



دانشگاه سوادکوه

دانشکده علوم کشاورزی

گروه علوم دامی

## پایان نامه کارشناسی ارشد

اثر اسانس شوید بر روی کیفیت تخم مرغ و قدرت جوجه درآوری مرغ‌های مادرگوشتی

از: میلاد شاعری

استادان راهنما: دکتر اردشیر محیط

دکتر زربخت انصاری

استاد مشاور: دکتر محسن تقی زاده

اسفند ۱۳۹۰

# به نام نردان پاک

تنها همین مانده جای

گره از کار خلق بکشای

رفع تکلیف مانده یادگار

جزء آنکه باشد بهر دردی دوای



دانشکده علوم کشاورزی  
گروه علوم دامی  
(فیزیولوژی دام)

عنوان:

اثر اسانس شوید بر روی کیفیت تخم مرغ و قدرت جوجه درآوری مرغ‌های مادر گوشتی

از:

میلاد شاعری

اساتید راهنما:

دکتر اردشیر محیط

دکتر زربخت انصاری پیراسرائی

استاد مشاور:

دکتر محسن تقی زاده

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۰

تقدیم بہ



پدر نزرک فداکارم

## غرض نقشی ست که ما بازماند که هستی را نمی بینم بقائی

سپاس خداوندی را که به من قدرت اندیشیدن داد و مراد مسیری قرار داد که هدف آن چیزی جز آگاه شدن نیست. خدایا این سرزمین را از قحطی و دروغ دور کن که دار و مرا انسانی سائسته برای خدمت به وطنم قرار ده.

از پدر بزرگ فداکارم که مشوق اصلی من در تحصیل علم و دانش است، بی نهایت سپاسگزارم و برای ایشان سلامتی و سرفرازی را از پروردگار عاشق مسئلت دارم.

از پدر و مادر صبورم که تمام تلاش و همتان برای تحویل فرزند نیک به جامعه است صمیمانه تشکر می کنم و از خداوند می خواهم مراد مسیری هدایت کند که رستگاران عالم رهروان آن هستند تا از این طریق شادی و سرفرازی را به خانواده و جامعه خود هدیه کنم.

از دکتر اردشیر محیط که از راهنمایی های ایشان در کار اجرایی این تحقیق استفاده کردیم و همچنین زحمت تصحیح پایان نامه را بر عهده گرفتند صمیمانه قدردانی می کنم.

از دکتر زربخت انصاری که برای مجامع محل اجرای تحقیق در مزرعه مرغ مادر و انجام آزمایش در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری زحمت زیادی برای ما کشیدند به طور مستمر بر کار اجرایی و انجام تمام آزمایش ها نظارت داشتند، بی نهایت سپاسگزارم.

از مدیرت مجتمع مرغ مادر زربا، مهندس امیر الهی و همچنین مهندس خسرو الهی که تمام امکانات و شرایط را برای اجرای این تحقیق فراهم کردند بی نهایت سپاسگزارم.

از همه کالکنان مجتمع مرغ مادر زربا به ویژه از مهندس رضا حسینی که نهایت فداکاری را برای اجرای این تحقیق داشتند و همچنین از مهندس کردی،

مهندس تهرانی و مهندس عباسی که در کارخانه جوجه کشی ما نهایت همکاری را داشتند بی نهایت سپاسگزارم.

از مدیریت شرکت باریج اسانس کاشان، دکتر محسن تقی زاده، خانم فاطما واعظ و مهندس موسوی شکر می کنم. همچنین از دکتر محمد ترابی کوردزی که دلسوزانه مارا در اجرای تحقیق راهنمایی کردند سپاسگزارم.

از کارکنان آزمایشگاه دانشگاه علوم کشاورزی ساری، مهندس یعقوب زاده و مهندس روحی که با مانیات همکاری را دانشمند صمیمانه شکر می کنم. از حجت فلاح و حاج حسین فلاح که در این تحقیق با ما همکاری کردند سپاسگزارم.

از مرد روزهای سخت، محمد اسدی که به نماندگی از بنده کارهای آموزشی مربوط به پایان نامه را انجام دادند صمیمانه شکر می کنم.

از خانم مهندس باجر نوری که در کارهای آزمایشگاهی به ما کمک کردند صمیمانه شکر می کنم.

از دکتر مهرداد محمدی و دکتر نوید قوی حسین زاده که زحمت تصحیح و بازخوانی پایان نامه را عمده دارند و از راهنمایی های ایشان نهایت بهره را بردیم بی نهایت سپاسگزارم.

در پایان از نماینده تحصیلات تکمیلی دکتر محمد حسن علی بیگلونی که با گذشته روئی و دلسوزانه زمینه را برای ارائه هر چه بهتر پایان نامه مساعد ساختند صمیمانه شکر می کنم.

همچنین از نصرت احمدی، علیرضا مجاهد طلب، خانم نیاززاده، خانم غمگسار، خانم هرمزدی و سایر دوستان که علی رغم مشغله کاری در جلسه

دفاع شرکت کردند و از علیرضا و افری که در پذیرائی ممانان زحمت زیادی کشیدند صمیمانه شکر می کنم و برای همه عزیزانی که در به شعر رساندن این تحقیق مریاری کردند بی نهایت سپاسگزارم و برای آنها آرزوی سلامتی و بهروزی دارم.

به پویندگان علم و دانش که قصد دارند در این زمینه پژوهشی انجام دهند این نوید را می دهم که با افتخار تجربیات خود را در اختیار آنها قرار داده و در هر چه بهتر انجام

شدن تحقیقتان نهایت همکاری را با آنها خواهم داشت. شامی توانید با این آدرس ایمیل با ما در ارتباط باشید.

Milad.shaeri@yahoo.com

با آرزوی سرفرازی

میلاد شاعری

مقدمه .....	۱
فصل اول .....	۳
۱- مروری بر منابع .....	۴
۱-۱- معرفی گیاه شوید .....	۴
۱-۲- خواص گیاه شوید .....	۴
۱-۳- ترکیبات شیمیایی اسانس شوید .....	۵
۱-۴- مصرف شوید در انسان .....	۵
۱-۵- مصرف شوید در موشهای صحرایی آزمایشگاهی .....	۵
۱-۶- کلسترول .....	۵
۱-۶-۱ نقش کلسترول در انسان .....	۵
۱-۶-۲ انتقال کلسترول در بدن .....	۶
۱-۶-۳ نحوه تامین کلسترول در بدن .....	۶
۱-۶-۴ انتقال و سنتز کلسترول در مرغهای تخم گذار .....	۷
۱-۶-۵ کلسترول و بیماری انسداد عروق .....	۷
۱-۷ تخم مرغ منبع کلسترول و اسیدهای چرب .....	۸
۱-۸ ساختمان و ترکیب شیمیایی تخم مرغ .....	۹
۱-۸-۱ زرده .....	۹
۱-۸-۲ آلبومین یا سفیده .....	۹
۱-۸-۳ غشای تخم مرغ .....	۱۰
۱-۸-۴ پوسته آهکی تخم مرغ و کیفیت آن .....	۱۱
۱-۹ تعیین کیفیت پوسته تخم مرغ .....	۱۱
۱-۹-۱ رنگ پوسته .....	۱۲
۱-۹-۲ استحکام پوسته .....	۱۲
۱-۹-۳ وزن و ضخامت پوسته .....	۱۲
۱-۱۰ عوامل موثر بر کیفیت پوسته تخم مرغ .....	۱۳
۱-۱۰-۱ نژاد مرغ .....	۱۳
۱-۱۰-۲ سن مرغ .....	۱۳
۱-۱۰-۳ تغذیه .....	۱۳
۱-۱۰-۴ تنش .....	۱۴
۱-۱۰-۱-۴ تنش گرمایی .....	۱۴
۱-۱۰-۵ بیماری .....	۱۵

- ۱-۱۰-۶ سیستم پرورش ..... ۱۵
- ۱-۱۰-۷ مواد معدنی (عناصر معدنی) ..... ۱۵
- ۱-۱۱-۱ کیفیت داخلی تخم مرغ ..... ۱۶
- ۱-۱۱-۱ زرده ..... ۱۶
- ۱-۱۱-۲ سفیده ..... ۱۶
- ۱-۱۲-۱ عوامل موثر بر کیفیت داخلی تخم مرغ ..... ۱۷
- ۱-۱۲-۱ ننگه داری و ذخیره تخم مرغ ..... ۱۷
- ۱-۱۲-۲ نژاد و سن مرغ ..... ۱۷
- ۱-۱۲-۳ اثر به تولک بردن مرغ ..... ۱۸
- ۱-۱۲-۴ اثر عوامل تغذیه ای بر کیفیت سفیده تخم مرغ ..... ۱۸
- ۱-۱۲-۵ تاثیر مواد مضر بر کیفیت سفیده و زرده تخم مرغ ..... ۱۸
- ۱-۱۲-۶ تاثیر بیماریها بر کیفیت سفیده تخم مرغ ..... ۱۹
- ۱-۱۳-۱۳ باروری ..... ۱۹
- ۱-۱۴-۱ عوامل موثر بر باروری و جوجه در آوری تخم مرغ ..... ۱۹
- ۱-۱۴-۱ عوامل تغذیه‌ای ..... ۱۹
- ۱-۱۴-۲ عوامل مربوط به مرغ مادر ..... ۲۰
- ۱-۱۴-۳ عوامل مربوط به تخم مرغ ..... ۲۰
- ۱-۱۴-۴ جوجه کشی ..... ۲۱
- ۱-۱۴-۵ تنش گرمایی ..... ۲۲
- ۱-۱۵-۱ نقش مواد مغذی در توسعه و رشد رویان ..... ۲۲
- ۱-۱۶-۱ تشکیل رویان کامل ..... ۲۳
- ۱-۱۷-۱ عوامل موثر بر کیفیت جوجه ..... ۲۴
- ۱-۱۷-۱ مدت زمان ذخیره تخم مرغ ..... ۲۴
- ۱-۱۷-۲ سن مرغ مادر ..... ۲۴
- ۱-۱۸-۱ تغذیه و تولیدمثل ..... ۲۵
- ۱-۱۹-۱ برآورد میزان جوجه درآوری ..... ۲۵
- ۱-۲۰-۱ همبستگی بین سن، میزان کلسترول خون، زرده تخم مرغ و میزان جوجه‌درآوری ..... ۲۵
- ۱-۲۰-۱ عوامل موثر بر میزان کلسترول زرده تخم مرغ ..... ۲۶
- ۱-۲۱-۱ استفاده از گیاهان دارویی در جیره طیور ..... ۲۷
- فصل دوم ..... ۳۱
- مواد و روشها ..... ۳۱
- ۲-۱-۱ آزمون مزرعه ای ..... ۳۲
- ۲-۱-۲ محل انجام آزمایش ..... ۳۲
- ۲-۱-۲ پرندگان آزمایشی ..... ۳۲
- ۲-۳-۱ سالن پرورش ..... ۳۲
- ۲-۴-۱ تیمارهای آزمایشی ..... ۳۳



۳۴	..... ۵-۱-۲ خصوصیات اسانس شوید
۳۴	..... ۶-۱-۲ خونگیری
۳۴	..... ۷-۱-۲ جمع آوری تخم مرغ
۳۵	..... ۸-۱-۲ رکودگیری و تعیین کیفیت تخم مرغ
۳۵	..... ۱-۸-۱-۲ رکودگیری روزانه
۳۵	..... ۲-۸-۱-۲ وزن تخم مرغ
۳۵	..... ۳-۸-۱-۲ شاخص تخم مرغ
۳۶	..... ۴-۸-۱-۲ واحد "هاو"
۳۶	..... ۵-۸-۱-۲ شاخص زرده
۳۶	..... ۶-۸-۱-۲ شاخص رنگ زرده
۳۶	..... ۷-۸-۱-۲ وزن و ضخامت پوسته
۳۷	..... ۹-۱-۲ ذخیره تخم مرغ ها
۳۷	..... ۱۰-۱-۲ جوجه کشی
۳۷	..... ۱۱-۱-۲ تعیین کیفیت جوجه
۳۸	..... ۱۲-۱-۲ اندازه گیری فراسنجه های خونی
۳۸	..... ۱۳-۱-۲ مدل آماری
۳۸	..... ۱۴-۱-۲ تجزیه و تحلیل آماری
۳۹	..... فصل سوم
۳۹	..... نتایج و بحث
۴۰	..... ۱-۳ مقایسه سطوح مختلف اسانس شوید از نظر فراسنجه های خونی
۴۰	..... ۱-۱-۳ کلسترول پلاسما
۴۲	..... ۲-۱-۳ گلوکز
۴۲	..... ۳-۱-۳ تری گلیسرید
۴۴	..... ۴-۱-۳ HDL پلاسما
۴۵	..... ۵-۱-۳ LDL پلاسما
۴۶	..... ۶-۱-۳ VLDL پلاسما
۴۸	..... ۲-۳ خصوصیات تخم مرغ
۴۸	..... ۱-۲-۳ کلسترول زرده
۴۸	..... ۲-۲-۳ ضخامت پوسته تخم مرغ
۵۰	..... ۳-۲-۳ نسبت درصد پوسته تخم مرغ
۵۱	..... ۴-۲-۳ خصوصیات ظاهری تخم مرغ
۵۲	..... ۵-۲-۳ وزن پوسته تخم مرغ
۵۴	..... ۶-۲-۳ درصد شاخص زرده
۵۴	..... ۷-۲-۳ واحد "هاو"
۵۵	..... ۸-۲-۳ رنگ زرده تخم مرغ
۵۶	..... ۹-۲-۳ وزن تخم مرغ

۵۸	..... ۱۰-۲-۳ درصد تولید تخم مرغ
۵۸	..... ۱۱-۲-۳ درصد قدرت جوجه در آوری
۶۰	..... ۱۲-۲-۳ کیفیت جوجه
۶۰	..... ۱۳-۲-۳ وزن جوجه
۶۱	..... نتایج کلی
۶۲	..... پیشنهادات

۳۳	جدول ۱-۲ اجزای تشکیل دهنده جیره.....
۳۴	جدول ۲-۲ خصوصیات اسانس شوید.....
۴۰	جدول ۱-۳ میانگین کلسترول پلاسما.....
۴۲	جدول ۲-۳ میانگین گلوکز پلاسما.....
۴۳	جدول ۳-۳ میانگین تری گلیسرید پلاسما.....
۴۴	جدول ۴-۳ میانگین HDL پلاسما.....
۴۵	جدول ۵-۳ میانگین LDL پلاسما.....
۴۷	جدول ۶-۳ میانگین VLDL پلاسما.....
۴۸	جدول ۷-۳ میانگین کلسترول زرده.....
۴۹	جدول ۸-۳ میانگین ضخامت پوسته تخم مرغ.....
۵۱	جدول ۹-۳ میانگین درصد پوسته.....
۵۲	جدول ۱۰-۳ میانگین درصد خصوصیات ظاهری تخم مرغ.....
۵۳	جدول ۱۱-۳ میانگین وزن پوسته.....
۵۴	جدول ۱۲-۳ میانگین درصد شاخص زرده.....
۵۴	جدول ۱۳-۳ میانگین واحد "هاو".....
۵۵	جدول ۱۴-۳ میانگین رنگ زرده.....
۵۶	جدول ۱۵-۳ میانگین وزن تخم مرغ.....
۵۸	جدول ۱۶-۳ میانگین درصد تولید تخم مرغ.....
۵۹	جدول ۱۷-۳ میانگین درصد جوجه درآوری.....
۶۰	جدول ۱۸-۳ میانگین کیفیت جوجه.....
۶۱	جدول ۱۹-۳ میانگین وزن جوجه.....

## چکیده

هدف این تحقیق، اثر اسانس شوید روی کیفیت تخم مرغ و قدرت جوجه درآوری مرغ‌های مادر گوشتی بود. تعداد ۸۰ قطعه مرغ و ۸ خروس از نژاد راس ۳۰۸ در سن ۱۰۵ هفتگی انتخاب و به طور تصادفی به ۴ تیمار، ۲ تکرار و ۱۰ زیر مشاهده در هر تکرار تقسیم بندی شدند. یک تیمار به عنوان شاهد (فاقد اسانس) در نظر گرفته شد و تیمارهای دیگر از ۱۰، ۲۰ و ۴۰ میلی لیتر اسانس به ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم خوراک، به مدت ۴ هفته تغذیه شدند. بین تیمارها از نظر درصد تولید، شاخص زرده و واحد "هاو" تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). اما در صفاتی مانند وزن تخم مرغ، خصوصیات ظاهری تخم مرغ، وزن پوسته، نسبت درصد پوسته، ضخامت پوسته، رنگ زرده، کلسترول پلاسما و وزن جوجه تفاوت معنی دار وجود داشت ( $P < 0/05$ ). اسانس شوید اثر معنی داری روی میزان گلوکز پلاسما و کلسترول زرده تخم مرغ نداشت ( $P > 0/05$ ). همچنین بین تیمارها از نظر باروری و کیفیت جوجه تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). در حالی که، اسانس شوید درصد جوجه درآوری را به طور معنی داری افزایش داد ( $P < 0/05$ ). علاوه بر این، اسانس شوید به طور معنی داری میزان HDL پلاسما را افزایش و میزان VLDL، LDL و تری گلیسرید پلاسما را کاهش داد ( $P < 0/05$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از اسانس شوید در جیره مرغ‌های مادر گوشتی، درصد جوجه درآوری را بهبود می بخشد.

کلید واژه: اسانس شوید، مرغ مادر، کیفیت تخم مرغ، قدرت جوجه درآوری و کیفیت جوجه

## The effect of *Anethum graveolens* on egg quality and hatchability in broiler breeders

### Abstract

The main objective of this study was to determine the effect of dietary *Anethum graveolens* essential oil on egg quality, hatchability and chick quality in broiler breeder hens. A total number of 80 hens and 8 cocks from Ross 308 strain of 105 weeks old were divided into 4 groups with 2 replicate within each (10 hens +1 cock). The diets were supplemented without essential oil (control) and with 10, 20, 40 ml essential oil/100 kg diets for 4 weeks. There were no significant ( $P>0.05$ ) differences among the groups in egg production, yolk index and haugh unit. However, there were significant differences ( $P<0.05$ ) in the egg weight, egg shape index, shell weight, shell ratio, shell thickness, yolk color, plasma cholesterol and chick weight. Plasma glucose and egg yolk cholesterol concentrations were not influenced by dietary essential oil of *Anethum graveolens*. Also, essential oil supplementation did not significantly affect fertility and chick quality. While hatchability of total eggs set were positively affected by supplementation of the essential oil in the diet ( $P<0.05$ ), essential oil increased significantly high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and it also decreased significantly ( $P<0.05$ ) low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), very low density lipoprotein cholesterol (VLDL) and plasma triglyceride. The results of this study showed that supplementing diet with *Anethum graveolens* essential oil improved hatchability of total eggs set of broiler breeders.

Key words: *Anethum graveolens*, essential oil, broiler breeder, egg quality, hatchability and chick quality

بروز مقاومت آنتی بیوتیکی در انسان باعث نگرانی مصرف کنندگان شده و پرورش دهندگان طیور را مجبور به ایجاد تغییر در روش های پرورش ساخت [Neiwold, 2007] امروزه استفاده از چنین افزودنی های خوراکی در جیره طیور در بسیاری از کشورها ممنوع شده است. حذف آنتی بیوتیکها از چرخه غذایی حیوانات می تواند منجر به افزایش بروز بیماری های حاد میکروبی در طیور شود که در نتیجه آن ضررهای اقتصادی را به دنبال خواهد داشت. بنابراین محققان و کارخانه های تولید کننده خوراک دام و طیور به دنبال جایگزین مناسبی برای آنتی بیوتیکها هستند [Karamenderse et al., 2006].

استفاده از گیاهان دارویی برای درمان بیماری ها از دیرباز رواج داشته است اما فقدان پشتوانه علمی سبب شده که در مصرف آنها رکود ایجاد شود. نوع ترکیبات گیاهان دارویی به شرایط آب و هوایی، موقعیت جغرافیایی، مرحله رشد گیاه و شرایط نگه داری آنها وابسته است. اسانسها یکی از مشتقات گیاهان دارویی هستند که دارای بوی تند و جزء متابولیت های ثانویه گیاه هستند [Losa, 2001]. میوه شوید دارای اثر درمانی مشابه با گیاه آنیسون و زیره سیاه است که از آن جمله می توان اثر مقوی معده، هضم کننده غذا، ضد نفخ، مدر، ضد تشنج و رفع استفراغ را نام برد. برگ و میوه شوید به عنوان چاشنی و معطر کننده غذا استفاده شده و دم کرده آن جهت تسکین درد معده، رفع سسکسه و بیخوابی مصرف می شود [زرگری، ۱۳۷۰]. علاوه بر این شوید دارای خاصیت ضد میکروبی [Jirovetz et al., 2003] کاهش دهنده چربی و کلسترول [Yazdanparast and Alavi, 2001] و دارای خواص آنتی اکسیدانی است [Zheng et al., 1992].

در دهه های اخیر عملکرد تولیدی مرغان تخم گذار به طور قابل توجهی بهبود یافته است از آن جمله، افزایش تولید تخم مرغ و بهبود ضریب تبدیل را می توان نام برد. عوامل متعددی مانند خصوصیات ژنتیکی، ساختمانها و تاسیسات، واکسیناسیون، تغذیه، تولک بردن مرغ و درجه حرارت ممکن است بر تولید تخم مرغ اثر بگذارند. از میان این عوامل خوراک مهمترین راهبرد جهت تامین نیازهای انرژی، پروتئین، ویتامین ها و مواد معدنی برای مرغان تخم گذار است که باید مقدار و نسبت آنها در جیره به درستی تامین شود. به درستی مشخص شده است که میزان مصرف خوراک در طیور بواسطه میزان انرژی خوراک تنظیم می شود [Singh et al., 2009]. با این وجود کاهش انرژی خوراک یا کاهش قابلیت هضم آن باعث کاهش تولید تخم مرغ و اندازه آن می شود. به تجربه ثابت شده است، زمانی که از ترکیبات فرار گیاهان دارویی به عنوان افزودنی های خوراک در جیره استفاده می شود، ضریب تبدیل مرغان تخم گذار بهبود می یابد [Steiner, 2006]. در پژوهش های قبلی نشان داده شده است که ترکیبات گیاهان دارویی بر سلامت روده و عملکرد حیواناتی مانند خوکها، نشخوار کنندگان، ماهی و میگو اثر مثبت دارند. مطالعات کمی درباره استفاده از گیاهان دارویی در جیره حیوانات صورت گرفته است و دلیل آن به خاطر تفاوت در ترکیبات گیاهان مختلف، شکل فیزیکی آنها و مقدار موثر این ترکیبات است. با این وجود شرایط آزمایش، ژنتیک و سن

پرنده نیز بر نتیجه پژوهش اثر می گذارد [Steiner, 2009]. به خوبی مشخص شده که میزان تاثیر داروهای گیاهی روی عملکرد مرغان تخم گذار، به شدت وابسته به مقادیر استفاده شده از آنها در جیره است [Bolukbasi et al., 2007].

بر طبق یک مطالعه انجام شده معلوم شد که یک رابطه مثبت بین میزان کلسترول پلاسما با مقدار کلسترول زرده وجود دارد از طرف دیگر مشخص شد که بین میزان کلسترول زرده و درصد جوجه درآوری همبستگی منفی وجود دارد [Dikmen and Sahan, 2006]. اما در یک مطالعه دیگر مشخص شد که بین میزان کلسترول زرده و درصد جوجه درآوری رابطه ای وجود ندارد [Washburn and Mark, 1977].

آنتی اکسیدانها ترکیباتی هستند که از سلولهای بدن در برابر رادیکالهای آزاد محافظت می کنند. در مطالعه ای معلوم شد که ترکیبات آنتی اکسیدانی موجود در گیاهان دارویی زمانی که مورد استفاده مرغ های تخم گذار قرار می گیرند می توانند از طریق سیستم گردش خون به تخم مرغ انتقال یابند [Surai et al., 2003]. رویان جوجه در طی دوره انکوباسیون متحمل فشار اکسیدانی می شود و بر رشد و توسعه رویان اثر منفی بر جای می گذارد. آنتی اکسیدانها با از بین بردن رادیکالهای آزاد تولید شده در رویان، به بهبود جوجه درآوری کمک می کنند [Surai et al., 2001]. نتایج مطالعات نشان داد که استفاده از ویتامین E [Surai, 1999a] و ویتامین C در جیره مرغ مادر درصد جوجه درآوری را بهبود می بخشد [Surai, 2002]. در یک مطالعه معلوم شد که استفاده از گیاه آویشن در جیره مرغهای تخم گذار، غلظت ترکیب مانول دی آلدئید<sup>1</sup> را در تخم مرغ که در اثر اکسیداسیون لیپیدها بوجود می آید، کاهش می دهد. مکانیسم عمل آن بدین صورت است که ترکیبات آنتی اکسیدانی موجود در گیاه آویشن می توانند به تخم مرغ منتقل شوند و از اکسیداسیون لیپیدها جلوگیری کنند [Botsoglou, 1997].

با توجه به اینکه کلسترول خون تاثیر روی کلسترول زرده تخم مرغ دارد و شوید موجب کاهش آن می شود و همچنین اسانس شوید دارای ترکیبات آنتی اکسیدانی است که به بهبود توسعه و رشد رویان کمک می کند لذا هدف از این آزمایش بررسی اثر اسانس اسانس شوید روی کلسترول زرده تخم مرغ و همچنین روی خصوصیات جوجه درآوری در مرغ های مادر گوشتی است.

---

<sup>1</sup> Malodialdehyde

# فصل اول

کلیات و بررسی منابع



## ۱- مروری بر منابع

### ۱-۱- معرفی گیاه شوید

شوید با نام علمی *Anethum graveolens* گیاهی از خانواده جعفری<sup>۱</sup> است. در زبان انگلیسی دیل<sup>۲</sup> و در زبان فارسی شوید یا شبت خوانده می شود. شوید برای اولین بار در فلسطین کشت شد و احتمالاً از روم باستان به سایر کشورهای اروپا منتقل شد. شوید در سطح وسیعی در ایران، قفقاز، حبشه، مصر، هند، انگلیس، اسپانیا، ایتالیا و مجارستان کشت می شود. انتشار جغرافیایی آن در ایران، به صورت طبیعی در نواحی مختلف مانند صائین قلعه، تبریز، خراسان و تفرش ذکر شده است [مظفریان، ۱۳۷۵]. شوید گیاهی ست یکساله، علفی، معطر که منشاء آن نواحی شرقی مدیترانه است. ساقه آن مستقیم، استوانه ای شکل، بدون کرک و دارای خطوط طولی است. برگها کوچک، سبز رنگ، نازک و نخی شکل و دارای سه بریدگی عمیق است که بطور متناوب روی ساقه قرار می گیرد. گل ها کوچک و به رنگ زرد هستند، میوه از نوع فندقه است و رنگ میوه رسیده قهوه ای تیره است [زرگری، ۱۳۷۰].

### ۲-۱- خواص گیاه شوید

گیاه شوید در طب سنتی جهت اثرات نیرو دهنده، مقوی معده، هضم کننده غذا، ضد نفخ، ضد تشنج، رفع استفراغ، آرام کننده و افزایش ترشح شیر مادران استفاده دارویی دارد [زرگری، ۱۳۷۰]. علاوه بر این از نظر داروسازی و زیست شناسی در طب سنتی به عنوان ضد اسپاسم، ضد یرقان، آنتی اکسیدان، کاهش دهنده کلسترول تام، LDL و تری گلیسرید و افزایش دهنده HDL در موش های صحرایی مطرح شده است [Yazdanparast and Alavi, 2001].

### ۳-۱- ترکیبات شیمیایی اسانس شوید

مهمترین ترکیبات اسانس در پیکر رویشی گیاه د- کاروون<sup>۳</sup> و د- فلاندرن<sup>۴</sup> است و مهمترین ترکیبات اسانس حاصل از بذرها کاملاً رسیده د- کاروون و لیمونن<sup>۵</sup> هستند [Duke, 2001]. این دو اسانس بیش از ۹۰ درصد کل اسانس های شوید را

<sup>۱</sup> Apiaceae

<sup>۲</sup> Dill

<sup>۳</sup> D-Carvone

<sup>۴</sup> D-Phellandrene

<sup>۵</sup> Limonene

شامل می شوند و ترکیبات آنها شبیه اسانس های زیره سیاه<sup>۱</sup> است [Kubeczka, 2002]. میوه شوید محتوی ۴-۲/۵ درصد اسانس است که مقدار آن بر اساس منطقه جغرافیایی و فصل تغییر کرده و تا ۷/۷ درصد هم می رسد [کمیتة تدوین فارماکوپه گیاهی ایران، ۱۳۸۱]. قسمت اعظم اسانس شوید د-کاروون به میزان بیش از ۶۰ درصد و د-لیمونن و د-فلاندرن حدود ۳۰ درصد اسانس را شامل می شوند. اسانس سر شاخه های شوید که از سر شاخه های تازه آن به روش تقطیر با بخار آب بدست می آید شامل ۴۵-۲۸ درصد ترکیبات کتونی مثل کاروون است [امید بیگی، ۱۳۷۹]. د-کاروون و لیمونن دارای اثرات آنتی اکسیدانی هستند. آنتی اکسیدانها ترکیباتی هستند که به طور موثر و به طرق مختلف از واکنش رادیکال های آزاد به شکل اکسیژن و نیتروژن فعال با بیو مولکولهایی نظیر پروتئین، اسیدهای آمینه، لیپیدها و DNA، جلوگیری کرده و منجر به کاهش آسیب و یا مرگ سلولی، بیماری های قلبی عروقی و سرطان ها می شوند [Zheng et al., 1992].

#### ۴-۱ مصرف شوید در انسان

اثر شوید در کاهش چربی و کلسترول خون ثابت شده است. بر اساس نتایج بدست آمده از یک تحقیق، عصاره هیدروالکلی برگ و ساقه شوید، تاثیر قابل توجهی در کاهش میزان شاخص های سرم خون نظیر گلوکز، کلسترول تام، VLDL، LDL و افزایش HDL داشته است [Segen, 1998]. در یک تحقیق نشان داده شد که اسانس تخم شوید در کاهش غلظت کلسترول، تری گلیسرید، VLDL، LDL و افزایش HDL خون اثر معنی دار و قابل توجهی دارد [یزدان پناه، ۱۳۸۰].

#### ۵-۱ مصرف شوید در موش های صحرایی آزمایشگاهی

نتایج مطالعه حاج هاشمی و عباسی<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) بیانگر موثر بودن عصاره شوید در کاهش سطح کلسترول خون در موش های صحرایی بوده است. علاوه بر این در همین مطالعه مشخص شده که اسانس شوید به طور معنی داری سطح LDL سرم خون را کاهش داده اما بر HDL سرم خون تاثیر معنی داری نداشته است.

#### ۶-۱ کلسترول

##### ۱-۶-۱ نقش کلسترول در انسان

کلسترول نوعی استرول زیستی است که در تمام سلولهای حیوانی یافت می شود. کلسترول مهمترین استرول در انسان بوده و به عنوان بخشی از غشاهای مختلف، دارای اهمیت است. کلسترول بویژه در ساختارهای میلینی مغز و سیستم اعصاب مرکزی نقش مهمی داشته و ممکن است در این بخش ها غلظتی تا ۱۷۰ گرم در کیلوگرم داشته باشد. این ترکیب پیش ماده هورمون های

<sup>1</sup> *Carum carvil*

<sup>2</sup> Hajhashemi and Abbasi

استروئیدی و همچنین اسیدهای صفراوی است. غلظت طبیعی آن در پلاسما در دامنه ۱۲۰۰ تا ۲۲۰۰ میلی گرم در لیتر است. حدود ۳۰ درصد از آن بصورت آزاد بوده و بقیه به لیپوپروتئین ها متصل است [نوید شاد، ۱۳۸۶].

### ۱-۶-۲ انتقال کلسترول در بدن

کلسترول و تری گلیسریدها در مایعات بدن به شکل ذرات لیپوپروتئین انتقال داده می شوند. ذرات لیپوپروتئین بر اساس چگالی طبقه بندی می شوند. لیپوپروتئین های با چگالی بالا<sup>۱</sup> (HDL)، لیپوپروتئین با چگالی پائین<sup>۲</sup> (LDL)، لیپوپروتئین های با چگالی متوسط<sup>۳</sup> (IDL)، لیپوپروتئین های با چگالی بسیار پائین<sup>۴</sup> (VLDL) و شیلومیکرون ها. لیپوپروتئین ها در انتقال کلسترول به کبد و بافت محیطی و همچنین جمع آوری کلسترول از بافت محیطی و انتقال آن به کبد نقش دارند [خواجه، ۱۳۸۸].

### ۱-۶-۳ نحوه تامین کلسترول در بدن

تامین کلسترول در بدن از دو راه صورت می گیرد:

۱. از طریق سنتز کلسترول در کبد.

۲. از طریق جذب کلسترول موجود در رژیم غذایی.

بیوسنتز کلسترول بدین صورت است که ابتدا سه واحد استیل کوآنزیم<sup>۵</sup> ترکیب شده و بتا هیدروکسی بتامتیل گلو تاریل کوآنزیم<sup>۵</sup> را بوجود می آورند. متذکر می شود که بتا هیدروکسی بتامتیل گلو تاریل کوآنزیم<sup>۵</sup> یکی از مواد میسر کتوزن نیز است. از آنجایی که بیوسنتز کلسترول در سیتوپلاسم و کتوزن در میتوکندری صورت می گیرد این دو میسر با وجود داشتن یک ماده حد واسطه مشترک بتا هیدروکسی بتامتیل گلو تاریل کوآنزیم<sup>۵</sup> تداخل عمل نشان نمی دهند. در مسیر بیوسنتز کلسترول بتا هیدروکسی بتامتیل گلو تاریل کوآنزیم<sup>۵</sup> احیاء شده، کوآنزیم<sup>۵</sup> از آن جدا گردیده و بدین ترتیب موالونات<sup>۶</sup> تشکیل می شود. سپس موالونات تبدیل به یک ایزوپرن<sup>۷</sup> فعال شده، یعنی ایزوپنتیل پیروفسفات می شود. شش واحد ایزوپرن

<sup>۱</sup> High density lipoprotein

<sup>۲</sup> Low density lipoprotein

<sup>۳</sup> Intermediate density lipoprotein

<sup>۴</sup> Very low density lipoprotein

<sup>۵</sup> HMG-CoA

<sup>۶</sup> Mevalonate

<sup>۷</sup> Isoprene

در اثر ترکیب با یکدیگر متراکم شده و اسکوالن<sup>۱</sup> را بوجود می آورند. در اثر حلقوی شدن اسکوالن، لانوسترول<sup>۲</sup> تولید می شود. لانوسترول در طی چند مرحله واکنش متحمل تغییراتی شده و سرانجام کلسترول بوجود می آید. آنزیم بتاهیدروکسی بتامتیل گلوکاریل کوآنزیم آ ردوکتاز<sup>۳</sup>، آنزیم محدود کننده مسیر بیوسنتز کلسترول است. این آنزیم بوسیله کلسترول مهار می شود. بنابراین هنگامی که کلسترول رژیم غذایی برای سنتز و استرول ها کافی باشد، مسیر فوق مهار می شود [پاسالار، ۱۳۸۴].

#### ۱-۶-۴ انتقال و سنتز کلسترول در مرغ های تخم گذار

بین میزان کلسترول پلاسما مرغ های تخم گذار با مقدار آن در پستانداران همه چیز خوار تفاوت زیادی وجود دارد. به طور کلی مرغ های تخم گذار نمی توانند از تولیدات حیوانات تغذیه کنند و معمولاً برای سنتز کلسترول مورد نیاز خود از مسیر از نو<sup>۴</sup> بهره می گیرند. در مجموع، بیشتر کلسترول موجود در پلاسمای خون مرغ های تخم گذار به صورت ذرات VLDL انتقال داده می شوند [Elkin et al., 1993]. در حالی که در انسان، خوکچه هندی، خرگوش، موش صحرایی و سگ، HDL و LDL مهمترین حامل کلسترول در خون هستند [Kieft et al., 1991]. با این وجود، مهمترین مسیر ترشح کلسترول در مرغ های تخم گذار، به داخل تخم مرغ است. به طور میانگین دو-سوم مرغ های تخم گذار روزانه، ۳۰۰ میلی گرم کلسترول تولید می کنند و کبد مهمترین عضو تولید کننده کلسترول است و بیشتر کلسترول تخم مرغ از کبد تامین می شود [Naber, 1983]. علاوه بر نقش کبد در بیوسنتز کلسترول، بخشی از کلسترول مورد نیاز بدن نیز از طریق ذرات VLDL تامین می شود که به داخل خون ترشح می شوند [Griffin, 1992]. ذرات VLDL پستانداران با ذرات VLDL مرغ های تخم گذار، تفاوت زیادی دارد زیرا ذرات VLDL در مرغ های تخم گذار دارای بخش پروتئینی بزرگتر و دارای مهار کننده آنزیم لیپوپروتئین لیپاز بیشتری است که به راحتی تحت تاثیر لیپولیز قرار نمی گیرند [Maclachlan et al., 1996].

#### ۱-۶-۵ کلسترول و بیماری انسداد عروق

بیماری های قلبی عروقی به عنوان یکی از شایع ترین بیماری های مزمن قابل پیشگیری شناخته شده اند. امروزه بیماری های قلبی عروقی شایع ترین علل مرگ و میر در جهان و ایران هستند. آنچه در سبب شناسی بیماری های قلبی عروقی نقش کاملاً مشخصی دارد، پدیده سختی و انسداد عروق است. یکی از عوامل اصلی خطر ساز در بروز سختی و انسداد عروق و بیماری های قلبی عروقی، افزایش سطح چربی های سرم است که اصلاح آن نقش اساسی در کنترل بیماری های

<sup>1</sup> Squalene

<sup>2</sup> Lanosterol

<sup>3</sup> HMG-CoA Reductase

<sup>4</sup> de novo