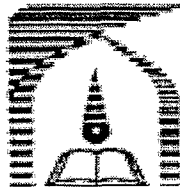


۴۲۰۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۹۹۸

۸۷۸۰ / ۱ / ۱۸
۸۸ - ۲ / ۵



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده کشاورزی
گروه تغذیه دام

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

عملکرد و حساسیت آمیخته های تجارتي جوجه های گوشتی به
ناهنجاریهای اسکلتی

فرشته غلامی

استاد راهنما:

دکتر فرید شریعتمداری

استاد مشاور:

مهندس سید عبدالله حسینی

اسفند ۱۳۸۶

۱۳۸۸ / ۱ / ۱۸

۱۰۹۹۸۸


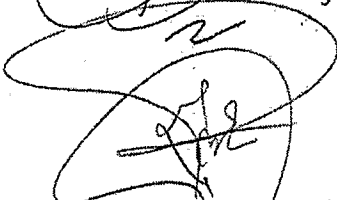
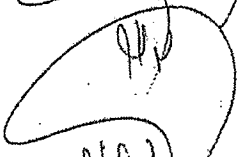
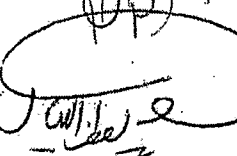
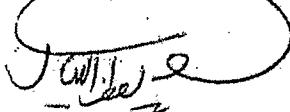
تأیید اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه ی نهائی پایان نامه خانم فرشته غلامی

تحت عنوان: عملکرد و حساسیت آمیخته های تجاری جوجه های گوشتی به ناهنجاریهای اسکلتی

را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد

می کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر فرید شریعتمداری	دانشیار	
۲- استاد مشاور	مهندس عبدالله حسینی	مربی	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر رسول واعظ ترشیزی	استادیار	
۴- اساتید ناظر:	۱- دکتر رسول واعظ ترشیزی	استادیار	
	۲- دکتر هوشنگ لطف الهیان	استادیار	



بسمه تعالی

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی-پژوهشی دانشگاه است. بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

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

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

“کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته مهندسی کشاورزی (گرایش تغذیه دام) است که در سال ۱۳۸۶ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر فرید شریعتمداری، مشاوره جناب آقای مهندس سید عبدالله حسینی از آن دفاع شده است”

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند 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 دانشجوی تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه، به دانشگاه حق می دهد 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 فرشته غلامی دانشجوی رشته مهندسی کشاورزی (تغذیه دام) مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: فرشته غلامی

تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶/۱۲/۱۹

دستورالعمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی

دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاستهای پژوهشی 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 عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

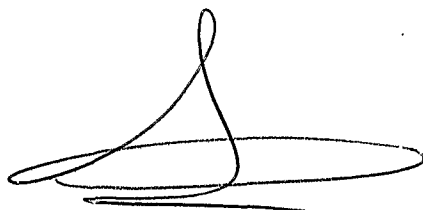
ماده ۱- حقوق مادی و معنوی پایان‌نامه‌ها/ رساله‌های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هرگونه بهره‌برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین‌نامه‌ها و دستورالعملهای مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می‌باید به نام دانشگاه بوده و اسناد راهنما نویسنده مسئول مقاله باشند. 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 حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه‌های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه 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 حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم‌الاجرا است و هرگونه تخلف از مفاد این دستورالعمل از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود. ۱۳۸۴/۶/۲۰



تقدیم به:

پدر عزیز و مادر فداکارم

و

خواهران عزیزم بخصوص

مژگان کوچولو

تقدیر و تشکر

حمد و سپاس خدای را که توفیق اجرا و نگارش پایان نامه حاضر را به اینجانب ارزانی داشت. اکنون که این تحقیق به انجام رسیده، بر خود لازم می‌دانم از زحمات بی‌دریغ استاد راهنمای ارجمندم جناب آقای دکتر فرید شریعتمداری که در تمامی مراحل تحقیق، نگارنده را مرهون الطاف دلسوزانه خود قرار دادند صمیمانه قدردانی نمایم. همچنین از جناب آقای مهندس سید عبدالله حسینی به خاطر مشاوره پایان نامه سپاسگزارم.

در این مجال بیجاست تا از اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی که با توصیه های ارزشمند خود مرا در انجام هرچه بهتر این تحقیق یاری نمودند تشکر می‌نمایم.

در طی مراحل اجرائی این پایان نامه از کمکهای بی‌شائبه دوستان و همکلاسیهای عزیزم جناب آقایان مهندس شایان حبیبی، رحیم نمک پرور، و سرکار خانم مهندس سمیه کامران آزاد کمال استفاده را نمودم که بدینوسیله از آنان تشکر و قدردانی می‌نمایم.

در پایان از همه معلمان و استادان دوره تحصیلم که این اثر و هر آنچه از دانش کسب نموده‌ام حاصل زحمات ایشان است، تشکر می‌نمایم.

چکیده:

به منظور بررسی عملکرد و حساسیت آمیخته‌های تجاری جوجه‌های گوشتی (C, A, B) به ناهنجاریهای اسکلتی (دیسکندروپلازی، زخم کف پا، سوختگی مفصل خرگوشی و لنگش) آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی و به روش فاکتوریل با دو فاکتور آمیخته و جنس با ۴ تکرار و ۶۰ قطعه جوجه در هر تکرار به مدت ۴۹ روز در شرایط تغذیه‌ای و مدیریتی یکسان اجرا گردید.

افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و تلفات به صورت دوره‌ای محاسبه گردید. میزان خاکستر، کلسیم و فسفر خاکستر و سرم، غلظت هورمونهای تیروئیدی، میزان بروز دیسکندروپلازی بر اساس Bon Mineral Density، میزان رطوبت موجود در بستر در سن ۲۸ و ۴۹ روزگی، امتیازبندی زخم کف پا، سوختگی مفصل خرگوشی و لنگش، از سن ۲ هفتگی اندازه‌گیری گردید.

نتایج آزمایش نشان داد، آمیخته و جنس اثر معنی داری بر مصرف خوراک کل دوره نداشت ($P > 0/05$). تفاوت معنی داری در افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی در کل دوره در بین آمیخته‌ها و جنس مشاهده گردید ($P \leq 0/01$). در آمیخته‌های با سرعت رشد بالا، دارای میزان خاکستر، کلسیم و فسفر خاکستر و سرم، غلظت هورمونهای تیروئیدی پایین بود و بروز ناهنجاریهای اسکلتی در آنها متفاوت بود. آمیخته حساس به دیسکندروپلازی دارای میزان پایین غلظت هورمونهای تیروئیدی در ۲۸ روزگی ($P \leq 0/01$) و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$)، خاکستر در ۲۸ و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$)، کلسیم استخوان ۲۸ و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$)، فسفر استخوان ۲۸ و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/01$)، میزان کلسیم سرم ۲۸ روزگی ($P \leq 0/01$) و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$) و فسفر سرم ۲۸ و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$) بود. بروز بیماری دیسکندروپلازی از طریق نتایج BMD نشان دهنده وجود اثر معنی دار بین آمیخته‌ها در سن ۲۸ روزگی ($P \leq 0/01$) و ۴۹ روزگی ($P \leq 0/05$) بود. ولی نتایج نشان داد جنس و اثر متقابل جنس و سویه بر وقوع این عارضه و پارامترهای فیزیولوژیکی مرتبط با آن موثر نبود. همچنین نتایج امتیاز بندی بیماریهای سوختگی مفصل خرگوشی و زخم کف پا نشان داد به جز در هفته پنجم که بروز بیماری سوختگی مفصل خرگوشی از نظر نوع آمیخته معنی دار بود ($P \leq 0/05$) در سایر هفته‌ها از نظر آمیخته، جنس و اثر متقابل تفاوت معنی داری وجود نداشت ($P > 0/05$). امتیاز بندی انجام شده برای تشخیص میزان لنگش نشان داد که اثرات نوع سویه در ۶ هفتگی ($P > 0/01$) و ۷ هفتگی ($P \leq 0/05$) معنی دار بود ولی اختلاف معنی داری از نظر جنس و اثر متقابل مشاهده نشده است. علاوه بر آن در سن ۲۸ و ۴۹ روزگی، میزان رطوبت موجود در بستر تحت تاثیر سویه، سن و اثر متقابل قرار نگرفت ($P > 0/05$).

کلمات کلیدی: آمیخته‌های تجاری جوجه‌های گوشتی، عملکرد، ناهنجاریهای اسکلتی.

فهرست مطالب

۱.....	فصل ۱: مقدمه.....	۱
۵.....	فصل ۲: بررسی منابع.....	۵
۶.....	۱-۲ آناتومی دستگاه حرکتی.....	۶
۶.....	۱-۱-۲ استخوان های ساق پا.....	۶
۶.....	۲-۱-۲ مفصل.....	۶
۷.....	۲-۲ فیزیولوژی استخوان.....	۷
۷.....	۱-۲-۲ ساختمان استخوان.....	۷
۸.....	۲-۲-۲ ترکیبات شیمیایی موجود در یافت استخوان.....	۸
۹.....	۳-۲-۲ استخوان و انواع سلولهای استخوانی.....	۹
۱۰.....	۴-۲-۲ تشکیل استخوان.....	۱۰
۱۰.....	۵-۲-۲ استخوانی شدن.....	۱۰
۱۱.....	۶-۲-۲ کلسیمی شدن.....	۱۱
۱۱.....	۷-۲-۲ استخوانی شدن درون غضروفی.....	۱۱
۱۱.....	۸-۲-۲ رشد استخوان.....	۱۱
۱۴.....	۹-۲-۲ جذب یا تحلیل رفتن استخوان.....	۱۴
۱۴.....	۱۰-۲-۲ مرفولوژی صفحه رشد.....	۱۴
۱۵.....	۳-۲ دیسکندروپلازی.....	۱۵
۲۰.....	۱-۳-۲ فاکتورهای مدیریتی یا خارجی.....	۲۰
۲۰.....	۱-۱-۳-۲ تغذیه.....	۲۰
۲۱.....	۲-۱-۳-۲ تعادل الکترولیت.....	۲۱
۲۱.....	۳-۱-۳-۲ مایکوتوسین ها.....	۲۱
۲۲.....	۴-۱-۳-۲ تعداد پرنده در واحد سطح.....	۲۲
۲۳.....	۱-۲-۳-۲ ژنتیک.....	۲۳
۲۷.....	۲-۲-۳-۲ جنس.....	۲۷
۲۸.....	۳-۲-۳-۲ سرعت رشد و وزن بدن.....	۲۸
۳۰.....	۴-۲-۳-۲ هورمونهای تیروئیدی هورمون T_3 و T_4	۳۰
۳۰.....	۴-۲ التهابات پوستی تماسی.....	۳۰
۳۳.....	۱-۴-۲ فاکتورهای خارجی.....	۳۳

۳۳	۱-۱-۴-۲ وضعیت و رطوبت بستر
۳۴	۲-۱-۴-۲ نوع آبخوری
۳۵	۳-۱-۴-۲ درجه حرارت و اثر آن روی رطوبت بستر
۳۵	۲-۴-۲ فاکتورهای داخلی
۳۵	۱-۲-۴-۲ جنس
۳۶	۲-۲-۴-۲ سرعت رشد و وزن بدن
۳۷	۳-۲-۴-۲ ژنتیک
۳۷	۴-۲-۴-۲ جیره
۳۸	۳-۴-۲ وضعیت ظاهری بیماری و تغییرات بافتی
۳۹	۴-۴-۲ شیوع بیماریهای تماسی
۴۰	۵-۲ ارزیابی شیوه راه رفتن و ارتباط آن با رفاه و آسایش پرنده
۴۳	۱-۵-۲ درد و ناهنجاریهای پا
۴۳	۲-۵-۲ جلوگیری و ممانعت از بروز رفتارها و عادات
۴۵	۶-۲ بررسی عملکرد و صفات مربوط به آن در آمیخته های گوشتی
۴۵	۱-۶-۲ سرعت رشد و وزن بدن
۴۶	۲-۶-۲ ضریب تبدیل غذایی
۴۷	۳-۶-۲ خوراک مصرفی
۴۸	۴-۶-۲ تلفات
۵۰	فصل ۳: مواد روشها
۵۱	۱-۳ محل اجرای آزمایش
۵۱	۲-۳ اختصاص دادن جوجه ها به واحدهای آزمایشی
۵۱	۳-۳ شرایط پرورش
۵۱	۱-۳-۳ آماده سازی سالن
۵۲	۲-۳-۳ حرارت و رطوبت
۵۲	۳-۳-۳ تهویه و نور
۵۲	۴-۳-۳ دانخوری و آبخوری
۵۳	۵-۳-۳ واکسیناسیون
۵۳	۶-۳-۳ مدیریت خوراک و آب

۵۴	۴-۳ جیره های غذایی
۵۶	۵-۳ صفات عملکردی مورد مطالعه
۵۶	۱-۵-۳ میانگین وزن هفتگی
۵۶	۲-۵-۳ میانگین افزایش وزن هفتگی
۵۷	۲-۵-۳ میانگین خوراک مصرفی هفتگی
۵۷	۳-۵-۳ میانگین ضریب تبدیل خوراک به اضافه وزن
۵۷	۴-۵-۳ ضریب تبدیل غذایی
۵۸	۵-۵-۳ تلفات
۵۸	۶-۳ طرح آماری
۵۸	۷-۳ نمونه گیری و خونگیری
۵۹	۸-۳ رطوبت بستر
۵۹	۹-۳ هورمون T_4 و T_3
۵۹	۱۰-۳ فسفر خون
۶۰	۱۱-۳ کلسیم خون
۶۰	۱۲-۳ خاکستر استخوان درشت نی
۶۰	۱۳-۳ فسفر درشت نی
۶۱	۱۴-۳ کلسیم درشت نی
۶۱	۱۵-۳ امتیاز بندی بیماری دیسکندروپلازی
۶۲	۱۶-۳ امتیاز بندی توانایی راه رفتن
۶۲	۱۷-۳ امتیاز بندی زخم کف پا
۶۳	۱۸-۳ امتیاز بندی سوختگی مفصل خرگوشی پا
۶۴	فصل ۴: نتایج و بحث
۶۵	۱-۴ عملکرد
۶۵	۱-۱-۴ میانگین وزن و افزایش وزن روزانه
۶۶	۲-۱-۴ مصرف خوراک روزانه
۶۷	۳-۱-۴ ضریب تبدیل غذایی
۶۹	۴-۱-۴ تلفات
۶۹	۲-۴ عوامل موثر در بروز دیسکندروپلازی

۶۹	.....	۱-۲-۴ هورمون T3 و T4
۷۱	.....	۲-۲-۴ خاکستر استخوان
۷۱	.....	۳-۲-۴ کلسیم و فسفر استخوان
۷۲	.....	۴-۲-۴ کلسیم و فسفر سرم
۷۳	.....	۳-۴ ناهنجاریهای اسکلتی
۷۳	.....	۱-۳-۴ دیسکندروپلازی
۷۴	.....	۲-۳-۴ زخم کف پا و رطوبت بستر
۷۴	.....	۳-۳-۴ سوختگی مفصل خرگوشی پا
۷۵	.....	۴-۳-۴ امتیاز بندی شیوه راه رفتن (لنگش)
۷۶	.....	جداول
۸۹	.....	نتیجه گیری
۹۰	.....	پیشنهادات
۹۱	.....	مراجع
۱۰۱	.....	چکیده انگلیسی

فهرست جداول

- جدول ۱-۳ برنامه و نحوه واکسیناسیون ۵۳
- جدول ۲-۳: ترکیب مواد مغذی جیره های آزمایش ۵۴
- جدول ۳-۳: ترکیب مواد تشکیل دهنده جیره های آزمایش ۵۵
- جدول ۱-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر میانگین وزنی ۷۶
- جدول ۲-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر افزایش وزن روزانه در دوره های
مختلف ۷۷
- جدول ۳-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر مصرف خوراک روزانه در دوره های
مختلف ۷۸
- جدول ۴-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر ضریب تبدیل غذایی در دوره های
مختلف ۷۹
- جدول ۵-۴ مقایسه آمیخته و جنس بر تلفات ۸۰
- جدول ۶-۴ غلظت هورمونهای تیروئیدی (T3 و T4) پلازما در ۲۸ و ۴۹ روزگی ۸۱
- جدول ۷-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر درصد خاکستر استخوان و درصد رطوبت بستر
۲۸ و ۴۹ روزگی ۸۲
- جدول ۸-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر درصد کلسیم و فسفر استخوان ۲۸ و
۴۹ روزگی ۸۳
- جدول ۹-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر غلظت کلسیم و فسفر سرم ۲۸ و ۴۹
روزگی ۸۴
- جدول ۱۰-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها در نتایج BMD برای بیماری
دیسکندروپلازی ۲۸ و ۴۹ روزگی ۸۵
- جدول ۱۱-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر امتیازبندی زخم کف پا هفته های ۵ و
۶ و ۷ ۸۶
- جدول ۱۲-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر امتیازبندی سوختگی مفصل خرگوشی
پا هفته های ۵ و ۶ و ۷ ۸۷
- جدول ۱۳-۴ اثرات آمیخته و جنس و اثر متقابل آنها بر امتیاز بندی لنگش هفته های ۶ و ۷ ۸۸

فصل اول

مقدمه

صنعت تولید طیور در طول زمان های گذشته تا کنون در معرض زیانهای متعددی قرار داشته و دارد. یکی از مهمترین مشکلات، ناهنجاریهایی است که به نحوی توان حرکتی و در نتیجه فعالیتهای عمده ای نظیر تغذیه و تولید مثل را از طیور می گیرد.

((اختلالات حرکتی)) یکی از مهمترین ناهنجاریهاست که با وجود شیوع کم، منجر به ایجاد خسارات قابل توجهی در صنعت مرغداری می گردد (فلسفی منش، ۱۳۷۹).

اختلالات حرکتی و یا بطور کلی ناهنجاریهای اسکلتی به مجموعه وسیعی از تغییرات و اختلالات ایجاد شده در دستگاه اسکلتی اعم از بد شکلی، تغییر حالت، تغییر ساختار و عدم ثبات در استخوانها و مفاصل و همچنین وجود ضایعات در تاندونها و رباطها اطلاق می شود. این بیماری به علت درد و یا اختلالات بیومکانیک موجب لنگش می شوند و به عنوان یکی از مهمترین معضلات در صنعت مرغداری مطرح است. این ناهنجاریها معمولا به بروز اختلالات حرکتی و متعاقب آن بروز مشکلاتی از قبیل عدم توانایی در حرکت، کاهش رشد و افزایش مرگ و میر ناشی از تغذیه نامناسب (به علت ناتوانی در رسیدن به دانخوری) و گرسنگی، کاهش کیفیت لاشه و حذف آن می انجامد. بنابراین بیماریهای اسکلتی علاوه بر اینکه به رفاه و آسایش طیور لطمه می زند یکی از مشکلات موجود در کشتارگاهها نیز می باشد که از نظر اقتصادی خسارت فراوانی را به بار می آورد (مرادی سمسائی، ۱۳۷۹).

در سال ۱۹۹۲ FAWC^۱ درجات مختلفی از مشکلات اندامهای حرکتی را در چندین فارم نزدیک به هم گزارش داده است که در شرایط حاد پرندگان فقط قادر به تحرک کمی بوده و در دریافت آب و غذا ناتوان بودند.

سو^۲ و همکاران (۱۹۹۹) بیان کردند ضعف پا یک مشکل جدی ناشی از سرعت رشد در جوجه هایی با سرعت رشد بالا است که باعث کاهش رفاه پرنده و همچنین منجر به زیان اقتصادی می گردد.

اگر چنانچه به وضعیت آناتومیکی طیور (به خصوص با توجه به بد پرواز بودن آنها) توجه شود، پاهای عضو اصلی حرکتی محسوب میگردند و بیشترین فشار موجود را تحمل می کنند در نتیجه اکثر ناهنجاریهای اسکلتی و حرکتی در پاهای طیور تظاهر خواهد کرد، از این رو میتوان دایره اهمیت موضوع را به اختلالات حرکتی بویژه ناهنجاریهای متابولیکی در پاها محدود نمود (مرادی سمسائی ۱۳۷۹). همچنین با توجه به اینکه سرعت رشد استخوان درشت نی در طیور سریعتر از دیگر استخوانها

است بیماریهای متابولیکی از قبیل دیسکندروپلازی، بیشتر رخ می دهد (Almeida et al., 2005).

مبحث بیماریهای اسکلتی طیور به دلیل مشکلات و دشواریهای خاصی که بر سر راه انجام مطالعات و تحقیقات پیرامون آن وجود دارد آنچنانکه شایسته است تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است. ولی این مسئله به هیچ وجه از اهمیت فوق العاده دستگاه اسکلتی و خسارات اقتصادی فراوان وارد شده به آن نمی کاهد. علاوه بر آن با عنایت به پیشرفت وسیع علم ژنتیک در جهان امروز به ویژه در ارتباط با تامین مایحتاج غذایی انسان به خصوص در زمینه تولید پروتئین و ارتقا سطح کمی و کیفی آن تلاشها و تحقیقات علمی بسیار زیادی انجام گرفته است.

با توجه به اینکه روند افزایش وزن روزانه و بهبود ضریب تبدیل غذایی که همگی مربوط به عملکرد در طیور گوشتی می باشد از سالها پیش مورد توجه دانشمندان علم تغذیه بود و موفقیت حاصله از

^۱ - Farm Animal Welfare Council

^۲ - Su et al., 1999

پژوهش های این رشته نیز موجب افزایش چشمگیر در میزان تولید شده است در نتیجه این موضوع بی

ارتباط با بحث ناهنجاریهای اسکلتی نمی باشد. (مرادی سمسائی، ۱۳۷۹)

هدف اصلی در این تحقیق مقایسه سویه های تجاری A ، B ، C از نظر تاثیر سویه بر بروز

ناهنجاریهای اسکلتی می باشد و با توجه به شرایط آزمایش نمی توان برتری یکی را بر دیگری سنجید

بلکه فقط به احتمال تفاوت میان آنها می توان پرداخت. از آنجاییکه در بروز چنین اختلالات اسکلتی

دلایل مختلفی وجود دارد و پیدایش هر ناهنجاری ریشه در عامل بخصوصی ندارد از میان عوامل

متعدد، این تحقیق جنبه نژادی و جنسیت را به عنوان فاکتور اصلی و سایر عوامل مدیریتی و محیطی را

در حاشیه مورد بحث قرار می دهد.

شایان ذکر است که در این پژوهش تاکید اصلی بر ناهنجاریهای اسکلتی پاهای می باشد و مبحث

عملکرد در حاشیه بررسی می شود و عمده تظاهرات اختلالات مورد بحث در استخوان ران و

مفصل خرگوشی و کف پا مورد ارزیابی قرار می گیرد.

فصل دوم

بررسی منابع

۱-۲ آناتومی دستگاه حرکتی

مطالعه دستگاه حرکتی (اسکلت و عضلات) در طیور از آن جهت دارای اهمیت است که این دستگاه اساس حرکت و تغذیه را تشکیل می دهد و این دو فاکتور زیر بنای سایر فعالیت های پرندگان به حساب می آیند (مرادی سمسائی، ۱۳۷۹). در این مبحث ابتدا به صورت خاص آناتومی استخوان های پا مورد بحث قرار می گیرد سپس به بررسی اجمالی مفصل پا پرداخته می شود.

۱-۱-۲ استخوان های ساق پا

ساق پای پرندگان از دو استخوان درشت نی (تیبیا) و نازک نی (فیولا) تشکیل شده است. استخوان درشت نی از استخوان ران و همچنین از استخوان نازک نی که بدون حرکت به آن متصل می باشد طویل تر است. در انتهای بالایی درشت نی برجستگی ها و ستیغ های درشت نی وجود دارند و تا جایی امتداد می یابند که رباط های مستقیم کشکک که غالباً استخوانی شده اند به آنها متصل می گردند. بنابراین کشکک نقش اهرم ثابتی را در مقابل قسمت پایین پا ایفا می کند که ناودان عمیقی میان دو ستیغ فوق وجود دارد. لازم به ذکر است انتهای پایینی استخوان درشت نی با اولین سری از استخوان های تارس یکی می شود و به همین دلیل اصطلاحاً به آن تیپوتارسوس^۱ اطلاق می گردد (رشیدی، ۱۳۷۱).

۲-۱-۲ مفصل

به اتصالات کم و بیش سستی که نواحی مجاور هم در اسکلت را با یکدیگر مرتبط می کنند، مفصل گفته می شود که براساس وجود فضا در میان این اتصالات به دو دسته عمده تقسیم می گردند.

^۱-Tibiotarsus

الف-مفاصل دیاآرتروز^۱ یا مفاصل حقیقی که در میان اتصالات استخوانی خود دارای یک فضا می باشند.

ب- مفاصل سین^۲ آرتروز که به مفاصل ممتد و فاقد هر گونه اتصال اطلاق می شود.

مفصلی که انتهای دیستال استخوان تیبیوتارس و انتهای پروکسیمال استخوان تارسومتاتارس را به یکدیگر متصل می کند مفصل خرگوشی یا مفصل ایترتارسال نام دارد در اینجا نیز دومین سیک کوچک در بین سطوح مفصلی قرار می گیرند. این مفصل نیز دارای کپسول و رباط های جانبی است (Nickel et al., 1977).

۲-۲ فیزیولوژی استخوان

۱-۲-۲ ساختمان استخوان

بسیاری از بیماری های متابولیکی پا و کمبودهای تغذیه ای به نظر می رسد که قسمت انتهای استخوان های بلند را تحت تاثیر قرار می دهند شناخت ترمینولوژی (واژه شناسی) این ناحیه از استخوان مهم است.

استخوان های بلند به سه ناحیه جداگانه شامل دیافیز، متافیز و اپی فیز تقسیم می شود.

دیافیز از استخوان متراکمی که اطراف مغز استخوان را احاطه کرده، تشکیل شده است و در استحکام و سختی و انعطاف پذیری استخوان بالغ نقش اساسی دارد.

متافیز شامل ناحیه ای است که در آن رشد استخوان زیاد می باشد و متاسفانه بسیاری از مشکلات اختلالات متابولیکی از این منطقه سرچشمه می گیرد.

اپی فیز شامل یک غضروف مفصلی خارجی (بیرونی) است که درون آن یک لایه استخوان اسفنجی یا حفره دار وجود دارد که فشار فیزیکی وارد به اطراف مفصل را تحمل می کند (Lesson et al., 2001).

¹-Diarthrosis

²-Sinarthrosis