

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าสารเคมีสังเคราะห์ในการกำจัดแมลงนอกจากจะนำมาใช้กำจัดแมลงในบ้านเรือน ทางการแพทย์ และในอุตสาหกรรมแล้ว ยังถูกใช้อย่างมหาศาลในทางการเกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชจะมีประสิทธิภาพดีในการกำจัดแมลง แต่สารเคมีเหล่านี้มักมีราคาแพงและตกค้างอยู่ในผลผลิตก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนและสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่เป้าหมาย ซึ่งการได้รับสารเคมีกำจัดแมลงในปริมาณที่มากๆ มักจะส่งผลทำให้เกิดความเป็นพิษเฉียบพลันที่รุนแรงและสามารถแสดงอาการออกมาให้เห็นได้ทันที เช่น ปวดหัว เวียนหัว คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ชัก หมดสติ หรืออาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ แต่การได้รับพิษเหล่านี้ในปริมาณที่น้อยๆ แต่ยาวนาน ก็จะส่งผลทำให้เกิดความเป็นพิษเรื้อรัง ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติของระบบอวัยวะต่างๆ แฝงอยู่ใน และอาจไม่แสดงออกมาให้เห็นได้ทันทีที่อาจจะต้องใช้ระยะเวลายาวนานหลายปีหรือจะรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีการตรวจเช็คสุขภาพประจำปี ซึ่งความผิดปกติที่แฝงอยู่นี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคร้ายแรงต่างๆ ได้ การมีสุขภาพที่ดีปราศจากโรคร้ายไข้เจ็บนั้นย่อมเป็นสิ่งหนึ่งที่ทุกคนปรารถนา จึงทำให้ในปัจจุบันผู้คนส่วนมากหันมาตระหนักถึงพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงกันมากขึ้น และจากผลกระทบหลายประการของสารเคมีทางการเกษตรต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันสารชีวภาพกำจัดแมลงจึงถูกนำมาใช้ในทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการสูญเสียงบประมาณในการนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์จากต่างประเทศและยังคาดหวังถึงผลการแก้ปัญหาการตกค้างของสารพิษในผลผลิตและสิ่งแวดล้อมตลอดจนอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่เป้าหมายด้วย ทั้งนี้พืชหลายชนิดที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถใช้กำจัดแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ สะเดา (*Azadirachta indica*) ว่านน้ำ (*Acorus calamus*) สาบเสือ (*Eupatorium odoratum* L.) และหางไหล (*Derris elliptica* Benth) (Delobel and Malonga, 1987; Wongthong and Pimsamarn, 2007; Alouani *et al.*, 2009; Nalamwar *et al.*, 2009) เป็นต้น และหนอนตายหยากก็เป็นพืชที่ถูกใช้ประโยชน์เพื่อการกำจัดแมลงมาช้านาน โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัจจุบันก็ยังมีการใช้กันอย่างกว้างขวางในหมู่เกษตรกร เพราะเป็นพืชที่หาได้ง่าย และมีความหลากหลายสูง ซึ่งถ้าหากว่าพืชในวงศ์ Stemonaceae นี้มีความปลอดภัยจริงและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นที่ไม่ใช่เป้าหมายก็น่าจะมีการพัฒนาเป็นสารชีวภาพกำจัดแมลงเพื่อใช้ทดแทนสารเคมีสังเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลความปลอดภัยของสารสกัดจากหนอนตายหยากยังมีอยู่น้อย และยังเป็นข้อมูลที่

ไม่ชัดเจน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาถึงความเป็นพิษของสารสกัดจากรากหนอนตายหยากชนิด *Stemona aphylla* Craib. และ *Stemona* sp. ซึ่งไม่เคยมีรายงานถึงความเป็นพิษในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมาก่อน และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาจนำมาใช้ประเมินระดับความปลอดภัยของสารสกัดจากรากหนอนตายหยากในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้อาจจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสารสกัดชีวภาพกำจัดแมลงจากรากหนอนตายหยากที่มีความปลอดภัยสูงได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาค่าชีวเคมีในเลือดและจุลพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมอง ตับ และไตของหนูขาวเพศผู้ที่ได้รับสารสกัดจากรากหนอนตายหยาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved