



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลของวิธีการย้ายปลูกและวัสดุปลูกที่มีต่อการย้ายปลูกว่านสีทศและ
ช่อนกลิ้ง

Effect of Method and Medium on *Ex Vitro* of Amaryllis and Tuberose

นางสาวกัญญา แซ่เตียว

นายอิทธิสุนทร นันทกิจ

นางสาววนิดา ดวงกังแสน

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ 2554

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากแหล่งทุนเงินรายได้คณะประจำปีงบประมาณ 2554

ผศ.ดร.กัญจนา แซ่เตี่ยว

รศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ

อาจารย์วนิดา ดวงกังแสน

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ผลของวิธีการย้ายปลูกและวัสดุปลูกที่มีต่อการย้ายปลูกว่านสีทิสและ
ช่อนกลิน

แหล่งเงิน เงินรายได้คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ประจำปีงบประมาณ 2554 **จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน** 50,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย

นางสาวกัญญา แซ่เตียว (หัวหน้าโครงการ)

นายอิทธิสุนทร นันทกิจ (ผู้ร่วมโครงการ)

นางสาววนิดา ดวงกังแสน (ผู้ร่วมโครงการ)

หน่วยงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

บทคัดย่อ

การขยายพันธุ์ว่านสีทิสและช่อนกลินโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ว่านสีทิสใช้ส่วนฐานของหัวเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 15 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนยอดที่เกิดใหม่ต่อชิ้นสูงสุดคือ 1.15 ยอด และการเกิดรากพบว่าชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหาร MS ที่เติม BA 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีจำนวนรากสูงสุด ส่วนการขยายพันธุ์ช่อนกลิน โดยใช้ใบ นำมาเลี้ยงบนอาหาร MS ที่เติม 2,4-D 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 3 มิลลิกรัมต่อลิตร มีการเจริญเติบโตเป็นแคลลัสสูงสุด และเมื่อนำแคลลัสเลี้ยงบนอาหาร MS ที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต พบว่าเกิดรากภายใน 6 สัปดาห์ก่อนจะมีการพัฒนาของต้นตามมา

ผลของวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของช่อนกลิน (*Polianthes tuberosa*) และว่านสีทิส (*Hippeastrum johnsonii*) ในการย้ายปลูกลงสภาพปลอดเชื้อ ในวัสดุปลูกชนิดต่างๆร่วมกับการคลุมถุงและไม่คลุมถุง วางแผนการทดลองแบบ 2x5 Factorial in randomized complete block designs พบว่า หลังจากย้ายปลูกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ในว่านสีทิสและช่อนกลิน ทั้งที่คลุมถุงและไม่คลุมถุง เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนวัสดุปลูกที่มีเปอร์เซ็นต์การรอดเฉลี่ยสูงสุดคือ ดิน ว่านสีทิส (75.00%) และ ช่อนกลิน (47.50%) ตามลำดับ ส่วนการเจริญเติบโต จำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบ วัสดุปลูกที่ให้ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มะพร้าวสับผสมดิน (1:1) ในว่านสีทิส จำนวนใบ (2.72) ความกว้างใบ (0.75) และความยาวใบ (13.31) และในช่อนกลิน จำนวนใบ (3.66) ความกว้างใบ (0.50) และความยาวใบ (18.54) ตามลำดับ

IV

Research Title: Effect of Method and Medium on *Ex Vitro* of Amaryllis and Tuberose

Researcher: Miss Kanjana Saetiew, Mr. Ittisuntorn Nuntagij, Miss Wanida Duangkongsan

Faculty: Agricultural Technology **Department:** Plant Production Technology

Abstract

The propagation of amaryllis and tuberose were made through tissue culture. Amaryllis basal plates were cultured on MS medium containing with BA 20 mg/l and NAA 15 mg/l. It was found that the maximum number of shoot 1.15 shoot/ explants were achieved. And the highest root number was found when explants were cultured on MS medium supplements with BA 10 mg/l and NAA 5 mg/l. For tuberose propagation, the best callus was regenerated from leaf explants which cultured on MS medium containing with 2,4-D 1 mg/l and BA 3 mg/l. The roots were induced on MS medium without plant growth regulators.

Effect of medium on growth of Tuberose (*Polinathes tuberose*) and Amaryllis (*Hippeastrum johnsonii*) were investigation. The 2x5 Factorial in randomized complete block designs with 4 replications were arranged. After 8 weeks of transplanting, the results showed that soil gave the highest percentage of survival in amaryllis (75.00%) and tuberose (47.00%) respectively. The highest average number of leaf, leaf width, leaf length were found in cocoship block: soil (1:1). In amaryllis, showed the leaf number of 2.72, leaf width of 0.75, and leaf length of 13.31 and in tuberose, showed the leaf number of 3.66, leaf width of 0.50 and leaf length of 18.54 respectively.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	II
บทคัดย่อภาษาไทย	III
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	4
3.1 การขยายพันธุ์ว่านสีทศ และชอนกลินในสภาพปลอดเชื้อ	4
การทดลองที่ 1 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ NAA และ BA ต่อการชักนำให้เกิด ยอดของว่านสีทศ	4
การทดลองที่ 2 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ 2,4-D และ BA ต่อการชักนำให้เกิด แคลลัสของชอนกลิน	5
การทดลองที่ 3 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ BA ที่เหมาะสมต่อการพัฒนา แคลลัสให้เกิดขึ้นของชอนกลิน	5
3.2. การย้ายปลูกชอนกลินและว่านสีทศ	6
การทดลองที่ 4 การทดสอบวัสดุปลูก และวิธีการย้ายปลูกว่านสีทศ	6
การทดลองที่ 5 การทดสอบวัสดุปลูก และวิธีการย้ายปลูกชอนกลิน	6
บทที่ 4 ผลการวิจัย	8
ผลการทดลองที่ 1 ผลของ NAA และ BA ต่อการเกิดยอดของว่านสีทศ	8
ผลการทดลองที่ 2 ศึกษาผลของ 2,4-D และ BA ในระดับความเข้มข้นต่างๆ ที่มี ผลต่อการเกิดแคลลัสของชิ้นส่วนใบชอนกลิน	18
ผลการทดลองที่ 3 การศึกษาผลของ BA ในระดับความเข้มข้นต่างๆ ที่มีผลต่อ การเกิดรากของ แคลลัสของใบชอนกลิน	22
ผลการทดลองที่ 4 การทดสอบวัสดุปลูก และวิธีการย้ายปลูกว่านสีทศ	24
ผลการทดลองที่ 5 การทดสอบวัสดุปลูก และวิธีการย้ายปลูกชอนกลิน	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	44
เอกสารอ้างอิง	46
ประวัตินักวิจัย	49

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	ผลของ NAA และ BA ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของจำนวนยอด วานส์ทิส ในสัปดาห์ที่ 6-12	9
4.2	ผลของ NAA และ BA ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ต่อความยาวยอดวานส์ทิส ในสัปดาห์ที่ 6 – 12	10
4.3	ผลของ NAA และ BA ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของจำนวนราก วานส์ทิส ในสัปดาห์ที่ 8-12	14
4.4	ผลของ NAA และ BA ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของความยาวราก วานส์ทิส ในสัปดาห์ที่ 8 – 12	17
4.5	แสดงผลของ 2,4-D และ BA ในระดับความเข้มข้นต่างๆ กันที่มีผลต่อขนาดของชิ้นส่วนใบช่อนกลืน ในสัปดาห์ที่ 2-8	19
4.6	แสดงผลของ 2,4-D และ BA ในระดับความเข้มข้นต่างๆ กัน ในอาหารสูตร MS ที่มีผลต่อขนาด แคลลัส	21
4.7	แสดงผลของ BA ในสูตรอาหาร MS ระดับความเข้มข้นต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิดรากของแคลลัส	23
4.8	แสดงจำนวนใบของต้นวานส์ทิสในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	29
4.9	แสดงความกว้างใบของต้นวานส์ทิสในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	31
4.10	แสดงความยาวใบของต้นวานส์ทิสในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	33
4.11	แสดงเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของต้นวานส์ทิสในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	35
4.12	แสดงจำนวนใบของต้นช่อนกลืนในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุง เมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	37
4.13	แสดงความกว้างใบของต้นช่อนกลืนในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	39

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.14	แสดงความยาวใบของต้นช่อนกลิ้งในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	41
4.15	แสดงเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของต้นช่อนกลิ้งในวัสดุปลูกที่ต่างกันร่วมกับระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุงเมื่ออายุ 2, 4, 6, 8 สัปดาห์	43

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
4.1	แสดงการเจริญเติบโตของชิ้นส่วนวุ้นสีที่ติดที่ยอดมากที่สุด ที่เลี้ยงบนอาหาร MS ที่ เติม NAA เข้มข้น 15 มิลลิกรัมต่อลิตร	11
4.2	แสดงการเจริญเติบโตของยอดที่เกิดในลักษณะผิดปกติ เลี้ยงบนอาหาร MS ที่ เติม BA 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 15 มิลลิกรัมต่อลิตร	11
4.3	แสดงชิ้นส่วนที่มีจำนวนรากมากที่สุด ที่เลี้ยงในอาหาร MS ที่เติม BA 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 5 มิลลิกรัมต่อลิตร	15
4.4	แสดงชิ้นส่วนที่มีการเกิดขนราก ที่เลี้ยงในอาหาร MS ที่มี BA ที่ระดับความเข้มข้น 20 มิลลิกรัมต่อลิตร	15
4.5	แสดงแคลลัส ที่เกิดขึ้นบริเวณโคนใบที่เลี้ยงบนอาหารสูตรต่างๆเป็นเวลา 8 สัปดาห์	22
4.6	ลักษณะต้นวุ้นสีที่ติดและต้นช่อกลิ่นเพื่อนำมาปรับสภาพก่อนการย้ายปลูก	24
4.7	วัสดุปลูกชนิดต่างๆที่ใช้ในการทดลอง	25
4.8	การล้างวุ้นออกจากต้นพืชก่อนแช่สารกำจัดเชื้อรา	26
4.9	การแช่สารเบนเลทกำจัดเชื้อรา นาน 30 นาทีของช่อกลิ่นและวุ้นสีที่ติด	26
4.10	การปลูกในแต่ละ Treatments ของวุ้นสีที่ติดและช่อกลิ่น	27
4.11	ระบบการคลุมถุงและไม่คลุมถุงของวุ้นสีที่ติดและช่อกลิ่น	27