

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของแอล-ออร์นิตินและแอล-ไลซีนต่อการผลิต
แอลคาลอยด์ จากต้นหนอนตายหยากในสภาพ
ปลอดทดลอง

ผู้เขียน

นางสาวเจษฎาภรณ์ เรืองศักดิ์

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ศรีสุลักษณ์ ธีรานุกพัฒนา

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของแอล-ออร์นิตินและแอล-ไลซีนต่อการผลิต 1', 2'-didehydrostemofoline และ stemofoline จากต้นหนอนตายหยาก (*Stemona* sp.) ในสภาพปลอดทดลอง โดยใช้ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อายุ 8 สัปดาห์ นำมาเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร 1/2MS ที่เติม IBA 2 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับแอล-ออร์นิตินและแอล-ไลซีน ที่ความเข้มข้น 0, 5, 10, 20, 30 และ 50 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเวลา 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ จากนั้นนำรากและอาหารที่เพาะเลี้ยงมาสกัดและวิเคราะห์ปริมาณสาร 1', 2'-didehydrostemofoline และ stemofoline โดยเทคนิค high performance liquid chromatography พบว่าต้นหนอนตายหยากที่เลี้ยงในอาหารเหลวที่เติมแอล-ออร์นิติน 10 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเวลา 5 สัปดาห์ มีปริมาณการผลิตสาร 1', 2'-didehydro stemofoline สูงสุด คิดเป็น 3.88 เท่าของชุดควบคุม โดยมีปริมาณการผลิตสารเพิ่มขึ้นจากชุดควบคุม 31.07 ไมโครกรัม/กรัมน้ำหนักแห้ง และพบว่าต้นหนอนตายหยากที่เลี้ยงในอาหารเหลวสูตรที่เติมแอล-ไลซีน 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเวลา 1 สัปดาห์ มีการผลิตสาร 1', 2'-didehydrostemofoline สูงสุด คิดเป็น 2.17 เท่าของชุดควบคุม โดยมีปริมาณการผลิตสารเพิ่มขึ้นจากชุดควบคุม 10.01 ไมโครกรัม/กรัมน้ำหนักแห้ง นอกจากนี้ยังพบว่าแอล-ออร์นิตินและแอล-ไลซีน ไม่มีผลต่อการสร้างสาร stemofoline

Thesis Title	Effects of L-Ornithine and L-Lysine on Alkaloid Production from <i>In Vitro Stemona</i> sp.
Author	Miss Jessadaporn Ruangsak
Degree	Master of Science (Biology)
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Srisulak Dheeranupattana

ABSTRACT

Effects of L-ornithine and L-lysine on 1', 2'-didehydrostemofoline and stemofoline production from *in vitro Stemona* sp. were investigated. To enhance the production of these alkaloids, the 8-week old plantlets of *Stemona* sp. were cultured in ½MS liquid medium containing 2 mg/l IBA with various concentrations of L-ornithine; 0, 5, 10, 20, 30 and 50 mg/l and L-lysine; 0, 5, 10, 20, 30 and 50 mg/l for 1, 2, 3, 4, 5 and 6 weeks. Root and medium extracts were analyzed the quantity of 1', 2'-didehydrostemofoline and stemofoline by HPLC technique. It was found that when cultured in ½MS liquid medium supplemented with 10 mg/l L-ornithine for 5 weeks, *Stemona* sp. produced the highest amount of 1', 2'-didehydrostemofoline increased 3.88 fold over the control (31.07 µg/g DW). In addition, it was found that *Stemona* sp. produced the highest amount of 1', 2'-didehydrostemofoline increased 2.17 fold over the control (10.01 µg/g DW) when cultured in ½MS liquid medium supplemented with 20 mg/l L-lysine for 1 week. Moreover, it was found that L-ornithine and L-lysine had no effects of stemofoline production.