

عنوان مقاله:

تاثیر ژن های بهاره سازی و دوره نوری بر گلدهی گندم نان (*Triticum aestivum L.*) با استفاده از لاین های ایزوژن نزدیک در سه زمینه ژنتیکی

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 15، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مریم درانی نژاد - دکتری اصلاح نباتات، گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

علی کاظمی پور - استادیار، گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

علی اکبر مقصودی مود - دانشیار، گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

روح اله عبدالشاهی - استاد، گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

هدف: زمان گلدهی در گندم توسط سه گروه ژنی شامل ژن های مسئول دوره نوری، بهاره سازی و زودرسی ذاتی کنترل می شود. هدف از این پژوهش بررسی تاثیر ژن های بهاره سازی و دوره نوری بر گلدهی گندم نان با استفاده از لاین های ایزوژن نزدیک در سه زمینه ژنتیکی بود. مواد و روش ها: از زودسنبله ده ترین و دیرسنبله ده ترین ژنوتیپ های سه جمعیت نسل BC5F2 حاصل از تلاقی برگشتی ارقام ایرانی کل حیدری، مهدوی و روشن (والدین تکراری) با رقم استرالیایی اکسکلیر (والد بخشنده زودرسی) به همراه والدین تلاقی ها (ارقام کل حیدری، مهدوی، روشن و اکسکلیر) استخراج DNA ژنومی صورت گرفت. از واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) با استفاده از آغازگرهای اختصاصی برای تکثیر ژن های Ppd و Vrn استفاده شد. نتایج: دو رقم اکسکلیر و مهدوی در مکان ژنی Ppd-D1 دارای آلل Ppd-D1a و ارقام روشن و کل حیدری دارای آلل Ppd-D1b بودند. در این مکان ژنی مطابق انتظار، نتایج زودسنبله ده و دیرسنبله ده زمینه ژنتیکی رقم مهدوی شبیه والدین بودند. در زمینه ژنتیکی رقم روشن، نتایج دیرسنبله ده هموزیگوت و شبیه والد تکراری اما نتایج زودسنبله ده هموزیگوت بود. در زمینه ژنتیکی رقم کل حیدری نتایج زودسنبله ده و دیرسنبله ده هر دو هموزیگوت بودند. دلیل این امر می تواند وجود یک سری ژن های تغییردهنده باشد که تحت تاثیر زمینه ژنتیکی هستند. ارقام اکسکلیر، کل حیدری و مهدوی در مکان ژنی Vrn-B1 دارای آلل Vrn-B1a و در مکان ژنی Vrn-D1 دارای آلل Vrn-D1 بودند. رقم روشن در مکان ژنی Vrn-B1 دارای آلل vrn-B1 و در مکان ژنی Vrn-D1 دارای آلل Vrn-D1a بود. از آنجایی که ارقام اکسکلیر، کل حیدری و مهدوی تنوع ژنتیکی نداشتند، مطابق انتظار نتایج زودسنبله ده و دیرسنبله ده در زمینه های ژنتیکی ارقام کل حیدری و مهدوی در هر دو مکان ژنی شبیه والدین بودند. در زمینه ژنتیکی رقم روشن، از آنجا که آلل زمستانه مکان ژنی Vrn-B1 و آلل بهاره مکان ژنی Vrn-D1 ایجاد زودرسی می نمایند، نتایج زودسنبله ده و دیرسنبله ده شبیه والد تکراری بودند. نتیجه گیری: آلل Ppd-D1a در زمینه ژنتیکی رقم روشن به خوبی توانست نتایج زودسنبله ده را از دیرسنبله ده تفکیک نماید، این نتیجه اهمیت و نقش این آلل را در زودرسی نشان می دهد. نتایج زودسنبله ده و دیرسنبله ده زمینه ژنتیکی رقم روشن از لحاظ دو مکان ژنی Vrn-B1 و Vrn-D1 تفاوت نداشتند. دلیل این امر آن است که این نتایج حاصل تلاقی برگشتی پنجم ارقام روشن و اکسکلیر می باشند و تا این نسل فقط گزینش فنوتیپی برای زودرسی انجام شده بود و ژن های مسئول دیررسی در این مکان های ژنی طی گزینش فنوتیپی حذف شده اند.

کلمات کلیدی:

زودرسی، ژن های بهاره سازی، ژن های دوره نوری، گندم نان، لاین های ایزوژن نزدیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

