

عنوان مقاله:

شناسایی miRNAهای دخیل در سیگنالینگ خشکی ریشه برنج با استفاده از توالی یابی با کارایی بالا

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی و سیزدهمین کنگره ژنتیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

بهنام بخشی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه اصلاح نباتات، تهران، ایران

محمدرضا بی همتا - گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، کرج، ایران

مسعود توحید فر - بخش تحقیقات کشت بافت و انتقال ژن، پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، کرج، ایران

احسان محسنی فرد - گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از بهترین روشها به منظور ایجاد تحمل به خشکی در گیاهان استفاده از تنظیم بیان ژن به واسطه miRNAها است. miRNAهای کوچک 21 نوکلئوتیدی هستند که نقش مهمی را در تنشهای زنده و غیرزنده دارند. در این تحقیق که به منظور شناسایی miRNAهای مرتبط با خشکی و سیگنالینگ خشکی انجام شد، مشاهده شد که در شرایط تنش خشکی کامل 34 عدد از miRNAها کاهش بیان و 18 عدد از آنها افزایش بیان داشتهاند. اما تغییر بیان در شرایط غرقاب ولی با حضور سیگنال خشکی، متفاوت از شرایط خشکی کامل بود به طوری که تعداد 61 عدد از miRNAها در در حضور سیگنال خشکی تغییر بیان نشان دادند. از این 61 عدد، تعداد 30 عدد افزایش بیان و 31 عدد کاهش بیان نشان دادند. بررسی ژنهای هدف، تعداد 496 ژن هدف از جمله HD-ZIP، F-box، Auxin response factor، و MADS-box و بسیاری از ژنهای مهم دیگر را مشخص کرد. همچنین بررسی انتولوژی ژنها در شرایط سیگنالینگ خشکی نشان داد که سهم miRNAهایی که کاهش بیان داشتهاند با آنهایی که افزایش بیان داشتهاند در مسیرهای بیولوژیکی تا حد زیادی یکسان است؛ در مقایسه با تنش خشکی کامل که سهم مسیرهای بیولوژیکی که هدف miRNAهای کاهش بیان یافته قرار گرفتند، بسیار بیشتر بود. بنابراین احتمالاً در شرایط خشکی کامل تعداد بیشتری از ژنهای پاسخگو به تنش که هدف miRNAها هستند، افزایش بیان خواهند داشت ولی در شرایط غرقاب ولی با حضور سیگنال خشکی با این که سیگنال خشکی وجود دارد ولی به دلیل سهم کمتر miRNAهای کاهش بیان یافته، احتمالاً تعداد کمتری از این ژنها افزایش بیان نشان میدهند.

کلمات کلیدی:

برنج، miRNA، small RNA، تنش خشکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/328820>

