



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده کشاورزی

رساله دکتری رشته علوم دامی

تأثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد و ایمنی گله مادر گوشتی

علی خطیب جو

اساتید راهنما

دکتر حسن کرمانشاهی

دکتر ابولقاسم گلپان

استاد مشاور

دکتر مجتبی زاغری

خرداد ۱۳۹۰



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده کشاورزی

رساله دکتری رشته علوم دامی

تأثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد و
ایمنی گله مادر گوشتی

علی خطیب جو

خرداد ۱۳۹۰

چکیده

در آزمایش اول با استفاده از ۴۰۰ قطعه مرغ در ۲۰ پن و ۴۸ خروس در ۱۶ پن در سن ۳۰ هفتگی با ترتیب فاکتوریل (۲×۴) بر پایه طرح کاملاً تصادفی با ۴ نسبت امگا-۶ به امگا-۳ (۴، ۶، ۸ و ۱۶) و ۲ جنس (نر و ماده)، ایمنی مرغ‌ها و خروس‌های سویه راس ۳۰۸ مورد بررسی قرار گرفت. ایمنی سلولی مرغ‌ها و خروس‌ها (۳ مرغ و یک خروس در هر تکرار) در سن ۳۲ هفتگی با اندازه‌گیری شاخص ضخامت پرده پا بعد از تزریق فیتوهماگلوآنتی‌جین (PHA-P) بررسی شد. تاثیر تیمارها بر ایمنی هومورال مرغ‌های مادر با دو بار تزریق ۱ میلی لیتر محلول ۲/۵٪ گلبول قرمز خون گوسفند (SRB) به فاصله ۱۰ روز به ۳ مرغ و یک خروس در هر تکرار در سن ۳۳ هفتگی و اندازه‌گیری تیترا آنتی بادی کل علیه SRBC مورد بررسی قرار گرفت. در هفته ۳۴ از ۳ مرغ و یک خروس نمونه خون گرفته شد و میزان تکثیر لنفوسیتها در اثر مجاورت با PHA-P مورد بررسی قرار گرفت. ترکیب اسید چرب طحال خروس‌ها نیز با استفاده از کروماتوگرافی گاز-مایع اندازه‌گیری شد. نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر تیترا آنتی بادی کل علیه SRBC و تکثیر لنفوسیتها تاثیر معنی داری نداشت ولی ضخامت پرده پا با افزایش نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ افزایش یافت. شاخص ضخامت پرده پا در خروس‌ها بیشتر از مرغ‌ها بود ($P < 0/05$). میزان ایکوزاپنتانویک اسید (EPA)، دوکوزاهگزانوئیک اسید (DHA) و لینولنیک اسید (LNA) طحال خروس‌ها افزایش معنی داری داشت درحالی‌که میزان لینولنیک اسید (LA) و آراشیدونیک اسید (AA) آن کاهش یافت ($P < 0/05$). در آزمایش دوم با ۴۰۰ مرغ و ۴۰ خروس در ۲۰ پن، عملکرد و تولید مثل مرغان مادر از سن ۳۵-۳۰ هفتگی در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار و ۵ تکرار در هر تیمار با ۴ نسبت امگا-۶ به امگا-۳ (۴، ۶، ۸ و ۱۶) بررسی شد. میزان تولید تخم مرغ به صورت روزانه، وزن بدن مرغ‌ها و خروس‌ها و وزن تخم مرغ به صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. ترکیب اسید چرب زرده تخم مرغ‌ها نیز اندازه‌گیری شد. در هفته ۳۲، ۱۲۰۰ تخم مرغ (۶۰ تخم از هر پن) جمع‌آوری و داخل دستگاه جوجه‌کشی قرار داده شد. جوجه‌درآوری و باروری تخم مرغ‌ها، مرگ و میر جنینی طی جوجه‌کشی و ترکیب اسید چرب مغز و کبد جنین ۱۵ روزه و جوجه‌یکروزه اندازه‌گیری شد. نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ به طور معنی داری وزن خروس‌ها، تولید تخم مرغ و درصد سفیده و زرده تخم مرغ‌ها را تحت تاثیر قرار دادند ($P < 0/05$). باروری و جوجه‌درآوری تخم مرغ‌ها و همچنین مرگ و میر جنینی طی جوجه‌کشی تحت تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ قرار نگرفت ($P > 0/05$). با افزایش نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ جیره، درصد EPA، DHA، LNA و کل اسیدهای چرب امگا-۳ تخم مرغ، مغز و کبد جنین و جوجه‌های یکروزه افزایش معنی داری یافته ولی LA و AA کاهش یافتند ($P < 0/05$). در آزمایش سوم با استفاده از ۴۸ خروس در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۱۶ پن (۳ خروس در هر پن) از ۴۲-۳۸ هفتگی تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر خصوصیات اسپرم بررسی شد. حجم اسپرم، غلظت و تحرک اسپرم و درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده و مرده اندازه‌گیری شد. ترکیب اسید چرب بیضه و اسپرم خروس‌ها اندازه‌گیری شد. نتایج این آزمایش نشان داد که نسبت اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر وزن بیضه، حجم اسپرم، غلظت اسپرم، تحرک اسپرماتوزوا، درصد اسپرماتوزوئید زنده و مرده تاثیر معنی داری نداشت ($P < 0/05$).

کلید واژه‌ها: ایمنی، اسپرم، جوجه‌درآوری، مرغ‌های مادر، نسبت امگا-۶ به امگا-۳

این رساله با عنوان " تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد و ایمنی گله مادر گوشتی " توسط "علی خطیب جو" در تاریخ با نمره و درجه ارزشیابی عالی/بسیار خوب/خوب در حضور هیات داوران با موفقیت دفاع شد.

هیات داوران:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	سمت در هیات	امضاء
۱				
۲				
۳				

اظهار نامه

عنوان رساله:

اینجانب علی خطیب جو دانشجوی دوره دکتری رشته علوم دامی گرایش تغذیه طیور دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد نویسنده رساله "تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد و ایمنی گله مادر گوشتی" تحت راهنمایی دکتر حسن کرمانشاهی و دکتر ابولقاسم گلیان متعهد می شوم:

- تحقیقات در این رساله توسط اینجانب انجام شده و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در این رساله تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی به جایی ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد است و مقالات مستخرج با نام "دانشگاه فردوسی مشهد" و یا "Ferdowsi University of Mashhad" به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی رساله تاثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از آن رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این رساله، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده، ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این رساله، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده، اصل رازداری، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.

تاریخ

امضای دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد است. این مطالب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج این رساله بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

سپاسگزاری

بی گمان چنین پروژه هایی بدون همکاری و همفکری یک تیم تحقیقاتی موفق به سرانجام نمی‌رسند و هدایت این تیم که بر عهده استادان بزرگوارم جناب آقای دکتر حسن کرمانشاهی و دکتر ابولقاسم گلیان بوده است، نقش تعیین کننده‌ای در عبور از موانع و مشکلات راه داشته و راهکارهای ایشان علاوه بر دانش‌افروزی، درس انسانیت بسیار مرا آموخته؛ بطوریکه هیچ واژه‌ای را در برابر جایگاه ارزشمند ایشان شایسته ندیدم تا گوشه‌ای از مهر استاد را پاسخگو باشد. کلام گرم دکتر مجتبی زاغری که زحمت مشاوره این پایان نامه را عهده دار بودند، همواره توان دوباره‌ای به من داد تا بتوانم با دقت و تامل بیشتری در گوشه‌ای از این تحقیق موثر واقع شوم. به جرات می‌توان گفت که اگر جناب آقای مهندس غفاریان، مهندس گنجی، دکتر کردی و مهندس هاشم زاده به عنوان مدیریت مزرعه شرکت مرغ مادر سیمرغ، و جناب آقای مهندس مدائنی مسئول ایستگاه دامپروری دانشگاه فردوسی مشهد با جدیت تمام در راستای پیش برد این پروژه حاضر نمی‌شدند، تامین نهاده ها و انجام این تحقیق با چالش هایی روبرو می‌گشت؛ لذا بدینوسیله از زحمات بیکران ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

و اما هیچ موفقیتی جز در سایه حمایت خانواده زاده نمی‌شود، لذا در اینجا بر خود لازم میدانم از شکیبایی همسر، مهر مادرم، وجود پرفروغ مادر همسر، مساعدت پدرم، برادرانم، خانواده همسر و اندیشه بلند برادر بزرگوارم دکتر مهدی سلطانی تشکر و قدردانی نمایم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	فصل اول
۱.....	مقدمه
۵.....	فصل دوم
۵.....	بررسی منابع
۶.....	۱-۲) انواع اسیدهای چرب
۶.....	۱-۱-۲) اسیدهای چرب اشباع (SFA)
۶.....	۲-۱-۲) اسیدهای چرب غیر اشباع با یک پیوند دوگانه
۶.....	۳-۱-۲) اسیدهای چرب غیر اشباع با چند پیوند دوگانه
۹.....	۴-۱-۲) متابولیسم اسیدهای چرب
۱۰.....	۲-۲) تاثیر اسیدهای چرب بر عملکرد طیور
۱۰.....	۱-۲-۲) تاثیر اسیدهای چرب بر وزن بدن، تولید تخم مرغ، اندازه و کیفیت داخلی تخم مرغ
۱۳.....	۲-۲-۲) تاثیر افزودن چربی بر ترکیب اسید چرب کبد طیور و تخم مرغ
۱۶.....	۳-۲-۲) تاثیر افزودن اسیدهای چرب غیر اشباع به جیره طیور
۱۷.....	۴-۲-۲) تاثیر نسبت امگا-۶ به امگا-۳ و رقابت بین آنها بر عملکرد طیور

- ۱۹.....رشد و نمو جنین.....(۳-۲)
- ۲۱.....تاثیر اسیدهای چرب غیر اشباع بر مرگ و میر جنینی.....(۱-۳-۲)
- ۲۳.....رابطه بین ترکیبات زرده و جنین.....(۲-۳-۲)
- ۲۵.....نحوه مصرف چربی‌ها طی دوره انکوباسیون.....(۳-۳-۲)
- ۲۸.....سیستم ایمنی.....(۴-۲)
- ۲۸.....تعریف.....(۱-۴-۲)
- ۲۸.....مکانیسم‌های دفاعی حیوان میزبان.....(۲-۴-۲)
- ۲۸.....ایمنی طبیعی.....(۱-۲-۴-۲)
- ۲۹.....ایمنی اختصاصی.....(۲-۲-۴-۲)
- ۲۹.....ویژگی‌های ایمنی اختصاصی.....(۳-۴-۲)
- ۳۰.....شکل‌های مختلف ایمنی همورال.....(۴-۴-۲)
- ۳۰.....ایمنی خونی همورال.....(۱-۴-۴-۲)
- ۳۰.....ایمنی سلولی.....(۲-۴-۴-۲)
- ۳۱.....بافت‌های سیستم ایمنی.....(۵-۴-۲)
- ۳۱.....اندام‌های لنفویید اولیه.....(۱-۵-۴-۲)
- ۳۲.....اندام‌های لنفویید ثانویه.....(۲-۵-۴-۲)
- ۳۳.....اسیدهای چرب غیر اشباع و سیستم ایمنی.....(۶-۴-۲)

- ۳۳..... ۲-۴-۶-۱) اسید چرب امگا-۳ و لنفوسیت‌های B و T.....
- ۳۶..... ۲-۴-۶-۲) اسیدهای چرب امگا-۳ و پاسخ التهابی.....
- ۴۱..... ۲-۴-۶-۳) اسید چرب امگا-۳ و ایمنی غیر فعال.....
- ۴۲..... ۲-۴-۶-۴) اسیدهای چرب غیر اشباع و ایکوزانوئیدها.....
- ۴۶..... ۲-۴-۶-۵) اسیدهای چرب و پاسخ حساسیت شدید تاخیری.....
- ۴۸..... ۲-۴-۶-۶) اثرات نسبت امگا-۶ به امگا-۳ روی سیستم ایمنی.....
- ۵۲..... ۲-۴-۶-۷) ترکیب اسید چرب بافت‌های لنفاوی.....
- ۵۳..... ۲-۴-۶-۸) تاثیر بر ایمنی جوجه‌های یکروزه و ایمنی مادری.....
- ۵۳..... ۲-۵-۱) اسپرم طیور.....
- ۵۴..... ۲-۵-۱) اسیدهای چرب اسپرم طیور.....
- ۵۶..... ۲-۵-۲) رابطه خصوصیات اسپرم با باروری، مرگ و میر جنینی و جوجه درآوری.....
- ۵۶..... ۲-۵-۲-۱) غلظت و تحرک اسپرم.....
- ۵۷..... ۲-۵-۲-۲) حجم اسپرم.....
- ۵۷..... ۲-۵-۲-۳) اسیدهای چرب اسپرم.....
- ۵۸..... ۲-۵-۲-۴) تاثیر خصوصیات اسپرم بر عملکرد جوجه کشی.....
- ۵۸..... ۲-۵-۲-۴-۱) مرگ و میر جنینی.....
- ۵۹..... ۲-۵-۲-۴-۲) جوجه درآوری.....

- ۶۰.....تأثیر اسیدهای چرب بر خصوصیات اسپرم. (۳-۵-۲)
- ۶۱.....تأثیر دستکاری تغذیه‌ای ترکیب اسید چرب اسپرم بر تولید مثل خروس‌ها. (۴-۵-۲)
- ۶۱.....حجم و غلظت اسپرم. (۱-۴-۵-۲)
- ۶۲.....تحرك اسپرماتوزوئیدها. (۲-۴-۵-۲)
- ۶۲.....باروری. (۳-۴-۵-۲)
- ۶۳.....جوجه درآوری. (۴-۴-۵-۲)
- ۶۴.....ترکیب اسید چرب. (۵-۴-۵-۲)
- ۶۶.....تأثیر اسیدهای چرب و آنتی‌اکسیدانها بر خصوصیات اسپرم. (۶-۴-۵-۲)
- ۶۹.....فصل سوم.
- ۶۹.....مواد و روش‌ها.
- ۶۹.....۱-۳) مدیریت آزمایش.
- ۶۹.....۱-۱-۳) زمان و محل انجام آزمایش.
- ۷۰.....۲-۱-۳) آماده سازی سالن پرورش.
- ۷۰.....۳-۱-۳) پرندگان مورد آزمایش.
- ۷۱.....۴-۱-۳) تهویه سالن.
- ۷۱.....۵-۱-۳) دما و رطوبت سالن.
- ۷۱.....۶-۱-۳) برنامه نوری.

- ۷۲.....جیره‌های آزمایشی (۷-۱-۳)
- ۷۲.....آزمایش اول (۱-۷-۱-۳)
- ۷۴.....آزمایش دوم (۲-۷-۱-۳)
- ۷۶.....آزمایش سوم (۳-۷-۱-۳)
- ۷۷.....**صفات مورد مطالعه** (۲-۳)
- ۷۷.....رکورد برداری (۱-۲-۳)
- ۷۸.....خصوصیات اسپرم (۲-۲-۳)
- ۷۸.....حجم اسپرم (۱-۲-۲-۳)
- ۷۸.....غلظت اسپرماتوزوئیدها (۲-۲-۲-۳)
- ۷۹.....تعیین درصد اسپرماتوزوئید زنده و مرده (۳-۲-۲-۳)
- ۸۱.....تحرك و سوخت و ساز اسپرماتوزوئیدها (۴-۲-۲-۳)
- ۸۲.....تعیین تیترا آنتی بادی کل علیه SRBC (۳-۲-۳)
- ۸۲.....مراحل تهیه SRBC در آزمایشگاه دانشکده کشاورزی (۱-۳-۲-۳)
- ۸۳.....تزریق محلول SRBC (۲-۳-۲-۳)
- ۸۳.....تست اندازه گیری تیترا آنتی بادی علیه SRBC (۳-۳-۲-۳)
- ۸۴.....تعیین میزان تکثیر لنفوسیتها (۴-۲-۳)
- ۸۴.....نحوه جدا کردن لنفوسیت‌های خون محیطی (۱-۴-۲-۳)

- ۳-۲-۴-۱) مواد و وسایل مورد نیاز برای جدا کردن لایه منونوکلئار از ۱۰ سی سی خون..... ۸۵
- ۳-۲-۴-۳) روش آماده سازی محیط کشت RPMI-1640 به میزان یک لیتر..... ۸۵
- ۳-۲-۴-۳) روش انجام کار..... ۸۶
- ۳-۲-۴-۴) ارزیابی زنده بودن لنفوسیت ها (Viability Test)..... ۸۷
- ۳-۲-۴-۵) روش تهیه رنگ DMTT..... ۸۸
- ۳-۲-۴-۵) بررسی کمیت سلولها به روش MTT assay..... ۸۸
- ۳-۲-۵) آنالیز اسیدهای چرب..... ۹۱
- ۳-۲-۵-۱) آنالیز اسیدهای چرب خوراک..... ۹۱
- ۳-۲-۵-۲) آنالیز اسیدهای چرب تخم مرغ، مغز و کبد جنین و جوجه‌های یکروزه، کبد، طحال، بیضه و اسپرم خروس..... ۹۱
- ۳-۳) مدل آماری آزمایش ها..... ۹۲
- ۳-۳-۱) آزمایش اول و سوم..... ۹۲
- ۳-۳-۲) آزمایش دوم..... ۹۴
- فصل چهارم..... ۹۷
- نتایج و بحث..... ۹۷
- ۴-۱) تاثیر نسبت امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد مرغان مادر..... ۹۷
- ۴-۱-۱) وزن بدن..... ۹۷

- ۱۰۰.....(۲-۱-۴) خوراک مصرفی
- ۱۰۱.....(۳-۱-۴) وزن تخم مرغ
- ۱۰۴.....(۴-۱-۴) تولید تخم مرغ
- ۱۰۶.....(۵-۱-۴) درصد زرده و سفیده تخم مرغهای قابل جوجه
- ۱۰۸.....(۲-۴) تاثیر نسبت امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد جوجه کشی
- ۱۱۲.....(۳-۴) تاثیر نسبت امگا-۶ به امگا-۳ بر خصوصیات اسپرم
- ۱۱۵.....(۴-۴) تاثیر نسبت امگا-۶ به امگا-۳ بر ایمنی مرغان مادر
- ۱۱۵.....(۱-۴-۴) پاسخ حساسیت تاخیری (ضخامت پرده پا)
- ۱۱۸.....(۲-۴-۴) پاسخ آنتی بادی علیه SRBC
- ۱۲۱.....(۳-۴-۴) شاخص تکثیر لنفوسیت
- ۱۲۳.....(۵-۴) ترکیب اسید چرب تخم مرغ و بافت‌های مختلف
- ۱۲۳.....(۱-۵-۴) زرده تخم مرغ
- ۱۲۷.....(۲-۵-۴) مغز و کبد جنین و جوجه یکروزه
- ۱۳۷.....(۳-۵-۴) ترکیب اسید چرب طحال و کبد خروس‌ها
- ۱۴۲.....(۴-۵-۴) ترکیب اسید چرب بیضه و اسپرم
- ۱۴۷.....فصل پنجم
- ۱۴۷.....نتیجه گیری

پیشنهادات..... ۱۴۸

فهرست نویسندگان..... ۱۵۱

فصل ششم..... ۱۵۹

فهرست منابع..... ۱۵۹

چکیده انگلیسی..... ۱۸۲

فهرست جداول

صفحه

عنوان

- جدول ۳-۱. جیره‌های آزمایشی مرغ‌های مادر و خروس‌ها (درصد از کل جیره) ۹۵
- جدول ۴-۱. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ و سن مرغ بر وزن بدن مرغ‌های مادر (کیلوگرم)..... ۹۸
- جدول ۴-۲. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ و سن بر وزن بدن خروس‌های گله مادر (کیلوگرم) ۹۹
- جدول ۴-۳. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ و سن مرغ بر وزن تخم مرغ مرغ‌های گله مادر (گرم) ۱۰۳
- جدول ۴-۴. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ و سن مرغ بر تولید تخم مرغ مرغ‌های مادر (درصد)..... ۱۰۵
- جدول ۴-۵. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر درصد زرده و سفیده تخم مرغ مرغ‌های مادر (درصد) ۱۰۸
- جدول ۴-۶. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر عملکرد جوجه کشی (درصد) ۱۱۰
- جدول ۴-۷. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر وزن بیضه ها و خصوصیات اسپرم..... ۱۱۴
- جدول ۴-۸. تاثیر نسبت‌های امگا-۶ به امگا-۳ بر ایمنی گله مادر (مرغ و خروس) ۱۱۹
- جدول ۴-۹. ترکیب اسید چرب جیره‌های آزمایشی ۱۲۴

جدول ۴-۱۰. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب زرده

تخم مرغ مرغ‌های مادر (درصد از کل چربی)..... ۱۲۵

جدول ۴-۱۱. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب کبد

جنین در روز ۱۵ انکوباسیون (درصد از چربی کل) ۱۲۹

جدول ۴-۱۲. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب مغز

جنین در روز ۱۵ انکوباسیون (درصد از چربی کل) ۱۳۱

جدول ۴-۱۳. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب کبد

جوجه یکروزه (درصد از کل چربی) ۱۳۳

جدول ۴-۱۴. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب مغز

جوجه یکروزه (درصد از چربی کل) ۱۳۴

جدول ۴-۱۵. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب طحال

خروس‌های گله مادر (درصد از چربی کل) ۱۳۸

جدول ۴-۱۶. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب کبد

خروس‌های گله مادر (درصد از چربی کل) ۱۴۱

جدول ۴-۱۷. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ جیره بر ترکیب اسید چرب بیضه

خروس‌های گله مادر (درصد از چربی کل) ۱۴۴

جدول ۴-۱۸. تاثیر نسبت‌های مختلف اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ بر ترکیب اسید چرب اسپرم

خروس‌های گله مادر (درصد از چربی کل) ۱۴۵

فصل اول

مقدمه

در سال‌های اخیر تمایل زیادی به استفاده از اسیدهای چرب امگا-۳ بلند زنجیر در جیره‌های طیور با افزودن روغن ماهی، روغن بذرک و دیگر منابع امگا-۳ وجود داشته است (وانگ و همکاران، ۲۰۰۰؛ فریتچ و همکاران، ۱۹۹۲). این علاقه به این دلیل بوده که نشان داده شده گنجاندن اسیدهای چرب امگا-۳ در جیره غذایی انسان باعث کاهش تری گلیسیریدها و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود (میدانی و بلومبرگ، ۱۹۹۳). روش معمول جهت افزایش انرژی جیره در جوجه‌های گوشتی و مرغ‌های مادر افزودن چربی و روغن‌ها به جیره است. چربی‌ها و روغن‌ها گرد و غبار خوراک را کاهش داده و خوشخوراکی و ضریب تبدیل را بهبود می‌دهند، بعلاوه برخی چربی‌ها و روغن‌ها به عنوان پیش ساز برخی هورمون‌ها، پیام

رسانه‌ای سلولی و اجزاء ساختاری آنها به کار می‌روند. چربی‌ها و روغن‌ها ترکیبی از اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع هستند که به گلیسرول متصل می‌شوند. از لحاظ متابولیکی سرنوشت چربیها به تا-اکسیداسیون توسط میتوکندریها جهت تولید انرژی، اشباع سازی، طویل شدن، غیر اشباع شدن و وارد شدن به چربی زرده یا بافت چربی ختم می‌شود.

تغییر در خصوصیات تولیدی مرغ‌های مادر روی کیفیت داخلی تخم مرغ و رشد و نمو جنین تأثیر می‌گذارد. جوجه درآوری پائین، کیفیت پائین جوجه و بازده رشد از مسائلی هستند که شرکت‌های مرغ مادر در جوجه کشی تخم مرغ‌های مرغ‌های مادر جوان با آن مواجه هستند. اسیدهای چرب غیر اشباع امگا-۳ و امگا-۶ از اجزا اصلی بدن جنین بوده و دارای نقش‌های بسیار مهمی در ساختار و عملکرد غشاء سلولی و تولید ایکوزانوئیدها، گروهی از ترکیبات شبه هورمون که از آراشیدونیک اسید مشتق می‌شوند، مربوط می‌شود.

تغذیه مرغ‌های مادر روی سطح آنتی بادی‌ها و ایمنی مرغ‌های مادر، جنین و جوجه‌های حاصله از آنها تأثیر گذار است بطوریکه امروزه به تغذیه مرغ‌های مادر و تأثیر آن روی سطح تغذیه نتاج و جنین، سلامتی و عملکرد آنها توجه بسیاری می‌شود. اسیدهای چرب غیر اشباع با تبدیل شدن به ایکوزانوئیدهایی مثل پروستاگلندینها، لوکوترینها و ترومبوکسانها دارای تأثیرات مختلفی بر فیزیولوژی طیور هستند از قبیل کاهش فشار و ویسکوزیته خون، کاهش تجمع پلاکت‌ها و تأثیر مثبت بر سیستم ایمنی (فریدمن و همکاران، ۱۹۹۸) دارند.

در رابطه با تأثیر چربی‌ها و روغن‌ها بر عملکرد تولید مثلی مرغ‌های مادر گوشتی اطلاعات محدودی در دست است. افزودن چربی به جیره مرغ‌های مادر ماندگاری و زنده ماندن جنین و جوجه درآوری تخم