

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر کیتوزان بر بیان ژن، فعالیت آنزیم p5cs و میزان پرولین در گیاه کلزا (*Brassica napus L*). تحت تنش شوری

## محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 14، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

زهرا خسرویان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زیست شناسی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

منیره رنجبر - استادیار، گروه زیست شناسی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

علی محمد احدی - دانشیار، گروه ژنتیک مولکولی، دانشکده علوم، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف: شوری یکی از مهمترین تنش هایی است که عملکرد اکثر گیاهان را در سراسر جهان کاهش می دهد. گیاهان از مکانیزم های مختلفی در پاسخ به تنش های زیست محیطی استفاده می کنند. از کیتوزان و الیگومرهای آن در گیاهان برای ایجاد مقاومت در برابر تنش های غیر زیستی مانند شوری استفاده می شود. در این مطالعه تاثیر کیتوزان و شوری بر بیان ژن و فعالیت آنزیم p5cs و میزان پرولین در گیاه کلزا بررسی شده است. مواد و روش ها: بدین منظور گیاهان کلزا تحت تیمار های شوری (0، 50، 100 و 150 میلی مولار)، سطوح کیتوزان (0، 5 و 10 میلی گرم در لیتر) در آزمایشی به صورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملا تصادفی با 3 تکرار انجام شده و جهت ارزیابی بیان ژن و فعالیت آنزیم p5cs و میزان پرولین مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج: با افزایش شوری میزان بیان ژن دلتا - 1 پرولین - 5 کربوکسیلات سنتتاز (P5CS)، فعالیت آنزیم و محتوای پرولین افزایش یافته است. در تیمار توام شوری 100 میلی مولار با کیتوزان 10 میلی گرم در لیتر، بیان ژن، فعالیت و میزان پرولین در گیاه کلزا دارای بیشترین میزان بود. استفاده از کیتوزان در محیط حاوی نمک در مقایسه با تیمارهای شوری هم غلظت، باعث شده تا ژن P5CS بیشتر بیان شده، فعالیت آنزیم مربوطه افزایش یافته و به دنبال آن پرولین بیشتری سنتز گردد. بنابراین همبستگی مثبتی بین بیان ژن، فعالیت آنزیم و میزان پرولین تولید شده وجود دارد. نتیجه گیری: با توجه به نتایج می توان بیان کرد که کیتوزان با غلظت 10 میلی گرم در لیتر در شرایط شوری با افزایش بیان ژن و فعالیت آنزیم دلتا - 1 پرولین - 5 کربوکسیلات سنتتاز (P5CS)، پرولین تولید کرده که باعث افزایش مقاومت گیاه به تنش می گردد.

## کلمات کلیدی:

آنزیم P5CS، پرولین، شوری، کلزا، کیتوزان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1598749>

