

3936422 PYPP/M : สาขาวิชา: เกษษเคมี และ พฤกษเคมี ; วทม. (เกษตรเคมี และ พฤกษเคมี)

สมศักดิ์ นวลแก้ว : การเปรียบเทียบปริมาณแอนทราควิโนน และรูปแบบไซโมแกรมของไอโซไซม์ในพืชสกุลแคสเซีย (COMPARISON OF ANTHRAQUINONE CONTENT AND ZYMOGRAM PATTERNS OF ISOZYMES IN CASSIA SPECIES). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วันดี กฤษณพันธ์, Ph.D., อ้อมบุญ ล้วนรัตน์, Ph.D., เสาวณี สุริยาภณานนท์, Ph.D. 129 หน้า. ISBN 974-662-642-6

แอนทราควิโนนเป็นสารที่นำมาใช้ประโยชน์เป็นยาระบายและใช้ทาภายนอกแก้โรคผิวหนัง พบมากในพืชหลายสกุลรวมทั้งสกุลแคสเซีย ในการเปรียบเทียบปริมาณแอนทราควิโนนในพืชสกุลแคสเซีย 4 ชนิด ได้แก่ ขี้เหล็ก ญูน ชุมเห็ดเทศ และทรงบาดาล ซึ่งเก็บจาก 4 ภูมิภาคในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว โดยใช้ UV-vis spectrophotometer เพื่อหาปริมาณ total anthraquinone และ total anthraquinone glycoside และใช้ TLC densitometer หาปริมาณ major anthraquinone ผลการวิจัยพบว่า ชนิดของแคสเซีย แหล่งที่ปลูก และฤดูกาล จะมีผลต่อปริมาณแอนทราควิโนนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) แคสเซียที่ให้ปริมาณแอนทราควิโนนสูงสุดคือ ชุมเห็ดเทศ (1.33%) รองลงมาคือ ไบจูน (0.57%) ฝักจูน (0.6%) ขี้เหล็ก (0.12%) และทรงบาดาล (0.04%) ตามลำดับ โดยชุมเห็ดเทศและญูนให้ปริมาณแอนทราควิโนนสูงพอที่จะนำมาใช้พัฒนาเป็นยาได้ ฤดูกาลที่ชุมเห็ดเทศที่ปลูกในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้มีปริมาณแอนทราควิโนนสูงคือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูร้อน และฤดูหนาว ตามลำดับ ในขณะที่ไบจูนซึ่งเก็บจากแหล่งในภาคต่างๆเช่นเดียวกันมีปริมาณแอนทราควิโนนสูงในฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อนตามลำดับ

ในการศึกษารูปแบบไซโมแกรมของแคสเซียจากเอนไซม์ 4 ชนิด คือ esterase (EST), phosphogluconate dehydrogenase (PGD), shikimate dehydrogenase (SKD) และ alcohol dehydrogenase (ADH) โดยใช้ vertical polyacrylamide gel electrophoresis พบว่า รูปแบบไซโมแกรมของเอนไซม์บางชนิดใช้จำแนกความแตกต่างภายในแคสเซียชนิดเดียวกันได้ รูปแบบไซโมแกรมของ EST ให้จำนวน phenotype สูงสุดในแคสเซียทั้ง 4 ชนิด ในขณะที่ ADH และ PGD ไม่ให้ความแตกต่างของรูปแบบไซโมแกรมจาก 4 แหล่งทั้งในญูนและชุมเห็ดเทศ นอกจากนี้ผลการศึกษายังได้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบหลักของไซโมแกรมในแคสเซียทั้ง 4 ชนิด ซึ่งสามารถใช้ในการจำแนกชนิดของแคสเซียได้

3936422 PYPP/M : MAJOR : PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND
PHYTOCHEMISTRY ; M.Sc. (PHARMACEUTICAL
CHEMISTRY AND PHYTOCHEMISTRY)

KEY WORDS : ANTHRAQUINONE / CASSIA/ ISOZYME / DENSITOMETER
/ELECTROPHORESIS / SPECTROPHOTOMETER

SOMSAK NUALKAEW: COMPARISON OF ANTHRAQUINONE
CONTENT AND ZYMOGRAM PATTERNS OF ISOZYMES IN *CASSIA* SPECIES.
THESIS ADVISORS : WANDEE GRITSANAPAN, Ph.D., OMBOON
LUANRATANA, Ph.D., SAWANEE SURIYAPANANONT, Ph.D. 129 P. ISBN
974-662-642-6

Anthraquinone compounds are used as laxatives and in the treatment of skin diseases. They have been found in many plants including *Cassia*. The comparison of content of total anthraquinones, total anthraquinone glycosides and major anthraquinones was done in four *Cassia* species collected from 4 regions of Thailand: *C. siamea* Lamk., *C. fistula* Linn., *C. alata* Linn. and *C. surattensis* Burm.f. subsp. *surattensis*. A UV-vis spectrophotometer was used for the analysis of total anthraquinones and total anthraquinone glycosides while a TLC densitometer was used to determine the content of major anthraquinone present in the samples. The study showed that species of plants, locations and seasons significantly affected ($p < 0.001$) the amount of anthraquinones. The highest percentage of total anthraquinone content was found in *C. alata* (1.33%), followed by *C. fistula* pod (0.6%) and leaves (0.57%), *C. siamea* (0.12%) and *C. surattensis* (0.04%). Only *C. alata* and *C. fistula* are appropriate for use as the sources of anthraquinone containing drugs. The seasons during which *C. alata* samples collected from northern, northeastern, central and southern parts contained highest total anthraquinones were summer, rainy, summer and winter, respectively. The seasons during which *C. fistula* collected from the same locations as *C. alata* gave the best anthraquinone yield were summer, rainy, winter and summer, respectively. The study of zymograms of 4 enzymes, i.e. esterase (EST), phosphogluconate dehydrogenase (PGD), shikimate dehydrogenase (SKD) and alcohol dehydrogenase (ADH) by vertical polyacrylamide gel electrophoresis was also done. It was found that some zymogram patterns could be used for classifying different varieties of each *Cassia* specie. The largest number of phenotypic zymogram was found in EST of all 4 *Cassia* species. ADH and PGD zymograms of *C. alata* and *C. fistula* collected from 4 areas showed no difference. Moreover, this study has provided fundamental isozyme patterns to be used as preliminary genetic markers for each *Cassia* specie studied.