دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

# اثر سطوح مختلف بذر خرفه (*Portulaca oleracea*) بر عملکرد و برخی خصوصیات تخم‌مرغ در مرغان تخم‌گذار

مصیب شلایی[۱] و سیدمحمد حسینی[۲]

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند، (نویسنده مسوول: mosayeb_shalaey@yahoo.com)
۲- استادیار، دانشگاه بیرجند

تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱/۱۷

**چکیده**

**این آزمایش به منظور بررسی اثر سطوح مختلف بذر خرفه بر عملکرد، خصوصیات تخم‌مرغ و کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ در دوره‌های مختلف بر روی مرغان تخم‌گذار انجام شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار، چهار تکرار و هشت ۸ قطعه مرغ در هر تکرار و روی مرغ‌های تخم‌گذار سویه‌های‌لاین (W36) از سن ۳۲ تا ۴۲ هفتگی انجام شد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: ۱- تیمار شاهد، ۲- تیمار حاوی ۱٪ بذر خرفه و ۳- تیمار حاوی ۲٪ بذر خرفه، نتایج نشان داد وزن تخم‌مرغ در تیمار دریافت‌کننده ۱٪ بذر خرفه افزایش معنی‌داری پیدا کرد (P<۰/۰۵). درصد تولید نیز در تیمار دریافت‌کننده ۲٪ بذر خرفه، نسبت به تیمار شاهد افزایش معنی‌داری داشت (P<۰/۰۵). گرم تخم‌مرغ تولیدی در تیمارهای دریافت‌کننده بذر خرفه نسبت به تیمار شاهد افزایش معنی‌داری نشان دادند (P<۰/۰۵). هم‌چنین ضریب تبدیل غذایی در اثر مصرف بذر خرفه به‌طور معنی‌داری بهبود یافت (P<۰/۰۵). صفات مربوط به تخم‌مرغ تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت. کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ، اگرچه در اثر مصرف خرفه کاهش نشان داد ولی معنی‌دار نبود. از نتایج حاصل چنین استنتاج می‌شود که سطح ۱٪ بذر خرفه دارای اثرات مثبتی بر وزن تخم‌مرغ و سطح ۲٪ آن باعث بهبود گرم تخم‌مرغ تولیدی و ضریب تبدیل غذایی می‌شود.**

**واژه‌های کلیدی: مرغان تخم‌گذار، بذر خرفه، عملکرد، خصوصیات تخم‌مرغ، کلسترول زرده**

## مقدمه

به علت پیشرفت علم تغذیه و آگاهی مردم به ارزش غذایی مواد خوراکی و نیز رشد روز افزون جمعیت، احتیاج به غذا، که اولین نیاز حیاتی انسان است، روز به روز افزایش می‌یابد. در بین این مواد غذایی فرآورده‌های طیور از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند. رفع کمبودهای غذایی در جوامع بشری، مخصوصاً کشورهایی مثل ایران که مساحت بزرگی از آن را کویر تشکیل داده و دچار کمبود مراتع و چراگاه‌های طبیعی می‌باشند از طریق توسعه صنعت مرغداری امکان‌پذیر است. گیاهان از هزاران سال پیش نقش بسیار مهمی در حفظ سلامتی و بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها داشته‌اند. این ترکیبات درمانی بیش‌تر شامل عصاره‌های گیاهی و ترکیبات فعال آنها بوده که مصرف‌کننده آن‌ها را ترکیبات طبیعی و بی‌خطر می‌شناسد (۵).

خرفه (*Purslane*) با نام علمی *Portulaca Oleracea* گیاهی است علفی، یک‌ساله با ساقه‌ای گوشت‌دار و برگ‌های متقابل و گل‌های کوچک زرد رنگ و تخم‌های سیاه ریز که خواص دارویی دارند. این گیاه در اغلب نقاط کره زمین می‌روید و امروزه، هم به‌صورت خودرو و هم به‌صورت کشت شده، در اغلب کشورها وجود دارد (۲۷). آب، مواد لعابی، پکتین، پروتئین، کربوهیدرات، اسیدهای چرب و به‌ویژه اسیدهای چرب غیراشباع n-۳ مواد آنتی‌اکسیدان و عناصر معدنی متعدد شامل: آهن، مس، منگنز، پتاسیم، کلسیم و فسفر در بخش‌های مختلف این گیاه وجود دارند (۷). آزمایش‌های فتوشیمیایی عصاره خرفه نشان می‌دهد که این گیاه حاوی ویتأمین $B_1$ و A، نورآدرنالین، دوپامین، اسیدهای ارگانیک مثل: سینامیک، کافئیک، مالیک، اگزالیک، سیتریک و نیز کومارین‌ها و فلاونوئیدها می‌باشد (۱۵).

ترکیبات آنتی‌اکسیدان آن نیز فراوان و شامل α- توکوفرول، اسید آسکوربیک و گلوتاتیون است (۱۳). گیاه خرفه غنی‌ترین منبع گیاهی دارای اسیدهای چرب امگا ۳ می‌باشد (۱۰). فراوان‌ترین اسید چرب چند غیراشباعی امگا ۳ در گیاه خرفه، اسید لینولنیک 18:3 (n-3) است که پیش ساز سایر اسیدهای چرب امگا ۳ زنجیر بلند است. وجود اسیدهای چرب لینولنیک، ایکوزاپنتا انوئیک، دوکوزاپنتا انوئیک و دوکوزاهگزا انوئیک در این گیاه، تأییدی بر جایگزینی آن برای منابع دریایی این اسیدها است. به‌علاوه حضور اسید لینولئیک و اسید اولئیک در سطوح بالا فواید بالقوه آن را در تغذیه انسان، حیوان و ماهی نشان می‌دهد (۱۹). دانه‌های خرفه دارای ۲۱٪ پروتئین و ۲۰٪ روغن می‌باشند، که بخش عمده آن از اسید لینولئیک (۴۶٪) و اسید لینولنیک (۳۱٪) تشکیل شده است (۲۵). قابل ذکر است که هیچ نشانه سمی قابل توجهی هنوز در ارتباط با

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

این گیاه گزارش نشده است (۱۶). از آن‌جایی که نتایج پژوهشی کمی در خصوص اثرات گیاهان دارویی به‌خصوص خرفه در مرغ‌های تخم‌گذار وجود دارد و نیز با توجه به خواص ذکر شده فوق برای گیاهان دارویی و به‌خصوص خرفه، هم‌چنین با توجه به اثرات مفید این گیاه دارویی و مواد موثر موجود در آن، بنابراین این آزمایش به منظور بررسی اثر بذر گیاه دارویی خرفه بر عملکرد، برخی خصوصیات تخم‌مرغ و میزان کلسترول و تری‌گلیسرید موجود در خون و زرده تخم‌مرغ در مرغان تخم‌گذار انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

در این آزمایش از ۹۶ قطعه مرغ تخم‌گذار لگهورن سویه‌های-لاین W36 در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۳ تیمار، ۴ تکرار و ۸ قطعه مرغ در هر تکرار از سن ۳۲ تا ۴۲ هفتگی استفاده شد. دو هفته اول پیش طرح و برای همگن کردن تکرارهای مورد آزمایش بود. مرغ‌ها بر اساس میانگین وزن مشابه به ۳ تیمار آزمایشی تقسیم شدند. شرایط پرورش اعم از نور، دما و سایر مشخصات، طبق توصیه راهنمای پرورش سویه W36 صورت گرفت. مرغ‌ها دو نوبت در روز تغذیه می‌شدند. طول مدت روشنایی سالن در شبانه روز طبق دستور العمل پرورشی ۱۶ ساعت بود. تهویه مناسب سالن به‌طور یکنواخت در طی شبانه روز انجام می‌شد. جیره‌های آزمایشی بر پایه ذرت- سویا و با توجه به نیازمندی‌های توصیه شده از سوی راهنمای پرورش سویه‌های-لاین W36 و بوسیله نرم افزار جیره‌نویسی UFFDA تهیه و تنظیم شد. همه جیره‌ها از لحاظ انرژی، پروتئین و سایر مواد مغذی یکسان بودند. در (جدول ۱) درصد مواد خوراکی به‌کار رفته برای تهیه جیره‌های آزمایشی و مواد مغذی تأمین شده نشان داده شده است. جیره‌های آزمایشی مورد استفاده در این طرح به صورت زیر بودند: ۱- جیره پایه (تیمار شاهد)، ۲- جیره حاوی ٪۱ پودر بذر گیاه خرفه و ۳- جیره حاوی ٪۲ پودر بذر گیاه خرفه. بذر خرفه استفاده شده در آزمایش، قبل از جیره‌نویسی ابتدا بهصورت کامل آسیاب شده و به صورت پودر تبدیل شد. سپس در آزمایشگاه ترکیبات مغذی آن مانند پروتئین، به وسیله روش‌های توصیه شده در AOAC (۲) تعیین و انرژی خام آن نیز توسط از طریق کالری‌متر اندازه‌گیری شد. سپس با سایر اقلام موجود در جیره‌های آزمایشی مورد نظر به‌طور کامل مخلوط شد. میزان تولید تخم‌مرغ و نیز وزن متوسط تخم‌مرغ‌ها به‌طور روزانه و در یک ساعت مشخص اندازه‌گیری می‌شد. هم‌چنین خوراک مصرفی و ضریب تبدیل خوراک به‌صورت هفتگی محاسبه شد. گرم تخم‌مرغ تولیدی نیز، با تقسیم نمودن وزن کل تخم‌مرغ‌های تولید شده یک تکرار در هفته، بر تعداد مرغ روز همان تکرار در هفته محاسبه شد. در پایان هر دوره آزمایشی (چهار هفته) از هر تکرار، دو عدد تخم‌مرغ جمع آوری شده و خصوصیات تخم‌مرغ‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. برای اندازه‌گیری واحد هاو از فرمول زیر استفاده شد (۱۸):

$$\text{واحد هاو} = ۱۰۰\text{Log}\,(H + ۷/۵۷ - ۱/۷\,W^{۰/۳۷})$$

که در این فرمول H عبارت است از ارتفاع سفیده غلیظ بر حسب میلی‌متر و W برابر است با وزن تخم‌مرغ بر حسب گرم. برای اندازه‌گیری ارتفاع سفیده از دستگاه ارتفاع سنج استاندارد استفاده شد. به‌طوری که ابتدا تخم‌مرغ‌ها روی یک صفحه صاف شکسته شده و ارتفاع سفیده در سه محل چسبیده به زرده، قسمت میانی و انتهای سفیده غلیظ اندازه‌گیری شد و میانگین آن‌ها ارتفاع سفیده در نظر گرفته شد. سپس با در نظر گرفتن وزن تخم‌مرغ و ارتفاع سفیده و با قرار دادن آن‌ها در فرمول بالا، واحدهاو برای هر یک از تخم‌مرغ‌ها محاسبه شد. برای اندازه‌گیری وزن پوسته، محتویات پوسته تخم‌مرغ‌ها تمیز شده و پوسته‌ها به مدت ۴۸ ساعت برای خشک شدن در دمای اطاق نگه‌داری شدند. بعد از خشک شدن، وزن آن‌ها با ترازوی دیجیتال با دقت ۰/۰۱ گرم اندازه‌گیری شد. برای مشخص کردن رنگ زرده از واحد رش استفاده شد (۸). در این روش از صفحه‌ای با نوارهای رنگی مختلف که به ترتیب با افزایش رنگ‌ها، نمرات اختصاصی به آنها نیز اضافه می‌شود، استفاده شد و برای این منظور، نمونه‌های تخم-مرغ جمع آوری شده از تیمارهای آزمایشی، بر روی ظرف شیشه‌ای شفافی شکسته شده و رنگ زرده آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته و با نوارهای رنگی موجود در صفحه مقایسه شد. عدد به دست آمده رنگ زرده در نظر گرفته شد. برای محاسبه شاخص زرده از فرمول زیر استفاده شد (۹):

$$\text{شاخص زرده} = \frac{\text{ارتفاع زرده}}{\text{قطر زرده}} \times ۱۰۰$$

برای اندازه‌گیری میزان کلسترول و تری‌گلیسرید زرده تخم‌مرغ، از روش آنزیمی لوهمن و همکاران (۱۴) استفاده شد. در انتهای دوره آزمایش نیز از هر تکرار دو قطعه مرغ انتخاب شد و از ورید زیر بال آن‌ها خون‌گیری به عمل آمد. خون گرفته شده در لوله‌های معمولی بدون ماده ضد انعقاد ریخته شد و سپس به مدت ۱۵ دقیقه برای جدا شدن سرم آن سانتریفیوژ شد. پس از تهیه سرم میزان کلسترول و تری‌گلیسرید آن توسط کیت‌های پارس آزمون، اندازه‌گیری شد. مدل آماری استفاده شده در این تحقیق رکوردهای تکراردار در زمان (Repeated Measurement) بود. داده‌های بدست آمده با نرم‌افزار آماری SAS (9.1) و رویه (Mixed) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرارگرفت. برای مقایسه میانگین تیمارها از آزمون توکی کرامر استفاده شد.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

جدول ۱- ترکیب جیره‌های آزمایش و مواد مغذی تأمین شده از طریق آن‌ها

| اجزای خوراک | شاهد | ۱٪ خرفه | ۲٪ خرفه |
|---|---|---|---|
| ذرت | ۵۸/۷۵ | ۵۷/۷۳ | ۵۶/۷۱ |
| کنجاله سویا | ۲۵/۷۰ | ۲۵/۴۸ | ۲۵/۲۷ |
| روغن | ۳/۳۲ | ۳/۵۳ | ۳/۷۴ |
| پوسته صدف | ۵/۰۷ | ۵/۰۶ | ۵/۰۶ |
| سنگ آهک | ۴/۰۰ | ۴/۰۰ | ۴/۰۰ |
| دی کلسیم فسفات | ۲/۱۳ | ۲/۱۴ | ۲/۱۵ |
| مکمل ویتامینی و مواد معدنی* | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ |
| خرفه** | ۰/۰۰ | ۱/۰۰ | ۲/۰۰ |
| نمک | ۰/۳۰ | ۰/۳۰ | ۰/۳۰ |
| متیونین | ۰/۲۱ | ۰/۲۲ | ۰/۲۳ |
| لیزین | ۰/۰۲ | ۰/۰۳ | ۰/۰۴ |
| مواد مغذی تأمین شده | | | |
| انرژی (کیلوکالری/ کیلوگرم) | ۲۸۴۰ | ۲۸۴۰ | ۲۸۴۰ |
| پروتئین (٪) | ۱۶/۳۰ | ۱۶/۳۰ | ۱۶/۳۰ |
| کلسیم (٪) | ۴/۰۰ | ۴/۰۰ | ۴/۰۰ |
| فسفر (٪) | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰/۵ |
| متیونین (٪) | ۰/۲۷ | ۰/۲۷ | ۰/۲۷ |
| لایزین ٪ | ۰/۸۶ | ۰/۸۶ | ۰/۸۶ |
| متیونین- سیستئین (٪) | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ |
| ترئونین (٪) | ۰/۶۰ | ۰/۶۰ | ۰/۶۰ |
| تریپتوفان (٪) | ۰/۲۲ | ۰/۲۲ | ۰/۲۲ |
| سدیم (٪) | ۰/۲۴ | ۰/۲۴ | ۰/۲۴ |

*: هر کیلوگرم مکمل ویتامینی و مواد معدنی دارای: ۷/۰۴ گرم ویتامین A، ۰/۵۹۱ گرم ویتامین $B_1$، ۱/۶ گرم ویتامین $B_2$، ۳/۱۳۶ گرم ویتامین $B_3$، ۱۳/۸۶ گرم ویتامین $B_5$، ۰/۹۸۵ گرم ویتامین $B_6$، ۰/۱۹۲ گرم ویتامین $B_9$، ۰/۰۰۴ گرم ویتامین $B_{12}$، ۲ گرم ویتامین $D_3$، ۸/۸ گرم ویتامین E، ۰/۸۸ گرم ویتامین $K_3$، ۰/۰۶ گرم ویتامین $H_2$، ۸۰ گرم کولین کلراید، ۰/۴ گرم آنتی‌اکسیدان، ۲۹/۷۶ گرم منگنز، ۳۰ گرم آهن، ۲۵/۸۷ گرم روی، ۲/۴ گرم مس، ۰/۳۴۷ گرم ید، ۰/۰۸ گرم سلنیوم، ۸۰ گرم کولین کلراید.

**: پروتئین ۱۸٪، انرژی خام: ۲۰۰۰ kcal/kg، چربی خام ۱۵/۴٪، فیبر خام ۱۵/۱٪، خاکستر ۳/۸، اسید لینو لئیک ۳۳/۲۷، اسید لینولنیک ۲۲/۶۷.

## نتایج و بحث

تغییرات وزن بدن مرغان تخم‌گذار در اثر تیمارهای آزمایشی در (جدول ۲) آورده شده است که نشان می‌دهد اختلاف معنی‌دار در وزن بدن مرغ‌ها، بین تیمارهای آزمایشی در دوره‌های مختلف آزمایش وجود ندارد. میانگین وزن تخم‌مرغ و درصد تولید تخم‌مرغ، در (جدول ۳) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد وزن تخم‌مرغ در دوره ۳۸-۳۴ تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت ولی در دوره ۴۲-۳۹ و همچنین در کل دوره آزمایش (۴۲-۳۴) در اثر مصرف ۱٪ بذر خرفه افزایش معنی‌داری مشاهده شد (P<۰/۰۵). درصد تولید در دوره ۳۸-۳۴ اگرچه در اثر بذر خرفه افزایش پیدا کرد، ولی معنی‌دار نبود. در دوره ۴۲-۳۹ و همچنین کل دوره آزمایش، درصد تولید در اثر مصرف ۲ درصد بذر خرفه افزایش معنی‌داری پیدا کرد (P<۰/۰۵). گرم تخم‌مرغ تولیدی و مصرف خوراک، طی دوره‌های مختلف آزمایش در (جدول ۴) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد گرم تخم‌مرغ تولیدی در دوره ۳۸-۳۴ تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت. در دوره ۴۲-۳۹ و همچنین کل دوره آزمایش، تیمارهای دریافت‌کننده بذر خرفه باعث افزایش گرم تخم‌مرغ تولیدی در مقایسه با تیمار شاهد شدند که این افزایش به‌لحاظ آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۵). مصرف خوراک در هیچ کدام از دوره‌های آزمایش، تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت در حالی که در دوره ۳۸-۳۴ در اثر مصرف هر دو سطح خرفه و در کل دوره آزمایش در اثر مصرف سطح ۱٪ بذر خرفه افزایش عددی در مصرف خوراک مشاهده شد. نتایج مربوط به ضریب تبدیل خوراک در دوره‌های مختلف در (جدول ۵) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد در دوره ۳۸-۳۴ ضریب تبدیل خوراک در اثر مصرف خرفه کاهش پیدا کرد ولی این کاهش معنی‌دار نبود. در دوره ۴۲-۳۹ نیز در اثر مصرف خرفه، کاهش در ضریب تبدیل خوراک مشاهده شد ولی این کاهش تنها به وسیله تیمار دریافت‌کننده ۲٪ بذر خرفه نسبت به تیمار شاهد معنی‌دار بود (P<۰/۰۵). در کل دوره آزمایش نیز سطوح مختلف خرفه باعث کاهش معنی‌دار ضریب تبدیل نسبت به تیمار شاهد شدند (P<۰/۰۵). تحقیقات مختلفی در ارتباط با مصرف گیاهان دارویی مختلف بر عملکرد مرغان تخم‌گذار انجام شده است. گزارش شده است که استفاده از سطوح ۰/۵ و یک گرم در کیلوگرم پودر تجاری سیر در جیره مرغ‌های تخم‌گذار، اثرات معنی‌داری در وزن بدن، خوراک مصرفی و بازده خوراک ایجاد نکرد (۲۱). بیش‌تر گیاهان دارویی و معطر باعث تحریک عمل‌کرد آنزیم‌های لوزالمعده (لیپاز، آمیلاز، پروتئاز) می‌شوند و برخی باعث افزایش فعالیت

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

آنزیم‌های هاضم در سلول‌های موکوسی روده می‌گردند (۲۶). در گزارشی نشان داده شد که در موش‌های صحرایی، در صورت اضافه شدن گیاهان معطر و عصاره‌های گیاهی افزایش معنی‌داری در فعالیت لیپاز و آمیلاز لوزالمعده مشاهده می‌شود (۲۰). نتایج به دست آمده استفاده از آویشن، نعناع و پونه نشان داد که استفاده از گیاهان دارویی مذکور اثر معنی‌داری بر عمل‌کرد و صفات کیفی تخم‌مرغ دارند (۲۴). نشان داده شده است که روغن‌های ضروری حاصل از برخی گیاهان، کارایی حیوانات را بهبود می‌بخشند (۱). محققین گزارش کردند که استفاده از ۵۰ و ۱۰۰ گرم در کیلوگرم بذر دانه کتان در جیره مرغان تخم‌گذار، باعث افزایش تولید تخم‌مرغ شد (۲۳). آمده است که استفاده از پودر خرفه به صورت آب آشامیدنی (۰/۵ گرم در لیتر) تفاوتی در صرف غذا ایجاد نکرد ولی باعث افزایش درصد تولید تخم‌مرغ در مرغان تخم‌گذار نژاد قهوه‌ای شد (۶) که مطابق با نتایج تحقیق حاضر بود.

هم‌چنین مطابق با این آزمایش گزارش شده است که استفاده از ۲۰ گرم در کیلوگرم پودر خرفه در جیره مرغان تخم‌گذار، باعث افزایش معنی‌دار تولید تخم‌مرغ و وزن تخم‌مرغ شد (۳). افزایش در وزن تخم‌مرغ در اثر مصرف گیاهان دارویی ار جمله خرفه که در این آزمایش استفاده شد ممکن است به دلیل اثرات مثبت استفاده از این گیاهان در افزایش تولید آنزیم‌های گوارشی باشد. هم‌چنین با توجه به این‌که مشخص شده است این گیاه دارای اسیدهای ارگانیک متفاوتی است، بنابراین احتمال دارد که افزایش در وزن تخم‌مرغ که در این آزمایش مشاهده شد به دلیل نقش این اسیدها در تغییر اسیدیته قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش باشد که احتمالاً با تغییر pH قسمت‌های مختلف روده کوچک، هضم و جذب مواد مغذی تغییر یافته و نتیجه آن بهبود وزن تخم‌مرغ در اثر بهبود هضم و جذب مواد مغذی است که در این آزمایش مشاهده شد. افزایش در گرم تخم‌مرغ تولیدی که در این آزمایش در اثر استفاده از بذر خرفه مشاهده شد، ناشی از افزایش وزن تخم‌مرغ و نیز درصد تولید تخم‌مرغ است که در اثر مصرف خرفه مشاهده شد. هم‌چنین کاهش ضریب تبدیل مشاهده شده در این آزمایش موافق با نظر آیدین و همکاران (۳) است که در اثر مصرف ۲۰ گرم در کیلوگرم خرفه در مرغان تخم‌گذار کاهش ضریب تبدیل خوراک را مشاهده کردند.

گزارش‌ها نشان می‌دهند که روغن‌های ضروری گیاهی در جوجه‌های گوشتی باعث افزایش ترشح تریپسین و آمیلاز می‌شود (۱۱) که افزایش این آنزیم‌ها باعث بهبود کارایی خوراک و افزایش عملکرد طیور می‌شود. بنابراین از آن‌جا که گیاه خرفه غنی از روغن‌های ضروری است، بهبود صفات عملکردی مشاهده شده در اثر مصرف این گیاه، که در آزمایش حاضر مشاهده شد، ممکن است به دلیل وجود روغن‌های ضروری و در نتیجه افزایش ترشح آنزیم‌های گوارشی باشد که به بهبود هضم و جذب مواد مغذی کمک می‌کند.

جدول ۲- وزن بدن مرغان تخم‌گذار در ابتدا و انتهای دوره آزمایش

| تیمار | وزن بدن (کیلوگرم) | | تغییرات وزن بدن |
|---|---|---|---|
| | ابتدای دوره (هفته ۳۴) | انتهای دوره (هفته ۴۲) | |
| جیره پایه (شاهد) | ۱/۴۵۰ | ۱/۵۱۷ | ۰/۰۷۰ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۱/۴۵۷ | ۱/۵۶۲ | ۰/۱۰۵ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۱/۴۴۵ | ۱/۵۳۰ | ۰/۰۹۲ |
| SEM | ۰/۰۲۵ | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۱۴ |
| P-value | ۰/۹۳۹ | ۰/۵۸۸ | ۰/۲۹۱ |

جدول ۳- میانگین وزن تخم‌مرغ (گرم) و تولید تخم‌مرغ (درصد) در گروه‌های آزمایشی طی دوره‌های مختلف

| تیمار | وزن تخم‌مرغ (گرم) | | | درصد تولید (٪) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۵۸/۷۴ | ۵۷/۱۸$^{b}$ | ۵۷/۹۶$^{b}$ | ۹۱/۳۸ | ۷۷/۸۵$^{b}$ | ۸۴/۶۱$^{b}$ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۶۱/۱۹ | ۶۰/۶۶$^{a}$ | ۶۰/۹۳$^{a}$ | ۹۵/۴۰ | ۸۴/۰۱$^{ab}$ | ۸۹/۷۱$^{ab}$ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۵۸/۷۳ | ۵۷/۳۶$^{b}$ | ۵۸/۰۵$^{b}$ | ۹۶/۵۱ | ۸۸/۷۷$^{a}$ | ۹۲/۶۴$^{a}$ |
| SEM | ۰/۵۵۳ | ۰/۵۵۳ | ۰/۴۵۸ | ۱/۷۸۶ | ۱/۷۸۶ | ۱/۴۷۳ |
| P-value | ۰/۰۶۶ | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۰۳ | ۰/۴۱۴ | ۰/۰۳۳ | ۰/۰۱۸ |

حروف غیرهمسان در هر ستون نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۵ درصد هستند.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

جدول ۴- گرم تخم‌مرغ تولیدی (گرم/ مرغ/ روز) و مصرف خوراک (گرم/ مرغ/ روز) در گروه‌های آزمایشی طی دوره‌های مختلف

| | گرم تخم‌مرغ تولیدی (گرم/ مرغ/ روز) | | | مصرف خوراک (گرم/ مرغ/ روز) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تیمار | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۵۰/۷۷ | ۴۱/۴۴$^{b}$ | ۴۶/۱۱$^{b}$ | ۹۳/۷۷ | ۸۹/۴۵ | ۹۱/۶۱ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۵۵/۳۳ | ۴۷/۹۸$^{a}$ | ۵۱/۶۶$^{a}$ | ۹۵/۱۸ | ۹۱/۱۷ | ۹۳/۱۸ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۵۳/۷۵ | ۴۸/۲۶$^{a}$ | ۵۱/۰۰$^{a}$ | ۹۵/۲۷ | ۸۷/۱۰ | ۹۱/۱۹ |
| SEM | ۱/۱۵۳ | ۱/۱۵۳ | ۰/۸۴۰ | ۱/۶۲۳ | ۱/۶۲۳ | ۱/۳۰۱ |
| P-value | ۰/۱۸۲ | ۰/۰۴۰ | ۰/۰۰۷ | ۰/۹۸۰ | ۰/۵۰۲ | ۰/۶۳۵ |

حروف غیرهمسان در هر ستون نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۵ درصد هستند.

جدول ۵- ضریب تبدیل خوراک در گروه‌های آزمایشی در دوره‌های مختلف

| | ضریب تبدیل (گرم/ گرم) | | |
|---|---|---|---|
| تیمار | ۳۴ -۳۸ | ۳۹ -۴۲ | ۳۴ -۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۱/۸۵ | ۲/۱۸$^{a}$ | ۲/۰۲$^{a}$ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۱/۷۲ | ۱/۹۵$^{ab}$ | ۱/۸۳$^{b}$ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۱/۷۹ | ۱/۸۳$^{b}$ | ۱/۸۱$^{b}$ |
| SEM | ۰/۰۵۱ | ۰/۰۵۱ | ۰/۰۳۳ |
| P-value | ۰/۹۲۰ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۱۱ |

حروف غیرهمسان در هر ستون نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار آماری در سطح ۵ درصد هستند.

اثر تیمارهای آزمایشی بر وزن پوسته تخم‌مرغ و شاخص زرده تخم‌مرغ در دوره‌های مختلف آزمایش در (جدول ۶) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد وزن پوسته تخم‌مرغ در دوره ۳۸-۳۴ در اثر مصرف خرفه افزایش پیدا کرد ولی معنی‌دار نبود. در کل دوره نیز وزن پوسته تخم‌مرغ در تیمار ۲٪ بذر خرفه افزایش عددی پیدا کرد ولی معنی‌دار نبود. شاخص زرده نیز در تمام دوره‌های آزمایش در اثر مصرف خرفه کاهش پیدا کرد ولی این کاهش معنی‌دار نبود. اثر تیمارهای آزمایشی بر رنگ زرده تخم‌مرغ و وزن سفیده تخم‌مرغ طی دوره‌های مختلف آزمایش در (جدول ۷) آورده شده است. نتایج نشان داد رنگ زرده تخم‌مرغ تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت در حالی که در کل دوره آزمایش، تیمارهای دریافت کننده خرفه باعث افزایش عددی شاخص رنگ زرده شدند. هم‌چنین وزن سفیده در هیچ یک از دوره‌های آزمایشی تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت. اثر تیمارهای آزمایشی بر واحد هاو طی دوره‌های مختلف آزمایش در (جدول ۸) آورده شده است. نتایج نشان داد واحد هاو طی دوره‌های مختلف آزمایش تحت تأثیر معنی‌دار تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت.

در این رابطه محققین گزارش کردند که سطوح مختلف خرفه، تأثیری بر صفات کیفی تخم‌مرغ مانند وزن پوسته، وزن سفیده و شاخص زرده نداشت ولی سطح g/kg ۲۰ باعث بهبود واحد هاو شده است (۳). عدم مطابقت این آزمایش با آزمایش حاضر ممکن است به‌دلیل شرایط متفاوت آزمایش و یا سطوح مختلف مورد استفاده باشد. هم‌چنین در این آزمایش مشاهده شد که سطوح بالاتر بذر خرفه باعث بهبود عددی وزن پوسته تخم‌مرغ شد که می‌تواند به‌دلیل وجود اسیدهای ارگانیک در این گیاه باشد. که این اسیدها به بهبود جذب مواد معدنی کمک می‌کنند و نتیجه آن رسوب بیش‌تر مواد معدنی در پوسته و افزایش وزن پوسته تخم‌مرغ می‌باشد.

جدول ۶- وزن پوسته تخم‌مرغ (گرم) و شاخص زرده در گروه‌های آزمایشی طی دوره‌های مختلف

| | وزن پوسته (گرم) | | | شاخص زرده | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تیمار | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۶/۹۳ | ۷/۴۰ | ۷/۱۶ | ۴۶/۲۵ | ۵۰/۲۳ | ۴۸/۲۴ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۷/۰۴ | ۷/۲۸ | ۷/۱۶ | ۴۳/۹۰ | ۴۷/۶۵ | ۴۵/۷۸ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۷/۰۴ | ۷/۵۷ | ۷/۳۱ | ۴۵/۲۴ | ۴۹/۵۹ | ۴۷/۴۲ |
| SEM | ۰/۲۴۵ | ۰/۲۴۵ | ۰/۲۰۳ | ۱/۰۹۷ | ۱/۰۹۷ | ۰/۶۷۶ |
| P-value | ۰/۹۹۹ | ۰/۹۹۴ | ۰/۸۵۳ | ۰/۹۴۱ | ۰/۷۹۶ | ۰/۲۸۶ |

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

جدول ۷- رنگ زرده تخم‌مرغ و وزن سفیده تخم‌مرغ (گرم) در گروه‌های آزمایشی طی دوره‌های مختلف

| | رنگ زرده (عدد رش) | | | وزن سفیده (گرم) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تیمار | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۶/۶۳ | ۶/۷۰ | ۶/۶۷ | ۳۵/۲۴ | ۴۳/۵۶ | ۳۹/۴۰ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۷/۵۵ | ۶/۵۸ | ۷/۰۷ | ۳۷/۶۰ | ۴۲/۰۹ | ۳۹/۸۴ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۷/۳۳ | ۶/۲۲ | ۶/۷۷ | ۳۵/۵۹ | ۴۱/۳۲ | ۳۸/۴۵ |
| SEM | ۰/۳۰۵ | ۰/۳۰۵ | ۰/۱۵۵ | ۱/۸۲۹ | ۱/۸۲۹ | ۱/۳۹۴ |
| P-value | ۰/۶۱۰ | ۰/۹۳۴ | ۰/۴۴۶ | ۰/۹۶۱ | ۰/۹۸۹ | ۰/۸۸۳ |

جدول ۸- اثر تیمارهای آزمایشی بر واحد هاو طی دوره‌های مختلف آزمایش

| | واحد هاو | |
|---|---|---|
| تیمار | ۳۴-۳۸ | ۳۹-۴۲ | ۳۴-۴۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۹۶/۴۴ | ۸۹/۲۰ | ۹۲/۸۲ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۹۰/۷۸ | ۸۷/۶۶ | ۸۹/۲۲ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۹۳/۹۳ | ۸۹/۵۷ | ۹۱/۷۵ |
| SEM | ۱/۵۹۲ | ۱/۵۹۲ | ۰/۹۳۴ |
| P-value | ۰/۲۴۱ | ۰/۹۷۵ | ۰/۲۲۵ |

اثر تیمارهای آزمایشی بر میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ در مرغان تخم‌گذار، در (جدول ۹) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد میزان کلسترول خون مرغان تخم‌گذار، در اثر مصرف سطح ۱٪ بذر خرفه، کاهش نشان داد ولی این کاهش معنی‌دار نبود. همچنین میزان تری‌گلیسرید خون مرغان تخم‌گذار، در اثر مصرف سطح ۱٪ خرفه کاهش معنی‌داری را نشان نداد. میزان کلسترول و تری‌گلیسرید زرده تخم‌مرغ نیز در دوره‌های مختلف آزمایش در اثر مصرف خرفه کاهش پیدا کرد ولی این کاهش به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. گزارش شده است که پلی ساکاریدهای گیاهی باعث رشد باکتری‌های اسید لاکتیک شده و در نتیجه به‌طور غیرمستقیم می‌توانند فاکتورهای خونی را بهبود دهند (۲۱). تحقیقات متعددی برای کاهش کلسترول وتری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ با استفاده از گیاهان دارویی انجام شده است. کاهش کلسترول سرم با مصرف سیر از سوی محققین گزارش شده است که با تغذیهٔ ۱ و ۳٪ پودر سیر به مرغ‌های تخم‌گذار به مدت سه هفته، کلسترول زرده کاهش پیدا کرد (۲۳). محققین گزارش کردند که استفاده از ۸۰۰ mg/kg عصاره گیاه خرفه باعث کاهش معنی‌دار سطح کلسترول خون در موش شد (۴). هم‌چنین گزارش شده است که استفاده از ۴۰۰ mg/kg عصاره خرفه باعث کاهش غلظت تری‌گلیسرید خون در موش شد (۱۱). طبق تحقیق حاضر محققین گزارش کردند که استفاده از سطوح ۱۰ و ۲۰ گرم در کیلوگرم از پودر خرفه در جیره مرغان تخم‌گذار، بر میزان کلسترول تخم‌مرغ اثری نداشت (۳).

کاهش عددی میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ که در این آزمایش مشاهده شد ممکن است به دلیل وجود اسیدهای چرب مفید موجود در این گیاه باشد، که غنی بودن جیره‌های غذایی با این اسیدهای چرب، به کاهش میزان اسیدهای چرب مضر خون کمک می‌کند. همان‌طور که در این آزمایش نیز مشاهده شد بذر خرفه باعث کاهش عددی کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ شد که احتمالاً به دلیل وجود اسیدهای چرب امگا ۳ و هم‌چنین مواد آنتی‌اکسیدانی مختلف مانند α توکوفرول، اسید آسکوربیک و گلوتاتیون در این گیاه است که این ترکیبات باعث کاهش چربی‌های مضر خون می‌گردند.

جدول ۹- اثر تیمارهای آزمایش بر میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و زرده تخم‌مرغ در مرغان تخم‌گذار

| | خون (mg/dl) | | زرده تخم‌مرغ (mg/gr) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تیمار | کلسترول | تری‌گلیسرید | کلسترول دوره ۱ | کلسترول دوره ۲ | تری‌گلیسرید دوره ۱ | تری‌گلیسرید دوره ۲ |
| جیره پایه (شاهد) | ۱۸۵/۰۰ | ۲۳۳۲/۵۰ | ۱۰/۵۰ | ۱۲/۰۰ | ۱۳۳/۰۰ | ۱۵۰/۰۰ |
| جیره حاوی ۱٪ خرفه | ۱۴۴/۷۵ | ۱۹۲۴/۵۰ | ۱۰/۰۰ | ۹/۶۶ | ۱۲۵/۳۳ | ۱۳۴/۶۶ |
| جیره حاوی ۲٪ خرفه | ۱۸۷/۰۰ | ۲۳۵۴/۰۰ | ۹/۷۵ | ۱۰/۰۰ | ۱۰۹/۰۰ | ۱۳۹/۲۵ |
| SEM | ۱۸/۶۹۱ | ۳۴۹/۰۰ | ۱/۶۸۷ | ۱/۱۷۰ | ۱۶/۳۰۶ | ۲۰/۸۴۵ |
| P-value | ۰/۲۴۰ | ۰/۶۰۹ | ۰/۹۵۷ | ۰/۳۷۴ | ۰/۶۴۱ | ۰/۸۹۷ |

با توجه به نتایج به دست آمده از این آزمایش، به نظر می‌رسد که بذر خرفه می‌تواند اثرات مفیدی بر فاکتورهای عملکردی مرغان تخم‌گذار داشته باشد. با توجه به نتایج متفاوت به دست آمده در مورد سطوح مختلف این بذر، سطح مورد نظر با توجه به هدف مورد استفاده، می‌تواند انتخاب شود و مورد استفاده قرار گیرد.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

از آن‌جایی که این گیاه یک علف هرز با رشد بسیار سریع می‌باشد، استفاده مفید از آن در تغذیه طیور می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین با توجه به وجود اسیدهای چرب غیراشباع در این گیاه، اندازه‌گیری ترکیب اسیدهای چرب زرده تخم‌مرغ در اثر مصرف خرفه در مطالعات بعدی می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

**تشکر و قدردانی**

محققین تشکر صمیمانه خود را از جناب آقای بهروز قره‌شیر مدیریت محترم شرکت دام‌پروری و کشاورزی به‌پرور شهرستان بیرجند، به پاس دراختیار قرار دادن شرایط و امکانات لازم جهت انجام طرح اعلام می‌دارند.

## منابع

1. Alcicek, A., M. Bozkurt and M. Cabuk. 2003. The effect of an essential oil ombination derived from selected herbs growing wild in Turkey on broiler performance. South African Journal of Animal Science, 33: 89-94.
2. AOAC. 1990. Official Methods of Analysis of the AOAC.15th edition. Arlington, VA. pp: 69-74.
3. Aydin, R. and I. Dogan. 2010. Fatty acid profile and cholesterol content of egg yolk from chickens fed diets supplemented with purslane (*Portulaca oleracea* L.). Journal of the Science of Food and Agriculture, 90: 1759-1763.
4. Changiziashtiyani, S., A. Zareei, S. Taheri, F. Rasekh and V. Ramazani. 2012. Effect of alcoholic extract of purslane (*Portulaca Oleracea*) on hypercholesterolaemia in rats. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences, Print the following.
5. Craig, W.J. 1999. Health-promoting properties of common herbs. The American Journal of Clinical Nutrition, 70: 491-499.
6. Dougnon, T.J., C. Anago and M.N. Assogba. 2012. Effects of portulaca oleracea linn and extra egg® in eggs'stimulation in ISA brown layer. International Journal of Science and Nature, 3: 69-72.
7. Ezekwe, M.O., T.R. Omara-Alwala and T. Membrahtu. 1999. Nutritive characterization of purslane accessions as influenced by planting date. Plant Foods for Human Nutrition, 54: 183-91.
8. Farkhoy, M., T. Khalighysigarody and F. Niknafas. 1984. Poultry breeding guide. Coasar Press, pp: 150-266.
9. Funk, E.M. 1948. The relation of yolk index determined in natural position to the yolk index as determined after separating the yolk from the albumen. Poultry Science, 27: 367.
10. Gatreh-Samani, K., B. Khalili, M. Rafieian and M.T. Moradi. 2011. Purslane (*Portulaca oleracea*) effects on serum paraoxanase-1 activity Persian. The "Journal of Shahrekord University of Medical Sciences, 13: 9-16.
11. Janz, J.A.M., P.C.H. Morel, B.H.P. Wilkinson and R.W. Purchas. 2007. Preliminary investigation of the effects of low-level dietary inclusion of fragrant essential oils and oleoresins on pig performance and pork quality. Meat Science, 75: 350-355.
12. Jingrong, L.U., H.E. Turong and R. Putheti. 2009. Compounds of Purslane extracts and effects of antikinetic fatigue. Journal of Medicinal Plants Research, 3: 506-510.
13. Liu, L., P. Howe, Y.F. Zhou, Z.Q. Xu, C. Hocart and R. Zhan. 2000. Fatty acids and beta- carotene in australian purslane (portulaca oleracea) varieties. Journal of Chromatography, Sep 29, 893: 127-132.
14. Luhman, C.M., B.G. Miller and D.C. Beitz. 1990. The effect of feeding lovastatin and colestipol on production and cholesterol content of eggs .Poultry Science, 69: 852-855.
15. Miladi-Gorgi, H., A.A. Vafaei, A.A. Taherian and T. Vaezi. 2009. The effects of aqueous extracts of *Purtulaca oleracea* on withdrawal syndrome in mice Iranian Journal of Medicinal Plants, 8: 51-57.
16. Miladi-Gorji, H., A.A. Vafaei and A. Bageri. 2011. To investigate the effect of (*Portulaca oleracea* L.) and Melissa officinalis L. extract on sleeping time in mice] Iranian Journal of Medicinal Plants,10: 95-101 (In Persian).
17. Nobakht, A. 2009. Effects of herbs thyme, mint and oregano on performance and egg quality of laying hens. Proceedings of the conference on the development of industry of medicinal plants, 11pp.
18. North, M.O. 1984. Commercial chicken production manual. 3rd Edition. 291pp.
19. Omara-Alwala, T.R., T. Mebrahtu, D.E. Prior and M.O. Ezekwe. 2007. Omega-three fatty acids in purslane (*Portulaca oleracea*) tissues. Journal of the American Oil Chemist Society, 68: 198-199.
20. Rao, R.R., K. Platel and K. Srinivasan. 2003. In vitro influence of spices and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. The Journal of Nahrung, 47: 408-412.
21. Sakine, Y., E. Ebru, Z. Reisli and Y. Suzan. 2006. Effect of garlic powder on the performance, egg traits and blood parameters of laying hens. Journal of Food Science, 86: 1336-1339.
22. Savage, T.F., P.F. Cotter and E.I. Zakrzewska. 1996. The effect of feeding mannan oligosaccharide on immunoglobulins, plasma Ig G and bile Ig A, of wrolstad MW mal turkeys. Poultry Science, 75: 143-152.
23. Scheideler, S.E. and G.W. Froning. 1996. The combined influence of dietary flax seed variety, level, form and storage conditions on egg production and composition among vitamin E-supplemented hens. Poultry Science, 75: 1221-1226.
24. Sharma, R.K., R.A. Singh, R.N. Pal and C.K. Aggarwal. 1979. Cholesterol content of chicken eggs as affected by feeding garlic, sarpagandha and nicotinic acid. Haryana Agricultural University Journal of Research, 9: 263-265.
25. Song, J., H. Fan, Y. Zhao, Y. Jia, X. Du and B. Wang. 2008. Effect of salinity on germination, seedling emergence, seedling growth and ion accumulation of a euhalophyte *Suaeda salsa* in an inter-tidal zone and on saline inland. Aquatic Botany, 88: 331-337.
26. Srinivasan, K. 2005. Spices as influencers of body metabolism. Food Research International. 38: 77-86.
27. Zargari, A. 2001. Medicinal herbs. Institute is publishing and printing of University of Tehran. 3rd Edition. I: 233-241.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]

# Effect of Different Levels of Purslane Seed (*Portulaca Oleracea*) on Performance and Some Egg Characteristics in Laying Hens

**Mosayeb Shallai[1] and Seyyed Mohammad Hosseini[2]**

1- Gradated M.Sc., Brigand University (Corresponding author: mosayeb_shalaey@yahoo.com)
2- Associate Professor, Brigand University
Received: August 1, 2013 Accepted: April 6, 2014

**Abstract**

This experiment was conducted to evaluate the effect of different levels of purslane seeds on the production performance, some egg characteristics and blood and yolk cholesterol and triglyceride levels, in different periods of laying hens. The experiment was done on hay-line strain (w36) from 32 to 42 weeks using a completely randomized design with 3 treatments, 4 replicate and 8 hens in each replicate. The experimental diets were, 1- basal diet (Control), 2-Treatment containing 1% purslane seed and 3-Treatment containing 2% purslane seed. The results showed that egg weights were significantly increased in the treatment having 1% purslane seed ($P<0.05$). Percent of the egg production in the hens fed 2% purslane seed was significantly increased compared to the control group ($P<0.05$). The egg mass in the groups receiving purslane seed showed a significant increase ($P<0.05$). The feed conversion ratio was also improved by consumption of purslane seeds ($P<0.05$). Egg characteristics were not significantly affected by dietary treatments. Consequently the level of 1% purslane seed have positive effect on egg weight and level of 2% purslane seed improves egg mass and feed conversion ratio in laying hens.

**Keywords:** Egg characteristics, Laying hens, Performance, Purslane seed, Yolk cholesterol

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-12 ]

[ DOI: 10.18869/acadpub.rap.7.13.39 ]