

بررسی تاثیر اندازه هسته بر پیشرفت ژنتیکی و تاخیر ژنتیکی با استفاده از شبیه‌سازی طرح اصلاح نژادی هسته‌باز

حشمت‌الله عسکری‌همت<sup>۱\*</sup> و عبدالاحد شادپرور<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دوره دکتری اصلاح نژاد دام، دانشگاه گیلان و عضو هیات علمی گروه علوم دامی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲. عضو هیات علمی گروه علوم دامی، دانشگاه گیلان

\* کیلومتر ۵ جاده رشت-تهران، دانشگاه گیلان، دانشکده کشاورزی [haskarih@yahoo.com](mailto:haskarih@yahoo.com)

#### چکیده

در شبیه‌سازی یک طرح دولایه هسته‌باز اصلاح نژادی در گوسفند، با افزایش اندازه هسته تا میزان ۰/۱۱۷، پیشرفت ژنتیکی افزایش و سپس کاهش یافت. حساسیت پیشرفت ژنتیکی سالیانه نسبت به کاهش اندازه هسته در نزدیکی های اندازه بهینه بسیار اندک بود. لذا، در شرایط مشابه با تحقیق حاضر، می‌توان بدون ایجاد کاهش معنی‌دار در پیشرفت ژنتیکی، اندازه هسته را ۳۴٪ کوچکتر نمود. زمانی که اندازه هسته به دفعات افزایش یافت، با نرخ انتقال بهینه میش در هر دور افزایش، تاخیر ژنتیکی روندی کاهشی داشت.

واژگان کلیدی: شبیه‌سازی در گوسفند - اندازه هسته - باز - تاخیر ژنتیکی - پیشرفت ژنتیکی

#### مقدمه

طرح‌های اصلاح نژادی مبتنی بر هسته معمولاً دارای دو لایه به نام هسته و پایه (گله‌های مردمی) می‌باشند. در طرح هسته‌باز جریان ژنی دوطرفه است و از حیوانات ممتاز پایه به عنوان بخشی از جایگزینهای هسته استفاده میشود. در این گونه طرحها، آمیزش جورشده بین لایه‌ای همراه با آمیزش تصادفی درون لایه‌ای منجر به افزایش واریانس ژنتیکی و پیشرفت ژنتیکی بیشتری میشود. در آغاز اجرای طرح از بهترین حیوانات جهت ایجاد یک هسته ممتاز استفاده می‌شود. لذا، در ابتدا اختلاف انتخاب در هسته میتواند زیاد باشد و تا اندازه‌ای باعث افزایش تاخیر ژنتیکی (کمتر بودن ارزش اصلاحی پایه از ارزش اصلاحی هسته) گردد. با توزیع ژنوم دام‌های ممتاز هسته در پایه، این تاخیر ژنتیکی سریعاً جبران می‌گردد (۴ و ۵). در گوسفند و گاو گوشتی پاسخ به انتخاب در یک طرح دولایه هسته‌باز نسبت به طرح هسته‌بسته زمانی که شدت انتخاب در ماده‌ها پایین باشد ۱۵-۱۰ درصد بیشتر است (۳). این نرخ برای صفاتی که فقط در ماده‌ها قابل اندازه‌گیری هستند ۲۵-۱۵ درصد نسبت به طرح هسته‌بسته بیشتر می‌باشد (۲). در طرح هسته‌باز ممکن است دام‌های هسته در گله‌های مختلف حضور داشته باشند که طرح هسته‌باز با هسته غیرمتمرکز نامیده می‌شود (۴). هدف از تحقیق حاضر بررسی چگونگی اثرگذاری اندازه هسته بر روی پیشرفت ژنتیکی طرح هسته‌باز و برخی دیگر از پارامترهای مرتبط می‌باشد.

مواد و روشها