

بررسی تاثیر اندازه‌ی جمعیت بر روی رشد ژنتیکی در هسته‌های باز اصلاح نژادی

نسرین ابراهیمیان^{۱*}، عبدالاحد شادپرور^۲، نوید قوی حسین زاده^۲ و حشمت الله عسکری‌همت^۳

دانشجوی دوره‌ی کارشناسی ارشد ژنتیک و اصلاح نژاد دام، دانشگاه گیلان، ۲- عضو هیات علمی گروه علوم دامی، دانشگاه

گیلان، ۳- عضو هیات علمی گروه علوم دامی، دانشگاه شهید باهنر کرمانسیرین ابراهیمیان- کیلومتر ۵ جاده رشت- تهران،

دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه گیلان. nasrinebrahemian@yahoo.com

چکیده

در این مقاله تاثیر تغییر اندازه‌ی جمعیت بر روی رشد ژنتیکی در یک طرح هسته‌ی باز اصلاح نژادی در دو حالت ثابت ماندن سهم هسته از کل جمعیت و ثابت ماندن اندازه‌ی هسته بررسی شد. نتایج نشان داد که با ثابت بودن سهم هسته از کل جمعیت، با افزایش اندازه‌ی جمعیت هیچ تغییری در رشد ژنتیکی در واحد زمان (G) مشاهده نشد. در حالت دوم، با تغییر اندازه‌ی جمعیت، G بصورت غیر خطی تحت تاثیر قرار گرفت یعنی با افزایش اندازه‌ی جمعیت و تا زمانی که سهم هسته از کل جمعیت بیش از ۹/۱ درصد بود مقدار G زیاد شد، اما پس از کاهش این سهم از این میزان، G کاهش یافت. علت این روند غیر خطی، تغییر شدت انتخاب در مسیر انتقال هسته به پایه و مسیر انتقال پایه به هسته در دو جهت عکس می‌باشد.

واژگان کلیدی: هسته‌ی اصلاح نژادی- اندازه‌ی جمعیت- رشد ژنتیکی در واحد زمان- شدت انتخاب.

مقدمه

سیستم اصلاح نژادی دارای هسته یک سیستم اصلاحی است که از یک گله‌ی ممتاز به عنوان هسته و گله یا گله‌های غیر ممتاز به عنوان پایه تشکیل شده است و می‌تواند به صورت باز یا بسته باشد. سیستم هسته‌ی باز سلسله مراتب اصلاحی است که در آن دامها در دو جهت انتقال می‌یابند (۴). ساده‌ترین سیستم اصلاحی هسته‌ی باز از یک هسته‌ی دارای دام‌های ممتاز و یک گله‌ی پایه تشکیل شده است که در آن، هسته نرهای جایگزین مورد نیاز خود و همچنین گله‌ی پایه را تامین می‌کند و ماده‌های جایگزین مورد نیاز، هم از جمعیت هسته و هم از جمعیت پایه تامین می‌شوند. بعبارت دیگر، علاوه بر اینکه دام‌های ممتاز متولد هسته جهت جفت‌گیری به پایه منتقل می‌شوند، دام‌های ممتاز دارای ارزش ژنتیکی بالا از جمعیت پایه نیز به هسته منتقل می‌شوند (۲). رشد ژنتیکی در یک طرح اصلاح نژادی با هسته‌ی باز بوسیله‌ی عواملی از جمله اندازه‌ی جمعیت، و سهم هسته از کل جمعیت تحت تاثیر قرار می‌گیرد (۴). هدف از این مطالعه پاسخ به این سوال است که آیا افزایش اندازه‌ی کل جمعیت تحت پوشش یک برنامه هسته باز اصلاح نژادی، می‌تواند همواره به افزایش رشد ژنتیکی در واحد زمان منجر شود.

مواد و روش‌ها