

คู่มือ

การปลูก คะน้าและพืชตระกูลผักกาด

เพิ่มผลผลิต
เพิ่มคุณภาพผล

ปลอดภัยไร้สารตกค้าง



บริษัท ทีเอบี อินโนเวชั่น จำกัด

99/220 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

02-954-3120-3 www.tabinnovation.co.th Line ID : @tabinnovation



การเตรียมแปลง

- ควรเตรียมดินลึกประมาณ 18 - 20 เซนติเมตรตากดินไว้ประมาณ 5 - 7 วัน
- ใช้ไตร-แท็บ 1 กิโลกรัม ผสมปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก 100 - 200 กิโลกรัม

การเตรียมเมล็ด

- แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น 50 - 55 องศาเซลเซียสนาน 15 - 20 นาที เพื่อกระตุ้นการงอกและฆ่าเชื้อที่ติดมากับเมล็ดแล้วคุณเมล็ดด้วย ไตร-แท็บ อัตรา 10 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

การเตรียมกล้า

- เพาะกล้าในถาดเพาะด้วย ไตร-แท็บ ผสมวัสดุปลูกอัตรา 1 กิโลกรัม ต่อวัสดุปลูก 100 - 500 กิโลกรัม
- พ่นหรือรดด้วย ไตร-แท็บ อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตรทุก 7 วัน



การปลูก

■ ก่อนปลูก 1-2 วัน

ควรปรับสภาพดินและลดปริมาณการสะสมเชื้อสาเหตุโรค ด้วยการพ่น จัสเตอร์ อัตรา 1 ลิตร ผสม ไตร-แท็บ อัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ ในสภาพแปลงที่มีความชื้น



1 ลิตร/ไร่

1 กก./ไร่

■ หลังต้นกล้าอายุ 10 วัน

ฉีดพ่นจัสเตอร์ อัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร และไตร-แท็บ อัตรา 100 กรัม ร่วมกับ เจน-แบค อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร



20 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร

100 กรัม
ต่อน้ำ 20 ลิตร



100 กรัม
ต่อน้ำ 20 ลิตร

■ ระยะเจริญเติบโตถึงเก็บเกี่ยว

พ่น เจน-แบค อัตรา 100 กรัม ไชเบ็ค อัตรา 30 ซีซี จัสเตอร์ อัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตรทุก 7-10 วัน



100 กรัม
ต่อน้ำ 20 ลิตร



30 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร



20 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร

ปัญหาโรคสำคัญที่พบบ่อย

1. โรคต้นยุบ ต้นเหี่ยว ในกะหล่ำ สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp. เป็นราอาศัยในดิน พบได้ทั่วไปทุกแห่ง สามารถแยกจากพืชที่เป็นโรคพบเชื้อราลักษณะเส้นใยฟูละเอียดสีขาว สีขาวแซมม่วง สีชมพูม่วง สีม่วงอ่อน จนถึงสีม่วงเข้ม เจริญอย่างรวดเร็วจนทำให้เกิดความเสียหายกับพืชเศรษฐกิจ หลายชนิด เช่น พืชไร่, พืชหัว, ผัก, ไม้ประดับและไม้ผล ทั้งในระยะเวลาก่อนเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว



ลักษณะอาการ โรคต้นยุบ ต้นเหี่ยว ในกะหล่ำ เกิดจากเชื้อรา : *Fusarium* sp.

2. โรคเน่าดำ หรือโรคขอบใบทอง (Black rot) สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*

อาการเริ่มต้นของโรคที่พบบนใบจะเริ่มเหลือง จากขอบใบ แล้วลามเข้ามาในเนื้อใบเป็นรูปตัววี(V)เส้นใบบริเวณนี้จะมีสีน้ำตาลดำ ต่อมาจะเกิดอาการใบแห้งเหี่ยวเฉาและหลุดจากต้น เมื่อเชื้อลุกลาม จะทำให้พ่อดำเลียงของพืชเน่าดำ



ลักษณะอาการโรคเน่าดำ หรือโรคขอบใบทอง

3. โรคเน่าคอดิน หรือกล้าเน่า (Damping off) สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Pythium* sp.

อาการเริ่มจากเชื้อราเข้าทำลายระบบราก อาการที่เกิดในต้นกล้าเชื้อราเข้าทำลายทำให้เห็นแผลฉ่ำน้ำบริเวณรากและโคนต้นทำให้รากเน่า และโคนต้นหักพับลงและตาย ส่วนในไม้ยืนต้น เชื้อราเข้าทำลายทำให้รากเน่าเป็นสีน้ำตาลต่อมาส่งผลให้ใบเหี่ยวบริเวณที่รากเน่ามีอาการชืดเหลือง จากนั้นจะปรากฏอาการเน่ามีแผลฉ่ำน้ำและมีน้ำไหลออกมาจากแผลที่โคนต้นเมื่อแผลเน่าลุกลามมากจะทำให้ใบร่วงหมดต้นและยืนต้นตายในที่สุด



4. โรคใบจุด (leaf spot) สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Alternaria brassicicola* เกิดทุกส่วนและทุกระยะการเจริญเติบโตของพืช ตั้งแต่ต้นอ่อนที่เริ่มงอกจนถึงต้นแก่ อาการแรกบนต้นกล้า จะเกิดเป็นแผลเล็กๆ สีน้ำตาลดำ ลักษณะคล้ายโรคเน่าคอดินที่ขึ้นกับลำต้น เมื่อเชื้อเข้าทำลายในระยะต้นกล้า จะทำให้ต้นกล้าหยุดการเจริญเติบโตหรือชะงักงัน เมื่อย้ายไปปลูกในแปลงจะทำให้ต้นไม่สมบูรณ์ อาการใน ต้นแก่มักพบบนใบและก้าน เกิดเป็นแผลจุดเล็กๆ สีเหลือง ต่อมาแผลขยายใหญ่ขึ้น สีน้ำตาลเข้มถึงดำแผลมีลักษณะเป็นวงค่อนข้างกลม เรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ



การป้องกันและกำจัดโรคต้นยุบ โรคเน่าดำ โรคเน่าคอดิน โรคใบจุด

1. ป้องกันโรค

ใช้ เจน-แบค อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมร่วมกับสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ เจน-แบค อัตรา 50 กรัม + ไตร-แท็บ อัตรา 50 กรัม ผสมร่วมกับสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 5-7 วัน

2. เมื่อพบการระบาดของโรค

ใช้ เจน-แบค อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมร่วมกับสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ เจน-แบค อัตรา 50 กรัม + ไตร-แท็บ อัตรา 50 กรัม ผสมร่วมกับสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำของหน่วยราชการ



3 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร



50 กรัม
ต่อน้ำ 20 ลิตร



50 กรัม
ต่อน้ำ 20 ลิตร

ปัญหาศัตรูพืชสำคัญที่พบบ่อย

ผักตระกูลผักกาด (Cruciferae) มักมีปัญหาการเข้าทำลายของหนอนและแมลง เช่น

1. หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura*)

หนอนที่ฟักออกมาจะแทะผิวใบด้านล่างเหลือแต่ผิวใบด้านบน ทำให้ใบผักมีลักษณะโปร่งใสคล้ายร่างแห เมื่อหนอนโตเต็มวัย กัดกินใบพืชผักรุนแรงขึ้นจนกระทั่งทั่วพื้นที่



2. หนอนใยผัก (*Plutella xylostella* (L.))

หนอนที่ฟักออกจากไข่ในวัยแรกจะเจาะกัดกินเนื้อเยื่อใบ จนเห็นเส้นใยของผักเป็นสีขาว เมื่อโตขึ้นจะกัดกินใบจนเป็นรูทั่วผิวใบ มักพบดักแด้มีใยห่อหุ้มตัวเกาะอยู่ตามใต้ผิวใบ



3. หนอนคืบกระหล่ำ (*Trichoplusia ni*)

ลักษณะการเข้าทำลายคล้ายกับหนอนชนิดอื่นๆ โดยกัดกินบริเวณเนื้อใบผักจนเป็นรูเหลือแต่บริเวณเส้นใบ และสามารถแพร่ระบาดได้รวดเร็ว



การป้องกันและกำจัดหนอนกระทู้ หนอนใยผัก และหนอนคืบกระหล่ำ

- เพื่อกำจัดไข่ของหนอน ใช้ชีวภัณฑ์ บิว-เวอร์ อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 5-7 วัน
- ใช้ชีวภัณฑ์ ทีเอบี บีทีเอ อัตรา 80 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อกำจัดตัวหนอน

กำจัดไข่หนอน



อัตราการใช้ :

บิว-เวอร์ อัตรา 100 กรัม ร่วมกับ
เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร

กำจัดตัวหนอน



อัตราการใช้ :

ทีเอบี บีทีเอ อัตรา 80 กรัม ร่วมกับ
เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร

เลือกฉีดพ่นช่วงเย็นหลีกเลี่ยงแสงแดดจัดๆ ในแปลงมีความชื้น 60% ขึ้นไป โดยเน้นฉีดพ่นสัมผัสตัวแมลง

- พบการระบาดแนะนำให้ทำการฉีดพ่นชีวภัณฑ์ ทีเอบี บีทีเอ อัตรา 80-100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับสารกำจัดแมลงตามคำแนะนำของหน่วยงานราชการ เพื่อลดการดื้อสารเคมีของหนอน

ด้วงหมัดผัก, หมัดกระโดด หรือกระเจา เป็นแมลงปีกแข็งชนิดเดียวที่พบการระบาดมากในพืชตระกูลผัก
กาดในประเทศไทยพบด้วงหมัดผัก

เข้าทำลายพืชผัก 2 ชนิด คือ

1. ชนิดปีกเหลืองแถบน้ำตาล *Phyllotreta striolata*
2. ชนิดปีกดำหรือปีกสีน้ำเงิน *Phyllotreta chontanica*

ตัวอ่อนชอบกัดกินหรือซ่อนไข่เข้าไปกินอยู่บริเวณโคนต้น
หรือรากทำให้ผักเหี่ยวเฉา และไม่เจริญเติบโต หากรากถูก
ทำลายรุนแรงจะทำให้ผักตาย ตัวเต็มวัยมักกัดกินบริเวณใบ
ทำให้เป็นรูพรุน และสามารถเข้าทำลายที่ลำต้นและกลีบ
ดอกได้ด้วย



การป้องกันและกำจัดด้วงหมัดผัก

- หลังหยอดเมล็ดหรือย้ายกล้าปลูก ใช้ชีวภัณฑ์ เมตาไลต์
อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตรหรือ อัตรา 0.5-1.0 กิโลกรัมต่อไร่ พ่นลงดิน
หรือปล่อยไปกับระบบน้ำ เพื่อทำลายไข่หนอนและดักแด้ที่อาศัยอยู่ในดิน
- ใช้ชีวภัณฑ์ เมตาไลต์ + ทีเอบี บีทีเอ อัตรา 100 + 80 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร
ผสมสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร



อัตราการใช้ : ต่อน้ำ 20 ลิตร
เมตาไลต์ อัตรา 100 กรัม + ทีเอบี บีทีเอ 80 กรัม
ผสม เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี

เลือกฉีดพ่นช่วงเย็นหลีกเลี่ยงแสงแดดจัดๆ ในแปลงมีความชื้น 60% ขึ้นไป โดยเน้นฉีดพ่นสัมผัสตัวแมลง

- หากพบการระบาดแนะนำให้ทำการฉีดพ่นชีวภัณฑ์เมตาไลต์ + ทีเอบี บีทีเอ อัตรา 100 + 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับ
สารกำจัดแมลงตามแนะนำของหน่วยงานราชการ เพื่อลดการดื้อสารเคมีของหนอน

เพลี้ยอ่อน (*Aphis gossypii*)

สามารถเข้าทำลายผักได้ตั้งแต่ตัวอ่อนจนถึงตัวเต็มวัย โดยการดูดกินน้ำเลี้ยง
ทั้งส่วนยอด ใบอ่อน และใบแก่ ลักษณะอาการที่เห็นได้ชัด คือ ส่วนยอด และ
ใบจะหงิกงอ เมื่อจำนวนเพลี้ยอ่อนเพิ่มมากขึ้นพืชจะเหี่ยว ใบที่ถูกทำลายจะ
ค่อยๆ มีสีเหลือง



การป้องกันและกำจัดเพลี้ยอ่อน

- เมื่อเริ่มพบตัวเพลี้ยอ่อนไม่เกิน 5 ตัว/ใบ ใช้ชีวภัณฑ์ บิว-เวอร์
อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 3-5 วัน



อัตราการใช้ :
บิว-เวอร์ อัตรา 100 กรัม
ผสม เบนดิกซ์ อัตรา 3-5 ซีซี
ต่อน้ำ 20 ลิตร

เลือกฉีดพ่นช่วงเย็นหลีกเลี่ยงแสงแดดจัดๆ ในแปลงมีความชื้น 60% ขึ้นไป โดยเน้นฉีดพ่นสัมผัสตัวแมลง

- พบการระบาดแนะนำให้ทำการฉีดพ่น บิว-เวอร์ อัตรา 100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับสารกำจัดแมลง
ตามอัตราแนะนำของหน่วยงานราชการ เพื่อลดการดื้อสารเคมีของหนอน