

ณัฐชยา คำรัมย์ 2553: ประสิทธิภาพของสารริซินินจากการสกัดใบละหุ่งแดงต่อหนอน
กระทู้หอม : ความเป็นพิษและปฏิกิริยาเอนไซม์ทำลายพิษ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(สัตววิทยา) สาขาสัตววิทยา ภาควิชาสัตววิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์วศกร บัลลังก์โพธิ์, ปร.ค. 78 หน้า

การทดลองนี้ได้ศึกษาผลของสารสกัดจากใบละหุ่งแดง ทั้งในรูปสารสกัดหยาบ และสาร
บริสุทธิ์ที่แยกได้ คือ Ricinine ต่อหนอนกระทู้หอมวัยที่สอง (Secondary instar *Spodoptera*
exigua Hübner) ใบละหุ่งแดงจะถูกสกัดโดยวิธีการชอกซ์เลต โดยใช้เอทิลเอซิเทตหรือเอทานอล
เป็นตัวทำละลาย จากนั้นนำสารสกัดที่ออกฤทธิ์ที่สุด มาแยกสารบริสุทธิ์โดยวิธีการทาง
โครมาโทกราฟี จากการทดสอบโดยวิธีจุ่มแมลงโดยตรง (Dipping method) ในสารสกัดหยาบ
ซึ่งสกัดด้วยเอทิลเอซิเทต ค่า LC_{50} ที่ 24 และ 48 ชั่วโมงเท่ากับ $1,809.40 \pm 342.62$ ppm และ
 $1,588.39 \pm 295.10$ ppm ตามลำดับ และสารสกัดหยาบซึ่งสกัดด้วยเอทานอล ค่า LC_{50} ที่ 24 และ 48
ชั่วโมงเท่ากับ $34,570.65 \pm 3,572.17$ ppm และ $26,796.21 \pm 3,527.98$ ppm ตามลำดับ จากการทดสอบ
โดยวิธีพ่นฝอยหมอกด้านบน (Topical sprayer method) ค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ $8,644.63 \pm$
 $1,566.54$ ppm และ $3,215.56 \pm 1,030.75$ สำหรับสารสกัดหยาบ (EtOAc) และสาร Ricinine
ตามลำดับ และค่า LC_{50} ที่ 48 ชั่วโมงของสารสกัดหยาบ (EtOAc) และสาร Ricinine เท่ากับ
 $6,027.16 \pm 1,227.16$ ppm และ $2,087.63 \pm 882.38.75$ ppm ผลการศึกษาผลกระทบต่อแตนเบียน คือ
Meteorus pulchricornis พบอัตราการตายที่ 60% เมื่อรับสารสกัดหยาบ (EtOAc) ที่ระดับความ
เข้มข้น 40,000 ppm โดยวิธี Filter paper method ทั้งนี้จากการศึกษาถึงกลไกของสารต่อระดับ
เอนไซม์ทำลายพิษ พบว่าสารสกัดจากใบละหุ่งแดงกระตุ้นระดับเอนไซม์คาร์บอกซิลเอสเทอเรส
และ กลูตาไรโอนเอสทรานเฟอเรสของหนอนกระทู้หอมวัยที่สอง 0.12 และ 1.62 เท่า ตามลำดับ
จึงอาจเป็นไปได้ว่าหากใช้สารนี้ต่อเนื่อง เอนไซม์ทั้งสองอาจมีส่วนทำให้หนอนกระทู้หอมเกิด
การต้านทานต่อสารสกัดได้ในอนาคต