



กรมวิชาการเกษตร

โรคมะเขือเทศ

ที่เกิดจาก

เชื้อไวรัส (viroid)



กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช



อาการต้นแคระแกร็นอย่างรุนแรง
ยอดและก้านใบหดลรูปของต้นเป็นโรค (ขวา)
เปรียบเทียบกับต้นปกติ (ด้านซ้าย)



อาการยอดแคระแกร็นอย่างรุนแรงและ
มีแผลเส้นสีน้ำตาลที่เกิดจากเซลล์ตาย
(vein necrosis)



อาการเซลล์ตายอย่างรุนแรงที่เส้นใบ
(vein necrosis)

โรคมะเขือเทศ ที่เกิดจากเชื้อไวรัส (viroid)

ไวรัสเป็นเชื้อสาเหตุโรคพืชที่มีขนาดเล็กที่สุดมีองค์ประกอบเพียงสารพันธุกรรม (RNA) ที่ไม่มีโปรตีนห่อหุ้ม ทำให้ไวรัสมีคุณสมบัติทนทานต่อความร้อนสูงได้ดีกว่าไวรัสมาก สามารถเข้าทำลายพืชได้กว้าง ตั้งแต่พืชยืนต้นพืชผัก ไม้ผล ไปจนถึงไม้ดอกไม้ประดับ ไวรัสเป็นปรสิตถาวร (obligate parasite) อาศัยอยู่เฉพาะในเซลล์พืชที่มีชีวิตอยู่เท่านั้น โดยเชื้อจะกระจายตัวไปตามส่วนต่างๆ ของพืชทั่วทั้งต้น (systemic) เช่น ลำต้น ราก กิ่ง ก้าน ใบ ดอก และผล ถ่ายทอดโรคด้วยวิธีกลเป็นหลักจากการปนเปื้อนของเชื้อติดไปกับอุปกรณ์เกษตรกร หรือส่วนขยายพันธุ์พืชต่าง ๆ เช่น ท่อนพันธุ์ หัว หรือหน่อ ซึ่งเกิดได้ง่ายกว่า เชื้อสาเหตุโรคพืชชนิดอื่น ๆ มาก เชื้อไวรัสบางชนิดยังสามารถถ่ายทอดโรคผ่านเมล็ดพันธุ์และละอองเกสร ได้ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของเชื้อ อย่างไรก็ตามมีไวรัสไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่สามารถถ่ายทอดโรคผ่านทางแมลงพาหะได้ในระดับเล็กน้อยเท่านั้น

ลักษณะอาการ

ไวรัสที่สามารถเข้าทำลายพืชกลุ่มมะเขือเทศได้มีด้วยกันอยู่หลายชนิด แต่ชนิดที่มีรายงานพบในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ *Columnea latent viroid* (CLVd), *Pepper chat fruit viroid* (PCFVd) และ *Citrus exocortis viroid* (CEVd) อาการของโรคที่เกิดกับมะเขือเทศโดยทั่วไปจะมีลักษณะคล้าย ๆ กันคืออาการแคระแกร็น ซึ่งเกิดขึ้นได้กับทุก ๆ ส่วนของพืช อาการต่างเหลืองซีดตามส่วนของพืช อาการผิดรูปของยอดใบและผล อาการเซลล์ตายโดยจะสังเกตเห็นแผลสีน้ำตาล เป็นทางยาวตามลำต้น กิ่ง และ เส้นใบ รวมถึงอาการพืชทรุดโทรมและยืนต้นตายในที่สุดทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจโดยทำให้ผลผลิตมะเขือเทศลดลง 43-50 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดมี เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง 24 - 48 เปอร์เซ็นต์ หรือ เมล็ดลีบ เป็นหมัน หรือไม่มีการสร้างเมล็ด นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการกักกันพืชซึ่งอาจทำให้ถูกกีดกันทางการค้าได้อีกด้วย



อาการยอดแกร็นอย่างรุนแรงและผลเล็ก



อาการผลเล็กและไม่สร้างเมล็ดใน
มะเขือเทศที่เกิดจากเชื้อ CLVd (ขวา)
เปรียบเทียบกับผลปกติ (ซ้าย)



อาการเซลล์ตายอย่างรุนแรงที่เส้นใบ
(vein necrosis)



อาการยืนต้นตายโดยต้นมะเขือเทศจะค่อย ๆ เหี่ยวตายจากบริเวณยอดมาสู่ลำต้น

การป้องกันและควบคุมโรค

ปัจจุบันยังไม่มีสารเคมีหรือกรรมวิธีที่สามารถนำมาใช้ควบคุมเชื้อไวรัสได้อย่างได้ผล เนื่องจากเชื้อชนิดนี้ทำให้พืชติดเชื้อแบบแพร่กระจายทั่วทั้งต้น จึงยากที่จะรักษาต้นพืชที่ติดเชื้อไปแล้วให้กลับมาเป็นปกติ การให้ปุ๋ยและสารเคมีบำรุงต้นช่วยได้เพียงแค่นี้ให้พืชมีอาการไม่ทรุดหนักเท่านั้น ดังนั้นการป้องกันจึงเป็นวิธีการที่ให้ผลดี ที่สุดในการควบคุมโรค เช่น

1. ใช้ส่วนขยายพันธุ์หรือเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองการปลอดเชื้อ
2. การทำเกษตรกรรมที่ดี หมั่นตรวจแปลงและกำจัดวัชพืชและพืชต้นที่เป็นโรคในแปลง โดยการถอนต้นและเผาทำลายเพื่อลดแหล่งสะสมเชื้อ
3. หมั่นล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทางเกษตรด้วย สารเคมีที่แนะนำ ได้แก่

- สารละลาย sodium hypochlorite (NaClO) หรือน้ำยาซักผ้าขาว ความเข้มข้น 1-3 %
- สารละลาย Trisodium orthophosphate (TSP) ความเข้มข้น 2 %
- สารละลาย Hydrogen peroxide ความเข้มข้น 6% โดยแช่ล้างทำความสะอาดเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตรอย่างสม่ำเสมอ



ข้อมูลโดย

ปรีเชษฐ์ ตั้งกาญจนภาสน์
กลุ่มงานไวรัสวิทยา กลุ่มวิจัยโรคพืช
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0-2579-9588