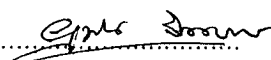


ทิพวรรณ คงทอง : การขยายพันธุ์ในหลอดทดลอง และการตรวจสอบความสามารถในการ
ต้านออกซิเดชันของผักตบชว *Solanum spirale* Roxb. ที่เพาะเลี้ยงแบบเซลล์แขวนลอย.

(IN VITRO PROPAGATION AND DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY
OF PAK DEED *Solanum spirale* Roxb. CELL SUSPENSION CULTURE) อ. ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก : ดร. ยุพิน จินตภากร, 85 หน้า.

ส่วนแรกของงานวิจัยนี้ได้ทดลองนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาใช้เพื่อชักนำการ
เกิดยอดและแคลลัสจากชิ้นส่วนปล้อง และชิ้นส่วนใบของผักตบชวในอาหารสูตร MS ร่วมกับสาร
ควบคุมการเจริญเติบโตของพืชในกลุ่มออกซิน คือ 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)
หรือ 1-naphthaleneacetic acid (NAA) และไซโตไคนิน คือ benzyladenine (BA) หรือ kinetin
พบว่าชิ้นส่วนปล้องที่เลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่เติม BA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิด
ยอดได้ดีที่สุด คือ 2.83 ± 0.28 ยอดต่อชิ้นส่วนปล้อง ซึ่งมากกว่าชุดควบคุมที่ไม่เติมสารควบคุมการ
เจริญเติบโต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการเกิดแคลลัสพบได้ทั้งจากชิ้นส่วนปล้อง และชิ้นส่วน
ใบ โดยสามารถชักนำการเกิดแคลลัสได้มากที่สุดจากชิ้นส่วนปล้องที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่
เติม 2,4-D 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลลัสที่ได้จากอาหารสูตรดังกล่าวมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง
เป็น 143.38 ± 11.39 และ 18.53 ± 0.82 มิลลิกรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ดังนั้น สำหรับผักตบชวชิ้นส่วนปล้องจึงเป็นชิ้นส่วนที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดยอดและ
แคลลัสได้ดีกว่าชิ้นส่วนใบ ในส่วนที่สองของงานวิจัยนี้ได้ทำการตรวจสอบความสามารถในการ
ต้านออกซิเดชันของเซลล์แขวนลอยของผักตบชวพบว่า เซลล์แขวนลอยมีฤทธิ์ในการขจัดอนุมูล
DPPH ได้สูง อีกทั้งในเซลล์แขวนลอยของผักตบชวยังมีปริมาณฟีนอลิก และฟลาโวนอยด์สูงกว่าพืชใน
ธรรมชาติ

ภาควิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....ทิพวรรณ คงทอง.....

สาขาวิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2555.....

5272323123 : MAJOR BOTANY

KEYWORD : *SOLANUM SPIRALE* ROXB. / PLANT GROWTH REGULATORS / TISSUE CULTURE

TIPPAWAN KHONGTHONG : *IN VITRO* PROPAGATION AND DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY OF PAK DEED *Solanum spirale* Roxb. CELL SUSPENSION CULTURE. ADVISOR : YUPYN CHINTAPAKORN, Ph.D, 85 pp.

The aim of the first part in this study was to use tissue culture technique for shoot and callus induction. The internode and leaf explants of pak deed were cultured on MS medium supplemented with different concentrations of auxins (2,4-D or NAA) and cytokinins (BA or kinetin). The results showed that the most effective plant growth regulator was 0.5 mg/L BA for shoot induction in internode explants, (2.83 ± 0.28 shoots per explant) which was significantly different from the control treatment. Apart from that, callus could be induced from both internode and leaf explants, however, the greatest yield (143.38 ± 11.39 mg FW and 18.53 ± 0.82 mg DW) was obtained from internode explants cultured on MS medium supplemented with 0.1 mg/L 2,4-D. Thus, internode explant of Pak deed is the better part for shoot and callus induction than the leaf explant. In the second part of the study, antioxidant activity of cell suspension of Pak deed was determined. The results showed that the cell suspension had high DPPH radical scavenging activity. Moreover, the phenolic and flavonoid contents in cell suspension of Pak deed were higher than the plants *in situ*.

Department : Botany Student's Signature *Tippawan Khongthong*
 Field of Study : Botany Advisor's Signature *yupyn chintapakorn*
 Academic Year : 2012