

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه سقز

دانشکده کشاورزی

گروه علوم دامی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.Sc.)

در رشته تغذیه دام

اثرات سطوح مختلف انرژی و پروتئین جیره بر عملکرد بلدرچین ژاپنی در طول دوره‌های رشد و پایانی

تحقیق و نگارش

محمد عباسی

استاد راهنما

دکتر حمیدرضا طاهری

استاد مشاور

دکتر احمد کریمی

بهمن ماه ۱۳۹۱

تقدیم بہ ہمہ عزیزانی کہ:

وجودشان شادی بخش و صفایشان مایہ

آرامش من است.

تقدیر و شکر

سپاس خدای را که سخوران، دستودن او بماند و شمارندگان، شمردن نعمت های او ندانند و

کوشندگان، حق او را گزاردن نتوانند. و سلام و دور در محمد و خاندان پاک او.

از آنجایی که تجلیل از معلم، سپاس از انسانی است که هدف و غایت آفرینش را تا این

می کند و سلامت امانت های را که به دستش سپرده اند، تضمین؛ بر حسب وظیفه و از باب

"من لم یسکر المنعم من المخلوقین لم یسکر الله عزوجل:"

از استاد با کمالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر حمید رضا طاهری که در کمال سعه صدر، با حسن

خلق و فروتنی، از بیچ گلی در این عرصه بر من دریغ نمودند و زحمت راهنمایی این پایان نامه

را بر عهده گرفتند؛

از استاد صبور و بزرگووارم، جناب آقای دکتر احمد کریمی، که زحمت مشاوره این پایان نامه

بر عهده داشتند؛

از اساتید فرزانه و دلسوز؛ آقایان دکتر حمید امانلو و دکتر محمد حسین شهیر که زحمت داوری

این پایان نامه را متقبل شدند؛ کمال تشکر و قدردانی را دارم.

و از جناب آقای دکتر حمید رضا میرزایی الموتی نماینده محترم تحصیلات تکمیلی، تشکر و
تقدیر می‌نمایم.

از آقایان مهندس ستار زندگی، یاسر حسامی، امید مظفری، کاوه حسن پور، وفا محمدی و
دکتر امید کلوندی بابت تمام کمک‌ها و همکاری‌هایشان نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

چکیده

در این تحقیق سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر عملکرد بلدرچین ژاپنی در قالب دو آزمایش انجام شد. در آزمایش اول (۱۴ تا ۲۸ روزگی) با استفاده از ۹۰۰ قطعه بلدرچین ژاپنی نر ۱۴ روزه و در آزمایش دوم (۲۹ تا ۴۹ روزگی) از ۹۰۰ قطعه بلدرچین ژاپنی نر ۲۸ روزه در یک آزمایش فاکتوریل ۳×۳ [سه سطح انرژی قابل متابولیسم (۲۹۰۰، ۳۰۵۰ و ۳۲۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم) و سه سطح پروتئین (۲۱، ۲۴/۶ و ۲۶/۴ درصد)] در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تکرار و ۲۰ پرنده در هر تکرار انجام شد. مصرف خوراک و افزایش وزن به صورت دوره‌ای اندازه‌گیری و ضریب تبدیل خوراک محاسبه شد. در پایان هر آزمایش از هر تکرار، ۲ قطعه پرنده انتخاب و پس از خون‌گیری جهت بررسی صفات لاشه کشتار شدند. به ترتیب پایین‌ترین و بالاترین سطح انرژی و پروتئین بیشترین سطح مصرف خوراک را موجب شدند ($P < 0/05$). بالاترین سطح انرژی نیز بهترین ضریب تبدیل خوراک را داشت ($P < 0/01$). اثر متقابل انرژی و پروتئین جیره تنها بر وزن نسبی کبد معنی‌دار شد. از بین فراسنجه‌های خونی مورد آزمایش (تری‌گلیسرید، کلسترول کل، اسیداوریک و LDL) در دوره رشد، غلظت اسید اوریک تحت تاثیر سطح انرژی جیره قرار گرفت به طوری که با افزایش سطح انرژی غلظت اسید اوریک کاهش یافت ($P < 0/01$). در دوره پایانی نیز کلسترول و LDL تحت تاثیر سطح انرژی جیره قرار گرفتند ($P < 0/01$). افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل خوراک در دوره پایانی تحت تاثیر سطوح مختلف انرژی قرار گرفت، به طوری که بهترین نتایج با حداکثر سطح انرژی بدست آمد. وزن نسبی کبد نیز در دوره پایانی تحت تاثیر سطوح مختلف انرژی و پروتئین و اثرات متقابل آنها قرار گرفت ($P < 0/05$). با توجه به نتایج عملکرد این تحقیق می‌توان سطح مطلوب انرژی قابل متابولیسم جیره‌های دوره رشد و پایانی را ۳۲۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم پیشنهاد نمود.

کلید واژه: انرژی قابل متابولیسم، پروتئین و بلدرچین ژاپنی.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه	۱
فصل دوم: بررسی منابع علمی	۶
۱-۲- بلدرچین	۷
۱-۲-۱- تاریخچه و پرورش بلدرچین در جهان	۷
۱-۲-۲- تاریخچه و پرورش بلدرچین در ایران	۸
۱-۲-۳- جایگاه بلدرچین در طبقه‌بندی جانوری	۸
۱-۲-۴- انواع بلدرچین ژاپنی	۹
۱-۲-۵- اهمیت پرورش بلدرچین	۹
۱-۲-۶- بیولوژی بلدرچین	۱۱
۱-۲-۲- انرژی در تغذیه طیور	۱۳
۱-۲-۲-۱- انرژی و اهمیت آن	۱۳
۱-۲-۲-۲- لزوم انتخاب سطوح مناسب انرژی برای جیره طیور	۱۵
۱-۲-۲-۳- تأثیر انرژی جیره بر میزان خوراک مصرفی پرندگان	۱۶
۱-۲-۲-۴- اثر سطوح مختلف انرژی بر عملکرد پرندگان	۱۷
۱-۲-۲-۱-۴- اثر سطوح مختلف انرژی بر عملکرد، لاشه و فراسنجه‌های خونی پرندگان	۱۷
۱-۲-۲-۲-۴- اثر انرژی بر عملکرد بلدرچین ژاپنی	۲۰
۱-۲-۲-۳-۴- تأثیر سطح انرژی بر میزان اجزاء لاشه بلدرچین ژاپنی	۲۳
۱-۲-۲-۴-۴- تأثیر سطح انرژی بر میزان فراسنجه‌های خونی بلدرچین ژاپنی	۲۴
۱-۲-۳- پروتئینها و اسیدهای آمینه	۲۵
۱-۳-۲- پروتئینها	۲۵
۱-۳-۲-۲- اسیدهای آمینه	۲۵
۱-۲-۳-۲- متابولیسم اسیدهای آمینه	۲۶
۱-۳-۳- تأثیر پروتئین خام بر نیاز اسیدهای آمینه	۲۷
۱-۳-۴- نقش پروتئین بر عملکرد و فراسنجه‌های خونی طیور گوشتی	۲۹

۲۹	..... تغذیه بیش از نیاز پروتئین و اسیدهای آمینه. ۱-۴-۳-۲
۳۰	..... کمبود پروتئین و اسیدهای آمینه در طیور. ۲-۴-۳-۲
۳۱	..... تأثیر پروتئین جیره بر خوراک مصرفی. ۳-۴-۳-۲
۳۲	..... تأثیر سطح پروتئین جیره بر عملکرد پرندگان. ۴-۴-۳-۲
۳۴	..... تأثیر سطح پروتئین جیره بر فراسنجه‌های خونی طیور. ۵-۴-۳-۲
۳۴	..... تأثیر سطح پروتئین جیره بر عملکرد بلدرچین ژاپنی. ۶-۴-۳-۲
۳۵	..... تأثیر سطح پروتئین جیره بر ترکیب لاشه بلدرچین ژاپنی. ۷-۴-۳-۲
۳۷	..... فصل سوم: مواد و روشها.
۳۸	..... محل و زمان انجام آزمایش اول. ۱-۳
۳۸	..... آماده سازی سالن. ۲-۳
۳۹	..... شرایط پرورش. ۳-۳
۳۹	..... حرارت و رطوبت. ۱-۳-۳
۳۹	..... تهویه و نور. ۲-۳-۳
۳۹	..... دانخوری و آبخوری. ۳-۳-۳
۴۰	..... جیره (تیمار) های آزمایشی. ۴-۳-۳
۴۳	..... اندازه گیری. ۴-۳
۴۳	..... خوراک مصرفی. ۱-۴-۳
۴۳	..... افزایش وزن. ۲-۴-۳
۴۴	..... ضریب تبدیل خوراک. ۳-۴-۳
۴۴	..... تلفات. ۴-۴-۳
۴۴	..... تفکیک لاشه. ۵-۴-۳
۴۴	..... اندازه گیری فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون. ۶-۴-۳
۴۵	..... روش اندازه گیری تری گلیسرید. ۱-۶-۴-۳
۴۵	..... روش اندازه گیری LDL(کلسترول با دانسیته پایین). ۲-۶-۴-۳
۴۵	..... روش اندازه گیری اسیداوریک. ۳-۶-۴-۳
۴۵	..... مدل آماری. ۵-۳
۴۷	..... فصل چهارم: نتایج و بحث.

۴-۱- عملکرد تولید ۴۸

۴-۱-۱- عملکرد ۴۸

۴-۱-۲- بازده لاشه و اندام‌های گوارشی ۵۸

۴-۱-۳- اثر سطوح انرژی و پروتئین بر فراسنجه‌های خونی ۶۶

نتیجه گیری کلی ۷۰

پیشنهادها ۷۰

منابع و مأخذ ۷۱

فهرست جدول‌ها

- جدول ۳-۱- ترکیب و اجزاء تشکیل دهنده جیره‌های آزمایشی..... ۴۲
- جدول ۴-۱- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر عملکرد تولید بلدرچین ژاپنی در دوره رشد..... ۵۶
- جدول ۴-۲- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر عملکرد تولید بلدرچین ژاپنی در دوره پایانی..... ۵۷
- جدول ۴-۳- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر خصوصیات لاشه بلدرچین ژاپنی در دوره رشد..... ۶۲
- جدول ۴-۴- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر خصوصیات لاشه بلدرچین ژاپنی در دوره پایانی..... ۶۵
- جدول ۴-۵- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر فراسنجه‌های خونی بلدرچین ژاپنی در دوره رشد..... ۶۸
- جدول ۴-۶- اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین بر فراسنجه‌های خونی بلدرچین ژاپنی در دوره پایانی..... ۶۹

فهرست شکل‌ها

- شکل ۲-۱- اثرات سطح پروتئین مصرفی بر غلظت اسیداوریک پلاسما..... ۳۴

فصل اول:

مقدمہ

وضعیت تولید مواد غذایی در دنیای امروز، به خصوص در کشورهای در حال توسعه یکی از مسایل پیچیده اجتماعی به شمار می‌رود و بر طبق پیش‌بینی‌های انجام شده این مسئله در آینده نزدیک موجب بروز اشکالات و تنش‌های اجتماعی بیشتری می‌گردد، زیرا روز به روز به جمعیت دنیا به ویژه در کشورهای در حال توسعه افزوده می‌شود. مدت زمان دو برابر شدن جمعیت در ۱۲۰۰۰ سال قبل در حدود ۳۰۰۰ سال بوده است. در صورتی که امروزه در عرض ۲۵ سال جمعیت دو برابر می‌گردد. در حال حاضر روزانه حدود ۲۰۰/۰۰۰ نفر به جمعیت کره زمین اضافه می‌گردد (به اندازه جمعیت ۲ شهر بزرگ) و با توجه به بررسی‌های انجام شده در حال حاضر نیمی از جمعیت کره زمین از گرسنگی رنج می‌برند و بر اساس همین واقعیات موجود است که برخی دانشمندان کمبود مواد غذایی را در آینده از مهم‌ترین دغدغه‌های جوامع بشری می‌دانند. مالتوس اقتصاددان معروف، در قرن ۱۸ نظریه معروف افزایش جمعیت خود را بیان نمود. او استدلال کرد با توجه به رشد هندسی جمعیت در مقابل رشد حسابی افزایش محصولات غذایی، بشر در آینده‌ای نزدیک با کمبود شدید مواد غذایی مواجه خواهد شد (زهری، ۱۳۶۸).

روند کلی جمعیت کشور ما نیز طی ۵۰ سال گذشته افزایشی بوده به گونه‌ای که از حدود ۲۱ میلیون نفر در سال ۱۳۳۲ به حدود ۷۵ میلیون نفر در سال ۱۳۹۰ رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). در طی مدت ۵۰ سال جمعیت کشور ۲/۵ برابر شده است و پیش‌بینی‌ها ضمن تأیید این روند افزایشی حکایت از آن دارد که در سال ۱۳۹۴ جمعیت ایران به ۸۷/۱ میلیون نفر و در سال ۱۴۱۰ به ۱۰۴/۵ میلیون نفر خواهد رسید (موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۱).

با توجه به روند فزاینده افزایش جمعیت، منابع محدود غذایی، فقر و گرسنگی پنهان لازم است برنامه

اقتصادی همه جانبه‌ای در بخش‌های مختلف کشاورزی و از جمله پرورش طیور که در کوتاه مدت و با هزینه کمتر ما را به اهداف اقتصادی می‌رساند، انجام شود. بدن انسان به مواد مغذی مختلفی نیاز دارد و یکی از مواد مهمی که باید در غذای روزانه وجود داشته باشد، پروتئین است. این ماده برای رشد و سلامت بدن بسیار ضروری است. پروتئین هم در غذاهای گیاهی و هم در غذاهای حیوانی وجود دارد. گوشت طیور به عنوان یک منبع پروتئین حیوانی اهمیت زیادی دارد و بسیار مورد توجه انسان است. به همین دلیل در کشورهای مختلف سرمایه‌گذاری زیادی روی صنعت پرورش طیور انجام گرفته است. در چند دهه گذشته نژاد خاصی از بلدرچین، به نام بلدرچین ژاپنی به عنوان یک راه چاره جهت تخفیف شدت کمبود پروتئین، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، معرفی شده است که با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد خود توانست خیلی زود چه در بخش تولید و چه در بحث مصرف به جایگاهی مهم دست یابد. هم‌اکنون پرورش بلدرچین به عنوان صنعتی سود آور و پر بازده در سراسر جهان شناخته شده است و ویژگی‌هایی نظیر رشد سریع، سن بلوغ جسمی و جنسی پایین، فاصله نسلی کوتاه، میزان تخم-گذاری بالا، کیفیت عالی محصولات تولیدی و ویژگی‌های غذایی گوشت و تخم، آن را به یکی از پر طرفدارترین محصولات غذایی تبدیل نموده است. در حال حاضر گوشت و تخم بلدرچین تنها در رستوران‌های درجه یک و گران‌قیمت به عنوان خوراکی لذیذ و گران‌قیمت عرضه نمی‌شود، بلکه با توجه به قیمت و کیفیت مناسب، در میان مردم عادی نیز با استقبال خوبی مواجه شده و تقریباً از هر ۱۰ ایرانی یک نفر گوشت بلدرچین را در سبد غذایی خود دارد (امامی میبدی، ۱۳۷۲).

یکی از اساسی‌ترین مسائل در پرورش بلدرچین ژاپنی تغذیه مناسب به منظور رشد و عملکرد مطلوب این حیوان می‌باشد. تغذیه بیش از حد مواد مغذی موجب اطمینان از تأمین مواد مغذی و افزایش عملکرد حیوان تا سر حد پتانسیل ژنتیکی آن می‌شود، اما این روش علاوه بر مخاطراتی که دارد بسیار

پرهزینه است. طیور توان تنظیم میزان مصرف خوراک خود را دارند، بدین معنی که آن‌ها تا زمانی که مقدار انرژی مورد نیاز خود را بدست نیاورند به مصرف خوراک ادامه می‌دهند. بنابراین تعیین مقدار مناسب انرژی در جیره طیور از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. کاهش انرژی جیره باعث افزایش خوراک مصرفی شده که این نیز خود باعث تغییر نامطلوب ضریب تبدیل خوراک و افزایش هزینه تمام شده پرورش می‌شود. در مقابل، مصرف بیش از حد انرژی علاوه بر هزینه بالا سبب ذخیره چربی و کاهش بازارپسندی لاشه می‌شود. از طرفی چون طیور مصرف خود را با میزان انرژی کسب شده تنظیم می‌کنند باید سطوح مطلوب و لازم مواد مغذی دیگر به ویژه پروتئین (پروتئین خام، اسیدهای آمینه) نیز در جیره متناسب با انرژی آن تنظیم شود. استفاده از جیره‌های غیر متوازن و استفاده بیش از حد نیاز پرنده به مواد مغذی، هزینه خوراک را افزایش و سود حاصله برای تولیدکنندگان را کم خواهد کرد و از طرفی سبب بروز عوارض متابولیکی مانند ضایعات ماهیچه‌ای، آسیت و سندرم مرگ ناگهانی می‌شود. بنابراین سطح مناسب انرژی و پروتئین در تغذیه بلدرچین ژاپنی از اهمیت بالایی برخوردار است.

با توجه به اینکه بیشترین هزینه پرورش جوجه‌های گوشتی را هزینه تغذیه به خود اختصاص می‌دهد و در بین مواد مغذی، انرژی و اسیدهای آمینه بیشترین هزینه خوراک را شامل می‌شوند (Dozier et al., 2007)، لذا جهت دستیابی به تولید بهینه با کم‌ترین هزینه در صنعت طیور، متخصصین تغذیه باید از تمام راه‌های ممکن برای بهبود عملکرد پرنده و به دنبال آن کاهش هزینه مزرعه استفاده کنند. برای دستیابی به این اهداف باید تمام نکات تغذیه‌ای از لحاظ کاربرد مواد خوراکی مختلف بنا به شرایط پرنده، تنظیم دقیق مواد مغذی مورد نیاز و همچنین تناسب بین این مواد مغذی رعایت شود.

احتیاجات غذایی بلدرچین نیز به سهم خود نیاز به تغییر و بروز رسانی دارد. از طرفی به علت فقدان پژوهش‌های کافی در زمینه احتیاجات غذایی بلدرچین‌های ژاپنی، نمی‌توان پژوهش‌های منفردی که در

این زمینه انجام شده است را مورد تأیید قرار داد. اگرچه برای اکثر مواد مغذی مورد نیاز بلدرچین مقادیری ارائه شده است (NRC, 1994) اما از آنجایی که در اکثر منابع (Moura et al., 2007) سطوح ثابتی از انرژی و پروتئین در جیره بلدرچین ژاپنی بررسی شده است، در این تحقیق سعی بر آن شد که سطح مطلوب و بهینه انرژی و پروتئین در جیره دوره رشد و پایانی بلدرچین ژاپنی تعیین شود.

فصل دوم:

بررسی منابع علمی

۱-۲- بلدرچین

۱-۱-۲- تاریخچه و پرورش بلدرچین در جهان

بلدرچین ژاپنی با نام علمی *Coturnixjaponica* و به اسم *Quail phroh*، *Quail coturnix*، *Quail* و در زبان هندی به نام باتر^۱ خوانده می‌شود. اولین مدارک و رکوردهای ثبت شده در رابطه با بلدرچین مربوط به بلدرچین وحشی ژاپنی در قرن هشتم در کشور ژاپن است (مهاجر، ۱۳۹۰).

وتربی^۲ (۱۹۶۱) بیان کرد که بلدرچین اولین پرنده‌ای است که به دست بشر اهلی شده است ولی نتوانست مدرکی دال بر ادعای خود ارائه دهد. زنوس^۳ (۱۹۶۳) خط تصویری از پادشاهان قدیمی مصر (۲۵۰۰ سال قبل از میلاد) را نشان داد که به نگهداری بلدرچین اشاره داشت. رومی‌ها و یونانی‌ها نیز بلدرچین را نگهداری می‌کردند و برای جنگیدن پرورش می‌دادند (مهینی، ۱۳۷۵).

کوتورنیکس‌ها به طور وسیع در اروپا، آفریقا و آسیا پراکنده و به عنوان گونه‌های مهاجر شناخته شده‌اند. به نظر می‌رسد که جنس کوتورنیکس‌ها، چه آنهایی که در ژاپن در حدود قرن ۱۱ اهلی بوده‌اند و چه آنهایی که در آن موقع از کشور چین به ژاپن آورده شده بودند در ابتدا به عنوان پرندگان زینتی و آوازه خوان نگهداری می‌شدند. اما در سال ۱۹۰۰ میلادی، کوتورنیکس‌ها به طور گسترده در کشور ژاپن برای تولید گوشت و تخم مورد استفاده قرار گرفتند و پس از آن در بسیاری از کشورهای دیگر نظیر هنگ‌کنگ، سنگاپور، مالزی و فرانسه جایگاه خود را پیدا کردند. اولین پیشرفت صنعت بلدرچین در سال ۱۹۳۰ اتفاق افتاد و به دنبال آن، گله‌هایی از بلدرچین در کره، تایوان و چین ایجاد شدند. توسعه و پیشرفت این صنعت خیلی سریع بوده است به طوری که این پرنده به آمریکای شمالی، اروپا، خاورمیانه و خاور نزدیک نیز برده شد (شریفی، ۱۳۸۹). بعد از آن کشورهای دیگر نیز به فکر توسعه پرورش بلدرچین افتادند، به نحوی که

1 . Bater
2 . Waterboy
3 . Zenus

اخیراً کشور عربستان سعودی به پرورش وسیع بلدرچین پرداخته و گوشت بلدرچین یکی از اقلام صادراتی این کشور شده است.

۲-۱-۲- تاریخچه و پرورش بلدرچین در ایران

صنعت پرورش بلدرچین حدوداً از اواخر دهه ۹۰ میلادی یعنی در ۱۲ تا ۱۵ سال پیش با ورود بلدرچین و تکنولوژی‌های مربوط به آن به ایران آغاز شد و با توجه به سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته و مطالعات انجام شده توسط پژوهشگران ایرانی در سال‌های اخیر پیشرفت قابل ملاحظه‌ای نموده است (شکوهمند، ۱۳۸۸). بر اساس بررسی‌های به عمل آمده پرورش بلدرچین در حال حاضر در شهرستان‌های یزد، مشهد، قم، اصفهان، تهران، کرج و تبریز انجام گرفته و در حال گسترش است. استان یزد، تهران و اصفهان به عنوان مراکز عمده تولید بلدرچین در کشور هستند، که استان یزد با تولید سالانه یک میلیون و پانصد هزار قطعه بلدرچین، هشتاد درصد بلدرچین کشور را تولید می‌کند. هم‌اکنون شانزده واحد فعال پرورش بلدرچین در استان یزد فعالیت می‌کنند که سالانه دو هزار تن گوشت و شصت تن تخم بلدرچین تولید می‌کنند.

۲-۱-۳- جایگاه بلدرچین در طبقه‌بندی جانوری

به عقیده مجمع پرنده شناسان آمریکا^۱ (۱۹۸۳) و پروفیسور شین ایچی و ایتوا^۲ (۱۹۹۴)، جایگاه

بلدرچین در طبقه بندی به شرح زیر است:

شاخه: طنابداران ^۳	زیر شاخه: مهره داران ^۴	رده: پرندگان ^۵
راسته: ماکیان ^۶	خانواده: سیخکداران ^۷	جنس: کوتورنیکس ^۸
گونه: کوتورنیکس	زیر گونه: ژاپنی ^۹	

1. American Ornithologists' Union
2. Shin ichy and Ito
3. Chordata

4. Vertebrata
5. Aves
6. Galiformes

7. Phasianidae
8. Coturnix
9. Japonica

۲-۱-۴- انواع بلدرچین ژاپنی

عده‌ای عقیده دارند که بلدرچین نژاد مشخصی ندارد، لکن به عقیده آفاناسیف^۱ تاکنون ۶ نژاد و ۶۰ لاین مختلف بلدرچین ثبت شده است که ۳۴ لاین را لاین‌های موتاسیونی تشکیل می‌دهند. پنج نژاد بلدرچین ژاپنی که بر اساس رنگ بدن طبقه بندی شده‌اند عبارتند از (نصیری، ۱۳۷۶).

۱- Pharaoh (نوع وحشی): این پرنده رنگ‌های پر مخلوطی همراه با رنگ‌های سیاه و سایه‌های مختلف با تفرق رنگ قهوه‌ای را دارا می‌باشد. در بلدرچین نر صورت و بدن قهوه‌ای و گلو و قسمت بالای سینه دارچینی رنگ می‌باشند. در ماده صورت و گلو و قسمت بالای سینه دارچینی روشن با رنگ سیاه است در حالی که قسمت پایینی سینه خرمائی رنگ می‌باشد. پره‌ای بلدرچین مخلوطی از رنگ‌های سیاه، قهوه‌ای و حالت‌های سایه دار آنهاست. قسمت‌های بالائی و سینه بلدرچین‌های نر خال‌دار و قسمت‌های پایینی سینه قهوه‌ای است و لکه‌های مشکی دارد، در حالی که قسمت‌های پایینی خرمائی است.

۲- British Range: نوعی از بلدرچین با پره‌ای سیاه رنگ است که در آن جنس نر و ماده به طور مشابه دارای رنگدانه شده‌اند.

۳- English White: نوعی بلدرچین با پره‌ای سفید که قسمت‌هایی از آن سیاه می‌باشد.

۴- Manchurian Golden: پرنده‌های به رنگ طلائی یا رنگ گندمی هستند.

۵- Tuxedo: این بلدرچین از نوع بلدرچین دو رنگ است. سطح شکم، گردن و صورت، سفید و بقیه قسمت‌ها قهوه‌ای است.

۲-۱-۵- اهمیت پرورش بلدرچین

از بلدرچین به عنوان حیوان آزمایشگاهی در سطح گسترده‌ای استفاده می‌شود. بلدرچین با داشتن

1 . Afanasieff

خصوصیات مناسب، نظیر جثه کوچک، رشد سریع، بلوغ زودرس، تولید بالای تخم، فاصله کوتاه تخم‌گذاری (حدود ۲۰ ساعت)، فاصله کوتاه ایجاد نسل، نیاز کم به محیط پرورش از نظر مساحت، نیاز به غذای کم، مقاومت به شوری جیره تا حد ۳٪ نمک (Shin and Ito, 1991)، دوره کوتاه انکوباسیون، مقاوم بودن در مقابل بسیاری از بیماری‌های متداول جوجه‌های گوشتی، کیفیت بالای گوشت و تخم، قیمت بالای تولیدات، بازگشت سریع سرمایه و ... باعث شده است به عنوان پرنده‌ای باارزش و اقتصادی شناخته شده و هم اکنون در بسیاری از کشورهای جهان پرورش داده شود (امامی میدی، ۱۳۷۲).

تخم بلدرچین از کیفیت بالاتری نسبت به تخم مرغ برخوردار بوده، به طوری که ارزش غذایی تخم بلدرچین چهار برابر ارزش غذایی تخم مرغ است (بنی اسد، ۱۳۷۴). میزان سفیده، زرده و لپیدهای تخم بلدرچین و تخم مرغ مشابه است. زرده تخم بلدرچین شامل حدود ۶۷/۵ درصد لیپید آزاد و ۳۲/۵ درصد فسفولیپید می‌باشد که با مقادیر گزارش شده برای مرغ، اردک و بوقلمون مشابه است. میزان اسیدآمین‌های لیزین، اسیدآسپارتیک، سرین، ترئونین و گلایسین در تخم بلدرچین بیشتر از تخم مرغ و میزان آرژنین، اسیدگلوتامیک و ایزولوسین کمتر است (شکوهمند، ۱۳۸۸ و محروقی، ۱۳۸۸). تخم بلدرچین خاصیت انباری بهتری نسبت به تخم مرغ دارد. از تخم بلدرچین جهت مداوا، افزایش نیروی جنسی و تغذیه کودکان نیز استفاده می‌شود (Acharya, 1990). میزان پروتئین، چربی و آب در گوشت بلدرچین به ترتیب ۲۲/۱، ۳/۰ و ۷۴/۹ درصد می‌باشد. گوشت بلدرچین منبع غنی از پیریدوکسین، نیاسین و یک منبع خوب برای تیامین، ریوفلاوین، اسید پانتوتنیک و مواد معدنی و اسیدهای چرب ضروری می‌باشد.

بازده لاشه در بلدرچین ژاپنی نسبت به سایر طیور بیشتر و در جنس نر حدود ۸۴-۸۲ و در جنس ماده ۸۲-۸۰ درصد می‌باشد. علت بیشتر بودن بازده لاشه در جنس نر نیز کوچک‌تر بودن دستگاه تولید