

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و
نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه
متعلق به دانشگاه رازی است.



دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته ی علوم دامی
گرایش فیزیولوژی دام

تحت عنوان:

**اثرات فیزیولوژیکی زنجبیل و زردچوبه بر برخی پارامترهای خونی و عملکرد
تولیدی در طیور تخمگذار**

استادان راهنما:

دکتر محمد مهدی معینی

دکتر شهاب قاضی

نگارش:

مهدی ملکی زاده

اسفند ماه ۱۳۸۸

تقدیم به :

دو ستاره درخشان زندگی ام

مادرم

مظهر مهر، عطوفت، صداقت و سادگی

پدرم

الگوی صبر و مقاومت، سرچشمه لطف و فداکاری و مظهر گذشت

و

برادران عزیز و خواهران مهربانم که

افتخار وجودشان برایم از هر مدرک و مقامی ارزنده تر و بالاتر است.

به نام خداوند جان و خرد

سر بر آستان جلال پرورگار بی همتا می سایم که دگر بار توفیق اندوختن دانشی هر چند اندک را روزیم فرمود. اکنون که بر فراز سال های تحصیل به افتخار ایستاده ام، سرشار از سپاس و ستایش ایزدی که مرا عزت کسب علم عطا فرمود و یاریم نمود تا در این سالها خالی از وسوسه های شیطانی و لبریز از عشق پاک او باشم. شایسته است از تمامی عزیزان و سرورانی که در طی انجام پژوهش به بنده لطف داشته اند، تشکر و قدردانی نمایم. بزرگترین سهم متعلق به **پدر و مادری** است، فداکار و صمیمی که در تمام سالهای زندگی همچون دو فرشته مهربان تکیه گاه من برای ادامه تحصیل بودند. می دانم که هیچگاه نمی توانم پاسخگوی حتی قطره ای از دریای محبت آنها باشم اما از خداوند می خواهم که مرا یاری دهد تا بتوانم آن کس باشم که آنها می خواهند.

برادران عزیز و خواهران مهربانم که در تمام این سالها با حمایتها و پشتیبانی های خود به من دلگرمی داده و مرا تنها نگذاشته اند.

اساتید راهنمای بزرگوام جناب آقاب **دکتر محمد مهدی معینی** و **دکتر شهاب قاضی** که پیش از آنکه در عرصه علم و دانش استاد من باشند استاد اخلاق من بودند و در مراحل مختلف این تحقیق با سعه صدر مزاحمت های وقت و بی وقت مرا تحمل نموده و با حمایتهای بی دریغ و راهنماییهای بی شائبه خود مرا در انجام این تحقیق یاری و مساعدت نمودند. وجود این عزیزان را ارج می نهم و امیدوارم همواره ستوده ترین توفیق الهی شامل حالشان باشد.

همچنین از اساتید محترم جناب آقاب **دکتر مهران ترکی** و **دکتر علی اصغر ساکی** که زحمت مطالعه و داوری پایان نامه را برعهده داشته اند تشکر و قدردانی می نمایم.

از دوستان عزیز و بزرگوام آقایان **مهندس محمد وحید کیمیایی**، **سامان صادقی** و **علی ایزدی** که در تمام مراحل انجام پایان نامه مرا یاری دادند تشکر ویژه دارم.

همچنین از سایر دوستان بسیار عزیز و مهربانم

آقایان **مهندس موسوی**، **فارسیانی**، **خیرمنش**، **پناه**، **کلیدری**، **قاسمی**، **سید هاشمی**، **مرادی**، **مجیدزاده**، **زارعی**، **محبی فر**، **کرمی دهکردی**، **ترابی**، **رضایی نهاد**، **ترغیبی** و همچنین خانم **مهندس مریم چوپانی** بسیار سپاسگزارم.

در پایان از تمامی دوستان و عزیزانی که در طول انجام این تحقیق از همفکری و همکاری شان استفاده نمودم و ذکر نام یکایک آنها میسر نیست، نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

چکیده

این مطالعه به منظور بررسی اثرات سطوح مختلف پودر ریزوم زنجبیل و زردچوبه (۳ و ۱ درصد) به عنوان افزودنی های خوراکی طبیعی بر عملکرد تولیدی و برخی پارامترهای خونی مرغان تخمگذار سویه های-لاین، در مقایسه با جیره تجاری مرسوم، انجام شد. تعداد ۹۰ قطعه مرغ تخمگذار، که در دوره دوم تخمگذاری بودند، به ۵ تیمار آزمایشی با ۳ تکرار که هر تکرار شامل ۶ مرغ در دو قفس مجاور هم بود، تقسیم شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد و طول دوره آزمایش ۴۲ روز بود. صفات تولیدی شامل درصد تولید تخم مرغ (روز/ مرغ) و میانگین وزن تخم مرغ به صورت روزانه ثبت می شد و میانگین مصرف خوراک روزانه، ضریب تبدیل خوراک و میانگین توده تخم مرغ بر اساس اطلاعات ثبت شده، به صورت دوره ای محاسبه گردید. نمونه برداری جهت اندازه گیری شاخص های کیفی تخم مرغ نیز ۲ بار در طی دوره آزمایش، صورت گرفت. به منظور سنجش متابولیت های خونی و شمارش گلبولهای سفید نیز ۳ نوبت خونگیری در روزهای ۱۴، ۲۱ و ۴۲ انجام شد. بر طبق نتایج افزودن درصد زنجبیل به جیره مرغان تخمگذار موجب افزایش معنی دار درصد تولید تخم مرغ، توده تخم مرغ ($P < 0.05$) و مصرف خوراک شد ($P < 0.01$). اما افزودن زردچوبه تاثیری بر عملکرد تولیدی نداشت ($P > 0.05$). همچنین سطوح مختلف زردچوبه تاثیری بر میزان گلوکز، اسید اوریک، کلسیم و فسفر خون در مقایسه با تیمار شاهد، نداشت ($P > 0.05$). استفاده از زنجبیل و زردچوبه موجب کاهش سطوح تری گلیسیرید، کلسترول تام و لیپو پروتئین های با دانسیته پائین (LDL) و افزایش سطح لیپو پروتئین های با دانسیته بالا (HDL)، در سرم خون مرغان تخمگذار، در مقایسه با گروه شاهد شد ($P < 0.01$). همچنین در تمام تیمارها در مقایسه با گروه شاهد، تعداد لنفوسیت ها افزایش ($P < 0.05$) و تعداد هتروفیل ها ($P < 0.01$) کاهش نشان داد. بر طبق نتایج سنجش آنزیمهای شاخص آسیب کبدی در سرم خون، سطح ۱ درصد زردچوبه موجب افزایش معنادار میزان آنزیم آسپارات آمینو ترانسفراز (AST) گردید ($P < 0.05$) و سایر تیمارها از این نظر اختلاف معنی داری با گروه شاهد نداشتند، همچنین میزان آنزیم آلانین آمینو ترانسفراز (ALT) نیز در تمام تیمارها اختلاف معناداری با تیمار شاهد نداشت ($P > 0.05$). به طور کلی با توجه به نتایج بدست آمده، زنجبیل به عنوان یک افزودنی طبیعی سالم و ارزان، موجب افزایش عملکرد تولیدی و بهبود برخی از اجزای خون و تقویت سیستم ایمنی مرغان تخمگذار گردیده و به طور کلی اثرات مثبتی بر وضعیت سلامت مرغان تخمگذار داشت.

کلید واژگان: پودر ریزوم زنجبیل، پودر ریزوم زردچوبه، عملکرد تولیدی، پارامترهای خونی

فهرست مطالب

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| فصل اول: مقدمه و اهداف | |
| ۱-۱- مقدمه | ۲ |
| ۲-۱- اهداف آزمایش | ۵ |
| فصل دوم: بررسی منابع | |
| ۱-۲- آنتی بیوتیک ها و تاریخچه کشف آنها | ۷ |
| ۲-۲- کاربرد آنتی بیوتیک ها در تغذیه طیور | ۸ |
| ۳-۲- اثرات کلی آنتی بیوتیک ها | ۸ |
| ۴-۲- مقاومت باکتریایی و مکانیسم ایجاد آن | ۹ |
| ۱-۴-۲- مکانیسم های مقاومت باکتریال | ۱۱ |
| ۲-۴-۲- روشهای ایجاد مقاومت باکتریال | ۱۲ |
| ۵-۲- محدودیت استفاده از آنتی بیوتیک ها در صنعت طیور | ۱۲ |
| ۶-۲- جایگزین های آنتی بیوتیک ها | ۱۳ |
| ۱-۶-۲- اسید های آلی | ۱۳ |
| ۱-۱-۶-۲- مواردی که در عدم ثبات مزایای اسیدهای آلی دخالت دارند | ۱۴ |
| ۲-۶-۲- پروبیوتیک ها | ۱۵ |
| ۱-۲-۶-۲- تفاوت عملکرد آنتی بیوتیک ها و پروبیوتیک ها | ۱۵ |
| ۳-۶-۲- پری بیوتیک ها | ۱۶ |
| ۱-۳-۶-۲- منابع پری بیوتیکها | ۱۶ |
| ۲-۳-۶-۲- مشخصات یک پری بیوتیک مناسب | ۱۶ |
| ۳-۳-۶-۲- اثرات سودمند پری بیوتیک ها | ۱۶ |
| ۴-۶-۲- آنتی بادی ها | ۱۷ |
| ۷-۲- کشاورزی ارگانیک و ویژگی تولیدات دامی ارگانیک | ۱۷ |
| ۱-۷-۲- استفاده از عصاره های گیاهی در کشاورزی ارگانیک | ۱۸ |
| ۱-۱-۷-۲- مکانیسم عمل روغن های ضروری | ۱۹ |
| ۲-۱-۷-۲- بررسی اثرات ضدباکتریایی برخی از روغن های ضروری رایج | ۲۰ |
| ۸-۲- گیاهشناسی و تاریخچه استفاده از زنجبیل و زردچوبه | ۲۲ |
| ۱-۸-۲- زنجبیل | ۲۳ |
| ۱-۱-۸-۲- گیاهشناسی و تاریخچه استفاده | ۲۳ |
| ۲-۱-۸-۲- ریخت شناسی | ۲۳ |
| ۳-۱-۸-۲- پراکندگی جغرافیایی | ۲۴ |
| ۴-۱-۸-۲- ترکیبات مختلف زنجبیل | ۲۵ |
| ۵-۱-۸-۲- مصارف در سیستمهای طب سنتی و طب نوین | ۲۶ |
| ۲-۸-۲- زردچوبه | ۲۷ |
| ۱-۲-۸-۲- گیاهشناسی و تاریخچه استفاده | ۲۷ |

- ۲۷..... ۲-۲-۸-۲- ریخت شناسی
- ۲۸..... ۳-۲-۸-۲- پراکندگی جغرافیایی
- ۲۸..... ۴-۲-۸-۲- ترکیبات مختلف زرد چوبه
- ۲۹..... ۵-۲-۸-۲- مصارف در سیستمهای طب سنتی و طب نوین
- ۳۰..... ۹-۲- بررسی تاثیرات بیولوژیکی زنجبیل و زرد چوبه
- ۳۰..... ۱-۹-۲- استرس، اثرات آنتی اکسیدانی و ضد التهاب
- ۳۲..... ۱-۱-۹-۲- رادیکال های آزاد ، استرس اکسیداتیو و نقش آنتی اکسیدان ها
- ۳۳..... ۲-۱-۹-۲- اثرات آنتی اکسیدانی زنجبیل و اجزای آن
- ۳۴..... ۳-۱-۹-۲- اثرات ضد التهابی زنجبیل و اجزای آن
- ۳۵..... ۴-۱-۹-۲- اثرات آنتی اکسیدان زردچوبه و اجزای آن
- ۳۵..... ۵-۱-۹-۲- اثرات ضد التهاب زردچوبه و اجزای آن
- ۳۶..... ۲-۹-۲- خواص آنتی میکروبیال زنجبیل و زردچوبه
- ۳۷..... ۳-۹-۲- اثرات ضد قارچی زنجبیل و زرد چوبه
- ۳۸..... ۴-۹-۲- اثرات گوناگون زنجبیل و زرد چوبه
- ۳۸..... ۱-۴-۹-۲- اثرات زنجبیل بر متابولیت های خون
- ۳۹..... ۲-۴-۹-۲- اثرات زنجبیل بر برخی آنزیمهای خون
- ۴۰..... ۳-۴-۹-۲- اثرات زنجبیل بر لوله گوارشی
- ۴۰..... ۴-۴-۹-۲- اثرات زردچوبه بر متابولیت های خون
- ۴۱..... ۵-۴-۹-۲- اثرات زردچوبه بر برخی آنزیمهای خون
- ۴۱..... ۶-۴-۹-۲- اثرات زردچوبه بر لوله گوارشی
- ۴۲..... ۱۰-۲- خواص داروشناسی زنجبیل و زردچوبه
- ۴۲..... ۱-۱۰-۲- بیوسنتز جینجرول ها و کورکومینوئیدها
- ۴۳..... ۲-۱۰-۲- کنتیک زنجبیل
- ۴۴..... ۳-۱۰-۲- سمیت زنجبیل و تداخلات دارویی
- ۴۴..... ۴-۱۰-۲- کنتیک زردچوبه
- ۴۴..... ۵-۱۰-۲- سمیت زردچوبه و تداخلات دارویی
- ۴۵..... ۱۱-۲- مروری بر مطالعات انجام شده در حیوانات
- ۴۵..... ۱-۱۱-۲- مطالعات صورت گرفته بر روی زنجبیل
- ۴۶..... ۲-۱۱-۲- مطالعات صورت گرفته بر روی زردچوبه

فصل سوم: مواد و روشها

- ۵۱..... ۱-۳- کلیات
- ۵۱..... ۲-۳- مکان اجرا و امکانات آزمایشی
- ۵۳..... ۳-۳- شرح آزمایش
- ۵۳..... ۱-۳-۳- تهیه جیره های آزمایشی
- ۵۵..... ۲-۳-۳- طرح آماری و تجزیه تحلیل داده ها
- ۵۵..... ۴-۳- صفات مورد بررسی

- ۵۵ ۱-۴-۳ - صفات مربوط به عملکرد تولیدی مرغان تخمگذار
- ۵۶ ۱-۱-۴-۳ - درصد تولید تخم مرغ
- ۵۶ ۲-۱-۴-۳ - میانگین وزن تخم مرغ
- ۵۶ ۳-۱-۴-۳ - میزان خوراک مصرفی
- ۵۷ ۴-۱-۴-۳ - توده تخم مرغ
- ۵۷ ۵-۱-۴-۳ - ضریب تبدیل غذایی
- ۵۷ ۶-۱-۴-۳ - درصد تخم مرغهای غیرنرمال
- ۵۷ ۲-۴-۳ - صفات مربوط به خصوصیات کیفی تخم مرغ
- ۵۸ ۱-۲-۴-۳ - شاخص شکل تخم مرغ
- ۵۸ ۲-۲-۴-۳ - شاخص زرده تخم مرغ
- ۵۸ ۳-۲-۴-۳ - رنگ زرده
- ۵۹ ۴-۲-۴-۳ - کیفیت سفیده
- ۵۹ ۵-۲-۴-۳ - کیفیت پوسته
- ۵۹ ۳-۴-۳ - پارامترهای خونی و متابولیت های سرم
- ۵۹ ۱-۳-۴-۳ - محل و نحوه خونگیری
- ۶۰ ۲-۳-۴-۳ - شمارش گلبول های سفید خون
- ۶۰ ۳-۳-۴-۳ - متابولیت های بیوشیمیایی سرم

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۶۳ ۱-۴ - کلیات
- ۶۳ ۲-۴ - نتایج صفات تولیدی و عملکردی مرغ تخمگذار
- ۶۳ ۱-۲-۴ - مصرف خوراک روزانه
- ۶۶ ۲-۲-۴ - درصد تولید
- ۶۷ ۳-۲-۴ - وزن تخم مرغ
- ۶۸ ۴-۲-۴ - توده تخم مرغ
- ۶۸ ۵-۲-۴ - ضریب تبدیل خوراک
- ۶۹ ۳-۴ - خصوصیات کیفی تخم مرغ
- ۷۰ ۴-۴ - نتایج خون شناسی و بیوشیمی بالینی پرندگان
- ۷۰ ۱-۴-۴ - متابولیت های خون
- ۷۳ ۱-۱-۴-۴ - گلوکز و اسید اوریک سرم
- ۷۴ ۲-۱-۴-۴ - لیپید های خون
- ۷۶ ۳-۱-۴-۴ - کلسیم و فسفر سرم خون
- ۷۷ ۲-۴-۴ - آنزیم های خون
- ۸۱ ۳-۴-۴ - درصد نسبی گلبول های سفید خون
- ۸۵ ۵-۴ - نتیجه کلی
- ۸۶ ۶-۴ - پیشنهادات

فصل ۱

مقدمه

۱-۱- مقدمه

بر طبق پیش بینی ها تا سال ۲۰۲۰ رشد شهرنشینی، افزایش سطح درآمد و رشد جمعیت، موجب افزایش میزان تقاضا و تغییر قابل ملاحظه الگوی مصرف غذاهای با منشأ حیوانی در کشورهای در حال توسعه خواهد شد (۸۲). تنها راه حل این مشکلات افزایش تولیدات با منشأ حیوانی همراه با کاهش تلفات و خسارت اقتصادی ناشی از بیماریها و هزینه های درمانی و بهبود شاخص های بهداشتی گله های پرورش دام، به منظور تامین امنیت غذایی جامعه می باشد (۸۲). با توجه به گسترش روز افزون تحقیقات و مطالعات علمی فراوان در صنعت طیور، شاهد پیشرفت های علمی قابل توجهی در خصوص افزایش توان بالقوه تولیدی طیور می باشیم که به منظور بالفعل نمودن آن تامین شرایط مناسب و اعمال مدیریت صحیح غیر قابل انکار می باشد (۱).

تخمین زده شده سالانه در حدود ۱۶ میلیون پوند آنتی میکروبیال که ۸۰٪ استفاده آنها در کشاورزی برای مصارف تحت درمانی (نظیر تسریع در رشد حیوانات) به عنوان محرک رشد همراه با خوراک به کار می روند و منجر به افزایش رشد و بهبود ضریب تبدیل غذایی شده و باعث می گردند که در استفاده از برخی اجزاء غذایی مانند ویتامینها و برخی مواد معدنی صرفه جویی صورت گیرد، همچنین در مواقع هرگونه استرس نظیر واکنش ساینون، تغییر جیره و غیره در پرندگی از این نوع آنتی بیوتیکها استفاده می گردد (۳۷). استفاده از آنتی بیوتیک ها باعث ایجاد دو مشکل اساسی در سلامتی انسان می شود که شامل وجود باقیمانده های آنتی بیوتیکی در بافت های بدن و فرآورده های دامی^۱ و مقاومت پاتوژن ها به آنتی بیوتیک^۲ است (۳۷). مقاومت میکروارگانیسمها به بسیاری از آنتی بیوتیک ها به دلیل استفاده متوالی از این داروها گسترش یافته است و این مسأله مشکلاتی در درمان بیماریهای عفونی ایجاد کرده است. به علاوه مصرف آنتی بیوتیک ها همواره با اثرات جانبی همراه بوده است (۵۰).

امروزه افزایش آگاهی های عمومی و نگرانی جامعه درباره مزرعه داری صنعتی و تاثیر آن بر سلامت انسان موجب تاثیرات منفی بر افکار عمومی و کاهش مصرف گوشت قرمز و خصوصاً تخم مرغ شده است (۸۲). از طرف دیگر از مهمترین مسائل نوین مدیریتی که در سال های اخیر مورد توجه ویژه قرار گرفته حفظ آسایش طیور در طول دوره پرورش و نگهداری است که منجر به تحقیقات گسترده در زمینه رفتار شناسی و تغییرات بنیادی در شیوه های رایج در کشورهای توسعه یافته گردیده است که در آینده نه چندان

1. Antibiotic Residues
2. Antibiotic Resistance

دور به کشورهای در حال توسعه نیز گسترش خواهد یافت (۱). این مسائل موجب وضع قوانینی در جهت حفظ منابع و محیط زیست و به عبارت دیگر حرکت به سمت کشاورزی ارگانیک، شده است. در حال حاضر استفاده از خوراکی های غیر ارگانیک مرسوم طیور در اروپا تنها تا سال ۲۰۱۱ میلادی مجاز می باشد (۴۷). از زمان ممنوعیت استفاده از آنتی بیوتیک ها در مزارع اروپایی، مواردی از قبیل کاهش راندمان خوراک و افزایش هزینه هر واحد گوشت زنده تولیدی مشاهده شده است. در زمینه تولیدات ارگانیک در طیور تخمگذار یکی از مشکلات اصلی آلودگی گله به کرمها و سالمونلا می باشد. به نظر می رسد که به همراه اعمال این تغییرات تغذیه ای (به منظور حذف آنتی بیوتیک ها)، ایجاد برخی از تغییرات پرورشی (محیطی، بهداشتی و...) لازم می باشد. به نظر می رسد که با محدود کردن مصرف آنتی بیوتیک در مزارع، باید اصول بهداشتی و مسأله ایمنی زیستی بیش از پیش رعایت شوند (۴۸).

تحقیقات زیادی برای پیدا کردن جایگزین های مناسب برای آنتی بیوتیک ها انجام شده اند و همگی به دنبال افزودنی هایی بودند که بتواند نتایج مشابهی در کنترل بیماری های عفونی، بهبود رشد و راندمان خوراک داشته باشند. مهمترین جایگزین ها در تغذیه دام شامل: اسید های آلی، عصاره های گیاهی (یا روغن های ضروری^۱)، پروبیوتیک ها^۲، پری بیوتیک ها^۳، باکتریوفاژها^۴، آنتی بادی ها، باکتریوسین ها و پپتید های آنتی باکتریال و غیره می باشند (۲۹ و ۳۷). طب گیاهی احتمالاً قدیمیترین نوع درمان با تاریخچه یی پر بار است و حتی امروزه برخی از داروهای مرسوم از مشتقات گیاهان هستند (۴۸). قرنهای متمادی گیاهان در طب گیاهی، جهت درمان بیماریهای مختلف استفاده شده است و اخیراً پذیرش طب سنتی گیاهی به عنوان جایگزین داروها جهت حفظ سلامت انسان و از طرف دیگر توسعه مقاومت میکروارگانیسمها به آنتی بیوتیک های موجود، محققان را بر آن داشته که استفاده از گیاهان دارای خواص درمانی، که مزیت هایی دارد و البته اثرات جانبی کمتری داشته و تحمل آنها برای بیمار راحت تر است، نسبتاً ارزان هستند و مقبولیت آنها به دلیل تاریخچه طولانی استفاده از آنها و تجدید پذیر بودن در طبیعت بیشتر است، مورد بررسی قرار دهند. بر طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی ۸۰ درصد جمعیت جهان به درمانهای مرسوم با گیاهان یا مواد موثر آنها اعتماد دارند (۴۱ و ۶۳). مصرف خوراکیهای غنی از مواد گیاهی می تواند موادی را که توانایی محافظت از سلامت مصرف کننده را دارا می باشد برای بدن فراهم کند (۷۴).

استفاده پیشگیرانه از داروهای گیاهی با اهداف زیر صورت می گیرد:

به منظور افزایش سلامت و مقاومت طبیعی بدن حیوانات به طور عام.

به منظور کاهش اثرات برخی بیماریها به طور خاص.

به دلیل ممنوعیت روز افزون استفاده از آنتی بیوتیک های محرک رشد در صنایع پرورش دام جهان (۴۸).

-
1. Essential oil
 2. Probiotics
 3. Prebiotics
 4. Bacteriophages

ادویه ها حاوی مواد پیچیده متعددی هستند که از نظر بیولوژیکی فعال بوده، که آنها را مواد شیمیایی گیاهی^۱ می نامند (۶۸). این مواد که اغلب ترکیباتی پلی فنلیک هستند بر موجودات زنده تأثیر گذار هستند و نقش محافظتی شیمیایی دارند (۷۹). مواد شیمیایی گیاهی موجود در ادویه ها، که نقش اصلی آنها حفاظت از گیاهان است، به دلیل اثرات گوناگونی که در نهایت موجب ارتقای سلامتی^۲ می شوند توجه زیادی را در محافل علمی و عموم جامعه به خود جلب کرده اند (۶۳). ادویه ها علاوه بر بهبود طعم و بوی غذا، طیف وسیعی از خواص فیزیولوژیکی و دارویی را دارا می باشند و همچنین موجب افزایش جریان بزاق و ترشح شیره معده و بهبود فرآیند هضم می شوند (۱۹). این گیاهان به دلیل دارا بودن آنتی اکسیدانهای طبیعی نه تنها خوراک را بر علیه عوامل اکسیدکننده پایدار^۳ می کنند، در کنترل رشد میکروبها و قارچها نیز موثر هستند. استفاده از ادویه ها و مواد شیمیایی گیاهی از طریق خوراک می تواند راهی جهت جلوگیری از شیوع و پیشرفت بیماریهای مزمن، استرسهای اکسیداتیو و پیری سلولها را فراهم آورد. افزودن آنتی اکسیدانهای طبیعی به خوراک می تواند پتانسیل صدمات ناشی از پراکسیداسیون را کاهش داده، رسیدن به عملکرد بهینه و سودآوری در شرایط نامساعد آب و هوایی با مواد خوراکی حاوی سطوح بالای چربی را برای پرورش دهندگان ممکن سازد (۵). استراتژی استفاده پیشگیرانه از مواد شیمیایی گیاهان، موجب بهبود بسیاری از فرایندهای فیزیکی و بیوشیمیایی در بدن می شود (۴۹).

خانواده زینگیبراسه^۴، منبع طبیعی و مهمی را جهت تولید خوراک، ادویه، دارو، عامل رنگ دهنده، عطر و محصولات آرایشی در اختیار انسان قرار داده است. اعضای خانواده زینگیبراسه از قبیل زنجبیل^۵ و زردچوبه^۶ مقادیر فراوانی از متابولیتهایی که دارای فعالیت دارویی هستند را در ریزوم خود انباشته می کنند. در سالهای اخیر گزارشات متعددی در زمینه ترکیبات گیاهان این خانواده و ویژگیهای بیولوژیکی اجزای آنها منتشر شده است (۶۳). زردچوبه گیاهی است که به دلیل دارا بودن خواص مختلف شامل خاصیت ضد میکروبی، ضد عفونی کننده، ضد التهاب، کرم کشی و تعدیل کننده سیستم ایمنی استفاده می شود (۵۸). در منابع مختلف خواص مختلفی شامل تعدیل سیستم ایمنی، ضد تومورزایی، ضد التهاب، ضد زخمهای گوارشی، ضد ویروس، ضد باکتری، ضد قارچ، صفراآور، کاهنده گلوکز خون و چربی خون برای زنجبیل یا اجزای آن ذکر گردیده است (۶۳ و ۱۵، ۸).

اکثر آزمایشات به منظور بررسی اثرات زنجبیل و زردچوبه و روغنهای ضروری استخراج شده از آنها (۱۷ و ۱۵)، در شرایط آزمایشگاهی صورت گرفته است بنا براین نیاز به آزمایش های بیشتری بخصوص در سطوح مزرعه (روی حیوان زنده) ضروری است.

-
1. Phytochemicals
 2. Health promoting
 3. Stable
 4. Zingiberaceae
 5. Ginger
 6. Turmeric

۱-۳- اهداف آزمایش

این آزمایش با اهداف زیر انجام شد:

بررسی اثرات استفاده از سطوح مختلف زنجبیل و زرد چوبه در شرایط مزرعه بر وضعیت سلامت عمومی و عملکرد تولیدی مرغان تخمگذار، با هدف کاهش هزینه های تولید و افزایش بهره وری اقتصادی در گله مرغان تخمگذار.

بررسی اثرات زنجبیل و زرد چوبه بر متابولیت های سرم خون مرغان تخمگذار.

بررسی اثرات زنجبیل و زرد چوبه بر درصد گلبول های سفید خون مرغان تخمگذار.

فصل ۲

بررسی منابع

۲-۱- آنتی بیوتیک ها و تاریخچه کشف آنها

آنتی بیوتیک ها فرآورده‌های حاصل از فعالیت میکروارگانیسم ها هستند که بطور اختصاصی رشد دسته‌ای دیگر از میکروارگانیسم ها را متوقف ساخته یا آنها را از بین می‌برند. آنتی بیوتیک ها برای میزبان نسبتاً بی‌زیان می‌باشند و می‌توانند برای درمان بیماریها بکار روند. به عبارت دیگر، آنتی بیوتیکها مواد شیمیایی هستند که از میکروارگانیسمهایی مانند قارچهای میکروسکوپی و باکتریها بدست می‌آیند و از ادامه زندگی سلولهای یوکاریوتها یا پروکاریوتها جلوگیری نموده و یا مانع تکثیر آنها می‌شوند. اجزای سازنده آنتی بیوتیکها بسته به کاری که انجام می‌دهند متفاوت است (۲۹ و ۳۹).

بیشتر آنتی بیوتیکها بر روی هر دو نوع سلول پروکاریوتها و یوکاریوتها اثر می‌کنند و به همین دلیل نمی‌توان همه آنها را از نظر درمانی برای انسان مورد استفاده قرار داد. آنتی بیوتیکها روی واکنشهای بنیادی یک سلول اثر می‌کنند. بعضی از آنها خاصیت ضد سرطانی دارند زیرا اثر آنها بیشتر روی سلولهایی است که در حال تقسیم سریع هستند و به همین دلیل باکتریها و سلولهای مغز استخوان که سازنده گویچه‌های سفید خون و گویچه‌های قرمز خون می‌باشند و همچنین سلولهای سرطانی در مقابل آنتی بیوتیکها حساسیت بیشتری دارند. تاریخچه نشان می‌دهد که مدتها قبل از کشف پنی‌سیلین بشر آموخته بود بطور تجربی بعضی مواد خام را به عنوان عامل ضد میکروب مورد استفاده قرار دهد. ۶۰۰ - ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، چینی ها شیره کپک زده لوبیای شور را برای درمان عفونتها بکار می‌بردند. اصطلاح آنتی بیوز^۱ اولین بار در سال ۱۸۸۹ بوسیله ویلمین برای توجیه ماهیت رقابتی جوامع بیولوژیک که در آن فقط قویترین و اصلح‌ترین زنده می‌ماند بکار برده شد و چند سال بعد این اصطلاح برای آنتاگونیسم میکروارگانیسمها نیز مورد استفاده قرار گرفت (۴۵ و ۵۹).

به دنبال کشف پنی‌سیلین بوسیله فلیمنگ، دوبوس در سال ۱۹۳۹، آنتی بیوتیک تیرو تریسین را از باکتری باسیلوس برویس بدست آورد. در هر یک میلیون تقسیم سلولی یک جهش یافته را می‌توان یافت که به یک آنتی بیوتیک مقاوم باشد. هر گاه این جهش در بیمار تحت درمان با آنتی بیوتیک رخ دهد، جهش یافته قدرت زنده ماندن بیشتر از سایر میکروارگانیسم های میزبان را دارا بوده و در مدت کوتاهی تعداد آنها افزایش می‌یابد و از اینرو درمان با همان آنتی بیوتیک نتیجه مطلوبی بدست نمی‌دهد و باید آنتی بیوتیک دیگری جایگزین آن شود. ظهور و گسترش میکروب های مقاوم به آنتی بیوتیک در دهه گذشته به نگرانی

1. Antibiosis

عمده ای تبدیل گشته است و این افزایش گونه های مقاوم همچنان ادامه دارد. هر جایی عوامل آنتی میکروبیال بکار برده شود باکتری های مقاوم وجود دارند. سهم عوامل آنتی میکروبیال بکار رفته در بخش مراقبت حیوانی نیز قابل توجه است (۲۸).

۲-۲- کاربرد آنتی بیوتیک ها در تغذیه طیور

نخستین موادی که بعنوان افزودنی مورد توجه قرار گرفتند آنتی بیوتیکها و عوامل ضد باکتری بودند. از سال ۱۹۴۹ آنتی بیوتیکها را به طور گسترده در جیره غذایی ماکیان مورد استفاده قرار می دهند و هنوز هم در مورد چگونگی اثر آنتی بیوتیکها و طرز اثر آنها در رشد جوجه ها و استفاده از بیشتر مواد غذایی توسط طیور بین متخصصین تغذیه بحث و اختلاف نظر وجود دارد، ولی به طور کلی به نظر می رسد استفاده آنها بر اثر عمل انتخابی در روی باکتریهای روده باشد. بدین ترتیب از رشد میکروبهای بیماریزا جلوگیری می کنند و آنها را از بین می برند و سبب تحریک و رشد بعضی میکروبهای مفید روده می گردند و بنابراین نوع عمل آنتی بیوتیک ها ممکن است بسیار گسترده باشد. بعضی از آنتی بیوتیکها با غلظت پایین به عنوان محرک رشد همراه با خوراک به کار می روند و منجر به افزایش رشد و بهبود ضریب تبدیل غذایی شده و باعث می گردند که در استفاده از برخی اجزاء غذایی مانند ویتامینها و برخی مواد معدنی صرفه جویی صورت گیرد، همچنین در مواقع هر گونه استرس نظیر واکسیناسیون، تغییر جیره و غیره در پرنده از این نوع آنتی بیوتیکها استفاده می گردد (۵۹).

به طور کلی کاربرد آنتی بیوتیک ها در تغذیه حیوانات به ۳ دلیل عمده زیر است:

۱. برای درمان حیوانات بیمار بکار می روند.
۲. برای پیشگیری از حیوانات حساس به عفونت کاربرد دارند.
۳. در دوزهای کم برای رشد مطلوب گوساله، خوک، پرندگان و ماکیان به کار می روند.

۲-۳- اثرات کلی آنتی بیوتیک ها

آنتی بیوتیکها به هیچ وجه فلور روده را از بین نمی برند بلکه انواعی از میکروارگانیزمها را کم و بیش تحت تاثیر قرار می دهند. مثلا باسیتراسین رشد باکتریهای گرم مثبت را متوقف می سازد و تتراسایکلین رشد باکتریهای گرم منفی - ریکتیاها- و ویروسهای بزرگ را تحت تاثیر قرار می دهد. اصولا اثر آنتی بیوتیک روی اسید نوکلئیک و سنتز پروتئین از طریق سموم غیر فعال کننده ی آنزیمی و آنتی متابولیت ها انجام می شود. آنتی بیوتیکها علاوه بر اینکه روی میکروبهای لوله گوارش و بافت دستگاه گوارش موثرند کارهای دیگری انجام می دهند که شامل موارد زیر است (۳۹):

- ۱) تشدید فعالیت برخی آنزیمهای هضم.
- ۲) کاهش تولید توکسین در روده.
- ۳) اثر بر ترشحات غدد داخلی.
- ۴) افزایش ابقای ازت و بهره‌وری انرژی.
- ۵) صرفه‌جویی در مصرف ویتامینها و مواد معدنی.

۲-۴- مقاومت باکتریایی و مکانیسم ایجاد آن

استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها باعث ایجاد دو مشکل اساسی در سلامتی انسان می‌شود که شامل وجود باقیمانده‌های آنتی‌بیوتیکی در بافت‌های بدن و فرآورده‌های دامی و ایجاد مقاومت پاتوژن‌ها به آنتی‌بیوتیک است. ظهور و گسترش میکروب‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک در دهه گذشته به نگرانی عمده‌ای تبدیل شده است و این افزایش گونه‌های مقاوم همچنان ادامه دارد. هر مکان که عوامل آنتی‌میکروبیال بکار برده شود، باکتری‌های مقاوم وجود خواهند داشت. عرضه پنی‌سیلین و به دنبال آن کشف استرپتومایسین، منجر به کاهش چشمگیری در بیماری و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی گردید ولی متأسفانه با ظهور مقاومت در باکتری‌ها، پارازیت‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها تاثیر پیشرفت در کشف داروهای معجزه‌آسا در کنترل بیماری‌ها بر عکس شد (۴۵).

البته نوپدید شدن بیماری‌های عفونی و پدیدار شدن برخی دیگر از آنها پدیده تازه‌ای نیست، چرا که کل اکوسیستم مرتباً در حال تغییر می‌باشد و در نتیجه محیط‌های کوچک و بزرگ را تغییر می‌دهد که در این محیط‌ها، انسان‌ها و میکروب‌های همراه زندگی می‌کنند و خود در این روند دخالت می‌نمایند. بعضی مواقع محیط برای رشد عامل پاتوژن، ایده آل گردیده و افزایش غیرمنتظره‌ای در فعالیت بیماری یا ظهور عفونت جدید دیده می‌شود و یا اینکه عوامل بیماری‌زا بوسیله میکروب کسب می‌گردد و منجر به پدید آمدن بیماری جدید و بازپدید شدن بیماری‌های قدیمی می‌شود. عواملی که منجر به بروز بیماری‌های عفونی می‌گردند متنوع می‌باشد ولی تاثیری که انسان‌ها بر کل اکوسیستم می‌گذارند، اهمیت کلیدی دارد. برای مثال در برخی از مناطق آمریکا، تا حدود ۳۰٪ عفونتها با استرپتوکوک پنومونیه (پنوموکوک) که شایعترین علت پنومونی باکتریال، مننژیت و عفونت‌های گوش هستند دیگر به پنی‌سیلین حساس نیستند. علاوه بر این اطلاعاتی از بخش‌های ویژه در ایالات متحده نشان می‌دهد که ۲۸٪ باکتری‌هایی که اکثراً از عفونت‌های بیمارستانی ایزوله می‌شوند مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌های انتخابی رایج درمانی می‌باشند. خیلی از سایر پاتوژن‌ها شامل عوامل موگد مالاریا، توبرکولوزیس، گونورآ، HIV/AIDS و سالمونلوزیس به درمان‌های استاندارد، مقاوم شده‌اند. به مرور که بیشتر وارد قرن بیست و یکم می‌گردیم بسیاری از داروهای مهم که برای درمان عفونت‌های شایع بکار می‌روند محدود تر، گرانتر و در برخی مناطق در دسترس نمی‌باشند. بعنوان نمونه ما توانایی خود را برای درمان عفونت‌های ناشی از استافیلوکوک آرئوس از دست می‌دهیم.

این باکتری عفونت، زخم و آبسه های مختلف را در پوست، ریه، استخوان، مغز، قلب و حتی مرگ ایجاد می کند (۲۸).

بخش اصلی مقاومت مربوط به بخش های درمانی و مراقبت بهداشتی می شود. اگرچه برخی مردم بوضوح نیاز به درمان آنتی بیوتیکی دارند اما بسیاری از مردم تصور می کنند که موقعی که بیمار هستند، آنتی بیوتیک ها تنها پاسخ بیماری می باشند. آنها حتی پزشکان را جهت تجویز آنتی بیوتیک ها تحت فشار قرار می دهند. مشکل دیگر در ارتباط به آنتی بیوتیک ها آن است که بیماران اغلب داروی خود را بخاطر اینکه علایم بهبودی پیدا می کنند زودتر قطع می کنند که باکتری های مقاوم را برای رشد بیشتر تحریک می کند. عفونت چند هفته بعد بر می گردد و در این موقع باید داروهای متفاوتی را برای درمان آن بکار ببریم. سهم عوامل آنتی میکروبیال بکار رفته در بخش مراقبت حیوانی نیز، نه تنها در افزایش مقاومت در پاتوژن های حیوانی، بلکه در انتقال باکتری از حیوان به انسان نیز قابل توجه و مهم می باشد. آنتی بیوتیک ها شاید تنها مورد کاملاً مفید و مهم پیشرفت های پزشکی دنیای مدرن باشند ولی مصارف موثر آن ها بوسیله مقاومت باکتریال شدیداً در معرض تهدید قرار گرفته است که شامل مقاومت متعدد در پاتوژن های شایع و بیماریزا می باشد و بسیاری از سازمان های پزشکی بعنوان تهدید بزرگ و رو به گسترش و پرخرج بهداشت عمومی توجه ویژه ای را به آن معطوف نموده اند. گسترش مقاومت باکتریال نه تنها از تجویز غیرضروری مصارف بالینی در انسان ها نشأت می گیرد، بلکه استفاده وسیع آنتی میکروبیال ها در دامپزشکی که موجب انتقال اینگونه باکتری های پاتوژن از حیوانات به پاتوژن های انسانی نیز می گردد، نقش مهمی را ایفا می کند. از طرف دیگر باکتری های بی ضرر در غذاهای انسانی ممکن است منبع ژنهای مقاوم به آنتی بیوتیک باشند و انسان ها این باکتری ها را موقعی که فرآورده های گوشتی تهیه شده از این حیوانات را می خورند کسب می کنند که در نهایت ژنهای مقاوم به باکتریهای منتقل می شوند که بیماریزا هستند. وجود باقیمانده های آنتی بیوتیک در فرآورده های دامی و مصرف توسط انسان از طریق زنجیره غذایی باعث بروز واکنش های آلرژیک، تب، اسهال، گرفتگی ماهیچه های شکمی، اثرات مخرب بر متابولیسم مواد در دستگاه گوارش و غیره می شود. کمیته سوان^۱ در امریکا گزارش کرده است که باقیمانده های پنی سیلین در شیر می تواند باعث بروز واکنش های آلرژیک شود، اما در مقایسه با تحقیقاتی که در خصوص مقاومت آنتی بیوتیکی انجام شده است، تحقیقات در خصوص اثرات باقیمانده های این مواد در بافت های بدن کمتر است. با این حال بسیاری از کشور های پیشرفته استانداردهایی را برای حداکثر مقدار باقیمانده های آنتی بیوتیک در فرآورده های دامی تعیین و مقدار آن را کنترل می کنند. مهمترین علت مقاومت به آنتی بیوتیک ها، استفاده از آنتی بیوتیک های مشابه در طولانی مدت در غذای دام و طیور است. انتقال مقاومت آنتی بیوتیکی به انسان از طریق زنجیره ی غذایی صورت می گیرد که طی آن ژن های مقاوم به آنتی بیوتیک از فلور میکروبی دام

1. Sawan