

شناسایی فرم های مختلف آلی ژن گیرنده هورمون محرک فولیکولی در گوسفند زل مازندران

نرگس نظیفی*، قدرت رحیمی میانجی، زربخت انصاری پیرسراشی، نورالدین مرادی
آزمایشگاه ژنتیک مولکولی و بیوتکنواژی دام، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
* نویسنده مسئول: Email: Narges.nazifi@gmail.com

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی چند شکلی در ژن گیرنده هورمون محرک فولیکولی (FSHR) در گوسفند نژاد زل بود. برای این منظور نمونه های خون ۱۵۰ راس گوسفند این نژاد جمع آوری و با حفظ زنجیره سرد به آزمایشگاه منتقل شد. دی ان ای هر یک از نمونه ها به روش نمکی بهینه یافته استخراج و سپس با استفاده از یک جفت آغازگر اختصاصی قطعه ای از این جایگاه ژنی به طول ۳۰۴ جفت باز به کمک واکنش زنجیره ای پلی مرز (PCR) تکثیر شد. ردیابی چند شکلی ها با استفاده از آنزیم IMSC و الکتروفورز محصولات حاصل از هضم آنزیمی با رنگ آمیزی اتیدیوم بروماید روی ژل آگارز انجام شد. دو آلل A و B با فراوانی هر یک به ترتیب ۹۳/۳۳ و ۶/۶۶ درصد و دو ژنوتیپ AA و BB با فراوانی هر یک به ترتیب برابر با ۹۳/۳۳ و ۶/۶۶ درصد در نمون های تعیین ژنوتیپ شده برآورد شد. هیچ یک از نمونه ها ژنوتیپ هتروزیگوس AB را نشان ندادند.

کلید واژه: PCR-RFLP-FSHR - گوسفند زل - چند شکلی

مقدمه

صنعت گوسفنداری در اقتصاد ملی کشور نقش قابل ملاحظه ای دارد به طوری که بخش اعظمی از تولیدات دامی مانند گوشت، شیر و پشم از این صنعت تامین می شود. از صفات مهم اقتصادی در پرورش گوسفند نرخ باروری، رشد، ویژگی لاشه، کیفیت پشم و چند قلو زایی می باشد. گزارشات متعدد نشان می دهد بازدهی تولید مثل نژاد های مختلف گوسفند در ایران کم و متوسط آن در کشور ۰/۸ - ۰/۷ بره است (۱). چند قلو زایی یکی از مهم ترین صفات اقتصادی است که تحت تاثیر محیط و ژنتیک قرار دارد. به همین دلیل بهبود نرخ تولید مثل در گوسفندان به عنوان یکی از اصلی ترین اهداف در اصلاح نژاد مورد توجه قرار گرفته است (۲).

گیرنده هورمون محرک فولیکولی (FSHR) مسئول ارسال سیگنال های محرک رشد و توسعه فولیکولی می باشد. مطالعه ارتباط بین چند شکلی در این جایگاه ژنی و صفات تولید مثلی مانند نرخ زایش یکی از اصلی ترین موضوعات تحقیقات در ژنتیک و اصلاح نژاد حیوانی به شمار می آید (۸). انتقال سیگنال هورمون FSH از طریق گیرنده آن انجام می شود که این گیرنده به طور انحصاری با زیر واحد بتای FSH عمل می کند (۱۵). کافی نبودن ترشح FSHR سبب ناباروری در حیوانات می شود (۵) همچنین موتاسون های غیر فعال کننده در FSHR سبب تاخیر در مراحل آغازین و یا پایانی رشد فولیکولی می شود (۱۳).

FSH یک هورمون اصلی در تولید مثل پستانداران است که برای رشد و توسعه گنادها و بالغ شدن آن ها در زمان بلوغ جنسی و تولید گامت در طی فاز باروری زندگی لازم و ضروری است (۱۲،۳) هورمون محرک فولیکول که با اتصال به گیرنده های ویژه ای منحصرا در گنادها قرار می گیرد، نقش مهمی در تنظیم عملکرد تخمدان پستانداران ایفا می نماید (۱۱). گیرنده هورمون محرک فولیکول (FSHR) متعلق به خانواده پپتیدهای پروتئین جی هفت (G7) می باشد که توسط سلول های گرانولوزا بیان می شود (۱۰). این ژن در گوسفند و خوک روی کروموزوم شماره ۳ قرار دارد (۹). مطالعه در خصوص بررسی این جایگاه در گوسفندان ایرانی و ارتباط آن با صفات تولیدی و تولدی مثلی به ندرت انجام گرفته است. هدف از انجام این