

ณัฐพงศ์ จันจุฬา 2555: การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ และการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ภายใต้สภาวะ
ปลอดเชื้อในต้นหงส์เหิน ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พืชสวน) สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์รัชฎูญะ เตชะสีลพิทักษ์, วท.ม. 101 หน้า

“หงส์เหิน” จัดเป็นไม้ดอกที่ต่างประเทศเริ่มให้ความสนใจ และมีความต้องการเป็นจำนวนมาก
เนื่องจากมีรูปทรงดอกที่แปลกตา ปัจจุบันมีการส่งออกหัวพันธุ์หงส์เหินไปยังประเทศญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์
สำหรับประเทศไทยการใช้หงส์เหินในการปักแจกัน และไม้กระถางประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายมากนัก เนื่องจากมี
ความหลากหลายน้อย และสีส่วนใหญ่ยังไม่เป็นที่สะดุดตา นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์ยังมี
ไม่เพียงพอ จึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ การศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสม การศึกษาการ
เจริญเติบโตในแต่ละเดือนจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้โคลชิซิน โอไรซาลิน
รังสีแกมมา และการใช้โคลชิซินร่วมกับรังสีแกมมา พบว่า การคัดเมล็ดบริเวณหัว (ไมโครไพล) ทั้ง ทำให้
เอ็มบริโอเจริญอย่างรวดเร็ว และรอดชีวิตสูงสุด วัสดุที่เหมาะสมในการย้ายกล้า คือ แกลบ:ทราย:พีทมอส (1:1:1)
มีชีวิตรอดสูงสุด 94.44 เปอร์เซ็นต์ในการเจริญเติบโตของหงส์เหินในเดือนต่างๆ สามารถเจริญเติบโตได้ และให้
ช่อดอกที่ยาวกว่า 9 เซนติเมตร และไม่พักตัวในเดือนตุลาคม ซึ่งสามารถทำเป็นไม้ตัดดอก และไม้กระถางได้
เมื่อการใช้โคลชิซิน พบว่าไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตในสภาพปลอดเชื้อ แต่มีผลต่อการออกดอกเร็วขึ้น
กลับระดับหนาขึ้น มีขนาดใหญ่ขึ้น พบการกลาย 3 ลักษณะ คือ ลำต้นแข็งใบสีเขียวเข้ม ใบลายด่าง 2 ต้น ใบ
เรียวยาว และเกิดดอกกึ่งตั้งกึ่งห้อย กลับระดับค่อนข้างกลมมน กลับระดับเรียวยาว เมื่อได้รับโอไรซาลิน
ส่งผลให้ใบมีขนาดเล็ก แตกกอจำนวนมาก ลำต้นสั้น อวบอ้วน รากสะสมอาหารมีขนาดใหญ่ขึ้น เมื่อต้นอ่อนได้
รังสีแกมมาเฉียบพลันทำให้การรอดชีวิตลดลง ค่า $LD_{50(60)}$ เท่ากับ 98.89 เกรย์ ค่า $GR_{50(60)}$ เท่ากับ 58.85 เกรย์ และที่
ปริมาณรังสี 20 และ 40 เกรย์ มีการแตกกอมากกว่าปกติ 140.68 และ 117.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และรุ่น M_1V_2
สามารถทำให้เซลล์เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นกลุ่มแคลลัส และเกิดยอดอ่อนสีเขียวอ่อนเป็นจำนวนมาก และเกิด
ลักษณะเผือก 1 ต้น เมื่อได้รับโคลชิซินร่วมกับรังสีแกมมา พบว่าที่ความเข้มข้น 500 มิลลิกรัมต่อลิตรนาน 12
ชั่วโมง มีค่า $LD_{50(60)}$ เท่ากับ 45.85 เกรย์ ต้นอ่อนมีขนาดเล็ก ใบมีสีเขียวอ่อน 500 มิลลิกรัมต่อลิตรนาน 24 ชั่วโมง
มีค่า $LD_{50(60)}$ เท่ากับ 44.07 เกรย์ ต้นควบคุมใบมีสีเขียวเข้ม ลำต้นหนา ใบหนา และมันวาว ต้นอ่อนที่ได้รับรังสี
ส่วนใหญ่เจริญมาจากเซลล์ที่มีสีน้ำตาล

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก