

จิตติมา ชาราวุฒิ 2552: การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นสร้อยสยาม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) สาขาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์มาลี ณ นคร, Ph.D. 64 หน้า

การชักนำยอดของสร้อยสยาม โดยนำชิ้นส่วนข้อลำดับที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 จากต้นกล้าที่เจริญในสภาพปลอดเชื้อ มาเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติมถ่านกัมมันต์ 1 กรัมต่อลิตร และเติม BA ความเข้มข้น 0, 5, 10 และ 15 ไมโครโมลาร์ นาน 6 สัปดาห์ พบว่า BA ไม่สามารถกระตุ้นให้ข้อเพิ่มปริมาณยอดได้ แต่ BA ความเข้มข้น 10 ไมโครโมลาร์ ทำให้ยอดมีความยาวเฉลี่ยมากที่สุด 1.26 เซนติเมตร มีจำนวนข้อเฉลี่ย 4.18 ข้อ และลำดับข้อที่ 6 นับจากปลายยอด ให้ยอดที่มีความยาวมากที่สุด 1.29 เซนติเมตร และมีข้อ 4.4 ข้อ การทดลองต่อจากนี้จึงใช้ชิ้นส่วนข้อที่ 6 ในการศึกษาผลของ TDZ ความเข้มข้น 0, 0.1, 0.25, 0.5 และ 1 ไมโครโมลาร์ เพียงชนิดเดียว หรือ ใช้ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 5 ไมโครโมลาร์ บนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติมถ่านกัมมันต์ 1 กรัมต่อลิตร ในการเพิ่มปริมาณยอด พบว่าบนอาหารทั้งที่เติม TDZ อย่างเดียว หรือ ร่วมกับ BA ไม่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณยอด จึงศึกษาผลของถ่านกัมมันต์ต่อการเพิ่มปริมาณยอดโดยเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนต่างกัน 4 ชนิด บนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 0, 5, 10 และ 15 ไมโครโมลาร์ และเติมถ่านกัมมันต์หรือไม่เติมถ่านกัมมันต์ 1 กรัมต่อลิตร นาน 6 สัปดาห์ พบว่าการไม่เติมถ่านกัมมันต์มีผลกระตุ้นให้ชิ้นส่วนต่างๆ เพิ่มปริมาณยอดได้ โดยเมื่อเลี้ยงกิ่งยาวประมาณ 6 เซนติเมตร บนอาหารที่เติม BA 5 ไมโครโมลาร์ ให้จำนวนยอดมากที่สุด 26.9 ยอด สำหรับชิ้นส่วนข้อลำดับที่ 6 และยอด (ยาวประมาณ 2 เซนติเมตร) พบว่าที่ BA ความเข้มข้น 5 และ 10 ไมโครโมลาร์ กระตุ้นให้เพิ่มจำนวนยอดได้มากที่สุด 3.0 (ข้อลำดับที่ 6) และ 9.3 (ยอดยาว 2 เซนติเมตร) ยอด ตามลำดับ และในการเลี้ยงข้อใบเลี้ยง พบว่าที่ BA ความเข้มข้น 10 ไมโครโมลาร์ กระตุ้นให้เกิดจำนวนยอดมากที่สุด 12.6 ยอด ในการชักนำรากของสร้อยสยาม โดยเลี้ยงยอดที่ยาวประมาณ 4 เซนติเมตร ที่ได้จากต้นที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อ บนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติม NAA หรือ IBA ความเข้มข้น 0, 1, 3 และ 5 ไมโครโมลาร์ หรือจุ่มโคนยอดลงในสารละลาย NAA ความเข้มข้น 0, 2.6, 4.0 และ 5.3 มิลลิโมลาร์ นาน 5 นาที และจุ่มในสารเร่งรากเซราดิกชนิดผง จากนั้นเลี้ยงบนอาหารแข็ง MS ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต พบว่าต้นสร้อยสยามที่จุ่มโคนยอดลงในสารละลาย NAA ความเข้มข้น 5.3 มิลลิโมลาร์ นาน 5 นาที ชักนำให้เกิดรากได้มากที่สุด 70 เปอร์เซ็นต์ และได้จำนวนราก 3.2 ราก หลังจากนั้นนำต้นสร้อยสยามย้ายปลูกในวัสดุผสมระหว่างทราย ขี้เถ้าแกลบและอิฐทุบ อัตราส่วน 1: 1: 1 และขี้เถ้าแกลบ: ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1: 1 เป็นเวลา 30 วัน โดยรักษาความชื้นในระยะแรก พบว่าต้นสร้อยสยามที่ปลูกในวัสดุผสมระหว่างทราย ขี้เถ้าแกลบและอิฐทุบ มีอัตราการรอดชีวิต 20 เปอร์เซ็นต์ มากกว่าในวัสดุปลูกขี้เถ้าแกลบ: ขุยมะพร้าว

Thitima Tharawoot 2009: *In vitro* culture of *Bauhinia siamensis* K. & S. S. Larsen *sp. nov.*
Master of Science (Botany), Major Field: Botany, Department of Botany. Thesis Advisor:
Associate Professor Malee Nanakorn, Ph.D. 64 pages.

In vitro shoot induction of *Bauhinia siamensis* K. & S. S. Larsen *sp. nov.* from 2nd - 6th nodal segments was conducted on MS medium containing 1 g/L activated charcoal (AC) and 0, 5, 10 and 15 μ M BA for 6 weeks. BA could not induce shoot multiplication but BA at 10 μ M gave the highest average shoot length of 1.26 cm with average number of 4.18 nodes. The 6th nodal gave the highest average shoot length of 1.29 cm with average number of 4.4 nodes. The following experiments were used 6th nodal *in vitro* shoots as the explant. The effect of TDZ at 0, 0.1, 0.25, 0.5 and 1 μ M in combination with 0 and 5 μ M BA on MS solid medium containing 1 g/L AC on shoot multiplication was investigated. The result showed that TDZ either alone or in combination with BA had no effect on shoot multiplication. Thus the study on the effect of activated charcoal on shoot multiplication of four different explant types were conducted using MS solid medium supplemented with 0, 5, 10 and 15 μ M BA and with or without 1 g/L AC for 6 weeks. It was found that the medium without AC could induce shoot multiplication. The highest average number of shoot was 26.9 shoots when cultured 6 cm height shoot on MS medium supplemented with 5 μ M BA. The 6th node with 2 cm height shoots, which placed on 5 and 10 μ M BA medium, gave the highest average number of shoot at 3.0 and 9.3 shoots, respectively. The average shoot number, 12.6 shoots, was obtained when cultured cotyledonary node on BA 10 μ M. For root induction, derived shoots at 4 cm height were placed on MS medium supplemented with NAA or IBA at 0, 1, 3 and 5 μ M or dipped the cut end of the shoots in NAA solution at the concentrations of 0, 2.6, 4.0 and 5.3 mM for 5 min or in powder of seradix[®] and implanted in free hormone MS media. It was found that dipping the cut end of shoots in 5.3 mM NAA solution gave the highest percentage of rooting at 70% and average root number of 3.2 roots. The plantlets were transplanted to two growing medium; sand: rice-hull ash: brick pieces (1: 1: 1) and rice-hull ash: coconut husk dust (1: 1), under high humidity condition at the initial stage. After 30 day, the plantlets grown in sand: rice-hull ash: brick pieces growing medium gave 20% survival rate which was higher than the plantlets grown in rice-hull ash: coconut husk dust.