



การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<p>1. ไถตากดินเพื่อกำจัดดักแด้ที่อาศัยอยู่ในดินก่อนปลูก</p> <p>2. เก็บเศษซากพืชหรือกำจัดวัชพืชในแปลงเพื่อลดแหล่งอาหารในการขยายพันธุ์ของหนอนกระทู้หอม</p> <p>รูปร่างลักษณะ ไข่เป็นกลุ่มปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอ่อน ระยะไข่ 2-3 วัน ระยะหนอน 14-17 วัน หนอนมีผนังลำตัวเรียบ มีหลายสี เช่น เขียวเทาปนดำ น้ำตาลดำ น้ำตาลอ่อน ด้านข้างมีแถบสีขาวพาดตามลำตัว ระยะดักแด้ 5-7 วัน ตัวเต็มวัย 4-10 วัน เป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลเข้ม เมื่อกางปีกเต็มทีกว้าง 2 ซม. ปีกคู่หน้ามีจุดสีน้ำตาลอ่อนตรงกลาง 2 จุด ปีกคู่หลังสีเทาใส วงจรชีวิต 30-35 วัน</p> <p>ลักษณะการเข้าทำลาย ตัวหนอนกัดกินส่วนต่างๆ โดยเฉพาะดอก ทำให้ดอกร่วงหล่น เป็นรอยแห้วหรือลีบดอกร่วง</p>	<p>หมั่นสำรวจแปลงปลูกอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากพบกลุ่มไข่ให้เก็บนำไปทำลายนอกแปลง</p>	<p>1. เก็บกลุ่มไข่บริเวณใบพืช หรือเก็บตัวหนอน นำไปทำลายนอกแปลง</p> <p>2. ฉีดพ่นเชื้อไวรัส NPV หนอนกระทู้หอม ระยะก่อนออกดอก อัตรา 20-30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7-10 วัน ระยะที่เริ่มออกดอกควรลดระยะพ่นเป็นทุก 5-7 วัน</p> <p>3. ฉีดพ่นไส้เดือนฝอยในสกุล <i>Steinernema</i> และ <i>Heterorhabditis</i> อัตรา 50 ล้านตัวต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นหรือราดลงดินก่อนปลูกหลังการให้น้ำ และพ่นทุก 7 วันหลังปลูก</p> <p>4. ฉีดพ่นสารสกัดสะเดา อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</p>	<p>ใช้สารเคมีพ่น เช่น Chlorfluazuron 5% SC อัตรา 20-40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร</p>	<p>- Chlorfluazuron</p> <p>สารกลุ่ม IRAC :15</p> <p>ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย</p> <p>LD₅₀ : 8,500 mg/kg</p>



รูปร่างลักษณะ แมลงวันหนอนซอนใบมีหลายชนิด ได้แก่ 1) หนอนแมลงวันซอนใบกะหล่ำ (*L. brassicae* (Riley)) 2) หนอนแมลงวันซอนใบหอม (*L. chinensis* (Kato)) ระยะไข่ 2-4 วัน ตัวหนอนมีลักษณะหัวแหลมท้ายป้าน (รูปกระสวย) ไม่เป็นปล้องชัดเจน ไม่มีขา ยาว 0.5-1 มม. ระยะหนอน 7-10 วัน ดักแด้รูปร่างคล้ายเมล็ดข้าวสารอยู่ตามส่วนของพืชที่ถูกทำลายและตามใบร่วงหล่นลงดิน ยาว 0.8-1 มม. ระยะดักแด้ 5-7 วัน ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันมีสีดำป็นสีเหลือง ตลอด วงจรชีวิต 3-4 สัปดาห์

ลักษณะการเข้าทำลาย

ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่ที่มีขนาดเล็กภายในผิวพืชเมื่อไข่ฟัก ตัวหนอนจะซอนไชอยู่ในใบทำให้เกิดรอยเส้นสีขาวคดเคี้ยวไปมา เมื่อนำใบพืชมาส่องดูจะพบหนอนตัวเล็กๆ สีเหลืองอ่อนโปร่งแสง ใสอยู่ภายในเนื้อเยื่อใบพืช หากกระบาดรุนแรงจะทำให้ใบเสียหายร่วงหล่นซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตหากพืชนั้นๆ ไม่สามารถสร้างใบทดแทนได้พืชก็จะตายไปในที่สุด

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<p>1. รักษาความสะอาดบริเวณรอบแปลงปลูก กำจัดวัชพืช เศษใบที่ร่วงหล่น เพื่อกำจัดแหล่งซ่อนตัวของตัวเต็มวัยและหนอน</p>	<p>หมั่นสำรวจแปลงปลูก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากพบร่องรอยการทำลายของหนอนซอนใบ โดยสังเกตจากใบที่มีรอยทางคดเคี้ยวไปมา</p>	<p>1. เก็บใบที่ถูกทำลายตามต้นหรือพื้นดิน และรังด้กแต่ไปทำลายนอกแปลง จะช่วยลดการแพร่ระบาดได้ เนื่องจากดักแด้ที่อยู่ตามเศษใบพืชจะถูกทำลายไปด้วย</p> <p>2. ใช้กับดักกาเวนีย์วสีเหลืองช่วยลดปริมาณตัวเต็มวัยได้</p>	<p>หากมีการระบาดรุนแรงให้ใช้สารเคมี โดยเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - fipronil 5% SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร - Imidacloprid 10% SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร - emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 	<ul style="list-style-type: none"> - fipronil สารกลุ่ม IRAC: 2B ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD₅₀ : 92 mg/kg - Imidacloprid สารกลุ่ม IRAC: 4A ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD₅₀ : 450 mg/kg - emamectin benzoate สารกลุ่ม IRAC: 6 ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง LD₅₀ : 53 mg/kg



รูปร่างลักษณะ ไรแดงมีรูปร่างคล้ายกับแมงมุม ขนาดเล็กมาก สีแดง ชอบอยู่กันเป็นกลุ่ม หากมีปริมาณมากจะสร้างเส้นใยคล้ายใยแมงมุมคลุมทั้งต้นทั้งใบ

ลักษณะการเข้าทำลาย ไรแดงจะเจาะดูดกินเซลล์ใบและดอกของพืช ใบที่ถูกทำลายจะแสดงอาการเป็นจุดต่าง สีเหลือง ใบหงิกงอห่อลง ดอกมีสีซีด

การแพร่ระบาด พบการระบาดในช่วงฤดูร้อนหรืออากาศร้อนจัด

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<p>1. รักษาความสะอาดบริเวณรอบแปลงปลูก กำจัดวัชพืช เศษใบที่ร่วงหล่น เพื่อกำจัดแหล่งหลบซ่อนตัวของไรแดง</p> <p>2. ฉีดพ่นน้ำให้ความชื้นเพื่อปรับสภาพแวดล้อมให้ไรแดงไม่สามารถเพิ่มปริมาณได้</p>	<p>สำรวจแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง สังเกตต้นดาวเรือง เพื่อสำรวจปริมาณไรแดง โดยสำรวจบริเวณยอดและใต้ใบดาวเรือง</p>	<p>1. ตัดแต่งใบที่พบไรแดงนำออกไปเผาทำลายเพื่อลดปริมาณของไรแดง</p> <p>2. ใช้เชื้อราบิวเวอเรีย อัตร่า เชื้อรา 250 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร นำไปฉีดโดยพ่นใต้ใบ พยายามให้ถูกตัวแมลง ควรพ่นเวลาเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดด และพ่นอย่างสม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์</p>	<p>หากสำรวจแล้วพบว่ามีไรแดงระบาดมากกว่า 10 ตัว ต่อต้น หรือมีไรแดงมากจนไม่สามารถควบคุมได้ ให้ใช้สารเคมีเป็นตัวควบคุม เช่น</p> <p>- amitraz 30 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร</p>	<p>- Amitraz</p> <p>สารกลุ่ม IRAC: 19</p> <p>ระดับความเป็นพิษชั้น II พิษปานกลาง</p> <p>LD₅₀ : 800 mg/kg</p> <p>เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว</p>



ลักษณะอาการ อาการที่ใบเริ่มเป็นจุดกลมหรือรีคล้ายรูปไข่ขนาดเล็กสีน้ำตาลอ่อน ลูกกลม ขยายตามความยาวของใบพืช เนื้อเยื่อตรงกลาง ผลจะยุบและมีสีน้ำตาลอ่อนทำให้ใบแห้ง มีผงสีน้ำตาลหรือสีดำขึ้นปกคลุมอยู่บางๆ เมื่อความชื้นสูง หรือทำให้กสปีดงใหม่เป็นสีน้ำตาล กลีบดอกซ้ำ

การแพร่ระบาด สปอร์ของเชื้อราติดไปกับเมล็ดพันธุ์ แพร่กระจายโดยลมและน้ำ ระบาดในช่วงฤดูฝนหรือสภาพอากาศที่มีความชื้นสูง

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ดาวเรืองที่มีคุณภาพดี ไม่มีความเสี่ยงของโรคที่ติดมากับเมล็ด ทำการตัดแต่งทรงพุ่มให้ดูโปร่งเสมอเพื่อลดการสะสมของโรค 	<p>สำรวจแปลง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะระยะหลังปลูก ประมาณ 1 เดือน</p>	<ol style="list-style-type: none"> หากพบใบแสดงอาการให้รีบตัดแต่งใบที่แสดงอาการของโรคออกจากแปลงปลูก ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วลำต้นและใบ ควรพ่นเวลาเย็นเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดด และพ่นอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ใช้เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> อัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นจำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1-2 สัปดาห์ 	<p>ใช้สารเคมีพ่น โดยเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - chlorothalonil 75% WP อัตรา 20 - 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - mancozeb 80% WP อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร 	<ul style="list-style-type: none"> - chlorothalonil สารกลุ่ม FRAC : M05 ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD₅₀ : >10,000 mg/kg เป็นพิษต่อปลา - mancozeb สารกลุ่ม FRAC : M03 ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD₅₀ : >8,000 mg/kg เป็นพิษต่อปลา

โรคดอกเน่าดาวเรือง (Brown rot on blossom)

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา *Alternaria* sp. เชื้อรา *Botrytis* sp. หรือ เชื้อรา *Colletotrichum* sp.

ดาวเรือง



ลักษณะอาการ เชื้อรา *Alternaria* sp. เข้าทำลายตุ่มดอกถึงช่วงที่ดอกกำลังพัฒนา ทำให้กลีบเลี้ยงใหม่เป็นสีน้ำตาล ข้ำ ผลเน่าแห้งมีผงสีเทาหรือดำปกคลุม อาจทำให้กลีบเลี้ยงเน่ารัดตัว ดอกไม่บาน เชื้อรา *Botrytis* sp. เข้าทำลายหลังดอกบานเต็มที่ บริเวณกลางดอก โคนดอก กลีบดอกมีผลสีน้ำตาล ลูกกลมไปทั้งดอก เน่า และ อาจสังเกตเห็นก้อนฟูสปอร์ และสปอร์ของเชื้อราอยู่บริเวณแผล เชื้อรา *Colletotrichum* sp. ระยะดอกตูมทำให้ดอกไม่บาน เมื่อดอกบาน กลางดอกเน่า กลีบดอกเน่าเป็นสีน้ำตาลลามจากดอกสู่ลำต้น

การแพร่ระบาด สปอร์ของเชื้อราติดไปกับเมล็ดพันธุ์ แพร่กระจายโดยลมและน้ำ

การป้องกัน (Prevention)	การติดตาม (Monitoring)	การควบคุม (Direct control)	การควบคุม (Direct control)	ข้อจำกัด (Restriction)
<ol style="list-style-type: none"> เลือกใช้ต้นพันธุ์ที่ปลอดโรค เลือกพื้นที่ปลูกที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคนั้นมาก่อน ใส่เชื้อราไตรโคเดอร์มาลงในดินแปลงเพาะกล้า อัตราเชื้อรา 0.5 กิโลกรัม ต่อปุ๋ยอินทรีย์ 50 กิโลกรัม หว่านลงในแปลงก่อนหว่านเมล็ดพืช ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก อัตรา 50 กรัม ต่อเมล็ดพืช 1 กิโลกรัม เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อราที่อาจติดมากับเมล็ดพันธุ์ ระมัดระวังการให้น้ำ อย่าให้ชุ่มมากเกินไป หากใช้ระบบน้ำหยดจะสามารถลดความชื้นของต้นทำให้ลดการระบาดของโรคได้ 	<p>สำรวจแปลงปลูกสำรวจแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง สังเกตอาการบริเวณดอกในช่วงดอกกำลังพัฒนาในช่วงอากาศชื้นสูง</p>	<ol style="list-style-type: none"> หากพบว่าอาการของโรครายในแปลงปลูกให้เก็บออกมาแล้วเผาทำลาย ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร รดแปลง หรือพ่นให้ต้นพืช ทุก 15 วัน 	<p>ถ้าระบาดมาก พ่นด้วยสารเคมี โดยเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - chlorothalonil 75% WP อัตรา 20 - 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - zineb 80% WP อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - carbendazim 50% WP อัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร 	<p>ข้อจำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - chlorothalonil สารกลุ่ม FRAC : M05 ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD₅₀ : >10,000 mg/kg - zineb สารกลุ่ม FRAC : M03 ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD₅₀ : >5,000 mg/kg - carbendazim สารกลุ่ม FRAC : 1 ระดับความเป็นพิษชั้น III พิษน้อย LD₅₀ : >10,000 mg/kg