

استفاده از نشانگر آنزیمی Pst I برای شناسایی چند شکلی تک نوکلئوتیدی در ناحیه 5'-UTR ژن فاکتور رشد شبه انسولینی نوع یک در مرغ های مولد ایستگاه اصلاح نژاد مرغ بومی مازندران
سیدمحمدرضایی*، حسن حافظیان، قدرت رحیمی میانجی، حامد کاظمی، الهه قاسمیان

آزمایشگاه ژنتیک مولکولی و بیوتکنولوژی دام دانشکده علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
mohammad-rezaei156@yahoo.com* سید محمد رضایی،

چکیده

ژن IGFI²⁰ به عنوان یکی از ژن های مهم در زمینه بهبود صفات تولیدی و عملکردی در طیور به حساب می آید. به منظور شناسایی چند شکلی ژن IGFI از تعداد ۱۵۰ قطعه مرغ مولد ایستگاه اصلاح نژاد مرغ بومی مازندران خون گیری به عمل آمد. استخراج DNA به روش نمکی بهینه یافته و تکثیر یک قطعه ۶۲۱ جفت بازی از ناحیه 5'-UTR این ژن توسط واکنش زنجیره ای پلی مراز (PCR) با استفاده از یک جفت پرایمر اختصاصی صورت گرفت. تعیین ژنوتیپ هر یک از نمونه ها با استفاده از آنزیم برشی Pst I انجام شد. فراوانی هر یک از آلل های A و B به ترتیب برابر با ۰/۷ و ۰/۳ و ژنوتیپ های AA, AB و BB به ترتیب برابر با ۰/۴۵، ۰/۰۵ و ۰/۵ درصد درصد برآورد شد. با توجه به نتایج این پژوهش می توان چنین نتیجه گرفت که نشانگر آنزیمی Pst I قادر به شناسایی فرم های مختلف اللی در این جایگاه ژنی در جمعیت مرغ بومی می باشد. اثر ژنوتیپ های حاصل از این جایگاه نشانگری بر صفات تولیدی و تولید مثلی در دست بررسی است.

کلمات کلیدی: IGFI، 5'-UTR، مرغ بومی، چند شکلی

مقدمه

ژن IGFI در طیور بر روی کروموزوم شماره یک قرار داشته و دارای چهار اگزون است. اندازه این ژن پنجاه کیلو جفت باز می باشد (۴) که یک پپتیدی تک زنجیره ای با ۷۰ اسید آمینه را کد می نماید (۱). IGFI سبب تحریک بسیاری از فعالیت های بیولوژیکی از جمله تمایز و تقسیم سلولی از طریق گیرنده شان می شود. IGFI ها در هموستازی گلوکز نقش داشته و همچنین مانع از کاتابولیسم پروتئین در سلول می شوند. بیان و تولید IGF وابسته به سن است به طوری که حداکثر ترشح آن در هنگام بلوغ دیده می شود (۲). در پژوهشی پلی مرفیسم ژن IGFI و ارتباط آن با رشد، ترکیبات بدن و صفات متابولیکی بر روی طیور مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق صفات مورد نظر در ۷۱۳ قطعه طیور از نسل F2 اندازه گیری شدند. آنالیز پلی مرفیسم با تکنیک RFLP نشان داد که در ناحیه پروموتور ژن IGFI چند شکلی وجود دارد. در پایان مشخص شد که اثرات سودمندی همچون بهبود رشد، افزایش وزن ماهیچه سینه، کاهش چربی شکمی، بالا بودن مقاومت استخوان با آللی که در یک یا بیشتر از یک جایگاه ژنی در مجاورت IGFI-SNP1 قرار داشتند ارتباط داشت (۶).

مواد و روش ها

²⁰ . Insulin-like Growth Factor I