



## بررسی تأثیر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر عملکرد رشد و کیفیت لاشه جوجه های گوشتی

هادی حسین آبادی<sup>۱</sup>، سید ناصر موسوی<sup>۲</sup> و صادق کریم زاده<sup>۳\*</sup>

۱. مدرس دانشگاه پیام نور واحد جوبین

۲. عضو هیئت علمی گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین

۳. عضو هیئت علمی گروه علوم دامی مؤسسه آموزش عالی رودکی تنکابن

\*مسؤل مکاتبه E-mail: sk\_rodaki2005@yahoo.com

### چکیده

این آزمایش به منظور بررسی اثر منابع مختلف کارخانجات روغن کشتی بر عملکرد رشد جوجه های گوشتی انجام شد. تعداد ۳۶۰ قطعه جوجه گوشتی جنس نر سویه آرین در قالب طرح کامل تصادفی با ۴ تیمار و ۳ تکرار و ۳۰ قطعه جوجه در هر تکرار به پن های اختصاص یافتند. تیمارها شامل جیره پایه بدون منبع چربی و جیره پایه به اضافه ۱۰ درصد از منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی شامل روغن خام سویا، اسید چرب سویا و پسماند روغن سویا بودند. این آزمایش به مدت ۴۲ روز انجام شد. بر اساس نتایج این آزمایش اختلاف معنی داری در خوراک مصرفی بین تیمارهای مختلف منابع چربی مشاهده نشد. افزودن منابع مختلف چربی سبب افزایش معنی دار وزن بین تیمارها در کل دوره پرورش شد ( $P < 0.05$ ). افزودن منابع مختلف چربی در جیره سبب بهبود ضریب تبدیل غذایی در جوجه های گوشتی شد. در این آزمایش اثر منابع چربی بر بازده لاشه و درصد وزنی سینه و ران تأثیر معنی دار نبود. اثر افزودن منابع چربی بر وزن کبد و چربی بطنی معنی دار بود.

**واژگان کلیدی:** جوجه گوشتی، منابع مختلف چربی، عملکرد رشد، چربی محوطه بطنی.

### مقدمه

هزینه تأمین غذا ۵۵ تا ۷۵ درصد از کل هزینه پرورش طیور را به خود اختصاص می دهد. از مهمترین عوامل تغذیه ای که بر روی بازده و هزینه تمام شده خوراک تأثیر بسزایی دارد انرژی جیره می باشد. چربی ها به عنوان ماده غذایی با انرژی زیاد می توانند در این زمینه نقش بسزایی داشته باشند. چربی ها استفاده از انرژی جیره را برای طیور بیش از آنچه انتظار می رود افزایش می دهند، این اثر بنام اثر کالری افزایشی چربی ها شناخته شده است که به واسطه چند عامل عمده مانند طولانی تر شدن زمان عبور غذا از دستگاه گوارش و در نتیجه بهبود هضم و جذب سایر مواد مغذی، کمتر بودن حرارت افزایش ناشی از سوخت و ساز چربی و در نتیجه استفاده بهتر از انرژی جیره می باشد. چربی ها علاوه بر انرژی در تأمین اسید های چرب ضروری (لینولئیک و لینولنیک) و افزایش جذب ویتامین های محلول در چربی و همچنین بر روی خواص فیزیکی خوراک مانند کاهش گرد و غبار و جلوگیری از جدا شدن اجزاء جیره موثر است. در این آزمایش اثر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر عملکرد رشد و کجوجه های گوشتی بررسی شود.

### مواد و روشها

این آزمایش به منظور بررسی اثر منابع مختلف چربی در جوجه های گوشتی انجام شد. تعداد ۳۶۰ قطعه جوجه گوشتی جنس نر سویه آرین در قالب طرح کامل تصادفی با ۴ تیمار و ۳ تکرار و ۳۰ قطعه جوجه در هر تکرار به پن ها اختصاص یافتند. تیمارها شامل جیره پایه بدون منبع چربی و جیره پایه به اضافه ۱۰ درصد از روغن خام سویا، اسیدچرب سویا و پسماند فرایند اسیدچرب سویا. آزمایش از روز هشتم آغاز شد و جیره های آزمایشی براساس جداول NRC ۱۹۹۴ و راهنمای پرورشی جوجه گوشتی آرین تنظیم شدند. در پایان آزمایش از هر تکرار دو قطعه پرنده با وزنی نزدیک به میانگین انتخاب و جهت بررسی وزن کبد، کیسه صفرا و درصد چربی محوطه شکمی کشتار گردید. داده



های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SAS به در قالب طرح کامل تصادفی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از روش دانکن با سطح معنی داری ۹۵ درصد انجام شد.

## نتایج و بحث

در این آزمایش استفاده از منابع مختلف چربی بر میزان مصرف خوراک در دوره های مختلف پرورش تاثیر نداشت (جدول ۱). افزودن منابع چربی بر افزایش وزن در ۴۲ روزگی دارای تفاوت معنی دار بود. لرا و همکاران (۲۰۰۳) که افزایش وزن بیشتر جوجه های تغذیه شده با روغن خام سویا را نسبت به جوجه های تغذیه شده با اسید چرب گزارش کرد مطابقت دارد. بر اساس نتایج بدست آمده جیره های حاوی چربی نسبت به جیره های بدون چربی دارای ضریب تبدیل کمتر می باشد که این موضوع را می توان به میزان بالای انرژی در جیره های حاوی چربی نسبت داد. ویرا و همکاران (۲۰۰۲) جیره های طیور شامل ۰، ۴، ۸ درصد روغن سویا و اسید چرب سویا را بررسی کردند که ضریب تبدیل خوراک در پرندگان تغذیه شده با روغن سویا در مقایسه با پرندگان تغذیه شده با اسید چرب سویا بهبود یافت. مطابق جدول ۴ استفاده از منابع چربی تأثیری بر درصد وزنی لاشه، سینه و ران نداشت. افزودن منابع چربی بر وزن کبد دارای تفاوت معنی دار بود ( $P < 0.05$ ) بطوریکه بیشترین افزایش وزن کبد مربوط به جیره های حاوی اسید چرب و کمترین آن مربوط به جیره های بدون چربی می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده یکی از دلایل اصلی افزایش وزن کبد در جیره های حاوی روغن نسبت به جیره های بدون چربی، ذخیره چربی در کبد و از طرف دیگر نیاز به ترشح نمک های صفراوی و افزایش فعالیت کبد و در نتیجه باعث حجیم شدن کبد گردیده است. اثر منابع چربی بر وزن صفرا دارای تفاوت معنی دار بود ( $P < 0.05$ ) بطوریکه بیشترین افزایش وزن مربوط به جیره های حاوی پسماند چربی و کمترین وزن مربوط به جیره بدون چربی می باشد. افزودن منابع چربی بر وزن پانکراس دارای تفاوت معنی دار بود ( $P < 0.05$ ) بطوریکه بیشترین افزایش وزن پانکراس مربوط به جیره های حاوی چربی و کمترین آن مربوط به جیره بدون چربی بود. یکی از دلایل اصلی افزایش وزن پانکراس تیمارهای حاوی چربی نسبت به تیمارهای بدون چربی، پایین بودن قابلیت هضم جیره های حاوی چربی نسبت به جیره های بدون چربی می باشد، که در نتیجه باعث افزایش فعالیت و افزایش وزن این غده در جیره های حاوی چربی شده است. افزودن منابع چربی بر چربی محوطه شکمی دارای تفاوت معنی دار بود ( $P < 0.05$ ) بطوریکه بیشترین میزان چربی شکمی مربوط به جیره های حاوی اسید چرب و کمترین وزن مربوط به جیره بدون چربی می باشد. استون گارسیا (۱۹۹۵) میزان چربی شکمی پایین در جوجه های تغذیه شده با منابع چربی حاوی اسید های چرب غیر اشباع بالا در مقایسه با جوجه های تغذیه شده با منابع چربی حاوی اسید های چربی اشباع را گزارش دادند، که نتایج ما با نتایج گارسیا مطابقت دارد.

## نتیجه گیری کلی

بر اساس نتایج آزمایش گنجاندن منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی یعنی روغن خام سویا، اسید چرب سویا و پسماند روغن سویا در جیره غذایی اثر معنی داری بر درصد وزنی لاشه، سینه و ران و مصرف خوراک نداشت ولی بر کبد، پانکراس، چربی محوطه بطنی، صفرا، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی جوجه های گوشتی معنی دار بود.



جدول ۱- اثر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر خوراک مصرف خوراک در ۷-۲۱، ۲۲-۴۲ و ۴۲-۷ روزگی

منابع تغییرات	۷-۲۱	۲۲-۴۲	۷-۴۲
<b>تیمارها</b>			
بدون چربی	۷۸۲/۷	۲۷۵۴/۲	۳۵۳۷/۵
روغن خام	۷۷۷/۸	۲۶۳۴/۷	۳۴۱۲/۶
اسید چرب	۷۸۷/۰	۲۷۴۰/۲	۳۵۲۷/۵
پسماند روغن	۷۸۲/۷	۲۵۷۰/۶	۳۳۵۳/۱
SEM	۱۲/۱۳	۶۰/۵۹	۶۲/۶۸

حروف غیر مشابه در هر ستون بیانگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) می باشد.

جدول ۲- اثر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر میانگین افزایش وزن در ۷-۲۱، ۲۲-۴۲ و ۴۲-۷ روزگی

منابع تغییرات	۷-۲۱	۲۲-۴۲	۷-۴۲
<b>تیمارها</b>			
بدون چربی	<sup>c</sup> 1/469	<sup>bc</sup> 3/1363	<sup>bc</sup> 3/1833
روغن خام	<sup>a</sup> 6/500	<sup>a</sup> 5/1434	<sup>a</sup> 0/1935
اسید چرب	<sup>bc</sup> 6/473	<sup>c</sup> 7/1347	<sup>c</sup> 2/1821
پسماند روغن	<sup>b</sup> 8/485	<sup>ab</sup> 2/1401	<sup>ab</sup> 1/1887
SEM	۴/۹۴	۳۸/۶۹	۳۸/۵۰

حروف غیر مشابه در هر ستون بیانگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) می باشد.

جدول ۳- اثر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر ضریب تبدیل غذایی در ۷-۲۱، ۲۲-۴۲ و ۴۲-۷ روزگی

منابع تغییرات	۷-۲۱	۲۲-۴۲	۷-۴۲
<b>تیمارها</b>			
بدون چربی	<sup>a</sup> 67/1	<sup>a</sup> 03/2	<sup>a</sup> 93/1
روغن خام	<sup>b</sup> 55/1	<sup>b</sup> 84/1	<sup>b</sup> 76/1
اسید چرب	<sup>a</sup> 66/1	<sup>a</sup> 05/2	<sup>a</sup> 94/1
پسماند روغن	<sup>ab</sup> 61/1	<sup>b</sup> 83/1	<sup>b</sup> 77/1
SEM	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۴

حروف غیر مشابه در هر ستون بیانگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) می باشد.

جدول ۴- اثر منابع مختلف چربی کارخانجات روغن کشتی بر کیفیت لاشه (درصد)

تیمارها	بازده لاشه	کبد	صفرا	پانکراس	چربی محوطه بطنی	سینه	ران
بدون چربی	۷۱/۸	<sup>b</sup> 17/2	<sup>b</sup> 11/0	<sup>b</sup> 215/0	<sup>c</sup> 11/1	۲۰/۴۸	۱۹/۶۳
روغن خام	۶۹/۹	<sup>b</sup> 32/2	<sup>b</sup> 12/0	<sup>a</sup> 256/0	<sup>b</sup> 49/1	۱۹/۹۹	۲۰/۰۴
اسید چرب	۷۰/۲	<sup>a</sup> 68/2	<sup>b</sup> 12/0	<sup>ab</sup> 243/0	<sup>a</sup> 64/1	۱۹/۳۲	۱۹/۷۷
پسماند روغن	۷۰/۶	<sup>b</sup> 39/2	<sup>a</sup> 14/0	<sup>ab</sup> 250/0	<sup>b</sup> 46/1	۱۹/۶۳	۱۹/۷۵
SEM	۱/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۴۳	۰/۳۹

حروف غیر مشابه در هر ستون بیانگر تفاوت معنی دار ( $P < 0.05$ ) می باشد.



#### منابع

- 1-AOAC, 1984. Official Methods of Analysis. 14<sup>th</sup> ed. Association of Official Analytical chemists. The William Byrd Press, Inc., Richmond, Virginia, USA.
- 2-ALMarzooqi. W. and S. Leeson, 1999. Evaluation of dietary supplements of lipase, detergent, and crude porcine pancreas on fat utilization by young broiler chicks. Poultr. Sci 78:1561-1566.
- 3-Ashild Krogdahl .1985. Digestion and Absorption of Lipids in Poultry. Department of Poultry and Fur Animal Science, J. Nutr. 115: 675-685, 1985.
- 4-Baião , N.C. and Lara ,L.J.C. 2005. Oil and Fat in Broiler Nutrition. Brazilian Journal of Poultry Science. / v.7 / n.3 / 129 – 141. Balevi.T, Coskun,2001. Use of oil industry by-products in broiler diets. Revue Méd. Vét, 152, 11, 805-810.
- 5-Borgström, B. 1980. Importance of phospholipids, pancreatic phospholipase and fatty acid for the digestion of dietary fat. Gastroenterology. 78, 954-962.
- 6-Lesson S and Summers JD, 2001. Nutrition of the chicken. Department of Animal and Poultry Science University of Guelph, Ontario, Canada N1G2W.
- 7-Mala S, Slezackova I, Strakova E, Suchy P and Vecerek V, 2004. Plant-based diets Containing Ca-Salts of fatty acids and their influence on performance, carcass characteristics, and health status of broiler chickens. Acta Vet. Brno 73: 321-328.
- 8-National Research Council . 1994. Nutrient Requirement of poultry. 9<sup>th</sup>. Rev. edition , National Academy press, Washington , D.C.
- 9-Vieira SL, Viola ES, Berres J, Olmos AR, Conde ORA and Almeida JG, 2006. Performance of Broilers Fed Increased Levels Energy in the Pre-Starter Diet and on Subsequent Feeding Programs Having with Acidulated Soybean Soapstock Supplementation. Brazilian Journal of Poultry Science. v.8, n.1, 55– 61.

### **The effect of different fat sources of oil-extraction factories on growth performance and carcass quality in broiler chickens**

**Hossein Abadi . H , Mosavi .N and Karimzadeh. S\***  
 \* Corresponding: E-mail: [sk\\_rodaki2005@yahoo.com](mailto:sk_rodaki2005@yahoo.com)

#### **Abstract**

This experiment was conducted to evaluate the effects of addition of different fat sources of oil-extraction factories to broiler diets on growth performance and carcass quality. 360 Arian male chicks were allocated to 4 dietary treatments with 3 replicates and 30 birds per replicate in a randomized block design. The birds were raised in pen from 42 days. Treatments were a basal diet without fat supplement or contained 10 percent of three different fat sources (including soybean crude oil, soybean soapstock and oil residue). Supplementation of different fat sources had no effect on feed intake during experimental period. Fat supplementation of basal diet increased weight gain during days. Fat supplementation improved feed conversion significantly. Fat addition to diets had no effects on carcass, breast and thigh yield. Dietary addition of Fat supplementation had effects significantly on liver weight and abdominal fat.

**Key words: Broiler, different fat sources, growth performance, abdominal fat.**