

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ลำไยจัดเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ นิยมปลูกกันมากในภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย แพร่ น่าน พะเยา และลำปาง โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูนเป็นแหล่งผลิตลำไยที่สำคัญของประเทศ พันธุ์ลำไยที่นิยมปลูกมากที่สุดคือ พันธุ์ดอ พันธุ์ชมพู พันธุ์แก้ว และ พันธุ์เขียวเขียว ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

ปัจจุบันลำไยสามารถให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี มีการส่งออกลำไยสด หรือลำไยแช่แข็งเพิ่มขึ้นทุกปีโดยปี พ.ศ. 2542 มีการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 41,947 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 1,022,441,000 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543) นอกจากนี้ตลาดส่งออกลำไยในรูปของลำไยแห้ง มีตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุดคือประเทศจีนคิดเป็น 71.79 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการส่งออก รองลงมาคือฮ่องกง เวียดนามและ สิงคโปร์ ส่วนตลาดส่งออกลำไยกระป๋องที่ใหญ่ที่สุดคือประเทศมาเลเซียคิดเป็น 31.80 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการส่งออก รองลงมาได้แก่ประเทศ สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา (เพ็ญศรี และคณะ, 2543)

อย่างไรก็ตามปัญหาโรคและแมลงศัตรูรบกวนก็เป็นปัญหาที่สำคัญ ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อผลผลิต โดยเฉพาะปัญหาอาการใบม้วนหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดของลำไย ซึ่งพบเกือบทุกพื้นที่ มักพบในระยะที่ลำไยแตกใบอ่อนและแทงช่อดอก ซึ่งทำให้ช่อใบที่ถูกไรเข้าทำลายเสียหายตั้งแต่ 1-50 เปอร์เซ็นต์ และมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและผลผลิตของลำไย (จริยา, 2540)

จากการนำช่อดอก และช่อใบของลำไยที่แสดงอาการหงิกมาตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบไรลำไย อาศัยอยู่ในส่วนของพืชที่แสดงอาการม้วนหงิก ในช่วงที่ลำไยแตกใบอ่อนหรือออกดอก จะพบไรจำนวนมาก จากรายงานของประนอม (2541) ซึ่งเดิมรายงานไรลำไยในชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aceria dimocarpi* (Huang) ต่อมา Boczek and Knihinicki (1998) ได้รายงานว่าไรลำไยมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aceria longana* Boczek and Knihinicki ซึ่งคาดว่าเป็นไรชนิดใหม่ที่พบในประเทศไทย และอาจเป็นคนละชนิดกับ *Aceria dimocarpi* (Huang) ที่พบในประเทศจีน การแพร่ระบาดของไรลำไยนั้นในบางฤดูจะพบไรจำนวนมาก แต่บางฤดูจะพบไรจำนวนน้อย โดยพบประชากรไรสูงที่สุดในเดือนมีนาคมและเมษายน ประมาณ 20-257 ตัวต่อใบ ส่วนในช่วงฤดูหนาวตั้งแต่เดือนธันวาคม ถึงมกราคมพบปริมาณของไรค่อนข้างน้อยกว่าช่วงฤดูอื่น ๆ ประมาณ 0-22 ตัวต่อใบ

ซึ่งคาดว่าโรอาจจะพัวพันในฤดูกาลที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงอุณหภูมิต่ำ ปริมาณของไรที่พบแตกต่างกันไปในแต่ละฤดูกาลอาจเกิดขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และช่วงการเจริญของพืชอาศัย

การศึกษาด้านชีวโมเลกุลโดยใช้เทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction) ตรวจสอบยอกของต้นกล้าลำไยที่ไรติดเชื้อ และแสดงอาการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดพบเชื้อไฟโตพลาสมา (phytoplasma) ภายในเนื้อเยื่อ (จรรยา, 2542) ดังนั้นกลไกที่ทำให้เกิดอาการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดอาจเกิดจากสารพิษที่ไรปล่อยออกมาขณะดูดกินพืช ร่วมกับสารพิษของเชื้อโรคไฟโตพลาสมา หรือเกิดจากไรเป็นตัวถ่ายทอดเชื้อโรคไปยังต้นปกติ จากรายงานของ Chen *et al.* (2001) ได้ตรวจพบไวรัสในเซลล์ของลำไยที่แสดงอาการม้วนหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดซึ่งมีมวนลำไย (*Tessaratoma papillosa*) ดูดกินลำไยที่ปลูกในมณฑลฟูเจี้ยน ประเทศจีน และคาดว่ามวนลำไยเป็นแมลงพาหะในการถ่ายทอดโรค อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีรายงานการพบเชื้อไวรัสในอาการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาด ดังนั้นสาเหตุของการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดจึงค่อนข้างซับซ้อน อาจมีปัจจัยร่วมหลายอย่างที่ทำให้ลำไยแสดงอาการม้วนหงิกเป็นพุ่มไม้กวาด การศึกษาในครั้งนี้เพื่อพิสูจน์ว่าไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาดบนใบลำไย และเพื่อต้องการทราบอุณหภูมิที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของไร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพิสูจน์ว่าไรเป็นสาเหตุทำให้ต้นลำไยแสดงอาการหงิกเป็นพุ่มไม้กวาด