






بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تایید اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه ی نهائی پایان نامه خاتم/آقای بهنام کریمی تحت عنوان :

اثر گیاهان دارویی بر عملکرد رشد، سیستم ایمنی و فراسنجه های خونی
جوجه های گوشتی

را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد
می کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه ی علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر شعبان رحیمی	استاد	
۲- استاد مشاور	دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی	استادیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر فرید شریعتمداری	استاد	
۴- اساتید ناظر:			
۱- داخلی	دکتر فرید شریعتمداری	استاد	
۲- خارجی	دکتر فاطمه سفیدکن	استاد	

دستور العمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

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

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

- 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 باشد.

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

- انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان نامه / رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و بر اساس آیین نامه های مصوب انجام می شود.

- 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 طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

- این دستورالعمل در ه ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هر گونه تخلف از مفاد این دستورالعمل، از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.



آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) 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 (رساله) ی خود، مراتب را قبلا 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/ رساله دکتری نگارنده در رشته پرورش و تولید طیور است که در سال ۱۳۹۱ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم/ جناب آقای دکتر شعبان رحیمی مشاوره سرکار خانم/ جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیژی از آن دفاع شده است“

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد يك 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، تأديه 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 بهنام کریمی 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: بهنام کریمی

تاریخ و امضاء: ۱۳۹۱/۰۷/۱۵



ی

ی

گروه پرورش و تولید طیور
یان نامه دوره

ی

گیاهان دارویی بر عملکرد رشد، سیستم
ایمنی و فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی

پژوهش و نگارش

بهنام کریمی

استاد راهنما

دکتر شعبان رحیمی

دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی

مهر

تقدیم باعترق به

پدر و مادر عزیز و مهربانم که نشان عشق، وجودتان محبت،

همسرفداکارم که همه عمر و اندام مهربانی و محبت اویم

و برادر و خواهران دلسوزم که

یادتان امید

و دعایشان توشه راه من بوده است

تقدیر و تشکر

با سپاس بیکران از خداوند متعال که انجام این کار تنها با کمک و استعانت او انجام پذیرفت، بدین وسیله از استاد راهنمای محترم جناب آقای دکتر شعبان رحیمی که مدبرانه بر انجام این پایان نامه نظارت داشتند و افتخار استفاده از محضر درسشان را داشته‌ام تشکر و قدردانی فراوان می‌نمایم. کمال تشکر و قدردانی را از مشاور محترم جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی که اینجانب را از حمایت‌ها و نظرات ارزشمند خود بهره‌مند ساختند دارم. در طی مراحل اجرای این پایان نامه از کمک‌های بی‌شائبه آقایان مهندس سجاد دهقان، محسن امیدی، محمد کاملی، ابوالقاسم سجادی، امیر گلپور، خانم‌ها مهندس باقری، میرزاوند، مهندس هادی کاظمی مسئول آزمایشگاه علوم دامی، مهندس آرش کاظمیان کارشناس مزرعه گروه پرورش و تولید طیور بهره‌فراوان بردیم بدین وسیله از آنان کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم. جا دارد به همه آموزگاران، استادان و همه کسانی که در زندگی به گونه‌ای یاری‌گر من بوده‌اند مراتب خاکساری و ارادت خود را ابراز دارم.

چکیده

این مطالعه به منظور بررسی اثر گیاهان دارویی بر عملکرد رشد، سیستم ایمنی و فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی انجام گرفت. در این آزمایش ۴۸۰ قطعه جوجه خروس یک روزه راس ۳۰۸ به طور تصادفی به گروه های آزمایشی هر کدام با ۳ تکرار و ۲۰ پرنده در هر تکرار اختصاص داده شدند. وزن زنده، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و میزان آب مصرفی در دوره های آغازین (۱۰-۰ روزگی)، رشد (۳۵-۱۱ روزگی) و پایانی (۴۲-۳۶ روزگی) اندازه گیری و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. جیره پایه با ۱۵ ppm ویرجینیامایسین (Virginiamycin) و هر کدام از عصاره های گیاهی اکالیپتوس (*Eucalyptus globulus L.*)، بابونه آلمانی (*Matricaria chamomilla*)، بومادران (*Achillea millefolium L.*)، زیره سیاه ایرانی (*Bunium persicum*)، سیر (*Allium sativum L.*) و شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra L.*) به میزان ۰/۱ درصد در آب آشامیدنی، مورد استفاده قرار گرفت. در روزهای ۱۴ و ۳۴ به سه قطعه پرنده از هر پن مقدار ۰/۲ میلی لیتر از سوسپانسیون گلبول قرمز گوسفند ۰/۵ درصد تزریق گردید. در روز ۴۱ پرورش جوجه های گوشتی از هر واحد آزمایشی ۳ قطعه پرنده انتخاب شده و از آنها جهت اندازه گیری هماتوکریت، کلسترول، تری گلیسرید، پروتئین کل، اوریک اسید، LDL و HDL سرم، خونگیری به عمل آمد. واکسن نیوکاسل (لاسوتا) در سن ۲۳ روزگی از طریق آب آشامیدنی به جوجه ها داده شد و در روزهای ۳۴ و ۴۱ روزگی خونگیری انجام شد.

آب و جیره های غذایی به طور آزاد در اختیار جوجه ها قرار داشتند. میانگین وزن بدن در دوره های آغازین و

پایانی در گروه ویرجینیامایسین نسبت به سایر گروه ها بالاتر بود ($P < 0/05$). آب مصرفی تفاوت معنی داری در بین هیچ یک از تیمارها نداشت ($P > 0/05$). غذای مصرفی گروه ویرجینیامایسین در دوره های آغازین و رشد بالاتر بود ($P < 0/05$). بالاترین ضریب تبدیل در گروه مصرف کننده جیره شاهد مشاهده شد و کمترین در گروه های شیرین بیان و زیره سیاه و آنتی بیوتیک دیده شد ($P < 0/05$). بالاترین میزان تری گلیسرید سرم در ۴۲ روزگی در گروه ویرجینیامایسین مشاهده شد که تفاوت معنی داری با گروه شاهد نداشت ($P < 0/05$). پایین ترین سطح کلسترول سرم در گروه مصرف کننده سیر مشاهده شد ($P < 0/05$). کمترین سطح LDL در گروه مصرف کننده اکالیپتوس مشاهده شد ($P < 0/05$). کمترین سطح پروتئین در گروه شاهد مشاهده شد. بالاترین سطح اسید اوریک در خون در گروه های شاهد و ویرجینیامایسین مشاهده شد. بالاترین نرخ اکسیداسیون در گروه شاهد دیده شد در مورد طول روده در قسمت های دودنوم، ژژنوم و ایلئوم و همچنین طول نسبی آن ها بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/05$). بالاترین ارتفاع پرز در دوازدهه در گروه مصرف کننده ویرجینیامایسین، بالاترین طول پرز در ژژنوم در گروه زیره سیاه ($P < 0/05$) و در ایلئوم تفاوت معنی داری بین گروه های مختلف وجود نداشت ($P > 0/05$).

کلمات کلیدی: جوجه های گوشتی، گیاهان دارویی،

ویرجینیامایسین، سیستم ایمنی، عملکرد

فهرست مطالب

مقدمه	۱
سابقه تاریخی گیاهان دارویی	۳
فصل دوم	۶
مروری بر تحقیقات انجام شده	۶
۱-۲ گیاهان دارویی	۷
۱-۲-۲ ویرجینیا مایسین	۹
۲-۲-۲ اثر ویرجینیا مایسین بر وزن نسبی اندامهای داخلی	۱۱
۳-۲-۲ اثر ویرجینیا مایسین بر کلسترول سرم	۱۲
۳-۲ اکالیپتوس	۱۲
۱-۳-۲ خواص درمانی	۱۳
۲-۳-۲ اثرات ضد میکروبی	۱۳
۳-۳-۲ تاثیر استفاده از اکالیپتوس در طیور	۱۴
۴-۲ بابونه آلمانی	۱۶
۱-۴-۲ تاریخچه	۱۶
۲-۴-۲ مشخصات گیاهشناسی	۱۶
۳-۴-۲ خواص درمانی	۱۷
۴-۴-۲ موارد استفاده از بابونه در جیره طیور	۱۸
۵-۲ بومادران	۲۱
۱-۵-۲ مشخصات گیاهشناسی	۲۱
۲-۵-۲ زیستگاه	۲۱
۳-۵-۲ خواص درمانی بومادران	۲۱
۴-۵-۲ خواص ضد باکتریایی بومادران	۲۲

- ۲-۵-۵ استفاده از بومادران در طیور..... ۲۳
- ۲-۶ زیره سیاه کرمان..... ۲۶
- ۲-۶-۱ ترکیبات اسانس گیاه زیره سیاه ۲۷
- ۲-۶-۲ ویژگی ها و اثرات فارماکولوژی اسانس گیاه زیره سیاه ۲۸
- ۲-۶-۳ زیره سیاه در طیور..... ۲۹
- ۲-۷ سیر..... ۳۰
- ۲-۷-۲ خواص درمانی سیر..... ۳۱
- ۲-۷-۳ خواص ضد ویروسی..... ۳۳
- ۲-۷-۴ اثر آنتی اکسیدانی سیر..... ۳۴
- ۲-۷-۵ اثر سیر بر عملکرد طیور..... ۳۴
- ۲-۸ شیرین بیان..... ۳۷
- ۲-۸-۱ مشخصات گیاه شناسی..... ۳۷
- ۲-۸-۲ مواد مؤثره شیرین بیان..... ۳۸
- ۲-۸-۲-۱ گلیسرین..... ۳۸
- ۲-۸-۲-۲ اسید گلیسرتینیک..... ۳۸
- ۲-۸-۲-۳ فلاونوئیدها..... ۳۹
- ۲-۸-۲-۴ مواد شبه استروژنی..... ۳۹
- ۲-۸-۲-۵ چالکونها..... ۳۹
- ۲-۸-۳ خواص دارویی شیرین بیان..... ۳۹
- ۲-۸-۳-۱ خواص ضد میکروبی..... ۳۹
- ۲-۸-۳-۲ خواص آنتی اکسیدانی..... ۴۰
- ۲-۸-۳-۳ خواص دارویی شیرین بیان..... ۴۰

۴۲	۲-۸-۴ موارد استفاده از شیرین‌بیان در طیور..
۴۶	فصل سوم.....
۴۶	مواد و روش‌ها.....
۴۷	۳-۱ محل و زمان انجام آزمایش.....
۴۷	۳-۲ آماده سازی سالن.....
۴۷	۳-۳ مدیریت پرورش.....
۴۸	۳-۴ برنامه واکسیناسیون.....
۴۸	۳-۵ پرندگان و گروه های آزمایشی.....
۴۹	۳-۶ ترکیب جیره.....
۵۰	۳-۷ متغیر های اندازه گیری شده در مزرعه.....
۵۰	۳-۷-۱ افزایش وزن بدن.....
۵۰	۳-۷-۲ خوراک مصرفی.....
۵۰	۳-۷-۳ ضریب تبدیل غذایی.....
۵۰	۳-۷-۴ تلفات دوره پرورش.....
	۳-۷-۵ تزریق گلبول قرمز گوسفند و خونگیری جهت
۵۱	تعیین پاسخ سیستم ایمنی.....
	۳-۷-۶ خونگیری جهت تعیین کلسترول، تری
	گلیسرید، پروتئین کل، اوریک اسید، LDL و HDL
۵۱	سرم.....
۵۱	۳-۷-۷ خونگیری جهت تعیین هماتوکریت.....
	۳-۷-۸ خونگیری جهت تعیین عیار آنتی بادی علیه
۵۲	ویروس واکسن نیوکاسل.....
۵۲	۳-۷-۹ کشتار جهت تفکیک لاشه.....
۵۲	۳-۸ متغیر های اندازه گیری شده در آزمایشگاه.....

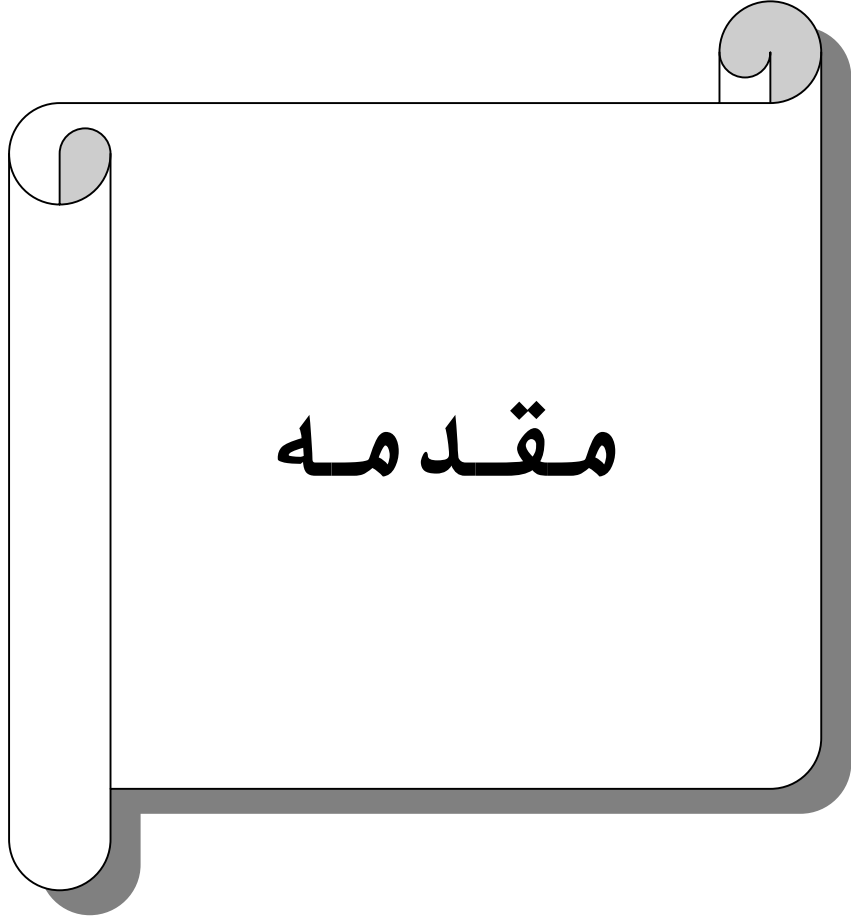
۳-۸-۱	تعیین عیار پادتن تولید شده علیه گلبول	
۵۲	قرمز گوسفند.....	
۳-۸-۲	تعیین عیار آنتی بادی بر علیه ویروس	
۵۲	نیوکاسل.....	
۳-۸-۳	اندازه گیری کلسترول سرم.....	۵۳
۳-۸-۴	اندازه گیری تری گلیسرید.....	۵۳
۳-۸-۵	اندازه گیری کلسترول-HDL.....	۵۳
۳-۸-۶	اندازه گیری LDL.....	۵۴
۳-۸-۷	درصد هماتوکریت.....	۵۴
۳-۸-۸	نسبت هتروفیل به لیمفوسایت.....	۵۴
۳-۸-۹	اکسیداسیون چربی لاشه.....	۵۴
۳-۸-۱۰	اندازه گیری میزان مالون دی آلدئید(MDA)	
۵۵	.....
۳-۸-۱۱	بررسی مورفولوژیکی روده باریک.....	۵۵
۳-۹	مدل آماری طرح.....	۵۶
۵۷	فصل چهارم.....	
۵۷	نتایج و بحث.....	
۴-۱	عملکرد.....	۵۸
۴-۱	میانگین وزن بدن.....	۵۸
۴-۲	میانگین آب مصرفی.....	۵۹
۴-۳	میانگین خوراک مصرفی.....	۶۰
۴-۴	ضریب تبدیل خوراک.....	۶۰
۴-۵	پارامترهای مربوط به روده باریک.....	۶۳

۱-۵-۴	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر طول
۶۳	قسمتهای مختلف روده کوچک.....
۲-۵-۴	مرفولوژی دوازدهه.....
۶۳	.....
۳-۵-۴	مرفولوژی ژژونوم.....
۶۴	.....
۴-۵-۴	مورفولوژی ایلئوم.....
۶۵	.....
۶-۴	پارامترهای مربوط به لاشه.....
۶۸	.....
۷-۴	پارامترهای مربوط به اندام های داخلی.....
۶۸	.....
۱۲-۴	پارامترهای مربوط به سیستم ایمنی.....
۷۰	.....
۱۳-۴ و ۱۴-۴	پارامترهای مربوط به فاکتورهای خونی
۷۲	.....
۱۵-۴	پارامترهای مربوط به اکسیداسیون گوشت.....
۷۴	.....
۷۶	نتیجه گیری.....
۷۷	.....
۷۷	پیشنهادها.....
۹۴	.....
۹۴	منابع.....
۹۵	۱-۵ منابع فارسی.....
۹۵	.....
۹۸	۲-۵ منابع انگلیسی.....
۹۸	.....

فهرست جدا اول

جدول ۱-۴ نتایج مربوط به میانگین وزن بدن در طول دوره	۷۹
جدول ۲-۴ میانگین آب مصرفی در طول دوره	۸۰
جدول ۳-۴ میانگین خوراک مصرفی در طول دوره	۸۱
جدول ۴-۴ ضریب تبدیل خوراک در طول دوره	۸۲
جدول ۵-۴ تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر طول قسمتهای مختلف روده کوچک در پایان دوره پرورشی	۸۳
جدول ۶-۴ تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر طول نسبی قسمتهای مختلف روده کوچک در پایان دوره پرورشی	۸۴
جدول ۷-۴ اثر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر ارتفاع و عرض پرزها، عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عرض آنها در دوازدهه	۸۵
جدول ۸-۴ اثر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر ارتفاع و عرض پرزها، عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عرض آنها در ژژونوم	۸۶
جدول ۹-۴ اثر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر ارتفاع و عرض پرزها، عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عمق کریپتها، نسبت ارتفاع پرزها به عرض آنها در ایلئوم	۸۷
جدول ۱۰-۴ تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر چربی بطنی و وزن نسبی اندام های درونی	۸۸

جدول ۴-۱۱	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر سیستم ایمنی.....	۸۹
جدول ۴-۱۲	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر سیستم ایمنی.....	۹۰
جدول ۴-۱۳	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر فاکتورهای خونی.....	۹۱
جدول ۴-۱۴	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر فاکتورهای خونی.....	۹۲
جدول ۴-۱۵	تأثیر گیاهان دارویی و آنتی بیوتیک بر مقدار MDA در گوشت (میکروگرم در گرم نمونه)....	۹۳



مقدمه

بدون شک استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در تغذیه دام، به عنوان محرک رشد ضد میکروبی، برای بهبود بخشیدن به پارامترهای عملکردی دام و جلوگیری از بیماری‌ها سودمند می‌باشد. چرا که خطرات امنیت زیستی تهدیدکننده‌ی سلامتی انسان و دام، از افزایش یافتن مقاومت عوامل بیماری‌زا نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها و تجمع باقی‌مانده‌های آنتی‌بیوتیکی در تولیدات دام و محیط (Schwarz *et al.*, ۲۰۰۱) حاصل می‌شود و حذف مواد محرک رشد ضد میکروبی از جیره دام‌ها در سرتاسر جهان امری واجب می‌باشد. از ژانویه سال ۲۰۰۶ اتحادیه اروپا برای توقف استفاده از تمام مواد محرک رشد ضد میکروبی پیشگام شده است، در حالی که افزودنی‌های خوراکی، کوکسیدیواستات‌ها و هیستومونواستات‌ها باید در پایان سال ۲۰۱۲ از گردونه استفاده خارج شوند. در نتیجه تقاضا برای محصولات جایگزین آنتی‌بیوتیکی که می‌تواند پیشگیری‌کننده بیماری و عوامل محرک رشد باشد، به شدت افزایش یافته است. افزون بر اینکه تقاضا توسط مصرف‌کنندگان در حال رشد است، سیاست‌گذاران و صاحب‌نظران معتقدند که باید امنیت غذایی، آلودگی محیطی و رفاه دام در نظر گرفته شود. همه مطالب بالا همراه با پیش‌بینی بدبینانه برای افزایش قیمت مواد خوراکی، مشخص می‌کند که در دوران ممنوعیت مصرف فراورده‌های ضد میکروبی، پرورش دام نیازمند شناسایی و قبول کردن ظرفیت و توانایی

عوامل تغذیه ای در بهبود سلامتی و عملکرد دام ها با هزینه مناسب، شرایط مساعد و سالم محیطی می باشد. با این اوصاف، تولید خیلی وسیع جوجه های گوشتی که بخشی از صنعت طیور می باشد، توجه زیادی برای بهینه کردن عملکرد و کاهش هزینه در نتیجه حذف آنتی بیوتیک ها را به خود جلب کرده است، ضمن اینکه تضمین امنیت گوشت جوجه های گوشتی با کنترل و یا حذف عوامل بیماری زا موجود در خوراک امکان پذیر می باشد. تحقیقات حاضر بر این امر تاکید دارند که برخی از جایگزین های آنتی بیوتیک ها در افزایش سلامتی و عملکرد دام ها پتانسیل بالایی دارند. برای مثال پروبیوتیک ها، پری بیوتیک ها، آنزیم ها، اسیدهای آلی و گیاهان دارویی از این جمله افزودنی های جایگزین می باشند.

سابقه تاریخی گیاهان دارویی

قرن ها قبل از ظهور داروهای مدرن، گیاهان دارویی عامل حفظ سلامت اولیه بوده اند. بیشترین استفاده از گیاهان دارویی در کشورهای غربی از شروع قرن بیستم تا سال ۱۹۷۰ بود. کاهش در محبوبیت و استفاده از گیاهان دارویی همزمان با صنعتی شدن و شهرسازی (اسکان در شهر) و دور شدن از ارزش ها و سیستم سنتی بود. جالب است که کاهش مشابه (در کشورهای غربی) در استفاده از گیاهان دارویی در بیشتر کشورهای آسیایی پیشرفته مانند ژاپن با وجود صنعتی شدن قابل توجه اتفاق نیفتاد. برآورد سازمان بهداشت جهانی (WHO) حاکی از این است که اخیراً حدود ۷۰٪ جمعیت جهان، گیاهان را برای اهداف درمانی استفاده

می‌کنند که به طور کلی بیشترین استفاده در آسیا و آمریکای جنوبی و آفریقا دیده شده است (Bannerman *et al.*, ۱۹۸۳).

صنعت گیاهان دارویی در دنیای غرب در میانه قرن بیستم در اروپای مرکزی مخصوصاً در آلمان و فرانسه، به منظور پیش استفاده و مدل در داروهای مدرن و درمان سنتی استفاده می‌شده است. در آمریکای شمالی با وجود اینکه منبع خیلی از گیاهان دارویی بودند، علاقه و توجه کمتری به گیاهان دارویی داشتند و ارتباط کمی بین داروهای رایج و سنتی بود. توجه به گیاهان دارویی در فرهنگ غرب، مخصوصاً در آمریکا در بیست سال گذشته همزمان با حضور و تشکیل جامعه سبز و علاقه بیشتر به سیستم طبیعت و وابستگی بیشتر داروهای سنتتیک مورد استفاده در سلامتی انسان، بیشتر شده است. قوانین دولتی ساخت و فروش داروهای گیاهی در بین کشورها متفاوت است. در بخش‌های زیادی از اروپا و در استرالیا محصولات گیاهی به عنوان دارو مورد توجه هستند و باید تحت کد دارویی و ساخت مناسب و استاندارد تهیه شوند. اگر چه اخیراً استانداردهای خوب و مناسب در آمریکا به کار گرفته شده است. در آمریکا داروهایی که برای استفاده درمانی بکار می‌روند فقط برای چند محصولی که به عنوان داروهای بدون نسخه ثبت شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. این داروها به عنوان مکمل‌های غذایی و دارویی مورد توجه هستند و برای اعمالی از قبیل آنتی‌اکسیدان‌های تنظیم‌کننده سلولی و فیبرهای تنظیم‌کننده نظم شکمی، معرفی می‌شوند. اهمیت گیاهان دارویی تجویز خودی آنهاست. به علاوه گیاه‌شناسان و متخصصان تغذیه اغلب این گیاهان را برای بیماران نشان تجویز می‌کنند. البته بسته به قوانین محلی تجویز به طور