ปิยรัษฎ์ ปริญญาพงษ์ 2536: การเลี้ยงเซลล์แขวนลอยของหวายตะค้าทอง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลพรรณ นามวงศ์พรหม 104 หน้า

การเลี้ยงเซลล์แขวนลอยของหวายตะค้าทอง (Calamus caesius Blume.) ในอาหารเหลวสูตร Murashige และ Skoog (MS) เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต 2 ชนิด คือ 2,4-D และ picloram ที่ระดับความเข้มข้น 0, 1, 5, 10, 15 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ศึกษาแยกกันพบว่ามีแนวโน้มในการเพิ่มจำนวนเซลล์ต่อปริมาตร ปริมาตรกลุ่มเซลล์ และความมีชีวิตให้มีค่าสูงสุดเมื่อใช้ 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร การเลี้ยงเซลล์แขวนลอยในอาหารสูตร MS ที่มี 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แล้วเติมน้ำตาลซูโครสที่ระดับความเข้มข้น 30, 40, และ 50 กรัมต่อลิตร พบว่าน้ำตาลซูโครสทุกระดับความเข้มข้นมีแนวโน้มในการเพิ่มจำนวนเซลล์ต่อปริมาตร และปริมาตรกลุ่มเซลล์ แต่น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร มีแนวโน้มในการเพิ่มความมีชีวิตของเซลล์สูงที่สุด เมื่อเลี้ยงเซลล์ในอาหารเหลวสูตร MS ที่มี 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร และเติม L-glutamine ที่ระดับความเข้มข้น 0, 100, 200, 300 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าในอาหารเหลวสูตร MS ที่มี 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร ที่เติม L-glutamine 400 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวนเซลล์ต่อปริมาตร ปริมาตรกลุ่มเซลล์ และความมีชีวิตสูงสุด เมื่อเลี้ยงเซลล์ในอาหารเหลวสูตร MS ที่มี 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร และเติม casein hydrolysate คือ 0, 100, 200, 300 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า ในอาหารเหลวสูตร MS ที่มี 2,4-D 5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร และเติม casein hydrolysate 200 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลทำให้ความมีชีวิตเพิ่มขึ้น แต่ในอาหารเหลวสูตร MS ที่มี picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร และเติม casein hydrolysate คือ 300 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร มีผลในการเพิ่มความมีชีวิตสูงสุด และการใช้ casein hydrolysate ได้ผลดีกว่าการใช้ L-glutamine จากการทดลอง สรุปได้ว่าสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงเซลล์แขวนลอยเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ต่อปริมาตร ปริมาตรกลุ่มเซลล์ และความมีชีวิต คืออาหารสูตร MS เติม picloram 20 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลซูโครส 50 กรัมต่อลิตร และเติม casein hydrolysate คือ 300 มิลลิกรัมต่อลิตร

Piyarat Parinyapong 1993 : Suspension Culture in Wai Takathong (Calamus caesius Blume.). Master of Science (Botany), Major Field Botany, Department of Botany. Thesis Advisor: Assistant Professor Kamonpan Namvongprom.104 pages.

Cell suspension culture of Wai Takathong in Murashige and Skoog (MS) liquid medium which supplemented with 2,4-D or picloram at 0,1,5,10,15, and 20 mg/l. The result showed that 5 mg/l 2,4-D or 20 mg/l picloram the highest number of cell per volume, packed cell volume and cell viability. In MS medium supplemented with 5 mg/l 2,4-D or 20 mg/l picloram and 30, 40 and 50 g/l of sucrose, every concentration of sucrose showed the tendency to increase number of cell per volume and packed cell volume. But 50 g/l sucrose gave the highest cell viability. Cell suspension was cultured in MS liquid medium supplemented with 5 mg/l 2,4-D or 20 mg/l picloram 50 g/l sucrose and 0, 100, 200, 300 and 400 L-glutamine mg/l. The results showed that 400 mg/l L-glutamine gave the highest number of cell per volume, packed cell volume and cell viability. When cell suspension of Wai Takathong was cultured in MS liquid medium supplemented with 5 mg/l 2,4-D or 20 mg/l picloram, 50 g/l sucrose and 0, 100, 200, 300 and 400 mg/l casein hydrolysate. It was found that the cell viability was increased when MS liquid medium with 5 mg/l 2,4-D 50 g/l sucrose and 200 mg/l casein hydrolysate were used. But the highest cell viability was found when 20 mg/l picloram, 50 g/l sucrose and 300 and 400 mg/l casein hydrolysate were used in MS liquid medium, and casein hydrolysate showed the result better than L-glutamine. The suitable medium for culturing cell suspension was MS liquid medium supplemented with 20 mg/l picloram, 50 m/l sucrose and 300 mg/l casein hydrolysate increased number of cell per volume, packed cell volume and cell viability.