



مقایسه چند شکلی اگزون ۶ ژن کالپاستاتین در گوسفندان لری بختیاری و زل

با استفاده از تکنیک PCR-SSCP

محسن عالی^۱

محمد مرادی شهربابک^۲، حسن مرادی شهربابک^۳، مصطفی صادقی^۴

۱، ۲، ۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، استاد و استادیار گروه علوم دامی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

EMAIL: mohsen.ali@ut.ac.ir

چکیده:

ارزش دام‌ها به کمیت و کیفیت گوشت، توزیع چربی و وزن کل لاشه بستگی دارد. کالپاستاتین با مهار کالپاین‌ها و جلوگیری از تجزیه میوفیبریل‌های ماهیچه نقش مهمی در افزایش سرعت رشد و کاهش تردی گوشت پس از کشتار ایفا می‌کند. ژن کالپاستاتین روی کروموزوم شماره ۵ گوسفند قرار دارد که دارای ۳۶ اگزون و ۳۵ اینترون است. در این مطالعه، از تعداد ۲۴۳ رأس گوسفند لری بختیاری و ۱۹۰ رأس گوسفند زل با ونوجکت‌های حاوی EDTA از سیاهرگ و داج خون‌گیری به عمل آمد. استخراج DNA از خون کامل به روش بهینه‌یافته نمکی با استفاده از پروتئیناز K انجام و واکنش‌های زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) جهت تکثیر قطعه ۲۵۴ جفت‌بازی دربرگیرنده تمام اگزون ۶ ژن کالپاستاتین انجام گرفت. جهت تعیین ژنوتیپ نمونه‌ها، از روش PCR-SSCP استفاده شد که طی آن ۱۰ الگوی باندهی شامل شش الگوی جدید مشاهده شد که در مطالعه ژو و همکاران (۲۰۰۷) در نژادهای بی‌دنبه بومی نیوزلند شناسایی نشده بود. برخلاف نتیجه ژو و همکاران (۲۰۰۷) که بیشترین فراوانی مربوط به الگوهای ۱، ۲ و ۳ بود، در این مطالعه الگوهای ۶ و ۸ که هر دو الگوهای جدید بودند به ترتیب در نژاد لری بختیاری و زل بیشترین فراوانی (به ترتیب ۰/۴ و ۰/۲۵) را داشتند. این مطالعه نشان داد که این جایگاه بین نژادهای بومی ایران و بومی نیوزلند و نیز بین نژادهای دنبه‌دار و بی‌دنبه، دارای تعدادی چندشکلی متفاوت با فراوانی متفاوت است. بنابراین به نظر می‌رسد این جایگاه ژن کالپاستاتین کاندیدای مناسبی جهت اصلاح نژاد گوسفند برای صفات دنبه، رشد و تردی گوشت باشد.

کلمات کلیدی: چندشکلی-کالپاستاتین-گوسفند-دنبه-PCR-SSCP

مقدمه:

در حال حاضر در ایران تولید گوشت به دلیل افزایش جمعیت و تأمین نیاز پروتئین حیوانی اهمیت ویژه‌ای دارد. در این راستا نه تنها میزان گوشت تولیدی بلکه کیفیت آن نیز حائز اهمیت می‌باشد. ژن کالپاستاتین از جمله ژن‌های کاندیدای مؤثر بر صفات رشد و تردی گوشت می‌باشد که روی کروموزوم شماره ۵ گوسفند قرار داشته (۲) و دارای ۳۶ اگزون و ۳۵ اینترون است (۴). کالپاستاتین با مهار کالپاین‌ها و جلوگیری از تجزیه میوفیبریل‌های ماهیچه نقش مهمی در افزایش سرعت رشد و کاهش تردی گوشت پس از کشتار ایفا می‌کند (۳ و ۵). گوسفند لری بختیاری، درشت‌جثه و دارای قدرت پرواری مناسب و دنبه‌ای بسیار بزرگ است ولی گوسفند نژاد زل ژنوتیپ منحصر به فردی داشته و تنها نژاد بی‌دنبه در ایران است (۱). ژو و همکاران (۲۰۰۷) یک قطعه ۲۵۴ جفت‌بازی دربرگیرنده تمام اگزون ۶ ژن کالپاستاتین را به روش PCR-SSCP روی نژادهای بی‌دنبه مریوس، رامنی، کوریدال و پول دورست مورد بررسی قرار دادند که منجر به شناسایی ۹ الگوی SSCP گردید که الگوهای ۱، ۲ و ۳ دارای بیشترین فراوانی بودند. هدف از این مطالعه، بررسی چندشکلی در جایگاه ۲۵۴ جفت‌بازی شامل تمام اگزون ۶ ژن کالپاستاتین به روش PCR-SSCP برای اولین بار در نژادهای ایرانی است. ضمناً این جایگاه برای