






تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی

ارشد

اعضای هیات داوران نسخه‌ی نهایی پایان نامه خانم مینا حسین زاده تحت عنوان " استفاده از خیساب ذرت متراکم در تغذیه مرغ تخمگذار " را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه‌ی علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی	استادیار	
استاد مشاور	دکتر فرید شریعتمداری	استاد	
نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر شعبان رحیمی	استاد	
استاد ناظر	دکتر شعبان رحیمی	استاد	
استاد ناظر	دکتر هوشنگ لطف‌الهیان	استادیار	

آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه

تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عنوانین پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می‌باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجوی مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می‌باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب و یا نرم افزار و یا آثار ویژه (ثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آیین‌نامه- های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

اینجانب دانشجوی رشته ورودی سال تحصیلی مقطع دانشگاه متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت‌مدرس را در انتشار یافته‌های علمی مستخرج از پایان‌نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آیین‌نامه فوق‌الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هرگونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله براساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هرگونه اعتراض را از خود سلب نمودم.»

امضا

تاریخ

۹۰/۲/۲۶

آیین‌نامه چاپ پایان‌نامه (رساله)‌های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به این‌که چاپ و انتشار پایان‌نامه (رساله)‌های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، متبیین بخشی از فعالیت‌های علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان‌نامه (رساله)‌ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

" کتاب حاضر، حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد مینا حسین‌زاده در رشته مهندسی کشاورزی - پرورش و تولید طیور است که در سال ۱۳۸۹ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی و مشاوره جناب آقای دکتر فرید شریعتمداری از آن دفاع شده است"

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه‌های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتاب‌های عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب مینا حسین‌زاده دانشجوی رشته مهندسی کشاورزی - پرورش و تولید طیور مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

نام و نام خانوادگی: مینا حسین‌زاده

تاریخ و امضاء:

۹۰/۲/۲۲



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده کشاورزی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد پرورش و تولید طیور

نقش خیساب ذرت در تغذیه مرغ تخم‌گذار

مینا حسین زاده

استاد راهنما

دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی

استاد مشاور

دکتر فرید شریعتمداری

بهمن ۱۳۸۹

تقدیم به:

پدرم، الگوی صبر و اخلاق

مادرم، سرچشمه محبت و مهربانی

برادران و خواهران مهربانم

و همسر دلسوز، مهربان و فداکارم

که همواره از محبت آنها بهره‌مند شده‌ام

و به تمام کسانی که از ایشان آموختم

تقدیر و تشکر

خدایی را سپاس که گونه‌گونی در آفرینش هستی، خرد زبندگان، اندیشه فرزندگان، بینش رهیافتگان و پیام پیشوایان و فرستادگانش همه نشان از گوهر کمال و جمال او دارند. بار خدایا داشته و نداشته‌ام همه از مهر و یاری توست، ستایش تو را سزااست.

از استاد محترم جناب آقای محمد امیر کریمی ترشیزی در مقام راهنمایی پایان‌نامه تشکر می‌نمایم. از استاد محترم دکتر دکتر فرید شریعتمداری به خاطر مشاوره پایان‌نامه کمال سپاس و ارادت را دارم.

در طی مراحل اجرایی این پایان‌نامه از کمک‌های بی‌شائبه جناب آقایان مهندس علی نیک‌نام، سید سیاوش عسکری رانکوهی، مهندس فتح‌الله نقی‌زاده، و خانم‌های مهندس فاطمه اسدی و مهندس مریم مرادی‌نژاد، و نیز مهندس هادی کاظمی مسئول آزمایشگاه علوم دامی و مهندس آرش کاظمیان کارشناس مزرعه گروه پرورش و تولید طیور بهره فراوان بردیم بدین‌وسیله از آنان کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

جا دارد از همه آموزگاران، استادان و همه کسانی که در زندگی به گونه‌ای یاری‌گر من بوده‌اند مراتب خاکساری و ارادت خود را ابراز دارم. بار خدایا اگر زنده‌اند به آنان تندرستی، نیک فرجامی و عمری پر خیر ارزانی دار و اگر رفته‌اند به مه‌رت از کمبودهاشان درگذر و بیامرز.

چکیده

این تحقیق به منظور تعیین اثرات سطوح مختلف جایگزینی خیساب ذرت به جای کنجاله سویا بر صفات کمی و کیفی تخم مرغ، شاخص‌های اقتصادی و مرفولوژی انجام شد. تعداد ۹۰ قطعه مرغ تخم‌گذار با سن ۴۰ هفته در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۶ تیمار، ۳ تکرار و ۵ مرغ در هر تکرار مورد استفاده قرار گرفت. در اولین گروه آزمایشی (شاهد) از کنجاله سویا بدون جایگزینی با گلوتن مایع استفاده شد. در گروه‌های آزمایشی ۲ الی ۶ گلوتن مایع به ترتیب جایگزین ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ درصد کنجاله سویا شد. مرغ‌ها به مدت ۹ هفته با جیره‌های آزمایشی تغذیه شدند. جایگزینی در سطوح بالاتر از ۳۰ درصد باعث کاهش معنی‌دار درصد تولید در مقایسه با گروه شاهد شد ($P < 0/01$). وزن تخم مرغ در سطح ۱۰ درصد در مقایسه با گروه شاهد بالاتر بود ($P < 0/05$). سطح جایگزینی ۱۰ درصد، وزن توده تخم مرغ را در مقایسه با شاهد و سایر گروه‌ها غیر از سطح ۲۰ درصد، افزایش داد ($P < 0/01$). مصرف خوراک روزانه در کل دوره در تمامی سطوح به جز گروه‌های ۱۰ و ۲۰ درصد در مقایسه با شاهد افزایش یافت ($P < 0/01$). در کل دوره کمترین ضریب تبدیل خوراک به تخم مرغ در گروه ۱۰ درصد جایگزینی مشاهده شد و با گروه‌های شاهد و ۲۰ درصد جایگزینی تفاوت معنی‌داری نداشت. جایگزینی در سطوح بالاتر از ۲۰ درصد افزایش معنی‌داری در ضریب تبدیل غذایی در مقایسه با گروه شاهد ایجاد نمود ($P < 0/01$). با افزایش درصد جایگزینی رطوبت مدفوع افزایش یافت به طوری که کمترین رطوبت مدفوع در گروه شاهد و بیشترین رطوبت مدفوع در گروه‌های ۴۰ و ۵۰ درصد مشاهده شد ($P < 0/05$). از لحاظ خصوصیات کیفی تخم مرغ مورد بررسی، تنها استحکام پوسته ($P < 0/05$) و وزن زرده ($P < 0/01$) به طور معنی‌داری تحت تاثیر سطح جایگزینی کنجاله سویا با CSL قرار گرفتند. تیمارهای سطوح

جایگزینی ۴۰ و ۵۰ درصد در مقایسه با گروه شاهد پوسته‌های محکم‌تری تولید کردند، و سطوح جایگزینی ۱۰ و ۲۰ درصد زرده سنگین‌تری داشتند. در مورد شاخص‌های اقتصادی در کل دوره سود، هزینه و درآمد دارای اختلاف معنی‌داری بودند ($P < 0/01$). بیشترین درآمد در سطح جایگزینی ۱۰ درصد و بیشترین هزینه در سطح جایگزینی ۳۰ درصد گزارش شد. بیشترین سود در سطح جایگزینی ۱۰ و ۲۰ درصد و کمترین سود مربوط به سطح جایگزینی ۳۰ درصد بود ($P < 0/01$).

در ژرژونوم بیشترین ارتفاع ویلی، ضخامت پرز و نسبت ارتفاع پرز به عمق کریپت در گروه ۲۰ درصد و کمترین مقدار این فاکتورها در گروه شاهد گزارش شد ($P < 0/01$). عمق کریپت در ژرژونوم اختلاف معنی‌داری بین تیمارها نداشت. تعداد سلول‌های جامی در گروه ۴۰ درصد بالاترین مقدار و در گروه ۲۰ درصد کمترین مقدار بود ($P < 0/01$).

در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده سطوح ۱۰ و ۲۰ درصد جایگزینی برای کنجاله سویا را پیشنهاد می‌کنیم. برای نگهداری دان حاوی خیساب ذرت جیره حتما باید خشک گردد.

کلمات کلیدی: خیساب ذرت، مرغ تخمگذار، عملکرد، کنجاله سویا

۱۴	فصل اول
۱۵	مقدمه
۱۵	۱-۱ مقدمه
۱۶	۲-۱ ضایعات
۱۷	۱-۲-۱ انواع ضایعات
۱۷	الف) ضایعات کشاورزی
۱۷	ب) ضایعات دامی
۱۷	ج) ضایعات شهری
۱۸	۱-۲-۲- مزایا و معایب استفاده از ضایعات
۱۹	۱-۳- معایب و مشکلات ناشی از مرطوب بودن جیره
۱۹	۱-۴- دلایل استفاده از خیساب ذرت
۲۰	۱-۵- اهداف تحقیق
۲۱	فصل دوم
۲۱	بررسی منابع
۲۲	۱-۲- منابع غذایی طیور
۲۵	۲-۲- ذرت
۲۷	۱-۲-۲- آناتومی دانه ذرت، ریخت‌شناسی، مرفولوژی
۲۸	۲-۳- مراحل تولید خیساب ذرت
۳۰	۲-۴- ترکیب فرآورده‌های آسیاب مرطوب ذرت
۳۲	۲-۴-۱- ترکیب شیمیایی خیساب ذرت
۳۵	۲-۴-۲- عناصر معدنی خیساب ذرت
۳۵	۲-۴-۲-۱- توازن الکترولیتی خیساب ذرت
۳۷	۲-۴-۲-۱-۱- عوارض عدم توازن الکترولیتی
۳۹	۲-۴-۲-۳- خاصیت آنتی‌اکسیدانی خیساب ذرت
۴۱	۲-۵- نقش خیساب ذرت در تغذیه طیور
۴۳	۲-۶- عوامل موثر بر ترکیب خون
۴۴	۲-۶-۱- پروتئین
۴۵	۲-۶-۲- انرژی
۴۶	۲-۶-۳- ویتامین‌ها
۴۸	۲-۶-۴- مواد معدنی

۵۱	فصل سوم
۵۱	مواد و روش‌ها
۵۲	۱-۳- محل آزمایش
۵۲	۲-۳- ماده آزمایشی
۵۳	۳-۳- شرایط پرورش مرغ‌های تخمگذار
۵۳	۱-۳-۳- دما
۵۳	۲-۳-۳- برنامه نوردهی
۵۴	۳-۳-۳- تهویه
۵۴	۴-۳-۳- دانخوری و آبخوری
۵۴	۵-۳-۳- برنامه بهداشتی
۵۵	۶-۳- تیمارهای آزمایشی
۵۷	۷-۳- متغیرهای مورد بررسی در آزمایش
۵۷	۱-۷-۳- عملکرد کمی تولید تخم مرغ
۵۷	۱-۱-۷-۳- درصد تخم‌گذاری
۵۷	۲-۱-۷-۳- میانگین وزن تخم مرغ در هر گروه آزمایشی
۵۸	۳-۱-۷-۳- وزن توده تخم مرغ
۵۸	۴-۱-۷-۳- مصرف روزانه خوراک
۵۸	۵-۱-۷-۳- ضریب تبدیل غذایی
۵۹	۲-۷-۳- ارزیابی کیفی تخم مرغ
۵۹	۱-۲-۷-۳- اندازه‌گیری کیفیت سفیده
۶۰	۲-۲-۷-۳- کیفیت پوسته
۶۰	الف) تعیین استحکام پوسته تخم مرغ
۶۱	ب) تعیین ضخامت پوسته
۶۱	ج) وزن پوسته
۶۲	۳-۶-۷-۳- وزن زرده تخم مرغ
۶۲	۴-۶-۷-۳- رنگ زرده
۶۲	۸-۳- شاخص‌های اقتصادی تولید
۶۳	۹-۳- عملکرد سیستم ایمنی
۶۳	۱-۹-۳- کشتار مرغ‌ها جهت تفکیک اجزای لاشه
۶۴	۲-۹-۳- بررسی‌های بافت‌شناسی
۶۵	۱۰-۳- متغیرهای اندازه‌گیری شده در آزمایشگاه

۶۵	۳-۱۰-۱- تعیین عیار پادتن تولید شده علیه گلبول قرمز گوسفند
۶۵	۳-۱۰-۲- اندازه گیری سدیم و پتاسیم در سرم
۶۶	۳-۱۰-۲- طرز کار با دستگاه نورسنج شعله
۶۷	۳-۱۰-۳- اندازه گیری طول، قطر بزرگ و کوچک و خاکستر استخوان درشت‌نی
۶۷	۳-۱۰-۴- خاکستر خام و ماده آلی استخوان
۶۸	۳-۱۰-۵- ماده خشک خیساب ذرت
۶۹	۳-۱۰-۶- تعیین درصد رطوبت مدفوع
۶۹	۳-۱۰-۷- بررسی فاکتورهای خونی
۶۹	۳-۱۰-۷-۱- آزمون شکنندگی اسمزی گلبول قرمز
۷۰	۳-۱۰-۷-۲- تعیین هموگلوبین
۷۰	۳-۱۰-۷-۳- هماتوکریت
۷۱	۳-۱۰-۷-۴- شمارش گلبول‌های قرمز خون
۷۲	۳-۱۰-۷-۵- شمارش تفریقی گلبول‌های سفید
۷۵	فصل چهارم
۷۵	نتایج
۷۶	نتایج
۷۶	۴-۱- آنالیزهای خیساب ذرت
۷۶	۴-۲- فاکتورهای تولیدی
۷۶	۴-۲-۱- درصد تولید
۷۷	۴-۲-۲- وزن تخم مرغ
۷۷	۴-۲-۳- وزن توده تخم مرغ
۷۷	۴-۲-۴- خوراک مصرفی
۷۸	۴-۲-۵- ضریب تبدیل
۷۹	۴-۳- رطوبت مدفوع
۷۹	۴-۴- کیفیت تخم مرغ
۸۲	۴-۵- شاخص‌های اقتصادی
۸۲	۴-۵-۱- درآمد حاصل از تولید تخم مرغ
۸۲	۴-۵-۲- هزینه
۸۲	۴-۵-۳- سود
۸۳	۴-۶- مرفولوژی روده
۸۳	۴-۶-۱- ارتفاع پرز

۸۳	۴-۶-۲- ضخامت پرز
۸۴	۴-۶-۳- عمق کریپت
۸۴	۴-۶-۴- نسبت ارتفاع پرز به عمق کریپت (شاخص پرز)
۸۴	۴-۶-۵- تعداد سلولهای جامی
۸۵	۴-۶-۶- طول بخش‌های مختلف روده
۸۷	۴-۷-۱- آزمایش‌های مربوط به خون
۸۷	۴-۷-۲- ایمنی خونی
۸۹	۴-۸- اندازه‌گیری سدیم و پتاسیم سرم
۹۰	۴-۹- قطر و طول و خاکستر استخوان درشت‌نی
۹۱	فصل پنجم
۹۱	بحث
۹۲	۵-۱-۱- فاکتورهای تولیدی
۹۲	۵-۱-۱-۱- درصد تولید
۹۴	۵-۱-۲- وزن تخم‌مرغ
۹۵	۵-۱-۳- وزن توده تخم‌مرغ
۹۶	۵-۱-۴- خوراک مصرفی
۹۸	۵-۱-۵- ضریب تبدیل
۹۸	۵-۲- رطوبت مدفوع
۹۹	۵-۳- فاکتورهای کیفی تخم‌مرغ
۱۰۴	۵-۴- شاخص‌های اقتصادی
۱۰۴	۵-۴-۱- درآمد حاصل از تولید تخم‌مرغ
۱۰۵	۵-۴-۲- هزینه تغذیه حاصل از تولید تخم‌مرغ
۱۰۵	۵-۴-۳- سود حاصل از تفاوت درآمد تولید تخم‌مرغ و هزینه خوراک
۱۰۶	۵-۵- خصوصیات مرفولوژیک روده
۱۰۶	۵-۱-۱- ارتفاع پرز
۱۰۸	۵-۲-۲- ضخامت پرز
۱۰۸	۵-۳-۳- عمق کریپت
۱۰۹	۵-۴-۴- نسبت ارتفاع پرز به عمق کریپت (شاخص پرز)
۱۱۰	۵-۵-۵- تعداد سلول‌های گابلت
۱۱۲	۵-۶-۶- طول بخش‌های مختلف روده
۱۱۴	۵-۶-۶- خون

۱۱۴	.....	۱-۶-۵	فاکتورهای خونی
۱۱۷	.....	۲-۶-۵	سیستم ایمنی همورال
۱۱۹	.....	۳-۶-۵	سدیم و پتاسیم سرم
۱۲۰	.....		نتیجه‌گیری کلی
۱۲۱	.....		پیشنهادات
۱۲۳	.....		ضمائم
۱۲۴	.....		ضمیمه ۱
۱۲۵	.....		فصل ششم
۱۲۶	.....		منابع

فصل اول

مقدمه

۱-۱ مقدمه

رشد بی‌رویه جمعیت جهان و لزوم تأمین غذای کافی آینده بشر را تهدید می‌کند و میزان غذای دریافتی، در برخی کشورها فاصله زیادی با استانداردهای جهانی دارد (رکنی، ۱۳۷۷). از آنجایی که سلامتی، پویایی و شکوفایی استعداد های افراد هر جامعه در گرو تغذیه صحیح و کافی به ویژه بخش پروتئین حیوانی افراد آن جامعه است، پس تأمین پروتئین حیوان و توسعه هر چه بیشتر دامپروری به ویژه صنعت پرورش طیور، ضرورت انکار ناپذیری دارد. اما محدود بودن اراضی کشاورزی و مراتع، در تأمین مواد اولیه خوراکی کافی برای این صنعت و وارداتی بودن بخش اعظم (حدود ۸۰ درصد) مواد اولیه خوراکی سبب شده که هزینه تغذیه در پرورش طیور حدود ۷۰ درصد کل هزینه‌های پرورش را شامل شود. این عوامل ایجاب می‌کند که منابع جدید خوراکی که از لحاظ ارزش غذایی در حد مطلوبی هستند مورد استفاده قرار بگیرد.

از این جهت تأمین مواد خوراکی طیور، عمده‌ترین عامل محدودکننده در تولیدات آن است. اولین مسئله در تهیه جیره طیور انتخاب مواد اولیه سهل‌الوصول، ارزان قیمت و دارای ارزش

بیولوژیکی بالا برای تأمین احتیاجات مواد هیدروکربن، پروتئین گیاهی و حیوانی، چربی‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی در جیره آن‌هاست.

برای جلوگیری از واردات اقلام خوراکی جیره طیور مانند ذرت، کنجاله سویا، پودر ماهی و برخی از مکمل‌ها باید تولیدات این مواد اولیه در کشور افزایش و راندمان استفاده از آن‌ها بهبود یابد که برای این منظور نیاز به استفاده از منابع جدید یا متنوع مواد اولیه تشکیل دهنده خوراک طیور وجود دارد.

از جمله این مواد خیساب ذرت است که از محصولات فرعی در صنعت آسیاب مرطوب ذرت است که دارای ارزش غذایی بالایی است ($DM=54/2\%$ ، کل نیتروژن براساس وزن خشک $1/7\%$ ، خاکستر $20/6\%$ ، نیتروژن آمینو $2/9\%$ ، $pH=3/7$ ، اسید لاکتیک 26%) است (Cardinal and Hedrick, 1947). اما به دلیل ناآگاهی از نحوه استفاده این ماده، به عنوان ضایعات کارخانه دور ریخته می‌شود که موجب آلودگی محیط زیست می‌شود (Winston and Koffler, 1948). هدف از این تحقیق استفاده از این ماده در تغذیه مرغ تخم‌گذار به عنوان جایگزین بخشی از کنجاله سویا و بررسی اثرات آن بر عملکرد تخم‌گذار است.

۱-۲- ضایعات

موادی که بعد از عمل‌آوری محصولات دامی و کشاورزی به ماده‌ای قابل مصرف برای انسان، تبدیل می‌شود ضایعات کشاورزی و دامی گویند (El Boushy, 1994، اکبری، ۱۳۷۵).

۱-۲-۱ انواع ضایعات

به طور کلی ضایعات در تغذیه دام و طیور به سه دسته تقسیم‌بندی می‌شود (اکبری، ۱۳۷۵ El

; Boushy, 1994).

الف) ضایعات کشاورزی

موادی که پس از فرآوری و تبدیل محصولات کشاورزی به غذای قابل مصرف انسان حاصل می‌شوند، مانند: محصولات فرعی کارخانه‌های روغن‌کشی از دانه‌های روغنی (کنجاله سویا، منداب، آفتابگردان، کنجد و ...)، آردسازی (سبوس و زبره گندم و ...)، شالکوبی (سبوس برنج، برنج شکسته و ...)، کمپوست و کنسروسازی (تغاله مرکبات، ضایعات آبجوسازی و ...).

ب) ضایعات دامی

موادی هستند که پس از فرآوری محصولات دامی (شیر، گوشت، پشم، پر، پوست) به مواد قابل مصرف برای انسان حاصل می‌شود یا در اثر فساد و آلوده شدن این محصولات به مواد یا موجوداتی که مصرف آن را برای انسان ممنوع می‌سازد مانند شیر فاسد شده و لاشه دام‌های بیمار، ضایعات دامی گفته می‌شود.

ج) ضایعات شهری

پس مانده‌های مواد غذایی که مورد مصرف قرار نگرفته شامل ضایعات و پس مانده‌های غذایی رستوران‌ها، ضایعات نانویی، ضایعات حاصل از تولید ماکارونی، ضایعات میدان‌های میوه و تره‌بار و غیره را تشکیل می‌دهد (El Boushy, 1994).

۱-۲-۲- مزایا و معایب استفاده از ضایعات

چون ضایعات بخشی از مواد اولیه و یا باقی مانده مواد خوراکی با ارزش هستند، ارزش بالایی از لحاظ مواد مغذی دارند و ارزان قیمت هستند.

معایب استفاده از ضایعات را می توان براساس فاکتورهای تغذیه ای و تکنیکی دانست. منظور از فاکتورهای تغذیه ای متغیر بودن کمیت و کیفیت مواد مغذی است که آن را به عوامل متعددی از جمله آب و هوا، نوع خاک، میزان بارندگی، حرارت محیط، وارپته محصول، رعایت بهداشت و عمل آوری مواد اولیه به محصولات قابل مصرف می توان نسبت داد. از جمله فاکتورهای دیگر تغذیه ای عوامل ضدمغذی از قبیل آکالوئیدها، فیتات ها، پلی ساکاریدهای غیرنشاسته ای گلیکوزیدی، فلزات سنگین، نمک، اسیدتارتیک و غیره می باشد که موجب محدود شدن مصرف آن ها می شود. عامل بعدی تغذیه ای وجود میکروارگانسیم های بیماری زا که به علت عدم رعایت اصول بهداشتی در هنگام تولید، نگهداری و ذخیره سازی ایجاد می شود و یا حتی ممکن است محصول اولیه حامل بعضی از انگل ها و میکروارگانسیم های بیماری زا باشند (نیکپور تهرانی و شریفی، ۱۳۶۷؛ El Boushy, 1994).

علاوه بر این ضایعات دامی و کشاورزی از لحاظ برخی از مواد مغذی فقیر هستند و برای استفاده از آن ها در جیره حیوانات حتماً باید از مکمل های ویتامینه و مواد معدنی استفاده کرد تا کمبودی پیش نیاید (نوروزی، ۱۳۷۱؛ نیکپور تهرانی و شریفی، ۱۳۶۷؛ El Boushy, 1994).

فاکتور تکنیکی از جمله عوامل محدود کننده بعد از فاکتور تغذیه ای است که عبارت است از: ذخیره فصلی غیر قابل اعتماد، حجیم بودن، مرطوب بودن یا داشتن بافت پودری و نیاز به عمل آوری و فقدان تحقیقات و مطالعات.

۱-۳- معایب و مشکلات ناشی از مرطوب بودن جیره

از آنجایی که مرطوب کردن جیره محیط مناسبی را برای رشد قارچها و کپکها را فراهم می‌کند، در استفاده از جیره مرطوب خصوصاً اگر به مقدار رطوبت زیاد باشد و به مدت طولانی هم نگهداری شود باید توجه خاصی مبذول داشت. البته در شرایط پرورشی محیط کنترل شده آزمایشگاهی با چنین مشکلی مواجه نمی‌گردند، ولی در تولید انبوه مسلماً باید از تدابیر خاصی چون استفاده از مواد ضد میکروارگانیسمها در جیره و خشک کردن جیره در محل‌های مناسب و ایزوله شده از حشرات موذی استفاده نمود.

۱-۴- دلایل استفاده از خیساب ذرت

• بالا بودن ارزش غذایی خیساب ذرت

با توجه به ترکیبات خیساب ذرت که حاوی اسیدهای آمینه ویتامین‌های محلول در آب، مواد معدنی و پروتئین است به عنوان مکمل پروتئینی منبع با ارزشی محسوب می‌شود و همچنین براساس پژوهش‌های پیشین واجد فاکتور ناشناخته رشد می‌باشد که مشابه فاکتورهایی موجود در آب پنیر خشک شده می‌باشد (Camp et al., 1957).

• ورود تجهیزات تولید و فرآوری این ماده در کشور و در سال‌های اخیر

در سال‌های گذشته این ماده در کشور تولید نمی‌شد، پس لزوم انجام تحقیقاتی در این زمینه احساس نمی‌شد. اما با ورود تکنولوژی فرآوری و تولید این ماده در کشور و قیمت پایین آن پژوهشگران شروع به انجام تحقیقاتی در مورد استفاده از این ماده در صنعت دام و طیور در سال‌های اخیر کردند. استفاده از این ماده از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر است.

• آلوده کردن محیط زیست