

พบที่ใบบน ใบอ่อน หรือยอด และผล

Ca ใบอ่อนไม่คลี่ บิดเบี้ยว เล็ก คล้ายถ้วย หรือย่น สีเขียวเข้ม ผลแตกหรือยุบเน่า รากไม่เจริญ

B ยอดและใบอ่อนไหม้ตายจากยอดหรือ ม้วนย่น ลำต้นแตกเปราะ ผลเล็กหรือแตก

Fe ใบอ่อนระหว่างเส้นใบมีสีเหลือง โดยที่ใบแก่ ยังคงปกติ หากรุนแรงอาจเหลืองซีดทั้งใบและเส้นใบ

Zn ใบบน 2-3 ใบนับจากยอดเหลือง หรือขาว เป็นทางสลับเขียวจากปลายเข้าสู่โคนใบ หรือมีจุดเหลือง และกลายเป็นสีน้ำตาลกระจายบนใบแก่ ยอด และใบเล็กแคบ ต้นเตี้ย ข้อสั้น

Mn อาการคล้ายกับขาดธาตุ Fe และ Zn แต่ไม่ชัดเจนเท่า มักพบว่าใบอ่อนเหลืองระหว่างเส้นใบ อาจพบจุดเซลล์ตาย ยอดอาจบิดเบี้ยว ต้นแคระแกร็น

S ใบอ่อนเหลือง อาการคล้ายกับขาด N

Mo ใบเหลืองทั่วทั้งต้น อาการคล้ายขาด N ใบโค้งคล้ายถ้วย มีจุดเหลืองตามแผ่นใบ

Cu ใบอ่อนเหลืองซีด แห้งตายจากปลายใบ

Cl ยอดอ่อนเหี่ยว เหลือง และแห้ง เป็นสีบรอนซ์



ขาดแคลเซียม (Ca)



ขาดเหล็ก (Fe)



ขาดสังกะสี (Zn)



ขาดโบรอน (B)

ขาดแมงกานีส (Mn)



ขาดกำมะถัน (S)



5 พิจารณาสสมบัติของดินและการจัดการ

- ชนิดของดิน เช่น ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว
- ค่า pH ของดิน เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว
- การใส่ปุ๋ย และการใช้สารเคมี
- แหล่งน้ำ หรือประวัติการเพาะปลูก

6 ตรวจวิเคราะห์

ความเข้มข้นของธาตุอาหารในดิน หรือพืช เพื่อยืนยันการวินิจฉัย โดยหน่วยงานที่ให้บริการ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานเอกชนหรือ สถาบันการศึกษา

แนวทางการจัดการ

- ปรับปรุงหรือบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์
- ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินและความต้องการของพืชแต่ละชนิด
- เลือกปลูกพืชหรือสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพดิน



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่ปรึกษา : นางอมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
นายรพีทัศน์ อุ่นจิตตพันธ์
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย
เรียบเรียง : กลุ่มส่งเสริมการวินิจฉัยศัตรูพืช
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย
อ้างอิง : กรมวิชาการเกษตร
ภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร (ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร
ด้านอารักขาพืชจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดสงขลา)
บรรณาธิการ : นางสาวพนิดา ธรรมสุรักษ์
ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
นางสาวชนกชนม์ ชิมงาม
นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ออกแบบ : นางสาวนันทพร สุนสาระพันธ์
นายช่างศิลป์ปฏิบัติงาน
กลุ่มศิลปกรรมส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ : พ.ศ. 2565



การวินิจฉัย อาการผิดปกติของพืช ที่เกิดจากธาตุอาหาร



สาเหตุของอาการผิดปกติ

- พืชได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ
- ธาตุอาหารอยู่ในรูปแบบที่พืชนำไปใช้ไม่ได้หรือได้รับมากเกินไปจนเกิดพิษ
- ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร

ลักษณะอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น

- สีเปลี่ยนไป เช่น สีเหลือง สีม่วง สีซีดลงหรือสีเข้มขึ้น
- รูปร่างเปลี่ยนไป เช่น บิดเบี้ยว เสียรูปทรง
- ขนาดเปลี่ยนไป เช่น แคระแกร็น เล็กลง
- เนื้อเยื่อแห้งตาย เช่น ขอบใบไหม้ตายจากยอดเข้าสู่ลำต้น
- อ่อนแอ เปราะบาง ติดดอกและผลลดลง

ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชในดิน

พืชต้องการปริมาณมาก

ธาตุอาหารหลัก - ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)

ธาตุอาหารรอง - แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) กำมะถัน (S)

พืชต้องการปริมาณน้อย

ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ) - เหล็ก (Fe) คลอรีน (Cl) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) โบรอน (B) โมลิบดีนัม (Mo)

การวินิจฉัยสาเหตุของอาการผิดปกติ

1 รู้จักลักษณะปกติของพืช

เพื่อพิจารณาว่าเป็นอาการผิดปกติหรือไม่

2 พิจารณากลุ่มสาเหตุของอาการผิดปกติ

ว่าเกิดจากธาตุอาหารหรือสาเหตุอื่น เช่น โรคและแมลง สารเคมี หรือสภาพแวดล้อม

ข้อสังเกต

- อาการผิดปกติจากธาตุอาหารจะไม่มีกรถ่ายทอดหรือติดต่อไปยังพืชต้นอื่นหรือพื้นที่อื่น มักเกิดเป็นบริเวณเฉพาะบางจุดในแปลง แคช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อทำการแก้ไขแล้วก็จะปลูกพืชได้เป็นปกติ
- อาการผิดปกติจากธาตุอาหารที่แสดงบนใบมีลักษณะสมมาตรตามแนวเส้นใบชัดเจนแตกต่างกับอาการจากโรคและแมลงที่กระจัดกระจายไม่เป็นรูปแบบ และพิษจากสารเคมีที่มักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว



ขาดธาตุ Mg สมมาตรตามแนวเส้นใบ



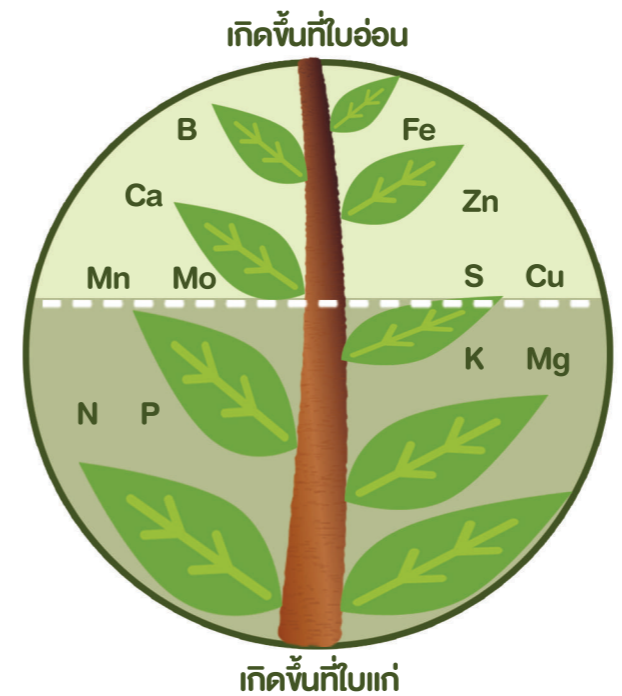
เชื้อไวรัส กระจัดกระจายไม่เป็นรูปแบบ



พิษของสารเคมีกำจัดวัชพืช กระจัดกระจายไม่เป็นรูปแบบ

3 พิจารณาส่วนของพืชที่แสดงอาการผิดปกติ

- อาการผิดปกติพบบริเวณใบแก่หรือใบล่าง เกิดจากขาดธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืชได้ เช่น N P K Mg
- อาการผิดปกติพบบริเวณใบบน ใบอ่อนหรือยอด เกิดจากขาดธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืชได้บ้าง เช่น S Fe Zn Mn Mo Cu Cl
- อาการผิดปกติพบบริเวณยอดและผล เกิดจากขาดธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืชไม่ได้ เช่น Ca B



4 พิจารณาลักษณะอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น

เทียบกับอาการขาดธาตุต่าง ๆ ของพืชชนิดนั้น พืชโดยทั่วไปมักพบอาการผิดปกติ ดังนี้

พบที่ใบล่าง

N ใบล่างสีเขียวอ่อนหรือเหลืองเริ่มจากปลายใบหรือเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลลุกลามเข้าสู่กลางใบเป็นรูปตัววี แคระแกร็น กรณีได้รับมากเกินไป ใบเขียวเข้มขนาดใหญ่ ออกดอกและผลน้อย อ่อนแอต่อโรคและแมลง

P ใบล่างสีเขียวเข้มหรือม่วงแดง ติดเมล็ดและผลน้อย แคระแกร็น กรณีได้รับมากเกินไป มีผลทำให้พืชขาด Zn

K ขอบใบล่างสีเหลืองซีดและแห้งเป็นสีน้ำตาลไหม้ เติบโตช้า อ่อนแอ ผลหรือเมล็ดเหี่ยวยับยิบเปียก กรณีได้รับมากเกินไปมีผลทำให้พืชขาด Mg

Mg ใบล่างระหว่างเส้นใบมีสีเหลืองซีด เส้นใบมีสีเขียว ใบเล็ก เปราะ โคนงอขึ้นจากปลายใบ

ตัวอย่างลักษณะอาการผิดปกติจากธาตุอาหาร



ขาดไนโตรเจน (N)



ขาดโพแทสเซียม (K)



ขาดแมกนีเซียม (Mg)



ขาดฟอสฟอรัส (P)