

عنوان مقاله:

شناسایی رونوشت های حلقوی سویا در پاسخ به تنش های کمبود نیتروژن و فسفر

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی ژنتیک و ایمنی زیستی، دوره 9، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید بابائی - *Institute of Biotechnology, Shiraz University, Shiraz, Iran*

اسماعیل ابراهیمی - *Institute of Biotechnology, Shiraz University, Shiraz, Iran*

علی نیازی - *Institute of Biotechnology, Shiraz University, Shiraz, Iran*

مهناز نظامیوند چگینی - *Institute of Biotechnology, Shiraz University, Shiraz, Iran*

خلاصه مقاله:

سویا که به عنوان یکی از مهم ترین منابع روغن و پروتئین در جهان شناخته می شود، مانند دیگر گونه های گیاهی در معرض تنش های غیرزیستی متنوعی مانند تنش های کمبود فسفر و نیتروژن که از جمله تنش های محدود کننده رشد و میزان تولید محصول هستند قرار دارد. رونوشت های حلقوی که به عنوان رونوشت های جدید غیر رمزکننده شناخته می شوند، نقش مهمی را در پاسخ گیاهان به تنش های زیستی و غیرزیستی بر عهده دارند. با این حال، چگونگی بیان رونوشت های حلقوی در پاسخ به تنش کمبود فسفر و نیتروژن هنوز به طور دقیق مشخص نشده است. در این مطالعه بذرهاى سویا تحت تنش های مختلف کمبود فسفر و نیتروژن کشت شد و نمونه برداری از ریشه گیاهان جهت استخراج ترانسکریپتوم انجام شد. پس از استخراج ترانسکریپتوم از نمونه ها و اطمینان از کمیت و کیفیت آن ها، آزمایش توالی یابی با استفاده از نسل جدید توالی یابی انجام شد. پس از دریافت نتایج حاصل از توالی یابی، کیفیت داده ها مورد ارزیابی قرار گرفت و رونوشت های حلقوی با استفاده از پنچ روش مختلف شناسایی شدند. در نهایت نحوه و الگوی بیان رونوشت های حلقوی و نیز عملکرد ژن های رمز کننده آن ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از توالی یابی بیش از ۳۶۰ میلیون خوانش تولید کرد و در مجموع ۲۰۳۳ رونوشت حلقوی در همه تیمارها شناسایی شد. با وجود اینکه برخی از رونوشت های حلقوی به طور همزمان در دو یا چند تیمار بیان شدند، اکثر آن ها الگوی بیان وابسته به نوع تیمار تنش داشتند. نتایج نشان داد که رونوشت های حلقوی احتمالاً از طریق اتصال به مولکول های هدف، نقش خود را ایفا می کنند. نتایج به دست آمده در این مطالعه نقش احتمالی رونوشت های حلقوی در پاسخ به تنش کمبود نیتروژن و فسفر را پیشنهاد می کند.

کلمات کلیدی:

Circular RNA, Nitrogen, Phosphorus, Soybean, Stress
حلقوی، سویا، تنش، فسفر، نیتروژن، رونوشت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1274282>

