



## شناسایی چند شکلی های تک نوکلئوتیدی در ناحیه پرومотор ژن ایترلوکین-۲ در مرغ های مولد ایستگاه اصلاح نژاد مرغ بومی مازندران

الهه قاسمیان سورینی<sup>\*</sup>، قدرت رحیمی میانجی، زربخت انصاری پیرسرایی، حامد کاظمی، محمد رضایی آزمایشگاه ژنتیک مولکولی و بیوتکنولوژی دام، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

<sup>\*</sup>Elaheh.ghasemian@yahoo.com

چکیده

ایترلوکین-۲ باعث تکثیر و تقسیم لنفوسيت های نوع T که یکی از اجزای اصلی واکنش های سیستم ایمنی هستند می شود. همچنین بر لنفوسيت های نوع B اثر گذاشته، رشد آنها را تقویت نموده و سنتز مقدار محدودی از ایمونوگلوبین ها را نیز موجب می شود. به منظور شناسایی چند شکلی ژن IL-2 از ۱۰۰ قطعه 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 ۶۵۹ جفت بازی از ناحیه پرومotor این ژن توسط واکنش زنجیره‌ای پلی مراز (PCR)، با استفاده از یک جفت آغازگر اختصاصی انجام گرفت. در تعیین ژنوتیپ نمونه ها از آنزیم برشی MnII استفاده شد. در پژوهش حاضر دو آل A و G هر یک به ترتیب با فراوانی ۶۴ و ۳۶ درصد و سه ژنوتیپ AG و GG هر یک به ترتیب با فراوانی ۴۳، ۴۱ و ۱۶ درصد مشاهده شد. با توجه به چند شکل بودن جایگاه نشانگر در بخش تنظیمی ژن IL-2 و از طرفی نقش مهم این ژن در فعالیت های مرتبط با سیستم ایمنی، شاید بتوان از این جایگاه نشانگری در برنامه های اصلاحی انتخاب به کمک نشانگرها در افزایش مقاومت به بیماری در صنعت پرورش طیور استفاده نمود.

### واژگان کلیدی: ایترلوکین-۲ - پرومотор - مرغ بومی - چند شکلی - PCR-RFLP

#### مقدمه

سیستم ایمنی در حفاظت از طیور در برابر بیماری ها نقش مهمی دارد. مقاومت به بیماری در طیور با غلظت بالای آنتی بادی علیه پاتوژن های اختصاصی هم بسته است. درک هر چه بیشتر ساز و کار کنترل ژنتیکی تولید آنتی بادی ها فرصت مناسبی را برای شناسایی ژن های کاندیدا و راهی منطقی برای فهم هر چه بیشتر ارتباط این ژن ها با ساز و کار تولید آنتی بادی فراهم می آورد (۵). تشخیص و بررسی ژن های کاندیدی که مقاومت به بیماری را کنترل می کنند و همچنین ارتباط این ژن ها با صفات تولیدی، دانش ما را در مورد مقاومت ژنتیکی به بیماری ها افزایش می دهد (۱). کایسر و همکاران (۱۹۹۹)، با بررسی توالی اگزون، ایتررون و پرومотор ژن ایترلوکین-۲ نشان دادند که سایتوکین موجود در جوجه ها که فعالیت تکثیر سلولهای T را به عنده دارد ایترلوکین-۲ است نه ایترلوکین-۱۵. ساختار اگزون و ایتررون ژن ایترلوکین-۲ در جوجه ها با اندازی تفاوت شبیه به همولوگ آن در پستانداران است به طوری که اگزون ۲ و ایتررون ۲ و ۳ در جوجه ها کوچک تر است. ایترلوکین-۲ در جوجه ها دارای ۴ اگزون و ۳ ایتررون است (۲). این ژن روی کروموزوم شماره ۴ قرار دارد (۲۰۴). زو و همکاران (۲۰۰۱)، چند شکلی های پرومотор ژن های کاندید IFN-γ، IL-2 و IgL همچنین روند پاسخ ایمنی در جوجه ها را بررسی کردند. در پژوهش مذکور لاین های لگهورن G-B1 و فایومی M15.2 و M5.1 به عنوان لاین اجدادی استفاده شدند. برای جایگاه ژن IL-2 یک قطعه ۶۵۹ جفت بازی از ناحیه پرومотор این ژن از هر لاین توالي یابی شد که یک جهش A/G در موقعیت نوکلئوتیدی ۴۲۵- بین