

การทดลองเพื่อพัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ *Phalaenopsis* Minho Valentine 'Taisuco' ในสภาพปลอดเชื้อ โดยเฉพาะเมล็ดจากฝักแก่ อายุ 5 เดือน พบว่าเมล็ดงอกและพัฒนาเป็นโปรโตคอร์มได้ดีบนอาหารแข็งที่เติมน้ำตาลทราย 10 กรัมต่อลิตร ที่ไม่ใส่กล้วยและผงถ่าน โดยมีค่าดัชนีการเจริญเติบโตสูงสุดคือ 224.40 และโปรโตคอร์มพัฒนาเป็นต้นกล้าได้ดีในสูตรที่ใส่ผงถ่านในอีก 2 เดือนหลังการย้ายลงอาหารสูตรเดิม สำหรับการทดลองเลี้ยงต้นกล้าให้มีขนาดใหญ่ พบว่า ต้นกล้ามีการเจริญเติบโตไม่ต่างกันในสูตรอาหารที่ใช้สารเคมีที่แตกต่างกัน 6 สูตร คือ 1) สูตรดัดแปลง VW 2) สูตร MS ที่ใช้เฉพาะ macroelement 3) Knudson C ที่ใช้เฉพาะ macroelement 4) สูตรปุ๋ย Hyponex[®] 3.5 กรัมต่อลิตร 5) สูตรปุ๋ยกล้วยไม้ 20-10-20 1 กรัมต่อลิตรร่วมกับวิตามิน Viterra-M[®] 1 แคปซูลต่อลิตร และ 6) สูตรปุ๋ยกล้วยไม้ 21-21-21 1 กรัมต่อลิตรร่วมกับวิตามิน Viterra-M[®] 1 แคปซูลต่อลิตร

ในการทดลองเปรียบเทียบผลของอะมิโน แอซิด และวิตามิน แทนน้ำมะพร้าวอ่อนและมันฝรั่งต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ พบว่า การเพิ่มเบนเนอร์โปรตีน[®] 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และวิตามินบี 12 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ในอาหารสูตรดัดแปลง VW ที่เพิ่มกล้วยหอม บด 50 กรัมต่อลิตร ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสด ความยาวใบ และจำนวนรากมากที่สุด สำหรับการทดลองผลของแสงสว่างจากแหล่งแสง 4 ชนิด ต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ พบว่าต้นกล้วยไม้ขนาดใหญ่และมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันภายใต้แสงจากธรรมชาติ (ความเข้มแสง $6.78 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) หลอดโกรลักซ์ (ความเข้มแสง $36.40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) และหลอดฟลูออเรสเซนต์ (ความเข้มแสง $32.87 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) มีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน โดยต้นที่ได้รับแสงจากหลอด LEDs (ความเข้มแสง 3.41 และ $5.52 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) มีขนาดต้นเล็กกว่า

In vitro media for seed germination and seedling development of *Phalaenopsis* Minho Valentine 'Taisuco' were studied. Seeds from mature capsule of 5 months old were germinated on testing media. After germination for 2 months, the protocorms on semi-solid modified VW medium with 10 g/l table sugar without banana and activated charcoal showed the most development with highest growth index at 224.40. They also had the best development as seedlings in medium with activated charcoal in 2 months after transplanted. For the experiment on seedling growth culture media, the results showed that seedlings had similar sizes on 6 media of : 1) modified VW, 2) macroelements of MS, 3) macroelement of Knudson C, 4) 3.5 g/l Hyponex[®], 5) 1 g/l of 21-21-21 orchid fertilizer with 1 capsule/l multivitamins Viterra-M[®] and 6) 20-10-20 orchid fertilizer with 1 capsule/l multivitamins Viterra-M[®].

In the study on the use of amino acid and vitamin, instead of coconut water and potato, and its result on seedling growth showed that the VW medium with 2 ml/l Banner Protein[®], 10 ml/l multivitamins Nutroplex[®] and 50 g/l blended banana gave higher fresh weight, leaf length and root number of seedlings. The last experiment on seedling growth under 4 light sources showed that they had larger sizes under natural light (light intensity $6.78 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$), Gro-lux tube (light intensity $36.40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) and fluorescent tube (light intensity $32.87 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) and smaller sizes under low intensity of LEDs light (3.41 and $5.52 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$).