



دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته ی علوم دامی (تغذیه طیور)

**بررسی اثرات جیره های حاوی پونه کوهی، شوید و  
سین بیوتیک بر عملکرد جوجه های گوشتی**

توسط:

**شکوه اسدی فیروز آبادی**

استاد راهنما:

**دکتر کامران طاهرپور**

اساتید مشاور:

**دکتر علی اشرف مهربانی - دکتر علی محمد بهرامی**

تیر ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تقدیم

به

قطب عالم امکان، قائم آل محمد (ص)، مهدی صاحب زمان (عج)

،

پدر و مادر

و

خواهر و برادرانم

## سپاسگزاری

**الهی،** تو را دوست می دارم و از تو ممنونم به خاطر هر آنچه که لیاقتش را نداشتم اما سخاوتمندانه به من ارزانی داشتی.

اکنون که این رساله به پایان رسیده است بر خود لازم می دانم که از کلیه سروران گرامی که در انجام این تحقیق مرا یاری فرموده اند صمیمانه تقدیر و تشکر بنمایم. از استاد راهنمای ارجمند و فرهیخته، جناب آقای دکتر کامران طاهرپور که همواره مشوق اینجانب بوده که با توصیه ها و رهنمودهایش مرا در اجرای طرح و تدوین پایان نامه یاری رساندند نهایت تشکر و سپاس را دارم. همچنین از اساتید مشاور گرانقدر، جناب آقای دکتر علی اشرف مهربانی و جناب آقای دکتر علی محمد بهرامی قدردانی می کنم. از همکاری کارشناسان و دانشجویان آقایان درزی نیا، هوشمند فر، موسوی، صادقیان و امیدی که در انجام مراحل مختلف این طرح با من همکاری داشتند سپاسگزارم. در پایان جای دارد تشکر ویژه ای نیز از دوستانی که در انجام این طرح با من همکاری داشتند بنمایم. تشکر می کنم از خانم ها ترک، جلیلیان، کسانی، علی محمدی، ذوالفقاری، امینی، علی پناهی و صید مرادی. تشکر و سپاسگزارم از تمامی کسانی که در مراحل مختلف به نوعی در به اتمام رساندن این رساله در کنار من بوده اند و احیانا اسم آنها از قلم افتاده است.

## بررسی اثرات جیره های حاوی پونه کوهی ، شوید و سین بیوتیک بر عملکرد جوجه های

### گوشتی

#### چکیده

هدف از این مطالعه ارزیابی مقایسه‌ای اثرات جیره‌های حاوی پونه کوهی، شوید، مخلوط پونه کوهی و شوید، پروبیوتیک، پری‌بیوتیک و سین‌بیوتیک بر عملکرد، فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون، تعداد سلول‌های خونی و برخی صفات لاشه جوجه های گوشتی انجام شد. این آزمایش در ۷ تیمار با ۴ تکرار و هر تکرار شامل ۶ قطعه جوجه در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی انجام شد. در این آزمایش ۱۶۸ جوجه خروس گوشتی سویه راس ۳۰۸ با ۷ جیره آزمایشی شامل پونه کوهی (۲ درصد)، شوید (۲ درصد)، مخلوط (۱ درصد پونه کوهی + ۱ درصد شوید)، پروبیوتیک و پری‌بیوتیک در سطح تجاری، سین‌بیوتیک (پروبیوتیک + پری‌بیوتیک) و جیره شاهد بدون ماده افزودنی انجام گرفت. براساس نتایج بدست آمده، استفاده از تیمار مخلوط (۱ درصد پونه کوهی + ۱ درصد شوید) باعث کاهش خوراک مصرفی در کل دوره پرورش شد ( $P < 0/05$ ). در دوره پایانی، جیره حاوی ۲ درصد شوید بیشترین میانگین وزنی را دارا بود ( $P < 0/05$ ). در پایان دوره پرورش مواد افزودنی بجز (سین‌بیوتیک) به طور معنی داری ضریب تبدیل خوراک را بهبود بخشیدند ( $P < 0/05$ ). مواد افزودنی به طور معنی داری باعث کاهش چربی محوطه ی بطنی شدند ( $P < 0/05$ ). سطح کلسترول و تری‌گلیسرید در تیمارهای دریافت کننده مواد افزودنی به طور معنی داری کاهش یافت ( $P < 0/05$ ). پایین ترین میزان کلسترول و تری‌گلیسرید سرم را تیمار ۲ درصد شوید داشت. بالاترین میزان LDL را در ۴۲ روزگی تیمار شاهد داشت که با تیمارهای ۲ درصد شوید و مخلوط تفاوت معنی داری داشت ( $P < 0/05$ ). مواد افزودنی تاثیری بر میزان گلوکز، پروتئین کل و HDL نداشتند ( $P > 0/05$ ). از نظر گلبول های سفید، گلبول های قرمز، هماتوکریت و هموگلوبین بین تیمارهای دریافت کننده مواد افزودنی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). با توجه به نتایج بدست آمده از این آزمایش، تیمارهای حاوی ۲ درصد پونه کوهی، ۲ درصد شوید و مخلوط حاوی ۱ درصد پونه کوهی + ۱ درصد شوید می توانند به عنوان یک افزودنی گیاهی مناسب در جیره استفاده شوند که منجر به بهبود عملکرد، پارامترهای بیوشیمیایی خون و ارتقا کیفیت لاشه می گردند.

**واژه های کلیدی :** جوجه های گوشتی، پونه کوهی، شوید، پروبیوتیک، پری بیوتیک، عملکرد، پارامترهای بیوشیمیایی خون.

**فصل اول ( مقدمه و اهداف )**

- ۱-۱- مقدمه ..... ۲
- ۲-۱- اهداف تحقیق..... ۷

**فصل دوم (بررسی منابع)**

- ۱-۲- اهمیت پرورش طیور..... ۹
- ۲-۲- تغذیه طیور..... ۱۰
- ۳-۲- جایگزین خوراکی مناسب برای طیور..... ۱۱
- ۱-۳-۲- آنتی بیوتیک ها..... ۱۳
- ۲-۳-۲- پروبیوتیک ها..... ۱۴
- ۱-۲-۳-۲- خصوصیات پروبیوتیک ها..... ۱۵
- ۲-۲-۳-۲- دوز و زمان مناسب مصرف پروبیوتیک ها..... ۱۵
- ۳-۲-۳-۲- مکانیسم عمل پروبیوتیک ها..... ۱۶
- ۴-۲-۳-۲- تاثیر پروبیوتیک ها بر عملکرد طیور..... ۱۶
- ۵-۲-۳-۲- تاثیر پروبیوتیک ها بر سیستم ایمنی طیور..... ۱۷
- ۶-۲-۳-۲- تاثیر پروبیوتیک ها بر خوراک مصرفی طیور..... ۱۷
- ۷-۲-۳-۲- تاثیر پروبیوتیک ها بر فراسنجه های بیوشیمیایی خون..... ۱۸
- ۳-۳-۲- پری بیوتیک ها..... ۱۸

- ۱۹-۳-۳-۲- انواع پری بیوتیک ها.....۱۹
- ۱۹-۳-۳-۲- دلایل استفاده از پری بیوتیک ها در جیره طیور.....۱۹
- ۲۰-۳-۳-۲- مکانیسم عمل پری بیوتیک ها .....۲۰
- ۲۱-۳-۳-۲- سین بیوتیک .....۲۱
- ۲۲-۳-۳-۲- گیاهان داروئی .....۲۲
- ۲۳-۳-۳-۲- تاریخچه استفاده انسان از گیاهان داروئی.....۲۳
- ۲۴-۳-۳-۲- ترکیبات مهم گیاهان داروئی.....۲۴
- ۲۵-۳-۳-۲- آشنایی با گیاه داروئی پونه کوهی.....۲۵
- ۲۵-۳-۳-۲- گیاه شناسی پونه کوهی.....۲۵
- ۲۶-۳-۳-۲- پراکندگی پونه کوهی.....۲۶
- ۲۶-۳-۳-۲- ترکیبات شیمیایی پونه کوهی.....۲۶
- ۲۸-۳-۳-۲- اثر پونه کوهی بر عملکرد طیور.....۲۸
- ۳۰-۳-۳-۲- اثر آنتی اکسیدانی پونه کوهی.....۳۰
- ۳۱-۳-۳-۲- اثر پونه کوهی بر فراسنجه های بیوشیمیایی خون.....۳۱
- ۳۲-۳-۳-۲- آشنایی با گیاه داروئی شوید.....۳۲
- ۳۲-۳-۳-۲- معرفی گیاه داروئی شوید .....۳۲
- ۳۳-۳-۳-۲- پراکندگی و گیاه شناسی شوید.....۳۳
- ۳۴-۳-۳-۲- ترکیبات شیمیایی شوید.....۳۴
- ۳۷-۳-۳-۲- خواص شوید.....۳۷

۳۸.....۲-۳-۷-۵- اثر شوید بر فراسنجه های بیوشیمیایی خون.

۴۰.....۲-۳-۷-۶- اثر شوید بر عملکرد.....

### فصل سوم (مواد روش ها)

۴۲.....۳-۱- محل و امکانات اجرای آزمایش .....

۴۲.....۳-۲- آماده سازی سالن.....

۴۳.....۳-۳- مدیریت پرورش.....

۴۳.....۳-۳-۱- انتقال جوجه ها به سالن.....

۴۳.....۳-۳-۲- دمای سالن .....

۴۴.....۳-۳-۳- رطوبت سالن.....

۴۴.....۳-۳-۴- نور سالن.....

۴۵.....۳-۳-۵- تهویه سالن.....

۴۵.....۳-۳-۶- آبخوری و دانخوری.....

۴۵.....۳-۳-۷- برنامه واکسیناسیون.....

۴۷.....۳-۴- تیمارهای آزمایشی و تنظیم جیره ها.....

۴۷.....۳-۴-۱- جیره های آزمایشی.....

۴۹.....۳-۴-۲- تیمارها و تکرارهای آزمایشی.....

۵۰.....۳-۵- صفات مورد بررسی در آزمایش.....

۵۰.....۳-۵-۱- اندازه گیری میزان میانگین خوراک مصرفی.....



- ۳-۵-۱-۱- محاسبه خوراک مصرفی دوره‌ای هر واحد آزمایشی..... ۵۰
- ۳-۵-۱-۲- محاسبه میانگین خوراک مصرفی روزانه هر جوجه..... ۵۰
- ۳-۵-۱-۳- محاسبه میانگین خوراک مصرفی دوره‌ای هر جوجه..... ۵۰
- ۳-۵-۲- اندازه گیری میانگین وزن بدن..... ۵۰
- ۳-۵-۲-۱- محاسبه افزایش وزن هر واحد..... ۵۱
- ۳-۵-۲-۲- محاسبه میانگین افزایش وزن روزانه جوجه ها..... ۵۱
- ۳-۵-۳- اندازه گیری ضریب تبدیل غذایی..... ۵۱
- ۳-۶- کشتار در ۲۱ و ۴۲ روزگی..... ۵۲
- ۳-۷- پارامترهای اندازه گیری شده بعد از کشتار..... ۵۲
- ۳-۸- پارامترهای خونی اندازه گیری شده ..... ۵۳
- ۳-۹- اندازه گیری متابولیت های سرم خون..... ۵۳
- ۳-۹-۱- اندازه گیری کلسترول سرم..... ۵۴
- ۳-۹-۲- اندازه گیری تری گلیسرید سرم..... ۵۵
- ۳-۹-۳- اندازه گیری لیپو پروتئین با دانسیته بالا (HDL) سرم..... ۵۵
- ۳-۹-۴- اندازه گیری مجموع پروتئین سرم..... ۵۶
- ۳-۹-۵- اندازه گیری گلوکز سرم..... ۵۷
- ۳-۱۰- مدل آماری آزمایش..... ۵۸

## فصل چهارم (نتایج و بحث)

- ۱-۴- تاثیر تیمارهای مختلف آزمایشی بر پارامترهای عملکردی..... ۶۱
- ۱-۱-۴- خوراک مصرفی..... ۶۱
- ۲-۱-۴- افزایش وزن بدن..... ۶۴
- ۳-۱-۴- ضریب تبدیل خوراک..... ۶۸
- ۴-۱-۴- اثر جیره های آزمایشی بر تلفات و مرگ و میر ..... ۷۱
- ۲-۴- تاثیر تیمارهای مختلف آزمایشی بر فراسنجه های بیوشیمیایی خون ..... ۷۲
- ۱-۲-۴- غلظت گلوکز سرم خون..... ۷۲
- ۲-۲-۴- غلظت پروتئین کل سرم خون..... ۷۳
- ۳-۲-۴- غلظت تری گلیسرید سرم خون ..... ۷۳
- ۴-۲-۴- غلظت کلسترول سرم خون ..... ۷۵
- ۵-۲-۴- غلظت لیپوپروتئین با دانسیته بالای سرم خون ..... ۷۷
- ۶-۲-۴- غلظت لیپوپروتئین با دانسیته پایین سرم خون ..... ۷۷
- ۳-۴- تاثیر جیره های مختلف آزمایشی بر وزن نسبی اجزای لاشه ..... ۸۳
- ۱-۳-۴- وزن نسبی قسمت های مختلف روده کوچک و سکوم ..... ۸۶
- ۴-۴- تاثیر تیمارهای مختلف آزمایشی بر میزان سلول های خونی ..... ۸۸
- ۱-۴-۴- سلول های خونی در دوره ۴۲ روزگی پرورش ..... ۸۸
- ۲-۴-۴- تاثیر جیره های مختلف آزمایشی بر انواع گلبول های سفید خون..... ۸۹
- ۳-۴-۴- نسبت هتروفیل به لنفوسیت ( H/L ) در سرم جوجه ها..... ۹۰

نتیجه گیری..... ۹۳

پیشنهادات..... ۹۴

فهرست منابع..... ۹۵

## فهرست جدول‌ها

عنوان و شماره

صفحه

---

جدول ۱-۲- ترکیبات شیمیایی روغن دانه شوید.....	۳۵
جدول ۲-۲- ترکیبات روغن شوید.....	۳۶
جدول ۱-۳- برنامه دمای سالن.....	۴۴
جدول ۲-۳- برنامه واکسیناسیون.....	۴۶
جدول ۳-۳- ترکیبات شیمیایی پونه کوهی و شویدبر حسب درصد (در آزمایشگاه).....	۴۷
جدول ۳-۴- مواد خوراکی تشکیل دهنده جیره های آزمایشی (بر اساس درصد از جیره).....	۴۸
جدول ۱-۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی.....	۶۳
جدول ۲-۴- میانگین خوراک مصرفی گروه‌های مختلف آزمایش.....	۶۴
جدول ۳-۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی.....	۶۷
جدول ۴-۴- میانگین افزایش وزن بدن گروه‌های مختلف آزمایشی.....	۶۷
جدول ۵-۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی.....	۷۰
جدول ۶-۴- میانگین ضریب تبدیل گروه‌های مختلف آزمایشی.....	۷۱
جدول ۷-۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی.....	۷۸
جدول ۸-۴- مقایسه متابولیت‌های سرم خون در ۴۲ روزگی.....	۷۹
جدول ۹-۴- مقایسه میانگین مربعات متابولیت‌های سرم خون در ۴۲ روزگی.....	۸۰
جدول ۱۰-۴- میانگین متابولیت‌های سرم همراه با خطای معیار.....	۸۲
جدول ۱۱-۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی.....	۸۴

جدول ۴-۱۲- تاثیر تیمارهای مختلف آزمایشی بر وزن نسبی اندام های داخلی..... ۸۵

جدول ۴-۱۳- وزن نسبی قسمت های مختلف روده کوچک و سکوم..... ۸۷

جدول ۴-۱۴- مقایسه گروهی تیمارهای آزمایشی ..... ۸۸

جدول ۴-۱۵- تاثیر تیمارهای آزمایشی بر گلبول های سفید (WBC) ، گلبول های قرمز خون (RBC) ،

هموگلوبین و هماتوکریت..... ۸۹

جدول ۴-۱۶- میانگین درصد انواع گلبول های سفید خون در ۴۲ روزگی..... ۹۲

---

نمودار ۴-۱- اثر متقابل زمان \* تیمار برای صفت گلوکز در دوره های ۲۱ و ۴۲ پرورش..... ۸۱

نمودار ۴-۲- اثر متقابل زمان \* تیمار برای صفت LDL در دوره های ۲۱ و ۴۲ پرورش..... ۸۱

فهرست شکل‌ها و تصاویر

صفحه

عنوان و شماره

---

شکل ۱-۲- نمای از گیاه داروئی پونه کوهی ..... ۲۶

شکل ۲-۲- نمای از گیاه و دانه شوید..... ۳۴



فصل اول

مقدمه و اهداف



امروزه پرورش طیور گوشتی به عنوان یکی از بزرگترین منابع تامین پروتئین حیوانی در جهان مطرح است، به صورتی که از پرورش سنتی به صنعتی عظیم تبدیل شده است. و در زمینه های مختلف از قبیل تغذیه، ژنتیک و مدیریت توسعه یافته و به حداکثر تولید رسیده است. رشد روز افزون جمعیت کشور و لزوم تامین مواد غذایی و نیز محدودیت منابع غذایی مورد استفاده، نیازمندی کشور ما را به تولید خوراک های پروتئینی با منشا حیوانی به ویژه فرآورده های طیور روز به روز بیشتر کرده است. حدود ۶۰-۷۰ درصد هزینه واحد دامپروری را تامین خوراک آن تشکیل می دهد پس سلامت تغذیه همراه با ملاحظات اقتصادی توأمًا باید اعمال گردد، به همین منظور تلاش های زیادی برای استفاده بهینه از مواد غذایی و کاهش هزینه خوراک صورت گرفته است. راندمان هضم در طیور به میکروارگانسیم هایی که به طور طبیعی در دستگاه گوارش آنها زندگی می کنند وابسته است. از آنجایی که طیور در مقابل میکروب های بیماری زا نظیر کلستریدیوم ها، سالمونلاها و کامپیلوباکترها آسیب پذیر هستند. میکروب های بیماری زای موجود در روده باریک با میزبان بر سر تصاحب مواد مغذی رقابت دارند و با تولید سموم و متابولیت های کاهنده رشد باعث افزایش بروز بیماری و کاهش بهره وری خوراک می شوند. در روش های نوین تغذیه طیور، مواد افزودنی از اهمیت زیادی برخوردارند. مواد افزودنی فقط به عنوان محرک رشد و تامین کننده بازدهی مناسب خوراک در نظر گرفته نمی شود، بلکه سلامتی طیور نیز می تواند به واسطه این مواد بهبود یابد. استفاده از افزودنی های غذایی در تغذیه طیور به عنوان یک راه حل در بکارگیری هر چه بهتر خوراک توسط طیور محسوب می شود. افزودنی های خوراکی جیره ای برای ایجاد شرایط مناسب در روده به منظور هضم خوراک بخصوص در صنعت طیور و خوک کاربرد دارند [۴۳]. آنتی بیوتیک ها از جمله افزودنی هایی هستند که به منظور جلوگیری از رشد پاتوژن های روده ای و بهبود عملکرد در تغذیه طیور بکار رفته اند. در صورتی که آنتی بیوتیک ها برای مدت زیادی در جیره غذایی جوجه های گوشتی استفاده شوند، پاتوژن های موجود در دستگاه گوارش نسبت به آنها مقاوم می شوند. همچنین ایراد دیگر استفاده از آنتی بیوتیک ها، امکان باقی ماندن این مواد در محصولات دامی مانند گوشت و تخم مرغ است که با مصرف آنها به انسان منتقل می شوند و این امر باعث مقاومت پاتوژن های بدن انسان به آنتی بیوتیک ها می شود، به طوری که در مواقع بروز بیماری یا عفونت در افراد، مصرف آنتی بیوتیک ها موثر واقع نمی شود [۷۹]. به هر جهت امروزه بیشتر توجه صنعت طیور به سلامت

جامعه و محیط زیست معطوف شده است و به همین دلیل به منظور دست یابی به عملکرد بالا و نیز تامین سلامت طیور بهتر است از افزودنی هایی در تغذیه طیور استفاده شود که ضمن حفظ ویژگی های مطلوب، فاقد اثرات مضر بهداشتی و زیست محیطی باشند. از جمله مواد افزودنی که دارای این خصوصیت می باشند می توان پروبیوتیک ها، پری بیوتیک ها، اسیدهای آلی و گیاهان دارویی را نام برد. در صنعت پرورش طیور به منظور کاهش تلفات و افزایش عملکرد جوجه های گوشتی استفاده از این ترکیبات متداول است. اثرات سودمند استفاده از افزودنی ها در حیوانات مزرعه ای به دست آمده که عمده اثر آنها روی مصرف خوراک، ترشحات هضمی و تحریک سیستم ایمنی می باشد. همچنین دارای فعالیت ضد باکتریایی، ضد کوکسیدیوزی، ضد کرم روده ای، ضد ویروسی و ضد فساد می باشند [۴۸].

گیاهان نقش مهمی در حفظ سلامت بشر و بهبود کیفیت زندگی انسان ها ایفا می کنند. همچنین ترکیبات با ارزشی را از قبیل چاشنی یا طعم دهنده خوراک، به عنوان شربت، کاربرد در مواد آرایشی، در رنگرزی و تهیه دارو برای بشر به ارمغان گذاشته اند. سازمان سلامت جهانی برآورد کرد که حدود ۸۰ درصد ساکنین زمین به طب سنتی برای حفظ سلامتی خود تکیه دارند. که بیشتر این قبیل درمان ها شامل استفاده از عصاره های گیاهی و یا ترکیبات فعال آنها می باشد. از گیاهان آروماتیک (معطر) در زمان های قدیم در درمان بعضی بیماری ها استفاده شده است [۴۸]. از سال ۱۹۵۰ مواد جدید با منشا گیاهی به طور وسیعی به جای افزودنی های سنتتیک مورد استفاده قرار گرفت. امروزه نزدیک به نیمی از داروهای تولید شده در آمریکا از گیاهان منشا می گیرند. به طوری که نزدیک به ۴۰ درصد نسخه های داده شده توسط پزشکان شامل داروهای با منشا گیاهی در کشورهای توسعه یافته می باشد [۱۰۴].

واژه پروبیوتیک از دو کلمه ی یونانی "پرو" و "بیوتیک" به معنی "برای حیات" منشاء گرفته پروبیوتیک ها ترکیبات میکروبی زنده ای هستند که مستقیماً به جیره دام و طیور اضافه می شوند و اثر بسیار مطلوبی بر عملکرد و سلامت آنها دارند. این میکروارگانیسم ها نه تنها سبب ایجاد بیماری نمی شوند، بلکه از تکثیر و رشد باکتری های بیماری زا نیز در دستگاه گوارش حیوانات جلوگیری می کنند و موجب افزایش میکروفلور مفید در سیستم گوارش طیور می شوند. به عبارتی پروبیوتیک ها عبارتند از مکمل میکروبی زنده که از طریق بهبود تعادل میکروبی روده بر میزبان اثرات مفید اعمال می کند [۴۳]. سویه هایی که به عنوان پروبیوتیک استفاده شده اند معمولاً به جنس های

لاکتوباسیلوس، انتروکوکوس و بیفیدوباکتریوم تعلق دارند. پروبیوتیک ها می توانند سیستم ایمنی پرنده را تحت تاثیر قرار دهند زیرا می توانند باعث افزایش تعداد سلول های دیواره روده شوند. استفاده از پروبیوتیک موجب افزایش معنی دار تعداد پرز در روده شده است [۵۳]. مشخص شده است که در نتیجه دادن مقادیر بیش از حد پروبیوتیک، اثرات مثبت آنها کاهش می یابد، زیرا امکان دارد باعث رقابت بین میزبان و باکتری بر سر تصاحب مواد غذایی شود. همچنین باکتریوسین ( موادی که بعضی از باکتری ها برای رقابت با گونه های دیگر به عنوان ماده دفاعی از خود ترشح می کنند و گونه های دیگر را از بین می برند ) تولیدی توسط باکتری ممکن است در غلظت های بالا سبب کشته شدن خود باکتری شود. پروبیوتیک ها منشاء باکتریایی یا مخمیری دارند که می توانند به تنهایی یا در ترکیب با هم به عنوان مکمل افزودنی در جیره طیور استفاده شوند [۱۵]. پروبیوتیک ها باعث تنظیم میکروبی روده، کاهش زیان های هضمی، ممانعت از رشد میکروارگانیزم های بیماری زای روده و بهبود ضریب تبدیل غذا می شوند [۴۶]. علاوه بر این پروبیوتیک ها باعث بهبود کیفیت جیره و ضریب تبدیل غذا می شوند [۱۰۹].

از دیگر مواد افزودنی پری بیوتیک ها را می توان نام برد. پری بیوتیک ها مواد خوراکی غیر قابل هضمی می باشند که از طریق تحریک رشد یا فعالیت یک یا تعداد محدودی از گونه های باکتریایی که هدف آنها بهبود سلامتی میزبان است، به طور موثری بر ارتقاء سلامتی پرنده تاثیر می گذارند. پری بیوتیک ها می توانند تاثیر مستقیمی بر عوامل بیماری زا داشته باشند که این اثر می تواند به وسیله اتصال مستقیم به عوامل بیماری زا باشد، اما اغلب تاثیر پری بیوتیک ها بر سلامتی میزبان غیر مستقیم و از طریق متابولیت هایی است که به وسیله آن قسمت از میکروفلور روده که پری بیوتیک ها را برای متابولیسم خود استفاده کنند، تولید می شود [۱۲۰]. برخی از متابولیت ها شامل اسیدهای چرب کوتاه زنجیر، لاکتات، پلی آمین ها و باکتریوسین ها می باشند. آزمایشات اخیر نشان داده پری بیوتیک به صورت معنی داری موجب کاهش سندرم آسیت در جوجه های گوشتی شده است احتمالاً پری بیوتیک موجب کاهش مصرف اکسیژن بیشتری برای سایر بافت های در دسترس می شوند .

از جمله گیاهان داروئی، پونه کوهی با نام علمی *Origanum vulgare* از خانواده نعنائیان می باشد و در نواحی اوراسیا و نواحی گرمسیری آسیا پراکنده است. و در نقاط مختلف ایران کشت می شود. در ایران در مناطق شمال ایران لاهیجان، تالش و آستارا به طور خودرو دیده می شود. به فارسی " پونه کوهی " و در کتب طب سنتی با

نام " فودنج جبلی " نام برده می شود. ترکیه بزرگترین کشور تولید کننده ی این گیاه داروئی در جهان به شمار می آید [۴۸]. گیاهی خوشبو که به طور خودرو در جاهای خشک و زمین های شن زار و دامنه ی کوهها می روید. پونه گیاهی است علفی و بوته ای به ارتفاع حدود ۶۰ سانتی متر که به صورت خودرو در بسیاری از دشت ها و اطراف جریان های آب می روید. برگ ها بیضی شکل و نوک تیز و اکثراً دارای دندانه های کوچک و منظم هستند. از کلیه قسمت های گیاه و به خصوص برگ ها بوی بسیار قوی و نافذی به مشام می رسد. گل ها به صورت مجتمع در کنار برگ ها و اکثراً در قسمت های بالای محور ساقه قرار می گیرند، که به رنگ بنفش و گاهی گلی کمرنگ می باشند. پونه کوهی از بهترین گیاهان تقویت کننده به شمار می رود. و از جمله خواص آن می توان به نقش آنتی اکسیدانتی، اثر تحریکی بر هضم خوراک، بهبود اثر منفی استرس روی خصوصیات کیفی گوشت، منظم کردن کار روده، تقویت کننده سیستم ایمنی بدن، مبارزه با عفونت های ثانویه و اشتها آور بودن آن اشاره کرد [۴۸]. کارواکرول و تیمول دو فنول اصلی هستند که ۷۸-۸۲ درصد از روغن ضروری پونه کوهی را تشکیل می دهند. که به طور عمده مسول فعالیت آنتی اکسیدانتی آن می باشند [۱۷]. به طوری که افزایش آنتی اکسیدانت در جیره حیوان زنده و افزایش پایداری در مقابل اکسیداسیون در محصولات خام به طور قابل توجهی هم برای مصرف کننده و هم برای صنعت فراوری سودمند می باشد [۱۲۳]. همچنین این ترکیبات می توانند میکروارگانسیم های بیماری زا را تحت تاثیر قرار دهند. و با اثر بر سیستم هضمی جوجه های گوشتی باعث افزایش وزن زنده و بهبود ضریب تبدیل در آنها گردند [۳۱].

یکی دیگر از گیاهان داروئی، شوید با نام علمی *Anethum Graveolens* از خانواده چتریان *umbelliferae* می باشد. شوید گیاهی یک ساله و یا دوساله با ۱۵۰-۵۰ سانتی متر بلندی، گیاهی بدون کرک و میان تهی، با ساقه های شیاردار و برگ های یک در میان و پر مانند می باشد. ریشه آن راست و مخروطی شکل و سفید است. میوه شوید بیضوی، مسطح و به طول ۴ و عرض ۳ میلیمتر است. رنگ آن قهوه ای روشن و در سطح آن برجستگی هایی به رنگ زرد و در کناره های آن لبه بالمانندی به رنگ زرد روشن دیده می شود [۶۷]. این گیاه در اکثر نقاط دنیا از جمله قسمت های جنوب اروپا، مصر، آمریکا و چین پرورش داده می شود. در تمام ایران کشت می شود و به صورت وحشی در آذربایجان، تفرش و برخی نقاط ایران می روید. دانه های شوید برای جوانه زنی به نور و برای دانه دهی به میزان زیادی رطوبت نیاز دارند. زمان و نحوه کاشت شوید به چگونگی استفاده از اجزای