

## บทที่ 5

## วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาวงจรชีวิตของเพรียงหอยลำไย *D. chiton* พบว่าไข่จะพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยใช้ระยะเวลาทั้งหมด  $54.00 \pm 5.10$  วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถผลิตไข่ได้ถึง  $1378.37 \pm 569.84$  ฟอง โดยสามารถฟักออกเป็นตัวอ่อนได้ถึง 97.8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ibrahim (1994) ที่ได้มีการศึกษาชีววิทยากับเพรียงหอยชนิดนี้บนต้นไม้เพียงในประเทศมาเลเซียพบว่า ไข่จะพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยใช้ระยะเวลาทั้งหมด  $49.90 \pm 1.06$  วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถผลิตไข่ได้  $1081.90 \pm 560.00$  ฟอง และสามารถฟักออกเป็นตัวอ่อนได้ถึง 97.9 เปอร์เซ็นต์

ในระหว่างที่ได้ทำการศึกษาวงจรชีวิตของเพรียงหอยช่วงเดือนพฤศจิกายน 2543 ซึ่งเป็นช่วงที่มีสภาพอากาศหนาวเย็น มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ  $23.54 \pm 5.23$  องศาเซลเซียส ดังนั้นการพัฒนาทางด้านรูปร่างลักษณะของเพรียงหอยนั้นถือได้ว่าค่อนข้างช้า เนื่องจากสภาพอากาศที่หนาวเย็นมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเจริญเติบโต อีกทั้งยังทำให้ง่ายต่อการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของรูปร่าง ทำให้ผู้ศึกษาสามารถจดจำการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างช้าๆ ได้อย่างละเอียดและแม่นยำ โดยเฉพาะในกรณีที่เพรียงหอยมีหลายระยะการเจริญเติบโต และมีวงจรชีวิตค่อนข้างสั้น แต่ในช่วงการสังเกตระยะการเจริญเติบโตที่ยากที่สุดคือในช่วงที่เพรียงหอยชนิดนี้ได้เปลี่ยนวัยจากระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 ไปเป็นระยะตัวอ่อนวัยที่ 3 เนื่องจากว่าผู้ศึกษาไม่สามารถที่จะสังเกตการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างลักษณะและอวัยวะต่างๆ ในการที่จะจำแนกความแตกต่างของเพรียงหอยทั้ง 2 ระยะได้เลย เพราะตัวอ่อนทั้ง 2 ระยะนั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก อย่างไรก็ตามเมื่อนำข้อมูลของขนาดความกว้างและขนาดความยาวลำตัวมาทำการแจกแจงความถี่ของเพรียงหอยทั้งเพศผู้และเพศเมีย จากนั้นก็นำข้อมูลความถี่ที่ได้มาจัดแปลงให้อยู่ในรูปของกราฟความถี่ของลำตัวเพรียงหอยในแต่ละวัยก็พบว่า เพรียงหอยชนิดนี้มีระยะตัวอ่อนแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ซึ่งระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 สามารถมองเห็นและบอกความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ส่วนเพรียงหอยในระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 นั้นก็จะมียังขนาดลำตัวที่เล็กกว่าแตกต่างจากระยะตัวอ่อนวัยที่ 3 ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Smith *et al.* (1997) ที่พบว่าเพรียงหอยในสกุล *Ceroplastes* และสกุล *Coccus* ก็มีระยะตัวอ่อนทั้งหมด 3 ระยะเช่นกัน เนื่องจากเพรียงหอยชนิดนี้เป็นแมลงที่มีวงจรชีวิตสั้น และมีหลายรุ่นใน 1 ปี จึงทำให้พบการระบาดของอย่างรุนแรง ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

จำนวนรุ่นในรอบปีของเพรียงหอยหลังค้ำนั้นพบว่า ในช่วง 1 ปีเพรียงหอยชนิดนี้สามารถเจริญเติบโตและพัฒนาตัวเองจนครบวงจรชีวิตได้ประมาณ 8 รุ่น แต่ละรุ่นจะใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ โดยในฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ จะใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตประมาณ 50-54 วัน ในฤดูร้อน ช่วงเดือน มีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน จะมีช่วงวงจรชีวิตสั้น เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นจึงใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตประมาณ 30-40 วัน

ส่วนในฤดูฝนตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน จะมีช่วงวงจรชีวิตยาวกว่าฤดูร้อนใช้ระยะเวลาประมาณ 40-50 วัน

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยลำไยในระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำมันปิโตรเลียม 83.9% EC (200 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) มีประสิทธิภาพดีที่สุด โดยทำให้เพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ตาย 100 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลา 6 ชั่วโมง ในขณะที่คาร์บาริล 35% SC (50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) คาร์โบซัลแฟน 20% EC (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) และไคเมทโรเอท 40% EC (40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) จะมีอัตราการตายของเพลี้ยหอยต่ำมาก แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเวลาผ่านไป 12 ชั่วโมง พบว่า น้ำมันไวท์ออยล์ 67% EC (40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) และน้ำมันปิโตรเลียม 83.9% EC ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดไม่แตกต่างกัน แต่สารเคมีฆ่าแมลงอีก 3 ชนิดคือ คาร์บาริล 35% SC คาร์โบซัลแฟน 20% EC และไคเมทโรเอท 40% EC กลับมีอัตราการตายต่ำซึ่งผลการทดลองแตกต่างจากน้ำมันทั้ง 2 ชนิดดังกล่าว เนื่องจากเทคนิคในการทดสอบที่นำสารเคมีฆ่าแมลงมาทำการเคลือบหลอดทดลองที่คัดแปลงตามวิธีการของ Busvine (1971) นั้นแมลงทดลองจะถูกบังคับให้สัมผัสกับน้ำมันและสารเคมีฆ่าแมลงภายในหลอดทดลองโดยตรง ดังนั้น เมื่อนำเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ซึ่งถือว่าเป็นระยะที่อ่อนแอที่สุดลงไปหลอดทดลอง อนุภาคของน้ำมันที่เคลือบอยู่ที่ผิวหลอดก็จะแสดงกลไกการออกฤทธิ์โดยการซึมเข้าสู่รูอากาศของตัวอ่อนเพลี้ยหอยและทำให้กระบวนการเมตาบอลิซึมต่าง ๆ หยุดชะงัก จนทำให้เพลี้ยหอยตายในที่สุด (วิทย์, 2542) โดยเฉพาะเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ถือเป็นระยะที่มีขยายตัวสามารถเดินไปตามที่ต่าง ๆ ได้ อีกทั้งยังมีรูอากาศที่ตั้งตรงส่วนท้อง และจัดเป็นรูอากาศที่มีลักษณะเปิดอยู่ตลอดเวลา (Williams and Watson, 1990) จึงมีโอกาสที่น้ำมันที่ติดอยู่ตามผิวหลอดซึ่งมีลักษณะเหนียวและชื้น จะสามารถซึมเข้าสู่รูอากาศของเพลี้ยหอยในระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ได้ง่ายกว่าสารเคมีฆ่าแมลงชนิดอื่น ๆ โดยที่สารเคมีฆ่าแมลงชนิดอื่น ๆ เมื่อนำมาเคลือบหลอดทดลองก็จะมีลักษณะแห้งติดผิวหลอดซึ่งแตกต่างจากหลอดทดลองที่เคลือบด้วยน้ำมันทั้ง 2 ชนิดดังกล่าว

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีฆ่าแมลงกับเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ในสภาพสวนนั้น เมื่อทำการนำสารฆ่าแมลงชนิดเดียวกันกับที่ทดลองในห้องปฏิบัติการมาพ่นลงบนเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ที่เกาะอยู่บนยอดอ่อนลำไย พบว่า คาร์บาริล 35% SC คาร์โบซัลแฟน 20% EC และไคเมทโรเอท 40% EC ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดไม่แตกต่างกัน โดยมีช่วงอัตราการตายของตัวอ่อนวัยที่ 1 81-78 เปอร์เซ็นต์ (ช่วงอัตราการรอด 19-22 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่น้ำมันทั้ง 2 ชนิดคือ น้ำมันไวท์ออยล์ 67% EC และน้ำมันปิโตรเลียม 83.9% EC มีช่วงอัตราการตายต่ำกว่าคือ 73-71 เปอร์เซ็นต์ (ช่วงอัตราการรอด 27-29 เปอร์เซ็นต์) แตกต่างจากการใช้สารเคมีที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ สาเหตุที่สารเคมีทั้ง 3 ชนิดให้ประสิทธิภาพดีกว่าน้ำมันทั้ง 2 ชนิด ในการควบคุมตัวอ่อนเพลี้ยหอยระยะนี้ในสภาพสวนก็เนื่องจากว่า ในพื้นที่สภาพสวนนั้นจัดเป็นพื้นที่เปิด อากาศถ่ายเทได้สะดวก อีกทั้งยังมีแสงแดดที่เป็นตัวการทำให้ประสิทธิภาพของน้ำมันทั้ง 2 ชนิดลดลง (Wood

and Yeates, 2001) ดังนั้นเมื่อทดสอบน้ำมันทั้ง 2 ชนิดในสภาพสวนแบบเปิดที่มีแสงแดดและปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกันจึงทำให้น้ำมันทั้ง 2 ชนิด ให้ผลในการควบคุมเพลี้ยหอยได้ต่ำกว่าสารเคมีฆ่าแมลงตัวอื่น ๆ ที่ใช้ทดลอง อีกทั้งสารเคมีฆ่าแมลงทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวจัดเป็นสารเคมีประเภทดูดซึมเข้าสู่ต้นพืช ดังนั้นเมื่อพ่นลงบนตัวอ่อนเพลี้ยหอยที่กำลังดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของพืช จึงทำให้สารเคมีฆ่าแมลงที่ดูดซึมลงในต้นพืชถูกเพลี้ยหอยระยะนี้ดูดกินก็จะแสดงความเป็นพิษออกมาและทำให้เพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ตายในที่สุด ซึ่งผลการทดลองในสภาพสวนนั้นได้แตกต่างจากผลการทดลองในห้องปฏิบัติการที่ใช้หลอดทดลองเคลือบสารเคมีก็เนื่องมาจากว่า ในสภาพห้องปฏิบัติการนั้น เมื่อปล่อยเพลี้ยหอยลงไปในห้องทดลองเคลือบสารเคมีภายในสภาพพื้นที่แคบและจำกัด โดยเพลี้ยหอยวัยอ่อนที่ปล่อยลงไปก็จะสามารถเดินวนเวียนอยู่แค่ภายในหลอดเท่านั้น อีกทั้งอนุภาคของน้ำมันทั้ง 2 ชนิดที่มีลักษณะเหนียวและข้น ยังคงเกาะแน่นอยู่ที่ผิวหลอด ซึ่งไม่เสื่อมสลายหรือระเหยออกไปเหมือนในสภาพสวน ดังนั้นผลการทดลองที่ได้ในห้องปฏิบัติการจึงแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของน้ำมันทั้ง 2 ชนิด ที่จะสามารถกำจัดเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ได้ดีกว่าการใช้สารเคมีฆ่าแมลงที่มีลักษณะคือเมื่อทำการเคลือบสารเคมีลงไปในห้องแล้วจะแห้งติดอยู่ที่ผิวหลอด อีกทั้งผลการทดลองที่ได้ก็สอดคล้องกับการทดลองของ Pless *et al.* (1995) ซึ่งได้มีการทดลองนำน้ำมันปิโตรเลียม (5 %) และน้ำมันถั่วเหลือง (7.5 %) มาใช้ในการควบคุมเพลี้ยหอย San Jose scale (*Q. perniciosus*) ในสวนแอปเปิล และเพลี้ยหอย Terrapin scale (*M. nigrofasiatum*) ในสวนท้อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีฆ่าแมลงกับเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 และ 3 ในห้องปฏิบัติการเมื่อพ่นลงบนเพลี้ยหอยตัวอ่อนที่เกาะติดอยู่บนต้นลำไยพบว่า คาร์บาริล 35% SC คาร์โบซัลแฟน 20% EC และน้ำมันไวท์ออยล์ 67% EC ให้ประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันที่หลังพ่น 48 ชั่วโมงโดยมีอัตราการตายเท่ากับที่ 100 เปอร์เซ็นต์ เหตุผลที่สารเคมีฆ่าแมลงให้ประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยในระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 และ 3 นั้นก็เนื่องมาจากว่า ระยะตัวอ่อนทั้ง 2 ระยะนี้ จัดเป็นระยะที่เริ่มอยู่นิ่งอยู่กับที่ และจะใช้ส่วนของปากที่มีลักษณะเป็นแส้วแทงเข้าไปในเนื้อเยื่อของพืชเพื่อดูดกินน้ำเลี้ยง ดังนั้น เมื่อพ่นสารเคมีฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเข้าสู่ต้นพืชและถูกเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนทั้ง 2 ระยะดูดกินก็จะแสดงความเป็นพิษออกมาและทำให้เพลี้ยหอยตายในที่สุด

ในการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีฆ่าแมลงกับกับเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยนั้น เหตุผลที่ไม่ได้เลือกเอาน้ำมันทั้ง 2 ชนิดมาทำการทดสอบก็เพราะว่า ก่อนหน้านั้นผู้ศึกษาได้ทดลองนำน้ำมันปิโตรเลียม 83.9% EC มาใช้เพื่อการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยซึ่งผลการทดลองพบว่า น้ำมันปิโตรเลียม 83.9% EC ไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยนี้ เนื่องจากว่าเพลี้ยหอยระยะนี้มีเกราะคลุมลำตัวลักษณะ ใ้คงทนติดแน่นอยู่กับพืช ซึ่งเกราะที่มีลักษณะใ้คงทนจะมีคุณสมบัติในการป้องกันการซึมผ่านเข้าไปในลำตัวของเพลี้ยหอย ทำให้น้ำมันปิโตรเลียมไม่สามารถซึมเข้าไปอุดรูอากาศของเพลี้ยหอยเหมือนในเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนได้ อีกทั้งยังทำให้น้ำ

มันที่เมื่อเกาะอยู่บนเกราะ ไค้งนูนนั้นจะไหลลื่นออกจากลำตัวของเพลี้ยหอยได้โดยง่าย จึงทำให้น้ำมันปิโตรเลียม ไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยนี้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกที่จะใช้เพียงสารเคมีฆ่าแมลงสังเคราะห์และสารสกัดจากพืชบางตัวมาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งผลการทดลองพบว่า คาร์โบซัลแฟน 20% EC และคาร์บาริล 35% SC ให้ประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยหอยโดยมีอัตราการตายที่ 5 วันหลังพ่นเท่ากับ 38 เปอร์เซ็นต์ และ 31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เนื่องจากคาร์โบซัลแฟน 20% EC และคาร์บาริล 35% SC นั้นจัดเป็นสารเคมีฆ่าแมลงประเภทดูดซึมเข้าสู่ต้นพืช เมื่อนำมาทดลองกับเพลี้ยหอยในระยะที่กำลังเริ่มเข้าสู่ตัวเต็มวัยซึ่งยังไม่สามารถสร้างเกราะที่หนา ๆ คลุมลำตัวได้เต็มที่อีกทั้งยังสามารถดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชได้อยู่ ดังนั้นสารเคมีฆ่าแมลงประเภทดูดซึมก็ยังคงสามารถที่จะแสดงความเป็นพิษกับเพลี้ยหอยระยะตัวเต็มวัยบางตัวได้ ส่วนในการนำน้ำมันปิโตรเลียมมาใช้ในการควบคุมเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยถือว่าไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยในระยะนี้เนื่องจากไขที่ปกคลุมตามลำตัวของเพลี้ยหอยในระยะตัวเต็มวัยสามารถที่จะป้องกันไม่ให้น้ำมันปิโตรเลียมเข้าไปอุดรูหายใจของเพลี้ยหอยเหมือนในเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนได้

อัตราของสารฆ่าแมลงทุกชนิดที่ใช้ทดลองจะใช้อัตราตามที่แนะนำ เฉพาะน้ำมันปิโตรเลียมเท่านั้นที่ใช้อัตราเพิ่มเป็นอีก 1 เท่าจากอัตราที่แนะนำ เหตุผลที่ผู้ศึกษาได้เพิ่มอัตราการใช้น้ำมันปิโตรเลียมเป็นอีก 1 เท่าจากอัตราที่แนะนำทั่วไปคือ เพิ่มจากอัตราแนะนำ 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เป็น 200 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ก็เนื่องจากได้มีการนำน้ำมันปิโตรเลียมในอัตราแนะนำคือ 100 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร มาลองทำการทดสอบประสิทธิภาพกับเพลี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ก่อนหน้านี้ และพบว่าน้ำมันปิโตรเลียมในอัตราที่แนะนำดังกล่าวให้ประสิทธิภาพต่ำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้ โดยอาจจะมีเหตุผลเนื่องจากว่า น้ำมันปิโตรเลียมอัตราที่แนะนำอาจจะใช้ได้ผลดีกับแมลงศัตรูพืชมชนิดอื่น ๆ ยกเว้นเพลี้ยหอยชนิดนี้ที่มีไขคลุมลำตัวอีกทั้งยังไม่มีผู้ใดได้ศึกษามาก่อน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้เห็นสมควรเพิ่มอัตราการใช้เพิ่มอีก 1 เท่า คือ 200 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และยังเห็นว่าอัตราที่เพิ่มขึ้นใหม่นี้ยังมีระดับความเข้มข้นของน้ำมันปิโตรเลียมเพียง 0.84 % ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรายงานของ วิทย์ (2542) ที่รายงานว่าการใช้น้ำมันปิโตรเลียมเพื่อป้องกันกำจัดหนอนซอนใบส้ม *Phyllocnistis citrelia* จะมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดสูงภายในช่วง 1-5 วัน ที่ระดับความเข้มข้น 0.25-2.0 % โดยไม่พบความเป็นพิษ(Phytotoxicity) ต่อส้มแต่อย่างใด ในส่วนของน้ำมันไวท์ออยล์นั้นก็ยังคงเลือกใช้ในอัตราที่แนะนำอยู่เพราะว่ามีระดับความเข้มข้นที่ 0.13 % ซึ่งก็ถือว่าเป็นระดับที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัด

ที่มาของการเลือกใช้สารสกัดมะขัก ในการทดลองป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยลำไย *D. chiton* นั้นก็เนื่องจากว่า เกษตรกรได้นำตัวอย่างสารสกัดจากมะขักมาให้ทดลองเนื่องจากได้อินสรรพคุณจากการโฆษณาและผู้ศึกษาจึงได้นำสารสกัดจากมะขักมาทำการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้ ผลการทดลองก็พบว่าสารสกัดจากมะขักให้ประสิทธิภาพดีปานกลาง

ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้ในระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 โดยมีอัตราการรอดหลังพ่น 2 วัน เท่ากับ 49.71 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของการนำสารสกัดจากมะชั้กมาใช้ในการควบคุมแมลงนั้นผู้ศึกษาก็ยังไม่พบว่ามีรายงานการใช้สารสกัดจากมะชั้กมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงในอันดับ โฮมอพเทอราแต่อย่างใด อีกทั้งก็ยังไม่มียข้อมูลอ้างอิงเกี่ยวกับกลไกการออกฤทธิ์ของสารสกัดจากมะชั้กที่มีต่อแมลงสำหรับสารสกัดจากสะเดานั้นไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้

ข้อเสนอแนะในการใช้น้ำมันปิโตรเลียมเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยและแมลงศัตรูต่าง ๆ ในสวนลำไยมีดังนี้คือ ไม่ควรฉีดพ่นน้ำมันปิโตรเลียมในช่วงที่มีสภาพอากาศร้อน ความชื้นต่ำ เนื่องจากจะทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดลดลง อีกทั้งห้ามไม่ให้พ่นในช่วงที่มีฝนตกชุก ความชื้นสูง เพราะจะทำให้ให้น้ำมันชนิดนี้มีความเป็นพิษกับต้นพืช กล่าวคือจะทำให้พืชมีใบไหม้ ยอดอ่อนและช่อดอกแห้ง และร่วงได้ ดังนั้นการพ่นน้ำมันปิโตรเลียมที่เหมาะสมที่สุด เกษตรกรก็ควรพ่นในช่วงที่มีสภาพอากาศเหมาะสม เช่น ควรพ่นในช่วงเช้า หรือช่วงเย็น ซึ่งจะเป็นช่วงที่มีความเข้มของแสงน้อย ก็จะทำให้ให้น้ำมันปิโตรเลียมมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดดียิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะอีกประการหนึ่งที่เกษตรกรควรระวังรับทราบก็คือ ไม่ควรผสมน้ำมันปิโตรเลียมกับสารกำมะถัน หรือสารเคมีฆ่าแมลงที่มีกำมะถันเป็นส่วนประกอบ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายกับพืชปลูก และประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดก็จะลดลง (Woods and Yeates, 2001) อีกทั้งเมื่อเกษตรกรพ่นน้ำมันปิโตรเลียมไปแล้ว ก็ควรพ่นซ้ำอีกครั้งหนึ่งหลังจากพ่นครั้งแรกผ่านไปประมาณ 10 วัน เนื่องจากเพลี้ยหอยลำไย *D. chiton* จัดเป็นแมลงที่มีวงจรชีวิตสั้น และมีการเคลื่อนที่ระหว่างรุ่นตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อพ่นน้ำมันปิโตรเลียมเพียงครั้งเดียวก็อาจไม่เพียงพอต่อการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้

ถึงอย่างไรก็ตาม น้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันไวท์ออยล์ ก็ถือว่าเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะแนะนำให้เกษตรกรหันมาใช้ในการควบคุมเพลี้ยหอย *D. chiton* ทั้งในระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 เนื่องจากมีประสิทธิภาพดีเทียบเท่าสารเคมี อีกทั้งยังมีราคาถูก หาซื้อได้ง่าย และมีความปลอดภัยสูงต่อศัตรูธรรมชาติ และเกษตรกรผู้ใช้อีกด้วย