



## تولیات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵

صفحه‌های ۸۳۰-۸۲۱

# اثرات سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر برخی فراسنجه‌های خونی و آسیتی و عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی

مختار فتحی<sup>۱\*</sup>، محمد حیدری<sup>۲</sup>

۱. استادیار گروه علوم دامی، بخش علوم کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران - ایران

۲. مربی گروه علوم دامی، بخش علوم کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران - ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۷/۱۱

تاریخ وصول مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۰۱

### چکیده

تأثیر عصاره آبی شوید (*Anethumgraveolens*) بر عملکرد و فراسنجه‌های خونی با استفاده از ۶۰۰ قطعه جوجه یک‌روزه در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار شاهد (بدون افزودنی) و سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید در لیتر آب آشامیدنی با ۵ تکرار برای هر تکرار، به مدت ۴۲ روز بررسی شد. افزایش وزن بدن، خوراک مصرفی و ضریب تبدیل خوراک در کل دوره محاسبه شدند. در انتهای آزمایش (روز ۴۲ آزمایش)، دو پرنده از هر قفس به‌طور تصادفی انتخاب و کشتار شدند. قلب برداشته و وزن بطن‌های راست و چپ جداگانه محاسبه و شاخص آسیتی اندازه‌گیری شد. فعالیت پلاسمایی آنزیم‌های لاکتات‌دهیدروژناز، آسپارات‌آمینوترانسفراز، آلانین‌آمینوترانسفراز، سطح مالون‌دی‌آلدئید، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی کل پلاسما، آنزیم‌های گلوکوتایون‌پراکسیداز و سوپراکسیددیسموتاز اندازه‌گیری شدند. مصرف ۵ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید در آب در مقایسه با سایر گروه‌ها، سبب افزایش وزن، کاهش ضریب تبدیل خوراک، شاخص آسیتی و تلفات ناشی با آسیت شد ( $P < 0/05$ ). مصرف عصاره آبی شوید، گلوکز خون را کاهش داد ( $P < 0/05$ ). مصرف سطوح ۱۰ و ۲۰ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید، سبب کاهش معنی‌دار تری‌گلیسیرید و افزایش لیپوپروتئین با دانسیته بالا در پلاسما شد ( $P < 0/05$ ). فعالیت آنزیم لاکتات‌دهیدروژناز با مصرف عصاره آبی شوید کاهش یافت ( $P < 0/05$ ). فراسنجه‌های آنتی‌اکسیدانی تحت تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید قرار نگرفتند. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که استفاده از سطح ۵ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید در آب آشامیدنی جوجه‌های گوشتی علاوه بر کاهش تلفات ناشی از آسیت، عملکرد را بهبود می‌بخشد.

**کلیدواژه‌ها:** آسیت، جوجه‌های خونی، عصاره آبی شوید، عملکرد، فراسنجه‌های خونی.

## مقدمه

آسیت یا افزایش خون ریوی، یک ناهنجاری متابولیکی و مشکل جدی در صنعت پرورش جوجه‌های گوشتی امروزی محسوب است. میزان مرگ‌ومیر ناشی از آسیت در جوجه مرغ‌های گوشتی ۵ درصد و در جوجه خروس‌های گوشتی، ۲۰ درصد تخمین زده شده است. باتوجه به گستردگی صنعت پرورش طیور گوشتی، ضرر اقتصادی ناشی از این عارضه، سالیانه میلیاردها دلار برآورد می‌شود [۲۲].

یکی از تئوری‌های مطرح شده برای بروز آسیت، تنش اکسیداتیو است [۶، ۱۵ و ۱۶]. تنش اکسیداتیو زمانی رخ می‌دهد که وجود اکسیدان‌ها و رادیکال‌های آزاد مشتق شده از اکسیژن در سلول‌ها بیش از توان آنتی‌اکسیدانی آنها باشد. رادیکال‌های آزاد مشتق شده از اکسیژن از طریق کاهش نیمه عمر برای نیتریک اکسید [عامل گشادکننده عروق]، سبب کاهش توان انبساط‌پذیری عروق شده و زمینه را برای بروز آسیت فراهم می‌سازند [۶ و ۲۶]. استفاده از آنتی‌اکسیدان‌هایی نظیر مکمل‌هایی خوراکی ویتامین E، ال-آرژنین [۶، ۱۴ و ۲۶] و ال-کارنیتین [۱۵]، کوانزیم کیو۱۰ [۱۶] می‌تواند تا حدود زیادی از تلفات ناشی از آسیت جلوگیری نماید.

گیاهان دارویی به دلیل دارا بودن ترکیبات فنولی اثرات آنتی‌اکسیدانی دارند [۱۳ و ۲۰]. شویید (*Anethum Graveolens*) از خانواده umbelliferae است. عصاره آبی شویید معادل ۱ تا ۴ درصد گیاه کامل شویید است که دی-کاروون (۲۰ تا ۳۶ درصد)، دیل‌آپیول (۱۵ تا ۲۰ درصد)، لیمونن (۲۰ تا ۳۰ درصد) و ترانس-دی‌هیدروکاروون (۷ تا ۱۰ درصد) و تیمول (۵ تا ۷ درصد) ترکیبات اصلی آن هستند [۴، ۱۰ و ۲۱].

عصاره آبی شویید می‌تواند با اثرات ضداسپاسمی، سبب کاهش فشار خون در موش‌ها شده است [۱۷]. عصاره آبی شویید به دلیل دارا بودن ترکیب دی-کاروون و لیمونن اثرات

آنتی‌اکسیدانی دارد و با حفاظت از غشاهای سلولی در بافت‌های کبدی، سبب کاهش سرازیری آنزیم‌های لاکتات‌دهیدروژناز، آسپارات‌آمینوترانسفراز، آلانین‌آمینوترانسفراز به جریان خون می‌شود [۲۹]. خاصیت آنتی‌اکسیدانی ناشی از ترکیب دیل‌آپیول موجود در اسانس شویید به مراتب قوی‌تر از خاصیت آنتی‌اکسیدانی بسیاری از آنتی‌اکسیدان‌های مصنوعی از قبیل دی‌بوتیل‌هیدروکسی‌تولون و دی‌بوتیل‌هیدروکسی‌انیزول است [۲۸]. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی اثرات عصاره آبی شویید بر عملکرد و میزان بروز آسیت در جوجه‌های گوشتی می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

تعداد ۶۰۰ قطعه جوجه گوشتی نر یک‌روزه از سویه راس ۳۰۸، به طور کاملاً تصادفی در ۴ تیمار با ۵ تکرار و ۳۰ جوجه برای هر تکرار توزیع شدند. ۴ تیمار آزمایشی شامل شاهد (بدون افزودنی در آب) و سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی‌لیتر عصاره آبی شویید در آب آشامیدنی بودند. در هفته اول و دوم، به ترتیب دمای سالن ۳۲ و ۳۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم شد. به منظور القای آسیت، دما در هفته سوم به ۱۵ درجه سانتی‌گراد کاهش داده شد و این دما تا روز آخر آزمایش بین ۱۵-۱۰ درجه سانتی‌گراد ثابت نگه داشته شد [۸].

عصاره آبی شویید استفاده شده در این آزمایش از شرکت زردبند تهران تهیه شد. ترکیبات اصلی موجود در آن به‌طور تقریبی شامل دی‌کاروون (۳۶ درصد)، دیل‌آپیول (۲۰ درصد)، لیمونن (۲۰ درصد)، ترانس-دی‌هیدروکاروون (۷/۵ درصد) و تیمول (۶/۵ درصد) بود. پرندگان در طول آزمایش، دسترسی آزاد به آب و خوراک داشتند. جوجه‌ها ذرت - سویا تا سن ۲۱ روزگی با جیره آغازین و پس از آن با جیره رشد تغذیه شدند (جدول ۱). میزان خوراک مصرفی، افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراک نیز برای کل دوره محاسبه شد. روز ۴۲ به‌طور تصادفی، ۲ جوجه از هر

## تولیدات دامی

## اثرات سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر برخی فراسنجه‌های خونی و آسیتی و عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی

راست از بطن چپ از ناحیه سپتوم جدا و بعد از توزین، نسبت وزن بطن راست به کل بطن‌ها محاسبه شد. پرنده‌گانی که دارای نسبت‌های وزن بطن راست به کل بطن‌ها بالاتر از ۰/۲۷ بودند، به عنوان پرنده‌گان آسیتی ثبت شدند. مشاهده یک یا چند مورد از علائم زیر سبب ثبت پرنده‌گان تلف شده در دسته آسیتی شد: ۱- هایپرتروفی بطن راست و نسبت وزن بطن راست به کل بطن‌ها، ۲- کبد ورم کرده، ترد و شکننده و ۳- مایع زرد رنگ، کلوییدی و روشن در محوطه شکمی [۱۵].

قفس انتخاب و از هر کدام ۲ نمونه خونی از سیاهرگ گردن گرفته شد. یکی از نمونه‌ها در سرنگ‌های حاوی ماده ضدانعقاد EDTA وارد شده و برای فراسنجه‌های خونی تعداد گلبول‌های قرمز خون و تعداد گلبول‌های سفید خون استفاده شد. نمونه دیگر بلافاصله سانتریفیوژ شده و پلاسما به دست آمده در دمای ۲۰- تا زمان آزمایشات فراسنجه‌های خونی نگهداری شدند. پرنده‌گان انتخابی، بعد از خون‌گیری، کشتار و قلب آنها برداشته شد و بطن‌ها از دهلیز به صورت دقیق جدا شد. سپس بطن

جدول ۱. ترکیب جیره‌های غذایی آزمایشی پایه

جیره رشد (۴۲-۲۲ روزگی)	جیره آغازین (۲۱-۱ روزگی)	مواد خوراکی (%)
۵۳	۵۲	ذرت
۳۷	۳۵	کنجاله سویا (۴۸٪ پروتئین)
۰	۵	گلوتن ذرت
۵/۸	۳/۵	روغن سویا
۱/۵۵	۱/۷۵	دی‌کلسیم فسفات
۱/۲۰	۱/۴۰	سنگ آهک
۰/۲۵	۰/۲۵	پیش‌مخلوط ویتامین <sup>۱</sup>
۰/۲۵	۰/۲۵	پیش‌مخلوط معدنی <sup>۲</sup>
۰/۴۵	۰/۳۵	نمک
۰/۲۵	۰/۳۰	دی ال متیونین
۰/۲۵	۰/۲۹	ال لیزین
۳۱۰۰	۳۰۰۰	انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم خوراک)
۱۹/۵	۲۲/۵	پروتئین خام (%)
۰/۹۲	۱/۰۵	کلسیم (%)
۰/۴۵	۰/۵۰	فسفر قابل دسترس (%)
۱/۴۰	۱/۳۵	لیزین (%)
۰/۶۰	۰/۶۹	متیونین (%)
۰/۸۱	۱/۰۳	متیونین + سیتئین (%)

۱ - هر کیلوگرم پیش‌مخلوط ویتامینی حاوی ۱۱۰۰۰ واحد ویتامین A، ۱۸۰۰ واحد ویتامین D<sub>3</sub>، ۳۰ واحد ویتامین E، ۳ میلی‌گرم ویتامین K، ۵ میلی‌گرم ویتامین B<sub>12</sub>، ۴ میلی‌گرم ویتامین B<sub>6</sub>، ۰/۰۱۱ میلی‌گرم ویتامین B<sub>12</sub>، ۵۰ میلی‌گرم ویتامین نیکوتینیک اسید، ۰/۰۱ میلی‌گرم ویتامین بیوتین و ۳ میلی‌گرم ویتامین تیامین بود.

۲ - هر کیلوگرم پیش‌مخلوط معدنی حاوی ۸۰ میلی‌گرم روی، ۱۰۰ میلی‌گرم منیزیم، ۸۰ میلی‌گرم آهن، ۱۰ میلی‌گرم سلنیوم و ۵ میلی‌گرم مس بود.

## تولیدات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵

شدند. داده‌های نهایی با استفاده از رویه GLM در نرم‌افزار آماری SAS (نسخه ۹/۱) تجزیه و میانگین‌ها به کمک آزمون توکی مقایسه شدند.

### نتایج و بحث

تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر خوراک مصرفی، افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل خوراک در جدول ۲ نشان داده شده است. استفاده از عصاره آبی شوید در آب آشامیدنی، سبب بهبود افزایش وزن جوجه‌های گوشتی شد ( $P < 0/05$ ). پرنده‌گانی که سطوح ۱۰ و ۲۰ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید را دریافت کردند، مصرف خوراک بیشتری داشتند ( $P < 0/05$ ). کم‌ترین ضریب تبدیل خوراک مربوط به پرنده‌گانی بود که ۵ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید در آب آشامیدنی دریافت کردند ( $P < 0/05$ ).

در تحقیق حاضر، همه سطوح مختلف عصاره آبی شوید سبب افزایش وزن نهایی جوجه‌های گوشتی شدند. همچنین، ضریب تبدیل خوراک در جوجه‌های تغذیه شده با ۵ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید نسبت به سایر سطوح بهتر بود که با نتایج دیگر تحقیقات مطابقت دارد [۱۰ و ۱۹]. استفاده از مکمل ۰/۵ درصد پودر شوید سبب افزایش وزن نهایی و وزن کل اندام‌های گوارشی و بهبود ضریب تبدیل شد [۱۹]. شوید به واسطه دارا بودن ترکیبات پری‌بیوتیکی، سبب افزایش اعمال فیزیکی معده و افزایش هضم و جذب مواد مغذی شده و از این طریق، سبب افزایش وزن در حیوانات می‌شود. علاوه بر این، احتمالاً ترکیبات آروماتیک موجود در پودر شوید با اثرات خوش‌خوراکی سبب تحریک اشتهای شده و از این طریق می‌تواند سبب افزایش وزن شود [۱۹].

اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی مربوط به فراسنجه‌های خونی (گلبول قرمز، گلبول سفید، هماتوکریت، هموگلوبین، گلوکز، پروتئین، تری‌گلیسیرید، لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) و کلسترول) و فعالیت آنزیم‌های (آلانین آمینوترانسفراز (ALT)، آسپارات آمینوترانسفراز (AST) و لاکتات دهیدروژناز (LDH) در آزمایشگاه پاستور کرمانشاه و توسط دستگاه اتوآنالایزر (ساخت آمریکا، مدل RA 1000) انجام شد.

برای اندازه‌گیری مالون دی‌آلدیید، ۵۰۰ میکرولیتر پلاسما و ۳ میلی‌لیتر اسید فسفریک ۱ درصد مخلوط شده و بعد از ورتکس، ۱ میلی‌لیتر محلول تیو باربیتوریک اسید ۰/۶ درصد به لوله آزمایش اضافه شد و به مدت ۴۵ دقیقه در داخل یک بن‌ماری در حال جوش قرار داده شد. سپس، لوله آزمایش را زیر آب سرد خنک کرده، به میزان ۳ میلی‌لیتر N- بوتانل اضافه نموده و به مدت ۱ الی ۲ دقیقه ورتکس نمود. به مدت ۱۰ دقیقه با دور ۳۰۰۰ rpm سانتریفیوژ نموده و پس از جدا کردن فاز آلی (محلول رویی)، اندازه‌گیری جذب نوری در طول موج ۵۳۲ نانومتر در مقابل بوتانل به عنوان بلانک انجام گرفته و نتایج حاصل پس از انتقال به منحنی استاندارد، غلظت مالون دی‌آلدیید سرمی نمونه‌ها تعیین گردید.

فعالیت آنزیم گلوکاتایون پراکسیداز و سوپراکسیددیسموتاز، نیز با استفاده از خون تام دارای ماده ضدانعقاد EDTA که با محلول درابکین رقیق شده بود، توسط کاهش جذب در طول موج ۳۴۰ و ۵۰۵ نانومتر با دستگاه اسپکتروفوتومتر و کیت تجاری راندوکس-رانسود اندازه‌گیری شد. کیت اندازه‌گیری وضعیت تام آنتی‌اکسیدانی نیز متعلق به آزمایشگاه‌های راندوکس مورد بود. داده‌های مربوط به تلفات و نسبت RV/TV پیش از تجزیه، با تبدیل به آرک سینوس نرمال

## تولیدات دامی

اثرات سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر برخی فراسنجه‌های خونی و آسیتی و عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی

جدول ۲. تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر خوراک مصرفی، افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل خوراک جوجه‌های گوشتی در کل دوره آزمایشی

تیمار	خوراک مصرفی (گرم)	افزایش وزن (گرم)	ضریب تبدیل خوراک
۰ (شاهد)	<sup>d</sup> ۲۷۶۰	<sup>b</sup> ۵۶۸۴	<sup>a</sup> ۲/۰۵
۵	<sup>a</sup> ۲۸۷۵	<sup>b</sup> ۵۶۸۶	<sup>b</sup> ۱/۹۷
۱۰	<sup>c</sup> ۲۸۱۲	<sup>a</sup> ۵۷۴۸	<sup>a</sup> ۲/۰۴
۲۰	<sup>b</sup> ۲۸۳۴	<sup>a</sup> ۵۷۹۷	<sup>a</sup> ۲/۰۴
SEM	۲۴/۵	۲۶/۵	۰/۰۱
P-value	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۲

a-d: در هر ردیف، تفاوت میانگین‌های با حروف متفاوت معنی دار است ( $P < 0.05$ ).

SEM: خطای استاندارد میانگین‌ها

التهابی می‌تواند زمینه‌ساز عارضه گرفتگی عروق خونی (آترومبوز) باشد، بنابراین با کاهش این مارکرها، می‌توان از افزایش فشار خون جلوگیری کرد.

تجویز خوراکی ۵۰۰ میلی‌گرم روزانه عصاره هیدروالکلی دانه شوید در موش‌ها منجر به کاهش معنی‌دار واکنش‌های التهابی شد. اثرات ضدالتهابی شوید را به ترکیبات موجود در دانه شوید از جمله کاررون و لیمونن مربوط می‌دانند [۱۸]. لیمونن به عنوان یکی از اصلی‌ترین (۳۳ درصد) ترکیبات اسانس شوید می‌تواند از طریق سرکوب مسیرهای آنزیم سیکلوژناز ۱ و ۲، از رهاسازی مارکهای التهابی جلوگیری نموده و متعاقباً سبب کاهش قابل ملاحظه سنتز پروستاگلاندین خواهد شد. لذا، از این طریق مانع از اثرات شدید انقباضی عروق ناشی از پروستاگلاندین می‌شود و به دنبال آن فشار خون را کاهش می‌دهند [۱۱ و ۱۸]. بنابراین، عصاره آبی شوید از طریق کاهش فشار خون، باعث بهبود عملکرد قلب شده و از هایپرتروفی قلب جلوگیری نموده است. بدین ترتیب، از بروز آسیب جلوگیری نموده و سبب کاهش تلفات ناشی از آسیب شده است.

شوید به عنوان یک گیاه دارویی، اثرات ضدانقباضی داشته و از این طریق اثرات آرام‌بخشی شوید بر حرکات انقباضی دیواره روده‌ها، فرآیند هضم و جذب مواد مغذی را افزایش می‌دهد [۲۷]. علاوه بر این، گیاهان دارویی از جمله شوید، می‌توانند با ایفای اثرات آنتی‌بیوتیکی محرک رشد از طریق حذف پاتوژن‌های مضر و همچنین از طریق اثرات تحریکی بر ترشح آنزیم‌های گوارشی شامل آمیلاز، تریپسین و کیموتریپسین، قابلیت هضم و جذب در روده‌ها را در موش آزمایشگاهی افزایش دهند [۱۲ و ۲۴].

شاخص آسیب (نسبت وزن بطن راست به کل بطن‌ها) در روز ۴۲ و مرگ‌ومیر ناشی از آسیب در کل دوره آزمایشی، تحت تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید قرار گرفت، به طوری که هر سه سطح عصاره آبی شوید، شاخص آسیتی و تلفات ناشی از آسیب را کاهش دادند ( $P < 0.05$ ) (جدول ۳). خاصیت کاهش‌دهنده فشار خون از دیگر فواید شوید است [۲]. مکمل‌سازی پودر شوید به مدت ۷ هفته در بیماران دیابتی، سبب کاهش معنی‌دار مارکهای التهابی و به دنبال آن کاهش فشار خون و مشکلات قلبی - عروقی شد [۲]. بالا بودن مارکهای

## تولیدات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵

جدول ۳. تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر شاخص آسیتی و تلفات ناشی از آسیت در جوجه‌های گوشتی

تلفات ناشی از آسیت در کل دوره (%)	شاخص آسیتی در روز ۴۲	تیمار (میلی لیتر عصاره شوید در لیتر آب)
۱۴/۰ <sup>a</sup>	۰/۳۶ <sup>a</sup>	۰ (شاهد)
۶/۶۶ <sup>c</sup>	۰/۲۴ <sup>c</sup>	۵
۸/۰۰ <sup>b</sup>	۰/۲۶ <sup>b</sup>	۱۰
۹/۳۳ <sup>b</sup>	۰/۲۷ <sup>b</sup>	۲۰
۰/۹۸	۰/۰۲	SEM
۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	P-value

a-c: در هر ردیف، تفاوت میانگین‌های با حروف متفاوت معنی‌دار است ( $P < 0/05$ ).

SEM: خطای استاندارد میانگین‌ها

آبی شوید در این تحقیق، احتمالاً نسبی باشد، زیرا عصاره آبی شوید سبب افزایش فعالیت لیپوپروتئین لیپاز در موش می‌شود که نتیجه آن تجزیه LDL و VLDL خواهد بود و سبب افزایش نسبی سطح HDL پلاسما خواهد شد. ترکیبات موجود در شوید نیز سبب افزایش گیرنده‌های LDL سطح سلول‌ها و مهار آنزیم استیل کوآکربوکسیلاز خواهند شد [۲۵]. در نتیجه سنتز کلسترول و به دنبال آن سنتز LDL و VLDL کاهش یافته و سبب افزایش نسبی میزان HDL پلاسما خواهند شد.

ترکیبات موجود در عصاره آبی شوید از جمله کاررون و لیمونن، می‌توانند سبب ترمیم سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس پانکراس شده و از این طریق، تحریک افزایش تولید انسولین خون گردد و نتیجه نهایی آن کاهش گلوکز خون خواهد بود [۲۷]. یکی دیگر از دلایل کاهش گلوکز خون ناشی از مصرف عصاره آبی شوید را می‌توان به کاهش فعالیت آنزیم لاکتات‌دهیدروژناز ناشی از عصاره آبی شوید مربوط دانست (جدول ۵).

مصرف هر ۳ سطح عصاره آبی شوید گلوکز پلاسما را در مقایسه با تیمار شاهد کاهش دادند ( $P < 0/05$ ) (جدول ۴). کمترین سطح گلوکز خون مربوط به پرندگان تغذیه شده با ۲۰ میلی لیتر عصاره آبی بود. علاوه بر این، سطوح ۱۰ و ۲۰ میلی لیتر عصاره آبی شوید سبب کاهش سطح تری گلیسیرید و افزایش لیپوپروتئین با دانسیته بالا پلاسما شدند ( $P < 0/05$ ). سایر فراسنجه‌های خونی به طور معنی‌داری تحت تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید قرار نگرفتند. مصرف عصاره آبی شوید به مدت ۱۴ روز در انسان، سطح تری گلیسیرید خون را به میزان ۵ درصد و سطح کلسترول تام را به میزان ۲۰ درصد کاهش داد [۷]. همچنین، استفاده از ۵/۵ درصد شوید در جوجه‌های گوشتی، سطح تری گلیسیرید و کلسترول پلاسما را کاهش داد، اما بر فراسنجه‌های گلبول قرمز، گلبول سفید، هموگلوبین و هماتوکریت تأثیر معنی‌داری نداشت [۱]. احتمالاً، کاهش تری گلیسیرید ناشی از مصرف عصاره آبی شوید، احتمالاً به دلیل کاهش ترشح آن به خون از طریق VLDL باشد [۳ و ۶]. افزایش HDL پلاسما اثر عصاره

## تولیدات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵

اثرات سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر برخی فراسنجه‌های خونی و آسیتی و عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی

جدول ۴. تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر فراسنجه‌های خونی در سن ۲۴ روزگی در جوجه‌های گوشتی

کلسترول (میلی‌گرم در دسی لیتر)	لیپوپروتئین با دانسیتیه بالا (میلی‌گرم در دسی لیتر)	تری‌گلیسیرید (میلی‌گرم در دسی لیتر)	پروتئین (میلی‌گرم در دسی لیتر)	گلوکز (میلی‌گرم در دسی لیتر)	هموگلوبین (گرم در دسی لیتر)	هماتوکریت (%)	گلبول سفید (هزار در میکرولیتر)	گلبول قرمز (میلیون در میکرولیتر)	تیمار (میلی لیتر عصاره شوید در لیتر آب)
۱۰۶/۲۵	۶۴/۲۵ <sup>c</sup>	۳۵/۲۵ <sup>a</sup>	۳/۸۰	۲۲۹/۲۵ <sup>a</sup>	۷/۲۰	۲۹/۲۲	۱۵۳/۲	۲/۱۷	۰ (شاهد)
۱۱۴/۵۰	۶۱/۰۰ <sup>c</sup>	۳۷/۵۰ <sup>a</sup>	۳/۴۲	۲۳۲/۲۵ <sup>b</sup>	۶/۳۲	۲۵/۱۷	۱۴۷/۴	۲/۹۲	۵
۱۰۵/۵۰	۷۲/۵۰ <sup>a</sup>	۳۱/۲۵ <sup>b</sup>	۳/۹۷	۲۲۲/۰۰ <sup>b</sup>	۷/۴۲	۲۹/۲۲	۱۵۶/۵	۲/۲۲	۱۰
۹۹/۷۵	۶۷/۱۸ <sup>b</sup>	۳۱/۷۵ <sup>b</sup>	۳/۴۵	۲۰۷/۰۰ <sup>c</sup>	۶/۵۰	۳۶/۸۵	۱۴۹/۸	۲/۲۰	۲۰
۸۷/۵	۴/۱۶	۴/۰۶	۰/۲۹	۱۱/۵	۰/۹۳	۱/۹۲	۳/۹۹	۰/۳۳	SEM
۰/۳۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۲۷	۰/۱۹	۰/۴۲	۰/۱۱	Value-P

در هر ردیف، تفاوت میانگین‌های با حروف متفاوت معنی دار است ( $P < 0.05$ ).  
SEM: خطای استاندارد میانگین‌ها

## تولیدات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵

جدول ۵. تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر فعالیت آنزیم‌های آلانین آمینوترانسفراز اسپاراتات آمینوترانسفراز و لاکتات-دهیدروژناز پلاسما در سن ۴۲ روزگی در جوجه‌های گوشتی

لاکتات‌دهیدروژناز (واحد در لیتر)	اسپاراتات آمینوترانسفراز (واحد در لیتر)	آلانین آمینوترانسفراز (واحد در لیتر)	تیماز (میلی لیتر عصاره شوید در لیتر آب)
<sup>a</sup> ۲۴۲۰	۲۷۱/۰	۴/۷۵	۰ (شاهد)
<sup>b</sup> ۱۴۴۰	۲۶۵/۵	۶/۲۵	۵
<sup>b</sup> ۱۲۸۰	۲۷۵/۷	۴/۷۵	۱۰
<sup>c</sup> ۱۰۲۰	۲۸۹/۸	۵/۰۰	۲۰
۲۳۰	۳۷/۵	۰/۹۱	SEM
۰/۰۰۲	۰/۱۷	۰/۳۱	P-Value

a-c: در هر ردیف، تفاوت میانگین‌های با حروف متفاوت معنی‌دار است ( $P < 0.05$ ).

SEM: خطای استاندارد میانگین‌ها

جدول ۶. تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید بر ظرفیت آنتی‌اکسیدانی، فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و سطح مالون‌دی‌آلدئید پلاسما در سن ۴۲ روزگی در جوجه‌های گوشتی

تیماز (میلی لیتر عصاره شوید در لیتر آب)	کل ظرفیت آنتی-اکسیدانی (نانومول در لیتر)	سوپراکسید دیسموتاز (واحد در گرم هموگلوبین)	گلوتاتیون پراکسیداز (واحد در گرم هموگلوبین)	کل ظرفیت آنتی-اکسیدانی (نانومول در لیتر)
۰ (شاهد)	۰/۹۸	۲۲۲/۱۵	۳۸۱۱	۳/۱۷
۵	۰/۹۳	۱۹۶/۵۰	۳۸۲۲	۲/۹۲
۱۰	۰/۸۴	۱۹۳/۴۵	۳۹۱۱	۳/۲۰
۲۰	۰/۹۰	۱۹۸/۰۰	۳۸۴۸	۳/۲۲
SEM	۰/۱۳	۲۸/۰۰	۳۲۴	۰/۳۶
P-value	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۳۷

SEM: خطای استاندارد میانگین‌ها

موجود در گیاهان دارویی از جمله مشتقات هیدروکسی سینامیک اسید و فلاونوئیدها شامل: هیسپرتین، نارینگین و نارینگین هیسپیریدین می‌توانند خاصیت محافظت‌کنندگی سلولی داشته باشند [۹].

اگرچه دلیل اصلی این کاهش فعالیت پلاسمایی آنزیم لاکتات‌دهیدروژناز به درستی مشخص نیست، اما احتمالاً به دلیل اثرات محافظت‌کنندگی ترکیبات موجود در عصاره آبی گیاهان دارویی از جمله شوید باشد. ترکیبات فنلی

## تولیدات دامی

دوره ۱۸ ■ شماره ۴ ■ زمستان ۱۳۹۵



۴. عیوقی ف، برزگر م، سحری م ع، نقدی بادی ح ع (۱۳۸۸) بررسی فعالیت آنتی‌اکسیدانی اسانس شوید (*Anethum graveolens*) در روغن سویا و مقایسه آن با آنتی‌اکسیدان‌های شیمیایی. گیاهان دارویی. ۹(۳۰): ۸۳-۷۱.

۵. مدنی ح، احمدی محمودآبادی ن و وحدتی آ (۱۳۸۴) بررسی عصاره هیدروالکلی شوید در کاهش گلوکز و چربی‌ها در رت‌های دیابتی شده. دیابت و لیپید ایران. ۵: ۱۱۶-۱۰۹.

6. Bottje WG, Enkvetchakul B and Moore R (1995) Effect of  $\alpha$ -tocopherol on antioxidants, lipid peroxidation and the incidence of pulmonary hypertension syndrome [ascites] in broilers. Poultry Science 74: 1356-1369.

7. Cenedella RJ (1977) Cholesterol and hypocholesteremic drugs. In Stitzel modern pharmacology with clinical applications, 5<sup>th</sup> ed. Little Brown Boston. England. Pp. 229-289.

8. Daneshyar M, Kermanshahi H and Golian AG (2009) Changes of biochemical parameters and enzyme activities in broiler chickens with cold-induced ascites. Poultry Science. 88: 106-110.

9. Dastmalchian K, Damien DHJ, Paivi P, Oinonena Darwisid I, Laaksoa Y and Hiltunen R (2008) Chemical composition and in vitro antioxidant activity of a lemon balm (*Melissa officinalis*) extract. LWT. 41: 391-400.

10. Delaquis K, Pascal Y, Stanich B and Girard GM (2002) Antimicrobial activity of individual and mixed fractions of dill, cilantro, coriander and eucalyptus essential oils. Food Microbiology. 74: 101-109.

11. Do Amaral JF, Silva MI, Neto MR, Neto PF, Moura BA and de Melo CT (2007) Antinociceptive effect of the monoterpene R (limonene in mice). Biological Pharmacology Bull. (30)7: 1217-20.

هر ۳ سطح عصاره آبی شوید، سبب کاهش فعالیت پلاسمایی آنزیم لاکتات‌دهیدروژناز شدند ( $P < 0/05$ ) (جدول ۵). فعالیت پلاسمایی آنزیم‌های آلانین-آمینوترانسفراز و آسپارات-آمینوترانسفراز تحت تأثیر سطوح مختلف عصاره آبی شوید قرار نگرفتند ( $P > 0/05$ ). هیچ‌کدام از سطوح عصاره آبی شوید تأثیر معنی‌داری بر فراسنجه‌های ظرفیت آنتی‌اکسیدانی کل پلاسما، سطح مالون‌دی‌آلدئید، فعالیت پلاسمایی آنزیم‌های گلوکوتیون-پراکسیداز و سوپراکسید دیسموتاز نداشتند (جدول ۶). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که تجویز ۵ میلی‌لیتر عصاره آبی شوید در آب آشامیدنی جوجه‌های گوشتی، ضمن کنترل بروز آسیت، سبب کاهش تلفات و بهبود عملکرد رشد می‌شود.

## منابع

۱. اسدی فیروزآبادی ش و طاهر پور ک (۱۳۹۳) اثر پونه کوهی، شوید و الیگوساکارید مانان بر عملکرد، خصوصیات لاشه و فراسنجه‌های خونی و بیوشیمیایی سرم جوجه‌های گوشتی. تحقیقات تولیدات دامی. ۳(۲): ۵۰-۳۹.
۲. پیاہول، خواجه بیشک ی، مبصری م، استاد رحیمی ع و جعفرآبادی م ا (۱۳۹۳) بررسی تأثیر مکمل یاری پودر شوید بر مقاومت انسولینی و نشانگرهای التهابی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲. مجله دانشکده پزشکی اصفهان. ۳۲(۳۲۰): ۲۴۸۳-۲۴۷۳.
۳. شاعری م، محیط ا، انصاری پیرسرای ز و تقی‌زاده م (۱۳۹۱) اثر اسانس شوید بر برخی از فراسنجه‌های خونی، غلظت کلسترول زرده تخم‌مرغ، قدرت جوجه‌درآوری و کیفیت جوجه در مرغ‌های مادر گوشتی. پژوهش‌های تولیدات دامی. ۳(۶): ۲۴-۱۵.

## تولیدات دامی

12. Dorman HJD and Deans SG (2000) Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils. *Journal of Applied Microbiology*. 83: 308-316.
13. El-Emary NA (1993) *Egyptian Medicinal Plants: An overview I*, Assiut J. *Env. Studies, overview series*. 2: 18-19.
14. Fathi M, Tanha T and Daneshyar M (2014) Effects of Glutamine Supplementation on Growth Performance and Antioxidant Status in Broilers with Pulmonary Hypertension Syndrome (PHS). *Iranian Journal Applied Animal Science*. 4(3): 579-585.
15. Geng AL, Guo Y and Yuan J (2004a) Effects of dietary l-carnitine and coenzyme Q<sub>10</sub> supplementation on performance and ascites mortality of broilers. *Archive Animal Nutrition*. 58: 473-482.
16. Geng AL, Guo Y and Yuan J (2004b) Reduction of ascites mortality in broilers by coenzyme Q<sub>10</sub>. *Poultry Science*. 83: 1587-1593.
17. Gharibi Naseri MK and Haeidari A (2006) Spasmolytic effect of *Anethum graveolens* [dill] fruit extract on rat ileum. *Physiological Pharmacology*. 10: 99-105.
18. Golshani S, Karamkhani F, Monsef-Esfehani HR and Abdollahi M (2004) Antinociceptive effects of the essential oil of *Dracocephalum kotschyi* in the mouse writhing test. *Journal of Pharmacology Science*. 20047(1): 76-9.
19. Ibrahim SAM (2005) Effect of some medicinal plants as feed additives on growth and some metabolic changes in rabbits. *Egyptian Journal of Nutrition and Feeds*. 8: 207-219.
20. Ipu MA, Akhtar MS, Anjumi MI and Raja ML (2006) new dimension of medicinal plants as animal feed. *Pakistan Veterinary Journal*. 26: 144-148.
21. Jeet Kaur G and Singh Arora D (2010) Bioactive potential of *Anethum graveolens*, *Foeniculum vulgare* and *Trachyspermum ammi* belonging to the family umbelliferae- current status. *Journal of Medicinal Plants Research*. 4: 087-094.
22. Julian RJ (2007) the Response of the Heart and Pulmonary Arteries to Hypoxia, Pressure, and Volume. A Short Review. *Poultry Science*. 86:1006-1011.
23. Jirovetz L, Buchbauer G and Stoyanova AS (2003) Composition, quality control, and antimicrobial activity of the essential oil of long-time stored dill seeds from Bulgaria. *Journal of Agriculture Food Chemistry*. 51: 3854-3857.
24. Lee KW, Evets H and Beynen AC (2004) Essential oils in broiler nutrition. *International Journal of Poultry Science*. 3: 738-752.
25. Lemhadri A, Hajji L, Michel JB and Eddouks M (2006) Cholesterol and triglycerides lowering activities of caraway fruits in normal and streptozotocin diabetic rats. *Journal of Ethno Pharmacology*. 106: 321-326.
26. Lorenzoni AG and Ruiz-Feria CA (2006) Effects of vitamin E and L-arginine on cardiopulmonary function and ascites parameters in broilers chickens reared under sub-normal temperatures. *Poultry Science*. 85: 2241-2250.
27. Madani H, Ahmady Mahmoodabady N and Vahdati A (2005) Effects of hydroalcoholic extract of *Anethum graveolens* Dill on plasma glucose and lipid levels in diabetes induced rats. *Iran Journal of Diabetes Lipid Disorders*. 5(2): 109-16.
28. Singh G, Maurya S and Catalan C (2005) Chemical constituents' antimicrobial investigations and antioxidant potentials of *Anethum graveolens* essential oil and acetone extract: part 52. *Journal of Food Science*. 70: 208-15.
29. Taher M, Ghannadi A and Karmiyan R (2007) Effects of volatile oil extracts of *Anethum graveolens* L. and *Apium graveolens* L. seeds on activity of liver enzymes in rat. *The Journal of Qazvin University of Medicinal Sci*. 11: 8-12.