

استفاده از نشانگر آنزیمی NspI برای شناسایی چند شکلی تک نوکلئوتیدی در ناحیه اینترون ۵ ژن گیرنده هورمون رشد در مرغ های مولد ایستگاه اصلاح نژاد مرغ بومی مازندران

حامد کاظمی*، حسن حافظیان، قدرت رحیمی میانجی، الهه قاسمیان، محمد رضایی
آزمایشگاه ژنتیک مولکولی و بیوتکنولوژی دام، دانشکده علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

* Email: Hamed_kazemi23@yahoo.com، حامد کاظمی، *

چکیده

ژن گیرنده هورمون رشد به عنوان یکی از مهم ترین ژن های بزرگ اثر در زمینه بهبود صفات تولیدی و تولید مثلی به حساب می آید. به منظور شناسایی فرم های مختلف آللی در جایگاه ژنی GHR از ۱۰۰ قطعه از مرغ های مولد ایستگاه اصلاح نژاد مرغ بومی مازندران خون گیری به عمل آمد. استخراج DNA به روش نمکی بهینه یافته و تکثیر یک قطعه ۷۴۰ جفت بازی از ناحیه اینترون ۵ ژن GHR توسط واکنش زنجیره ای پلی مرز (PCR) با استفاده از یک جفت آغازگر اختصاصی صورت گرفت. تعیین ژنوتیپ هر یک از نمونه ها با استفاده از آنزیم برشی NspI انجام شد. فراوانی هر یک از آلل های B+ و B- و نیز هر یک از ژنوتیپ های هاپلوئیدی B+ و B- به ترتیب برابر با ۰/۳۲ و ۰/۶۸ درصد برآورد گردید. با توجه به نتایج این پژوهش می توان چنین نتیجه گرفت که نشانگر آنزیمی NspI قادر به شناسایی فرم های مختلف آللی در این جایگاه ژنی در جمعیت مرغ بومی مازندران می باشد. اثر ژنوتیپ های حاصل از این جایگاه نشانگری بر صفات تولیدی و تولید مثلی در دست بررسی است.

واژه های کلیدی: ژن های بزرگ اثر - گیرنده هورمون رشد - اینترون ۵ - مرغ بومی مازندران

مقدمه

ژن گیرنده هورمون رشد^{۱۵۳}، پروتئینی را با ۶۳۸ اسید آمینه و وزن مولکولی ۷۱۵۰۰ دالتون به عنوان گیرنده غشایی برای هورمون رشد کد می نماید. ژن گیرنده هورمون رشد در طیور دارای ۱۰ اکزون و ۹ اینترون است که روی کروموزوم Z قرار دارد و باند شدن آن با هورمون رشد، برای انتقال پیام هورمون رشد به داخل سلول لازم می باشد (۴). همچنین ژن گیرنده هورمون رشد به همراه سیستم هورمون رشد و فاکتور رشد شبه انسولینی نوع یک (GH-IGFI) تعداد فولیکول ها را در حیواناتی که در مرحله رشد سریع قرار دارند کنترل می کند (۷). گزارش شده است که عدم حضور گیرنده هورمون رشد فعال در جوجه های کوتوله با کاهش سنتز DNA مرتبط می باشد (۳). در پژوهش دیگری روی جوجه های کوتوله نشان داده شد جهش هایی که ژن گیرنده هورمون رشد را تغییر می دهند مانع از باند شدن گیرنده ها با هورمون رشد در بافت های هدف در جوجه های کوتوله می شود (۴). در پژوهشی رابطه بین چند ژن کاندید و صفات تولید مثلی در یک شجره از لاین مادری جمعیت مرغ های تولید کننده جوجه های گوشتی تجاری مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق ارتباط بین جهش در ناحیه اینترون ۵ ژن گیرنده هورمون رشد با صفت کوتولگی وابسته به جنس در یک سویه از جوجه های گوشتی تجاری گزارش شد (۱). در تحقیق حاضر ابتدا فرم های مختلف آللی تک نوکلئوتیدی در ناحیه اینترون ۵ ژن گیرنده هورمون رشد با استفاده از نشانگر آنزیمی NspI شناسایی و سپس فراوانی آللی و ژنوتیپی در این جایگاه مورد برآورد قرار گرفت.