دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

# تاثیر اسانس آشامیدنی آویشن بر عملکرد رشد و برخی فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی

**م. کلانتر[1] و ع. ا. ساکی[2]**

۱- مربی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم
۲- دانشیار دانشگاه بوعلی سینا همدان

تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۲۱

## چکیده

**برای بررسی تاثیر اسانس آشامیدنی آویشن بر عملکرد رشد و برخی فراسنجه های خون جوجه های گوشتی ۵۰۰ قطعه جوجه خروس یک روزه سویه راس ۳۰۸ در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با تعداد ۴ تیمار، ۵ تکرار اجرا شد. تیمارها به ترتیب شامل: شاهد (بدون اسانس)، غلظت ۰/۱، ۰/۱۵ و ۰/۲ درصد اسانس آویشن بودند. عملکرد رشد در طول دوره و فراسنجه های خونی در دو سن ۲۱ و ۴۲ روزگی اندازه گیری شدند. نتایج نشان داد، غلظت ۰/۲ درصد آویشن از بیشترین وزن زنده (۲/۱۸ کیلوگرم) و کمترین ضریب تبدیل (۱/۹۹) در بین گروه ها برخوردار بود (p<۰/۰۵). میزان کلسترول و تری گلیسیرید کل در سنین ۲۱ و ۴۲ روزگی، با افزایش غلظت اسانس آویشن کاهش، ولی گلوکز افزایش معنی دار (p<۰/۰۵) نشان دادند. بیشترین مقدار پروتئین سرم خون در سن ۲۱ روزگی برابر ۴۱/۵۲ گرم بر لیتر در غلظت ۰/۱ مشاهده شد (p<۰/۰۵). مقدار آلبومین همه گروه های آزمایشی به طور معنی دار (p<۰/۰۵) بیشتر از گروه شاهد بود. مقدار گلوبولین در سن ۲۱ روزگی تحت تاثیر اسانس قرار نگرفت ولی در سن ۴۲ روزگی به طور معنی دار (p<۰/۰۵) نسبت به شاهد بالاتر بود. نسبت آلبومین به گلوبولین تنها در سن ۲۱ روزگی به طور معنی دار (p<۰/۰۵) بیشتر از گروه شاهد بود. براساس نتایج این آزمایش، استفاده از اسانس آویشن در آب آشامیدنی جوجه های گوشتی نتایج مثبتی بر عملکرد رشد و بهبود فراسنجه های خونی نشان داد.**

**واژه های کلیدی: اسانس آشامیدنی آویشن، جوجه گوشتی، عملکرد رشد، فراسنجه های خون**

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

**مقدمه**

از سال ۲۰۰۶ به طور رسمی توسط اتحادیه اروپا استفاده از داروها و مواد شیمیایی به عنوان محرک رشد درجیره دام و طیور کاملا ممنوع شد. طی سال های اخیر به دنبال ایجاد محدودیت های قانونی در کاربرد داروها و مواد شیمیایی، استفاده از مواد طبیعی و ارگانیک به عنوان مواد جایگزین به شدت افزایش یافت. مطالعات انجام شده در این راستا نشان داده گیاهان دارویی و فرآورده های حاصل از آن ها که تحت عنوان فیتوبیوتیک ها[1] شناخته می شوند، جایگزین های مناسبی برای آنتی بیوتیک های محرک رشد در جیره یا آب آشامیدنی جوجه های گوشتی می باشند (۱۵، ۱۸، ۲۲ و ۳۹). این مواد احتمالاً می توانند به جز افزایش رشد و بهبود تولید، جنبه های مثبت دیگری از جمله بهبود وضعیت سلامتی (۳۲، ۳۶ و ۴۰)، تاثیر بر جمعیت میکروبی روده (۶، ۹، ۱۲،۱۱ و ۱۷) و تغییر میزان فراسنجه های بیوشیمیایی، پروتئین ها و آنتی بادی بیماری ها در سرم خون (۱، ۵، ۱۳، ۲۹، ۳۱ و ۳۷) را ارائه دهند. در بین گیاهان دارویی آویشن با نام علمی تیموس ولگاریس[2] که یک گیاه علفی معطر دارویی متعلق به خانواده نعناعیان[3] است، از درجه تاثیر و اهمیت زیادی برخوردار است (۳۶ و ۳۷). مطالعات نشان داده آویشن دارای اثر آنتی اکسیدانی بارزی می باشد (۸، ۲۰، ۲۱ و ۳۸). مواد فعال اصلی موجود در اسانس آویشن شامل تیمول و کارواکرول هستند (۲). این مواد جزء ترکیبات شناخته شده فنلی می باشند و خواص یاد شده برای آویشن به این مواد نسبت داده می شود (۱۱، ۱۹، ۲۳، ۲۶ و۳۷). هدف این پژوهش بررسی تاثیر اسانس آشامیدنی آویشن بر عملکرد رشد و تغییرات برخی فراسنجه های خون جوجه های گوشتی بود.

**مواد و روشها**

به منظور بررسی تاثیر اسانس آشامیدنی آویشن بر عملکرد رشد، تغییرات برخی فراسنجه های بیوشیمیایی و پروتئین های سرم خون جوجه های گوشتی، آزمایشی با استفاده از تعداد ۵۰۰ قطعه جوجه خروس سویه تجاری راس ۳۰۸ در قالب یک طرح آماری کاملاً تصادفی با تعداد ۴ تیمار، ۵ تکرار، ۲۰ واحد آزمایشی و در هرکدام ۲۵ قطعه جوجه، در سالن پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم به اجرا در آمد. طول دوره آزمایش ۴۲ روز بود و جوجه ها از روز ۸ آزمایش در بین گروه های آزمایشی مختلف به طور تصادفی توزیع شده و از غلظت های مختلف اسانس استفاده کردند. جیره های مورد استفاده برای تمام گروه ها یکسان و از نظر تمام مواد مغذی به ویژه انرژی و پروتئین یکنواخت بودند. ترکیب اجزای جیره براساس توصیه های راهنمای پرورش نژاد راس تنظیم شد. ترکیب و مشخصات جیره ها در جدول ۱ ارائه شده است. اسانس آویشن خالص به همراه ماده حلال (اتانل ۸۵ درصد) در غلظت های مختلف به آب آشامیدنی جوجه ها افزوده شد. تعیین غلظت

1- Phytobiotics 2- *Thymus Vulgaris* 3- *Lamiaceae SP*.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

اسانس آویشن با توجه به تحقیقات اولیه انجام شده روی اسانس و مراجعه به مقالات مرتبط با موضوع انجام شد.

جدول ۱- ترکیب جیره های آزمایشی در دوره های مختلف پرورش

| اجزای جیره (درصد) | آغازین (۱ تا ۷ روزگی) | رشد (۸ تا ۲۱ روزگی) | پایانی (۲۲ تا ۴۲روزگی) |
|---|---|---|---|
| ذرت | ۵۶/۸۰ | ۵۷/۳۹ | ۶۱/۳۸ |
| سویا (۴۴٪ پروتئین) | ۳۷/۰۰ | ۳۶/۱۳ | ۳۲/۳۸ |
| روغن سویا | ۱/۰۰ | ۳/۰۰ | ۳/۰۰ |
| کربنات کلسیم | ۰/۹۲ | ۰/۸۶ | ۰/۶۹ |
| دی کلسیم فسفات | ۱/۹۶ | ۱/۷۲ | ۱/۶۵ |
| مکمل معدنی و ویتامینی* | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ |
| نمک | ۰/۳۵ | ۰/۳ | ۰/۳۰ |
| دی- ال متیونین | ۰/۳۷۰ | ۰/۱۰ | ۰/۱۰ |
| ال- لیزین | ۱/۱۰ | - | - |
| جمع | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| ارزش های محاسبه شده: | | | |
| انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم خوراک) | ۲۹۵۰ | ۳۱۰۰ | ۳۱۵۰ |
| پروتئین خام (درصد) | ۲۱/۴۵ | ۲۰/۶۷ | ۱۹ |
| کلسیم (درصد) | ۱/۰۰ | ۰/۹۰ | ۰/۸۵ |
| فسفر (درصد) | ۰/۵۰ | ۰/۴۵ | ۰/۴۲ |
| نسبت انرژی به پروتئین | ۱۳۷/۵ | ۱۴۹/۹۷ | ۱۶۵/۸۰ |
| ال- لیزین (درصد) | ۱/۴۳ | ۱/۲۴ | ۱/۰۹ |
| دی- ال- میتونین (درصد) | ۰/۵۱ | ۰/۴۵ | ۰/۴۱ |
| میتونین + سیستین | ۱/۰۷ | ۰/۹۵ | ۰/۸۶ |

*: مکمل استفاده شده در این پژوهش در هرکیلوگرم جیره کامل، دارای مواد مغذی زیر بوده است: ۸۴۰۰ واحد بین المللی ویتامین آ، ۱۸۰۰۰ واحد بین المللی ویتامین ۳ د، ۳۰۰ میلی گرم ویتامین ای، ۲۴ میلی گرم ویتامین ک، ۱۸ میلی گرم ویتامین ۶ ب، ۳۶ میلی گرم ویتامین ۱۲ ب، ۳۶۰۰ میلی گرم ویتامین نیاسین، ۱۲۰ میلی گرم ویتامین اسید پانتوتنیک، ۱/۲ میلی گرم ویتامین اسید فولیک، ۹۰۰ میلی گرم ویتامین کولین، ۲۸/۸ میلی گرم کلسیم، ۱۹/۱ میلی گرم فسفر، ۶۰۰ میلی گرم منگنز، ۳۰۰ میلی گرم آهن، ۴۸۰ میلی گرم روی، ۶۰ میلی گرم مس، ۱/۵ میلی گرم کبالت و ۹ میلی گرم ید.

اسانس از نوع خالص روغنی با درجه خلوص ۹۹/۹ درصد، تهیه شده به روش تقطیر با بخار[1] و ساخت شرکت باریج اسانس کاشان بود. براساس آنالیز جی سی[2] مواد موثره فعال موجود در اسانس، حداقل شامل ۳۴ درصد تیمول و کارواکرول بود. تیمارهای آزمایشی شامل: ۱) گروه شاهد (فاقد اسانس آویشن در آب آشامیدنی)، ۲) غلظت ۰/۱ درصد (۱ میلی لیتر در هر لیتر آب آشامیدنی)، ۳) غلظت ۰/۱۵ درصد (۱/۵ میلی لیتر در هر لیتر آب آشامیدنی) و ۴) غلظت ۰/۲ درصد (۲ میلی لیتر در هر لیتر آب آشامیدنی) بودند. صفات عملکردی شامل اندازه گیری و ثبت داده های افزایش وزن زنده، خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی در کل دوره آزمایش (۸ تا ۴۲ روزگی) بودند. فراسنجه های خونی

1- Hydrodistilation
2- Gas Chromatography (GC)

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

اندازه گیری شده شامل مقدار کلسترول و تری گلیسیرید کل خون، مقدار گلوکز و اسید اوریک به همراه پروتئین های سرم خون شامل مقدار پروتئین کل، آلبومین، گلوبولین و تعیین نسبت آلبومین به گلوبولین بودند. در سنین ۲۱ و ۴۲ روزگی از دو جوجه در هر واحد آزمایشی و از رگ بال، با استفاده از لوله های حاوی خلاء به مقدار ۱/۵ تا ۲ میلی لیتر خون گیری و نمونه ها برای تعیین فراسنجه های یاد شده به آزمایشگاه ارسال شدند. تمام فراسنجه های ذکر شده با روش رنگ سنجی[1] و با استفاده از کیت های شرکت بیوسیستم[2] ساخت کشور اسپانیا و رعایت دستورالعمل مربوطه اندازه گیری شدند.

در پایان آزمایش، داده ها جمع آوری و توسط نرم افزار Excel ویرایش و سپس توسط نرم افزار SAS نسخه ۹ (۳۵) با رویه GLM[3] آنالیز آماری شدند. مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن[4] انجام شد.

## نتایج و بحث

### عملکرد رشد

نتایج مربوط به تاثیر غلظت های مختلف اسانس آویشن بر عملکرد جوجه های گوشتی در کل دوره آزمایش (۸ تا ۴۲ روزگی) در جدول ۲ ارائه شده است. صفات مورد بررسی شامل افزایش وزن زنده، خوراک مصرفی (کیلوگرم) و ضریب تبدیل غذایی می باشند.

جدول ۲- اثر غلظت های مختلف اسانس آویشن بر عملکرد جوجه های گوشتی در کل دوره آزمایش

| اسانس آویشن (درصد) | افزایش وزن زنده (کیلوگرم) | خوراک مصرفی (کیلوگرم) | ضریب تبدیل غذایی کل (نسبت) |
|---|---|---|---|
| شاهد | ۲/۰۵[b] | ۴/۳۱ | ۲/۱۰[a] |
| غلظت ۰/۱ | ۲/۱۳[a] | ۴/۳۱ | ۲/۰۲[b] |
| غلظت ۰/۱۵ | ۲/۱۶[a] | ۴/۳۳ | ۲/۰۰[b] |
| غلظت ۰/۲ | ۲/۱۸[a] | ۴/۳۴ | ۱/۹۹[b] |
| SEM[*] | ۰/۰۲ | ۰/۰۲ | ۰/۰۲ |
| P- value | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۵۷ | ۰/۰۰۳ |

حروف متفاوت در هر ستون بیانگر اختلاف معنی دار می باشد ($p<0/05$) *: خطای استاندارد میانگین.

افزایش وزن زنده در کل دوره آزمایش در تیمارهای با غلظت های ۰/۲، ۰/۱۵ و ۰/۱ اسانس آویشن نسبت به گروه شاهد افزایش معنی داری داشت ($p<0/05$). بیشترین افزایش وزن زنده مربوط به غلظت ۰/۲ با مقدار ۲/۱۸ کیلوگرم و کمترین افزایش وزن زنده مربوط به گروه شاهد با مقدار ۲/۰۵ کیلوگرم بود. تفاوت معنی داری در مقدار خوراک مصرفی بین تیمارها مشاهده نشد. ضریب تبدیل غذایی در کل دوره پرورش در تیمارهای با غلظت های ۰/۲، ۰/۱۵ و ۰/۱ اسانس آویشن نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری داشت ($p<0/05$). کمترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به غلظت ۰/۲ با مقدار ۱/۹۹ و بیشترین ضریب تبدیل مربوط به گروه شاهد با مقدار ۲/۱۰ بود. به این ترتیب اسانس

1- Spectrophotometerical Analysis
2- Biosystem
3- General Linear Model
4- Duncan Multiple Range Test

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

آویشن توانست باعث بهبود صفات افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی شود و این بهبود در غلظت های بالا، بیشتر بود. نکته قابل توجه این که، با وجود مقدار خوراک مصرفی تقریباً مشابه در تمامی تیمارها، میزان افزایش وزن در تیمارهای دارای اسانس آویشن به طور معنی داری بیشتر بود، این مسئله می تواند بیانگر بهره گیری بهتر از خوراک مصرفی در تیمارهای دارای اسانس آویشن باشد. این نتایج مشابه نتایج پژوهش لانگهات (۲۵)، هرترمف (۲۰)، ماتووا و همکاران (۲۷)، نجفی و ترکی (۳۱)، صفا و البیتاوی (۳۴) بود، ولی با نتایج ساریکا و همکاران (۳۳)، ویلیس و همکاران (۴۰)، طغیانی و همکاران (۳۷)، هوفمن و وو (۲۱) همخوانی نداشت. براساس نتایج تحقیقات مورد اشاره، دلایل عمده تاثیر فرآورده های گیاهی بر بهبود صفات رشد و عملکرد جوجه های گوشتی یا مرغ های تخم گذار، به مواردی از جمله اثر تحریکی این فرآورده ها بر دستگاه گوارش و فرآیند هضم، تحریک و تشدید ترشح آنزیم های گوارشی، افزایش کارآیی استفاده از مواد مغذی خوراک، افزایش کارآیی عملکرد کبد، بهبود عطر و طعم خوراک و مواردی از این قبیل نسبت داده شده است. در عوض عدم بهبود صفات فوق نیز به عواملی چون ناکافی بودن مواد موثره یا مواد فعال گیاهی، نادرست بودن روش یا ناکافی بودن مدت استفاده، عدم خلوص یا استاندارد نبودن غلظت مواد مورد استفاده، شرایط خاص حیوانات مورد آزمایش و موارد مشابه آن نسبت داده شده است (۱۵، ۱۸ و ۳۱).

**فراسنجه های خونی**

نتایج مربوط به تاثیر غلظت های مختلف اسانس آویشن بر تغییر برخی فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی در سنین ۲۱ و ۴۲ روزگی در جدول ۳ ارایه شده است.

جدول ۳- اثر غلظت های مختلف اسانس آویشن بر برخی فراسنجه های خونی در سن ۲۱ و ۴۲ روزگی

| صفات | کلسترول (mg/dl) | تری گلیسرید (mg/dl) | گلوکز (mmol/l) | اسید اوریک (mg/dl) |
|---|---|---|---|---|
| اسانس آویشن (درصد) | در سن ۲۱ روزگی | | | |
| شاهد | ۱۱۵/۵۰$^{a}$ | ۱۳۰/۱۷$^{a}$ | ۱۲/۱۱$^{b}$ | ۴/۲۶ |
| غلظت ۰/۱ | ۱۰۲/۸۳$^{b}$ | ۱۱۸/۶۷$^{b}$ | ۱۵/۵۴$^{a}$ | ۳/۷۵ |
| غلظت ۰/۱۵ | ۱۰۳/۰۹$^{b}$ | ۱۱۴/۸۳$^{b}$ | ۱۴/۳۳$^{a}$ | ۳/۸۱ |
| غلظت ۰/۲ | ۹۸/۵۰$^{b}$ | ۱۰۳/۸۳$^{c}$ | ۱۴/۳۹$^{a}$ | ۳/۸۷ |
| SEM$^{*}$ | ۲۷/۵۹ | ۱۳/۹۴ | ۰/۸۸ | ۰/۰۶ |
| مقدار P | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۴ | ۰/۶۶ |
| | در سن ۴۲ روزگی | | | |
| شاهد | ۱۲۹/۱۸$^{a}$ | ۱۳۴/۲۳$^{a}$ | ۱۵/۳۶$^{c}$ | ۴/۱۶ |
| غلظت ۰/۱ | ۱۱۷/۶۶$^{b}$ | ۱۲۵/۱۲$^{b}$ | ۱۶/۴۵$^{b}$ | ۴/۰۵ |
| غلظت ۰/۱۵ | ۱۱۶/۴۴$^{b}$ | ۱۲۴/۵۴$^{b}$ | ۱۷/۲۸$^{a}$ | ۳/۷۹ |
| غلظت ۰/۲ | ۱۱۲/۳۵$^{c}$ | ۱۱۷/۱۲$^{c}$ | ۱۷/۲۵$^{a}$ | ۳/۲۶ |
| SEM$^{*}$ | ۱۲/۶۱ | ۹۵/۵۵ | ۱/۰۵ | ۰/۱۲ |
| مقدار P | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۷ | ۰/۳۹ |

حروف متفاوت در هر ستون بیانگر اختلاف معنی دار آماری می باشد ($p<۰/۰۵$) *: خطای استاندارد میانگین.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

فراسنجه های تری گلیسیرید، کلسترول و گلوکز در هر دو سن به طور معنی دار ($p<0/05$) تحت تاثیر اسانس آویشن قرار گرفتند. مقدار تری گلیسرید و کلسترول سرم خون جوجه ها با افزایش غلظت اسانس آویشن مقدار کاهشی اختیار کردند، در حالی که مقدار گلوکز خون جوجه ها روندی معکوس داشت و با افزایش مقدار اسانس آویشن، مقدار افزایشی اختیار کرد. چنین نوساناتی در مقدار فراسنجه های خونی در نتایج تعداد زیادی از گزارشات با استفاده از ترکیبات گیاهی به چشم می خورد و حاکی از تاثیر مثبت یا منفی تعدادی از ترکیبات گیاهی بر غلظت فراسنجه های خونی می باشد (۹، ۱۱، ۲۴، ۳۱ و ۳۷). دلیل تاثیر اسانس آویشن، مانند بیشتر ترکیبات گیاهی مشابه که دارای مواد موثره از نوع فنلی می باشند، ناشی از وجود مواد فعال موجود در این ترکیبات نظیر تیمول، کارواکرول، کاپساسین یا دیگر ترکیبات هم خانواده است (۲)، که دارای اثر بازدارنده بر فعالیت آنزیم هیدروکسی-۳- متیل گلوتاریل کوآنزیم آ[1] می باشند. این ماده یک آنزیم کلیدی در سنتز چربی و لیپید ها در جگر است (۳ و ۱۰) . نتایج پژوهش های بولاکباسی و همکاران (۹)، صفا والبیتاوی (۳۴)، ماتووا و همکاران (۲۷)، تولبا و همکاران (۳۶) نشان داد با استفاده از ترکیبات گیاهی مختلف می توان چربی های خونی در جوجه گوشتی یا مرغ تخم گذار یا حتی بلدرچین را کاهش داد. در مطالعات دیگر تغییرات فوق مشاهده نشد (۸، ۱۴، ۳۱ و ۳۳). تاثیر ترکیبات گیاهی به ویژه فرآورده های حاوی مواد فنلی بر مقدار گلوکز خون به دلیل برخورداری آنها از ترکیبات مختلف محرک دستگاه گوارش و غدد ترشح کننده آنزیم ها از جمله لوزالمعده می باشد، که با افزایش مقدار آنزیم های تجزیه کننده کربوهیدرات ها باعث افزایش مقدار قند خون شده و این قند می تواند به مصرف سلول های در حال رشد رسیده و در نهایت تاثیر مثبت خود بر افزایش رشد و وزن بدن را ایجاد نماید (۴، ۱۱، ۱۴، ۲۵ و ۳۸). در گزارشی افزایش جذب گلوکز از روده کوچک بدنبال استفاده از اسانس گیاه رازیانه گزارش شده است (۳۸). مقایسه بین تیمارهای مختلف در این پژوهش نشان داد، با افزایش غلظت اسانس آویشن در آب آشامیدنی جوجه ها نسبت به گروه شاهد، اختلاف معنی داری در مقدار اسید اوریک سرم خون آنها ایجاد نشد. مقدار اسید اوریک به دست آمده برای گروه های مختلف آزمایشی در دامنه قابل قبول این فراسنجه (۲/۸ تا ۷/۱ میلی گرم بر دسی لیتر) در جیره های دارای سطح پروتئین مشابه قرار داشت (۷، ۲۴ و ۲۹). مقدار پروتئین جیره تاثیر مستقیمی بر مقدار اسید اوریک سرم خون دارد (۴، ۷ و ۳۰). از آنجا که مقدار پروتئین تمامی گروه ها یکسان بود، انتظار می رود از نظر مقدار اسید اوریک، بین تیمارها تفاوتی نشود مگر اینکه تحت تاثیر اسانس آویشن قرار گرفته باشند. چون چنین تاثیری از اضافه شدن اسانس

1- Hydroxy-3-methyleglutaryl coenzyme A (HMG-CoA)

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

آویشن در بین تیمارها مشاهده نشد، بنابراین چنین استنباط می شود که کاربرد اسانس آویشن در غلظت های یاد شده تاثیر نامطلوبی بر متابولیسم مواد مغذی به ویژه پروتئین در بدن جوجه ها نداشته و عملکرد طبیعی جگر و کلیه ها را تحت تاثیر قرار نداده است (۷، ۱۶، ۲۴، ۲۸ و ۳۰).

**پروتئین های سرم خون**

نتایج حاصل از اندازه گیری پروتئین های سرم خون جوجه های گوشتی در نتیجه تاثیر غلظت های مختلف اسانس آویشن در مقایسه با گروه شاهد در سنین ۲۱ و ۴۲ روزگی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- اثر غلظت های مختلف اسانس آویشن بر پروتئین های سرم خون در سن ۲۱ و ۴۲ روزگی

| صفات | کل پروتئین (g/l) | آلبومین (g/dl) | گلوبولین (g/dl) | آلبومین/ گلوبولین (نسبت) |
|---|---|---|---|---|
| اسانس آویشن (درصد) | در سن ۲۱ روزگی | | | |
| شاهد | ۳۳/۱۶$^{b}$ | ۱/۸۸$^{b}$ | ۲/۶۴ | ۰/۷۱$^{b}$ |
| غلظت ۰/۱ | ۴۱/۵۲$^{a}$ | ۲/۱۲$^{a}$ | ۲/۷۴ | ۰/۷۲$^{b}$ |
| غلظت ۰/۱۵ | ۳۸/۶۵$^{ab}$ | ۲/۲۸$^{a}$ | ۲/۷۶ | ۰/۸۳$^{a}$ |
| غلظت ۰/۲ | ۳۸/۳۵$^{ab}$ | ۲/۲۴$^{a}$ | ۲/۸۲ | ۰/۷۹$^{a}$ |
| SEM$^{*}$ | ۴/۵۲ | ۰/۳۵ | ۰/۵۵ | ۰/۱۵ |
| مقدار P | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۲۵۳ | ۰/۰۱۳ |
| | در سن ۴۲ روزگی | | | |
| شاهد | ۴۰/۲۲$^{ab}$ | ۲/۱۵$^{b}$ | ۲/۰۸$^{b}$ | ۱/۰۳ |
| غلظت ۰/۱ | ۴۳/۶۷$^{a}$ | ۲/۱۳$^{ab}$ | ۲/۲۲$^{a}$ | ۰/۷۹ |
| غلظت ۰/۱۵ | ۳۶/۷۸$^{b}$ | ۲/۱۷$^{ab}$ | ۲/۰۷$^{b}$ | ۱/۰۵ |
| غلظت ۰/۲ | ۴۱/۷۹$^{a}$ | ۲/۳۲$^{a}$ | ۲/۰۸$^{b}$ | ۱/۱۲ |
| SEM$^{*}$ | ۳/۶۱ | ۰/۳۸ | ۰/۴۸ | ۰/۲۳ |
| مقدار P | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۳۱ | ۰/۰۰۶ |

حروف متفاوت درهر ستون بیانگر اختلاف معنی دار می باشد ($p<۰/۰۵$)  *: خطای استاندارد میانگین.

مقدار پروتئین کل سرم و مقدار آلبومین گروه های آزمایشی در هر دو سن نسبت به گروه شاهد افزایش معنی داری نشان دادند ($p<۰/۰۵$). از نظر مقدار گلوبولین در سن ۲۱ روزگی اختلاف معنی دار بین تیمارها مشاهده نشد ولی در سن ۴۲ روزگی اختلاف آنها معنی دار بود ($p<۰/۰۵$). نسبت بین آلبومین و گلوبولین در بین گروه ها در سن ۲۱ روزگی معنی دار ($p<۰/۰۵$)، ولی در سن ۴۲ روزگی معنی دار نبود. افزایش مقدار پروتئین های سرم خون به دلیل تاثیرمثبت مواد افزودنی در تحریک اندام های تولید کننده پروتئین های فوق و افزایش سنتز پروتئین (۵ و ۳۶) و یا به عکس در اثر تاثیر بقایای سمی و مواد ضدتغذیه ای موجود در مواد افزودنی بوده که تاثیر منفی بر مقدار انواع پروتئین های خون دارد (۴). تولبا و همکاران (۳۶) نشان دادند که استفاده از عصاره آویشن باعث افزایش مقدار

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

پروتئین های کل، آلبومین و گلوبولین شد، البته نسبت آلبومین به گلوبولین در مقایسه با گروه شاهد کاهش داشت، که این مساله بیانگر افزایش مقدار گلوبولین نسبت به آلبومین در نتیجه تاثیر مواد فعال عصاره گیاه آویشن بود. این محققین ادعا کردند که گیاه آویشن به عنوان یک محرک سیستم ایمنی نقش دارد. این تغییرات در بیشتر آزمایشات به عنوان فراسنجه های مهم مورد ارزیابی قرار گرفته و تیمارهای دارای مواد افزودنی مختلف از این نظر با هم مقایسه می شوند. الجاف (۵) و تولبا و همکاران (۳۶) نشان دادند استفاده از گیاه گشنیز یا ترکیبی از عصاره های گیاهی باعث تحریک سنتز پروتئین های سرم خون و افزایش پاسخ های ایمنی در جوجه های گوشتی می شود. بخشی از این اثر مربوط به پاسخ های موضعی در بافت روده و بخش دیگر مربوط به تحریک اندام های مولد فرآورده های ایمنی زا در اندام هایی مانند جگر، طحال، تیموس و بورس می باشد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج آنونگو و همکاران (۴)، الجاف (۵) مطابقت داشته و با نتایج غزاله و علی (۱۶) و طغیانی و همکاران (۳۷) مطابقت نداشت.

با توجه به نتایج بدست آمده در این آزمایش می توان اظهار داشت استفاده از اسانس آشامیدنی آویشن می تواند باعث بهبود صفات عملکرد رشد شامل افزایش وزن زنده و کاهش ضریب تبدیل غذایی شود. تغییر معنی دار فراسنجه های خونی مانند کاهش کلسترول و تری گلیسیرید و افزایش گلوکز، همچنین افزایش معنی دار پروتئین های سرم خون نیز به دنبال مصرف اسانس آشامیدنی آویشن مشاهده شد. همچنین ترکیب مزبور بر غلظت اسید اوریک خون جوجه ها بی تاثیر بود. از آنجا که موارد مشاهده شده به عنوان تغییرات مطلوب دارای اهمیت می باشد، لذا می توان نتیجه گیری کرد، از نظر بهبود شاخص های عملکرد رشد و فراسنجه های بیوشیمیایی خون، احتمالا اسانس آویشن می تواند تاثیر مثبت داشته باشد. به علاوه اسانس آویشن بر مقدار پروتئین های سرم خون نیز تاثیر مثبت نشان داد و شاخص های مقدار پروتئین کل، آلبومین و گلوبولین را در گروه های آزمایشی نسبت به شاهد افزایش داد. با توجه به تاثیر مثبت افزایش پروتئین های سرم خون در سلامتی، بهبود وضعیت ایمنی عمومی و مقابله با بیماری ها، از این جنبه ها نیز کاربرد اسانس آشامیدنی آویشن دارای تاثیر مثبت بود. در مجموع با توجه به عدم مشاهده تاثیرات نامطلوب در جوجه ها، سهولت مصرف اسانس آشامیدنی، تولید داخلی و اثرات مثبت مشاهده شده از مصرف آن، می توان اظهار داشت که کاربرد اسانس آشامیدنی آویشن، به روش انجام شده و در غلظت های پیشنهادی در این پژوهش عملی و قابل استفاده می باشد.

## تشکر و قدر دانی

از زحمات مدیر عامل محترم جناب آقای مهندس روشن و دیگر مسوولین شرکت تعاونی مرغداران گوشتی استان قم برای حمایت مالی از این تحقیق تقدیر و سپاسگزاری می گردد.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

## منابع


1. Abdoulkarimi, M. and A. Mirza-aghazadeh. 2010. Effect of different levels of *Thymus vulgaris* extract on immune system of broiler chickens. Proceeding of 4th animal science congress, Tehran university, agricultural faculty, Karaj, Iran. 20-21 Sep 2010. 245-252.
2. Acamovic, T. and J.D. Brooker. 2005. Biochemistry of plant secondary metabolites and their effects in animals. Proceeding of the nutrition society. 64: 403-412.
3. Amoozmehr, A. and B. Dastar. 2009. Effect of alcoholic extract of two herbs (garlic and thymus) on the performance and blood lipids of broiler chickens. Journal of Agriculture Science and Natural Resources. 16: 20-28.
4. Annongu, A.A., K.J. Joseph and A.O. Adeyina. 2010. Investigation on some biochemical and histopathological indices in broiler chicks fed detoxified *Blighia Sapida* seed meal in diets. African Journal of General Agriculture. 6: 295-300.
5. Al-Jaff, F.K. 2011. Effect of coriander seeds as diet ingredient on blood parameters of broiler chicks raised under high ambient temperature. International Journal of Poultry Science. 10: 82-86.
6. Al-Kassie, G.A.M. 2010. The effect of thyme and cinnamon on the microbial balance in gastro intestinal tract on broiler chicks. International Journal of Poultry Science. 9: 495-498.
7. Ati, K.A.A., S. Mohammed, A.M. Saad and H.E. Mohamed. 2009. Response of broiler chicks to dietary monosodium glutamate. Pakistan Veterinary Journal. 29: 165-168.
8. Bolukbasi, S.C., M.K. Erham and A. Ozkan. 2006. Effect of dietary thyme oil and vitamin E on growth, lipid oxidation, meat fatty acid composition and serum lipoproteins of broilers. South African Journal of Animal Science. 36: 189-196.
9. Bolukbasi, S.C., M. Kuddusi and O. Kaynar. 2008. The effect of feeding thyme, sage and rosemary oil on laying hen performance, cholesterol and some proteins ratio of egg yolk and *Escherchia Coli* count in faces. Journal of Archiva Geflugelk. 72: 231-237.
10. Case, G.L., L. He, H. Mo and C.E. Elson. 1995. Introduction of geranyl pyrophosphate phyrophosphatase activity by cholesterol-suppressive isoprenoids. Lipids, 30: 357-359.
11. Cross, D.E., R.M. McDevitt, K. Hilman and T. Acamovic. 2007. The effect of herbs and their associated essential oils on performance, dietary digestibility and gut microflora in young chicks from 7-28 days of age. Journal of British Poultry Science. Original 48: 496-506.
12. Dorman, H.J.D. and S.G. Deans. 2000. Antimicrobial agents from plants: Antibacterial activity of plant volatile oils. Journal of Applied Microbiology. 88: 308-316.
13. Demir, E., K. Kilinc, Y. Yildirim, F. Dincer and H. Eseceli. 2008. Comparative effects of mint, sage, thyme and flavomycin in wheat based broiler diets. Archiva Zootechnica. 11: 54-63.
14. Dahal, I.M. and M.T. Farran. 2011. Effect of dried medicinal crops on the performance and carcass flavour of broilers. International Journal of Poultry Science, 10: 152-156.
15. Griggs, J.P. and J.P. Jacob. 2005. Alternatives to antibiotics for organic poultry production. Journal of Applied Poultry Research. 17: 750-756.


[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

16. Ghazalah, A.A. and A.M. Ali. 2008. Rosemary leaves as a dietary supplement for growth in broiler chickens. International Journal of Poultry Science. 7: 234-239.
17. Gulfrz, M., S. Mehmood, N. Minhas, N. Jabeen, R. Kausar, K. Jabeen and G. Arshad. 2008. Composition and antimicrobial properties of essential oil of *Foeniculum Vulgare*. African Journal of Biotechnology. 7: 4364-4368.
18. Grashorn, M.A. 2010.Use of phytobiotics in broiler nutrition-an alternative to infeed antibiotics. Journal of Animal and Feed Science. 9: 338-347.
19. Ghasemi, R. and M. Zarei and M. Torki. 2010. Adding medicinal herbs including garlic (*Allium Sativum*) and thyme (*Thymus Vulgaris*) to diet of hens and evaluating productive performance and egg quality characteristics. American Journal of Animal and Veterinary Science. 5: 151-154.
20. Hertramp, J.W. 2001.Alternative antibacterial performance promoters. Poultry International. 40: 50-52.
21. Hoffman, P.D. and C. Wu. 2010. The effect of thymol and thyme oil feed supplementation on growth performance, serum antioxidant levels and cecal *Salmonella population* in broilers. The Journal of Applied Poultry Research. 19: 432-443.
22. Hashemi, S.R. and H. Davoodi. 2010. Phytogenic as new class of feed additive in poultry industry. Journal of Animal and veterinary Advances. 9: 2295-2304.
23. Jamroz, D., I. Orda, C. Kamel, A. Wiliczkiewicz, T. Wertelecki and I. Skorupinska. 2003. The influence of phytogenic extracts on performance, nutrient digestibility, carcass characteristics and gut microbial status in broiler chickens. Journal of Animal Feed Science. 12: 583-596.
24. Karasawa, Y., I. Tasaki and H. Yokota. 1973. Effect of infused glutamine in uric acid synthesis in chickens fed high and low protein diets. Journal of Nutrition. 103: 526-529.
25. Langhout, P. 2000. New additives for broiler chickens. World poultry, Elsevier. 16: 22-27.
26. Mitsch, P., K. Zitteral-Eglseer, B. Kohler, R. Losa and I. Zimpernik. 2004. The effect of two different blends of essential oil components on the proliferation of *Clostridiun Perfringens* in the intestines of broiler chickens. Journal of Poultry Science. 83: 669-675.
27. Mateova, S., J. Saly, M. Tuckova and J. Koscova. 2008. Effect of probiotics and herb oil on performance and metabolic parameters of broiler chickens. Journal of Medycyna Weteryna. 64: 294-297.
28. McFarland, D.G., S.G. Kenzy and C.N. Coon. 1979. A micromethod for plasma uric acid determination in companion birds. Journal of Avian Diseases. 23: 772-781.
29. Moshafi, M.H., S. Mansouri, F. Sharifinia and M. Khoshnodi. 2006. *In vitro* assessment of antibacterial and antioxidant properties of thyme (*Zataria multiflora*) extract or essence. Kerman Journal of Medicine. 14: 33-43.
30. Nworgu, F.C., S.A. Ogungbenro and K.S. Solesi. 2007. Performance and some blood chemistry indices of broiler chicken served fluted pumpkin (*Telfaria Occidentalis*) leaves extract supplement. American-Eurasian Journal of agriculture and Environment Science. 2: 90-98.
31. Najafi, P. and M. Torki. 2010. Performance, blood metabolites and immuno-competaence of broiler chicks fed diets included essential oils of medicinal herbs. Journal of Animal and Veterinary Advances. 9: 1164-1168.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

32. Okitoi, L.O., H.O. Ondwasy, D.N. Siamba and D. Nkurumah. 2007. Traditional herbal preparation for indigenous poultry health management in western Kenya. Livestock Research for Rural Development. 19: 201-207.
33. Sarica, S., A. Ciftci, K. Kilic and Y. Yildirim. 2005. Use of an antibiotic growth promoter and two herbal natural feed additives with and without exogenous enzymes in wheat based broiler diets. South African Journal of Animal Science. 35: 61-72.
34. Safa, S.E.G. and N.A. AL-Beitawi. 2009. The effect of feeding of crushed thyme (*Thymus Valgaris*) on growth, blood constituents, gastrointestinal tract and carcass characteristics of broiler chickens. The Journal of Poultry Science. 4: 100-104.
35. SAS Institute. 2004. SAS procedure guide for personal computers. STAT User guide: statistics. Version 9.1. SAS Institute INC. Cary NC.
36. Tollba, A.A.H., S.A.M. Shabaan and M.A.A. Abdel-Mageed. 2010. Effect of using aromatic herbal extract and blended with organic acids on productive and physiological performance of poultry. 2- The growth during cold winter stress. Egyptian Poultry Science Journal. 30: 229-248.
37. Toghyani, M., M. Tohidi, A.B. Gheisari and S.A. Tabeidian. 2010. Performance, immunity, serum biochemical and hematological parameters in broiler chicks fed dietary thyme as alternative for an antibiotic growth promoter. African Journal of Biotechnology. 9: 6819-6825.
38. Windish, W. and A. Kroismayr. 2006. The effects of phytobiotics on performance and gut function in monogastrics. World Nutrition Forum, 11: 85-90.
39. Windisch, W., K. Schedle, C. Plitzner and A. Kroismayr. 2007. Use of phytogenic products add feed additives for swine and poultry. Journal of Animal Science. 86: 140-148.
40. Willis, W.L., O.S. Isikhuemhen and S.A. Ibrahim. 2007. Performance assessment of broiler chickens given mushroom extract alone or in combination with probiotics. Poultry Science. 86: 1856-1860.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]

# Effect of Drinking Thyme Essence on Growth Performance and Some Blood Parameters in Broiler Chickens

**M. Kalantar[1] and A.A. Saki[2]**

1- Instructor of Qom's Agricultural Research Center
2- Associate Professor of Buali Sina University, Hamedan

## Abstract

A study was conducted to evaluate the effect of drinking thyme essence on growth performance and some blood parameters in broiler chickens. A total number of 500 one day old Ross-308 male broiler chicks were randomly allocated to 4 treatments at 5 replicates using a CRD design. Diets were similar with respect of energy, protein and other nutrients for all treatments. Treatments arranged as different levels of drinking thyme essence including: plane water (control group) and levels of 0.1, 0.15 and 0.2 percent of drinking thyme essence. Growth performance traits and blood parameters were measured. Blood samples obtained from two birds in each pen at 21 and 42 days of age. According to the results, the highest total live weight (2.18 kg) and the lowest feed conversion ratio (1.99) belonged to group containing of 0.2 % dietary thyme essence. With increasing thyme essence, at 21 and 42 days serum total cholesterol and triglyceride decreased, but glucose concentration was significantly increased ($p<0.05$). The highest total serum protein concentration was 41.52 g/lit for the level of 0.1% at 21 days. For all thyme essence treatments albumin concentration was significantly ($p<0.05$) higher compare to the control group. Serum globulin concentration at 42 days was significantly ($p<0.05$) different at the level of 0.1 % compare to the control group. The albumin to globulin ratio only at 21 days of age was significantly ($p<0.05$) higher in all groups compared to control group. As a final result, inclusion of thyme essence in drinking water of broiler chickens improved performance traits and blood parameters.

**Keywords:** Broilers, Blood parameters, Drinking thyme essence, Performance traits

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-14 ]