

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

**ภาคผนวก**

การสำรวจและการติดตามสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green)

เพลี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green) จัดเป็นแมลงศัตรูลำไยในการผลิตลำไยนอกฤดูจากการใช้สาร โปแตสเซียมคลอไรด์ เหตุผลที่แมลงชนิดนี้ระบาดอาจจะเนื่องมาจากการมีอาหารกินอย่างอุดมสมบูรณ์ตลอดปีเนื่องจากการผลิตลำไยหลายรุ่นใน 1 ปี อีกทั้งเพลี้ยหอยชนิดนี้เป็นแมลงที่มีวงจรชีวิตที่สั้นและยังสามารถผลิตไข่ได้ทีละมาก ๆ ดังนั้นเมื่อเกษตรกรพบการระบาดของเพลี้ยหอยชนิดนี้จึงต้องมีการหาวิธีควบคุมและป้องกันกำจัด แต่เนื่องจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และขาดความรู้ความเข้าใจจึงทำให้เกษตรกรมีการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยชนิดนี้โดยวิธีเช่น การตัดกิ่งที่มีเพลี้ยหอยอยู่ แล้วนำไปทิ้งไว้ใต้ต้นลำไยหรือบริเวณใกล้เคียง ซึ่งไม่ใช่วิธีการที่ถูกเนื่องจากเพลี้ยหอยในระยะตัวอ่อนสามารถที่จะเดินเคลื่อนย้ายไปหาอาหารได้ดั้งเดิม จึงทำให้เกิดการระบาดอย่างรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุของการเกิดการระบาดอีกอย่างหนึ่งก็เนื่องจากการที่เกษตรกรเลือกชนิดของสารเคมีและช่วงระยะเวลาที่พ่นไม่เหมาะสมเช่น ถ้าพ่นสารเคมีในช่วงที่เพลี้ยหอยส่วนใหญ่กำลังอยู่ในระยะสร้างไข่ โดยระยะนี้จะเป็นระยะที่ตัวเต็มวัยหยุดกินอาหารและใช้ผนังลำตัวเป็นเกราะป้องกันไข่จากสารเคมีได้เป็นอย่างดีทำให้การป้องกันกำจัดไม่ได้ผลเท่าที่ควรและทำให้มีการใช้สารเคมีมากและบ่อยครั้งขึ้น ซึ่งในสภาพธรรมชาตินั้นเพลี้ยหอยชนิดนี้จะมีแตนเบียนหลายชนิดที่เป็นศัตรูธรรมชาติคอยควบคุมประชากรของเพลี้ยหอยได้ ดังนั้นเมื่อมีการใช้สารเคมีอย่างผิดวิธีจึงทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยหอยถูกทำลายลงไป

จากการสำรวจและติดตามสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยหอยชนิดนี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2544 นั้น ได้พบการระบาดของเพลี้ยหอยหลายพื้นที่ของจังหวัดลำพูน ได้แก่กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง และอำเภอบ้านโฮ่ง สำหรับสวนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ พบระบาดที่อำเภอฮอด, อำเภอแม่วาง และอำเภอแม่แตง สวนแรกที่ได้สำรวจนั้นตั้งอยู่ที่กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน เป็นสวนขนาด 40 ไร่ มีลำไยพันธุ์ค้ออายุ 9-10 ปี ประมาณ 1,000 ต้น ระยะปลูกค่อนข้างชิดประมาณ 6 x 6 เมตร มีการใช้สารเร่งการออกดอกกับลำไยหลายรุ่น รุ่นที่ 1 เก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้วเมื่อเดือนกรกฎาคม 2542 และมีลำไยใส่สารรุ่นอื่น ๆ ทอยออกดอกและติดผลขนาดต่าง ๆ กันหลายรุ่น พบเพลี้ยหอยลำไยเข้าทำลายผลทุกระยะ โดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคม 2542 พบเพลี้ยหอยเข้าทำลายช่อดอกและผลขนาดเล็กเสียหายไปประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ สวนที่ 2 อยู่ที่อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน มีพื้นที่สวนประมาณ 20 ไร่ ลำไยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ค้ออายุ 8-10 ปี มีการใช้สารและผลิตลำไยหลายรุ่น ช่วงที่สำรวจเดือนพฤศจิกายน 2542 พบเพลี้ยหอยดูดกินน้ำเลี้ยงตามผลลำไยและก้านช่อใบประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของต้นที่สำรวจทั้งหมด

สำหรับสวนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ นั้น ได้พบการระบาดของเพลี้ยหอยชนิดนี้อีก 3 สวน สวนแรกตั้งอยู่ที่อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 46 ไร่ โดยทำการปลูกลำไยละ

พันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นลำไยพันธุ์คอมมีอายุ 7-10 ปี ขณะมีการสำรวจมีลำไยกำลังแทงช่อดอกและติดผล ขนาดเมล็ดกล้วย พบบลีย์หอยเข้าทำลายทุกระยะประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของต้นที่สำรวจทั้งหมด และช่วงปลายเดือนมีนาคม 2543 พบบลีย์หอยระบาดค่อนข้างรุนแรงบนก้านช่อดอก ช่อใบ และบนผลลำไยระยะใกล้สุกแก่

สวนที่ 2 ที่มีการระบาดของพลีย์หอยชนิดนี้เป็นสวนลำไยที่ตั้งอยู่ที่อำเภอแม่วาง จังหวัด เชียงใหม่ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 30 ไร่ ขณะที่มีการสำรวจนั้นพบลำไยอยู่ในระยะผลสุกแก่ใกล้เก็บเกี่ยว ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2543 ความเสียหายจะพบพลีย์หอยชนิดนี้เข้าทำลายมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ โดยจะอยู่ตามผลลำไยอย่างหนาแน่น โดยเฉพาะพลีย์หอยที่อยู่ในระยะสร้างไข่ที่อยู่ในตัวเต็มวัยเพศเมีย อีกทั้งยังมีราคาเกาะอยู่บนผลเต็มไปหมด ทำให้ผลเป็นสีดำ สกปรก ซึ่งความเสียหายของลำไยที่สวนอำเภอแม่วางนี้ถือว่าเป็นความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างใหญ่หลวงทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาลในการหาสารเคมีชนิดต่างๆ มาทำการป้องกันกำจัด

สวนที่ 3 ตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการสำรวจความเสียหายเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2544 มีพื้นที่ปลูกลำไยประมาณ 30 ไร่ พบบลีย์หอยเข้าทำลายลำไยในระยะช่อดอกและใบอ่อน คิดเป็นความเสียหายประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากสภาพพื้นที่ของสวนลำไยแห่งนี้มีสภาพเป็นภูเขาที่มีแอ่งลึกตรงกลางสวน และจัดเป็นสวนเปิดซึ่งบริเวณใกล้เคียงไม่มีสวนลำไยอยู่เลย จึงทำให้พลีย์หอยชนิดนี้ระบาดอย่างรุนแรง

สภาพอากาศที่เหมาะสมเป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้พลีย์หอยชนิดนี้เกิดการระบาดอย่างรุนแรงเช่น ช่วงที่มีอากาศร้อนและมีลมแรงทำให้พลีย์หอยมีวงจรชีวิตและพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งลมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยทำให้พลีย์หอยเคลื่อนที่ไปหาแหล่งอาหารได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว อีกทั้งการบำรุงรักษาด้านลำไยอย่างเกินความเหมาะสม ก็เป็นสาเหตุทำให้พลีย์หอยชนิดนี้พัฒนาอย่างรวดเร็วเนื่องจากอาหารอุดมสมบูรณ์ และปัจจัยประการสุดท้ายก็คือก็คือ การที่เกษตรกรปล่อยปลาระยะสวนลำไย ทำให้มีวัชพืชขึ้นอย่างหนาแน่นตามสวนทำให้พลีย์หอยสามารถใช้วัชพืชนั้นเป็นพืชอาหารรองและพักตัว เพื่อรอที่จะทำการระบาดในลำไยรุ่นต่อ ๆ ไปได้

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2543

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
มกราคม	23.1	63	0.0
กุมภาพันธ์	23.7	57	57.4
มีนาคม	26.3	55	37.6
เมษายน	28.9	64	107.7
พฤษภาคม	27.5	78	189.5
มิถุนายน	27.5	78	180.5
กรกฎาคม	27.3	79	68.3
สิงหาคม	27.6	81	147.0
กันยายน	26.8	77	132.3
ตุลาคม	26.8	79	195.0
พฤศจิกายน	24.1	73	10.1
ธันวาคม	23.5	68	4.1
เฉลี่ย	26.10 ± 1.87	71.00 ± 8.85	94.13 ± 70.95

ตารางผนวกที่ 2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน 2544

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
มกราคม	23.4	67	0.0
กุมภาพันธ์	25.0	54	0.0
มีนาคม	26.1	67	75.4
เมษายน	30.3	52	22.5
เฉลี่ย	26.2 ± 2.95	60 ± 8.12	24.48 ± 35.57

ตารางผนวกที่ 3 ข้อมูลอุณหภูมิต่ำรายเดือนของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2543

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
มกราคม	22.0	66.4	0.0
กุมภาพันธ์	23.6	62.3	26.2
มีนาคม	25.5	58.3	32.1
เมษายน	28.4	65.1	96.1
พฤษภาคม	27.3	76.6	169.5
มิถุนายน	27.5	78.2	139.0
กรกฎาคม	27.1	78.4	69.4
สิงหาคม	27.6	77.8	195.5
กันยายน	26.9	80.1	159.2
ตุลาคม	26.9	78.4	206.6
พฤศจิกายน	23.7	70.2	0.8
ธันวาคม	23.2	69.5	5.4
เฉลี่ย	25.80 ± 2.03	71.78 ± 7.13	91.65 ± 75.99

ตารางผนวกที่ 4 ข้อมูลอุณหภูมิต่ำรายเดือนของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะ  
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคม  
ถึงเดือนมีนาคม 2543

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
มกราคม	22.5	67.8	0.0
กุมภาพันธ์	23.9	58.1	26.2
มีนาคม	26.0	67.7	75.2
เฉลี่ย	24.13 ± 1.76	64.53 ± 5.57	33.8 ± 38.17

สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green)

1.คาร์บาริล

ชื่อการค้า : คาร์บิวทาโซล

ชื่อสามัญ : คาร์บาริล

ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่ : 1857/2542

สารสำคัญ : I-naphthyl methylcarbamate 35%W/V SC

นำเข้าและผลิตโดย : บริษัท ถัดดา จำกัด 99/220 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ ลาดยาว จตุจักร กทม. 10900

สถานที่ผลิต : 151 หมู่ 6 ต.สามควายเผือก อ.เมือง จ.นครปฐม

จำหน่ายโดย : บริษัทเฟิสท์ อะกริคัลเจอร์ จำกัด 43/1046 หมู่ 3 ถ.รามอินทรา (กม. 1) อนุสาวรีย์ บางเขน กทม. 10220

ประโยชน์และวิธีการใช้ : ใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆดังนี้

พืช	แมลง	อัตราการใช้	วิธีใช้
ข้าวฟ่าง	หนอนกระทู้คอ รวง	120 มิลลิลิตร/น้ำ20 ลิตร	พ่นครั้งเดียวก่อนข้าวฟ่างออก ช่อเฉพาะบริเวณที่แมลงระบาด
ข้าว	เพลี้ยไฟ	50 มิลลิลิตร/น้ำ20 ลิตร	พ่นเมื่อพบแมลงระบาด
งา	เพลี้ยจักจั่นสีเขียว	50 มิลลิลิตร/น้ำ20 ลิตร	พ่นเมื่อพบแมลงระบาด
ถั่วต่างๆ	เต่าแดง หนอนกระทู้ มวนเขียว	50 มิลลิลิตร/น้ำ20 ลิตร	พ่นเมื่อพบแมลงระบาด

วิธีเก็บรักษา : ต้องเก็บคาร์บิวทาโซล ในภาชนะที่ปิดแน่นและมีฉลากติดอยู่ให้มีชัดเจนในที่แห้ง และเย็นห่างจากมือเด็ก อาหาร น้ำดื่ม สัตว์เลี้ยง และเปลวไฟ

คำเตือน : คาร์บิวทาโซล เป็นวัตถุอันตรายมีพิษ ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งมีชีวิตอื่น ผู้ใช้ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ขณะผสมคาร์บิวทาโซล ต้องสวมถุงมือและหน้ากาก เพื่อป้องกันมิให้สารเข้มข้นถูกผิวหนัง และกระเด็นเข้าตา
2. ขณะพ่นต้องอยู่เหนือลมเสมอ
3. ระวังอย่าให้คาร์บิวทาโซล เข้าปาก ตา จมูก หรือถูกผิวหนังและเสื้อผ้า

4. ห้ามดื่มน้ำ กินอาหาร หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน
5. ล้างมือและหน้าให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่
6. หลังจากทำงานเสร็จแล้ว ต้องอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าและซักชุดที่สวมทำงานให้สะอาด
7. ภาชนะบรรจุเมื่อใช้หมดแล้ว ให้กั้วล้างด้วยน้ำ 3 ครั้งก่อนทำลายแล้วฝังดินเสีย ห้ามเผาไฟ หรือนำกลับไปใช้อีก
8. ห้ามเทสารที่เหลือหรือล้างภาชนะบรรจุ อุปกรณ์ เครื่องพ่นสารลงในแม่น้ำลำคลอง
9. คาร์บิวทาโซล เป็นพิษต่อผึ้งและแมลงที่ผสมเกสรไม่ควรใช้พ่นในขณะที่พืชกำลังมีดอกบาน
10. หลังจากพ่นคาร์บิวทาโซลครั้งสุดท้ายต้องเว้นระยะหลังการเก็บเกี่ยว 14 วัน จึงเก็บผลผลิตได้

อาการเกิดพิษ: ผู้ได้รับพิษของคาร์บิวทาโซล จะมีอาการปวดศีรษะ มึนงง วิงเวียน คลื่นเหียน ตาพร่า รุ่มน้ำตาหริ่เล็ก น้ำลายฟูมปาก เหงื่อออกมาก อ่อนเพลีย เจ็บหน้าอก เป็นตะคริว ท้องร่วง ตัวสั่น กล้ามเนื้อกระตุก

การแก้พิษเบื้องต้น:

1. ถ้าเกิดอาการเป็นพิษเนื่องจากคาร์บิวทาโซล ให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ใช้คาร์บิวทาโซล และให้พักผ่อนในที่ที่มีอากาศถ่ายเท ได้สะดวก
2. หากผู้ป่วยกินคาร์บิวทาโซลเข้าไปในปริมาณมากกว่า 1 กรัม และยังไม่อาเจียน ให้รับล้างท้องด้วย 5 เปอร์เซ็นต์ sodium bicarbonate
3. ให้ atropin sulfate 1-3 mg IM หรือ IV และหากอาการยังไม่ดีขึ้นอาจให้ซ้ำได้
4. หากผู้ป่วยหายใจขัดให้ใช้เครื่องช่วยหายใจและให้ออกซิเจน
5. ห้ามให้พวก pralidoxime barbiturates และ CNS stimulants ทุกชนิด

## 2. คาร์โบซัลแฟน

ชื่อการค้า: พอสซ์

ชื่อสามัญ: คาร์โบซัลแฟน

ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่: 549/2539

สารสำคัญ: 2-3-dihydro-2,2-dimethylbenzofuran-7-yl-(dibutylaminothio)methylcarbamate 20% W/V EC

นำเข้าและจำหน่ายโดย: บริษัท พิทสุลิน จำกัด อาคารกอเทพวัลย์ 71/51 ซ.เจริญสุข ถ.เพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กทม. 10160

ผลิตโดย: บริษัท ชาร์ฟ ฟอมูลเตอรส์ จำกัด อาคารกอเทพวัลย์ 71/51 ซ. เพชรเกษม 47/1 ถ.เพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กทม. 10160

**ประโยชน์:** ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ดังนี้คือ ข้าว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนกอสีครีม หนอนกอแถบลายม่วง หนอนกอแถบลาย หนอนกอสีชมพู หนอนห่อใบข้าว แมลงห้ำ อ้อย แมลงหวี่ขาวอ้อย เพลี้ยกระโดดดำฝ้าย เพลี้ยอ่อนฝ้าย เพลี้ยไฟฝ้าย ยาสูบ หนอนเจาะลำต้นยาสูบ ตัวเหลือง หนอนม้วนใบถั่ว แมลงหวี่ขาวยาสูบ เพลี้ยจักจั่น งา หนอนห่อใบงา หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก มวนฝืน กระจิน เพลี้ยไก่อ๊ากกระจิน ปาล์มน้ำมัน ค้างคูลาป พืชตระกูลกะหล่ำ ค้างคอกัดฝักแถบลาย ค้างคอกัดฝักสีน้ำเงิน มะเขือเปราะ มะเขือยาว หนอนเจาะลูกมะเขือ เพลี้ยไฟมะเขือ มะเขือเทศ แมลงหวี่ขาวยาสูบ แดง แดงโม เต่าแดงแดง เพลี้ยไฟแดง หนอนไม้ฝรั่ง เพลี้ยไฟ กกล้วยไม้ เบลูจมาต เพลี้ยไฟ มันเทศ ค้างคองวงมันเทศ หนอนเจาะเถา มันเทศ ส้มเขียวหวาน หนอนชอนใบส้ม มะม่วง เพลี้ยไฟ พริก เพลี้ยไฟพริก มันฝรั่งที่เก็บไว้ทำพันธุ์ หนอนผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง

**วิธีใช้**

1. ข้าว ใช้ในอัตรา 80 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร (ประมาณ 8 ซ่อนแกงต่อไร่ 1 ไร่) พบเมื่อพบแมลงระบาด
2. อ้อย ฝ้าย ยาสูบ ตัวเหลือง งา กระจิน ปาล์มน้ำมัน พืชตระกูลกะหล่ำ มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือเทศ แดง แดงโม หนอนไม้ฝรั่ง กกล้วยไม้ เบลูจมาต มันเทศ ใช้ในอัตรา 40-60 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร (ประมาณ 4-6 ซ่อนแกงต่อไร่ 1 ไร่) พบเมื่อพบแมลงระบาด
3. ส้มเขียวหวาน มะม่วง พริก ใช้ในอัตรา 20-30 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร (ประมาณ 2-3 ซ่อนแกงต่อไร่ 1 ไร่) พบเมื่อพบแมลงระบาด
4. มันฝรั่งที่เก็บไว้ทำพันธุ์ ใช้ในอัตรา 30 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร (ประมาณ 3 ซ่อนแกงต่อไร่ 1 ไร่) พบพบบนกองหัวมันฝรั่งเดือนละครั้ง

**วิธีเก็บรักษา** ต้องเก็บพอสซ์ ให้มีชนิดในภาชนะเดิมที่ปิดแน่น และมีฉลากติดอยู่ ห่างจากเด็ก อาหาร น้ำดื่ม สัตว์เลี้ยง และเปลวไฟ

**คำเตือน** พอสซ์ เป็นวัตถุอันตรายมีพิษ ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งมีชีวิตอื่น ผู้ใช้ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ขณะผสมต้องสวมถุงมือและหน้ากาก เพื่อป้องกันมิให้สารเข้มข้นถูกผิวหนังและกระเด็นเข้าตา
2. ขณะพ่นต้องอยู่เหนือลมเสมอ
3. ระวังอย่าให้วัตถุพิษเข้าปาก คา จมูก หรือถูกผิวหนังและเสื้อผ้า
4. ล้างมือและหน้าให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนกินอาหาร ห้ามดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่
5. หลังจากทำงานเสร็จแล้วต้องอาบน้ำสระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า และซักชุดที่สวมทำงานให้สะอาด
6. ภาชนะบรรจุเมื่อใช้หมดแล้วให้กลั้วล้างด้วยน้ำ 3 ครั้งก่อนทำลาย แล้วฝังดินเสีย ห้ามเผาไฟหรือนำกลับมาใช้อีก
7. ห้ามล้างภาชนะบรรจุ อุปกรณ์ เครื่องพ่น ลงในแม่น้ำลำคลอง
8. พอสซ์ เป็นอันตรายกับปลา ผีเสื้อตัวทำ ตัวเบียน ต้องระมัดระวังในการใช้
9. หลังจากพ่นพอสซ์ครั้งสุดท้ายแล้วต้องเว้นระยะ 15 วัน จึงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้



**อาการเกิดพิษ** ผู้ได้รับพิษของวัตถุมีพิษจะมีอาการวิงเวียน ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย น้ำลายไหล เหงื่อออกมา รุ่่านคาคหรี คาคพรำ คคลิ่น ใค้อาเจียน กล้ามเนื้อตั่น และกระดูก ปวดท้องเกร็ง ท้องเดี่ย หายใจขัด

**การแก้พิษเบื้องต้น** 1. ให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่มีการใช้วัตถุมีพิษนั้นให้พักผ่อนในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี 2. ถ้าถูกผิวหนังให้รีบล้างด้วยสบู่ และน้ำจำนวนมากๆ 3. หากเข้าตาต้องล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากๆ 4. หากเป็นแผลผิวหนังให้รีบอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ทันที 5. หากกลืนวัตถุมีพิษเข้าไป ห้าม ทำให้อาเจียน เพราะจะเป็นการทำลายระบบหายใจ ให้รีบนำส่งแพทย์ทันทีพร้อมด้วยภาชนะบรรจุและฉลากพอสซ์

**คำแนะนำสำหรับแพทย์** 1. หากเข้าตาให้หยด Homatropine 2. ให้ atropine 1 มิลลิลิตร IV. หรือ SC สำหรับในรายที่มีอาการรุนแรงในครั้งแรกให้ 4 มิลลิลิตรแล้วให้ซ้ำขนาด 2 มิลลิลิตร ทุก 10-15 นาที จนกระทั่งผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น 3. รักษาตามอาการ 4. ห้ามให้ oximes เช่น 2-PAM โดยเด็ดขาด

### 3. ไดเมทโรเอท

**ชื่อการค้า:** ไดเมท โรเอท (dimethoate)

**ชื่อสามัญ:** เอรามเมท (Eramate)

**ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่:** 218/2541

**สารสำคัญ:** O,O-dimethyl S-methylcarbamoylmethyl phosphorodithioate 40% W/V EC

**นำเข้าและผลิตโดย:** บริษัท เอราวัฒน์เคมีเกษตร จำกัด 15/7 ซอย ถนนลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10900

**สถานที่ผลิต:** 80 หมู่ 4 ถ. เพชรเกษม ต. สนามจันทร์ อ. เมือง จ. นครปฐม

**จำหน่ายโดย:** บริษัทเอราวัฒน์เคมีเกษตร จำกัด 15/7 ซอย ถนนลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10900

**ประโยชน์:** ใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ ดังต่อไปนี้

แตง เพลี่ยอ่อน เพลี่ยจักจั่น แมลงวันทอง ใช้อัตรา 20-40 มิลลิลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร

มะเขือเทศ เพลี่ยอ่อน อัตรา 20-40 มิลลิลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร

ไม้ดอกไม้ประดับ เพลี่ยอ่อน เพลี่ยไฟ แมลงหวี่ขาว ใช้อัตรา 20-40 มิลลิลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร

**วิธีเก็บรักษา:** ต้องเก็บเอรามเมท ให้มิดชิดในภาชนะเดิมที่ปิดแน่น และมีฉลากปิดอยู่ ห่างจากเด็ก อาหาร น้ำดื่ม สัตว์เลี้ยง และเปลวไฟ

**คำเตือน:** เอรามเมทเป็นวัตถุอันตรายมีพิษ ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้ และปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามนี้

1. ขณะผสมต้องสวมถุงมือและหน้ากาก เพื่อป้องกันมิให้สารเข้มข้นถูกผิวหนังและกระเด็นเข้าตา
2. ขณะพ่นต้องอยู่เหนือลมเสมอ
3. ระวังอย่าให้เข้าตา ปาก จมูก หรือถูกผิวหนัง
4. ห้ามดื่มน้ำ กินอาหาร หรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ปฏิบัติงาน
5. ล้างมือและหน้าให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่
6. หลังจากทำงานเสร็จแล้วต้องอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า และซักชุดที่สวมทำงานให้สะอาด
7. ภาชนะบรรจุเมื่อใช้หมดแล้ว ให้กลั้วล้างด้วยน้ำ 3 ครั้ง ก่อนทำลาย แล้วฝังดินเสีย ห้ามเผาไฟ หรือนำกลับไปใช้อีก
8. ห้ามเทสารที่เหลือหรือล้างภาชนะบรรจุ อุปกรณ์ เครื่องพ่นสารลงในแม่น้ำลำคลอง

อาการเกิดพิษ: ยัง ไม่มีรายงานเกี่ยวกับการเกิดพิษดังนี้

การแก้พิษเบื้องต้น:

1. ถ้าเกิดอาการเป็นพิษให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ใช้ และให้พักผ่อนในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. ถูกผิวหนังให้รีบล้างออกด้วยน้ำและสบู่จนสะอาด

#### 4. ไวท์ออยล์

ชื่อการค้า: Wiona

ชื่อสามัญ: White oil 67% W/V EC

ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่: 1036/2541

สารสำคัญ: petroleum oil

นำเข้าและผลิตโดย: บริษัท เฮอร์ว็ลเคมิเกชตร จำกัด 15/7 ซอย ถนนลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม.

10900

สถานที่ผลิต: 80 หมู่ 4 ถ. เพชรเกษม ต. สนามจันทร์ อ. เมือง จ. นครปฐม

จำหน่ายโดย: บริษัทเฮอร์ว็ลเคมิเกชตร จำกัด 15/7 ซอย ถนนลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10900

ประโยชน์: ใช้สำหรับแช่เหง้าขมิ้น เพื่อกำจัดเพลี้ยหอยในขมิ้น

วิธีการใช้: ใช้อัตรา 30-40 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร (3-4 ซ่อนแคง ค่อน้ำ 1 ปีบ) แช่เหง้าขมิ้น ก่อนนำ

ไปปลูกประมาณ 10-13 นาที

วิธีการเก็บรักษา: ต้องเก็บไวโอน้ำให้มิดชิดในภาชนะเดิมที่ปิดแน่นและมีฉลากปิดอยู่ ห่างจากเด็ก

อาหาร น้ำดื่ม สัตว์เลี้ยง และเปลวไฟ

คำเตือน: ไวโวน้ำเป็นวัตถุอันตรายมีพิษ ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้ และปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามนี้

1. ขณะผสมไวโวน้ำ ต้องสวมถุงมือและหน้ากาก เพื่อป้องกันมิให้สารเข้มข้นถูกผิวหนัง และกระเด็นเข้าตา
2. ขณะพ่นต้องอยู่เหนือลมเสมอ
3. ระวังอย่าให้ไวโวน้ำเข้าปาก ตา จมูก หรือถูกผิวหนัง
4. ห้ามดื่มน้ำ กินอาหาร หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน
5. ล้างมือและหน้าให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่
6. หลังจากทำงานเสร็จแล้ว ต้องอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า และซักชุดที่สวมทำงานให้สะอาด
7. ภาชนะบรรจุเมื่อใช้หมดแล้ว ให้กั้วล้างด้วยน้ำ 3 ครั้ง ก่อนทำลาย แล้วฝังดินเสีย ห้ามเผาไฟ หรือนำกลับ ไปใช้อีก
8. ห้ามเทสารที่เหลือหรือล้างภาชนะบรรจุ อุปกรณ์ เครื่องพ่นสารลงในแม่น้ำลำคลอง

อาการเกิดพิษ: ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับการเกิดพิษดังนี้

การพิษเบื้องต้น:

1. ถ้าเกิดอาการเป็นพิษเนื่องจากไวโวน้ำ ให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ใช้ไวโวน้ำ และพักผ่อนในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. ถ้าไวโวน้ำถูกผิวหนังให้รีบล้างออกด้วยน้ำและสบู่จนสะอาด

## 5. สมุนไพรลูกซัด

ชื่อการค้า: สมุนไพรลูกซัด (ประจำคำคือวาย)

ชื่อสามัญ: สมุนไพรลูกซัด (ประจำคำคือวาย: *Sapindus emarginatus* Wall.)

คุณสมบัติ:

1. ทดแทนยาเคลือบใบ ไม่มีสารพิษตกค้าง
2. ใช้กับสารละลาย เอฟซี-วัน สามารถควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชได้ดี
3. ป้องกันเพลี้ยหอย เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง และไรต่างๆ
4. ใช้ผสมร่วมกับปุ๋ย และฮอร์โมนทุกชนิด

วิธีใช้: ผสมทุกครั้งเมื่อมีการพ่นปุ๋ยหรือฮอร์โมนทางใบ ใช้อัตรา 250 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่นให้เป็นฝอย สำหรับลำ ไย ลิ่นจี่ และ ไม้ผลทุกชนิด

ผลิตโดย: บจก. เชียงใหม่เกษตรบริการ กม.5 ถนนน้ำตกแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180

## 6. สะเดาใบด

ชื่อการค้า: สะเดาใบด

ชื่อสามัญ: สะเดาอินเดีย: *Azadirachta indica*

คุณประโยชน์: สะเดาใบด ใช้ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ ได้ดี เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทู้

หนอนหลอดหอม หนอนกินใบพืช หนอนม้วนใบ หนอนแก้วส้ม หนอนขอนใบ และด้กัแตน

คุณสมบัติ: สารสกัดสะเดามีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นสารไล่ เมื่อใช้เป็นประจำทำให้แมลงไม่เข้ามาในบริเวณที่ใช้สารสกัดสะเดา
2. ยับยั้งการกินอาหาร ทำให้การทำลายลดลง
3. ทำให้หนอนหรือตัวอ่อนลอกคราบไม่ได้และตายในที่สุด

อัตราที่ใช้:

พืชผัก ใช้ 700 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

ไม้ผล ใช้ 700 กรัมต่อน้ำ 20-30 ลิตร

ไม้ดอกไม้ประดับ ใช้ 700 กรัมต่อน้ำ 30 ลิตร

วิธีใช้: สะเดาใบด 700 กรัม นำไปแช่น้ำ 20 ลิตร นาน 12-24 ชั่วโมง แล้วนำมากรองด้วยผ้าขาวบาง นำ

น้ำยาที่ได้มาผสมสารจับใบตามอัตราที่ระบุข้างขวด แล้วนำไปฉีดให้ทั่วต้นพืช ทุก 5-7 วันต่อครั้ง ติดต่อกัน 3 ครั้ง จากนั้นเว้นการฉีดให้ห่างลงได้ขึ้นอยู่กับการระบาดของแมลง กากที่เหลือหว่านลงดินเป็นปุ๋ยและยาฆ่าแมลงในดิน

การเก็บรักษา: ควรเก็บห่างจากความชื้น ความร้อน และแสงแดด ไม่ควรวางไว้บนพื้นซีเมนต์

ผลิตโดย: สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง ตู้ ปณ. 89 เลขที่ 200 หมู่ 11 ต. พิชัย อ.เมือง จ.

ลำปาง 52000

### การทำสไลด์เพื่อศึกษารูปร่างลักษณะของเพรียงหอย *Drepanococcus chiton* (Green)

การศึกษาชีววิทยาของเพรียงหอย *D. chiton* นั้นจะต้องมีการนำตัวอย่างอวัยวะต่างๆ ของแมลงชนิดนี้มาทำการศึกษาค้นคว้าได้กล้องจุลทรรศน์เพื่อจะได้จำแนกหาความแตกต่างของอวัยวะในแต่ละระยะ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำสไลด์เก็บไว้ ซึ่งวิธีการมีดังนี้คือ นำตัวอย่างของเพรียงหอยในระยะที่ต้องการศึกษามาแช่น้ำยา แคลโคเฟินอล เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อให้ตัวอย่างใส หยด Hoyer's solution ลงไปให้ทั่วตัวแมลงประมาณ 1-2 หยด จักรรูปร่างแมลงให้ได้สัดส่วน โดยใช้เข็มเขี่ยเบาๆ ได้กล้องจุลทรรศน์แล้วค่อยๆ ปิดด้วยกระจกปิดสไลด์

#### ส่วนผสมของ Hoyer's solution

น้ำกลั่น	50 มิลลิลิตร
Gum arabic	30 กรัม
Chloral hydrate	200 กรัม
Glycerine	20 มิลลิลิตร

#### วิธีการเตรียม Hoyer's solution

บด Gum arabic ชั่งให้ได้จำนวน 15 กรัม หลังจากนั้นผสมกับน้ำกลั่น 50 มิลลิลิตร ถ้าในประเทศไทยอาจลดน้ำลงเหลือ 40 มิลลิลิตร เนื่องจากถ้ามีความเข้มข้นมากอาจทำให้น้ำยาเสียได้ เมื่อผสมน้ำกลั่น, Gum arabic และ Glycerine 20 มิลลิลิตร เข้ากันแล้ว ทำการอุ่นในตู้อบอุณหภูมิประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 คืน จน Gum arabic ละลายหมด หลังจากนั้นผสม Chloral hydrate จนส่วนผสมต่างๆ ละลายเข้ากันได้ดี ทำการกรองน้ำยาที่ได้โดยกรองผ่านใยแก้วเพื่อเป็นการขจัดสิ่งสกปรก ก็สามารถนำมาใช้ทำสไลด์ได้

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ นาย วิบูลย์ ไชยมงคล
- วัน เดือน ปีเกิด 8 กันยายน 2519
- ประวัติการศึกษา
- สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนพากกวันวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เมื่อปีการศึกษา 2537
  - สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาภูมิวิทยา ภาควิชาอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อปีการศึกษา 2541
- ทุนการศึกษา **The RBSC Post Graduate Scholarship Program 1999-2001**
- ประสบการณ์การทำงาน นักศึกษาช่วยงานวิจัยในโครงการ โรค-แมลงศัตรูลำไย ปี 2543-2544