

## บทคัดย่อ

ยีนนิวคลีโอลินในข้าว *OsNUC1* พบว่ามีการแสดงออกแตกต่างกันในข้าวพันธุ์ไม่ต้านทานความเค็ม และสายพันธุ์ที่ต้านทานความเค็มขณะที่ข้าวได้รับภาวะเค็ม เมื่อได้รับภาวะเค็มในช่วง 6 วันพบว่าสายพันธุ์ทนเค็มมีการแสดงออกสูงกว่าพันธุ์ไม่ทนเค็ม ลักษณะเฉพาะของโปรตีนนิวคลีโอลินนี้คือประกอบด้วย RNA recognition motifs (RRMs) จำนวน 2 โมทิฟ และ Glycine- and Arginine-rich (GAR) repeat ในการศึกษาบทบาทของโมทิฟดังกล่าว ยีนที่เป็นแม่แบบในการสังเคราะห์โปรตีนนิวคลีโอลินในบริเวณที่มีโมทิฟทั้งสองและถูกควบคุมด้วย 35SCaMV promoter ได้ถูกถ่ายเข้าสู่ *Arabidopsis* ในภาวะปกติต้น *Arabidopsis* ที่ได้รับการถ่ายยีนมีการเติบโตสูงกว่าพันธุ์ wild type และเมื่อเติบโตในภาวะเค็ม *Arabidopsis* ที่ได้รับการถ่ายยีนก็มีอัตราการเติบโตสูงกว่า ดังนั้น จึงเสนอว่า RNA recognition motifs (RRMs) จำนวน 2 โมทิฟ และ Glycine- and Arginine-rich (GAR) repeat ของนิวคลีโอลินมีบทบาทสำคัญต่อการต้านทานภาวะเค็มในพืช

## Abstract

Rice *nucleolin* gene, *OsNUC1*, was found to be differentially expressed in two pairs of salt-sensitive and salt-resistant rice lines during salt stress conditions. During salt stress condition up to six days, the salt resistant lines exhibited a higher level of gene expression. The unique feature of the rice nucleolin-like protein encoded by *OsNUC1* is the existence of two RNA recognition motifs (RRMs) and a Glycine- and Arginine-rich (GAR) repeat. To determine the role of these elements, a partial *OsNUC1* cDNA encoding the two RRM motifs and the GAR repeat was constitutively expressed under the 35SCaMV promoter in *Arabidopsis thaliana* L. In normal conditions, the resulting transgenic plants showed a higher growth rate than the controls. We propose that the RRM motifs and the GAR repeat of *OsNUC1* play important roles in plant growth, and contribute to the salt-stress tolerance character, which defines a new role of *nucleolin* in plants.