

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาการแสดงออกของยีนไคตินเนสจากกระถินบ้านในข้าวไทยดอกมะลิ 105 และข้าวญี่ปุ่นโกชิอิการิ ด้วยอะโกรแบคทีเรียที่มีพลาสมิด pCAMBIA 1300 เป็นตัวพาหะ หลังจากเพาะเมล็ดข้าวทั้งสองชนิดเป็นแคลลัส และสร้างพลาสมิด pCAMBIA 1300 ที่มียีน chitinase, CaMV35S และ NOS แล้วถ่ายยีนไคตินเนสเข้าไปในข้าวทั้ง 2 สายพันธุ์ แล้วตรวจการแสดงออกด้วยวิธี PCR, Northern blot gel, Southern blot gel และ gus assay พบว่าการแสดงออกของยีนไคตินเนส และยีน gus ในข้าวดอกมะลิ 105 จะมีมากกว่าในข้าวโกชิอิการิ โดยจะมีการแสดงออกในทุกๆ ส่วนของข้าวทั้ง 2 ชนิด แต่จะมีการแสดงออกน้อยที่สุดในราก ส่วนใน ใบ ลำต้น และเมล็ด จะมีการแสดงออกของยีนไคตินเนสและยีน gus มาก แสดงว่ายีนไคตินเนสจะมีในใบ ต้น และเมล็ดมากกว่าในราก เมื่อทดสอบการต้านเชื้อราสายพันธุ์ *Fusarium moniliforme* ในต้นข้าวทั้งข้าวสายพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และข้าวโกชิอิการิ ที่ไม่ได้รับการถ่ายยีน นั้นปรากฏว่าต้นข้าวที่ได้รับการสเปรย์เชื้อราทั้งสองสายพันธุ์หลังจากนั้นสองวันต้นข้าวมีลักษณะเหี่ยว ใบเริ่มเหลือง และเมื่อเป็นเวลา 1 สัปดาห์ต้นข้าวเหี่ยว ใบเกิดจุดสีน้ำตาล เมื่อเทียบกับต้นข้าวทั้งสองสายพันธุ์ที่ไม่ได้นิฉินเชื้อรา แสดงให้เห็นว่าต้นข้าวที่ไม่มียีนของไคตินเนสจะไม่สามารถต้านทานเชื้อรา จึงทำให้เกิดโรคเชื้อราในข้าวได้

The objective of this research is study the expression of chitinase from *Leucaena leucocephala* de Wit in Thai rice (Dawk Mali 105) and Japonica rice (Koshihigari) by agrobacterium with pCAMBIA 1300. Callus of Khao Dawk Mali 105 and Koshihigari were produced and transformed with agrobacterium with pCAMBIA 1300 + NOS + chitinase and promoter CaMV35S. After that they were checked the expression of chitinase and gus by PCR, Northern blot gel, Southern blot gel and gus assay. Chitinase and gus shown to express in all part of two rice, such as callus, leave, root, and seedling but they shown little expression in root of two rice. For antifungal of rice chitinase, they shown antifungal the *Fusarium monoliforme*.

Keywords: chitinase, calli, *Leucaena leucocephala* de Wit, Khao Dawk Mali 105, and Koshihigari