

บทที่ 1

บทนำ



ในปัจจุบันข้าวโพด เป็นพืช เศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ถ้ามีการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดีแล้วก็จะ เป็นการช่วยลดการขาดดุลย การค้ากับต่างประเทศได้อีกวิธีหนึ่ง ผลผลิตของข้าวโพดจะสูงเพียงไรขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างด้วยกัน เช่น ดินที่ปลูกอุดมสมบูรณ์ มีน้ำเพียงพอ อากาศไม่แห้งแล้งจนเกินไป ไม่มีแมลงรบกวน เป็นต้น หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (Corn Stemborer) ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ostrinia furnacalis* (Guenee) เป็นศัตรูที่สำคัญของข้าวโพดชนิดหนึ่ง ถ้าหนอนชนิดนี้มีในไร่ข้าวโพดแล้วจะทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ หรืออาจไม่ได้เลย จากการศึกษาของ อรบุษ กองกาญจนะ และคณะ (2527) ทราบว่า หนอนเจาะลำต้นทำให้ผลผลิตลดตามจำนวนรูเจาะบนต้นหรือตามความหนาแน่นของหนอน คือ จำนวนรูเจาะตั้งแต่ 2-4 รูต่อต้นทำให้ผลผลิตลดลง 18.3-38.5% จะเห็นได้ว่า การเข้าทำลายของหนอน เจาะลำต้นมีผลกระทบต่อผลผลิตของข้าวโพดอย่างมาก เพราะหนอนชนิดนี้ชอบ เจาะเข้าทำลายภายในลำต้น แต่ถ้าในแหล่งที่มีการระบาดมาก ๆ แล้วหนอนจะ เจาะกินที่ฝักด้วย ถ้ามีหนอนระบาดในระยะที่ต้นข้าวโพดกำลังให้ดอก ตัวหนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะ เจาะกินใบส่วนยอดที่ยังมีวันแล้วเลย เข้าไป เจาะกินภายในช่อดอกและ เจริญเติบโตในนั้น ทำให้ช่อดอกไม่สามารถที่จะคลี่บานได้เป็นปกติ ทำให้ไม่มี เกสรตัวผู้ผสมพันธุ์ เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ฝักที่ได้ย่อมไม่มี เมล็ดหรือมี เมล็ดไม่เต็มฝัก ทำให้ผลผลิตตกต่ำตามไปด้วย หรือถ้าหากต้นข้าวโพดที่ยังเล็กมากถูก หนอน เจาะ เข้าทำลายก็จะทำให้ยอดตาย ลำต้นแคระแกรน ไม่สามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้ อัน เนื่องจากหนอน เจาะ เข้าไปในลำต้นและอาศัย เจริญเติบโตภายในนั้น จึงทำให้ลำต้นหักล้มได้ง่าย เมื่อมีลมพัดแรง

วงจรของหนอนชนิดนี้ ตัวแก่ เป็นแมลงพวกผีเสื้อกลางคืนแล้ววางไข่อยู่ประมาณ 7 ถึง 14 วัน ไข่ที่วางจะมีลักษณะเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มหนึ่งมีประมาณ 10 ถึง 80 ฟองวางซ้อนเรียงกันคล้ายเกล็ดปลา เมื่อไข่มีอายุ 3 ถึง 4 วันจะฟักเป็นตัวหนอน ตัวหนอนที่ออกจากไข่ใหม่ ๆ จะพอบอยู่ตามซอกใบส่วนยอด และจะ เจาะ เข้าตาม เส้นใบหรือส่วน โคนของ

ยอค่อน และจะ เริ่ม เจาะ เข้าลำต้นในระยะที่ตัวหนอนลอกคราบแล้ว 2 ถึง 3 ครั้ง (instar ที่ 2 ถึง 3) และอาศัยกัดกินและ เจริญเติบโตอยู่ภายในลำต้นจนกระทั่ง เป็นดักแด้ ระยะที่เป็นหนอนนี้มีอายุ 15 ถึง 21 วัน ดักแด้มีอายุ 5 ถึง 7 วัน แล้วก็ เป็นผีเสื้อวนเวียน อย่างนี้เรื่อย ๆ (อรนุช กองกาญจนะ และคณะ, 2524) จะเห็นว่า ระยะที่จะป้องกันกำจัด หนอนทำได้ยาก นอกจากจะหาวิธีป้องกันก่อนที่หนอนจะ เจาะ เข้าภายในลำต้น ในปัจจุบันทาง กองกัญและสัตววิทยา กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่น ๆ ของกรมวิชาการ เกษตร ได้ทำการศึกษา มา เป็นเวลาหลายปีและสรุปผลได้ว่า ถ้าทำการสำมะโน (Census) ต้น ข้าวโพดเพื่อบันทึกจำนวนกลุ่มไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพดแล้ว พบว่า มีกลุ่มไข่ตั้งแต่ 15 กลุ่ม ต่อต้นข้าวโพด 100 ต้น ในสภาพที่มีแมลงศัตรูธรรมชาติ 60-80% (อรนุช กองกาญจนะ และคณะ, 2525) และยอมให้เกิดข้อผิดพลาด  $\pm 2$  กลุ่มต่อต้นข้าวโพด 100 ต้น จึง เริ่ม พ่นสารฆ่าแมลงช่วยป้องกันหนอน เจาะลำต้นข้าวโพด การพ่นสารฆ่าแมลงป้องกันหนอน เจาะ ลำต้นข้าวโพดโดยพิจารณาจากจำนวนกลุ่มไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพดที่นับได้ตามวิธีดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่า ชาวไร่ข้าวโพดต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่มี เนื้อที่ปลูกข้าวโพด เป็นจำนวนมาก ในการใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง เข้าไปช่วยใน การประมาณกลุ่มไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพด เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาว่า ควรจะพ่นสาร ฆ่าแมลงป้องกันหนอน เจาะลำต้นข้าวโพดหรือไม่ อาจจะทำให้การตรวจนับจำนวนกลุ่มไข่ หนอน เจาะลำต้นข้าวโพด สามารถทำได้รวดเร็วซึ่งจะ เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ในการนับจำนวนไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพดไปได้มาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะหาแผนแบบ การ เลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมที่จะใช้กับงานดังกล่าว

### 1.1 / วัตถุประสงค์

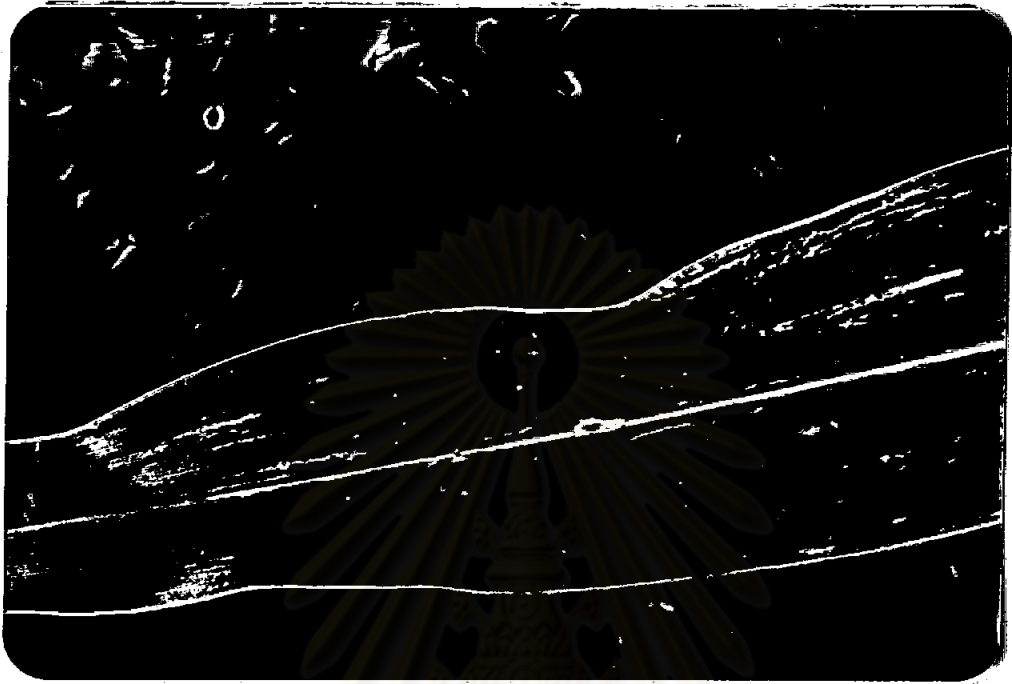
1. ศึกษารูปแบบการแพร่กระจายของกลุ่มไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพด
2. หาวิธีการสุ่มตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการประมาณ ยอดรวมกลุ่มไข่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพด โดยให้ค่าประมาณต่างจากค่าที่แท้จริงไม่เกิน  $\pm 2$  กลุ่มต่อต้นข้าวโพด 100 ต้น



ภาพช่อดอกที่ถูกหนอน เจาะอยู่ภายในก้านดอกและช่อดอก



ภาพต้นข้าวโพดที่ถูกหนอน เจาะเข้าไปในลำต้นแล้วถูกลมพัดหัก



ภาพกลุ่ม ไซ่หนอน เจาะลำต้นข้าวโพด



ภาพรู เจาะ เนื่องจากหนอน เจาะลำต้นข้าวโพด



ภาพรอยทำลายของหนอน เจาะลำต้นทั้งที่อยู่ภายในและอยู่ระหว่างกาบใบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดได้มาจากกลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่น ๆ กองกฏและสัตววิทยา กรมวิชาการ เกษตร

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการวิจัยจะมีประโยชน์ต่อชาวไร่ข้าวโพดดังต่อไปนี้ คือ

1. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด
2. ช่วยให้การป้องกันกำจัดหนอน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการนำผลไปประเมินหาค่าระดับ เศรษฐกิจว่าควรจะต้องเริ่มทำการป้องกันกำจัดหรือไม่ ซึ่งช่วยในการประหยัดเวลาและแรงงานได้
3. ช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวโพด



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย