

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی تکنیک نمونه گیری تجمعی بوت استرپ بر صحت روش بهترین پیش بینی ناریب خطی ژنومی

محل انتشار:

فصلنامه علوم دامی ایران، دوره 48، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

خبات خیرآبادی - دانشجوی دکتری، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

جمال فیاضی - دانشیار، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

هدایت اله روشنفکر - استاد، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

رستم عبداللهی آریناهی - استادیار، گروه علوم دام و طیور، پردیس ابوریحان دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

به منظور افزایش صحت ارزیابی های روش بهترین پیش بینی ناریب خطی ژنومی (GBLUP)، تکنیک نمونه گیری تجمعی بوت استرپ (بگینگ) بکار گرفته شد. بدین منظور ژنومی حاوی 10000 نشانگر تک نوکلئوتیدی دو آلی (SNP) با فواصل یکسان روی 10 کروموزوم هریک به طول 100 سانتی مورگان شبیه سازی شد. برای ایجاد عدم تعادل پیوستگی (LD) بین SNP ها و جایگاه های ژنی کنترل کننده صفات کمی (QTL)، به مدت 100 نسل بین 100 فرد (50 نر و 50 ماده) آمیزش تصادفی صورت گرفت. در نسل 101 (جمعیت مرجع) تعداد نمونه ها به 1000 یا 2000 فرد افزایش یافت و برای این افراد یک ارزش فنوتیپی شبیه سازی شد. سپس اثر نشانگرها در این جمعیت با استفاده از روش GBLUP و روش ترکیبی GBLUP با تکنیک بگینگ (BGBLUP) برآورد گردید. در آخر با استفاده از ضرایب رگرسیونی برآورد شده و با توجه به ژنوتیپ نشانگرها برای افراد جوان نسل های 102 تا 105 که جمعیت تأیید نام دارند و فاقد فنوتیپ اند، ارزش های اصلاحی ژنومی محاسبه شد. براساس نتایج پژوهش حاضر، صحت ارزش های اصلاحی ژنومی روش GBLUP در همه حالات از حیث عددی بالاتر از BGBLUP بوده ($p > 0.05$) و در مورد نسل اول جمعیت تأیید (نسل 102) و بدون توجه به توزیع آثار جایگزینی ژنها، با جمعیتی برابر 1000 (یا 2000) فرد در جمعیت مرجع دامنه صحت ارزش های اصلاحی ژنومی روش GBLUP از $339/0 \pm 049/0$ برای صفت با توارث پذیری 5 درصد تا $728/0 \pm 015/0$ $(783/0 \pm 015/0)$ برای صفت با توارث پذیری 65 درصد متفاوت بود و مقادیر مشابه برای روش BGBLUP نیز به ترتیب $338/0 \pm 047/0$ $(411/0 \pm 042/0)$ و $725/0 \pm 016/0$ $(780/0 \pm 015/0)$ بود.

کلمات کلیدی:

انتخاب ژنومی، تکنیک بگینگ، صحت ارزیابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015759>

