



111002



دانشگاه زابل

تحصیلات تکمیلی دانشگاه

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته ژنتیک و اصلاح دام

تجزیه و تحلیل مدل حیوانی تنوع ژنتیکی صفات وزن زنده بدن با استفاده از رگرسیون تصادفی در بلدرچین ژاپنی

استادان راهنما:

دکتر حمیدرضا میرزایی

دکتر محمدعلی امامی میبدی

استادان مشاور:

مهندس محمد رکوعی

مهندس مهدی شکوهمند

۱۳۸۸ / ۲ / ۱۵

تهیه و تدوین:

غلامرضا مهرآور

زمستان ۸۵

۱۱۱۵۵۲

این طرح با همکاری مرکز
تحقیقات کشاورزی و منابع
طبیعی استان یزد انجام
شده است.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه زابل

مدیریت پژوهشی و تحصیلات تکمیلی

صفحه الف

تاریخ
شماره
پیوست

این پایان نامه با عنوان: ((تجزیه و تحلیل مدل حیوانی تنوع ژنتیکی صفات وزن بدن با استفاده از رگرسیون تصادفی در بلدرچین ژاپنی))

قسمتی از برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد کشاورزی گرایش ژنتیک و اصلاح دام توسط دانشجو غلامرضا مهرآور تحت راهنمایی استادان پایان نامه آقایان دکتر حمیدرضا میرزایی و محمد علی امامی میبیدی تهیه شده است. استفاده از مطالب آن به منظور اهداف آموزشی با ذکر مرجع و اطلاع کتبی به حوزه تحصیلات تکمیلی دانشگاه زابل مجاز می باشد.

امضا دانشجو

این پایان نامه ۶ واحد درسی شناخته می شود و در تاریخ / ۸۵/ توسط هیئت داوران بررسی و نمره و درجه عالی به آن تعلق گرفت.

تاریخ

امضا

نام و نام خانوادگی

۱- استاد راهنما: دکتر حمیدرضا میرزایی

۲- استاد راهنما: دکتر محمد علی امامی میبیدی

۳- استاد مشاور: مهندس محمد رکوعی

۴- استاد مشاور: مهندس مهدی شکوهمند

۵- داور: دکتر کمال شجاعیان

۵- نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر علیرضا کرباسی

تقدیم به

آنکه عشق را آفرید

یگانه ای که تمام هستی به سرانگشت قلم هنر او به تصویر در آمده است.

تقدیم به

مهربانترین فرشتگانی که عاشقانه ترین غزل زندگی ام بوده اند ، به آنانکه که تندیس

فداکاری و مهرند، به آنانکه تمام عالم مبهوت عشق آسمانی آنهاست . به

پدر و مادرم

که مهربانترین همراه جوانیم بوده اند و هر آنچه اکنون دارم ثمرهٔ برکت حضور پرمهر آسمانی

آنهاست و

تقدیم به

تمام پدران و مادران

و با آرزوی سلامتی و سعادت برایشان.

سپاسگذاری

به نام یگانه خالق هستی بخش

به نام او که یادش دلگرمی راه است و ید آسمانی اش همراهی بس صمیمی.

به نام او که عاشقانه ترین نغمه ساز هستی است. با مددش به پایان رسید این راه و با یاری اش به نیکی طی شد.

با یاری حق تلاش چندین ساله ام به ثمر رسید و اینک پایان این راه رسیده و به امید حق آغاز اهداف بسی بزرگتر و والاتر.

خداوند سبحان را شاکرم که جز به لطف و عنایت خاص او پیمودن این راه میسر نبود.

اکنون که این مهم به پایان رسیده به رسم ادب خود را ملزم می دانم که با تواضع تام و از صمیم قلب از راهنمائیهای ارزنده و بی دریغ دکتر حمید رضا میرزایی و دکتر محمد علی امامی میبیدی در سمت اساتید راهنمای این پایان نامه صمیمانه تقدیر و تشکر نمایم، بدون شک بدون راهنمائی های ارزنده علمی و عملی ایشان انجام این مهم میسر نبود.

همچنین از استادان مشاور پایان نامه، جناب آقای مهندس محمد رکوعی و مهندس مهدی شکوهمند بخاطر تجارب علمی و اخلاقی ارزنده و مساعدتها و راهنمائیهای ایشان سپاسگزارم.

از مدیریت محترم تحصیلات تکمیلی جناب آقای دکتر کرباسی و کارشناس آموزش تحصیلات تکمیلی جناب آقای مهندس فیروز علی جهانتیغ بخاطر زحمات بی شائبه ایشان تشکر می نمایم.

از اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر علی پناه و مهندس داشاب صمیمانه قدردانی می کنم.

از رئیس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد جناب آقای مهندس دانشورد و سرپرست ایستگاه تحقیقاتی بلدربچین جناب آقای مهندس آیت اللهی صمیمانه سپاسگزارم.

از دوستان عزیزم آقایان، روح ا... معصومی نژاد، سید دمجتبی رضوی، حسین مهربان، عبدالظاهر کمالی، جواد رحمان نیا، آرش احمدیان، جوادطایی، هادی مهدی خانی و سرکار خانم موسوی که در طی این مدت با شکیبایی تمام از ابراز محبت و همکاری دریغ ننموده اند و به عناوین مختلف یار و یاورم بوده اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می گردد.

و با سپاس فراوان از پدر، مادر، برادران و خواهران عزیزم که صمیمی ترین دوستانم در طول زندگانی ام بودند، امید که سلامتی ایشان دلگرمی زندگانی ام باشد.

تجزیه و تحلیل مدل حیوانی تنوع ژنتیکی صفات وزن بدن با استفاده از رگرسیون تصادفی در بلدرچین ژاپنی

چکیده:

در این تحقیق به منظور برآورد مولفه های واریانس و پارامترهای ژنتیکی صفت وزن بدن در سنین مختلف هفتگی از ۳۸۳۶ رکورد روز آزمون دوره رشد متعلق به ۷۳۷ بلدرچین ژاپنی استفاده شد. رکوردهای آزمون هفتگی رشد با یک مدل حیوانی و با استفاده از مدل رگرسیون تصادفی مورد تجزیه و تحلیل ژنتیکی قرار گرفتند. اثر جنس و هیچ به عنوان اثرات ثابت در نظر گرفته شدند. اثرات تصادفی ژنتیکی افزایشی و محیط دائمی برای منحنی رشد در طول دوره رشد توسط معادله چند جمله ای متعامد لژاندر با توان چهار برازش داده شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با روش حداکثر درست نمایی محدود شده (REML) و با استفاده از نرم افزار DFREML انجام شد. نتایج بدست آمده نشان داد که کمترین مقدار واریانس ژنتیک افزایشی در اوایل دوره رشد به میزان ۰/۱۸ و بیشترین مقدار آن در اواخر دوره رشد به میزان ۰/۵۶ بود. واریانس فنوتیپی به استثناء هفته دوم که روند صعودی داشت در بقیه موارد روند نزولی را طی کرد، بطوریکه بیشترین مقدار مربوط به هفته دوم رشد (۰/۸۱) و کمترین آن مربوط به هفته آخر رشد (۰/۳۱) بود. همبستگی اثرات ژنتیکی افزایشی و فنوتیپی با افزایش فاصله بین مراحل رشد کاهش یافتند، در حالی که همبستگی محیطی دائم بین سنین هفتگی روند یکنواختی را طی نکرد. وراثت پذیری نیز با افزایش سن افزایش پیدا کرد. با توجه به بالا بودن همبستگی های ژنتیکی بین صفات وزن بدن در سنین مختلف (بیشترین میزان، ۰/۹۹ بین سنین ۴ و ۵ هفتگی و کمترین میزان ۰/۳۲ بین سنین ۱ و ۷ هفتگی)، می توان انتخاب برای وزن بدن را در سنین قبل از بلوغ جنسی انجام داد.

کلمات کلیدی: تنوع ژنتیکی، پارامترهای ژنتیکی، رگرسیون تصادفی، بلدرچین ژاپنی

فهرست مطالب

صفحه	فصل اول: مقدمه
۱	۱-۱- کلیات.....
۲	۲-۱- اهداف تحقیق.....
	فصل دوم: بررسی منابع
۴	۱-۲- شناخت بلدرچین در رده جانوری.....
۶	۲-۲- شناسایی قدمت بلدرچین در جهان.....
۶	۳-۲- شناسایی قدمت بلدرچین در ایران.....
۷	۴-۲- تاریخچه اهلی کردن بلدرچین.....
۸	۵-۲- اهمیت بلدرچین.....
۱۱	۶-۲- خصوصیات تخم بلدرچین.....
۹	۷-۲- وراثت پذیری و همبستگی بین صفات.....
۱۳	۸-۲- عوامل تغذیه ای موثر در وزن بدن و صفات تولید مثل.....
۱۵	۹-۲- تعیین جنس در بلدرچین ژاپنی.....
۱۶	۱۰-۲- رکورد گیری و اهمیت آن.....
۱۶	۱۱-۲- روشهای برآورد مولفه های واریانس - کواریانس.....
۱۷	۱-۱۱-۲- مدل مولد نر.....
۱۷	۲-۱۱-۲- مدل دام.....
۱۸	۳-۱۱-۲- روشهای هندرسون.....
۱۹	۴-۱۱-۲- برآورد نا اریب درجه دوم یا حداقل واریانس.....
۱۹	۵-۱۱-۲- روش حداکثر درستمایی.....
۲۱	۶-۱۱-۲- روش حداثر درستمایی محدود شده.....
۲۱	۷-۱۱-۲- روش حداثر درستمایی محدود شده بدون مشتق - گیری.....
۲۵	۱۲-۲- مدل های روز آزمون.....
۲۷	۱۳-۲- مزایای مدل های روز آزمون.....
۲۸	۱۴-۲- ویژگی های مدل های روز آزمون.....
۲۸	۱۵-۲- روشها و مدل های روز آزمون.....
۲۸	۱-۱۵-۲- غربال ژنتیکی.....
۳۰	۲-۱۵-۲- مدل های روز آزمون دو مرحله ای.....
۳۰	۳-۱۵-۲- مدل های روز آزمون یک مرحله ای.....
۳۰	۱-۳-۱۵-۲- مدل تابعیت ثابت.....
۳۱	۲-۳-۱۵-۲- مدل چند صفتی.....
۳۱	۳-۳-۱۵-۲- مدل تابع کواریانس.....

- ۳۲-۲-۱۵-۳-۱-برآورد مدل تابع کواریانس.....
- ۳۴-۲-۱۵-۳-۴-مدل رگرسیون تصادفی.....
- ۳۸-۲-۱۵-۳-۴-۱-مزایای مدل رگرسیون تصادفی.....
- ۴۱-۲-۱۶-۱-مروری بر مطالعات انجام شده با استفاده از مدل های دامی.....
- ۴۳-۲-۱۷-۱-عوامل موثر در پیشرفت ژنتیکی.....
- ۴۳-۲-۱۷-۱-۱-یکنواختی محیطی.....
- ۴۳-۲-۱۷-۲-رکوردگیری صحیح.....
- ۴۴-۲-۱۷-۳-تصحیح اثرات محیطی شناخته شده.....
- ۴۴-۲-۱۷-۴-روشهای تجزیه و تحلیل داده ها.....

فصل سوم: مواد و روشها

- ۴۶-۳-۱-محل اجرای تحقیق.....
- ۴۶-۳-۲-لاین مورد مطالعه.....
- ۴۶-۳-۳-روش آمیزش.....
- ۴۶-۳-۴-تشکیل لاین انتخابی.....
- ۴۷-۳-۵-قفس.....
- ۴۷-۳-۶-جمع اوری تخمها.....
- ۴۷-۳-۷-شناسایی نتاج.....
- ۵۰-۳-۸-رکوردگیری وزن بدن.....
- ۵۰-۳-۹-پرورش.....
- ۵۱-۳-۱۰-انتقال داده ها به کامپیوتر و تشکیل فایل ها.....
- ۵۱-۳-۱۰-۱-فایل شجره.....
- ۵۱-۳-۱۰-۲-فایل داده ها.....
- ۵۱-۳-۱۱-مدل مورد استفاده.....

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۵۴-۴-۱-برآورد مولفه های واریانس - کواریانس.....
- ۶۰-۴-۲-برآورد پارامترهای ژنتیکی.....
- ۶۰-۴-۲-۱-برآورد وراثت پذیری.....
- ۶۲-۴-۲-۲-برآورد همبستگی ها.....
- ۶۹-۴-۴-نتایج.....
- ۶۹-۴-۵-پیشنهادات.....
- ۷۱-ضمائم.....

منابع:

۸۰.....فارسی

۸۱.....انگلیسی

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
جدول ۱-۲- وراثت پذیری برخی صفات کمی در بلدرچین ژاپنی.....	۱۱
نمودار ۲-۶- مقادیر تفاوت انتخاب، پاسخ انتخاب و وراثت پذیری حقیقی در چهار لاین بلدرچین ژاپنی.....	۱۲
جدول ۲-۲- وراثت پذیری واقعی وزن بدن در بلدرچین ژاپنی.....	۱۳
جدول ۲-۳- اثر مقادیر مختلف اسید استیل سالسیلیک بر صفات تولید مثل در بلدرچین ژاپنی.....	۱۴
جدول ۴-۱- ماتریس ضرایب واریانس- کوواریانس ژنتیکی افزایشی.....	۵۴
جدول ۴-۲- ماتریس ضرایب واریانس- کوواریانس محیطی دائم.....	۵۵
نمودار ۴-۱- تغییرات واریانس ژنتیکی افزایشی در مراحل مختلف رشد.....	۵۶
نمودار ۴-۲- تغییرات واریانس فنوتیپی در مراحل مختلف رشد.....	۵۶
نمودار ۴-۳- تغییرات واریانس محیطی دائم در مراحل مختلف رشد.....	۵۷
نمودار ۴-۴- کوواریانس ژنتیکی افزایشی بین مراحل مختلف رشد.....	۵۸
نمودار ۴-۵- کوواریانس فنوتیپی بین مراحل مختلف رشد.....	۵۹
نمودار ۴-۶- کوواریانس محیطی دائم بین مراحل مختلف رشد.....	۵۹
نمودار ۴-۷- تغییرات وراثت پذیری در مراحل مختلف رشد.....	۶۲
نمودار ۴-۸- همبستگی ژنتیکی افزایشی بین سنین مختلف.....	۶۵
نمودار ۴-۹- همبستگی محیطی دائم بین سنین مختلف.....	۶۶
نمودار ۴-۱۰- همبستگی فنوتیپی بین سنین مختلف.....	۶۷
جدول ۴-۳- برآورد واریانس ژنتیکی افزایشی، واریانس فنوتیپی و وراثت پذیری وزن بدن در سنین مختلف.....	۶۸
جدول ۴-۴- همبستگی ژنتیکی، همبستگی فنوتیپی و وراثت پذیری وزن بدن در سنین مختلف.....	۶۸

فصل اول

مقدمه

۱-۱- کلیات:

با افزایش جمعیت جهان نیاز به تولید مواد پروتئینی حیوانی در حال افزایش میباشد. همین امر سبب شده است از حیواناتی که گوشت آنها قابل مصرف انسان می باشد، برای پرورش صنعتی استفاده شود. تامین پروتئین حیوانی مورد نیاز از طریق افزایش تعداد دام و همچنین بهره وری حیوانات با تغیر روش های پرورش و همچنین اصلاح نژاد حیوانات میسر می باشد(۱). افزایش تولید حیوانات از طریق اصلاح نژاد با انتخاب و یا دورگ گیری حیوانات مقدور است. تلاش متخصصین اصلاح نژاد دام در زمینه افزایش تولیدات دام و ارائه راهکارهایی جهت نگهداری و پرورش دامهایی است که از نظر ژنتیکی برتر بوده و باعث افزایش میانگین تولید در آن جامعه حیوانی می شوند و این امر می تواند به اقتصاد کشور کمک کند و کمبود گوشت را جبران نماید(۴)

در ایران تعداد زیادی از نژادهای دام وجود دارد که مطالعات نسبتاً محدودی در زمینه خصوصیات ژنتیکی صفات وزن آنها صورت گرفته است. برای بهبود بخشیدن و بالا بردن سطح تولیدات این نژادها شناخت خصوصیات ژنتیکی این صفات بسیار مهم است(۱۵)

به سبب اهمیت میزان تولید فرآورده های بلدرچین در جامعه مصرفی و به لحاظ اینکه بازده تولید گوشت بلدرچین در ایران بسیار اندک میباشد و همچنین به دلیل تولید مثل زیاد و فاصله نسلی کوتاه این پرنده متخصصین اصلاح نژاد بایستی با استفاده از روشهای اصلاح نژادی اقدام به بهبود بازده تولید در این پرنده کنند (۷).

بطور کلی هدف از اصلاح نژاد حیوانات افزایش سود آوری از طریق بهبود یک یا چند صفت اقتصادی در آنها است ، بنابراین میزان موفقیت در این زمینه به منظور بهبود در تولید حیوانات بستگی به نقش ژنتیک در بروز اختلافات مشاهده شده بین حیوانات ، شناسایی افراد دارای ژنوتیپهای مطلوب و انتخاب آنها بعنوان والدین نسل بعد داشته و هر گونه پیشرفت در بهبود تولید حیوانات بستگی به

بکارگیری روشهای اصلاح نژادی است که با اطلاع کافی از میزان وراثت پذیری و همبستگی ژنتیکی بین صفات صورت می گیرد. در حال حاضر انتخاب ، مهمترین ابزار برای تغییر وفور ژنهای کنترل کننده صفات کمی در راستای هدف تعیین شده می باشد(۱۵). افراد انتخاب شده با هم جفت گیری کرده و نسل بعد را بوجود می آورند و بدین ترتیب ژنهای مطلوب از نسلی به نسل دیگر منتقل می شوند. برای اینکه این فرایند سریع تر و موفق تر انجام گیرد لازم است ارزیابی ژنتیکی دقیقی از جامعه بعمل آید. نتایج حاصل از این ارزیابی سبب افزایش شایستگی ژنتیکی حیوانات برای صفات تولیدی است که برنامه های سازمان یافته اصلاح نژادی در آنها دنبال می شود و همچنین برای ارزیابی ژنتیکی دامها بطور صحیح نیاز به استفاده از مدل های روز آزمون می باشد. این مدل ها تفاوت های بین افراد را به نحو بهتری نمایان می کند(۳۱).

جهت برآورد دقیق پارامترهای ژنتیکی برازش مناسب ترین مدل آماری جهت تجزیه و تحلیل آماری داده ها ضروری است. استفاده از مدل رگرسیون تصادفی برای برآورد پارامترهای ژنتیکی به علت داشتن مزایایی نسبت به مدل حیوانی نظیر عدم نیاز به تصحیح رکوردها برای بدست آوردن وزن در یک سن خاص، امکان منظور نمودن اثر محیطی خاص برای هر روز رکورد گیری در تجزیه و تحلیل آماری، کاهش فاصله نسل و... رو به گسترش است(۵۶،۵۴،۵۳).

۱-۲-اهداف طرح:

با توجه به توضیحات فوق و بنا به ضرورت استفاده از مدل های روز آزمون در ارزیابی ژنتیکی حیوانات اهداف این تحقیق به شرح ذیل است؛

۱- برآورد پارامترهای ژنتیکی با استفاده از مدل تابعیت تصادفی

۲- محاسبه اجزا واریانس با استفاده از مدل تابعیت تصادفی

فصل دوم

بررسی منابع

۲-۱- شناخت بلدرچین دررده بندی جانوری

بلدرچین به نامهای بدبده یا کرک پرنده ای مهاجر، که در فصل تولید مثل به صورت جفت زندگی کرده ولی درحین مهاجرت در زمستان در دسته های بزرگ مجتمع می شوند. این پرنده بصورت کلی زیر طبقه بندی می شود(۴۳):

Sub phylum:Vertebra

Class: Aves

Order: Galiformes

Family: Phasianidae

Genus: Corturnix

و به یکی از گونه های زیر تعلق دارد:

۱- Coturnix. Coturnix (common quail) : اروپا، آسیا، آفریقا

۲- Coturnix Japonica(Japanese quail) : مانگولیا، ساخالین، ژاپن

۳- Coturnix Coromandelica (black breast quail) : هند، سیلان، برمه

۴- Coturnix Delegorguei(harlequin quail) : آفریقا و عربستان

۵- Coturnix Pectoralis (pectoral quail) : استرالیا

تاکنون ۶ نژاد و ۶۰ لاین بلدرچین ثبت شده است که ۳۴ لاین را لاین های موتاسیونی تشکیل می دهند. پنج نژاد بلدرچین ژاپنی که بر اساس رنگ بدن طبقه بندی می شوند به اسامی زیر وجود دارند (۷).

۱- Pharach (نوع وحشی): این نژاد دارای بیشترین جمعیت در دنیا می باشد و نامهای مختلفی برای آن عنوان شده است. در اروپا بنام بلدرچین معمولی (Common Quail)، بلدرچین اروپایی و یا بلدرچین مدیترانه ای شناخته شده است. نام قدیمی و مرسوم آن در انگلیس Wet-my-feet می باشد

در آمریکا بنام بلدرچین آلمانی شناخته می شود، زیرا مهاجران آلمانی آن را با خود وارد آمریکا کرده اند. همچنین به آن بلدرچین اروپا-آسیایی نیز گفته می شود که مربوط به نحوه پراکندگی آنها می باشد.

نژاد وحشی در سراسر دنیا گسترش یافته و اهلی شده است. اگر چه کلمه اهلی برای این بلدرچین ها (بلدرچین وحشی) استفاده می شود، ولی در رفتار و خلق و خوی آنها همچنان خصوصیات وحشی بودن وجود دارد و جزء پرندگان شکاری طبقه بندی می شوند. اگر چه برنامه های اصلاح نژاد و انتخاب در تولید لاین های تخمگذار و گوشتی بلدرچین موفق بوده ولی تفاوت آن با صنعت مرغداری زیاد است.

۲-Tuxedo: این بلدرچین از نوع بلدرچین دو رنگ است. سطح شکم و گردن و صورت سفید و بقیه قسمت ها قهوه ای است.

۳-panda: نوعی بلدرچین با پرهای سفید که قسمت هایی از آن تیره می باشد.

۴-Manchurian Golden: پرده های به رنگ طلایی یا رنگ گندمی هستند. نامهای متفاوتی برای این سویه وجود دارد که بدلیل نوع رنگ موجود در آن سیاه می باشد. این سویه با بلدرچین ژاپنی و pharoh شباهت زیادی دارد.

۵-British Range: بطور کلی در این سویه رنگ بدن قهوه ای تیره می باشد. بطوریکه برخی از افراد آنها را با نام بلدرچین قهوه ای می شناسند که استفاده از این نام اشتباه می باشد. زیرا بلدرچین قهوه ای نام یک نژاد بلدرچین استرالیایی است که از لحاظ جثه بزرگتر و از لحاظ رنگ متمایل به خاکستری می باشد.

۲-۲ - شناسایی قدمت بلدرچین در جهان

بلدرچین ها به طور وسیع در اروپا، آفریقا و آسیا پراکنده می باشند و این پرندگان بعنوان گونه های مهاجر مطرح هستند. ظاهراً بلدرچین ها چه آنهایی که در ژاپن در حدود قرن یازدهم بوده اند و چه آنهایی که در آن موقع از کشور چین به ژاپن آورده شده بودند، در ابتدا بصورت پرندگان زینتی و آوازخوان نگهداری می شدند. اما در سال ۱۹۰۰ میلادی کوترنیکس ها به طور گسترده در کشور ژاپن برای تولید گوشت و تخم مورد استفاده قرار گرفتند. امروزه این پرندگان به صورت تجاری برای تولید تخم در کشورهای ژاپن و شرق آسیا و برای تولید گوشت در کشورهای غرب اروپا مانند اسپانیا و فرانسه پرورش داده می شوند. بعد از آن در بسیاری از کشورهایی نظیر آمریکا، انگلستان، مجارستان، سوریه، پاکستان و اکثر کشورهای جنوب شرقی آسیا از جمله چین، کره، تایوان و تایلند در ۲۰ سال اخیر سرمایه گذاری زیادی روی این پرندگان انجام دادند، به طوریکه اخیراً کشور عربستان سعودی به پرورش بلدرچین پرداخته است و در کشور هندوستان بلدرچین ها ابتدا در انستیتوی مرکزی تحقیقات طیور بوسیله Dr.B. panda در سال ۱۹۷۴ آورده شد. منشا همه بلدرچین های ژاپنی که هم اکنون در تمام دنیا پراکنده اند مزرعه سوزوکی در شهر توپوهاشی می باشد (۵۷).

۲-۳ - شناسایی قدمت بلدرچین در ایران

در کشور ما از دیرباز پرورش بلدرچین شروع شده است. بعد از انقلاب برای اولین بار پرورش بلدرچین در استان یزد آغاز گردید که به صورت مجتمع شامل واحد مادر، گوشتی، بسته بندی و جوجه کشی اداره می گردد. در حال حاضر شهرستانهای یزد، میبد، تهران، کرج، مشهد، قم، اصفهان سالهاست که به امر تولید گوشت و تخم بلدرچین پرداخته اند اما در این میان ۹۰٪ گوشت بلدرچین کشور در استان یزد تولید می شود میزان تولید سالانه گوشت این پرندگان در استان یزد (واحد میبد) بیش از ۶۸۰ تن می باشد که این رقم نسبت به دو سال قبل حدود یکصد تن افزایش یافته است که این میزان بالغ بر ۹۰

درصد تولید کشور می باشد. پیش از این محصول یاد شده به کشورهای دیگر صادر می شد ولی نیاز داخلی صادرات آن را قطع کرد (۹). همچنین شرکت شیرکوه یزد با تولید ۱۲ تن گوشت بلدرچین در ماه از سال ۱۳۷۳ مشغول به فعالیت می باشد. در استان آذربایجان شرقی، ایستگاه تحقیقاتی بلدرچین در سال ۱۳۷۲ احداث و به تحقیق و پژوهش روی این پرنده پرداخته است. و همچنین شرکت دیگری در سردرود این استان تاسیس و تحت عنوان شرکت بلدرچین لاجین فعالیت می کند.

۲-۴- تاریخچه اهلی کردن بلدرچین ژاپنی

شروع پرورش بلدرچین در ژاپن در حدود قرن یازدهم می باشد که به صورت اهلی از کشور چین وارد شد. بلدرچین تجارته امروزی نیز در فاصله سالهای ۱۹۱۰ تا ۱۹۴۱ از لاین های بلدرچین آواز خوان بوجود آمد و از همان زمان انتخاب برای تولید گوشت و تخم در بلدرچین آغاز شد (۶۵). اهلی کردن بلدرچین ژاپنی در حدود قرن یازدهم میلادی در ژاپن، چین یا کره شروع شد (۲۷). تربی در سال ۱۹۶۱ اظهار کر بلدرچین اولین پرنده ای است که توسط انسان اهلی شده و برای اثبات خود یک رسم الخط هیرو گلیف که مربوط به ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح می باشد و تصویری که به احتمال قوی مربوط به یک بلدرچین می باشد، ارائه داد (۶۵).

محل زیست:

زیستگاه بلدرچین از مرتع و علفزارهای واقع در جلگه های ساحلی گرفته تا سرزمین های مرتفع بالاتر از ۱۱۰۰ متر از سطح دریا می باشد. این پرندگان به ندرت در فضای باز دیده می شوند. غالباً در چراگاههای ناهموار، کشتزارهای غلات و بین علفهای انبوه و نظایر آن زندگی و تولید مثل می کنند در دشتهای و سبزه زارهای ایران بلدرچین های وحشی بوفور یافت می شوند (۸).

پراکندگی:

بطور کلی بلدرچین ها در تابستان فراوان دیده می شوند. معدودی از آنها در زمستان در زمینهای کم ارتفاع سراسر ایران باقی می مانند. رشد بلدرچین بومی آسیا (*Coturnix Coturnix*) سریع بوده و آب و هوای معتدل برای آن مناسب است. بنا براین بین المدارین منطقه مناسبی برای زندگی آن می باشد. نوع وحشی بلدرچین که در طبیعت یافت زندگی می کند پرنده ای مهاجر است که زمستان را در شمال افریقا در بیابان و دشتهای سبز و خرم سپری و در تابستان با پرواز در امتداد دریای مدیترانه به اروپا مهاجرت می کند (۸).

۲-۵- اهمیت بلدرچین

آنچه که اهمیت بلدرچین را دوچندان می کند شامل میزان رشد سریع و بلوغ جنسی در حدود سن ۶ هفتگی می باشد. وزن بدن بلدرچین نر بالغ در این سن در حدود ۲۰۰ گرم خواهد بود، در حالی که ماده ها سنگین تر بوده و وزن آنها به ۲۲۰ تا ۲۵۰ گرم می رسد (۷). در سال اول این پرندگان ۳۰۰-۲۵۰ تخم تولید می کنند. فاصله نسل در بلدرچین ژاپنی کوتاه است. توان بلدرچین ها برای تولید ۳ یا ۴ نسل در سال این امکان را فراهم آورده است که به عنوان حیوان آزمایشگاهی بسیار مناسب در مطالعات مختلف مانند رفتار شناسی، مطالعات فیزیولوژی، مطالعات ژنتیکی و همچنین تحقیقات زیست پزشکی به کار رود. دوره انکوباسیون کوتاه و بین ۱۷ تا ۱۸ روز است (۷). گوشت بلدرچین به علت لذیذ بودن و کلسترول کم طرفداران زیادی را به خود اختصاص داده است. بعلت مقاومت بیشتر بلدرچین به بیماری ها در مقایسه با مرغ، واکسیناسیون کمتری نیاز دارد. الگوی تخم و رنگ تخم بلدرچین منحصر به فرد است و منبع خوبی از ویتامین ها (به جزء ویتامین C) می باشد. کیفیت تخم بلدرچین بالا و میزان کلسترول آن از تخم مرغ کمتر است. جنبه دارویی تخم بلدرچین برای افراد سالمند و کودکان مهم است. ارزش غذایی تخم بلدرچین چهار برابر ارزش غذایی تخم مرغ است (۶۵)