بسم الله الرحمن الرحيم

٤٧-٧٢

۱۲۲۰ / دع ۵۰
۸۱/۱۲/۱۹

بسمه تعالی

دانشگاه زنجان

صورتجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تایبدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم / آقای **صابر قنبری** رشته **علوم دامی** گرایش **ژنتیک و اصلاح نژاد** تحت عنوان **بررسی مولکولی و تعیین پلی مورفیسم ۱۰ نشانگرمیکروساتلایت در گوسفند بلوچی**

که در تاریخ **۸۱/۱۲/۱۸** با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه زنجان برگزار گردید به شرح زیر است :

☑ قبول (با درجه : عالی ..... امتیاز: ۱۹/۲۵) ☐ دفاع مجدد ☐ مردود

نمره

۹- عالی (۲۰-۱۸)

۱۰- بسیار خوب (۱۷/۹۹-۱۶)

۱۱- خوب (۱۵/۹۹-۱۴)

۱۲- قابل قبول (۱۳/۹۹-۱۲)

عضو هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	سعید اسماعیل خانیان	استادیار	
۲- استاد راهنما	مراد پاشا اسکندری نسب	استادیار	
۳- استاد مشاور	احمد آل یاسین	استادیار	
۴- استاد مشاور	حمیدا... غفاری	استادیار	
۵- نماینده تحصیلات تکمیلی	احمد گلچین	دانشیار	
۶- استاد ممتحن	رحیم عصفوری	استادیار	
۷- استاد ممتحن	محمد مرادی	استادیار	

دکتر احمد گلچین
مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه

۴۷۰۷۶

۱۳۸۲ /۳/ ۳۰
۱۳۸۲ /۳/ ۳۰

دانشگاه زنجان
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایاننامه

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد(MSc)

بررسی مولکولی و تعیین پلی مورفیسم ۱۰ نشانگر میکروساتلایت در گوسفند بلوچی

تحقیق و نگارش:

صابر قنبری

استاید راهنما:

دکتر سعید اسماعیل خانیان

دکتر مرادپاشا اسکندری نسب

استاید مشاور:

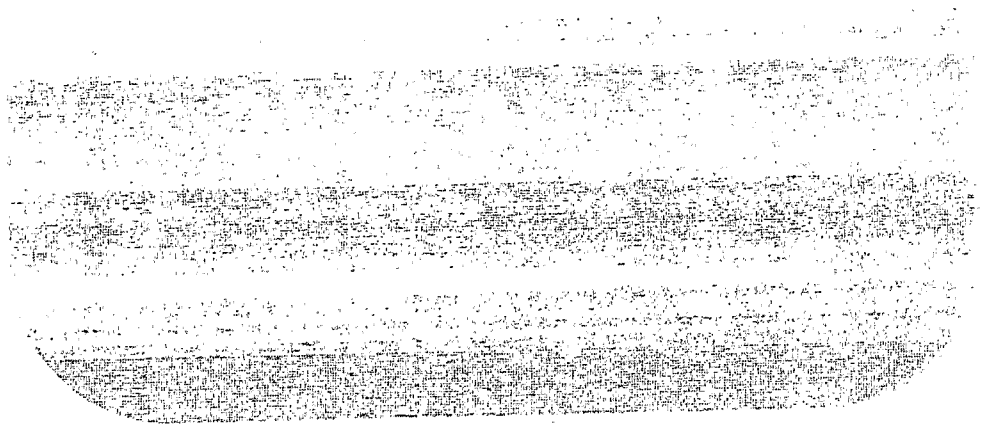
دکتر آل یاسین

دکتر غفاری

اسفند ۸۱

تقدیم به:

خانواده عزیزم



تقدیر و تشکر

منت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت.
اکنون که با یاری خداوند متعال این تحقیق را به پایان رسانیده ام، بر خود لازم می دانم از اساتید و دوستانی که به نحوی بنده را در انجام این تحقیق یاری نموده اند تشکر و قدردانی نمایم.

- از استاد راهنمای بزرگوارم، جناب آقای دکتر اسکندری نسب که فرصت انجام این تحقیق را برای من فراهم نمودند، بخاطر لطف و عنایت خاص ایشان و همینطور به خاطر تمامی زحماتی که در طول دوران تحصیل بنده متقبل شده اند، سپاسگزاری می کنم و منت دار ایشان خواهم بود.
- از استاد گرانقدرم جناب آقای دکتر اسماعیل خانیان که زحمت راهنمایی این تحقیق را بر عهده داشته و همواره پشتیبان اینجانب بوده اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.
- از اساتید محترم جناب آقایان دکتر غفاری و دکتر آل یاسین که مشاورت پایان نامه را تقبل نمودند تشکر می نمایم.
- از جناب آقای دکتر حق نظری به دلیل زحمات فراوان و راهنمایی های ارزنده شان تشکر و قدردانی می نمایم.
- از دوست عزیزم جناب آقای مهندس پیمان دانشیار که در طول اجرای کار پایان نامه دوشادوش هم بوده ایم تشکر نموده و کمال امتنان را دارم.
- از دانشجویان و کارکنان محترم بخش بیوتکنولوژی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، آقایان مهندسین بنابازی، خان محمدی، عباسی، جوانروح، شمسا، مسعودی، عمرانی و سرکار خانمها عاملی، واسجی و فرهنگ تشکر می نمایم.
- یاد و خاطره همکاری ها، راهنمایی ها و همدلی های دوستان عزیزم آقایان مهندسین یوسف صدری، موسی حکمی، حسین مهدوی فرد، محمد نظری، نادر نوشیران زاده، محمد حاجی، منوچهر قنبری، عباسعلی زمانی، فرخ زاهدی، کورش پدیدار، علی خلج هدایتی، محمد رضا مولوی نیا، محمد جهانیان، بهروز فخرایی، مرتضی بیطرف، اسماعیل مرادی، ارسلان غضنفر زاده، قربان الیاسی، آرش جوانمرد، مهدی کزمی، حسین نعمتی، ابراهیم یوزباشی، بابک عبدالهی، سیف اله کیانی، افشین توکلی و سرکار خانم ها معصومه کریمی، فرح پیراهری، رباب خانه شهری و کلیه دوستانی که به هر نحوی بنده را در انجام این تحقیق یاری فرمودند، همواره در ذهنم باقی خواهند ماند.

صابر قنبری

« بررسی مولکولی و تعیین پلی مورفیسم ۱۰ جایگاه میکروساتلایت در گوسفند بلوچی »

خلاصه:

گوسفند بلوچی پرجمعیت ترین نژاد کشور بوده و وسیعترین پراکنش جغرافیایی را داراست. کارهای تحقیقاتی زیادی روی این نژاد انجام گرفته و گله اصلاحی آن در ایستگاه عباس آباد مشهد مستقر است. گوسفندان این گله دارای میانگین بالایی برای صفت دوقلوزایی هستند و احتمال میرود که ژنی بزرگ اثر بر روی این صفت در این گله درحال تفرق باشد. هدف از این تحقیق تعیین پلی مورفیسم ۱۰ جایگاه میکروساتلایت پیوسته با ژن چندقلوزایی FecB در این نژاد بود. تعداد ۱۵۰ راس گوسفند(۱۵ قوچ، ۷۵ میش، ۲۵ بره نر و ۳۵ بره ماده) برای جایگاههای مورد نظر تعیین ژنوتیپ شدند. فراورده های PCR با الکتروفورز ژل اکریلامید دناتوره ۸٪ تفکیک شده و رنگ آمیزی نقره بر روی آنها انجام گرفت. جفت پرایمر UNC5C فراورده ای تکثیر نکرد و دو جایگاه BULG5E و BM1329 مونومورف بودند. تعداد آللها و تعداد مؤثر آللی برای جایگاههای OarHH55 (۷و۳/۶۸)، 300U (۹و۶/۸۹) ، LSCV43 (۶و۳/۵۶) ، BMS2508 (۶و۳/۴۸) ، BM143 (۶و۳/۶۸)، 471U (۲و۱/۹۹)، OarAE101 (۲و۱/۱۱) و فراوانی آللی برای هر کدام بدست آمد. معیارهای تنوع درون جمعیتی همچون هتروزیگوسیتی ، مقدار PIC ، شاخص شانون برای ۷ جایگاه پلی مورف بترتیب (۰/۷۳ ، ۰/۶۸و۱/۴۶) ، (۰/۸۵ ، ۰/۸۳ و ۲/۰۰) ، (۰/ ۷۲ ، ۰/۶۸ و ۱/۴۵) ، (۰/۷۱ ، ۰/۶۶ و ۱/۳۸) ، (۰/۷۲ ، ۰/۶۸ و ۱/۴۸) ، (۰/۴۹ ، ۰/۳۷ و ۰/۶۹) و (۰/۱۰ ،۰/۰۹ و۰/۲۰) محاسبه گردید. همچنین آزمون تعادل هاردی واینبرگ برای جایگاههای مربوطه به دو روش مربع کای(X^2_T) و نسبت درستنمایی (G^2_T) انجام گرفت که در هر دو حالت انحراف از تعادل هاردی واینبرگ به استثنای جایگاه OarAE101 برای هر ۶ جایگاه (α=0.005) دیده شد. نتایج حاصل از این تحقیق میتواند به منظور آنالیزQTL برای یافتن این ژن احتمالی در چنین گله شجره داری استفاده شود.

کلمات کلیدی: گوسفند بلوچی، پلی مورفیسم، میکروساتلایت

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۱
فصل اول : کلیات	
۱-۱- گوسفند	۴
۱-۱-۱- رده بندی و تاریخچه	۴
۱-۱-۲- پرورش گوسفند در ایران و جهان	۴
۱-۱-۳- گوسفند بلوچی، پراکنش و ویژگیها	۵
۱-۱-۴- ژنوم گوسفند	۵
۱-۲- تنوع ژنتیکی	۶
۱-۳- تخمین تنوع ژنتیکی با استفاده از نشانگرهای ژنتیکی	۷
۱-۴- کلیاتی در مورد مطالعه پلی مورفیسم DNA	۷
۱-۵- نشانگر ژنتیکی	۹
۱-۶- واکنش زنجیره ای پلیمراز (PCR)	۱۰
۱-۶-۱- اصول واکنش زنجیره ای پلیمراز	۱۰
۱-۶-۲- اجزای واکنش زنجیره ای پلیمراز	۱۳
۱-۶-۲-۱- DNA پلیمراز	۱۳
۱-۶-۲-۲- پرایمرها	۱۵
۱-۶-۲-۲-۱- نقطه ذوب پرایمر	۱۷
۱-۶-۲-۲-۲- غلظت پرایمر	۱۸
۱-۶-۲-۲-۳- مخلوط های پرایمری	۱۸
۱-۶-۲-۳- نوکلئوتیدها	۱۹
۱-۶-۲-۴- بافرهای PCR	۲۰
۱-۶-۲-۴-۱- Tris – HCl	۲۱
۱-۶-۲-۴-۲- KCl	۲۱
۱-۶-۲-۵- منیزیم	۲۲
۱-۶-۲-۶- الگوهای اسید نوکلئیک	۲۳
۱-۶-۲-۷- روغن معدنی	۲۳
۱-۶-۳- PCR تدریجی	۲۴
۱-۶-۴- PCR هات استارت	۲۵
۱-۶-۵- PCR تقویت شده	۲۵

۱-۶-۶- تعداد و طول چرخه ۲۶
۱-۶-۷- PCR آشیانه ای ۲۷
۱-۶-۸- کاربردهای PCR ۲۷
۱-۷- مطالعه فرآورده های PCR ۲۸
۱-۷-۱- الکتروفورز ۲۸
۱-۷-۲- الکتروفورز ژل ۲۹
۱-۷-۲-۱- ژل آگارز ۳۰
۱-۷-۲-۲- ژل پلی اکریلامید ۳۱
۱-۷-۳- ساختمان و چگونگی تشکیل ژل پلی اکریلامید ۳۲
۱-۷-۴- نقش و سیستم های بافری مورد استفاده در الکتروفورز ۳۵
۱-۷-۵- رابطه طول و شکل ساختمانی DNA با اندازه خلل و فرج ۳۶
۱-۷-۶- مولفه های الکتریکی ۳۷
۱-۷-۷- مشاهده مولکولهای DNA در یک ژل ۳۹
۱-۷-۷-۱-رنگ آمیزی ۳۹
۱-۷-۷-۲- اتورادیوگرافی DNAی نشاندار شده با رادیواکتیو ۳۹
۱-۷-۸- اتیدیوم بروماید و نحوه اثر آن ۴۰
۱-۸- انواع نشانگرهای ژنتیکی ۴۱
۱-۸-۱- نشانگرهای مورفولوژیکی ۴۱
۱-۸-۲- نشانگرهای مولکولی ۴۲
۱-۸-۲-۱- نشانگرهای بیوشیمیایی ۴۲
۱-۸-۲-۱-۱- نشانگرهای مولکولی پروتئین آنزیمی ۴۲
۱-۸-۲-۱-۲- نشانگرهای مولکولی پروتئین غیر آنزیمی ۴۳
۱-۸-۲-۲- نشانگرهای DNA ۴۴
۱-۸-۳- انواع نشانگرهای DNA ۴۵
۱-۸-۳-۱- نشانگرهای DNA غیرمبتنی بر PCR ۴۵
۱-۸-۳-۱-۱- چندشکلی طول قطعات حاصل از هضم آنزیم محدودگر ۴۵
۱-۸-۳-۲- نشانگرهای DNA مبتنی بر واکنش زنجیره ای پلیمراز ۴۶
۱-۸-۴- انواع نشانگرهای مبتنی بر PCR ۴۶
۱-۸-۴-۱- تکثیر تصادفی DNA چندشکل (RAPD) ۴۷
۱-۸-۴-۲- پلی مورفیسم طول قطعات حاصل از تکثیر (AFLP) ۴۸
۱-۸-۴-۳- پلی مورفیسم شکل فضایی رشته های منفرد (SSCP) ۵۰
۱-۸-۴-۴- موقعیت توالی نشاندار (STS) ۵۰
۱-۸-۴-۵- ردیفهای بیان شده نشاندار (EST) ۵۱

۱-۸-۴-۶- پلی مورفیسم تک نوکلئوتیدی (SNP) ۵۱
۱-۸-۴-۷- نشانگر میکروساتلایت ۵۱
۱-۸-۵- توالی های تکرارشونده ژنوم ۵۲
۱-۸-۵-۱- توالی ساتلایت ۵۲
۱-۸-۵-۲- توالی مینی ساتلایت ۵۲
۱-۸-۵-۳- میکروساتلایت ها ۵۲
۱-۸-۶- میکروساتلایت ها بعنوان نشانگر ژنتیکی ۵۳
۱-۸-۶-۱- توزیع ژنومی ۵۳
۱-۸-۶-۲- توالی میکروساتلایت ها ۵۴
۱-۸-۶-۳- انواع میکروساتلایت ها ۵۵
۱-۸-۶-۴- اساس مکانیسم ناپایداری میکروساتلایت ها ۵۵
۱-۸-۶-۵- مکانیسم جهش در میکروساتلایت ها ۵۷
۱-۸-۶-۵-۱- مدل کراسینگ اور نامتعادل (UCO) ۵۷
۱-۸-۶-۵-۲- مدل لغزش همانندسازی (SSM) ۵۷
۱-۸-۶-۶- لغزش همانندسازی DNA مکانیسم غالب برای جهش ۵۹
۱-۸-۶-۷- عوامل مؤثر بر نرخ جهش میکروساتلایت ها ۶۰
۱-۸-۶-۷-۱- طبیت میکروساتلایت ها ۶۰
۱-۸-۶-۷-۲- تأثیر عوامل خارجی ۶۱
۱-۸-۶-۷-۳- تفاوت بین افراد یا گونه ها در نرخ جهش ۶۱
۱-۸-۶-۸- تکامل میکروساتلایت ها ۶۲
۱-۸-۶-۹- استنتاج الگوی تکاملی میکروساتلایت ها ۶۳
۱-۸-۶-۱۰- تولد میکروساتلایت ها ۶۴
۱-۸-۶-۱۱- جداسازی میکروساتلایت ها ۶۴
۱-۸-۶-۱۱- مشکلات کار با میکروساتلایت ها ۶۵
۱-۸-۶-۱۱-۱- اشتباهات آلل خوانی ۶۵
۱-۸-۶-۱۱-۲- آلل های صفر ۶۷
۱-۸-۶-۱۱-۳- اندازه نمونه مورد نیاز ۶۸
۱-۸-۶-۱۲- انتخاب نشانگرهای میکروساتلایت ۶۸
۱-۸-۶-۱۳- کاربرد نشانگرهای میکروساتلایت ۶۹
۱-۸-۶-۱۳-۱- ترسیم نقشه های ژنتیکی ۶۹
۱-۸-۶-۱۳-۲- تعیین تنوع و فاصله ژنتیکی ۷۰
۱-۸-۶-۱۳-۳- تست تشخیص والدین ۷۰
۱-۸-۶-۱۳-۴- انتساب نژادی ۷۱

فصل دوم: مروری بر پژوهشهای انجام شده

۲-۱- مروری بر پژوهش های انجام شده با میکروساتلایت ها ۷۳
۲-۱-۱- پژوهش های انجام شده بر روی گوسفند ۷۳
۲-۱-۲- پژوهش های انجام شده بر روی گاو ۸۲
۲-۱-۳- پژوهش های انجام شده بر روی مرغ ۸۸
۲-۱-۴- پژوهش های انجام شده بر روی خوک ۹۲
۲-۱-۵- پژوهش های انجام شده بر روی اسب ۹۳

فصل سوم: مواد و روشها

۳-۱- مراحل تحقیق ۹۵
۳-۲- افراد مورد مطالعه ۹۵
۳-۳- ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد عباس آباد مشهد ۹۶
۳-۴- اطلاعات و نحوه جمع آوری آنها در ایستگاه ۹۷
۳-۵- اطلاعات مربوط به نمونه ۹۸
۳-۶- خونگیری ۹۸
۳-۷- استخراج DNA ۹۸
۳-۸- تعیین کمیت و کیفیت DNA استخراج شده ۱۰۰
۳-۸-۱- روش اسپکتروفتومتری ۱۰۱
۳-۸-۲- روش الکتروفورز بر روی ژل آگارز ۱۰۲
۳-۹- جایگاههای مورد مطالعه ۱۰۴
۳-۹-۱- جایگاه Oar HH 55 ۱۰۶
۳-۹-۲- جایگاه Oar AE 101 ۱۰۶
۳-۹-۳- جایگاه BM 143 ۱۰۶
۳-۹-۴- جایگاه BM 1329 ۱۰۷
۳-۹-۵- جایگاه BM 2508 ۱۰۷
۳-۹-۶- جایگاه LSCV 43 ۱۰۸
۳-۹-۷- جایگاه Bulge 5 ۱۰۸
۳-۹-۸- جایگاه 300 U ۱۰۸
۳-۹-۹- جایگاه 471 U ۱۰۹
۳-۹-۱۰- جایگاه UNC 5C یا GC 101 ۱۰۹
۳-۱۰- اجزاء واکنش PCR ۱۱۱
۳-۱۰-۱- پرایمرها ۱۱۱
۳-۱۰-۲ d NTP ۱۱۳

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

۳-۱۰-۳- MgCl2 ۱۱۳
۳-۱۰-۴- بافر واکنش (۱۰ برابر) ۱۱۳
۳-۱۰-۵- DNA پلیمراز Taq ۱۱۴
۳-۱۱- وسایل لازم برای انجام واکنش های PCR ۱۱۴
۳-۱۲- راه اندازی واکنش های PCR ۱۱۴
۳-۱۳- الکتروفورز فرآورده های تکثیرشده ۱۱۵
۳-۱۳-۱- آماده سازی ستون الکتروفورز ۱۱۵
۳-۱۳-۲- تهیه ژل پلی اکریلامید ۱۱۶
۳-۱۳-۳- ریختن ژل و نصب آن ۱۱۷
۳-۱۳-۴- بارگیری فرآورده های PCR و الکتروفورز آنها ۱۱۸
۳-۱۴- رنگ آمیزی ژل ۱۱۹
۳-۱۵- خواندن آلل ها ۱۲۰
۳-۱۶-روش های آماری مطالعه تنوع درون جمعیتی ۱۲۲
۳-۱۶-۱- پلی مورفیسم ۱۲۲
۳-۱۶-۲- اندازه گیری سطوح پلی مورفیسم درون جمعیتی ۱۲۲
۳-۱۶-۲-۱- اندازه گیری براساس تعدد آللی ۱۲۳
۳-۱۶-۲-۲- اندازه گیری براساس وقوع آللی ۱۲۳
۳-۱۶-۲-۳- اندازه گیری براساس فراوانی آللی ۱۲۴
۳-۱۶-۳- هتروزیگوسیتی (دیدگاه ویر) ۱۲۴
۳-۱۶-۴- تنوع ژنی (دیدگاه ویر) ۱۲۵
۳-۱۶-۵- تنوع ژنی (دیدگاه Nei و دیگران) ۱۲۶
۳-۱۶-۶- تابع شاخص اطلاعات شانون ۱۲۸
۳-۱۶-۷- محتوای اطلاعاتی پلی مورفیسم (PIC Value) ۱۲۸
۳-۱۶-۸- تعادل هاردی – واینبرگ ۱۲۹
۳-۱۶-۸-۱- تعریف تعادل هاردی – واینبرگ ۱۲۹
۳-۱۶-۸-۲- ضرورت بررسی تعادل هاردی – واینبرگ ۱۳۰
۳-۱۶-۸-۳- آزمون تعادل هاردی –واینبرگ ۱۳۱

فصل چهارم: نتایج و بحث

۴-۱- واکنش های PCR و تفسیر الگوی باندی ۱۳۴
۴-۱-۱- جایگاه Oar HH 55 ۱۳۴
۴-۱-۲- جایگاه Oar AE 101 ۱۳۷
۴-۱-۳- جایگاه BM 143 ۱۳۸

۴-۱-۴- جایگاه BM 1329 ۱۳۹
۴-۱-۵- جایگاه BM 2508 ۱۴۱
۴-۱-۶- جایگاه LSCV 43 ۱۴۲
۴-۱-۷- جایگاه Bulge 5 ۱۴۴
۴-۱-۸- جایگاه 471 U ۱۴۵
۴-۱-۹- جایگاه 300 U ۱۴۶
۴-۲- تجزیه و تحلیل آماری ۱۴۸
۴-۲-۱- پلی مورفیسم ۱۴۸
۴-۲-۲- تنوع ژنتیکی ۱۵۱
۴-۲-۳- تعادل هاردی – واینبرگ ۱۵۲
۴-۲-۴- نتیجه گیری ۱۵۴
۴-۲-۵- پیشنهادات ۱۵۵
منابع ۱۵۶

مقدمه :

اگر چه ژنتیک علم قرن بیستم بوده، اصلاح نژاد حیوانات، تاریخی هزاران ساله دارد. اعمال روشهای متداول اصلاحی بر مبنای اطلاعات فنوتیپی پیشرفتهای بزرگی را در اصلاح ژنتیکی گونه‌های بومی نقاط مختلف جهان سبب شده و واریته‌ها، لاین‌ها و نژادهای پرتولید امروزی را به وجودآورده است (۲۷).

در طی دهه‌های گذشته، چهره اصلاح نژاد دام تا حد زیادی تغییر یافته است. امروزه در اصلاح دام از دانش و فنآوری بیشتری استفاده می‌شود. در برخی گونه‌های دامی شرکت‌های بزرگ اقدام به اصلاح نژاد نموده و به نظر می‌رسد که نقش اصلاح‌گران منفرد کاهش یافته است. دلایل متعددی بر این امر وجود دارد، از جمله اینکه اصلاح دام امروزه یک مقوله پیچیده علمی بوده و اندازه‌گیریها، محاسبات و تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی‌ها، تا حد زیادی از قضاوت‌های شخصی ساده در امتیاز دهی حیوانات فاصله گرفته است(۵۵).

با ورود فناوری‌های زیستی، پیشرفت‌های عمده دیگری نیز بوجود آمده است. در سال‌های اخیر علاوه بر فن‌آوری‌های تولید مثلی، پیشرفت‌های تحسین برانگیزی در زمینه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی وتکنولوژی زیستی حاصل شده که ابزار قدرتمندی را برای مطالعات ژنتیکی تفصیلی موجودات زنده و با التبع آن گونه‌های دامی فراهم آورده است. بدون شک این تکنولوژیها تأثیر عمده بر ساختار برنامه‌های اصلاحی و نمود عینی بر میزان پیشرفت ژنتیکی در دام‌ها بخصوص گاو شیری داشته است. در طول دهه گذشته، تشخیص، مکان یابی و شناسایی جایگاههای صفات کمی موثر بر صفات اقتصادی بعنوان یکی از جالب‌ترین مباحث پیش روی اصلاحگران بوده و تحقیقات بسیار گسترده‌ای نیز در این زمینه انجام گرفته است که حاصل آن ترسیم نقشه‌های ژنومی برای گونه‌هایی همچون گاو، گوسفند، خوک، اسب، بز، بوقلمون، زنبور، ماهی و و در این میان کشف چندین ژن مهم اقتصادی دارای اهمیت ویژه ای است(۵۵).

هدف اصلی از توسعه نقشه‌های ژنومی، شناسایی توالی‌های ویژه DNA است که صفات مهم اقتصادی را کنترل می‌کنند. پروژه‌های اسکن ژنومی برای چندین صفت مهم اقتصادی در حیوانات اهلی و بویژه در گوسفند شروع شده است. تعدادی از صفات تک ژنی مهم در گوسفند شامل ژن چند قلوزایی در گوسفند بررلا (Montgomery et al 1994)، ژن کالیباژ برای هیپرتروفی ماهیچه (Cockett et al 1994)، ژن کارول برای هیپرتروفی ماهیچه (MeEwan et al 1998)، ژن ماهیچه مضاعف در بلژیوم تکسل (Mareq et al 1998) ، ژن شاخداری (Montgomery et al 1996) و ژن سندرم پا عنکبوتی بره (Cockett etal 1996) می‌باشند (۲۷). بدون شک اساسی‌ترین و مفیدترین ابزار در حصول این پیشرفت‌ها نشانگرهای ژنتیکی می باشند که همانا تفاوت‌های قابل ثبت بین دو موجود زنده بوده که می توانند به نسل بعد منتقل شوند (۶).

هدف:

صفت چند قلوزایی در گوسفند یکی از صفات مهم اقتصادی می‌باشد که مطالعات ژنتیکی بسیار زیادی بر روی آن انجام گرفته و حتی چند ژن مؤثر بر روی آن گزارش شده است که در روی کروموزوم های ۶ و X و جدیداً ۱۱ مکان یابی شده‌اند (۳۷،۵۷،۷۲،۷۵،۹۶و۱۱۴). در سال ۱۹۹۴ ژن چندقلوزایی نژاد بررولا با نام FecB بر روی کروموزوم ۶ گوسفند تشخیص داده شد (۷۲). از پیش نیازهای انجام چنین پروژه‌هایی برای نقشه‌یابی ژن‌های بزرگ اثر کنترل کننده صفات اقتصادی وجود شجره برای گله مورد مطالعه و همینطور تست نشانگری برای اسکن ژنومی می‌باشد.

کلاً هدف از این مطالعه بررسی مولکولی و تعیین پلی مورفیسم تعداد ۱۰ نشانگر میکروساتلایت در گوسفندان نژاد بلوچی ایستگاه عباس آباد مشهد بوده و در واقع قسمتی از پروژه اسکن ژنوم این نژاد برای شناسایی ژن‌های بزرگ اثر کنترل کننده صفات اقتصادی در آنها می باشد. گوسفندان این ایستگاه دارای شجره بوده و میانیگن نسبتاً بالایی برای صفت چندقلوزایی هستند و احتمال می‌رود که ژنی بزرگ اثر در این گله در حال تفرق باشد. نشانگرهای میکروساتلایت همگی بر روی کروموزوم ۶ و پیوسته با ژن FecB انتخاب شده اند که با فاصله ۰/۱ الی ۲۰ سانتی مورگان در دو طرف این ژن قرار دارند (۷۲و۷۵). این تعداد نشانگر میتواند تراکم نشانگری لازم را در اطراف این ژن برای مطالعات بعدی که در آینده برای مکان یابی دقیق این ژن احتمالی صورت خواهد گرفت فراهم نماید. همچنین این تحقیق از نخستین کارها در نوع خود در داخل کشور می‌باشد که بر روی دام انجام می‌گیرد و امید است که زمینه‌ای برای گسترش کاربرد روشهای نوین اصلاح نژاد در صنعت دامپروری کشور باشد.