



## บทที่ 1

### บทนำ

ผึ้ง (honey bees) เป็นแมลงที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากเพราะช่วยผสมเกสรดอกไม้ นานาชนิด ทำให้ได้ผลผลิตสูง และก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรให้ผลผลิตได้แก่ น้ำผึ้ง ไขผึ้ง เกสร และรอยัลเจลลี่ (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2532) ปัจจุบันผึ้งสกุล *Apis* ในประเทศไทยมีอยู่ 5 ชนิดคือ

1. ผึ้งหลวง (*Apis dorsata*)
2. ผึ้งโพรง (*Apis cerana*)
3. ผึ้งมี้ม (*Apis florea*)
4. ผึ้งมี้มเล็ก (*Apis andreniformis*)

5. ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera*) ซึ่งในปัจจุบันการเลี้ยงผึ้งในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผึ้งพันธุ์มีการเลี้ยงเพิ่มขึ้นอย่างมากจนกลายเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่สำคัญประเภทหนึ่ง (Wongsiri et al., 1996; Wongsiri and Chen, 1995)

ปัญหาสำคัญในการเลี้ยงผึ้งที่พบอยู่เสมอในประเทศไทยคือไรศัตรูผึ้ง (*Tropilaelaps clareae*) เข้าดูดกินเลือดของตัวอ่อนและดักแด้ของผึ้ง (Tangkanasing et al., 1988) ตัวอ่อนของผึ้งที่ถูกไรชนิดนี้เข้าทำลายจนไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้ พบว่าตัวผึ้งจะตายอยู่ภายในหลอดรวง ในบางกรณีที่สามารถเจริญเป็นตัวเต็มวัยได้ ก็จะแสดงลักษณะพิการให้เห็นชัดเจน โดยส่วนของปีกจะหลุดสั้นผิดไปจากผึ้งปกติ ผึ้งจะไม่สามารถบินออกไปหาอาหารได้ (ชุดิกานต์ กิจประเสริฐ, 2527) ไรทอปิลีแลปส์เป็นไรปรสิตประจำของผึ้งหลวง และเมื่อมีการนำผึ้งพันธุ์มาเลี้ยงกันในทวีปเอเชียพบว่าไรชนิดนี้เข้าทำอันตรายผึ้งพันธุ์ด้วย (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2532) โดยทั่วไปเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งใช้สารเคมีสังเคราะห์กำจัดไรโดยตรง เช่น โฟลเบกซ์วีเอ (Folbex VA) , กำมะถันผสมกับลูกเหม็น ในอัตราส่วน 1 : 1 โดยน้ำหนัก เป็นต้น ซึ่งสารเคมีเหล่านี้อาจเป็นอันตรายต่อผึ้งและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ รวมทั้งมีผลต่อปัญหาสารพิษตกค้างในน้ำผึ้งอีกด้วย (สมลักษณ์ วงศ์สมาโนดน์, 2530) แนวทางหนึ่งที่จะลดปัญหาเหล่านี้ได้คือการนำสารสกัดจากพืชมาทดลองใช้ในการป้องกันกำจัดไรศัตรูผึ้งแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์

เมนทอลเป็นสารที่ได้จากน้ำมันสะระแหน่(peppermint oil) หรือ mint oil อื่นๆ ใช้เป็นยาฆ่าเชื้อ แก้ไอ ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเช่น ลูกกวาด บุหรี่ ส่วนโทมอลเป็นสารชนิดหนึ่งที่สกัดจากพืชพวกกะเพรา *Thymus vulgaris* L. และ *Monarda punctata* L. มีกลิ่นฉุนใช้ในการกำจัดราและแบคทีเรีย (Budavari, 1989) นอกจากนี้ยังใช้เป็นสารแต่งกลิ่นธรรมชาติในอาหารและยาอีกด้วย (Marchetti and Barbattini, 1984) น้ำมันสะเดาเป็นน้ำมันหอมระเหยประกอบด้วย tiglic acid, azadirachtin, nimbidin, nimbin, nimbinin และ gum (บัณฑิต ดำรงค์, 2526) ส่วนประกอบส่วนใหญ่ของน้ำมันสะเดาคือน้ำมันพืช มีกรดไขมันพวก oleic, stearic, linoleic และ palmitic acid นอกจากนี้น้ำมันสะเดายังมีกลิ่นเหม็นฉุนเพราะมีสารประกอบพวกอัลเทอร์ด้วย(National Research Council, 1992) ในทางเกษตรใช้น้ำมันสะเดาในการไล่แมลง(repellent) และยับยั้งการกิน(antifeedant)ของแมลง (Budavari, 1989) น้ำมันสะเดามีผลยับยั้งการกินอาหารของไรสนิมส้ม(citrus red mite), ไรแดง (two spotted spider mite) และเพลี้ยอ่อนของถั่ว (bean aphid)(Jacobson et al. , 1978; Schauer and Schmutterer, 1981; Dimetry and Schmidt, 1992)

การศึกษาความเป็นพิษของเมนทอล โทมอลและน้ำมันสะเดาต่อไรศัตรูผึ้ง *Tropilaelaps clareae* และส่วนตกค้างในน้ำผึ้ง นับว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจต่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างยิ่งเพราะยังขาดแคลนงานวิจัยทางด้านนี้อยู่มาก ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำจัดไรศัตรูผึ้ง โดยใช้สารสกัดจากพืชซึ่งปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นพิษของ เมนทอล โทมอล และน้ำมันสะเดาต่อไรศัตรูผึ้ง *Tropilaelaps clareae* และส่วนตกค้างในน้ำผึ้ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

เพื่อเป็นแนวทางในการกำจัดไร *Tropilaelaps clareae* โดยใช้สารสกัดจากพืช