

4th

Iranian Conference
Of Plant Physiology

2,3 Sep 2015; Tarbiat Modares University, Biological Sciences



چهارمین کنفرانس ملی
فیزیولوژی گیاهی ایران

۱۳۹۴ شهریور ۱۲ و ۱۱: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم زیستی

بهبود محتوای سولفورافان گیاهچه‌های از مک (*Lepidium draba* (L.)) در تیمار با محرک

جاسمونات

فاطمه رضایی، مهرداد لاهوتی، محمود ملکی، علی گنجعلی

1- گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

1- گروه بیوتکنولوژی، پژوهشکده علوم محیطی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات

تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

Fa_re959@um.ac.ir

سولفورافان یک ایزوتیوسیانات مشتق شده از گلوکوزینولات گلوکورافانین تحت هیدرولیز آنزیمی می‌روزیناز است. این گلوکوزینولات به فراوانی در گیاه دارویی و بومی ایران با نام از مک (*Lepidium draba* (L.)) از خانواده شب‌بو وجود دارد. در این مطالعه، با توجه به نقش پراهمیت این ایزوتیوسیانات در پیشگیری و درمان سرطان‌های مختلف، میزان تولید آن در گیاه از مک تحت تیمار با محرک زیستی جاسمونات مورد بررسی قرار گرفت. بذره‌های جمع‌آوری شده گیاه از مک پس از ضد- عفونی در پلیت‌های حاوی محیط MS قرار گرفتند. بذره‌های جوانه‌زده در روز سوم به محیط کشت حاوی هوگلند منتقل شدند. سپس گیاهچه‌های پنج روزه بمدت 24 ساعت در معرض غلظت‌های مختلف جاسمونات (0، 50، 100 و 150 میکرومولار) قرار گرفتند و محتوای سولفورافان با استفاده از دستگاه HPLC اندازه‌گیری شد. نتایج بدست آمده نشان دادند که غلظت 50 میکرومولار جاسمونات بیشترین تاثیر را در افزایش محتوای سولفورافان در گیاهچه‌ها داشت؛ بطوریکه غلظت آن به حدود 1/36 برابر نمونه شاهد رسید. این در حالیست که با افزایش غلظت جاسمونات در محیط (100 و 150 میکرومولار) تفاوت معناداری در محتوای سولفورافان در مقایسه با گیاه شاهد مشاهده نشد. از نتایج بدست آمده چنین استنباط می‌شود که در گیاهچه‌های از مک غلظت‌های پایین این محرک زیستی بر محتوای ترکیب دارویی سولفورافان تاثیر مثبت دارد. واژه‌های کلیدی: از مک، ایزوتیوسیانات، جاسمونات، سولفورافان، محرک زیستی



Improvement of the Sulforaphane content in *Lepidium draba* (L.) seedling by Jasmonate elicitation

Fatemeh Rezaee, Mehrdad Lahouti, Mahmood Maleki, Ali Ganjeali

Fa_re959@um.ac.ir

Sulforaphane (SFN) is an important isothiocyanate which is formed from glucoraphanin hydrolyzed by myrosinase. *Lepidium draba* (L.), a medicinal plant of the Brassicaceae family, is native to western Asia, including Iran, contains high level of glucoraphanin.

Due to the anticarcinogenic and anticancer activities of this isothiocyanate, in the present study, its content was analyzed under treatment of Jasmonate (JA) as a biotic elicitor in *L. draba*. Collected seeds of the *L. draba* were placed on MS media after sterilized. The germinated seeds were transferred to Hoagland media at third day. The 5-day-old *L. draba* seedlings treated with different concentrations of JA (0, 50, 100, 150 μ M) for 24h and the SFN content was measured using HPLC apparatus. The results showed that SFN content increased in the treated seedlings with 50 μ M, which was 1.36-fold that of the control. But no significant difference in SFN content was seen by the increase JA concentrations (100, 150 μ M) in media. Based on the results, it deduced that the biotic elicitor has positive influence on SFN content in *L. draba* seedlings especially at lower concentrations.

Keywords: Elicitor; Isothiocyanate; Jasmonate; *Lepidium draba* (L.); Sulforaphane.