

สุภาวรัตน์ ชาญยุทธ : การคัดเลือกถั่วเหลืองเพื่อให้ทนเค็มโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (*IN VITRO*
SELECTION FOR SALT TOLERANCE IN SOYBEAN (*Glycine max*(L.)Merrill)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศ. ดร.อารีย์ วรรณวุฒิก์, 44 หน้า. ISBN 974-533-184-8

ทำการเพาะเลี้ยงใบอ่อนถั่วเหลือง 12 พันธุ์ บนอาหารสูตร MS ที่มี 2,4-D อัตรา 20 มิลลิกรัม ต่อลิตร วิตามิน B5 ของ Gamborg เพื่อศึกษาความสามารถในการเกิดโซมาติกเอ็มบริโอ พบว่าถั่วเหลือง 5 พันธุ์ที่ให้ปริมาณโซมาติกเอ็มบริโอสูงเรียงตามลำดับคือ Jack, Prolina, KUSL 20004, สจ 5, และเชิงใหม่ 60 มีอัตราการเกิดโซมาติกเอ็มบริโอเป็น 87.1, 85.7, 48.8, 28.0 และ 21.4 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาในการชักนำ 28, 28, 36, 36 และ 36 วันตามลำดับ นำโซมาติกเอ็มบริโอของถั่วเหลืองทั้ง 5 พันธุ์ เลี้ยงคัดเลือกในอาหารเหลวที่มีเกลือ NaCl 5 ระดับความเข้มข้นคือ 0, 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ พบว่า เมื่อมีเกลือ NaCl 0.5 ถึง 1.0 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ Prolina เจริญเติบโตได้ดีที่สุด อาหารที่มีเกลือ 1.5 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ KUSL 20004 เจริญเติบโตได้ดีที่สุด และเมื่อมีเกลือ 2.0 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ Jack เจริญเติบโตได้ดีที่สุด จากนั้นนำโซมาติกเอ็มบริโอที่ผ่านการคัดเลือกทนเค็มแล้วมาชักนำให้เกิดต้น ได้ต้นจำนวน 1 ต้นจากเนื้อเยื่อโซมาติกเอ็มบริโอพันธุ์ KUSL 20004 จากการคัดเลือกบนอาหารที่มีเกลือ 0.5 เปอร์เซ็นต์แต่พบว่า มีลักษณะผิดปกติและระบบรากไม่ค่อยพัฒนา ส่วนโซมาติกเอ็มบริโออีก 11 ซีนมีการพัฒนาเฉพาะระบบราก พันธุ์อื่นที่โซมาติกเอ็มบริโอสามารถทนเค็มได้ถึง 2.0 เปอร์เซ็นต์แต่ไม่สามารถชักนำให้เกิดเป็นต้นได้ ส่วนพันธุ์ สจ 5 และเชิงใหม่ 60 ไม่สามารถทนเค็มได้เลยในทุกๆระดับ อย่างไรก็ตามการทดลองนี้มีแนวโน้มว่าจะได้ต้นถั่วเหลืองทนเค็มแต่ไม่สามารถยืนยันผลได้เนื่องจากต้นที่ได้ตายไปก่อน

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
ปีการศึกษา 2545
ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

SUPAVARAT CHANYUTH : *IN VITRO* SELECTION FOR SALT TOLERANCE IN SOYBEAN (*Glycine max* (L.)Merrill).THESIS ADVISOR : AREE WARANYUWAT , Ph.D. 44 PP. ISBN 974-533-184-8

Immature cotyledons of 12 soybean cultivars were cultured on somatic embryo induction medium containing MS salts supplemented with 20 mg/l 2,4-D and B5 vitamins. It was found that five cultivars were responsive to somatic embryo induction. Jack and Prolina gave the highest 87.1 and 85.7 percent of embryos, in 28 days, While KUSL 20004, SJ 5 and CM 60 gave 48.8, 28.0 and 21.4 percent, respectively, in 36 days. The somatic embryos were selected for salt tolerance in liquid culture that contained five concentrations of NaCl at 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 percent. In the 0.5-1.0 percent NaCl, somatic embryos of Prolina grew well, while KUSL 20004 and Jack grew better than others at 1.5 and 2.0 percent NaCl, respectively. SJ 5 and CM60 were sensitive to all NaCl concentrations. All selected somatic embryos were used for plant regeneration. Only one plantlet could be regenerated from 0.5 percent NaCl treatment. However, this plantlet was abnormal and had poor root system, while other 11 embryos developed only roots. At higher NaCl concentrations no plantlet could be regenerated. The obtained plantlet could not be verified for salt tolerance due to the premature death of this plantlet.

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
ปีการศึกษา 2545
ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....