	<p>การป้องกัน (Prevention)</p>	<p>การติดตาม (Monitoring)</p>	<p>การควบคุม (Direct control)</p>	<p>การควบคุม (Direct control)</p>	<p>ข้อจำกัด (Restriction)</p>
<p><b>ลักษณะอาการ</b> อาการจะเห็นได้ชัดเจนที่ส่วนยอดและใบ โดยจะแสดงเกิดอาการใบด่างเขียวอ่อนหรือเหลือง สลับเขียวเข้ม มีใบหงิกงอ เสียรูปทรงและลำต้นแคระแกร็น ส่วนหัวจะมีขนาดเล็กกว่าต้นมันสำปะหลังปกติ</p> <p><b>การแพร่ระบาด</b> การใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่เป็นโรค และแมลงหิวขาวยาสูบซึ่งเป็นพาหะนำโรค โดยดูดกินน้ำเลี้ยงต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคถ่ายทอดเชื้อไปสู่ต้นมันสำปะหลังปกติ</p>	<p>1. ใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดปลอดโรคและเป็นพันธุ์ทนทาน เช่น พันธุ์ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 หัวยอบ 60 ระยอง 90 หลีกเลี้ยงพันธุ์อ่อนแอ เช่น ระยอง 11 และ CMR 43-08-89</p> <p>2. กำจัดแมลงหิวขาวยาสูบซึ่งเป็นแมลงพาหะนำโรค</p> <p>3. หลีกเลี้ยงการปลูกพืชอาศัยของแมลงหิวขาวยาสูบ เช่น โหระพา กะเพรา ผักชีฝรั่ง พริก มะเขือ มันฝรั่ง และพืชตระกูลถั่ว และพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลัง</p> <p>4. ไม่เคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์ในพื้นที่พบการระบาดออกนอกพื้นที่</p>	<p>สำรวจติดตามการเกิดโรคในแปลงอย่างต่อเนื่องทุก 2 สัปดาห์</p> <p>สำรวจทุกต้น โดยเดิน 1 แถว เว้น 3 แถว แบบตัวยู</p> <p>- กรณีพบมันสำปะหลังที่แสดงอาการใบด่าง น้อยกว่า 10 ต้นต่อไร่ ถอนทำลายต้นมันสำปะหลังต้นที่แสดงอาการ และต้นข้างเคียงในพื้นที่ 4x4 เมตร (จำนวน 16 ต้น)</p> <p>- กรณีพบมันสำปะหลังที่แสดงอาการใบด่าง มากกว่า 10 ต้นต่อไร่ ถอนทำลายต้นมันสำปะหลังทั้งแปลง โดยไม่ให้มีเศษซากหรือชิ้นส่วนของต้นมันสำปะหลังหลงเหลืออยู่ในแปลง</p>	<p>1. ถอนทำลายต้นมันสำปะหลังที่แสดงอาการของโรคใบด่างด้วยวิธีการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝังกลบ ในหลุม ที่ลึกไม่น้อยกว่า 2 - 3 เมตร ราดด้วยสารกำจัดวัชพืช เช่น ametryn 80% WG จึงกลบด้วยดินหนาไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร</li> <li>- ตัดเป็นท่อนใส่กระสอบมัดปาก ให้แน่น แล้วนำไปตากแดดไม่น้อยกว่า 7 วัน</li> <li>- บดสับหรือย่อย โดยพลาสติกรองพื้นให้เศษต้นที่ถูกทำลายอยู่บนพลาสติก แล้วคลุมกองด้วยพลาสติกตากแดดให้ต้นมันสำปะหลังแห้งตาย</li> </ul> <p>2. หลังทำลายต้นที่พบโรคใบด่างมันสำปะหลัง ให้หยุดปลูกมันสำปะหลังอย่างน้อย 2 เดือน หรือปลูกพืชอื่น เช่น ข้าวโพด ถั่วเขียว ก่อนการปลูกมันสำปะหลังครั้งต่อไป</p>	<p>1. พ่นสารเคมีเพื่อกำจัดแมลงหิวขาวยาสูบด้วยสารเคมีเลือกชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imidacloprid 70% WG อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10% SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- thiamethozam 25% WG อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> <p>บนต้นมันสำปะหลังในแปลงที่พบอาการใบด่างและแปลงข้างเคียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2450 mg/kg</li> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC: 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 mg/kg</li> <li>- ametryn สารกลุ่ม HRAC C1,2 ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 110 mg/kg เป็นพิษสูงต่อสัตว์น้ำ</li> </ul>




**ลักษณะอาการ**

ใบยอดแตกเป็นพุ่ม มีขนาดเล็กกลางและจำนวนมากกว่าปกติ พบบริเวณตาข้างกิ่งหรือลำต้น ใบมีสีเหลืองซีด หรือสีเหลืองเข้มปนสีน้ำตาลแดง ใบจะแห้งตายเริ่มจากใบล่างขึ้นไป ข้อถี่สั้น ท่อน้ำท่ออาหารเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ต้นแคระแกร็น มีอาการแห้งตายจากยอดลงมาสู่โคนต้น ผลผลิตลดลง

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้ท่อนพันธุ์ที่ขยายพันธุ์จากต้นหรือแปลงพันธุ์สะอาดปลอดโรค</li> <li>หลีกเลี่ยงพันธุ์อ่อนแอ เช่น เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 72</li> <li>ควบคุมโดยวิธีเขตกรรม ไถ ตากดินอย่างน้อย 14 วัน ก่อนปลูก</li> <li>กำจัดซากต้นมันสำปะหลังเก่า และวัชพืชออกจากแปลง</li> <li>บำรุงต้นมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอโดยการ ให้น้ำ ปุ๋ย และปรับปรุงดิน</li> <li>ป้องกันกำจัดแมลงกลุ่มปากดูด ได้แก่ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่อ๊แจ้ วัชพืชบางชนิด เช่น สาบม่วง และ ตีนตุ๊กแก ซึ่งเป็นพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรค</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>สุ่มสำรวจแปลง แปลงละ 10 จุด ต่อไร่ เดินสำรวจตามแถว แถวละ 2 จุด จุดสำรวจละ 10 ต้น</li> <li>หากพบต้นมันสำปะหลังที่แสดงอาการของโรคพุ่มแจ้ คือ อาการแตกข้าง ลำต้นแคระแกร็น ยอดเป็นพุ่มใบเล็ก สีเหลืองซีด เมื่อตัดส่วนของลำต้น และหัวมันสำปะหลัง พบท่ออาหาร และหัวมันสำปะหลังเป็นสีน้ำตาลดำ ให้ดำเนินการกำจัดทันที</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง โดยเผาทำลาย เพื่อทำลายแหล่งของเชื้อไม่ให้แพร่ระบาดโดยแมลงต่อไป</li> <li>ควบคุมแมลงพาหะโดยใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงช้างปีกใส ตัวงเต่าลาย ตัวงเต่าตัวห้า ผีเสื้อหางติ่ง แตนเบียนทองถิ้น</li> </ol>	<p>ป้องกันกำจัดแมลงพาหะโดยแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสาร thiamethoxam 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 5 นาที</p>	<p>- thiamethoxam สารกลุ่ม IRAC: 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub>: 871 mg/kg</p>

1) กรมวิชาการเกษตร 2) <https://www.tapiocathai.org/> 3) <http://ppath.agr.ku.ac.th> ภาพ รศ.ณรงค์ ลิ่งหุระอุดม (2009)



	<p>การป้องกัน (Prevention)</p>	<p>การติดตาม (Monitoring)</p>	<p>การควบคุม (Direct control)</p>	<p>การควบคุม (Direct control)</p>	<p>ข้อจำกัด (Restriction)</p>
 <p><b>ลักษณะอาการ</b> ใบมันสำปะหลังแสดงอาการเหี่ยวเหลือง โคนต้นแสดงอาการเน่าเป็นสีน้ำตาลหรือดำ หรือบางพันธุ์โคนต้นมีการสร้างรากค้ำชูขึ้นตรงรอยแตกของโคนต้น หัวมันสำปะหลังเน่า ภายในเป็นสีน้ำตาล หรือบางพันธุ์แสดงอาการรุนแรงอาจยืนต้นตายได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้ท่อนพันธุ์สะอาด</li> <li>เตรียมพื้นที่ปลูก หากมีดินดานให้ไถระเบิดดินดาน ลึก 50 เซนติเมตร ตากแดดอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ย่อยดินด้วยผาน 5 หรือ 7 แล้วกร่องปลูก</li> <li>เพิ่มระยะห่างของการปลูกเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง อัตราปลูก 1,600 – 2,500 ต้นต่อไร่</li> <li>หลีกเลี่ยงการกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบหรือรถไถพรวน เพราะทำให้รากเกิดแผล ส่งผลให้เชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย</li> <li>ลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน โดยเฉพาะปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยคอกเพื่อไม่ให้ดินแฉะ พุ่มหนาแน่นเกินไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>หมั่นสำรวจแปลงในระยะ 1-3 เดือน หลังปลูก หากพบต้นแสดงอาการเหี่ยวผิดปกติ ใบซีดเหลือง โคนต้นบวมแตก มีปุ่มรากบริเวณใกล้ผิวดิน ให้ถอนทิ้งนอกแปลง</li> <li>ระยะเวลาในการสำรวจ มีดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงแล้งที่ไม่มีฝนหรือฝนปรายให้สำรวจอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- ช่วงฝนตกชุกความชื้นในอากาศสูง ให้สำรวจสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</li> <li>- ช่วงฝนตกชุกต่อเนื่องกันตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป หรือมากกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อวันให้สำรวจทุกวัน</li> </ul> </li> </ol>	<p>ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในแหล่งปลูกที่เคยประสบปัญหา อัตราส่วน 1 กิโลกรัม ไร่ละเอีียด 4 กิโลกรัม และปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้เข้ากัน นำไปหว่านช่วงการเตรียมดิน ก่อนปลูก อัตรา 80-160 กิโลกรัม ต่อไร่ ทุก 3-4 เดือน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา metalaxyl อัตรา 20-40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5-10 นาทีจากนั้น ผึ่งให้แห้งและปลูกใน 24 ชั่วโมง</li> <li>มันสำปะหลังที่มีอายุ 4-7 เดือน พบต้นแสดงอาการร้อยละ 30-50 ของพื้นที่ประเมิน ให้ใช้ปูนขาวหว่านโดยรอบหรือใช้สารเคมี fosetyl-aluminium อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราวต้นละ 300 ซีซี หรือพ่นอัตรา 150 กรัมต่อไร่ โดยรอบห่างออกไปประมาณ 1 เมตร ให้เร่งเก็บเกี่ยวทันที และเปลี่ยนพืชอื่นที่ไม่ใช่พืชอาศัย เพื่อเป็นการตัดวงจรของเชื้อ เช่น ข้าวโพด อ้อย ถั่ว เป็นต้น</li> </ol>	<p>- metalaxyl สารกลุ่ม FRAC : 4 ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 670 mg/kg</p> <p>- fosetyl-aluminium สารกลุ่ม FRAC : P07(33) ระดับความเป็นพิษชั้น U มีพิษน้อยมาก LD<sub>50</sub> : &gt;2,000 mg/kg เป็นพืชตอก ปลา เป็นพืชต่อฝัก เป็นพืชต่อข้อสัตว์ปล้องที่เป็นประโยชน์ ต้องระวังการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ</p>



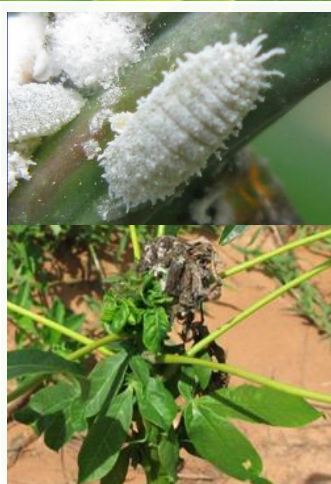
**รูปร่างลักษณะ**

ลำตัวรูปไข่ผนังลำตัวสีชมพู มีผงแป้งปกคลุมลำตัวด้านข้างลำตัว มีเส้นแบ่งสันหรือไม่เห็นเด่นชัด เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวสั้น ขยายพันธุ์ได้โดยไม่อาศัยเพศ ไข่มีสีเหลืองอ่อนลักษณะยาวรีมีใยคล้ายสาหร่าย

**ลักษณะการเข้าทำลาย**

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดใบ และลำต้น ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ยอดหงิกเป็นพุ่ม ลำต้นบิดเบี้ยวโค้งงอ ช่วงข้อถี่ เล็กแคระแกร็น และลำต้นแห้งตาย เพลี้ยแป้งขับถ่ายมูลหวานทำให้เกิดเชื้อราดำบริเวณใบ การสังเคราะห์แสงลดลง จึงทำให้ผลผลิตลดลง

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมปลูกในช่วงต้นฤดูฝนตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม</li> <li>2. ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง เพื่อตากดินอย่างน้อย 14 วัน ก่อนปลูก</li> <li>3. หากมันสำปะหลังมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ให้เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันทีแล้วเก็บเศษซากมันสำปะหลังไปทำลาย</li> </ol>	<p>สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยกำหนดพื้นที่สำรวจประมาณ 1 ไร่ วิธึเดินสำรวจให้เดินจากขอบแปลงเป็นเส้นทะแยงมุมหรือเดินกระจายทั่วแปลง จำนวน 10 จุด จุดละ 1 ต้น สำรวจทั้งบนใบ ใต้ใบ และยอด โดยแต่ละครั้งให้สำรวจไม่ซ้ำต้นเดิม หากพบเพลี้ยแป้งตั้งแต่ 3 จุดขึ้นไป ถือว่าเกิดการระบาดให้ดำเนินการกำจัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดหรือเด็ดส่วนที่พบเพลี้ยแป้งใส่ถุงนำออกมาทำลายนอกแปลง หากพบการระบาดเกิน 50 % ให้ถอนต้นมันสำปะหลังทั้งต้นมาทำลาย และไถตากหน้าดินอย่างน้อย 1 เดือน</li> <li>2. ปล่อยแตนเบียน <i>Anagrus lopezi</i> อัตรา 50 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาด อัตรา 200 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาดรุนแรง</li> <li>3. ปล่อยแมลงช้างปีกใส ระยะไข่ อัตรา 200 ฟองต่อไร่ หรือระยะตัวอ่อน อัตรา 200-500 ตัวต่อไร่</li> <li>4. พ่นเชื้อราบิวเวอเรียชนิดสด อัตราเชื้อ 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แฆ่มต้นพันธุ์ 5-10 นาที ด้วยสารเคมี                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>-imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> <li>2. พ่นสารเคมีให้ถูกตัวเพลี้ยติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- prothiofos 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- pirimiphos-methyl 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- thiamethoxam/lambda-cyhalothrin 24.7% ZC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> </ol> <p>หากใช้ white oil 67%EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารเคมีที่แนะนำให้ลดอัตราของสารเคมีลงครึ่งหนึ่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC:4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 mL/kg</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2,450 mL/kg</li> <li>- prothiofos สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 925 mL/kg</li> <li>- pirimiphos-methyl สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 1,667 mL/kg</li> <li>- lambda-cyhalothrin สารกลุ่ม IRAC: 3A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : C56 mL/kg</li> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> </ul>



**รูปร่างลักษณะ**

ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างแบน ผนังลำตัวสีเขียวอมเหลืองมีผงแป้งสีขาวบาง ๆ ปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแป้งสั้นๆ เส้นแป้งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแป้งด้านข้างลำตัว และที่ลำตัวมีสันนูน 3 แนวตามความยาวลำตัว เส้นนูนที่สุดอยู่กลางลำตัว

**ลักษณะการเข้าทำลาย**

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดใบ และลำต้น ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ยอดตึกเป็นพุ่มลำต้นบิดเบี้ยวโค้งงอ ขั้วข้อถี่ เล็กแคระแกร็น และลำต้นแห้งตาย เพลี้ยแป้งขับถ่ายมูลหวานทำให้เกิดเชื้อราดำบริเวณใบ การสังเคราะห์แสงลดลง จึงทำให้ผลผลิตลดลง

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมในช่วงต้นฤดูฝนตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม</li> <li>2. ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง เพื่อตากดินอย่างน้อย 14 วัน ก่อนปลูก</li> <li>3. หากมันสำปะหลังมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ให้เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันทีแล้วเก็บเศษซากมันสำปะหลังไปทำลาย</li> </ol>	<p>สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยกำหนดพื้นที่สำรวจประมาณ 1 ไร่ วิธึเดินสำรวจให้เดินจากขอบแปลงเป็นเส้นทะแยงมุมหรือเดินกระจายทั่วแปลง จำนวน 10 จุด จุดละ 1 ต้น สำรวจทั้งบนใบ ใต้ใบ และยอด โดยแต่ละครั้งให้สำรวจไม่ซ้ำต้นเดิม หากพบเพลี้ยแป้งตั้งแต่ 3 จุดขึ้นไป ถือว่าเกิดการระบาดให้ดำเนินการกำจัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดหรือเด็ดส่วนที่พบเพลี้ยแป้งใส่ถุงนำออกมาทำลายนอกแปลง หากพบการระบาดเกิน 50 % ให้ถอนต้นมันสำปะหลังทั้งต้นมาทำลาย และไถตากหน้าดินอย่างน้อย 1 เดือน</li> <li>2. ปลอยแตนเบียน <i>Anagyrus lopezi</i> อัตรา 50 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาด อัตรา 200 คู่ต่อไร่ เมื่อระบาดรุนแรง</li> <li>3. ปลอยแมลงช้างปีกใส ระยะไข่ อัตรา 200 ฟองต่อไร่ หรือระยะตัวอ่อน อัตรา 200-500 ตัวต่อไร่</li> <li>4. พ่นเชื้อราบิวเวอเรียชนิดสด อัตราเชื้อ 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แฆทอนพันธุ์ 5-10 นาที ด้วยสารเคมี                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>-imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> <li>2. พ่นสารเคมีให้ถูกตัวเพลี้ยติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- prothiofos 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- pirimiphos-methyl 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- thiamethoxam/lambda-cyhalothrin 24.7% ZC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> </ol> <p>หากใช้ white oil 67%EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</p> <p>ผสมสารเคมีที่แนะนำให้ลดอัตราของสารเคมีลงครึ่งหนึ่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC:4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 ml/kg</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2,450 ml/kg</li> <li>- prothiofos สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 925 ml/kg</li> <li>- pirimiphos-methyl สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 1,667 ml/kg</li> <li>- lambda-cyhalothrin สารกลุ่ม IRAC: 3A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : C56 ml/kg</li> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> </ul>



**รูปร่างลักษณะ**

ลำตัวตัวคล้ายลิ่ม ผนังลำตัวสีเทาเข้มมีผงแป้งปกคลุมลำตัว เส้นขนขึ้นหนาแน่น ขนที่ปกคลุมลำตัวเป็นเงาคล้ายใยแก้ว มี แถบดำบนลำตัว 2 แถบชัดเจน ส่วนปลายมีหางคล้ายเส้นแป้ง 2 เส้น ยาวครึ่งหนึ่งของลำตัว

**ลักษณะการเข้าทำลาย**

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด ใบ และลำต้น ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ยอดหงิกเป็นพุ่ม ลำต้นบิดเบี้ยวโค้งงอ ช่วงข้อถี่ เล็กแคระแกร็น และลำต้นแห้งตาย เพลี้ยแป้งขับถ่ายมูลหวานทำให้เกิดเชื้อราดำบริเวณใบ การสังเคราะห์แสงลดลง จึงทำให้ผลผลิตลดลง

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมปลูกในช่วงต้นฤดูฝนตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม</li> <li>2. ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง เพื่อตากดินอย่างน้อย 14 วัน ก่อนปลูก</li> <li>3. หากมันสำปะหลังมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ให้เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันทีแล้วเก็บเศษซากมันสำปะหลังไปทำลาย</li> </ol>	<p>สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยกำหนดพื้นที่สำรวจประมาณ 1 ไร่ วิเคราะห์ดินสำรวจให้เดินจากขอบแปลงเป็นเส้นทะแยงมุมหรือเดินกระจายทั่วแปลง จำนวน 10 จุด จุดละ 1 ต้น สำรวจทั้งบนใบ ใต้ใบ และยอด โดยแต่ละครั้งให้สำรวจไม่ซ้ำต้นเดิม หากพบเพลี้ยแป้งตั้งแต่ 3 จุดขึ้นไป ถือว่าเกิดการระบาดให้ดำเนินการกำจัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดหรือเด็ดส่วนที่พบเพลี้ยแป้งใส่ถุงนำออกมาทำลายนอกแปลง หากพบการระบาดเกิน 50 % ให้ถอนต้นมันสำปะหลังทั้งต้นมาทำลาย และไถตากหน้าดินอย่างน้อย 1 เดือน</li> <li>2. ปลอยแตนเบียน <i>Anagyrus lopezi</i> อัตรา 50 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาด อัตรา 200 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาดรุนแรง</li> <li>3. ปลอยแมลงช้างปีกใส ระยะไข่ อัตรา 200 ฟองต่อไร่ หรือระยะตัวอ่อน อัตรา 200-500 ตัวต่อไร่</li> <li>4. พ่นเชื้อราบิวเวอเรียชนิดสด อัตราเชื้อ 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แฆ่มท่อนพันธุ์ 5-10 นาที ด้วยสารเคมี - thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร -imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>2. พ่นสารเคมีให้ถูกตัวเพลี้ยติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้ - thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - prothiofos 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร - pirimiphos-methyl 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร - thiamethoxam/lambda-cyhalothrin 24.7% ZC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หากใช้ white oil 67%EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารเคมีที่แนะนำให้ลดอัตราของสารเคมีลงครึ่งหนึ่ง</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC:4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 ml/kg</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2,450 ml/kg</li> <li>- prothiofos สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 925 ml/kg</li> <li>- pirimiphos-methyl สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 1,667 ml/kg</li> <li>- lambda-cyhalothrin สารกลุ่ม IRAC: 3A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : C56 ml/kg</li> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> </ul>



การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝนตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม</li> <li>2. ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง เพื่อตากดินอย่างน้อย 14 วัน ก่อนปลูก</li> <li>3. หากมันสำปะหลังมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ให้เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันทีแล้วเก็บเศษซากมันสำปะหลังไปทำลาย</li> </ol>	<p>สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยกำหนดพื้นที่สำรวจประมาณ 1 ไร่ วิธึเดินสำรวจให้เดินจากขอบแปลงเป็นเส้นทะแยงมุมหรือเดินกระจายทั่วแปลง จำนวน 10 จุด จุดละ 1 ต้น สำรวจทั้งบนใบ ใต้ใบ และยอด โดยแต่ละครั้งให้สำรวจไม่ซ้ำต้นเดิม หากพบเพลี้ยแป้งตั้งแต่ 3 จุดขึ้นไป ถือว่าเกิดการระบาดให้ดำเนินการกำจัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัดหรือเด็ดส่วนที่พบเพลี้ยแป้งใส่ถุงนำออกมาทำลายนอกแปลง หากพบการระบาดเกิน 50 % ให้ถอนต้นมันสำปะหลังทั้งต้นมาทำลาย และไถตากหน้าดินอย่างน้อย 1 เดือน</li> <li>2. ปลอ่ยแตนเบียน <i>Anagrus lopezi</i> อัตรา 50 คู่ต่อไร่ เมื่อเริ่มระบาด อัตรา 200 คู่ต่อไร่ เมื่อระบาดรุนแรง</li> <li>3. ปลอ่ยแมลงช้างปีกใส ระยะไข่ อัตรา 200 ฟองต่อไร่ หรือระยะตัวอ่อน อัตรา 200-500 ตัวต่อไร่</li> <li>4. ฟันเขี้ยวบิวเวอเรียชนิดสด อัตราเชื้อ 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แซทอนพันธุ์ 5-10 นาที ด้วยสารเคมี                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>-imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> <li>2. ฟันสารเคมีให้ถูกตัวเพลี้ยติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- prothiofos 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- pirimiphos-methyl 50% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- thiamethoxam/lambda-cyhalothrin 24.7% ZC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul>                     หากใช้ white oil 67%EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร                 </li> </ol> <p>ผสมสารเคมีที่แนะนำให้ลดอัตราของสารเคมีลงครึ่งหนึ่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC:4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 mL/kg</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2,450 mL/kg</li> <li>- prothiofos สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 925 mL/kg</li> <li>- pirimiphos-methyl สารกลุ่ม IRAC:1B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 1,667 mL/kg</li> <li>- lambda-cyhalothrin สารกลุ่ม IRAC: 3A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : C56 mL/kg</li> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> </ul>

**รูปร่างลักษณะ**  
ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างแบน ผนังลำตัวสีเขียวอมเหลืองมีผงแป้งสีขาวบาง ๆ ปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสั้นๆ เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว และที่ลำตัวมีสันนูน 3 แนวตามความยาวลำตัว เส้นนูนที่สุดท้ายอยู่กลางลำตัว

**ลักษณะการเข้าทำลาย**  
ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด ใบ และลำต้น ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ยอดหงิกเป็นพุ่ม ลำต้นบิดเบี้ยวโค้งงอ ช่วงข้อถี่ เล็กแคระแกร็น และลำต้นแห้งตาย เพลี้ยแป้งขับถ่ายมูลหวานทำให้เกิดเชื้อราดำบริเวณใบ การสังเคราะห์แสง ลดลง จึงทำให้ผลผลิตลดลง



### รูปร่างลักษณะ

ตัวเต็มวัยมีลักษณะเกล็ดสีขาวนูน ขึ้นปกคลุมเกือบทุกส่วนของมันสำปะหลัง ทั้งส่วนยอด ลำต้น กิ่ง เหง้า และหัว

**ลักษณะการเข้าทำลาย**  
ดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ทำให้ใบเหลืองและร่วง แคระแกร็น หากมีเพลี้ยหอยเกล็ดปกคลุมทั้งลำต้น ทำให้ลำต้นแห้งต้นตาย

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่ไม่เคยมีการระบาดมาก่อน</li> <li>เลือกต้นพันธุ์ หรือท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดจากแหล่งที่ไม่พบการระบาดของเพลี้ยหอยเกล็ด</li> <li>กำจัดวัชพืชรอบแปลงปลูกเพื่อไม่ให้เกิดแหล่งหลบซ่อนหรือพืชอาศัยของเพลี้ยหอยเกล็ด</li> <li>อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่าลายฟาโรสคิมินัส (<i>Pharoscymnus simmondsi</i> Ahmad) ที่พบในแปลงมันสำปะหลัง ลักษณะเป็นตัวปีกแข็ง มีขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ตัวสีดำ มีจุดสีเหลืองส้ม บริเวณปีกข้างละ 2 จุด มักพบบริเวณที่มีเพลี้ยหอยเกล็ดอยู่</li> </ol>	<p>หมั่นสำรวจแปลงปลูกมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 - 2 ครั้ง สังเกตหากพบว่ามีเพลี้ยหอยเกล็ดเข้าทำลายบริเวณลำต้น ให้รีบตัดส่วนที่ถูกทำลายนำไปเผาทิ้งนอกแปลงทันที</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>หากพบเพลี้ยหอยเกล็ดเข้าทำลายบริเวณลำต้น และกิ่งให้ตัดแต่งบริเวณที่พบเพลี้ยหอยเข้าทำลายนำไปเผาทำลายนอกแปลง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>แช่ท่อนพันธุ์ 5-10 นาที ด้วยสารเคมี                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>-imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> <li>พ่นด้วยสารเคมี เลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- sulfoxaflo 50% WG อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- spirotetramat 15% OD อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- buprofezin 25% WP อัตรา 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือหากใช้สูตร 40% SC ใช้อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- malathion 83% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือถ้าใช้สูตร 57% EC ใช้อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- diazinon 60% EC อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thiamethozam สารกลุ่ม IRAC:4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 871 ml/kg</li> <li>- dinotefuran สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD<sub>50</sub> : 2,450 ml/kg</li> <li>- imidacloprid สารกลุ่ม IRAC : 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 450 mg/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> <li>- sulfoxaflo (IRAC : 4C)</li> <li>- spirotetramat (IRAC : 2)</li> <li>- buprofezin (IRAC : 16)</li> <li>- malathion (IRAC : 1B) ระดับความเป็นพิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 1,778 ml/kg</li> <li>- diazinon (IRAC : 1B) LD<sub>50</sub> : 1,139 ml/kg มีพิษร้ายแรงต่อผึ้ง</li> </ul>

อ้างอิง 1) กรมวิชาการเกษตร ภาพ กลุ่มพยากรณ์และเตือนการระบาดศัตรูพืช (2561) และ <http://ippc.acfs.go.th>



คำแนะนำการจัดการศัตรูพืช (Pest Management Decision Guide; PMDG)

ไรแดงหมอนหรือไรแดงมันสำปะหลัง (Mulberry red mite)<sup>1</sup>

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tetranychus truncatus*

# มันสำปะหลัง



ไรแดงชมพู (Spider mite, Rose apple red mite)<sup>2</sup>

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oligonychus biharensis*



**รูปร่างลักษณะ** ไรแดงอยู่รวมเป็นกลุ่มตามใต้ใบพืช ตัวเมียขยายพันธุ์โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ได้ รวดเร็ว ระยะไข่ 4-5 วัน ตัวอ่อนมีอายุ 6-10 วัน ตัวเต็มวัย มีอายุ 15 วัน

**ลักษณะการเข้าทำลาย** ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ไรแดงหมอนดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ที่ใต้ใบและสร้างเส้นใยอยู่เหนือผิวใบที่ไรเข้าทำลาย ส่วนไรแดงชมพูดูดกินน้ำเลี้ยงหน้าใบ ไม่สร้างเส้นใย ทำให้ใบเป็นจุดประสีชาวจืด โดยเฉพาะตามแนวเส้นใบ ต่อมาขยายแผ่กว้างขึ้น ใบกระด้าง กรอบ หากระบาดรุนแรง ใบจะร่วงหลุดจากต้น

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงพื้นที่ปลูกที่เคยพบการระบาด</li> <li>อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่า ตัวงักสัน และไรตัวห้ำ โดยลดการใช้สารเคมี</li> <li>หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน</li> </ol>	<p>สำรวจแปลงมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกจำนวน 10 จุด จุดละ 1 ต้น โดยเน้นให้กระจายครอบคลุมทั้งแปลง สังเกตอาการเริ่มแรกที่เกิดจากการทำลายของไรแดง ใบเกิดจุดประสีซีด และหากพลิกดูใต้ใบจะเห็นตัวไรแดง ลักษณะเป็นจุดแดงขนาดเล็ก</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปล่อยศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่า ปีกลายหยัก ตัวงักสันสีเทอรัส แมลงข้างปีกใส แมลงวันขยาย และไรตัวห้ำ อัตราตัวเต็มวัย 100 ตัว ต่อไร่ เพื่อควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับต่ำ</li> </ol>	<p>พ่นด้วยสารเคมี โดยเลือกชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pyridaben 20% WP อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- spiromesifen 24% SC อัตรา 6 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> <li>- hexythiazox 1.8% EC อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</li> </ul> <p>ในการใช้สารกำจัดไร ไม่ควรพ่นชนิดเดียวกันติดต่อกันเกิน 3 ครั้ง ควรสลับชนิดสารเพื่อป้องกันการต้านทานต่อสาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pyridaben สารกลุ่ม IRA : 21A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD<sub>50</sub> : 820 mL/kg</li> <li>- spiromesifen สารกลุ่ม IRAC : 23 ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษน้อย LD<sub>50</sub> : &gt;2,000 mL/kg มีพิษต่อสัตว์น้ำ</li> <li>- hexythiazox สารกลุ่ม IRAC:10A ระดับความเป็นพิษชั้น U พิษน้อยมาก LD<sub>50</sub> : &gt;5,000 mL/kg มีพิษต่อสัตว์น้ำมีผลกระทบระยะยาว</li> </ul>