

โครงการบริหารจัดการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่อารักขาพืชให้เป็นหมอฟีในระดับพื้นที่

วันที่ 15 -16 มีนาคม 2565

ณ สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง



หลักการวินิจฉัย อาการผิดปกติของพืช

ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



กรมส่งเสริมการเกษตร



Diagnosis

อาการผิดปกติของพืช



Diagnosis

“ เป็นกระบวนการตรวจสอบ
หรือพิสูจน์ เพื่อบอกว่า
อาการผิดปกติที่พบบนต้นพืช
มีสาเหตุมาจากอะไร
เพื่อนำไปสู่
การพิจารณาและตัดสินใจใช้
วิธีการจัดการที่เหมาะสม ”

วินิจฉัยภาคสนาม
Field Diagnosis



วินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ
Laboratory Diagnosis



Step of Field Diagnosis

ขั้นตอนการวินิจฉัยอาการผิดปกติของพืชในภาคสนาม

Step I



Step II



Step III





Step I

รู้อาการทั้งหมด

1. มีสัญลักษณ์
หรือรอยตำหนิ
ที่ใบ ผล ดอก

2. รูปร่างและ
ขนาด
ผิดไปจากเดิม

3. สีส้นไม่ปกติ

4. เนื้อเยื่อ
ตายบริเวณ
กว้าง

5. ร่องรอย
จากแมลง / ไร



Step II

รู้อาการในแต่ละกลุ่มสาเหตุ

Biotic

Abiotic



Biotic (มีชีวิต)

มีการระบาด

มี Symptom / Sign

พบตัวแมลง – ร่องรอย – มูล/กลิ่น

Abiotic (ไม่มีชีวิต)

สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

เกิด “จำเพาะเจาะจง”

ไม่สามารถถ่ายทอดไปสู่ต้นพืชอื่นได้



Biotic (มีชีวิต)

เชื้อรา
(Fungi)

ราน้ำ/ราชั้นต่ำ
(Water molds)

แบคทีเรีย
(Bacteria)

ไวรัส
(Virus)

ไฟโตพลาสมา
(Phytoplasma)

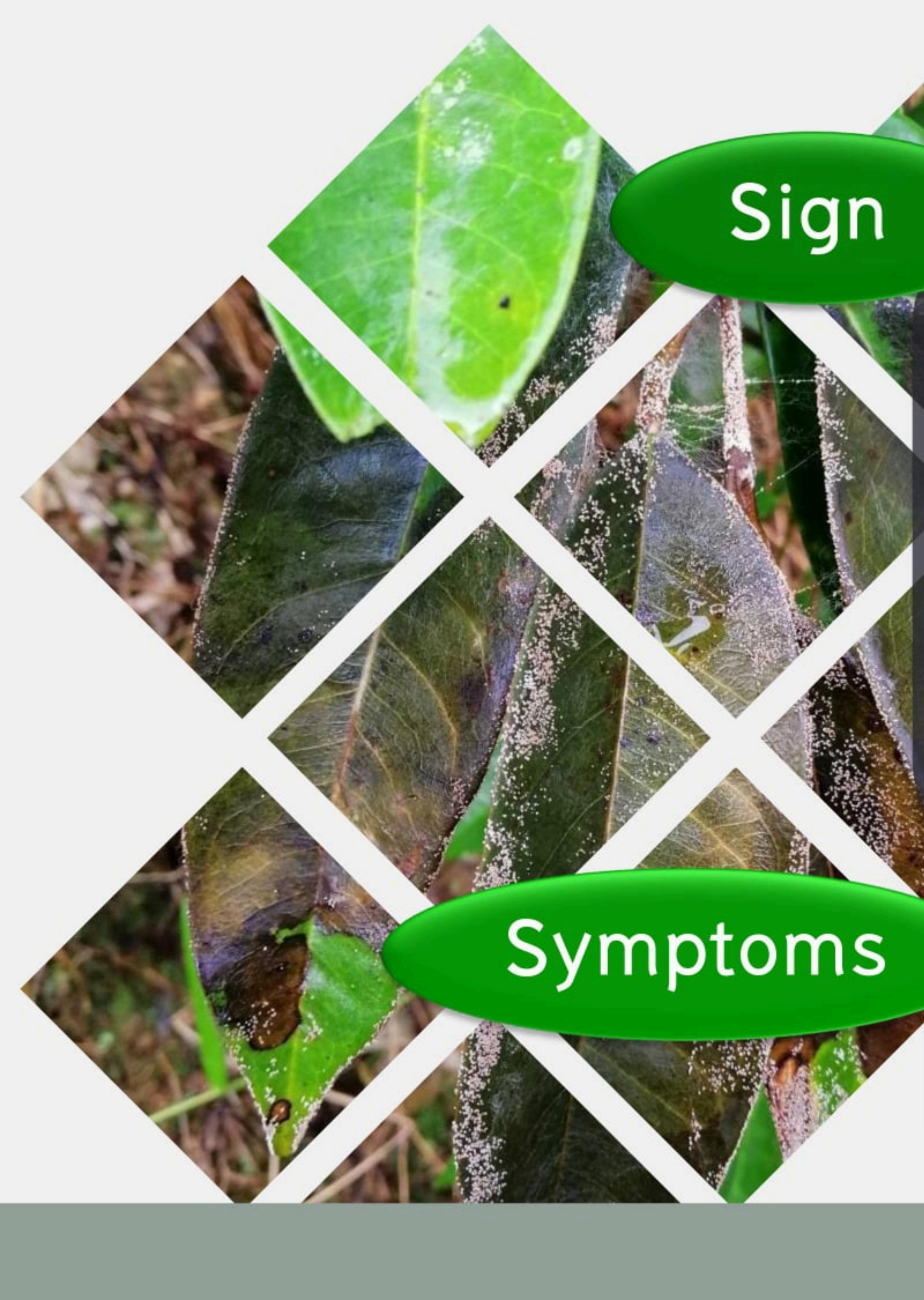
แมลง / ไร
(Insect/Mite)

สาหร่าย
(Algae)

ไส้เดือนฝอย
(Nematode)

สัตว์
(นก หุ่น ปู หอย)





Sign

ส่วนใดส่วนหนึ่งของสาเหตุอาการผิดปกติ
ที่ปรากฏอยู่บนพืชที่แสดงอาการผิดปกติ
เป็นสิ่งที่ช่วยในการวินิจฉัยอาการผิดปกติ
ที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตเช่น โรคที่เกิดจากเชื้อรา
มักพบสปอร์หรือเส้นใยบริเวณแผล
หรือถ้าใบพืชถูกกัดกิน มักพบตัวหนอน เป็นต้น

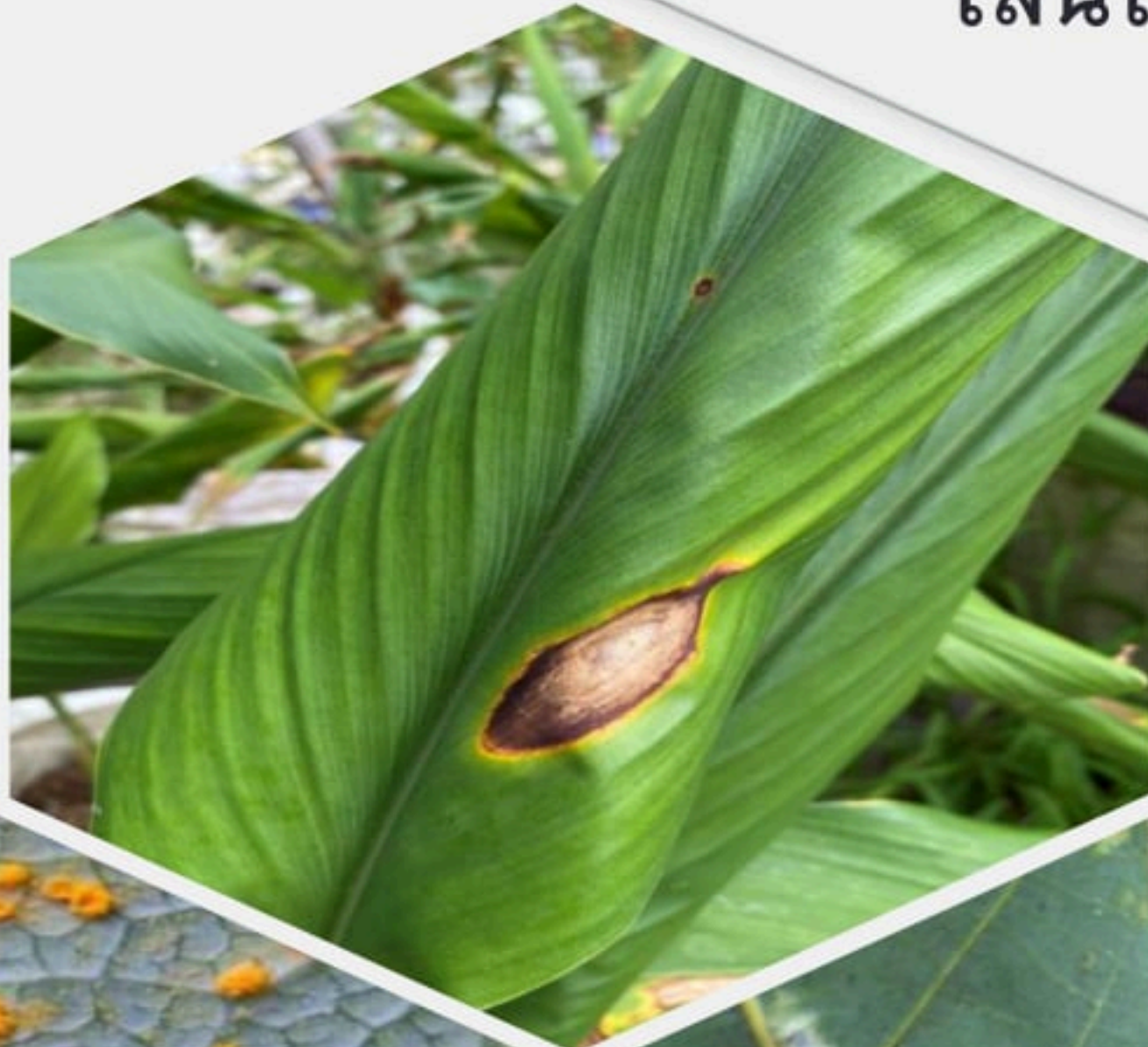
Symptoms

อาการ / การตอบสนองของพืช ที่แสดงให้เห็น



เชื้อรา (Fungi)

ส่วนใหญ่แผลแห้ง
ผงสปอร์ ตุ่มนูน
ของกลุ่มสปอร์
เส้นใย ดอกเห็ด



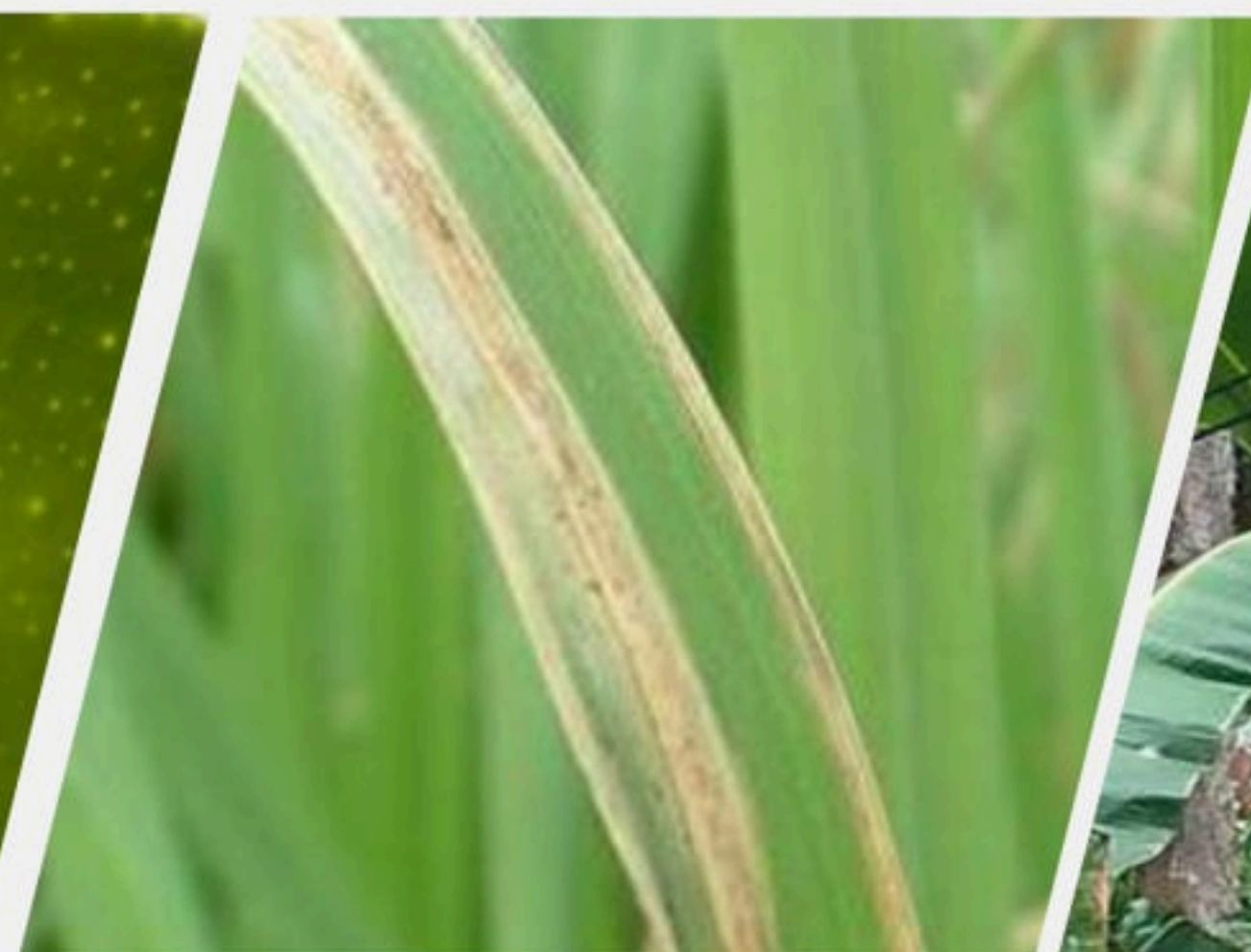
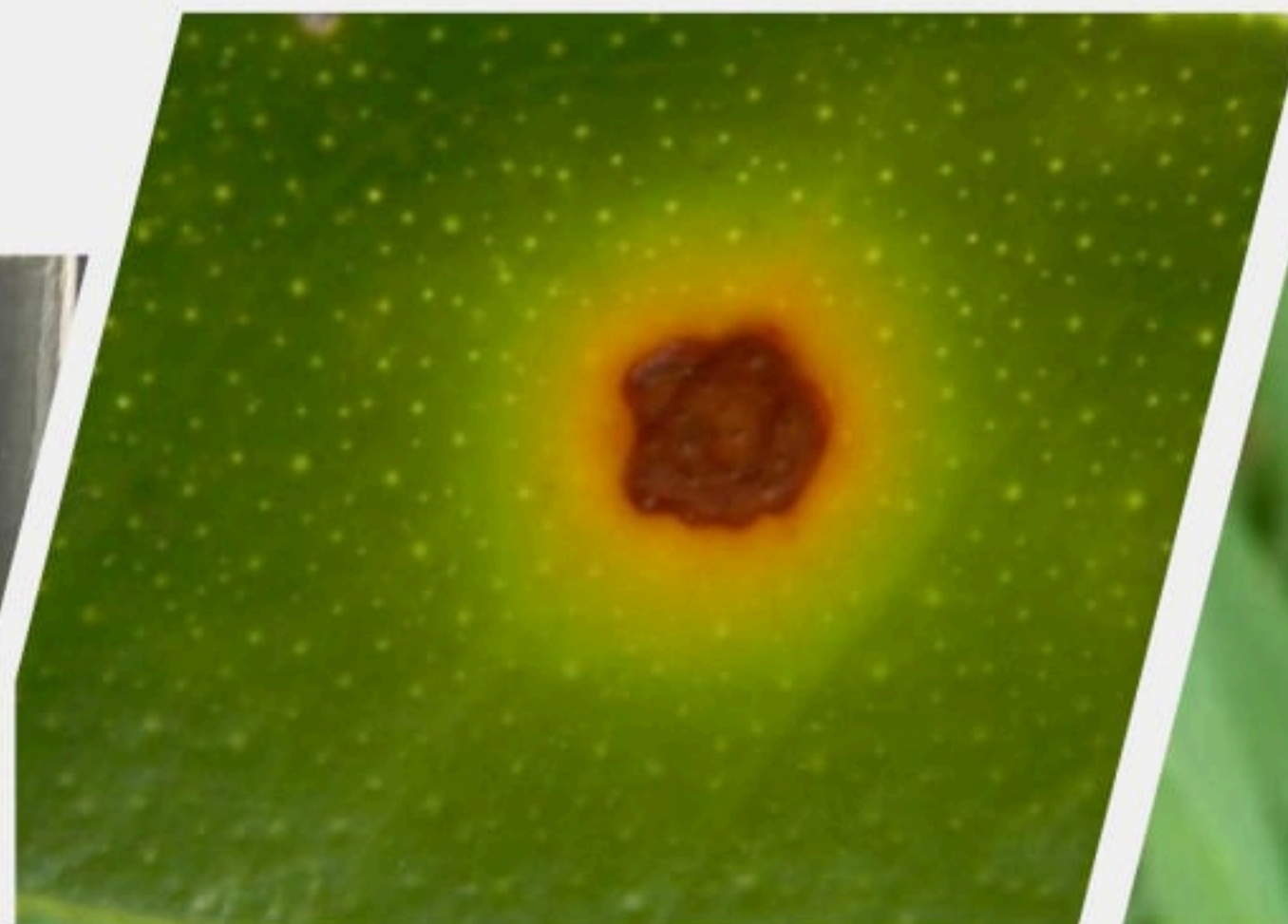
ราน้ำ (Water molds)

- ส่วนใหญ่แผ่ฉ่ำกว่าเชื้อรา
- เส้นใย/สปอร์ เป็นปุยนุ่ม
เกิดหลังใบ



แบคทีเรีย (Bacteria)

- ช้ำฉ่ำน้ำ
- ooze
- จุดสะเก็ด
- halo



ไวรัส (Virus)

- ดำ (ขาว-เหลือง)
- ใบเล็ก ลดรูป



ไฟโตพลาสมา (Phytoplasma)

- พุ่มพลอย
- สีเปลี่ยน
- เล็ก ลดรูป



ไส้เดือนฝอย (Nematode)

- เหี่ยว
- ปุ่มปม



สาหร่าย (Algae)

- คราบ
- เส้นใยฟู



แมลง

กลุ่มทาง

Lepidoptera

ผีเสื้อ

Dermaptera

แมลงทางทึบ

Hemiptera

เพลี้ย

Homoptera

เพลี้ย

Orthoptera

ตั๊กแตน จิ้งหรีด แมลงกะชอน

Auchenorrhyntha

แมลงดูดน้ำ

Neuroptera

แมลงขี้ผึ้ง

Hymenoptera

ผึ้ง มด

Diptera

แมลงวัน ขูจ รัน บัว เทลือบ

Isopoda

ปลวก



กัดกินใบ

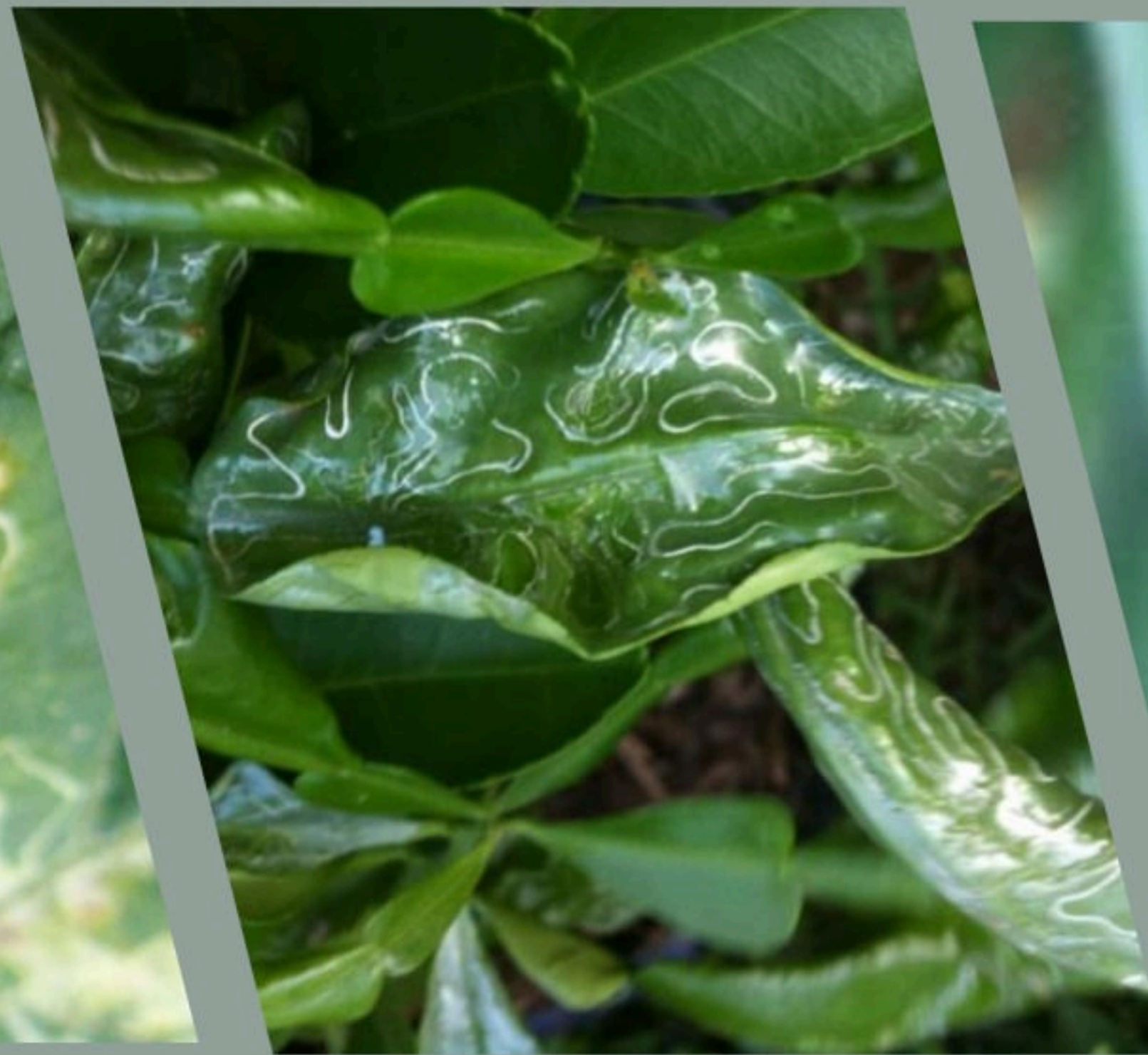
- ใบแห้ว
- ขาด
- ผีเสื้อขาด หาย



ดูดกินน้ำเลี้ยง

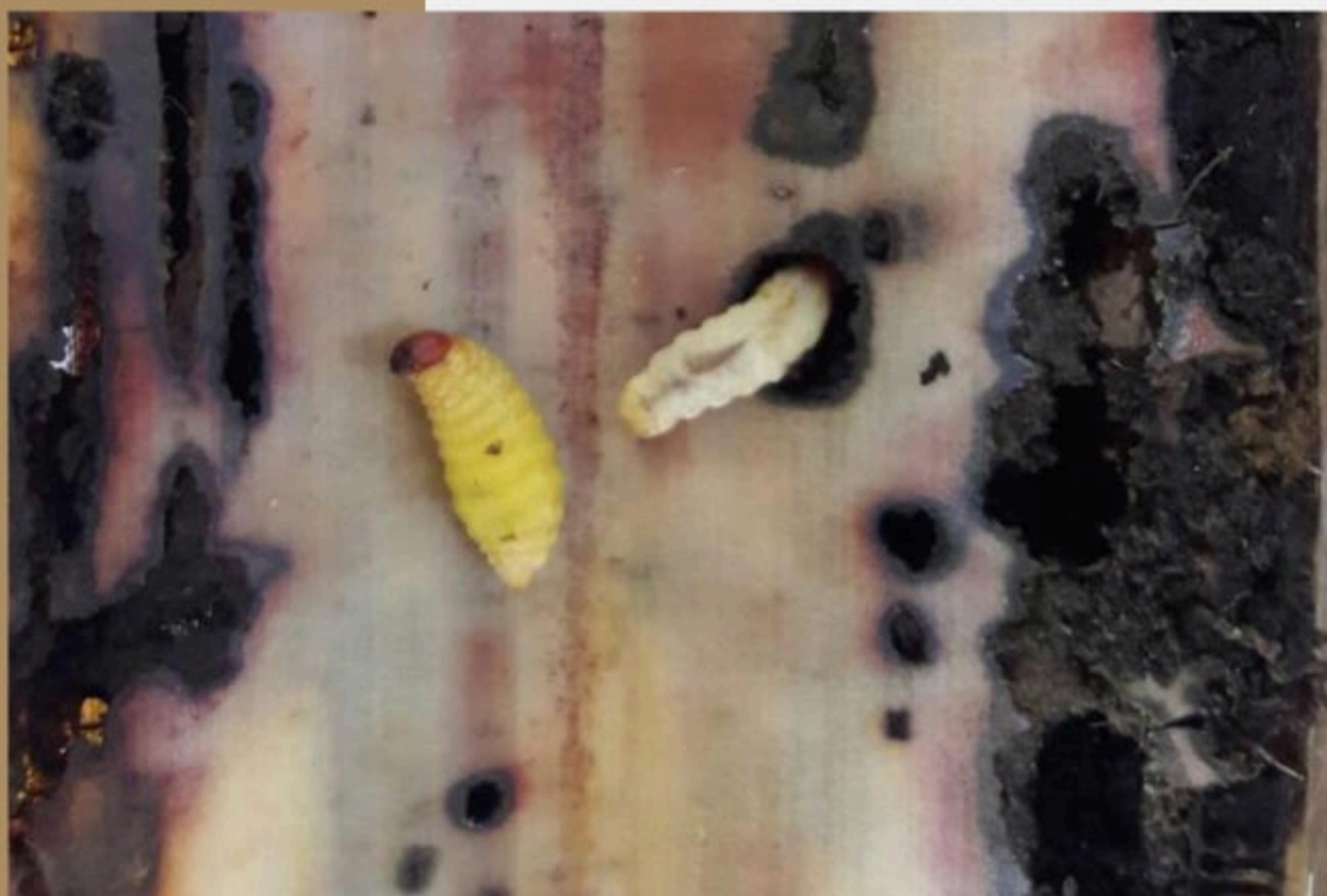


ชอนใบ



เจาะลำต้น / กิ่ง

- ด้วง
- มด
- ส่วนของเนื้อเยื่อขาด หาย



เจาะผล / ฝัก



กัฏกีนราก



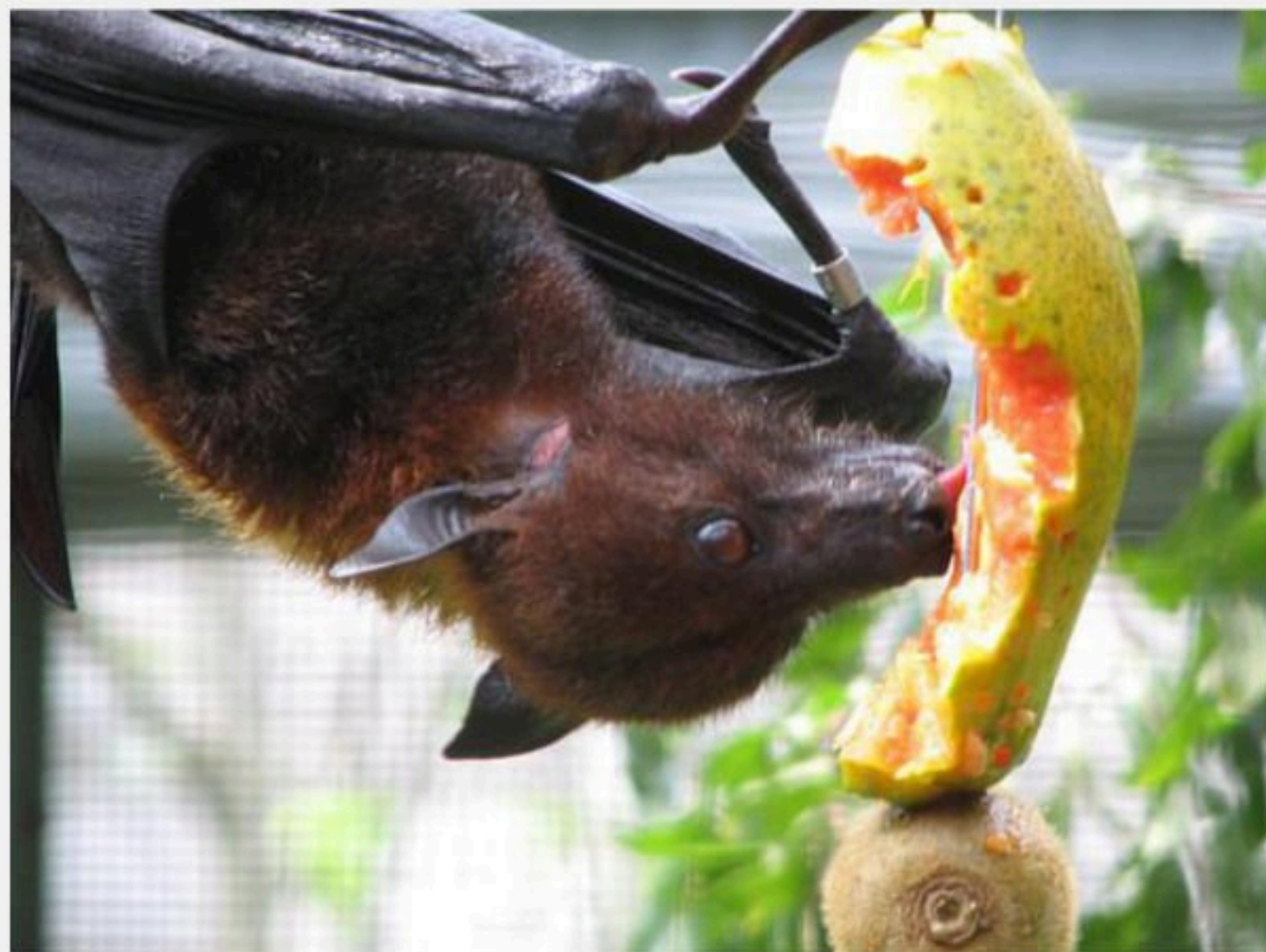
ปุ่มปม



อาการอื่น ๆ



สัตว์ต่าง ๆ



สัตว์ใหญ่



தாக



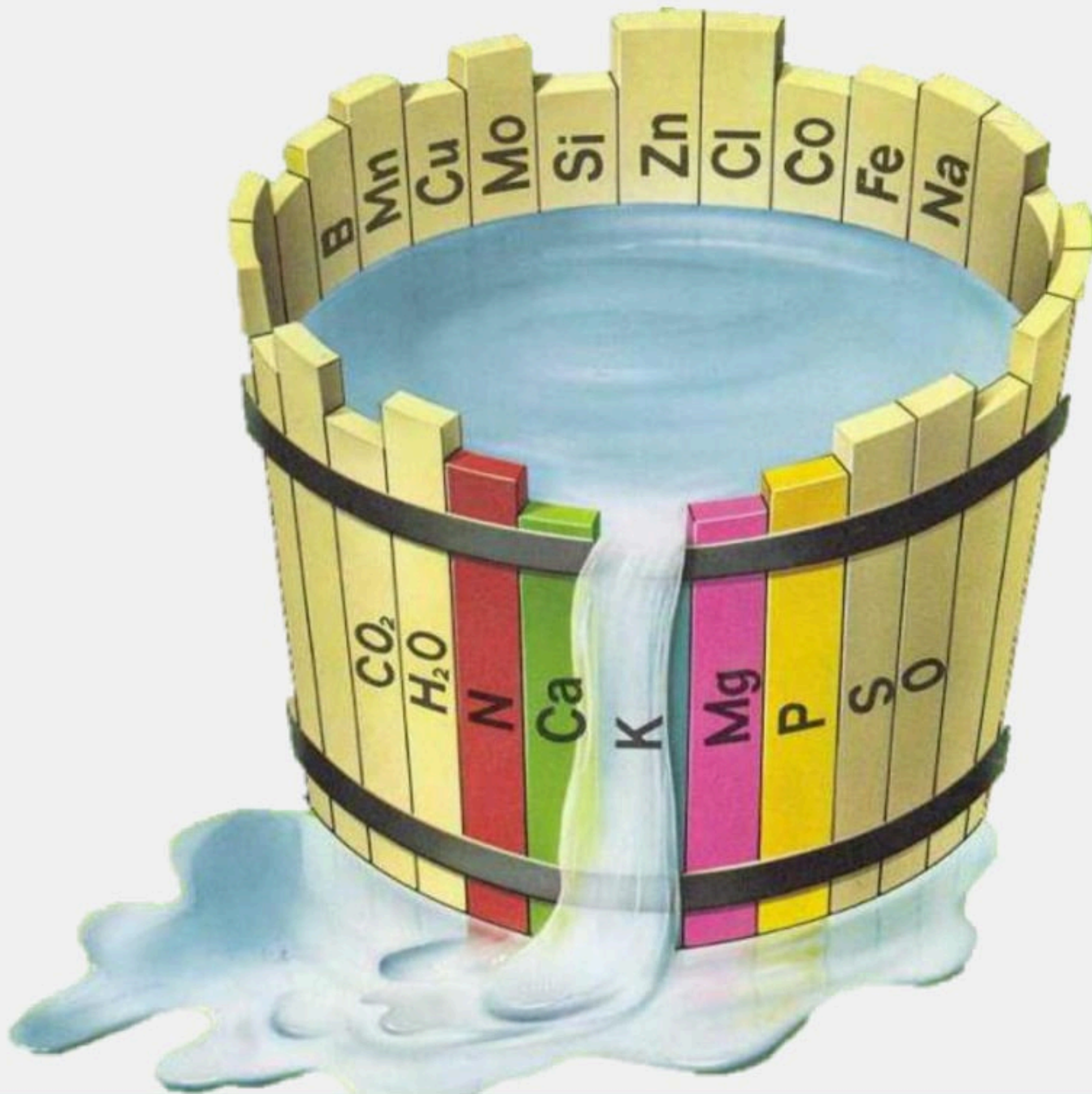
Older slug damage
The leaf edge has
yellowed and appears
more rounded

Fresh bite marks
left by a large (and
hungry) slug





ธาตุอาหารพืช (Nutrients)



❖ ธาตุอาหารพืช (Plant nutrients) หมายถึง เป็นธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชให้สามารถเจริญเติบโตและมีพัฒนาการได้ครบชีพจักร

❖ จำแนกธาตุอาหารที่จำเป็นของพืชออกเป็น 2 กลุ่มตามความต้องการของพืช

- ธาตุอาหารหลัก (Macronutrients) ได้แก่ C H O N P K Ca Mg และ S
- ธาตุอาหารรอง (Micronutrients) ได้แก่ Fe Mn B Na Zn Mo Cu Si Cl และ Ni



Guide to Nutrient Deficiency Symptoms

HEALTHY leaves shine with a rich dark green color when adequately fed



ปกติ

PHOSPHATE shortage marks leaves with reddish-purple, particularly on young plants.



P

POTASH deficiency appears as a firing or drying along the tips and edges of lower leaves.



K

NITROGEN hunger sign is yellowing that starts at tip and moves along middle of leaf.



N

MAGNESIUM deficiency causes whitish strips along the veins and often a purplish color on the underside of the lower leaves.



Mg

DROUGHT causes the corn to have a grayish-green color and the leaves roll up nearly to the size of a pencil.



แล้ง

DISEASE, helminthosporium blight, starts in small spots, gradually spreads across leaf.



โรคพืช

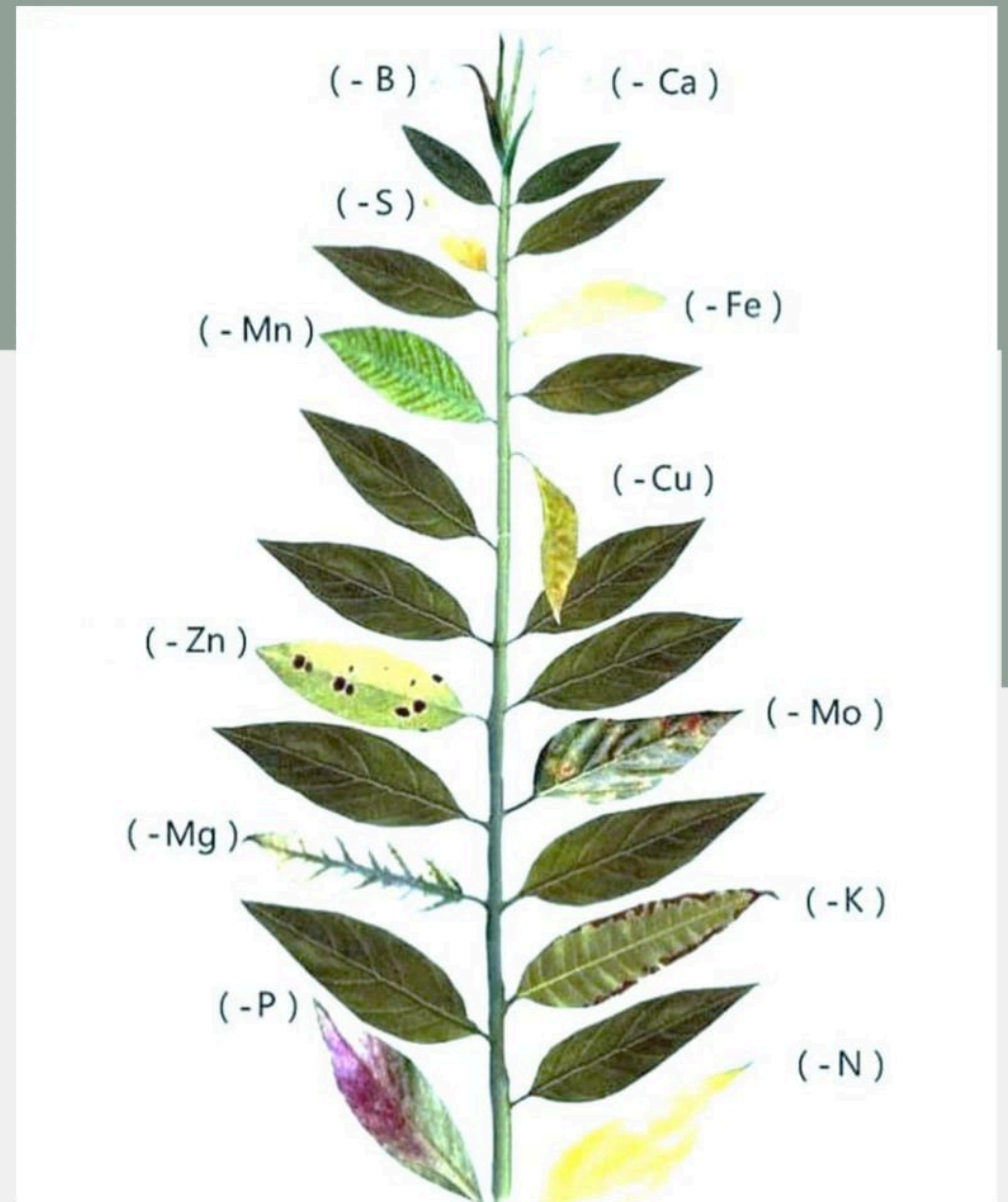
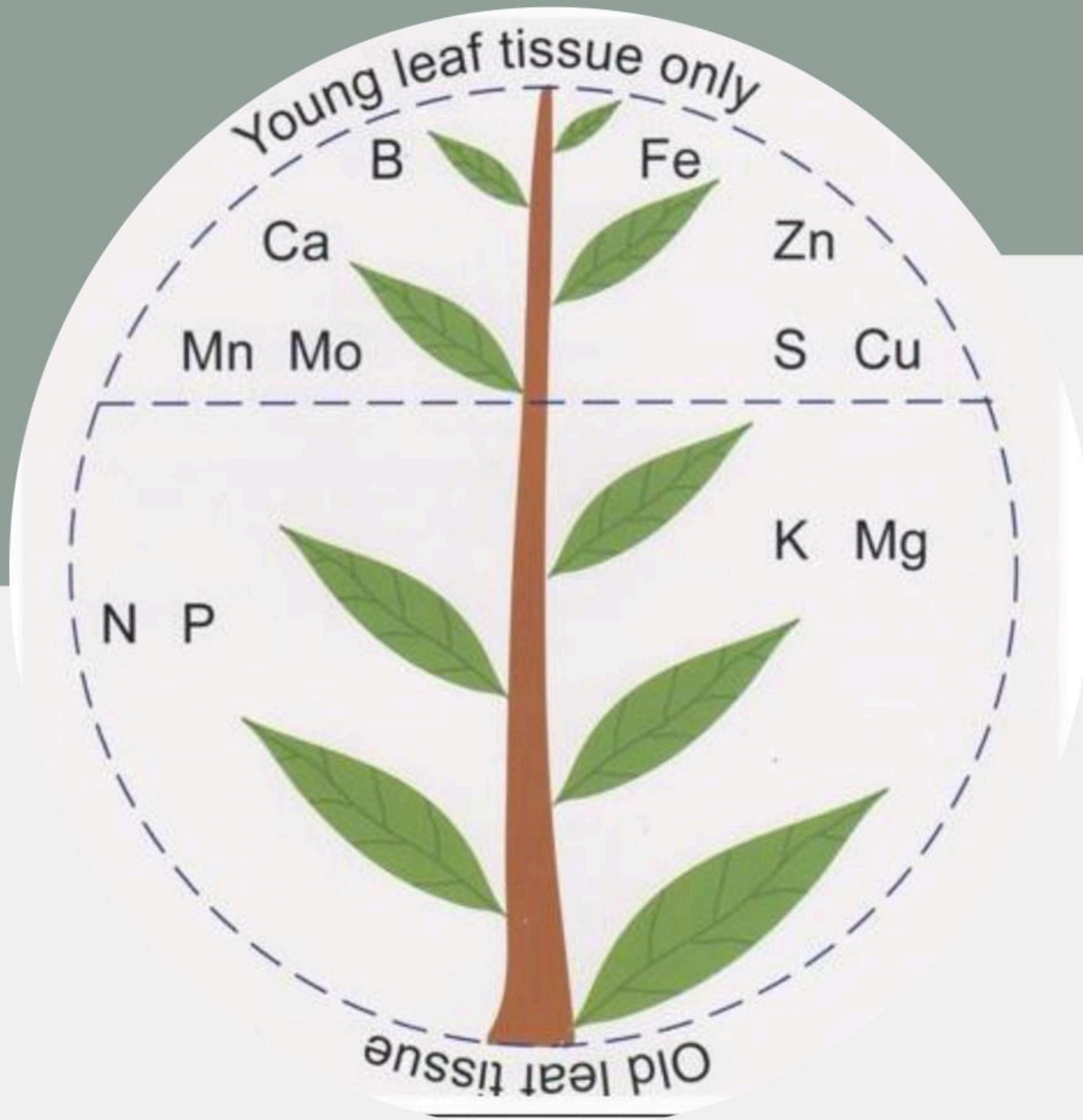
CHEMICALS may sometimes burn tips, edges of leaves and at other contacts. Tissue dies, leaf becomes whitcap.



สารเคมี

Drawings: Maynard Sene





พบครั้งแรกที่ใบล่าง (แก่)

N

P

K

Mg



พบครั้งแรกที่ไบบน (อ่อน)

Fe



Zn



S



Mn



S



พบครั้งแรกที่ปลายผล/ก้นผล



อาการผิดปกติอื่น ๆ



อาการผิดปกติอื่น ๆ





Step III

Elimination

“ การตัดสาเหตุที่เป็นไปไม่ได้ออกไป
พิจารณาสาเหตุที่เป็นไปได้ + ข้อมูลประกอบ ”

แผลซ้ำๆ เน่า ใบเปลี่ยนสี มีสปอร์สีขาวปนเทา สภาพอากาศชื้น

สาเหตุที่ไม่ทำให้เกิดอาการนี้ คือ กลุ่มสิ่งไม่มีชีวิต และกลุ่มสิ่งมีชีวิต
ได้แก่ ไวรัส ไฟโตพลาสมา ไส้เดือนฝอย สาหร่าย แมลง โร สัตว์ต่าง ๆ

ดังนั้น สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดอาการเน่า คือสิ่งมีชีวิต ได้แก่
เชื้อรา รา น้ำ และ แบคทีเรีย

แต่

- แผลซ้ำ ซึ่งในราน้ำจะเป็นแผลเปียก ไม่แห้ง
- มีปุยสีขาวๆ ซึ่งในแบคทีเรียจะไม่มีลักษณะนี้

สรุป สาเหตุเกิดจาก เชื้อรา (Fungi)



Diagnosis

วินิจฉัยจนทราบสาเหตุแล้ว



ให้คำแนะนำการจัดการ



เครื่องมือ

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 5 จังหวัดสงขลา
PMDG (Pest Management Decision Guide)

ชื่อสามัญ: เพลี้ยแป้ง (Mealybugs)
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Planococcus* spp.
(ชื่อท้องถิ่น): เพลี้ยแป้งกาแฟ, เพลี้ยแป้งแปซิฟิก

เพลี้ยแป้งอับทวนออกมาเป็นเหตุให้รากทำลายช้า
ที่มา: ทรินท์ สุขประสิทธิ์

เพลี้ยแป้งดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณกิ่ง
ข้อดอก ผลอ่อน ผลแก่ โดยมันดัด
ช่วยคาบพาไปตามส่วนต่างๆ ของพืช
ส่วนที่ถูกทำลายจะแคระแกร็นและ
ชะงักการเจริญเติบโต นอกจากนี้
เพลี้ยแป้งจะขับน้ำหวาน (honeydew)
ออกมาเป็นเหตุให้ราดำเข้าทำลาย
เข้าหากเข้าทำลายทุเรียนผลเล็ก
ทำให้ผลแคระแกร็นไม่เจริญเติบโต
ต่อไปถ้าเป็นทุเรียนผลใหญ่ ทำให้
ผลไม่สุราราคาตก

การป้องกัน	การติดตาม	การควบคุม	การควบคุม	ข้อจำกัด
• เขตกรรม 1. กำจัดมดดำซึ่งเป็นพาหะของเพลี้ยแป้ง 2. กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของเพลี้ยแป้ง เช่น สาบม่วง กล้วยหิน ผักตบชวา • ชีววิธี - อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำตัวเบียน แมลงช้างปีกใส แตนเบียน	• สำรวจแปลงทุเรียน ช่วงติดผล ทุก 7 วัน • สำรวจต้นทุเรียน ไร่ตรวจ นับเพลี้ยแป้ง จำนวน 5 ผล ต่อต้น ทั้งเพลี้ยแป้งและ ศัตรูธรรมชาติ	• วัชกร 1. หากพบเพลี้ยแป้งระบาดเล็กน้อย ให้ตัดส่วนที่ระบาดไปเผาทำลาย 2. เมื่อพบเพลี้ยแป้งปริมาณน้อย บนผลให้ฉีดพ่นน้ำ หรือน้ำผสม ไวท์ออยล์ อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร • ชีววิธี 1. ปลอยตัวห้ำตัวเบียน แมลงช้าง ปีกใส อัตรา 100 ตัวต่อต้น หรือ 2,000 ตัวต่อต้น หากพบเพลี้ยแป้ง ไม่ปริมาณสูง 2. ใช้เชื้อราเบเวเรีย 1 กก. ผสมน้ำยา ล้างจาน 10 ซีซี (2 ขอนชา) น้ำส้มมะนาว 40 ซีซี (8 ขอนชา) และน้ำ 20 ลิตร นำไปฉีดพ่น ให้โดน เพลี้ยแป้งตอนเย็น หรือเช้านี้	กำจัดมดดำเป็นพาหะของเพลี้ยแป้ง โดยการใส่ยาฆ่าแมลงกำจัดมด พ่นทั่วโคนกิ่งหรือโคนต้น เช่น • มาลาโทน (Malathion) 83% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร • คาร์บาริล (Carbaryl) 85% WP อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - กรณีผลถูกทำลายมากกว่า 20% ต้องใส่สารกำจัดแมลง • คาร์บาริล (Carbaryl) 85% WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นสารเฉพาะต้น ที่พบเพลี้ยแป้งทำลาย	• Malathion IRAC MoA Group 1B WHO Class III • Carbaryl IRAC MoA Group 1A WHO Class II ข้อควรระวัง 1. การใช้สารเคมีทุกครั้ง ต้องอ่าน ฉลากและคำแนะนำการใช้ ให้ละเอียดและปฏิบัติตามคำ แนะนำอย่างเคร่งครัด 2. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ทุกครั้งในขณะใช้สารเคมี 3. การใช้สารเคมีฉีดพ่นกันมด ให้ฉีดใช้ก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน

PMDG

“Pest Management Decision Guide”



Big 5



Big 5

คำแนะนำ 5 ข้อ ที่ควรคำนึงในการปฏิบัติ

1. ประสิทธิภาพ
2. ปฏิบัติได้จริง
3. เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
4. ราคา
5. ปลอดภัย





DOES IT WORK?

ประสิทธิภาพ ?

- แหล่งที่มาของสิ่งที่แนะนำ
- ความสำเร็จที่ผ่านมา
- ใครใช้





PRACTICALITY

การปฏิบัติ ?

- เวลาและแรงงาน
- วิธีการง่ายไม่ซับซ้อน
- อาจต้องฝึกปฏิบัติและได้รับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ
- เครื่องมือเฉพาะ
- วิธีการใหม่หรือเคยใช้มาแล้ว





AVAILABILITY



ความเหมาะสม ?

- วัสดุอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหาได้ง่าย
- แหล่งซื้อขายวัสดุอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์





COST

ต้นทุน /ราคา ?

- ความคุ้มค่าในการลงทุน
- ปัจจัยการผลิต





SAFETY

ความปลอดภัย ?

- ปลอดภัยต่อพืช คน สัตว์
สิ่งแวดล้อม
- พิษตกค้าง
- ส่งผลต่อระบบนิเวศ

