

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

همه امتیازهای این پایان نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب پایان نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها، باید نام دانشگاه بوعلی سینا (یا استاد راهنمای پایان نامه) و نام دانشجو با ذکر مأخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر اینصورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



دانشگاه گیلان

دانشکده کشاورزی

گروه علوم دامی

پایان نامه کارشناسی ارشد

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی

عنوان:

**اثر کنجاله تخم پنبه با مکمل لایزین و مخلوط آنزیمی بر عملکرد، کیفیت تخم مرغ،
سنتز پروتئین در ماگنوم و استخراج DNA در مرغان تخم ژژنوم در مرغان تخم گذار**

استاد راهنما

دکتر علی اصغر ساکی

اساتید مشاور

دکتر محمد مهدی طباطبایی

دکتر پویا زمانی

پژوهشگر:

تابستان ۱۳۸۹



دانشگاه بوعلی سینا
مشخصات رساله/پایان نامه تحصیلی

عنوان:

بررسی اثر کنجاله تخم پنبه با مکمل لایزین و مخلوط آنزیمی بر کیفیت تخم مرغ، عملکرد، سننر پروتئین در ماگنوم و استخراج DNA ژژنوم در مرغان تخم گذار

نام نویسنده: خشایار پورنیا

نام استاد/اساتید راهنما: علی اصغر ساکی

نام استاد/اساتید مشاور: پویا زمانی و محمد مهدی طباطبایی

دانشکده: کشاورزی

گروه آموزشی: علوم دامی

رشته تحصیلی: مهندسی کشاورزی

گرایش تحصیلی: تغذیه طیور

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

تاریخ تصویب: ۸۸/۶/۳۱

تاریخ دفاع: ۸۹/۶/۲۲

تعداد صفحات: ۱۱۵

چکیده:

به منظور بررسی کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و مخلوط آنزیمی بر عملکرد، کیفیت تخم مرغ مقدار پروتئین و استخراج RNA دریافت ماگنوم و استخراج DNA و RNA در ژژنوم، آزمایشی با استفاده از ۸۰ قطعه مرغ لگهورن (۸۰ هفتگی) و در قالب آزمایش فاکتوریل در چارچوب طرح کاملاً تصادفی شامل ۴ تیمار، ۵ تکرار و ۴ مرغ در هر تکرار طراحی شد. مرغ ها تا زمان شروع آزمایش (سن ۸۱ هفتگی) با جیره استاندارد، طبق نیازهای تعریف شده توسط (۱۹۹۴) NRC، تغذیه شدند. قبل از در اختیار دادن جیره های آزمایشی به مرغ ها، مرغ ها به صورت انفرادی توزین و به طور تصادفی در بین گروه های آزمایشی توزیع شده و به مدت ۱۲ هفته با جیره های آزمایشی تغذیه شدند. ذرت و کنجاله تخم پنبه به منظور تعیین محتوای مواد ضد مغذی و انرژی قابل متابولیسم، پروتئین خام، خاکستر، چربی خام و الیاف خام (طبق روش های AOAC، ۱۹۹۰) مورد آنالیز قرار گرفتند. جیره پایه حاوی ۱۶ درصد پروتئین خام، ۲۸۰۰ kcal/kg انرژی قابل متابولیسم، و ۰/۵۰ درصد اسید آمینه لایزین بود. جیره های آزمایشی شامل دو سطح لایزین و دو سطح آنزیم بودند. وزن و تعداد تخم مرغ های تولیدی به صورت روزانه و مصرف خوراک به صورت هفتگی ثبت شدند. هر دو هفته یکبار کلیه تخم مرغ های تولیدی در طول ۲۴ ساعت جمع آوری و برای تعیین خصوصیات کیفی تخم مرغ مورد بررسی قرار می گرفتند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که سطوح مختلف لایزین تاثیر معنی داری بر تعداد تخم مرغ تولیدی، وزن تخم مرغ، درصد تولید، توده تخم مرغ تولیدی، مصرف خوراک، رنگ زرده و محتوای تخم مرغ تازه و تاثیر معنی داری بر رنگ زرده، ارتفاع سفیده، شاخص سفیده، واحد هاو و محتوای تخم مرغ مانده (نگهداری شده به مدت ۱ هفته در دمای ۴ درجه سانتی گراد) داشت ($P < 0.05$). همچنین سطوح مختلف آنزیم تاثیر معنی داری بر تعداد تخم مرغ تولیدی، درصد تولید، توده تخم مرغ تولیدی، مصرف خوراک و محتوای تخم مرغ تازه و رنگ زرده و محتوای تخم مرغ مانده داشت ($P < 0.05$). به علاوه اثر متقابل لایزین و آنزیم باعث افزایش معنی دار تعداد تخم مرغ، درصد تولید، توده تخم مرغ تولیدی، مصرف خوراک، رنگ زرده و محتوای تخم مرغ تازه و رنگ زرده و محتوای تخم مرغ مانده داشت

($P < 0.05$). از طرفی سطح ۲ درصد مکمل لایزین باعث افزایش معنی داری بر RNA موکوسی استخراج شده از ماگنوم و همچنین نسبت پروتئین به RNA در ماگنوم و نسبت RNA/DNA در ژژنوم داشت ($P < 0.05$). نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که استفاده از مکمل لایزین در سطح ۲ درصد و آنزیم در سطح ۰/۰۲۵ درصد می تواند باعث افزایش معنی دار صفات عملکردی، شاخص های تخم مرغ، سنتز پروتئین در ماگنوم و عملکرد سلولی ژژنوم در مرغان تخمگذار داشته باشد. از این رو می توان کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم را به عنوان کنجاله پروتئینی مناسبی در طیور تخمگذار معرفی کرد

واژه‌های کلیدی: کنجاله تخم پنبه، لایزین ، عملکرد، کیفیت تخم مرغ

۲۷	۱-۸-۲- اثرات مفید آنزیم بر خوراک طیور	۲۷
	فصل ۲: مواد و روشها	
۲۸	۱-۲- زمان و مشخصات محل آزمایش	۲۸
۲۸	۱-۱-۲- آماده سازی سالن	۲۸
۲۹	۲-۱-۲- دما و رطوبت سالن	۲۹
۲۹	۳-۱-۲- روشنایی سالن و برنامه نوردهی	۲۹
۳۰	۴-۱-۲- تامین مواد خوراکی	۳۰
۳۰	۵-۱-۲- تهیه آنزیم	۳۰
۳۰	۲-۲- تجزیه شیمیایی مواد خوراکی	۳۰
۳۰	۱-۲-۲- تعیین درصد ماده خشک	۳۰
۳۱	۲-۲-۲- تعیین درصد خاکستر خام	۳۱
۳۱	۳-۲-۲- تعیین درصد پروتئین خام	۳۱
۳۱	الف- مرحله هضم	۳۱
۳۱	ب- مرحله تقطیر	۳۱
۳۲	ج- مرحله تیتراسیون	۳۲
۳۲	۴-۲-۲- تعیین درصد الیاف خام	۳۲
۳۳	۳-۲- جیره های آزمایشی مورد استفاده	۳۳
۳۳	۱-۳-۲- تهیه تیمارهای آزمایشی	۳۳
۳۵	۴-۲- اندازه گیری گوسیول	۳۵
۳۵	۱-۴-۲- گوسیول کل	۳۵
۳۶	۲-۴-۲- گوسیول آزاد	۳۶
۳۷	۵-۲- ویژگی های مورد بررسی	۳۷
۳۷	۱-۵-۲- رکورد گیری و عملیات روزانه	۳۷
۳۸	۲-۵-۲- اندازه گیری مقدار خوراک مصرفی	۳۸
۳۹	۳-۵-۲- اندازه گیری وزن بدن	۳۹
۴۰	۶-۲- تعیین ویژگی های تخم مرغ	۴۰
۴۱	۷-۲- تعیین پروتئین سنتز شده در ماگنوم	۴۱
۴۱	الف- مواد ورد نیاز برای ارزیابی پروتئین سنتز شده	۴۱
۴۲	ب- تهیه معرف برادفورد	۴۲
۴۲	ج- تهیه استاندارد آلبومین سرم گاوی	۴۲
۴۲	۸-۲- اندازه گیری مقدار DNA موکوسی	۴۲
۴۲	۱-۸-۲- مرحله نمونه برداری	۴۲
۴۳	۲-۸-۲- مرحله خالص سازی DNA	۴۳
۴۴	۳-۸-۲- مرحله اندازه گیری DNA	۴۴

۴۴	۹-۲- اندازه گیری مقدار RNA.....
۴۵	۱-۹-۲- مرحله نمونه برداری.....
۴۵	۲-۹-۲- مرحله خالص سازی RNA.....
۴۶	۳-۹-۲- مرحله اندازه گیری مقدار RNA.....
۴۶	۱۰-۲- تنظیم و تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
	فصل ۳: نتایج
۴۹	۱-۳- تعداد تخم مرغ.....
۵۰	۲-۳- میانگین وزن تخم مرغ.....
۵۰	۳-۳- درصد تولید.....
۵۰	۴-۳- توده تخم مرغ تولیدی.....
۵۱	۵-۳- مصرف خوراک.....
۵۱	۶-۳- ضریب تبدیل غذایی، ضریب تبدیل غذایی خالص و تغییرات وزن.....
۵۴	۷-۳- تاثیر مکمل لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه.....
۵۴	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۵۵	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۵۷	۱-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۸۱ هفتگی.....
۵۷	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۵۸	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۶۰	۲-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۸۳ هفتگی.....
۶۰	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۶۱	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۶۳	۳-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۸۵ هفتگی.....
۶۳	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۶۴	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۶۶	۴-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۸۷ هفتگی.....
۶۶	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۶۷	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۶۹	۵-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۸۹ هفتگی.....
۶۹	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۷۰	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۷۲	۶-۷-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ تازه در ۹۱ هفتگی.....
۷۲	الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....
۷۳	ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....
۷۵	۸-۳- تاثیر مکمل لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده.....

الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۷۵
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۷۶
۱-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۸۲ هفتگی.....	۷۸
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۷۸
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۷۹
۲-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۸۴ هفتگی.....	۸۰
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۸۰
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۸۱
۳-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۸۶ هفتگی.....	۸۲
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۸۲
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۸۳
۴-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۸۸ هفتگی.....	۸۴
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۸۴
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۸۵
۵-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۹۰ هفتگی.....	۸۶
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۸۶
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۸۷
۶-۸-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ویژگی های تخم مرغ مانده‌در ۹۲ هفتگی.....	۸۸
الف- ویژگی خارجی تخم مرغ.....	۸۸
ب- ویژگی داخلی تخم مرغ.....	۸۹
۹-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر ستر پروتئین و RNA استخراج شده در ماگنوم.....	۹۰
۱۰-۳- تاثیر سطح لایزین و آنزیم جیره بر DNA و RNA استخراج شده در ژرژنوم.....	۹۱

فصل ۴: بحث

۱-۴- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر عملکرد مرغان تخمگذار.....	۹۲
۱-۴-۴- تعداد تخم مرغ.....	۹۲
۲-۴-۴- میانگین وزن تخم مرغ.....	۹۲
۳-۱-۴- درصد تولید.....	۹۳
۴-۱-۴- توده تخم مرغ.....	۹۳
۵-۱-۴- مصرف خوراک.....	۹۴
۶-۱-۴- ضریب تبدیل غذایی.....	۹۴
۷-۱-۴- ضریب تبدیل غذایی خالص.....	۹۵
۸-۱-۴- افزایش وزن.....	۹۵
۲-۴- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر خصوصیات خارجی و داخلی تخم مرغ.....	۹۶
۳-۴- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار پروتئین ماگنوم.....	۹۷

۴-۴- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار RNA ماگنوم	۹۸
۴-۵- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار DNA ژژنوم	۹۸
۴-۶- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار RNA ژژنوم	۹۹
۴-۷- نتیجه گیری نهایی	۹۹
۴-۸- پیشنهاد ها	۱۰۰
۴-۹- دور نمای تحقیقات آینده	۱۰۰
پیوست	۱۰۱
منابع	۱۰۲

جدول ۱-۱- میزان تولید و صادرات پنبه	۷
جدول ۲-۱- ترکیبات پنبه	۸
جدول ۳-۱- مواد حاصل از روغنکشی پنبه دانه	۹
جدول ۴-۱- تولید جهانی دانه های روغنی	۱۳
جدول ۵-۱- تولید جهانی کنجاله های پروتئینی	۱۳
جدول ۶-۱- تولید جهانی روغن های گیاهی	۱۴
جدول ۷-۱- ترکیب اسید های آمینه کنجاله تخم پنبه	۱۴
جدول ۸-۱- میزان مواد معدنی کنجاله تخم پنبه	۱۴
جدول ۹-۱- میزان ویتامین های کنجاله تخم پنبه	۱۵
جدول ۱۰-۱- درصد احتیاجات اسید آمینه	۲۱
جدول ۱۱-۱- ترکیب اسید های آمینه ضروری گوشت مرغ، تخم مرغ، ذرت، کنجاله سویا و کنجاله تخم پنبه	۲۵
جدول ۱۲-۱- الگوی اسید های آمینه تخم مرغ و اجزاء آن	۲۶
جدول ۱-۲- مقادیر پروتئین و انرژی قابل متابولیسم ذرت، کنجاله تخم پنبه و کنجاله سویا	۳۳
جدول ۲-۲- اجزای جیره پایه تیمار ها همراه با آنالیز شیمیایی آنها	۳۴
جدول ۱-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر عملکرد مرغان تخمگذار	۵۳
جدول ۲-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در کل دوره	۵۵
جدول ۳-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در کل دوره	۵۶
جدول ۴-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۸۱	۵۷
جدول ۵-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۸۱	۵۹
جدول ۶-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۸۳	۶۰
جدول ۷-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۸۳	۶۲
جدول ۸-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۸۵	۶۳
جدول ۹-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۸۵	۶۵
جدول ۱۰-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۸۷	۶۶
جدول ۱۱-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۸۷	۶۸
جدول ۱۲-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۸۹	۶۹
جدول ۱۳-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۸۹	۷۱
جدول ۱۴-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ تازه در هفته ۹۱	۷۲
جدول ۱۵-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ تازه در هفته ۹۱	۷۴
جدول ۱۶-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در کل دوره	۷۵
جدول ۱۷-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در کل دوره	۷۷
جدول ۱۸-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۸۲	۷۸
جدول ۱۹-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۸۲	۷۹
جدول ۲۰-۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۸۴	۸۰

- جدول ۳-۲۱- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۸۴..... ۸۱
- جدول ۳-۲۲- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۸۶..... ۸۲
- جدول ۳-۲۳- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۸۶..... ۸۳
- جدول ۳-۲۴- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۸۸..... ۸۴
- جدول ۳-۲۵- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۸۸..... ۸۵
- جدول ۳-۲۶- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۹۰..... ۸۶
- جدول ۳-۲۷- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۹۰..... ۸۷
- جدول ۳-۲۸- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های خارجی تخم مرغ مانده در هفته ۹۲..... ۸۸
- جدول ۳-۲۹- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های داخلی تخم مرغ مانده در هفته ۹۲..... ۸۹
- جدول ۳-۳۰- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار پروتئین و RNA استخراج شده از ماگنوم..... ۹۰
- جدول ۳-۳۱- تاثیر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر مقدار DNA و RNA استخراج شده از ژرَنوم..... ۹۱

۱۶ شکل ۱-۱ - گوسیول
۱۹ شکل ۱-۲ - لایزین

مقدمه

مقدمه

بین سالهای ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ جمعیت جهان به مقدار ۸۵٪ افزایش یافته و از ۳/۱ میلیارد نفر به ۵/۴ میلیارد نفر رسیده است در حالی که افزایش جمعیت در کشورهای در حال توسعه ۹۵٪ بوده است. جمعیت جهان در حال حاضر ۷ میلیارد نفر بوده و پیش بینی می شود که در سال ۲۰۲۰ به ۱۰/۲ میلیارد نفر خواهد رسید (رضوانفر و شفیعی، ۱۳۸۴). پیش بینی می شود اگر افزایش در تولید مواد غذایی متناسب با افزایش جمعیت نباشد، آینده سختی پیش روی بشریت نمایان شود و قحطی سراسر جهان را فرا گیرد. آمار آرایه شده از طرف سازمان خوار و بار جهانی^۱ حاکی از آن است که ۲۵ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه به فقر غذایی دچار بوده و تعدادی از کشورها نیز در وضعیت حادی از نظر تأمین غذا به سر می برند.

بنابراین افزایش جمعیت انسانی به ویژه در قرن حاضر، نیاز روزافزون به منابع پروتئینی به خصوص پروتئین حیوانی را روشن می کند. با توجه به محدودیت سطوح مستعد زیر کشت و رقابت انسان و طیور در مصرف منابع خوراکی و هزینه بالای تهیه خوراک در دامپروری، بی تردید مواد خوراکی جدید در صنعت طیور ممکن است راهگشا باشد. لذا دانشمندان و محققان همواره در صدد یافتن روشهای نوین در استفاده بهینه از ضایعات کارخانجات مواد غذایی و محصولات فرعی^۲ زراعی بوده تا هم از آلودگی محیط جلوگیری نماید و هم مشکل محدود بودن ظرفیت منابع کشاورزی و سوء تغذیه را بکاهند. در این میان کنجاله ها نیز از محصولات فرعی محسوب می شوند.

هدف اصلی از کشت دانه های روغنی، تهیه روغن نباتی مورد نیاز جامعه است، اما استفاده از محصولات فرعی ناشی از روغن کشتی از جمله کنجاله ها در تغذیه دام و طیور از جمله افق های روشن مورد توجه متخصصین تغذیه دام و طیور است که به تبع آن حاصل می شود.

صنعت دامپروری از جمله صناعی است که بخش قابل توجهی از فرآورده های جانبی بخش کشاورزی را مصرف می نماید. این صنعت شیر و گوشت را به عنوان دو ماده غذایی ضروری و ارزشمند، فراهم می آورد. از طرفی خوراک دام بخش عمده هزینه های تولید را به خود اختصاص می دهد، بنابراین لازم است با تأکید بر بهبود شرایط محیطی و اصلاح نژاد دام و برنامه ریزی های اقتصادی مناسب، این صنعت را به سوی تولید بهینه (کاهش قیمت تمام شده محصول) رهنمون ساخت. در امر تغذیه طیور، پروتئین حیوانی در مقایسه با پروتئین گیاهی از

^۱- Food Agriculture Organization

^۲- By Product

ارزش بیولوژیکی بالایی برخوردار است ولی بدلیل هزینه بالای پروتئین حیوانی، امکان انتقال عوامل بیماریزا (از جمله جنون گاوی)، مشکلات نگهداری و از طرفی افزایش رشد جمعیت انسانی، همواره لزوم بکارگیری پروتئین گیاهی در تامین نیاز غذای حیوانات مزرعه‌ای مورد توجه قرار گرفته است.

تغذیه طیور به طور عمده متکی به دانه‌ها و همچنین محصولات فرعی گیاهی می‌باشد. استفاده از این گونه مواد خوراکی به دلیل داشتن فیبر کمتر و غلظت زیاد مواد مغذی در واحد وزن دارای مزایای زیادی است، که در عین حال موجب پر ارزش و گران شدن آنها گردیده است. ماهیت آناتومیکی و فیزیولوژیکی دستگاه گوارش طیور دارای محدودیت‌هایی می‌باشد، به عنوان مثال کوتاه بودن طول دستگاه گوارش، محدود بودن جمعیت میکروبی، عدم وجود یا ناکافی بودن آنزیم‌های هیدرولیز کننده خاص، همچنین وجود مواد ضدتغذیه‌ای در این ترکیبات، موجب بهره‌برداری کمتر از مواد خوراکی و کاهش تولید می‌گردند.

در بین مواد خوراکی طیور، کنجاله تخم پنبه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. این ماده به عنوان منبع پروتئینی استاندارد مورد توجه قرار می‌گیرد. برتری کنجاله تخم پنبه نسبت به سایر منابع پروتئینی در با صرفه بودن کشت این محصول، کیفیت مرغوب پروتئین تخم پنبه، میزان بالای انرژی قابل متابولیسم، درصد پروتئین بالا و متعادل بودن نسبی اسیدهای آمینه موجود در آن می‌باشد (گامبوآ^۱ و همکاران، ۲۰۰۵).

پروتئین‌ها فراوانترین مولکول‌های آلی در سلول‌های زنده هستند و افزون بر ۵۰ درصد از وزن خشک سلول‌ها را تشکیل می‌دهند. نام پروتئین از کلمه یونانی پروتئوز به معنی نخست یا اهمیت نخست، توسط برزلیوس پیشنهاد شد (سباستین^۲ و همکاران، ۱۹۹۷). این کلمه عنوان مناسبی است، زیرا پروتئین‌ها در کلیه قسمت‌های سلول‌های زنده یافت می‌شوند و نقش اساسی در تمام جنبه‌های ساختمانی و عملکرد سلول دارند. پروتئین‌ها انواع گوناگونی دارند و هر یک ویژه عمل بیولوژیکی خاصی هستند. همچنین اغلب اطلاعات ژنتیکی توسط پروتئین‌ها بیان می‌شود. در حال حاضر ساختمان مولکولی پروتئین‌ها و ارتباط آن با عملکرد و فعالیت بیولوژیکی آنها از مسایل اصلی بیوشیمی است (لنینجر^۳، ۱۹۷۵).

اسیدهای آمینه خشت‌های ساختمانی پروتئین را تشکیل می‌دهند و بسیاری از خواص مهم پروتئین‌ها را نیز تعیین می‌کنند.

۱- Gamboa

۲- Sebastian

۳- Lehninger

گیاهان و بسیاری از میکروارگانیسم‌ها با استفاده از ترکیبات ساده حاوی نیتروژن، نظیر نیترات‌ها، قادر به ساختن پروتئین می‌باشند. از آنجا که حیوانات قابلیت ساخت گروه آمینی را ندارند، لذا برای ساختن پروتئین بدن خود باید از اسیدهای آمینه موجود در جیره غذایی استفاده نمایند. برخی از اسیدهای آمینه از طریق انتقال گروه آمین از اسیدهای آمینه دیگر به وجود می‌آیند؛ ولی تعدادی نیز به‌طور موثر و به اندازه کافی در بدن حیوان ساخته نشده و به همین دلیل اسیدهای آمینه ضروری خوانده می‌شوند. برای اینکه بازده مصرف خوراک حداکثر باشد، حیوان باید مقادیر کافی و معینی از اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری را برای رفع نیازهای متابولیکی خود در اختیار داشته باشد (لیننجر، ۱۹۷۵).

اسیدهای آمینه در حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد از خوراک طیور را تشکیل می‌دهند و این در حالی است که ۴۰ تا ۴۵ درصد از هزینه خوراک طیور شامل اسیدهای آمینه می‌شود (پارسونز^۱ و همکاران، ۱۹۹۲). در جیره‌های متداول، برخی از اسیدهای آمینه ضروری بیش از مقدار مورد نیاز وجود دارند؛ زیرا اسیدهای آمینه متیونین، لایزین موجود در غلات تکافوی نیاز طیور را نمی‌نمایند. از این رو این اسیدهای آمینه به ترتیب به عنوان اولین و دومین اسیدهای آمینه محدود کننده در طیور شناخته می‌شوند. لاجرم برای تامین این اسیدهای آمینه ضروری، سایر اسیدهای آمینه در خوراک افزایش خواهند یافت. اسیدهای آمینه مازاد در خوراک در مسیر تولید انرژی قابل سوخت و ساز قرار می‌گیرند که میزان انرژی این مواد معادل انرژی نشاسته موجود در غلات (۴ کالری در گرم) است. بخش دیگری از اسیدهای آمینه مازاد نیز به صورت ازت و از طریق فضولات دفع شده و منجر به افزایش آلودگی می‌شوند. بنابراین کاهش اسیدهای آمینه مازاد نه تنها از لحاظ کاهش آلودگی محیط زیست، بلکه از جهت اقتصادی حائز اهمیت می‌باشد (پارسونز و همکاران، ۱۹۹۲). اولین اقدام در مسیر کاهش اسیدهای آمینه مازاد، کاهش محتوای پروتئین خام جیره است. از طرف دیگر تحقیقات انجام شده نشان داده‌اند که طیور تنها توانایی استفاده از ۴۰ درصد پروتئین موجود در جیره را دارا هستند. اما واضح است که در صورت کاهش محتوای پروتئین خام جیره نیز عملکرد طیور کاهش خواهد یافت. راه حل ارائه شده در این رابطه استفاده از مفهوم پروتئین ایده‌آل در تنظیم جیره طیور است. در مفهوم پروتئین ایده‌آل

تمامی اسیدهای آمینه در مقادیر مورد نیاز خود (نه کمتر و نه بیشتر از حد مورد نیاز) تامین شده و با بازدهی ۱۰۰ درصد مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

کنجاله تخم پنبه به عنوان یک محصول فرعی از فرآیند روغن گیری تخم پنبه محسوب می شود که حاوی ۴۱ تا ۴۳ درصد پروتئین خام (بسته به روش روغن گیری) می باشد (گامبوا و همکاران، ۲۰۰۱).

کنجاله پنبه دانه یکی از منابعی است که می توان تا حدودی آن را جایگزین کنجاله سویا نمود (حسین پور، ۱۳۷۶). همانطور در ^۱NRC (۱۹۹۴) آمده است میزان انرژی و پروتئین کنجاله پنبه دانه نسبت به کنجاله سویا پایین تر است، اما به دلیل قیمت کمتر و اینکه نیازهای انرژی و پروتئین مرغ تخمگذار در مقایسه با جوجه گوشتی کمتر است می توان در تغذیه این گروه از مرغان به آن توجه داشت (لوردلو^۲ و همکاران، ۲۰۰۷). ولی علیرغم این مزایا مصرف کنجاله تخم پنبه دارای محدودیت‌هایی می باشد که از جمله داشتن فیبر بالا (استرلینگ^۳ و همکاران، ۲۰۰۲)، میزان کم لایزین (جانفن کوین و ژی یان^۴، ۲۰۰۹)، وجود ماده ضد مغزی گوسیپول (واتکینز^۵ و همکاران، ۱۹۹۳) است که مصرف آن را برای طیور محدود می کند.

با توجه به جدول احتیاجات طیور (NRC (۱۹۹۴)، میزان لایزین کنجاله تخم پنبه ۱/۷ درصد و میزان لایزین کنجاله سویا ۲/۹ تا ۳/۲ درصد (با توجه به میزان پروتئین کنجاله سویا) می باشد، از طرفی فیبر نمونه های ممتاز کنجاله تخم پنبه ۸ درصد، در نمونه های درجه دو تا ۱۷ درصد مورد تایید قرار گرفته است که نسبت به کنجاله سویا ۳ تا ۷ درصد بالاتر می باشد.

حال اگر بتوان این محدودیت های تغذیه ای کنجاله تخم پنبه را با مکمل لایزین و افزودن آنزیم های سنتتیک بر طرف کرد، با توجه به این نکته که قیمت کنجاله پنبه دانه در مقایسه با کنجاله سویا کمتر است و از طرفی با عنایت به این که نیازهای انرژی و پروتئین در مرغان تخم گذار نسبت به جوجه های گوشتی نیز کمتر است شاید بتوان در جیره مرغان تخم گذار بجای کنجاله سویا از کنجاله تخم پنبه استفاده کرد (لوردلو و همکاران، ۲۰۰۷). و از این رهگذر سبب صرفه جویی اقتصادی و ارزان تر تمام شدن تولید گردید.

گرچه تحقیقات زیادی در این زمینه انجام شده است ولی ویژگی های این پژوهش عبارت

است از:

۱- National Research Council

۲ - Lordelo

۳ - Sterling

۴ - Junfeng qian and Zhi yan

۵ - Watkins

- ۱- بررسی اثر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر ویژگی های تولیدی مرغان تخم گذار از قبیل: مصرف خوراک، وزن زنده و ضریب تبدیل غذایی
- ۲- بررسی اثر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر شاخص های تخم مرغ تولیدی مرغان تخم گذار از قبیل: وزن تخم مرغ، pH زرده، شاخص سفیده و شاخص زرده و ...
- ۳- بررسی اثر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر سنتز پروتئین و استخراج RNA در ماگنوم و به طور کلی سنتز پروتئین
- ۴- بررسی اثر کنجاله تخم پنبه مکمل با لایزین و آنزیم بر استخراج DNA و RNA ژنوم و بطور کلی عملکرد سلولی

فصل اول

پرزسی منابع