

別紙 2

Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology

Year : 2009, Volume : 18, Issue : 2

Print ISSN : 0971-7811. Online ISSN : 0974-1275.

A Defensin Gene from Indian Mustard is Stress Induced

Affuradha Swathi, S K Kirti P B *

Department of Plant Sciences, University of Hyderabad, Hyderabad, 500046, India.

Online published: 24 February, 2009.

Received: 29 March, 2008; Accepted: 12 January, 2009.

Abstract

A full-length 956 bp gene coding for a defensin (*BjD*) with an open reading frame of 243 bp capable of coding for a peptide of 81 amino acids was cloned from mustard (*Brassica juncea*). Iso-electric point and the molecular mass of the deduced BjD protein were predicted to be 8.7 and 8.61 kD, respectively.

This gene is expressed only in leaves of the mustard plant and its expression is upregulated by various abiotic stress inducers, methyl viologen and hydrogen peroxide. This gene is also upregulated by salicylic acid, abscisic acid, ethephon and wounding.

The partially characterized upstream regulatory region of the gene possessed a number of conserved elements that were shown earlier to be important in stress induced upregulation of various genes. These observations indicate that this gene has potential in inducing biotic and abiotic stress tolerance.

(訳文)

<雑誌> 略

<論文課題> カラシナのディフェンシン遺伝子はストレスによって誘導される

<著者> 略

<論文要旨>

81 のアミノ酸からなるペプチド (注: 小さいタンパク質) をコードする 243bp のオープン・リーディング・フレーム (注: DNA の配列上で、或る読みの開始コドンから終止コドンまでの配列) を持つカラシナ・ディフェンシン (BjD) をコードする全長 956bp の遺伝子を、カラシナ (アブラナ属の *Brassica juncea*) からクローニングできた。BjD タンパク質の等電点と分子量は、それぞれ 8.7 と 8.61kD であると推測された。

この遺伝子は、カラシナ個体の葉においてのみ発現し、この発現は様々な非生物学的ストレス誘導物質や、メチル・バイオロゲン、および過酸化水素によって高進される。また、この遺伝子は、サリチル酸、アブシジン酸、エテフォンおよび、傷つくことで高進される。

この遺伝子が部分的に特徴づけられる上流の調節領域は、ストレスによって誘導される様々な遺伝子の高進にとって早くから重要になる多くの保存的要素 (注: 異なる遺伝子間で類似性が保持された保存配列) がある。これらの観察結果は、この遺伝子が生物的または非生物学的なストレス耐性を誘導する能力を有することを示す。

以 上