

عنوان مقاله:

استنباط بیزی برای مطالعه کنترل ژنتیکی تحمل به تنش کم آبی در گندم با استفاده از روش LASSO

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات غلات، دوره 8، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سیده فاطمه دانیالی - دانشجوی دکتری، گروه به نژادی و بیوتکنولوژی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

پرویز صفری - دانش آموخته دکتری، گروه به نژادی و بیوتکنولوژی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

مهدی رحیمی - استادیار، گروه بیوتکنولوژی، پژوهشگاه علوم محیطی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

خشکی مهم‌ترین تنش غیرزیستی است که به‌طور جدی تولید و کیفیت محصول گندم ایران را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اطلاعات درباره کنترل ژنتیکی توارث تحمل به تنش برای تعیین نوع برنامه اصلاحی و تولید ارقام متحمل ضروری است. در این مطالعه، استنباط بیزی با به‌کارگیری روش LASSO برای شناسایی مهم‌ترین آثار ژنتیکی مرتبط با تحمل به خشکی در چارچوب روش تجزیه میانگین نسل‌ها مورد استفاده قرار گرفت. به‌همین منظور آزمایش‌هایی شامل دو جفت تلاقی بین ارقام حساس و متحمل (هامون × دریا و سپاهان × مروارید) و نسل‌های حاصل از تلاقی آن‌ها برای دو سال به‌صورت کرت‌های خردشده در دو شرایط آبیاری مطلوب و قطع آبیاری از زمان گرده‌افشانی بر پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شدند. استنباط بیزی یک روش جایگزین مناسب است که دانش پیشین موجود (توزیع پیشین) را با اطلاعات حاصل از داده‌ها ترکیب می‌کند و یک توزیع احتمالی (توزیع پسین) را نتیجه می‌دهد که از تمام اطلاعات برای تفسیر ساختار ژنتیکی برخوردار است. LASSO یک روش موثر برای اعمال انقباض و گزینش بر آثار مدل است. ضرایب آثار غیرمهم در مدل به سمت صفر منقبض می‌شوند و از مدل کنار گذاشته می‌شوند، در حالی‌که انقباض کم‌تری برای ضرایب مهم به‌کار برده می‌شود. از آنجا که عمل ژنی افزایشی، غالبیت و اپیستازی در توارث عملکرد دانه در شرایط تنش و غیرتنش درگیر بودند، روش‌هایی که از تمام آثار ژنی استفاده کنند، مانند گزینش دوره‌ای و به دنبال آن روش شجره‌ای می‌تواند روشی سودمند برای بهبود تحمل به تنش خشکی باشد.

کلمات کلیدی:

اثر اپیستازی، اثر غالبیت، اثر افزایشی، تجزیه میانگین نسل‌ها، عمل ژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1296279>

