

ศิริพร ชื่นสำโรง 2552: ผลของไดโอดเปล่งแสง (LEDs) และสูตรอาหารต่อการงอกของเมล็ดกล้วยไม้ ช้างกระ เอื้องพวงหยก และการพัฒนา Protocorm-like Body ของ *Renanstylis Hybrid* ในสภาพปลอดเชื้อ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน  
 ปรึกษา : รองศาสตราจารย์จิตรพรพรหม พิถี, วท.ม. 107 หน้า

การศึกษาผลของไดโอดเปล่งแสง (LEDs) สีแดง สีน้ำเงิน สีขาว เปรียบเทียบกับแสงฟลูออเรสเซนต์ ต่อการงอกของเมล็ดกล้วยไม้ช้างกระ เอื้องพวงหยก และการพัฒนา Protocorm-like Body (PLB) ของ *Renanstylis Hybrid* ในสภาพปลอดเชื้อ แบ่งเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1. ผลของแสงต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าช้างกระและเอื้องพวงหยก โดยเฉพาะบนอาหารสูตร Vacin-Went ดัดแปลง พบว่า หลังเพาะนาน 2 เดือน เมล็ดช้างกระมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุดเมื่อเลี้ยงในสภาพแสง LEDs สีแดง 80% กับสีน้ำเงิน 20% และต้นกล้ามีค่าดัชนีการเจริญเติบโตสูงสุดเมื่อเพาะบนสูตรอาหารที่เติมน้ำสกัดจากมันฝรั่ง 100 กรัมต่อลิตร ในสภาพแสง LEDs สีแดง 90% กับสีน้ำเงิน 10% ส่วนเมล็ดเอื้องพวงหยกมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่ต่างกันทางสถิติในทุกสภาพแสง แต่มีค่าดัชนีการเจริญเติบโตสูงสุดในสภาพแสง LEDs สีแดง 100% หลังการย้ายต้นกล้าอายุ 2 เดือน ไปเลี้ยงบนอาหารใหม่ นาน 2 เดือน พบว่า ต้นกล้าช้างกระมีค่าเฉลี่ยจำนวนใบ ความยาวใบ จำนวนราก และความยาวราก สูงสุดในสภาพแสง LEDs สีแดง 50% กับสีขาว 50% ส่วนต้นกล้าเอื้องพวงหยกมีการเจริญเติบโตสูงสุดในสภาพแสงฟลูออเรสเซนต์ และแสง LEDs สีแดง 50% กับสีขาว 50% บนอาหารสูตรที่เพิ่มกล้วยหอม 50 กรัมต่อลิตร สำหรับการทดลองผลของแสงและสารพาโคบิวทราโซลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าในระยะ ก่อนออกปลูก พบว่าการเจริญเติบโตของต้นกล้าช้างกระในทุกสภาพแสง LEDs ดีกว่าแสงฟลูออเรสเซนต์ บนอาหารสูตรที่ไม่เพิ่มสารพาโคบิวทราโซล ส่วนต้นกล้าเอื้องพวงหยก มีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันในทุกสภาพแสง และมีน้ำหนักสดและจำนวนรากมากกว่าเมื่อเลี้ยงบนอาหารสูตรที่เพิ่มสารพาโคบิวทราโซล การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของแสงร่วมกับสูตรอาหารต่อการพัฒนา PLBs 3 แบบ ของกล้วยไม้ลูกผสม *Renanstylis Hybrid* คือ 1. กลุ่ม PLBs สีเขียวใส 2. กลุ่ม PLBs สีเขียวขุ่น และ 3. กลุ่ม PLBs สีเขียวมีใบยอดยาว 1-2 มม. หลังจากเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร Vacin-Went ดัดแปลง เติมน้ำตาล 5, 10 กรัม และน้ำมะพร้าว 0, 150 มิลลิลิตรต่อลิตร ในสภาพแสงทั้ง 5 แบบ นาน 2 เดือน พบว่า กลุ่ม PLBs แบบที่ 2 และ 3 มีการพัฒนาไปเป็นยอดและต้นอ่อนได้ดีกว่ากลุ่ม PLBs แบบที่ 1 เมื่อเลี้ยงในสภาพแสง LEDs สีแดง 80% กับ สีน้ำเงิน 20% หรือแสง LEDs สีแดง 50% กับสีขาว 50% บนอาหารสูตรที่เติมน้ำตาล 5 กรัมและน้ำมะพร้าว 150 มิลลิลิตรต่อลิตร

Siriporn Chuensamrong 2009 : Effects of Light Emitting Diodes (LEDs) and Medium on *In Vitro* Orchid Seed Germination of *Rhynchostylis gigantea*, *Dendrobium findlayanum* and Development on Protocorm-like Body of *Renanstylis* Hybrid. Master of Science (Agriculture), Major Field: Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor: Associate Professor Chitrapan Piluek, M.S. 107 pages.

The study on the effects of Light Emitting Diodes (LEDs); red, blue and white light compared with fluorescent light on *in vitro* seed germination of *Rhynchostylis gigantea*, *Dendrobium findlayanum* and protocorm-like body (PLBs) development of *Renanstylis* Hybrid were conducted. This study was divided into 2 experiments. The first experiment was the effects of light on seed germination and seedling growth of *Rhynchostylis gigantea*, *Dendrobium findlayanum* when culture on modified Vacin-Went medium (VW). After germination for 2 months, *Rhynchostylis gigantea* had the highest seed germination percentage under 80% red plus 20% blue LEDs while the highest growth index was found on medium added with 100 g/l potato extract under 90% red plus 10% blue LEDs. Seed germination percentage of *Dendrobium findlayanum* was no significantly difference in all type of light sources but had the highest growth index under 100% red LEDs. Then 2 months old seedlings were transplanted to new medium for 2 months. It was found that *Rhynchostylis gigantea* had the highest average leaf number, leaf length, root number and root length when grown under 50% red plus 50% white LEDs. *Dendrobium findlayanum* seedlings showed the highest growth under fluorescent and 50% red plus 50% white LEDs when cultured on VW added with banana 50 g/l. The effects of light and paclobutrazol on seedlings growth, before transplanted to the nursery, were investigated. The results showed that *Rhynchostylis gigantea* seedlings had better growth under all LEDs than under fluorescent light when cultured on VW without paclobutrazol. While *Dendrobium findlayanum* seedlings had similar growth under all light sources and had more fresh weight and number of roots when cultured on VW supplemented with paclobutrazol than without paclobutrazol. On the second experiment, the research was done on protocorm-like bodies (PLBs) development of *Renanstylis* Hybrid. Three types of PLBs are selected; 1. Transparency green PLBs, 2. Solid green PLBs and 3. PLBs with shoot tip 1-2 mm long. These PLBs were cultured on modified Vacin-Went medium supplemented with 5, 10 g/l sugar and 0, 150 ml/l coconut water under 5 types of light source for 2 months. The results showed that the type 2 and 3 PLBs showed better development by forming shoot tips and plantlets than the type 1 PLBs when all PLBs were cultured on medium supplemented with 5 g/l sugar and 150 ml/l coconut water under 80% red plus 20% blue LEDs or 50% red plus 50% white LEDs.