

## บทที่ 1

### บทนำ

ข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามของโลก รองจากข้าวสาลีและข้าว ประเทศไทยมีการปลูกข้าวโพดมากเป็นอันดับสองรองจากข้าว ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดประมาณ 7.10 ล้านไร่ ผลผลิตประมาณ 4.62 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 650 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) เมล็ดข้าวโพดที่เก็บไว้ในโรงเก็บ มักประสบปัญหาการเข้าทำลายจากแมลงศัตรูโรงเก็บหลายชนิด ทำให้เกิดความเสียหายทางคุณภาพประมาณ 17% หลังจากเก็บไว้นาน 6 เดือน (Bell *et al.*, 1999) โดยมอดแป้ง [Red flour beetle, *Tribolium castaneum* (Herbst)] จัดเป็นแมลงศัตรูโรงเก็บที่สำคัญชนิดหนึ่ง สามารถทำลายผลผลิตทางการเกษตรได้หลายชนิด ได้แก่ เมล็ดธัญพืช แป้งชนิดต่าง ๆ รำข้าว เครื่องเทศ กาแฟ โกโก้ ผลไม้แห้ง หนัสดั่ว เป็นต้น และมักเข้าทำลายหลังจากแมลงชนิดอื่น (ชุมพล, 2533; พรทิพย์ และคณะ, 2548) ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้มีต่อมกลิ่นอยู่ที่อกและท้อง สามารถสังเคราะห์ของเหลวที่ทำให้แป้งเปลี่ยนสี และมีกลิ่นเหม็นฉุนซึ่งเกิดจากสารที่มีส่วนประกอบของ quinone หรือ benzoquinones (กุสุมา และคณะ, 2548) สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองและมีกลิ่นติดค้างเมื่อนำผลผลิตไปประกอบอาหาร ในการป้องกันกำจัดทำได้ยาก เนื่องจากมอดแป้งเป็นแมลงที่สามารถอยู่ได้ในอาหารหลากหลายประเภทตั้งแต่แป้ง เมล็ดพืชและอาหารสำเร็จรูป การป้องกันกำจัดส่วนใหญ่ใช้สารเคมีฆ่าแมลง เนื่องจากสะดวกและรวดเร็ว โดยนิยมพ่นสารฆ่าแมลงบริเวณพื้นผิวโรงเก็บทั้งภายในและภายนอก สารเคมีที่เลือกใช้มักเป็นสารเคมีที่มีพิษตกค้างที่ยาวนานและใช้ความเข้มข้นมากกว่าปกติ เมื่อใช้สารเคมีดังกล่าวติดต่อกันเป็นระยะเวลาเวลานาน จะทำให้แมลงต้านทานและไม่สามารถใช้สารเคมีในการควบคุมมอดแป้งได้ ดังนั้น การควบคุมมอดแป้งด้วยดินเบา (diatomaceous earth) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการควบคุมมอดแป้ง เนื่องจากดินเบาเป็นสารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า ไดอะตอม สามารถนำมาใช้ควบคุมแมลงโดยดูดซับไขมันที่ผนังลำตัวของแมลง และการที่ดินเบาจับขวางผนังลำตัวของแมลงก็จะช่วยให้แมลงสูญเสียน้ำได้ (อิภิรักษ์ และคณะ, 2549; Chanbang, 2005; Mewis and Ulrichs, 2001; Subramanyam and Roesli, 2000) อีกทั้งดินเบายังเป็นพืชตำต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม หาง่าย และมีราคาถูก นับได้ว่าการใช้ดินเบาหรือดินเบาพร้อมกับสารฆ่าแมลงเป็นอีกทางเลือกที่เหมาะสมที่สามารถนำมาใช้ในการควบคุมมอดแป้งได้

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงบางชนิดในการกำจัดมอดแป้งจากโรงเก็บข้าวโพด
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงเมื่อใช้ร่วมกับดินเบาในการกำจัดมอดแป้งจากโรงเก็บข้าวโพด