

رسالة محمد



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده کشاورزی

گروه پرورش و تولید طیور

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

مقایسه اثر داروهای گیاهی تجاری بر عملکرد رشد، سیستم ایمنی و فراسنجه های خونی

جوجه های گوشتی

مژگان سعیدی

۸۸۳۰۵۸۱۰۰۲

استاد راهنما:

دکتر شعبان رحیمی

استاد مشاور:

دکتر فرید شریعتمداری

زمستان ۱۳۹۰



بسمه تعالی

آیین نامه چاپ پایان نامه‌های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی-پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

” کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد **مژگان سعیدی** در رشته **پرورش و تولید طیور** است که در سال **۱۳۹۰** در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای **دکتر شعبان رحیمی** و مشاوره جناب آقای **دکتر فرید شریعتمداری** از آن دفاع شده است“

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب **مژگان سعیدی** دانشجوی رشته **پرورش و تولید طیور** مقطع **کارشناسی ارشد** تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: **مژگان سعیدی**

تاریخ و امضاء:

دستورالعمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه : با عنایت به سیاست های پژوهشی دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسان ها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیات علمی، دانشجویان، دانش آموختگان و دیگر همکاران طرح در مورد نتایج پژوهش های علمی که تحت عناوین پایان نامه، رساله و طرح های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

ماده ۱- حقوق مادی و معنوی پایان نامه ها، رساله های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هرگونه بهره برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین نامه ها و دستورالعمل های مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه/رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می باید به نام دانشگاه بوده و استاد راهنما نویسنده مسئول مقاله باشند.

تبصره : در مقالاتی که پس از دانش آموختگی به صورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان نامه و رساله منتشر می شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان نامه، رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و براساس آیین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره های ملی، منطقه ای و بین المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه، رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هرگونه تخلف از مفاد این دستورالعمل از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود.

تقدیر و تشکر

با سپاس بیکران از خداوند متعال که انجام این کار تنها با کمک و استعانت او انجام پذیرفت، بر خود لازم می بینم که از افرادی که مرا در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم. از زحمات استاد راهنمای عزیزم جناب دکتر شعبان رحیمی که هم در دوران تحصیل و هم در طی انجام این تحقیق با راهنمایی های ارزنده خود مرا یاری کردند، کمال تشکر را دارم. از جناب دکتر فرید شریعتمداری که مشاوره این پایان نامه را به عهده داشتند و همواره از راهنمایی های ایشان نهایت استفاده را برده‌ام، سپاسگزاری می نمایم. از ناظرین محترم جناب دکتر سید محمدمهدی کیایی و دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی که با مطالعه پایان نامه و ارائه نظرات مفید خویش مرا یاری نمودند، بسیار متشکرم. وظیفه خود می دانم که از همکاری مهندس آرش کاظمیان کارشناس مرغداری و مهندس کاظمی کارشناس آزمایشگاه علوم دامی تشکر کنم. در نهایت از دوستان و همکلاسی های عزیزم به خاطر همفکری و همراهی صمیمانه شان کمال تشکر را دارم.

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم

چکیده

این تحقیق به منظور ارزیابی اثرات چهار داروی گیاهی (دایجستروم، سانگروویت، بیواسترانگ و بیوهربال) و آنتی‌بیوتیک ویرجینیامایسین بر عملکرد رشد، سیستم ایمنی و فاکتورهای خونی در جوجه‌های گوشتی انجام گردید. ۳۶۰ قطعه جوجه یکروزه نر سویه آرین به گروه‌های جیره پایه (شاهد)، جیره پایه با ۱۵ ppm ویرجینیامایسین، ۰/۱۵ درصد دایجستروم، ۰/۰۳ درصد سانگروویت، ۰/۱ درصد بیواسترانگ و ۰/۱ درصد بیوهربال تقسیم شدند. اختلاف معنی‌داری از لحاظ وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی بین تیمارها وجود نداشت ($p > 0/05$). تیمارهای آزمایشی در خصوصیات لاشه، چربی بطنی و وزن اندام‌های گوارشی و طول نسبی قسمت‌های مختلف روده دارای اختلاف معنی‌دار نبودند ($p > 0/05$). از لحاظ وزن نسبی اندام‌های لنفاوی (طحال و بورس فابریسیوس) به عنوان دو شاخص ایمنی در بین تیمارهای مختلف وزن بورس تفاوت معنی‌داری بین تیمارها نشان داد ($p < 0/05$), بیشترین وزن بورس مربوط به تیمار بیوهربال و کمترین وزن بورس مربوط به تیمار شاهد بود. پاسخ به افزایش حساسیت بازوفیل پوستی (تزریق فیتوهمگلوتنین) و عیار آنتی‌بادی بر علیه گلبول قرمز گوسفند در بین تیمارها تفاوت معنی‌داری را نشان نداد ($p > 0/05$). تیمارهای سانگروویت، دایجستروم و ویرجینیامایسین بالاترین تیترا آنتی‌بادی بر علیه واکسن بیماری نیوکاسل (لاسوتا) و تیمار شاهد پایین‌ترین تیترا آنتی‌بادی بر علیه ویروس نیوکاسل را در سن ۴۲ روزگی داشتند ($p < 0/05$). تیمارهای شاهد و بیوهربال بالاترین درصد هماتوکریت و تیمارهای سانگروویت، دایجستروم، ویرجینیامایسین و بیواسترانگ پایین‌ترین درصد هماتوکریت را داشتند ($p < 0/05$). از لحاظ میزان تری‌گلیسرید، کلسترول تام و LDL تفاوت معنی‌داری بین تیمارها وجود نداشت ($p > 0/05$). تیمار سانگروویت بالاترین میزان HDL و پایین‌ترین میزان HDL مربوط به تیمار ویرجینیامایسین بود که تفاوت معنی‌داری با سایر تیمارها به جز تیمار سانگروویت نداشت ($p < 0/05$). کمترین نسبت هتروفیل به لنفوسیت در تیمارهای دایجستروم و بیوهربال و بیشترین نسبت هتروفیل به لنفوسیت در تیمار شاهد دیده شد که تفاوت معنی‌داری با سایر تیمارها به جز دایجستروم و بیوهربال

نداشت ($p < 0/05$). نسبت طول پرز به عمق کریپت در قسمت‌های مختلف روده نیز تفاوت معنی‌داری نشان داد ($p < 0/05$). بیشترین نسبت طول پرز به عمق کریپت در دودنوم در تیمار بیوهربال و کمترین این نسبت در تیمار دایجستروم مشاهده شد. بیشترین نسبت طول پرز به عمق کریپت در ژژونوم در تیمار شاهد و کمترین این نسبت در تیمار ویرجینیامایسین مشاهده شد. بیشترین نسبت طول پرز به عمق کریپت در ایلئوم در تیمارهای سانگروویت و شاهد و کمترین این نسبت در تیمار بیواسترانگ مشاهده شد. با توجه به نتایج حاصله استفاده از داروهای گیاهی می‌تواند گزینه مناسبی برای استفاده در مکمل‌های جانشین آنتی‌بیوتیک باشد.

کلمات کلیدی: داروهای گیاهی، عملکرد، سیستم ایمنی، فاکتورهای خونی، جوجه‌های گوشتی

فصل اول

۱-۱- مقدمه ۲

فصل دوم: مروری بر مطالعات انجام شده

۱-۲-افزودنیهای خوراکی ۵

۲-۲-آنتی بیوتیکها ۶

۱-۲-۲- آنتی بیوتیک های محرک رشد ۶

۲-۲-۲- ممنوعیت آنتی بیوتیکهای محرک رشد ۸

۳-۲-۲- هزینه ممنوع کردن آنتی بیوتیکهای محرک رشد ۸

۴-۲-۲- معرفی جایگزین برای آنتی بیوتیک محرک رشد ۹

۵-۲-۲- ویرجینیاماسین ۹

۶-۲-۲- اثر ویرجینیاماسین بر عملکرد طیور ۱۱

۷-۲-۲- اثر ویرجینیاماسین بر وزن نسبی اندامهای داخلی ۱۱

۸-۲-۲- اثر ویرجینیاماسین بر کلسترول سرم ۱۲

۳-۲- گیاهان دارویی چه گیاهانی هستند؟ ۱۲

۱-۳-۲- مواد مؤثره ۱۴

۱-۳-۲- آلکالوئیدها ۱۴

۲-۳-۲- گلیکوزیدها ۱۴

۳-۳-۲- اسانس های فرار ۱۵

۱-۳-۱-۳- سنتز اسانس های فرار گیاهی ۱۶

۴-۳-۲- مواد تلخ ۱۷

۵-۴-۲- فلاونها و فلاونوئیدها ۱۷

۶-۴-۲- موسیلاژها ۱۸

۷-۴-۲- ساپونین ها ۱۹

۸-۴-۲- اسید سیلیسیک ۲۰

۹-۴-۲- تانن ها ۲۰

۱۰-۴-۲- ویتامین ها ۲۱

۵-۲- طریقه عمل مواد مؤثره ۲۱

۲۲	.....۶-۲-تاریخچه استفاده از گیاهان دارویی
۲۳	.....۱-۶-۲- خواص گیاهان دارویی در جوجه های گوشتی
۲۵	.....۷-۲-افزودنیهای فیتوژنیک(فیتوبیوتیکها):
۲۷	.....۱-۷-۲- مسائل ایمنی فیتوبیوتیکها
۲۸	.....۸-۲- داروهای گیاهی تجاری
۲۸	.....۱-۸-۲- بیوهربال (Bioherbal)
۲۸	.....۱-۱-۸-۲- موارد مصرف:
۲۸	.....۲-۸-۲- دایجستروم (Digestarom)
۲۹	.....۱-۲-۸-۲- اثر دایجستروم بر جوجه های گوشتی:
۲۹	.....۳-۸-۲- سانگروویت (Sangrovit)
۲۹	.....۱-۳-۸-۲- سانگروویت در جوجه های گوشتی:
۳۰	.....۴-۸-۲- بیواسترانگ ۵۱۰ (Biostrong 510)
۳۰	.....۱-۴-۸-۲- مواد تشکیل دهنده و مکانیسم اثر بیواسترانگ ۵۱۰:
۳۰	.....۱-۱-۴-۸-۲- روغن های گیاهی(پونه کوهی، نعناع):
۳۱	.....۲-۱-۴-۸-۲- ترکیبات تند:
۳۱	.....۳-۱-۴-۸-۲- ترکیبات تلخ:
۳۱	.....۴-۱-۴-۸-۲- ساپونین های غیر استروئیدی:
۳۱	.....۹-۲- گیاهان مورد استفاده در تهیه محصولات فیتوژنیک و خواص آنها
۳۱	.....۱-۹-۲- آویشن باغی <i>Thymus vulgaris L.</i>
۳۳	.....۲-۹-۲- سیر <i>Allium sativum L.</i>
۳۴	.....۳-۹-۲- بادیان رومی <i>Pimpinella anisum L.</i>
۳۵	.....۴-۹-۲- زنجبیل <i>Zingiber officinale L.</i>
۳۶	.....۵-۹-۲- مریم گلی <i>Salvia officinali L.</i>
۳۷	.....۶-۹-۲- فلفل قرمز <i>Capsicum annuum L.</i>
۳۸	.....۷-۹-۲- فلفل سیاه <i>Piper nigrum L.</i>
۳۸	.....۸-۹-۲- رازک <i>Humulus lupulus L.</i>
۳۸	.....۹-۹-۲- نعناع <i>Mentha piperita L.</i>

- ۳۹ *Achillea millefolium* L. بومادران، ۱۰-۹-۲
- ۴۰ *Taraxacum officinale* L. قاصدک، ۱۱-۹-۲
- ۴۱ ترکیبات شیمیایی، ۱-۱۱-۹-۲
- ۴۱ *Geranium robertianum* L. شمعدانی، ۱۲-۹-۲
- ۴۲ *Origanum vulgare* L. ۱۳-۹-۲ پونه کوهی

فصل سوم: مواد و روش‌ها

- ۴۳ ۱-۳ مکان و زمان انجام آزمایش
- ۴۳ ۲-۳ آماده سازی سالن
- ۴۳ ۳-۳ مدیریت پرورش
- ۴۳ ۴-۳ دانخوری و آبخوری
- ۴۴ ۵-۳ برنامه واکسیناسیون
- ۴۴ ۶-۳ پرندگان آزمایشی و گروههای آزمایشی
- ۴۵ ۷-۳ ترکیب جیره
- ۴۷ ۸-۳ متغیرهای اندازه گیری شده در مزرعه
- ۴۷ ۱-۸-۳ افزایش وزن بدن
- ۴۷ ۲-۸-۳ خوراک مصرفی
- ۴۷ ۳-۸-۳ ضریب تبدیل غذایی
- ۴۷ ۴-۸-۳ تلفات
- ۴۷ ۵-۸-۳ تزریق گلبول قرمز گوسفند و خونگیری جهت تعیین پاسخ سیستم ایمنی
- ۴۸ ۶-۸-۳ خونگیری جهت تعیین کلسترول، تری گلیسرید، LDL و HDL سرم
- ۴۸ ۹-۸-۳ خونگیری جهت تعیین عیار آنتی بادی علیه ویروس نیوکاسل
- ۴۸ ۱۰-۸-۳ کشتار جهت تفکیک لاشه
- ۴۹ ۱۱-۸-۳ تزریق فیتوهماگلوٹنین
- ۴۹ ۱۲-۸-۳ تهیه نمونه برای بررسی های مرفولوژی روده و تثبیت نمونه های روده
- ۵۰ ۹-۳ متغیرهای اندازه گیری شده در آزمایشگاه
- ۵۰ ۱-۹-۳ تعیین عیار پادتن تولید شده علیه گلبول قرمز گوسفند
- ۵۱ ۲-۹-۳ تعیین تیترا آنتی بادی بر علیه ویروس نیوکاسل

- ۳-۹-۳- اندازه گیری کلسترول سرم ۵۱
- ۳-۹-۴- اندازه گیری تری گلیسرید ۵۱
- ۳-۹-۵- اندازه گیری کلسترول-HDL ۵۱
- ۳-۹-۶- اندازه گیری LDL ۵۲
- ۳-۹-۷- نسبت هتروفیل به لنفوسیت ۵۲
- ۳-۹-۸- اندازه گیری ابعاد پرزهای روده کوچک و عمق کریپت ها ۵۲
- ۳-۱۰-۱- مدل آماری طرح ۵۳

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۴-۱-۱- عملکرد ۵۵
- ۴-۱-۱-۱- وزن بدن ۵۵
- ۴-۱-۲- افزایش وزن ۵۵
- ۴-۱-۳- خوراک مصرفی ۵۵
- ۴-۱-۴- ضریب تبدیل ۵۵
- ۴-۱-۵- وزن نسبی لاشه و اندامهای گوارشی ۵۵
- ۴-۱-۶- طول قسمتهای مختلف روده ۵۶
- ۴-۱-۷- مورفولوژی روده باریک ۵۶
- ۴-۱-۸- چربی حفره بطنی ۵۷
- ۴-۹- سیستم ایمنی ۵۷
- ۴-۱۰- فاکتورهای خونی ۵۷
- ۴-۱۰-۱- کلسترول خون ۵۷
- ۴-۱۰-۲- تری گلیسرید خون ۵۸
- ۴-۱۰-۳- HDL, LDL- کلسترول تام سرم ۵۸
- ۴-۱۰-۴- غلظت هموگلوبین و درصد هماتوکریت ۵۸
- ۴-۱۱- بحث ۵۸
- ۴-۱۱-۱- عملکرد رشد ۵۸
- ۴-۱۱-۲- خصوصیات لاشه ۶۳
- ۴-۱۱-۳- طول قسمتهای مختلف روده ۶۴

۶۵	۴-۱۱-۴- مورفولوژی روده باریک
۶۷	۴-۱۱-۵- فاکتورهای خونی
۶۷	۴-۱۱-۵-۱- لیپیدهای سرم
۶۹	۴-۱۱-۵-۲- درصد هماتوکریت
۷۰	۴-۱۱-۶- سیستم ایمنی
۷۲	۴-۱۲- نتیجه گیری
۷۳	۴-۱۳- پیشنهادات
۷۴	جدول (۴-۱): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر میانگین وزن زنده جوجه های گوشتی در سنین مختلف
۷۴	جدول (۴-۲): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر افزایش وزن بدن جوجه های گوشتی در سنین مختلف
۷۵	جدول (۴-۳): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر خوراک مصرفی جوجه های گوشتی در سنین مختلف
۷۶	جدول (۴-۴): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر ضریب تبدیل غذایی جوجه های گوشتی در سنین مختلف
۷۷	جدول (۴-۵): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر درصد لاشه، وزن نسبی اجزای لاشه، چربی بطنی و وزن نسبی اندامهای درونی جوجه های گوشتی در پایان دوره پرورشی
۷۸	جدول (۴-۶): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر سیستم ایمنی جوجه های گوشتی
۷۹	جدول (۴-۷): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر لیپیدهای سرم و درصد هماتوکریت جوجه های گوشتی
۸۰	جدول (۴-۸): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر طول نسبی دودنوم، ژژونوم و ایلئوم روده جوجه های گوشتی
۸۱	جدول (۴-۹): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر طول پرز و عمق کریپت در قسمت های مختلف روده باریک
۸۲	جدول (۴-۱۰): تأثیر داروهای گیاهی و آنتی بیوتیک بر نسبت طول پرز به عمق کریپت در قسمت های مختلف روده باریک
۸۳	فصل پنجم: منابع

فصل اول

مقدمه

حدود ۷۰ درصد از هزینه‌ها برای تولید طیور صرف هزینه خوراک می‌شود. برای کاهش هزینه‌ها و تلاش برای بهبود ضریب تبدیل غذایی از ترکیبات غذایی مختلف و افزودنی‌ها استفاده می‌کنیم. افزودنی‌های خوراکی میکروارگانیسم‌های ممانعت کننده رشد را کنترل کرده و فعالیت‌های رشدی مانند سنتز ویتامین‌های مختلف و دیگر تولیدات سودمند را تحریک می‌کنند. استفاده از سیستم‌های متراکم تولید طیور، منجر به افزایش تولیدات طیور از قبیل گوشت و تخم مرغ در سرتاسر دنیا شده است (Armstrong, 1986). که این موجب استفاده گسترده از افزودنی‌های خوراکی می‌شود. عبارت افزودنی خوراکی در یک مفهوم گسترده بکار می‌رود و به آن دسته از خوراک دامی اطلاق می‌شود که هدف آن به دست آوردن برخی از اثرات خاص می‌باشد (Feltwell and Fox, 1979). هدف اصلی از بکارگیری افزودنی‌های خوراکی، افزایش عملکرد از طریق افزایش میزان رشد، بهبود ضریب تبدیل غذایی، زنده مانی بالاتر و تلفات کمتر در گله‌های طیور می‌باشد. به این افزودنی‌های خوراکی محرک‌های رشد گفته می‌شود (Singh and Panda, 1992). محرک‌های رشد آنتی بیوتیکی (Antibiotic Growth Promoters) به طور وسیعی در صنعت دام و طیور برای چندین دهه استفاده شده‌اند. این محرک‌های رشد برای افزایش میزان رشد و عملکرد تولیدی حیوان به کار می‌رفتند. آنتی بیوتیک‌ها مانند ویرجینیامایسین میکروفلور طبیعی روده کوچک را کاهش می‌دهد و باکتری‌های مضر مجرای گوارشی را از بین می‌برد. تاثیر ویرجینیامایسین بر رشد پرنده به علت کاهش فلور نرمال روده و کاهش باکتری‌های مضر است (Singh et al., 2008). در حضور سطوح کم آنتی بیوتیک، سلول‌های مقاوم زنده می‌مانند و رشد می‌کنند و تولید یک جمعیت مقاوم به آنتی بیوتیک را می‌نمایند (Cardozo et al., 2004). جیره‌ای که به آن آنتی بیوتیک اضافه شده باشد حتی در دوز کم در مدت زمان طولانی تعادل اسید و باز را در روده کوچک مختل کرده و باعث آسیب به روده کوچک می‌شود. خطر باقی ماندن آنتی بیوتیک‌ها در محصولات حیوانی مانند شیر، گوشت و تخم مرغ سبب ممنوع شدن استفاده از آن‌ها توسط اتحادیه اروپا شده است (European Union, 1998).

در ژوئن ۱۹۹۹، اتحادیه اروپا آنتی بیوتیک‌هایی مانند ویرجینیامایسین، اسپیرامایسین، تایلوزین فسفات و زینک باسیتراسین را در سطوح غیر دارویی که به عنوان محرک رشد به خوراک دام و طیور اضافه می‌شد، به دلیل خطر مقاومت دارویی ممنوع کرد (Ansari et al., 2008). با ممنوع شدن آنتی بیوتیک‌ها به عنوان محرک رشد در تغذیه طیور، مطالعات مختلفی برای پیدا کردن محلول‌ها و ترکیبات طبیعی جایگزین انجام شدند که تاثیر مثبت بر رشد و ضریب تبدیل طیور داشته باشند. امروزه چندین گروه از این افزودنی‌ها استفاده می‌شوند که شامل پروبیوتیک‌ها، پری بیوتیک‌ها، آنزیم‌ها، اسیدهای آلی، آنتی‌اکسیدانها و افزودنی‌های فیتوژنیک هستند. مکانیسم عمل این افزودنی‌ها متفاوت می‌باشد. تاثیر مثبت این افزودنی‌ها شامل: بهتر شدن اشتها، بهبود ضریب تبدیل غذایی، تحریک سیستم ایمنی، افزایش زنده مانی و تنظیم میکروفلور لوله گوارش است (Peric et al., 2009). یک جایگزین برای آنتی‌بیوتیک‌ها، افزودنی‌های فیتوژنیک می‌باشند. این گروه شامل موادی هستند که از گیاهان دارویی (عصاره‌ها و روغن‌های گیاهی) به دست می‌آیند، که خاصیت ضد میکروبی و ضد قارچی دارند و محرک فرآیندهای هضمی هستند (Wetscherek, 2000). گیاهان دارویی پیش از این به عنوان دارو در درمان بیماری‌ها در انسان استفاده می‌شدند. اخیرا مصرف عصاره گیاهان دارویی به عنوان ضد میکروب‌های طبیعی توسعه یافته است. این عصاره‌ها در کنترل برخی میکروارگانیسم‌های مضر نظیر کلستریدیوم پرفرنژنس که عامل نکروتیک آنترایتیس در جوجه‌های گوشتی می‌باشد موثر هستند. گیاهان دارویی منابع بالقوه عوامل آنتی باکتریال جدید حتی در مقابل بعضی از سویه‌های مقاوم به آنتی بیوتیک هستند. عصاره‌های گیاهی فعالیت ضد میکروبی در مقابل هر دو دسته از پاتوژن‌های گرم مثبت و گرم منفی دارند. تحقیقات نشان می‌دهند که گیاهان معطر و عصاره‌های آن‌ها تاثیر آنتی میکروبیال دارند و سبب تحریک سیستم گوارشی طیور می‌شوند (Singh et al., 2002; Elgayyar et al., 2001; Valero and Salmeron, 2003).

فصل دوم

مروری بر مطالعات انجام شده

۲-۱-افزودنی‌های خوراکی

افزودنی‌های خوراکی تولیداتی هستند که در تغذیه حیوان به منظور بهبود کیفیت خوراک و بهبود عملکرد و سلامتی حیوانات استفاده می‌شوند. استفاده اولیه از آنتی‌بیوتیک‌ها در ایالات متحده آمریکا از سال ۱۹۴۰ میلادی شروع شد (Frost, 1991). تاثیر مثبت محرک‌های رشد عمدتاً به تئوری مدیریت میکروفلور بر پایه ۳ مکانیسم مربوط می‌شود. مکانیسم اول: کنترل زندگی موجودات زنده ای که در یک مکان زندگی می‌کنند در نتیجه رقابت برای مواد مغذی کاهش می‌یابد و متابولیت‌های میکروبی کاهنده رشد کاهش می‌یابند. مکانیسم دوم: کاهش اندازه روده است. این شرایط موجب کاهش تولید اسیدهای چرب کوتاه زنجیر (SCFA) می‌شود که از تخمیر میکروبی به دست می‌آیند، تکثیر سلول مخاطی کاهش می‌یابد و پرزها باریکتر و دیواره روده نازکتر می‌شود و همه اینها سبب افزایش قابلیت هضم مواد مغذی می‌شوند و مکانیسم سوم: کاهش پاتوژنهای فرصت طلب و عفونت‌های تحت کلینیکی. اگرچه استفاده از محرک‌های رشد آنتی‌بیوتیکی در ۱ ژانویه ۲۰۰۶ به دلیل اجتناب از مقاومت ضد میکروبی ممنوع شد، اما در ایران و بعضی دیگر از کشورها هنوز به طور گسترده ای از این افزودنی‌های خوراکی در تغذیه طیور استفاده می‌شود و این مواد به علت داشتن خصوصیات تحریک‌کنندگی بر رشد و ممانعت از رشد میکروارگانیسم‌ها مورد توجه قرار می‌گیرند (Ahmadi, 2011). فیتوژنیک‌ها یا محرک‌های رشد غیرآنتی-بیوتیکی گروهی از محرک‌های طبیعی رشد هستند که از گونه‌های مختلف گیاهی به دست می‌آیند. افزودنی‌های خوراکی فیتوژنیک از عصاره‌های گیاهی (میکروکپسول‌هایی که شامل روغن‌های فرار، مواد تلخ و مواد تند و ادویه ای و ممکن است شامل مواد اسیدی و ساپونین باشد) به دست می‌آیند. فیتوژنیک‌ها نشان داده شده که سبب تحریک هضم و تقویت سیستم ایمنی می‌شوند و خصوصیات ضد باکتریایی دارند (Mondal et al., 2009). فعالیت درمانی گیاهان به مواد شیمیایی درون گیاه یعنی متابولیت‌های ثانویه گیاهی مربوط است. متابولیت‌های ثانویه مواد فیتوشیمیایی هستند که نشاندهنده یک گروه متنوعی از محصولات طبیعی می‌باشند که ممکن است از لحاظ تغذیه‌ای باارزش باشند، اما تعداد بسیاری از آنها

ارزش تغذیه‌ای ندارند. گونه‌های گیاهی موجود بر روی زمین ۲۵۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ تخمین زده می‌شود (Borris, 1996; Hashemi and Davoodi, 2010). نسبتاً درصد کمی از این گیاهان یعنی در حدود ۱ تا ۱۰ درصد به عنوان خوراک توسط انسان و گونه‌های حیوانی استفاده می‌شوند (Cowan, 1999). محققان برای یافتن جایگزین برای آنتی‌بیوتیک‌ها از عصاره‌های بعضی از این گیاهان استفاده کردند (Longhout, 2000; Mellor, 2000; Wenk, 2000; Kamel., 2001; Alcicek *et al.*, 2003).

۲-۲- آنتی‌بیوتیک‌ها

آنتی‌بیوتیک‌ها طی ۴۰-۵۰ سال گذشته به طور فزاینده و بدون محدودیتی خاص در صنعت طیور به کار رفته‌اند. عموماً آنتی‌بیوتیک‌ها به سه منظور در طیور مصرف می‌شوند:

۱- کمک به درمان طیور و بازگرداندن آنها به حالت عادی

۲- افزایش رشد و راندمان غذایی

۳- کمک به پیشگیری از شیوع بیماریهایی که وجود آنها در گله به اثبات رسیده است (Moore *et al.*, 1946).

۲-۲-۱- آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد

یک آنتی‌بیوتیک به عنوان یک ماده کمپلکس ضد میکروبی که از تخمیر میکروبی مشتق می‌شود و یا از مشتقات ساختمانی سنتتیک می‌باشد، تعریف می‌شود و آن ماده یک آنتاگونیست برای رشد میکروب در غلظت‌های خیلی کم می‌باشد (ACVM group, 2000). آغاز استفاده از آنتی‌بیوتیک محرک رشد به سال ۱۹۴۶ برمی‌گردد که وقتی استرپتومایسین در خوراک جوجه‌ها مورد استفاده قرار گرفت، رشد قابل توجهی به سبب استفاده از آنتی‌بیوتیک حاصل شد (Moore *et al.*, 1946). این محققین پیشنهاد دادند، این مکمل جیره‌ای، باکتریهای روده‌ای را که تولید مواد سمی می‌کنند مهار می‌کند. همه مطالعات انجام شده در مورد بهبود رشد حیوان به وسیله مواد ضدباکتریایی، نشان داده که این اثر به سبب جلوگیری از

میکروارگانسیمهای مضر می باشد. به دنبال آزمایشاتی که بر روی جوجه های عاری از میکروب با آنتی بیوتیک انجام شد و این نکته که آنتی بیوتیک تاثیر افزایش بر رشد این جوجه ها نداشت، این نتیجه گرفته شد که اثر محرکی رشد آنتی بیوتیکها محدود به میکروفلورای دستگاه گوارش می باشد (Coates et al., 1963). آنتی بیوتیکها به طور معمول در طیور برای اهداف درمانی و پیشگیرانه و حتی محرک رشد برای بهبود عملکرد مورد استفاده قرار می گیرند. حدود ۳۲ آنتی بیوتیک در تولید طیور استفاده می شود (Jones and Rickett, 2003).

مکانیسم عمل آنتی بیوتیکهای محرک رشد شامل موارد ذیل است:

- افزایش سنتز باکتریایی فاکتورهای ضروری محرک رشد

- مهار باکتریایی که با میزبان برای مواد مغذی ضروری، رقابت می کنند.

- مهار میکروارگانسیمهای مضر به علت تولید ترکیبات سمی و یا آسیب رساندن به بافت روده ای

استفاده مداوم سطوح تحت درمانی آنتی بیوتیکهای محرک رشد باعث انتخاب ژنتیکی سویه های مقاوم باکتریایی می شود که می تواند از حیوان به انسان منتقل شود. بعضی از این آنتی بیوتیکهای محرک رشد که در خوراک طیور مورد استفاده قرار می گیرند، در درمان انسانی نیز مورد استفاده قرار می گیرند. استفاده از این آنتی بیوتیکها در طیور سبب شکل گیری سویه های باکتری مقاوم به آنتی بیوتیک در طیور و انتقال آن از طریق محصولات طیور به انسان شده و در هنگام بیماری دیگر آنتی بیوتیکها اثر درمانی خود را در درمان انسان ندارند. برای نمونه گلیکولپتید اوپاراسین (یک آنتی بیوتیک شبه وانکومایسین) سبب ایجاد انتروکوکسی مقاوم به وانکومایسین (VRE) می شود. وانکومایسین آنتی بیوتیکی است که در درمان انسانی دارای سابقه زیادی می باشد، بنابراین انتقال انتروکوکسی مقاوم به وانکومایسین از طیور به انسانها باعث می شود که دیگر وانکومایسین در درمان انسانی موثر نباشد (Collignon, 2003). در تحقیقی که روی آنتی بیوتیک محرک رشد توسط Taylor (۲۰۰۱) انجام شد، نشان داده شد که مصرف آنتی-