

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเหลืองฝักสด หรือถั่วแระญี่ปุ่น *Glycine max* (L.) Merrill เป็นพืชที่นำมาใช้บริโภคในรูปแบบของพืชผัก อยู่ในฐานะของพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านการบริโภคภายในประเทศและด้านการส่งออก จากข้อมูลสถิติการปลูกพืชไร่ของกรมวิชาการเกษตร ปีเพาะปลูก 2545/2546 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองฝักสดประมาณ 15,000 ไร่ สามารถผลิตถั่วเหลืองฝักสดในฤดูแล้งและฤดูฝนได้ 783.35 ตัน และ 8,122.07 ตันตามลำดับ ในจำนวนนี้ใช้ในการส่งออกในรูปแบบฝักและเมล็ดแช่แข็ง ประมาณ 7,900 ตัน ช่วยนำรายได้เข้าประเทศประมาณ 590 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

ความสำคัญของแมลง ในลักษณะที่เป็นปัจจัยที่สามารถลดผลผลิตในถั่วเหลืองฝักสด สำหรับพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองฝักสดในเขตร้อน เป็นเรื่องที่น่ากังวลใจที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะยังมีการขยายพื้นที่การปลูกออกไปมากยิ่งขึ้น การระบาดของแมลงก็ยิ่งปรากฏมากขึ้น เนื่องจากประเทศไทยมีสภาพอากาศแบบร้อนชื้น จึงทำให้มีโรคพืชและแมลงศัตรูพืชหลายชนิดที่เข้ามาทำความเสียหายให้แก่ถั่วเหลืองฝักสดอยู่เสมอทุกระยะการเจริญเติบโต จากรายงานของ อภิพรธม (2546) ระบุว่าสาเหตุหลักที่ทำให้ถั่วเหลืองฝักสดสูญเสียผลผลิตมากที่สุดมาจากแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการเพาะปลูกถั่วเหลืองมานานนับร้อยปี ข่อมเป็นเหตุทำให้แมลงศัตรูพืชหลายชนิดสามารถตั้งรกราก (establish) และปรับตัวให้อาศัยอยู่รอดได้เป็นอย่างดี

แมลงศัตรูพืชที่ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อ (lepidopteran) ซึ่งมีตัวหนอนกัดกินฝักถั่วและเมล็ด รวมทั้งแมลงกลุ่มมวน (hemipteran) ที่ดูดกินน้ำเลี้ยงจากเมล็ด แมลงทั้งสองพวกนี้เป็นปัจจัยที่ทำลายฝักและเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดอย่างหนัก ทำให้ถั่วเหลืองฝักสดลดปริมาณผลผลิตลงอย่างมากเมื่อถูกแมลงเหล่านี้เข้าทำลาย หากแมลงทั้งสองประเภทนี้เข้าทำลายในระยะก่อนที่ถั่วเหลืองฝักสดสร้างฝัก ถั่วเหลืองฝักสดก็ยังสามารถชดเชยความเสียหายที่เกิดจากแมลงเหล่านี้ได้ ด้วยกลไกของพืชที่สามารถชดเชยความเสียหายซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตาม หากการทำลายของแมลงเกิดขึ้นในระยะที่ถั่วเหลืองฝักสดมีฝัก ทำให้ฝักถูกทำลายอย่างเต็มที่รวมถึงเมล็ดถูกกัดกิน การทำลายดังกล่าวเป็นผลให้เกิดความสูญเสียของผลผลิตขึ้นทันที ดังนั้น ไม่ว่าจะมวนหรือหนอนเจาะฝักถั่ว ก็ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นแมลงศัตรูถั่วเหลืองที่มีศักยภาพ สามารถทำลายผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดลดลงได้อย่างรุนแรง

หนอนเจาะฝักถั่ว *Etiella zinckenella* (Treitschke) เป็นแมลงศัตรูพืชชนิดหนึ่ง ที่นำความเสียหายมาสู่อุตสาหกรรมการผลิตถั่วเหลืองฝักสดอย่างรุนแรง แมลงชนิดนี้ระยะตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กบินได้ว่องไว ระยะที่มีความสำคัญคือระยะหนอนซึ่งเจาะเข้าไปในฝักพร้อมทั้งกัดกินทำลายเมล็ดที่อยู่ภายในฝัก เป็นเหตุให้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดมีปริมาณและคุณภาพลดลง การแพร่ระบาดของหนอนเจาะฝักถั่วเป็นไปอย่างกว้างขวางเนื่องจากเป็นแมลงที่มีพืชอาศัย (host plant) หลายชนิด โดยเฉพาะกับพืชตระกูลถั่ว ทั้งชนิดที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และชนิดที่เกษตรกรนิยมปลูกเป็นการค้า ถั่วเหลืองฝักสดที่ปลูกในฤดูที่มีการระบาดมากอาจถึงขั้นไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

การควบคุมและกำจัดหนอนเจาะฝักถั่วกระทำได้ดีลำบาก เนื่องจากระยะหนอนอาศัยอยู่ในฝัก ซึ่งเปรียบเสมือนเกราะป้องกันอันตรายจากสภาวะแวดล้อม ตัวห้ำ ตัวเบียน และสารฆ่าแมลง ส่วนระยะตัวเต็มวัยสามารถบินแพร่กระจายไปหาถั่วฝักสดใหม่ได้ไกล การใช้วิธีกล เช่น กัดดักกวางเหนียวสีเหลืองไม่ให้ผลในการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ การใช้สารฆ่าแมลงจึงเป็นหนทางเดียวที่สามารถใช้ป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ขณะที่ปัจจุบันสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดด้กถั่วฝักสดมีผลด้านสภาวะแวดล้อมเนื่องจากเป็นอันตราย มีพิษตกค้างในธรรมชาติ และผลผลิตสูง อีกทั้งยังไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอีกด้วย

เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการผลิตพืชที่ถูกต้องและเหมาะสมหรือ GAP (Good Agricultural Practice) โดยมีเป้าหมายให้ได้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐาน คู่ค้าต่อการลงทุน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และลดมลพิษที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อหาแนวทางการป้องกันกำจัดหรือลดปริมาณหนอนเจาะฝักถั่วไม่ให้ระบาดลุกลามต่อไป มีความจำเป็นที่ต้องมีการคัดเลือกชนิดสารฆ่าแมลง โดยสารฆ่าแมลงที่เหมาะสมต้องเป็นสารฆ่าแมลงที่ประเทศผู้นำเข้าถั่วเหลืองฝักสดยอมรับให้ใช้ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่วสูง สลายตัวเร็ว และไม่มีพิษตกค้างในผลผลิต ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดอุปสรรคในด้านการค้าลงได้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองฝักสดได้อย่างต่อเนื่อง และมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ทราบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงแต่ละชนิด และสามารถคัดเลือกสารฆ่าแมลงที่เหมาะสมได้ เพื่อใช้ในการควบคุมหนอนเจาะฝักถั่ว *Etiella zinckenella* (Treitschke)