ทำการถ่ายโอนยีนระบุรหัสซิสเตอีนซินเตสของข้าว (*Oryza sativa* cv. Nipponbare) ไอโซฟอร์มที่พบในไซโตพลาสซึม (ยีน *rcs*1) และยีนระบุรหัสเซอรีนอะซิติลทรานสเฟอเรสของ *Arabidopsis thaliana* ไอโซฟอร์มที่พบในพลาสติด(ยีน *SAT*1) เข้าสู่ผักบุ้งโดยวิธีการใช้ *Agrobacterium tumefaciens* EHA 101 ที่มีรีคอมบิแนนท์พลาสมิด pBIH1-IG(SX)-*SAT*1-*rcs*1 จาก cotyledon explant จำนวน 3,125 ชิ้น ได้ต้นอ่อนที่งอกจากชิ้นส่วนของใบเลี้ยง 523 ต้น เพียง 2 ต้นที่สามารถต้านต่อสารปฏิชีวนะไฮโกรมัยซินความเข้มข้นสุดท้าย 25 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตรวจหายีน *rcs*1 และยีน *SAT*1ในดีเอ็นเอของผักบุ้งที่ทนต่อสารปฏิชีวนะไฮโกรมัยซินโดยวิธี PCR ผักบุ้งทั้ง 2 ต้น ให้ผลิตภัณฑ์จากกระบวนการ PCR ที่มีขนาดเท่ากับยีน *rcs*1 และยีน *SAT*1 ผักบุ้งดัดแปลงพันธุ์ทั้ง 2 พันธุ์ (หมายเลข 1 และ 2) มีกิจกรรมของซิสเตอีนซินเตสสูงกว่าผักบุ้งพันธุ์เดิม 5.20, 5.03 เท่าตามลำดับ กิจกรรมของเซอรีนอะซิติลทรานสเฟอเรสสูงกว่าผักบุ้งพันธุ์เดิม 2.17, 2.14 เท่าตามลำดับ และประสิทธิภาพการดูดซับซัลเฟตสูงกว่าผักบุ้งพันธุ์เดิม 4.48, 3.45 เท่า ตามลำดับ

216863

Cysteine synthase gene from rice (*Oryza sativa* cv. Nipponbare) encoding cytosolic isoform (*rcs*1) and serine acetyltransferase gene from *Arabidopsis thaliana* encoding plastid isoform (*SAT*1) were transformed into Pakbung (*Ipomoea aquatica* Forsk.) using *Agrobacterium tumefaciens* EHA 101 harbouring plasmid pBIH1-IG(SX)-*SAT*1-*rcs*1. From 3,125 cotyledon explants, 523 regenerated shoots were obtained and 2 shoots were tolerated to 25 μg/ml hygromycin. Confirmation for the existance of *rcs*1 and *SAT*1 in the genome of hygromycin resistant shoot was done by polymerase chain reaction. The 2 hygromycin resistant shoots gave a PCR product coinciding with the *rcs*1 and the *SAT*1. Cysteine synthase activity and serine acetyltransferase activity of the 2 transformants (No.1 and No.2) were 5.20, 5.03 times and 2.17, 2.14 times, respectively higher than those of the wild type. Sulfate absorption efficiency of the 2 transformants (No.1 and No.2) was 4.48, 3.45 times higher than those of the wild type.