام این مهم مرا یاری دادند، تشکر و قدردانی نمایم.

مراتب قدردانی خالصانه خویش را از زحمات اساتید راهنمای این پایان نامه جناب آقایان دکتر احمد کریمی و دکتر قربانعلی صادقی که همواره راهنمایی ها و کمک های خود را در زمینه های علم و زندگی بر من ارزانی داشتند ابراز می دارم و امیدوارم آفتاب وجودشان در آسمان علم و فضیلت همواره درخشان بماند. از اساتید مشاور خود جناب آقایان دکتر اسعد وزیری و دکتر تیمور جوادی که مشاوره ها و دلگرمی های ایشان در آغاز و انجام این پایان نامه بسیار ارزنده بود تشکر می نمایم. همچنین زحمات تمامی اساتید گروه علوم دامی را که در طی دوران تحصیل افتخار شاگردی ایشان را داشتم را ارج می نهم. از کارشناس محترم گروه علوم دامی سرکار خانم مهندس شیدا مروتی نهایت سپاسگذاری را دارم . در پایان از تمامی دوستان و همکلاسی های خوب خود در این مقطع تحصیلی و به ویژه سرکار خانم ها مهندس چوبداریان، فیضی، شریعتی، صیدی، حبیبی، بنفشی، عزیزی، صفره، رضازاده و همچنین آقایان مهندس رضایی، قرقانی، عبداللهی، خیرآبادی و محمدپناه و سایر دوستان که درس زندگی را در معیشتشان آموختم صمیمانه سپاسگذارم؛ باشد که دادار مهربان بر الطاف وجودشان بیفزاید.

اسرین عبداللهی

۱۳۹۱/۱۲/۲۲

چکیده

این آزمایش با استفاده از ۴۲۰ قطعه جوجه گوشتی سویه کاب ۵۰۰ (مخلوط دو جنس) برای تعیین اثرات افزودن آنتی‌بیوتیک ویرجینیامایسین (۲۰۰ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم جیره)، ویتامین E مازاد بر نیاز (۱۵۰ میلی‌گرم به ازاء هر کیلو گرم جیره) و سطوح مختلف پودرسیاه دانه (۰/۵، ۱/۰، ۱/۵ و ۲/۰ درصد) با استفاده از طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت. هر کدام از گروه‌های آزمایشی شامل ۴ تکرار وهر تکرار متشکل از ۱۵ قطعه جوجه گوشتی بود. نتایج نشان داد که افزودن ویرجینیامایسین به جیره فاقد تاثیر معنی‌دار (P>۰/۰۵) بر مقادیر وزن بدن، افزایش وزن، ضریب تبدیل خوراک، وزن نسبی اندام های دستگاه گوارش و اجزاء سرم در سنین ۲۷ و ۴۷ روزگی و همچنین مورفولوژی بخش های مختلف روده کوچک بود. افزودن ویرجینیامایسین به جیره موجب افزایش مصرف خوراک در دوره سنی ۱ تا ۱۰ روزگی، وزن نسبی کبد و نسبت ارتفاع پرز به عمق کریپت ژئوژنوم در سن ۲۷ روزگی گردید. افزودن ویتامین E مازاد به جیره فاقد تاثیر معنی دار (P>۰/۰۵) بر مقادیر وزن بدن، افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل خوراک و تلفات (درصد) در سنین مختلف بود، اگرچه مقایسات متعامد بیانگر کاهش وزن زنده در سن ۲۳ روزگی، افزایش ضریب تبدیل خوراک در دوره سنی ۱ تا ۱۰ روزگی و کاهش اضافه وزن در دوره سنی ۱۱ تا ۲۳ روزگی با افزودن ویتامین E مازاد به جیره بود. ویتامین E مازاد موجب افزایش وزن لاشه خالی، کبد و سنگدان در سن ۲۷ روزگی گردید، ولی فاقد اثر معنی دار (P>۰/۰۵) بر اوزان نسبی (درصد) سایر اندام‌های دستگاه گوارش در سنین ۲۷ و ۴۷ روزگی بود. افزودن ویتامین E مازاد به جیره موجب افزایش ارتفاع پرز به عمق کریپت در دئودنوم؛ افزایش ارتفاع پرز، کاهش عمق کریپت، افزایش ارتفاع پرز به عمق کریپت و سطح پرز در ژئوژنوم گردید . غلظت هموگلوبین، گلبول‌های قرمز، پروتئین کل و آلبومین سرم در سنین ۲۷ و ۴۷ روزگی و قابلیت هضم ماده آلی و خشک تحت تاثیرافزودن ویتامین E مازاد به جیره قرار نگرفت. افزودن سطوح مختلف پودر سیاه-دانه به جیره فاقد تاثیر معنی دار (P>۰/۰۵) بر مقادیر وزن زنده، افزایش وزن، مصرف خوراک، ضریب تبدیل خوراک و درصد تلفات در سنین مختلف بود . افزودن پودر سیاه‌دانه به جیره موجب افزایش معنی دار (P<۰/۰۵) وزن نسبی سنگدان، پانکراس و بورس فابرسیوس در سن ۲۷ روزگی؛ پیش معده و سنگدان در سن ۴۷ روزگی در مقایسه با گروه شاهد گردید . ارتفاع پرز به عمق کریپت در دئودنوم؛ ارتفاع پرز، ارتفاع پرز به عمق کریپت و سطح پرز در ژئوژنوم با افزودن پودر سیاه دانه به جیره درمقایسه با گروه شاهد بطور معنی داری (P<۰/۰۵) افزایش یافت. غلظت هموگلوبین در سن ۲۷ روزگی با افزودن پودر سیاه‌دانه به جیره افزایش یافت . نتایج نشان داد که سایر فراسنجه های سرمی یا قابلیت هضم ماده خشک و آلی جیره تحت تاثیر افزودن پودر سیاه‌دانه به جیره قرار نگرفتند. نتایج مقایسات مستقل نشان داد که جوجه‌های تغذیه شده با سطوح بالای پودر بذر سیاه دانه (۱/۵ و ۲ درصد) در مقایسه با سطوح پایین

تر (۰/۵ و ۱ درصد) از ضریب تبدیل خوراک پایین تر در کل دوره ۱ تا ۴۹ روزگی؛ وزن لاشه و بورس فابرسیوس بالاتر در سن ۲۷ روزگی؛ عمق کریپت دئودنوم بالاتر و عرض نوک پرز کوچک تر ژوژنوم برخوردار بودند. بطور کلی نتایج بیانگر این بود که افزودن پودر سیاه دانه به جیره بدون تاثیر بر فراسنجه های عملکردی، موجب بهبود فراسنجه‌های مورفولوژیکی دئودنوم و ژئوژنوم گردید.

کلمات کلیدی: سیاه‌دانه، ویرجینیامایسین، مورفولوژی، کریپت، سطح پرز

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

مقدمه ۱

فصل اول (بررسی منابع) ۳

۱-۱- استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها درتغذیه طیور ۳

۱-۲- گیاهان دارویی به عنوان جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها..... ۵

۱-۳- ضرورت استفاده از ترکیبات آنتی‌اکسیدان در جیره..... ۶

۱-۳-۱- نحوه عمل آنتی‌اکسیدان‌ها ۷

۱-۳-۲- دفاع بدن در برابر رادیکال‌های آزاد ۸

۱-۳-۲-۱- سطح اول دفاع آنتی‌اکسیدانی..... ۸

۱-۳-۲-۲- سطح دوم دفاع آنتی‌اکسیدانی..... ۹

۱-۳-۲-۳- سطح سوم دفاع آنتی‌اکسیدانی..... ۹

۱-۳-۲- طبقه بندی آنتی‌اکسیدان ها..... ۹

۱-۳-۳-۱- طبقه بندی بر اساس نحوه عمل..... ۱۰

۱-۳-۳-۲- طبقه بندی بر اساس منشاء تولید..... ۱۰

۱-۴- معرفی گیاه سیاه‌دانه..... ۱۱

۱-۵- کاربرد سنتی سیاه‌دانه..... ۱۳

۱-۶- ترکیبات شیمیایی سیاه‌دانه..... ۱۴

۱-۶-۱- ترکیبات بذر سیاه دانه..... ۱۴

۱-۶-۲- ترکیبات روغن سیاه دانه..... ۱۴

۱-۶-۳- ترکیبات مؤثره عصاره سیاه‌دانه..... ۱۴

۱-۷- خواص فرا سودمندی سیاه‌دانه..... ۱۶

۱-۷-۱- خواص ضدمیکروبی سیاه‌دانه..... ۱۶

۱-۷-۲- خواص آنتی‌اکسیدانی سیاه‌دانه..... ۲۰

۱-۷-۳- اثرات سیاه‌دانه بر عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی..... ۲۱

۱-۷-۴- اثرات ضد قارچی سیادانه..... ۲۳

۱-۷-۵- اثرات ضد سرطانی..... ۲۴

۱-۷-۶- اثر سیاه‌دانه بر متابولیت‌های سرم و خون..... ۲۴

۱-۷-۷- اثر سیاه‌دانه بر دستگاه گوارش ۲۶
۱-۷-۸- اثرات سیاه‌دانه بر سیستم ایمنی ۲۷
فصل دوم (مواد و روش‌ها) ۲۸
۲-۱- محل و زمان انجام آزمایش ۲۸
۲-۲- مدیریت پرورش ۲۸
۲-۳- مواد آزمایشی ۲۹
۲-۴- گروه‌های آزمایشی ۳۰
۲-۵- تهیّه پودر و آنالیز شیمیایی سیاه دانه ۳۳
۲-۵-۱- استخراج و آنالیز شیمیایی اسانس ۳۳
۲-۶- فراسنجه‌های اندازه‌گیری شده ۳۳
۲-۶-۱- عملکرد ۳۳
۲-۶-۲- اجزای لاشه ۳۴
۲-۶-۳- مورفولوژی روده ۳۴
۲-۶-۴- فراسنجه‌های خونی ۳۵
۲-۶-۴-۱- شمارش گلبول‌های قرمز خون ۳۵
۲-۶-۴-۲- غلظت هموگلوبین خون ۳۵
۲-۶-۵- متابولیت‌های سرم ۳۶
۲-۶-۶- اندازه‌گیری فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان کبد، سرم وگلبول‌های قرمز ۳۶
۲-۶-۷-قابلیت هضم ۳۶
۲-۷- تجزیه آماری ۳۷
۲-۷-۱- مدل آماری ۳۷
فصل سوم (نتایج و بحث) ۳۸
۳-۱- آنالیز تقریبی پودر بذر سیاه دانه ۳۸
۳-۲- آنالیز شیمیایی اسانس بذر سیاه دانه ۳۹
۳-۳- عملکرد ۴۱
۳-۳-۱- متوسط وزن بدن ۴۱
۳-۳-۲- افزایش وزن بدن ۴۳
۳-۳-۳-متوسط مصرف خوراک(گرم) ۴۶
۳-۳-۴- ضریب تبدیل خوراک(گرم خوراک به گرم وزن بدن) ۴۷
۳-۳-۵- میزان تلفات(درصد) ۴۹

۳-۴- اوزان نسبی اجزای لاشه و اندام‌های ایمنی ۵۰
۳-۵- مورفولوژی روده ۵۴
۳-۶- فراسنجه‌های خونی ۶۰
۳-۷- غلظت متابولیت‌های سرم ۶۱
۳-۸- قابلیت ظاهری ایلئوم ۶۲
۳-۹- وضعیت آنتی اکسیدانی سرم، کبد و خون جوجه های گوشتی در سن ۲۷ روزگی ۶۳
نتیجه‌گیری کلی و پیشنهادات ۶۴
منابع ۶۵
ضمیمه ۱- روشهای واکسیناسیون ۷۴
ضمیمه **۲-** تهیه مقاطع بافت‌شناسی ۷۵
ضمیمه ۳- اندازه‌گیری فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان گلبول‌های قرمز ۷۹
ضمیمه۴- اندازه‌گیری فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان سرم ۸۳
ضمیمه ۵- اندازه‌گیری فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان کبد ۸۷
ضمیمه۶- انداره گیری قابلیت هضم ایلئومی ۸۷

فهرست جداول

عنوان **صفحه**

جدول ۲-۱: برنامه واکسیناسیون ۲۹

جدول ۲-۲: مشخصات ویتامین E استفاده شده ۳۰

جدول ۲-۳: اجزای خوراکی و ترکیبات مواد مغذی جیره‌های آزمایشی دوره های آغازین و رشد..... ۳۱

جدول ۲-٤: اجزای خوراکی و ترکیبات مواد مغذی جیره‌های آزمایشی دوره پایانی..... ۳۲

جدول ۳-۱: ترکیبات شیمیایی پودر بذر سیاه‌دانه..... ۳۸

جدول ۳-۲: ترکیبات شناخته شده موجود در اسانس سیاه دانه با استفاده از آنالیز GC-MS..... ۴۰

جدول ۳-۳: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر متوسط وزن بدن (گرم) جوجه‌های گوشتی..... ۴۳

جدول ۳-٤: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر افزایش وزن بدن (گرم) جوجه‌های گوشتی..... ۴۵

جدول ۳-۵: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر متوسط مصرف خوراک (گرم) جوجه‌های گوشتی..... ۴۷

جدول ۳-٦: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر ضریب تبدیل خوراک (گرم خوراک به گرم وزن بدن)..... ۴۸

جدول ۳-۷: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر میزان تلفات(درصد) جوجه‌های گوشتی..... ۴۹

جدول۳-۸: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر اجزاء لاشه (درصدی از وزن زنده بدن) در سن ۲۷ روزگی..... ۵۲

جدول۳-۹: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر اجزاء لاشه (درصدی از وزن زنده بدن) در سن ۴۷ روزگی..... ۵۳

جدول ۳-۱۰: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر مورفولوژی دئودنوم جوجه‌های گوشتی در سن ۲۷ روزگی. ۵۷

جدول ۳-۱۱: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر مورفولوژی ژوزنوم جوجه‌های گوشتی در سن ۲۷ روزگی.. ۵۸

جدول ۳-۱۲: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر مورفولوژی ایلئوم جوجه‌های گوشتی در سن ۲۷ روزگی.... ۵۹

جدول ۳-۱۳: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی..... ۶۰

جدول۳-۱٤: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر متابولیت های سرم خون جوجه‌های گوشتی ۶۱

جدول۳-۱۵: اثرات گروه‌های آزمایشی مختلف بر قابلیت هضم ظاهری ایلئوم جوجه‌های گوشتی در سن ۴۷ روزگی..... ۶۲

جدول ۳-۱٦: وضعیت آنتی اکسیدانی سرم، کبد و خون جوجه های گوشتی در سن ۲۷ روزگی..... ۶۳

فهرست تصویرها و نمودارها

عنوان **صفحه**

تصویر ۱-۱: گیاه ، گل، کپسول و بذر سیاه‌دانه..... ۱۲

تصویر ۱-۲: احیاء بنزوکینون به ترتیب به سمیکینون و هیدروکینون..... ۲۰

نمودار ۳-۱: پیک‌های حاصل از آنالیز اسانس سیاه دانه با استفاده از GC-MS..... ۳۹

تصویر ۱: دستگاه پردازنده بافت..... ۷۵

تصویر ۲: دستگاه دیسپنسر پارافین..... ۷۶

تصویر ۳: دستگاه روتاری میکروتوم..... ۷۷

تصویر ٤: رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین..... ۷۸

تصویر ۵: شماتیک پرزهای روده..... ۷۸

مقدمه

تولید و مصرف گوشت طیور در جهان در مقایسه با سایر منابع پروتئین حیوانی از سرعت رشد بیشتری برخوردار می‌باشد، به نحوی که متوسط مصرف سرانه جهان از سه کیلوگرم در سال۱۹۶۳ به ۱۱ کیلوگرم در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است [۸۱]. از جمله عوامل گسترش پرورش طیور می توان به مواردی همانند مناسب بودن هزینه تولید، بالا بودن ارزش تغذیه ای (چربی کمتر، پروتئین بیشتر، منبع خوب فسفر و سایر مواد معدنی)، بالا بودن قدرت تطابق، تولید کمتر متان، تولید بیشتر در واحد سطح و غیره اشاره نمود [۸۱]. استفاده از افزودنی های خوراکی محرک رشد به دلیل نیاز به افزایش سرعت رشد و بهبود ضریب تبدیل خوراک در صنعت طیور اجتناب ناپذیر بوده و همواره یا فتن افزودنی مناسب از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است . آنتی‌بیوتیک‌ها از جمله این افزودنی ها محسوب می گردند که د ر طی ۵۰ سال گذشته به طور موفقیت آمیزی در صنعت طیور مورد استفاده قرار گرفته اند [۸ و۷۰]. متأسفانه علی رغم مزایای انکارناپذیر آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در افزایش کارایی تغذیه طیور، امکان ایجاد و گسترش مقاومت باکتریایی ناشی از مصرف بی رویه آنتی بیوتیک‌ها به میزان زیادی موجب افزایش نگرانی در مورد امکان انتقال این مقاومت به گونه‌های باکتریایی دخیل در ایجاد بیماری‌های انسانی گردیده است[۸ و۵۸]. با توجه به ممنوعیت و یا اجبار در کاهش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در تغذیه طیور، یافتن جایگزینی مناسب با خصوصیات محرک رشد مشابه ، از اهمیت تغذیه ای و اقتصادی بالایی برخوردار می باشد [۹۲]. از جمله ترکیبات جایگزین پیشنهاد ی می توان به اسیدهای آلی، آ نزیم‌ها، پروبیوتیک‌ها، پری‌بیوتیک‌ها، گیاهان دارویی و اسانس آن‌ها اشاره نمود [۸]. امروزه استفاده از گیاهان دارویی و شناسایی پتانسیل جایگزینی آن ها در تغذیه طیور مورد توجه تعداد زیادی از پژوهشگران،

کارخانجات و صنایع خوراک طیور قرار گرفته است [۳]. بازار تجارت گیاهان دارویی و داروهای گیاهی در برخی کشورها نظیر آلمان، آمریکا، فرانسه، هند و چین از رونق ویژه‌ای برخوردار می‌باشد [۲].

سیاه‌دانه با نام علمی *Nigella sativa* از جمله گیا هان دارویی قابل کشت در ایران می باشد که از دیرباز در طب سنتی به عنوان داروی گیاهی مورد استفاده قرار گرفته است و خصوصیاتی همانند ضد نفخ، چاشنی، عطردهنده، محرک هضم، ضدکرم، مسهل، خلط آور، تب بر و اشتهاآور به آن نسبت داده شده است [۵۳ و۸۴]. نتایج بررسی های انجام گرفته نشان داده است که اسانس روغنی سیاه دانه حاوی ترکیباتی همانند ترانس آنتول[۱]، پارا سیمن[۲]، لیمونن [۳]، کاروون [۴]، تیموکینون[۵]، لینالول [۶] ، آلفا توجن[۷]، لونگیفولن[۸]، بتاپینن[۹]، آلفاپینن[۱۰] و کارواکرول[۱۱] می‌باشد [۳۶، ۷۴ و۹۱]. همچنین نتایج تعدادی از بررسی-ها نشان داده است که کارواکرول و تیموکینون دارای اثرات ضد میکروبی هستند [۳۷ و۱۰۸]. به‌علاوه نشان داده شده است که تیموکینون دارای اثرات آنتی اکسیدانی می باشد [۶۲]. سیاه‌دانه همچنین حاوی مقداری مواد آلکالوئید مثل نیگلیسین [۱۲]، نیگلیدین [۱۳]، و نیگلیمین [۱۴] است که به عنوان عوامل کاهنده کلسترول گزارش شده‌اند [۱۰ و۱۰۲]. اثرات استفاده از سیاه‌دانه در جیره طیور توسط تعدادی از محققان مورد آزمایش قرار گرفته است که نتایج این یافته ها بیانگر پتانسیل بذر سیاه دانه به عنوان محرک رشد می‌باشد [۷، ۱۷، ۱۸، ۲۷، ۳۵، ۶۶، ۷۱، ۸۰، ۹۰، ۱۰۵].

بنابراین باتوجه به اینکه اثرات چند جانبه استفاده از بذر سیاه‌دانه بر روی عملکرد، فراسنجه های خونی و یا مورفولوژی روده به میزان کمتر مورد تحقیق قرار گرفته است؛ اهداف انجام این آزمایش عبارت بودند از:

۱. اثر بذر سیاه دانه بر عملکرد جوجه‌های گوشتی
۲. اثر بذر سیاه دانه بر مورفولوژی روده جوجه‌های گوشتی
۳. اثر بذر سیاه دانه بر فراسنجه‌های خونی و سرمی جوجه‌های گوشتی
۴. اثر بذر سیاه‌دانه بر قابلیت هضم مواد مغذی در دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی
۵. اثر بذر سیاه دانه بر وضعیت آنتی اکسیدانی جوجه های گوشتی

---

[1] - Trans-anethole
[2] - P-Cymen
[3] - Limonene
[4] - Carvone
[5] - Thymoquinone
[6] - Linalole
[7] - α-Thujene
[8] - Longifolen
[9] - β-Pinene
[10] - α -Pinene
[11] - Carvacrol
[12] - Nigellicine
[13] - Nigellidine
[14] - Nigellimine

فصل اول
بررسی منابع

۱-۱- استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در تغذیه طیور

آنتی‌بیوتیک‌ها ترکیبات شیمیایی تولید شده به وسیله ارگانیسم های زنده مثل قارچ ها یا باکتری ها هستند که دارای اثر کشندگی بر باکتری ها یا دیگر میکروارگانیسم ها بوده و یا رشد آن ها را متوقف می‌سازند [۱۹]. اگرچه از آنتی‌بیوتیک‌ها به میزان زیادی در درمان بیماری های عفونی استفاده می‌شود [۳۷]، ولی در طی ۵۰ سال گذشته از گروهی از این ترکیبات که اصطلاحاً آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد نامیده می شوند، در سطح گسترده در خوراک دام و طیور به منظور افزایش رشد، بهبود ضریب تبدیل خوراک، بهبود وضعیت سلامتی و افزای ش میزان یکنواختی گله استفاده گردیده است. معمولاً سطح استفاده از آنتی بیوتیک‌های محرک رشد پایین تر از س‌طح آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده در درمان بیماری‌ها می باشد [۱۱ و۹۶]. اثرات محرک رشدی ترکیبات آنتی بیوتیک در اواخر سال ۱۹۴۰ کشف گردیده است و از آن تاریخ تحقیقات گسترده‌ای در مورد نحوه ع‌مل، مزایا و معایب استفاده از آن‌ها در جیره انجام گرفته است [۸۵]. اثرات محرک رشدی آنتی‌بیوتیک‌ها، به میزان زیادی به اثرات این ترکیبات بر روی فلور میکروبی دستگاه گوارش نسبت داده شده است. فلور میکروبی دستگاه گوارش می تواند از طریق سازوکارهای چند گانه عملکرد پرنده را تحت تأثیر قرار دهد که آن ها را می توان به صورت زیر خلاصه نمود [۱۱ و ۹۶]:

۱. رقابت با میزبان برای مواد مغذی در دستگاه گوارش و خارج نمودن آن از دسترس پرنده
۲. به چالش کشیدن سیستم ایمنی پرنده و در نتیجه کاهش اشتها و نیاز به تجزیه پروتئین عضلات
۳. تولید توکسین‌ها و ایجاد بیماری‌های گوارشی
٤. افزایش اندازه مجرای روده ناشی از تحریک تولید ترکیبات حاصل از فعالیت باکتریایی روده همانند پلی‌آمین‌ها و اسیدهای چرب فرار و در نتیجه افزایش هزینه‌های نگهداری روده

با توجه به موارد فوق می‌توان انظار داشت که افزودن ترکیبات آنتی‌بیوتیک به جیره بتواند از طریق از بین بردن فلور میکروبی و همچنین کاهش اثرات نا مطلوب میکروفلور روده ای روی پرنده موجب بهبود عملکرد گردد. به طور خلاصه مزایای افزودن آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد به جیره طیور را می توان به صورت زیر خلاصه نمود [۹۹]:

۱. نازک شدن اپیتلیوم روده و در نتیجه افزایش کارایی جذب
۲. دسترسی بیشتر پرنده به مواد مغذی جیره به دلیل حذف میکروارگانیسم‌ها
۳. کاهش امکان عفونت‌های روده‌ای
۴. کاهش تولید سموم یا متابولیت‌های کاهنده رشد حاصل از میکروفلور روده
۵. صرفه جویی در هزینه های نگهداری روده و در نتیجه کاهش ترن‌آور سلول‌های موکوسی روده به دلیل تولید کمتر آمونیاک
۶. کاهش تنش ایمنی و نیاز کمتر به تولید آنتی بادی، جلوگیری از تجزیه پروتئین و افزایش ساخت پروتئین عضلانی

ترکیبات آنتی‌بیوتیکی از طریق سازوکارهای چند گانه موجب مرگ و یا توقف فعالیت باکتری‌ها می‌گردند که به صورت خلاصه عبارتند از [۷۸]:

۱. ممانعت از عمل ریبوزوم‌ها همانند آویلامایسین[1]، کیتاسامایسین[2]، اولیاندومایسین[3]، تایلوزین[4] و ویرجینیامایسین[5]

[1] - Avilamycin
[2] - Kitasamycin
[3] - Oleandomycin
[4] - Tylosin
[5] - Virginiamycin

۲. اختلال در دیواره سلول‌های باکتریایی همانند باسیتراسین[1]، بامبرمایسین[2]

۳. اختلال در تعادل کاتیون‌های سلول همانند لازالوسید[3]، مونسین[4]، ناراسین[5]، سالینومایسین[6]

اگرچه استفاده از آنتی بیوتیک‌های محرک رشد در جیره طیور می تواند در بعضی شرایط مدیریتی نامطلوب مزایایی را به همراه داشته باشد، ولی متأسفانه نتایج تحقیقات انجام‌گرفته در طی سال‌های گذشته نشان داده است که استفاده بی‌رویه از آنتی بیوتیک‌های محرک رشد می تواند با واسطه تغییر وتبدیلات آنزیمی، تغییر مکان هدف و سایر سا ز وکار ها موجب افزایش مقاومت باکتریایی گردد که از جمله می‌توان به ایجاد مقاومت عرضی به ماکرولیدها(تایلوزین و اسپیرامایسین)، لینکوزامیدها و استرپتوگرامین B (آنتی بیوتیک‌های گروه SLM_B) و غیره اشاره نمود [۱۹، ۵۶ و۵۷].

جزئیات مرتبط با مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها، نحوه انتقال مقاومت و غیره به تفصیل در منابع مورد بحث قرار گرفته است [۱۹، ۴۰ ، ۹۵ و۱۰۴].

۱-۲-گیاهان دارویی به عنوان جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها

در طی سالیا ن گذشته استفاده از ترکیبات آنتی بیوتیک به عنوان محرک رشد در جیره طیور در تعدادی از کشورها محدود و یا ممنوع گردیده است [۱۹]. به عنوان نمونه در اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۶ استفاده از آنتی بیوتیک های محرک رشد در صنعت دام ممنوع شده است . در سوئد استفاده از داروهای ضد میکروبی در خوراک از سال ۱۹۸۶ ممنوع گردیده است [۱۹]. کشور دانمارک نیز استفاده از ویرجینیامایسین در خوراک‌های حیوانی را از سال ۱۹۹۸ ممنوع نموده است. به نحوی که از سال ۱۹۹۹ از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در این کشور استفاده نگردیده است [۲۴]. به دلیل ایجاد ممنوعیت و محدودیت در استفاده از ترکیبات آنتی بیوتیک در طی سالیان گذشته و همچنین افزایش تقاضا برای تولیدات حیوانی عاری از آنتی بیوتیک و یا محصولات آلی ، انجام تحقیقات برای یافتن ترکیبات جایگزین از اهمیت فزاینده ای برخوردار می باشد [۷۰، ۷۳ و۷۷]. ترکیبات جایگزین مناسب باید دارای خصوصیات زیر باشند [۷۰]:

[1] - Bacitracin
[2] - Bambermycin
[3] - Lasalocid
[4] - Monensin
[5] - Narasin
[6] - Salinomycin

۱. ایمنی مناسب
۲. صرفه اقتصادی
۳. داشتن آستانه تحمل بالا و اثرات سودمند بر سلامت حیوان
۴. آسان بودن کاربرد و ذخیره سازی
۵. عدم ایجاد آلودگی محیط
۶. مورد پذیرش واقع شدن از نظر مصرف‌کنندگان

ترکیبات فیتوژنیک (موجود در گیاهان دارویی) گروهی از ترکیبات پیشنهادی جهت جایگزینی آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد می باشند که دارای منشا ء گیاهی می‌باشند. این ترکیبات علاوه بر داشتن نقش ضدمیکروبی، از خواص بالای ضداکسیداسیونی نیز برخوردار می‌باشند [۷۰].

۱-۳-ضرورت استفاده از ترکیبات آنتی‌اکسیدان در جیره

نتایج بررسی های انجام گرفته در طی سالیان گذشته نشان داده است که طیور همانند سایر جانداران در طول مدت زندگی خود در معرض انواع شرایط تنش زا قرار دارند که از جمله می توان به مواردی همانند زمان تخمگذاری، قرار گرفتن در شرایط نامناسب در انکوباسیون، زمان تفریخ از تخم (بالا بودن سطح لیپیدهای غیراشباع، کاهش غلظت اسیداسکوربیک)، انتقال از جوجه‌کشی به سالن، شرایط نامناسب در سالن پرورش، چالش‌های بیماریزایی، واکسیناسیون، سموم قارچی احتمالی موجود در خوراک، وجود چربی‌های اکسید شده در جیره، دمای نامناسب محیطی در فصول گرم سال و غیره اشاره نمود . بخش عمده اثرات نامطلوب قرار گرفتن در شرا یط تنش زا از طریق تولید رادیکال های آزاد در بدن اعمال می‌گردد [۹۷].

رادیکال‌های آزاد معمولاً به اتم‌هایی که حاوی یک یا تعداد بیشتری از یک الکترون جفت نشده هستند اتلاق می‌گردد. رادیکال‌های آزاد عموماً از اکسیژن و نیتروژن مشتق شده‌اند و به نام‌های گونه‌های اکسیژن فعال (ROS[1]) و گونه‌های نیتروژن فعال (RNS[2]) شناخته می‌شوند. اگرچه وجود دو عنصر فوق در بدن بسیار ضروری می‌باشند اما در شرایط خاص تبدیل به رادیکال های آزاد می شوند که بسیار ناپایدار بوده و ظرفیت واکنش پذیریشان آن ها را قادر می سازد تا به مولکول های حیاتی مهم همانند DNA ، پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات ها آسیب برسانند [۹۷]. از جمله گونه‌های اکسیژن فعال می‌توان به

[1] - Reactive Oxygen Species
[2] - Reactive Nitrogen Species