

عنوان مقاله:

تاثیر بیان هترولوگ ژن AtOAP26 رمز کننده یک آنزیم اسید فسفاتاز ارغوانی بر بیوماس گیاه کلزا

محل انتشار:

دومین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حامد سبزی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

محمد صادق ثابت - استادیار گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

قاسم کریم زاده - دانشیار گروه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

کلزا (*Brassica napus* L) به عنوان یکی از مهمترین گیاهان روغنی جهان بعد از سویا و نخل روغنی سومین گیاه تولید کننده این ماده غذای به شمار می آید. به منظور تولید حداکثری کلزا، تامین عناصر غذایی خصوصا عناصر پرمصرف در دسترس و یا اصلاح گیاه در جهتی که بتواند از حداکثر عناصر غذایی موجود استفاده کند از اهمیت ویژه ای برخوردار است. فسفر یکی از شش ماکرومغذی پرمصرف در رشد گیاهان می باشد که تا 2/0% وزن خشک گیاه را تشکیل می دهد. این عنصر در ساختار مولکول های اساسی شامل اسیدهای نوکلئیک، فسفولیپیدها و ATP حضور دارد. همچنین در کنترل فعالیت آنزیم های اساسی، تنظیم مسیرهای متابولیک سلول و فراینده های حیاتی از جمله فتوسنتز انتقال انرژی و فعالیت برخی هورمون ها دخیل می باشد. تامین فسفات کافی برای توسعه و ریشه دهی زودتر گیاه کلزا و همچنین تولید شاخ و برگ بیشتر در مدت زمان کوتاهتر، از اصول اساسی زراعت کلزا محسوب می شود. یکی از راه کارهای گیاهان به منظور افزایش دسترسی به فسفر، افزایش بیان اسید فسفاتازها می باشد. اسید فسفاتازهای ارغوانی، مهمترین گروه اسید فسفاتازهای هستند که در حفظ هومئوستازی فسفات در گیاهان گوناگون دخالت دارند. یکی از روش های بررسی تاثیر بیان ژن ها بیان آنها در سیستم های غیر همسان یا هترولوگ می باشد که می تواند روش موثری در جهت تعیین عملکرد ژن ها باشد. در این مطالعه به منظور ایجاد گیاهان بیش بیان (OE)، ژن AtPAP26 گیاه آرایوپسیس تالیانا تحت پیش برنده GaMV-35S با استفاده از آگروباکتريوم به رقم ساری گل گیاه کلزا منتقل شد و تغییرات وزن تر و خشک ناشی از انتقال این ژن در گیاهان تراریخت در مقایسه با گیاهان طبیعی در سه شرایط فقدان فسفات (-P) با غلظت صفر mM فسفر، فسفات کافی (+P) با غلظت 1/2mM فسفر و فسفات مازاد (P+3mM) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بیانگر افزایش معنی دار 1/9 و 2/1 برابری به ترتیب در وزن تر و خشک گیاهان OE در مقایسه با گیاهان طبیعی رشد یافته در محیط -P بود. این تغییر در محیط +P با غلظت فسفر 1/2mM به ترتیب 1/9 و 1/9 برابر و در محیط +P با غلظت فسفر 3mM معادل 1/5 و 1/4 برابر بود. افزایش وزن تر و خشک گیاهان OE در مقایسه با گیاهان WT در هر سه محیط حاکی از عملکرد دوگانه AtPAP26 و بنابراین قابلیت استفاده بیشتر گیاهان از منابع فسفر درون سلولی و نیز خارج سلولی می باشد.

کلمات کلیدی:

کلزا، اسید فسفاتاز ارغوانی، AtPAP26، گیاه بیش بیان، وزن خشک، وزن تر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/306242>



