

# การวินิจฉัยโรคข้าว



นางวิชชดา รัตนกาญจน์

ข้าราชการบำนาญ กรมการข้าว

Email: [rwitchuda@hotmail.com](mailto:rwitchuda@hotmail.com)

ภาพ : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

# เนื้อหาการบรรยาย

ความหมายของโรคพืช

ปัจจัยและสาเหตุการเกิดโรคพืช

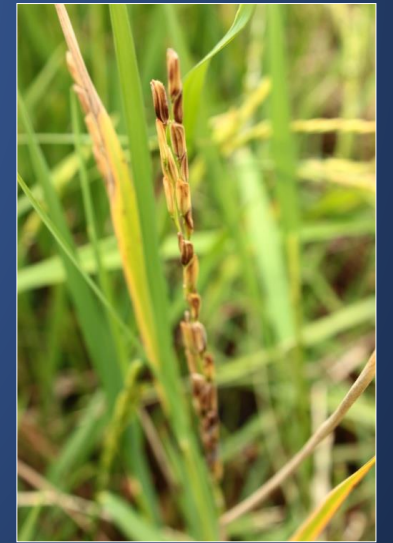
การวินิจฉัยโรคข้าว

โรคข้าวที่สำคัญของประเทศไทย

การจัดการโรคข้าว

## ความหมายของโรคพืช

**โรคพืช (Plant Disease)** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติของพืช ที่ต่างไปจากพืชปกติ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของพืช ก่อให้เกิดความเสียหายกับพืช โดยแสดงออกมาให้เห็นทางด้านคุณภาพและ/หรือ คุณค่าทางเศรษฐกิจที่ต่ำลง



# ปัจจัยและสาเหตุการเกิดโรคพืช

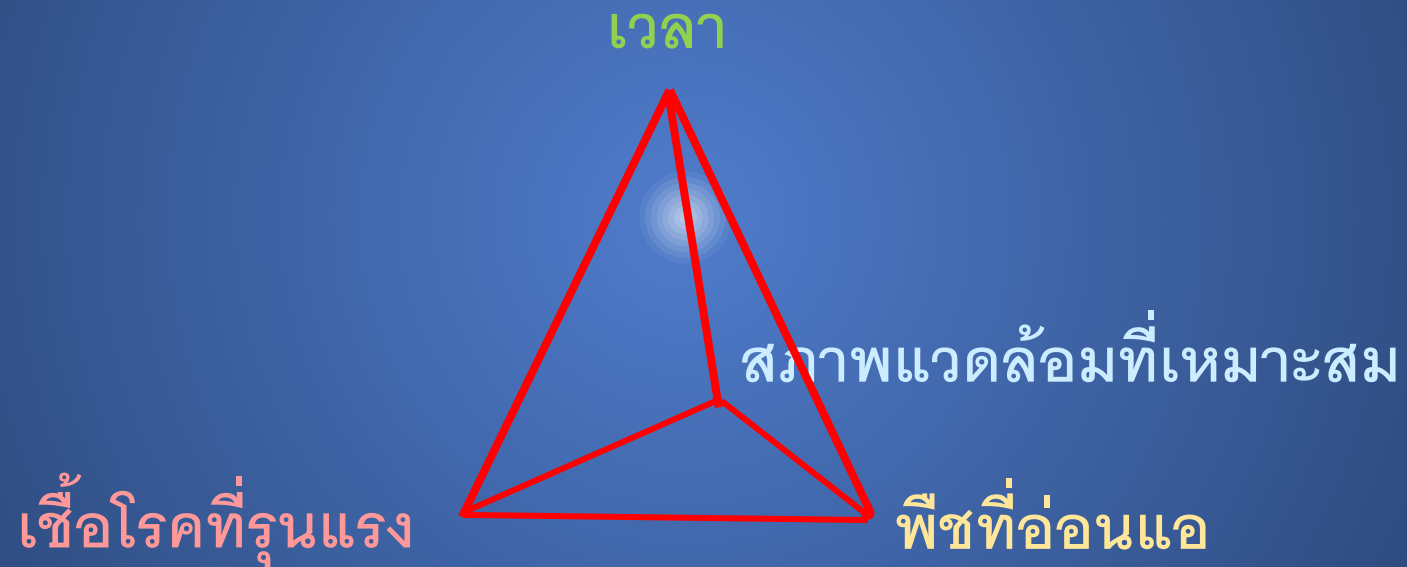
## ปัจจัยสำคัญของการเกิดโรค



Disease triangle

# ปัจจัยและสาเหตุการเกิดโรคพืช

## ปัจจัยสำคัญของการเกิดโรค

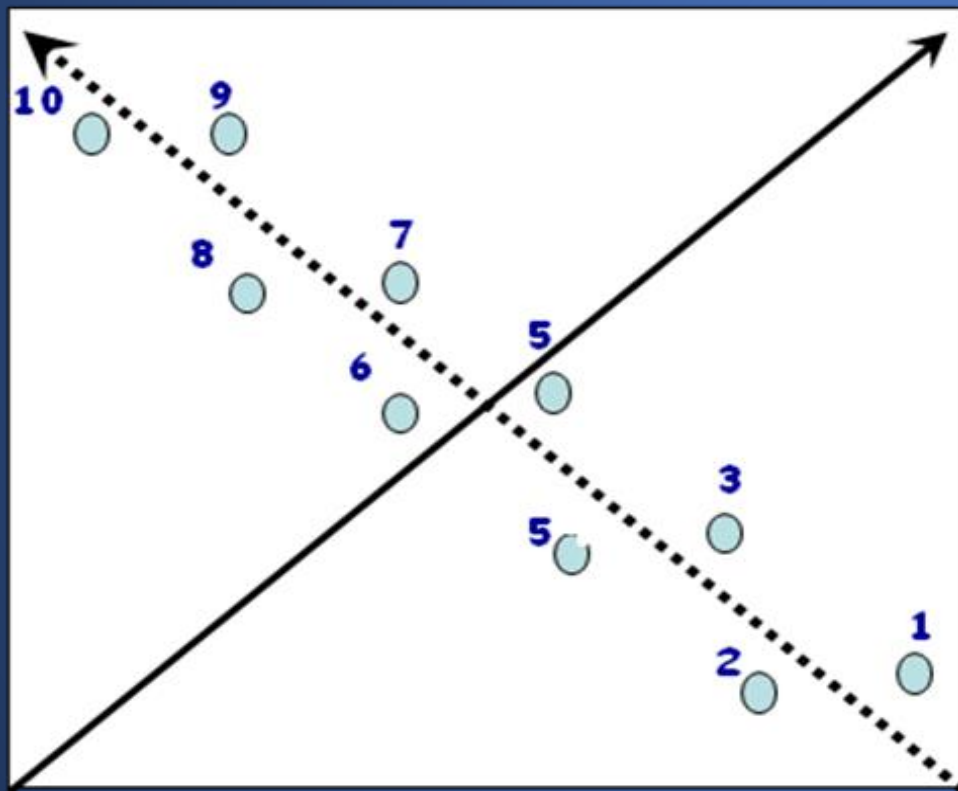


Disease pyramid

## เราจะทราบได้อย่างไรว่าต้นข้าวเป็นโรคแล้ว

สุ่มสำรวจในแปลงนาเป็นระยะ ๆ ทุก 7-14 วัน หรือเมื่อมีปัจจัยที่สนับสนุนการเกิดโรคเกิดขึ้น

### การสุ่มสำรวจโรคข้าว



# อาการของต้นข้าวจากการเกิดโรค



← ต้นเตี้ยกว่าปกติ

ต้นสูงกว่าปกติ →



# อาการของต้นข้าวจากการเกิดโรค



สีของใบเปลี่ยน

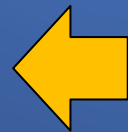
ลักษณะรูปร่าง  
ของใบเปลี่ยนไป





# อาการของต้นข้าวจากการเกิดโรค

การตายของเนื้อใบ



ใบจุด ใบขีด ใบแห้ง ใบไหม้

# สาเหตุการเกิดโรคพืช



สิ่งที่มีชีวิต (Biotic)



- เชื้อรา
- แบคทีเรีย
- ไวรัส
- ไฟโตพลาสมา
- ไส้เดือนฝอย

สิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic)

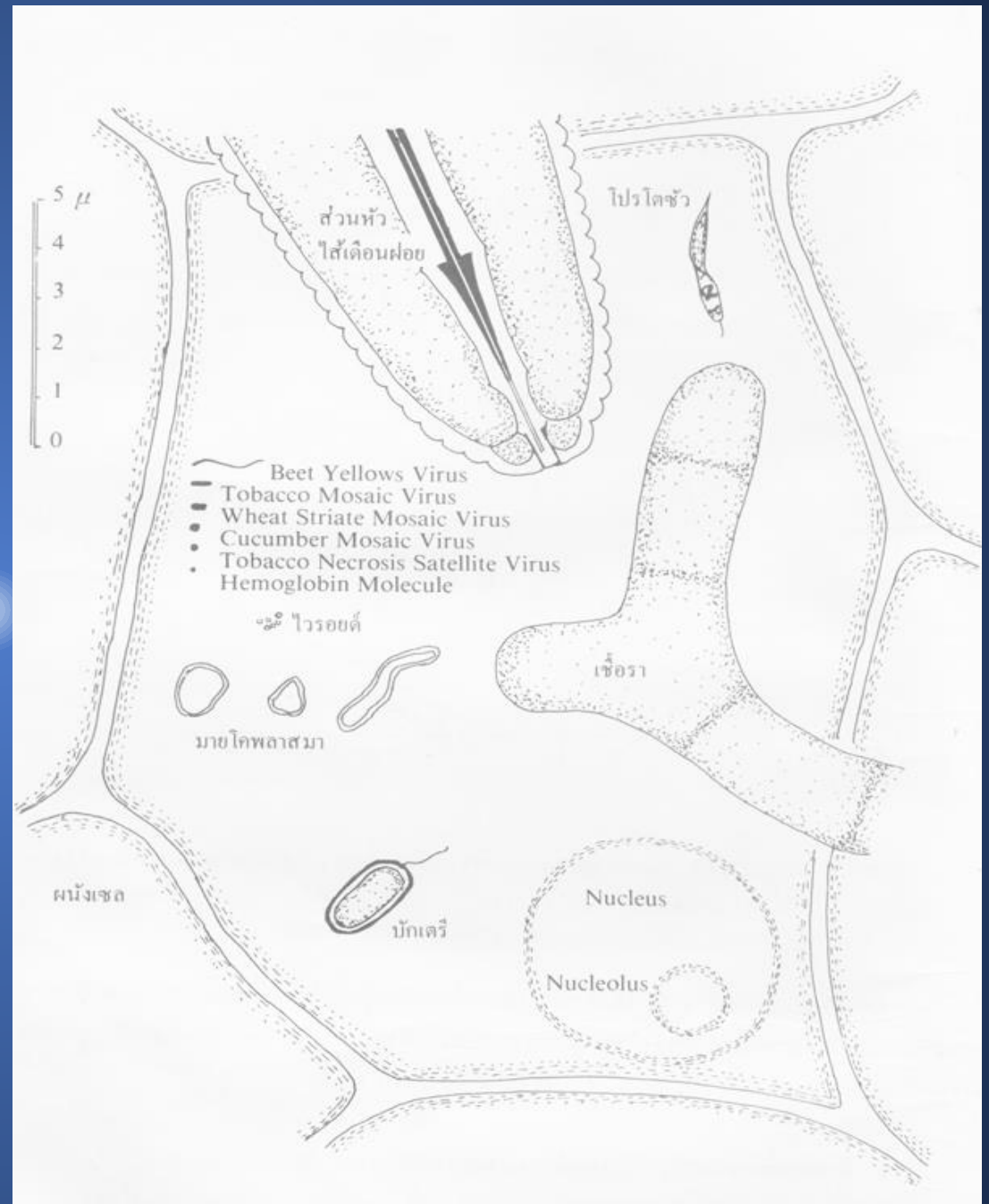


- ธาตุอาหาร
- สารพิษ เช่น  $H_2S$
- สภาพแวดล้อม : น้ำ ดิน
- อุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม

# สาเหตุการเกิดโรคพืช

สิ่งที่มีชีวิต (Biotic)

ภาพไดอะแกรมแสดงรูปร่าง และขนาดของจุลินทรีย์  
สาเหตุโรคชนิดต่าง ๆ เปรียบเทียบกับเซลล์พืช  
(ที่มา : Agrios, 1978)



## การวินิจฉัยโรคข้าว

**การวินิจฉัยต้นข้าวที่เป็นโรค** เป็นการลงความเห็นว่าเป็นต้นข้าวที่ผิดปกติ นั้น มีสาเหตุจากโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อสาเหตุชนิดใด หรือมีสาเหตุจากโรคไม่มีเชื้อที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมที่ผิดปกติ ซึ่งสามารถตรวจวินิจฉัยต้นข้าวเป็นโรคด้วยตาเปล่า จากลักษณะอาการที่สังเกตได้ด้วยตาเปล่า โดยอาจใช้เพียงแว่นขยายกำลังต่ำในการตรวจวินิจฉัย และเปรียบเทียบกับลักษณะอาการของโรคที่มีรายงานในประเทศไทย ซึ่งสามารถวินิจฉัยสาเหตุของการเกิดโรคของข้าวได้ และสามารถควบคุมหรือกำจัดโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่หากลักษณะอาการหรือเชื้อที่พบนั้น ไม่มีรายงานมาก่อน ต้องมีการนำมาตรวจพิสูจน์ว่าเป็นเชื้อสาเหตุโรคจริงหรือไม่ ตามวิธีของ Koch (Koch's postulates)

# การวินิจฉัยโรคข้าว

## หลักการในการวินิจฉัยต้นข้าวเป็นโรคด้วยตาเปล่า

1. การวินิจฉัยลักษณะอาการเบื้องต้น โดยการตรวจลักษณะอาการที่ผิดปกติโดยทั่วไปของต้นข้าวทั้งต้น ซึ่งจะ  
สามารถวินิจฉัยและจำแนกสาเหตุของการเกิดโรคในเบื้องต้นได้ว่า เป็นอาการที่ผิดปกติเนื่องจากโรคที่มีเชื้อ  
สาเหตุหรือโรคไม่มีเชื้อสาเหตุ

ลักษณะอาการของต้นข้าว	สาเหตุ
แห้ง-ไหม้ / แผลเป็นจุด-ขีด / เด่นชัด	เชื้อรา
แห้ง-โดยเฉพาะที่ขอบใบ-ใบมีแผลเป็นขีดลักษณะโปร่งแสง (แสงทะลุผ่าน)	เชื้อแบคทีเรีย
ขีด-เหลือง-สีส้ม-แสด-เขียวเข้ม / ต้นเตี้ยแคระแกร็น	เชื้อไวรัส และ/หรือไมโคพลาสมา
ขีด-เหลือง / มีปมที่ราก	ไส้เดือนฝอย
ขีด-เหลือง-เปื้อนคล้ายสนิม / ใบห่อม้วน / รากดำ / เมล็ดลีบระอาต ฯลฯ	โรคไม่มีเชื้อ

2. การวินิจฉัยลักษณะอาการโดยละเอียด โดยการตรวจลักษณะอาการของต้นข้าวที่ผิดปกติในแต่ละส่วนโดยละเอียด จะสามารถวินิจฉัยและจำแนกชนิดของโรคข้าวที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น

ชื่อสาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค	
เชื้อรา	ปกติ	แผลคล้ายรูปตา / สีน้ำตาลปนเทา / ไหม้แห้ง			คอรวงหักพับ	ลีบ / ไม่สมบูรณ์	โรคไหม้	
	ปกติ	แผลรอยขีดสีน้ำตาล					แผลขีด / ต่าง	โรคใบขีดสีน้ำตาล
	ปกติ / ไม่ปกติ / สีดำ	แผลจุดสีน้ำตาลกลมหรือรูปไข่ / กระจายทั่วไป					จุด / ต่าง / เปราะ	โรคใบจุดสีน้ำตาล
	ปกติ	แผลสีเขียวปนเทา / แห้ง			แห้งเหี่ยว		ลีบ / แห้ง	โรคกาบใบแห้ง

## 2. การวินิจฉัยลักษณะอาการโดยละเอียด (ต่อ)

เชื้อสาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค
เชื้อรา	แตกแขนง ที่ข้อลำต้น ด้านล่าง	ยาว อย่างปล้อง ผิดปกติ	ซีด	ซีด / เรียว / เก้งก้าง	อาจมีหรือไม่มี	ลีบ	โรคถอดฝักดาบ
	ปกติ	แผลปื้นสีน้ำตาล-ดำ	ส่วนใหญ่ ปกติ		โผล่ไม่พนักาบ	ลีบ / ต่าง	โรคกาบใบเน่า
	ปกติ-สีดำ	แผลจุด-ซีด / สีน้ำตาล-เทา-ดำ / มากหรือน้อย				จุด / ต่าง / ลีบ / สกปรก / เปราะ	โรคเมล็ดต่าง
	ปกติ	อ่อนแอ	ปกติ	ปกติ	ปะปนด้วยเมล็ด ที่เป็นโรค	บวมโตคล้ายดอกกระถิน	โรคดอกกระถิน

## 2. การวินิจฉัยลักษณะอาการโดยละเอียด (ต่อ)

ชื่อสาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค
ชื่อ แบคทีเรีย	ปกติ / เน่าตาย	แห้ง / เหี่ยวเฉา		<b>แห้งที่ขอบ</b>	แห้ง / เหี่ยว	ลีบ / ไม่สมบูรณ์	โรคขอบใบแห้ง
	ปกติ	อ่อนแอ	ปกติ	<b>ขีด / โปรงแสง</b>	ไม่ปกติ	ไม่สมบูรณ์	โรคใบขีดโปรงแสง



## 2. การวินิจฉัยลักษณะอาการโดยละเอียด (ต่อ)

เชื้อสาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค
เชื้อไวรัส	ไม่ปกติ / สั้น / สีดำ	เตี้ย / สีซีด	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลือง-เหลืองปนส้ม	สั้น	น้อย / ไม่มี	โรคใบสีส้ม
	ปกติ / ไม่ปกติ / สีดำ	เตี้ย / เขียว	ผิดปกติ	บิด / แหว่ง สีเขียวเข้ม	สั้น / ไม่มี	น้อย / ไม่สมบูรณ์	โรคใบหงิก
และ/หรือ	ปกติ / ไม่ปกติ	เตี้ย / สีซีด / แตกกอมาก	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลืองเขียว / แคบ / ตั้	ไม่มี	ไม่มี	โรคเขียวเตี้ย
ไมโค	ปกติ / ไม่ปกติ	เตี้ย / เขียว	มีเม็ดหูด	แคบ / สั้น มีเม็ดหูด	สั้น / ไม่มี	น้อย / ไม่สมบูรณ์	โรคหูด
พลาสมา	ปกติ	ยืนต้นตาย	สีแสด	สีแสด / ขอบใบ ม้วนเข้าหากัน	ไม่มี	ไม่มี	โรคใบสีแสด
	ปกติ / ไม่ปกติ	เตี้ย / สีซีด / แตกกอมาก	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลือง / แคบ	ไม่มี	ไม่มี	โรคเหลืองเตี้ย

## 2. การวินิจฉัยลักษณะอาการโดยละเอียด (ต่อ)

เชื้อสาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค
ไส้เดือนฝอย	มีปม	เตี้ย / สีซีด		ซีด / เหลือง คล้ายขาดธาตุอาหาร	ไม่สมบูรณ์ / ไม่มี	ไม่สมบูรณ์ / ไม่มี	โรครากปม

สาเหตุ	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรค
สารพิษที่เกิดจากการเน่าสลายของเศษซากพืชในนาไม่สมบูรณ์	สีดำ / เน่า มีรากใหม่ บริเวณโคน ต้น	เตี้ย / สีซีด	ซีด / เหลือง	ซีด / เหลือง จากใบล่าง ๆ / มีจุดสีน้ำตาล คล้ายขาดธาตุ อาหาร	ไม่สมบูรณ์ / ไม่มี	ไม่สมบูรณ์ / ไม่มี	โรคเมათอซัง

## หลักการในการตรวจวินิจฉัยต้นข้าวที่เป็นโรคเบื้องต้นหลังจากมีการระบาดของแมลงพาหะ

แมลงพาหะ นำโรค	ราก	ลำต้น	กาบใบ	ใบ	รวง	เมล็ด	โรคข้าว
เพลี้ยกระโดด สีน้ำตาล	ปกติ ไม่ปกติ / สีดำ	เตี้ย / เขียว	ผิดปกติ	บิด / แหว่ง สีเขียวเข้ม	สั้น / ไม่มี	น้อย / ไม่สมบูรณ์	โรคใบหงิก
	ปกติ ไม่ปกติ	เตี้ย / สีซีด / แตกกอมาก	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลืองเขียว / แคบ / ตั้	ไม่มี	ไม่มี	โรคเขียวเตี้ย
เพลี้ยจักจั่น สีเขียว	ไม่ปกติ / สั้น / สีดำ	เตี้ย / สีซีด	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลือง- เหลืองปนส้ม	สั้น	น้อย / ไม่มี	โรคใบสีส้ม
	ปกติ ไม่ปกติ	เตี้ย / สีซีด / แตกกอมาก	แคบ / สั้น ผิดปกติ	สีเหลือง / แคบ	ไม่มี	ไม่มี	โรคเหลืองเตี้ย
เพลี้ยจักจั่น ปีกลายหยัก	ปกติ ไม่ปกติ	เตี้ย / เขียว	มีเม็ดหูด	แคบ / สั้น มีเม็ดหูด	สั้น / ไม่มี	น้อย / ไม่สมบูรณ์	โรคหูด
	ปกติ	ยืนต้นตาย	สีแสด	สีแสด / ขอบใบ ม้วนเข้าหากัน	ไม่มี	ไม่มี	โรคใบสีแสด

## หลักการในการวินิจฉัยด้วยเครื่องมือเฉพาะ

1. การวินิจฉัยเชื้อสาเหตุด้วยกล้องจุลทรรศน์
2. การวินิจฉัยโดยการแยกเชื้อด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อ
3. การวินิจฉัยโดยอาศัยคุณสมบัติทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยาและชีวเคมี
4. การวินิจฉัยโรคพิษที่เกิดจากแบคทีเรีย
5. การวินิจฉัยโรคพิษที่เกิดจากไส้เดือนฝอย
6. การวินิจฉัยโรคพิษที่เกิดจากไวรัส
7. การวินิจฉัยโดยวิธีทางชีวโมเลกุล ได้แก่ Immunology, Polymerase chain reaction (PCR), Reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR), Restriction fragment length polymorphism (RFLP) และอื่น ๆ

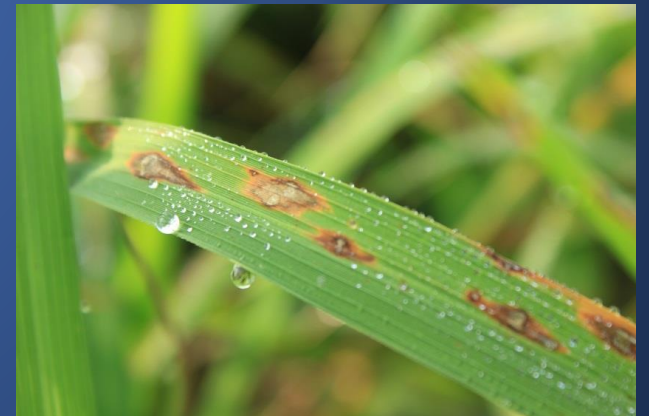
# โรคข้าวที่สำคัญของประเทศไทย



# โรคข้าวที่มีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา

โรคไหม้ (Blast) : *Pyricularia oryzae* Cavara

โรคไหม้ระยะกล้า - แตกกอ





โรคไหม้ - ข้อต่อใบ



โรคไหม้คอรวง  
(คอรวงเน่า)

## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคใหม่

- พันธุ์ข้าวปลูกที่อ่อนแอ
- ปลูกข้าวหนาแน่นเกินไป
- ใส่ปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงเกินไป
- สภาพความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศค่อนข้างสูงเกิน 90 %  
และมีปริมาณน้ำค้างบนใบยาวนาน
- สภาพท้องฟ้ามีเมฆมากและฝนตกติดต่อกัน



# โรคใบจุดสีน้ำตาล (Brown Spot) : *Bipolaris oryzae* (Breda de Haan) Shoemaker



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคใบจุดสีน้ำตาล

- สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำขาดธาตุ : N, K, SiO<sub>2</sub>, Mn, Mg
- สภาพดินที่มีการสะสมสารพิษซึ่งมีผลกระทบต่อระบบรากข้าว : H<sub>2</sub>S
- สภาพดินร่วนปนทราย : ดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ภาคใต้ ภาคกลาง

โรคกาบใบแห้ง (Sheath Blight): *Rhizoctonia solani* J.G. Kuhn

(*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk)



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคกาบใบแห้ง

- ปลุกต้นข้าวขึ้นหนาแน่น
- ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนค่อนข้างสูงเกินไป
- ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศและอุณหภูมิสูง

# โรคใบขีดสีน้ำตาล (Narrow Brown Spot)

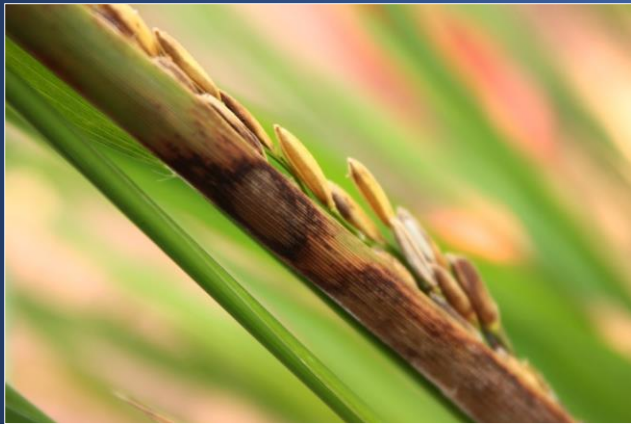
: *Cercospora janseana* (Racib.) Constant.



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคใบขีดสีน้ำตาล

- ปกติมักพบโรคนี้ในระยะใกล้เก็บเกี่ยว
- สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำขาดธาตุ N , K , SiO<sub>2</sub> Mn, Mg

โรคกาบใบเน่า (Sheath Rot): *Sarocladium oryzae* (Sawada) W.Gams and D.Hawksw

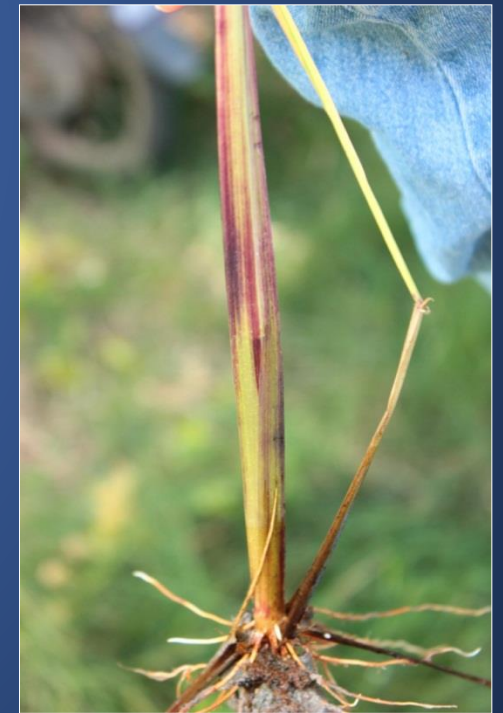


## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคกาบใบเน่า

- ปลุกต้นข้าวขึ้นหนาแน่น
- ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนค่อนข้างสูงเกินไป
- ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศและอุณหภูมิสูง



# โรคยอดผักดาบ (Bakanae): *Fusarium fujikuroi* Nirenberg



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคถอดฝักรดาบ

- ปลุกต้นข้าวขึ้นหนาแน่น
- ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนค่อนข้างสูงเกินไป
- ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศและอุณหภูมิสูง

## โรคเมล็ดต่าง (Dirty Panicle):

*Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn.

*Bipolaris oryzae* (Breda de Haan) Shoemaker

*Sarocladium oryzae* (Sawada) W.Gams & D Hawksw

*Cercospora janseana* (Racib.) Constant.

*Fusarium incarnatum* (Roberge) Sacc.

*Alternaria padwickii* (Ganguly) M.B. Elli



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคเมลิอิดต่าง

- ปลุกต้นข้าวขึ้นหนาแน่น
- ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนค่อนข้างสูงเกินไป
- ต้นข้าวออกรวงในช่วงที่มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศและอุณหภูมิสูงโดยเฉพาะที่มีฝนตกพรำ ๆ

โรคลำต้นเน่า (Stem rot) : *Sclerotium oryzae* Catt.



โรคใบวงสีน้ำตาล (Leaf Scald) :

*Microdochium oryzae* (Hashioka & Yokogi) Samuel & I.C. Hallett



## โรคกล้าเน่าในกระบะเพาะ (Seedling Rot in Nursery Box) :

*Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn.

*Bipolaris oryzae* (Breda de Haan) Shoemaker

*Sarocladium oryzae* (Sawada) W.Gams & D Hawksw

*Sclerotium* sp.

*Fusarium verticilliodes* (Sacc.) Nirenberg

*Fusarium oxysporum* Schldl.



# โรคข้าวที่มีสาเหตุเกิดจากแบคทีเรีย

โรคขอบใบแห้ง (Bacterial Leaf Blight) :

*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Ishiyama 1922) Swings et al., 1990





## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคขอบใบแห้ง

- ในแปลงนาที่มีระดับน้ำสูง การระบายน้ำไม่ดี
- ช่วงที่มีฝนตกพำ ๆ เสมอ และมีไต้ฝุ่นและมีน้ำท่วม
- ต้นข้าวที่ได้รับปุ๋ยไนโตรเจนค่อนข้างสูงจะเป็นโรครุนแรง

## โรคใบขีดโปร่งแสง (Bacterial Leaf Streak) :

*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzicola* (Fang et al., 1957) Swings et al., 1990



## สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคใบขีดโปร่งแสง

- ในแปลงนาที่มีระดับน้ำสูง การระบายน้ำไม่ดี
- ช่วงที่มีฝนตกพริ้ว ๆ เสมอ และมีไต้ฝุ่นและมีน้ำท่วม
- ต้นข้าวที่ได้รับปุ๋ยไนโตรเจนสูงจะเป็นโรครุนแรง

โรคใบแถบแดง (Red Stripe) : *Microbacterium* sp.

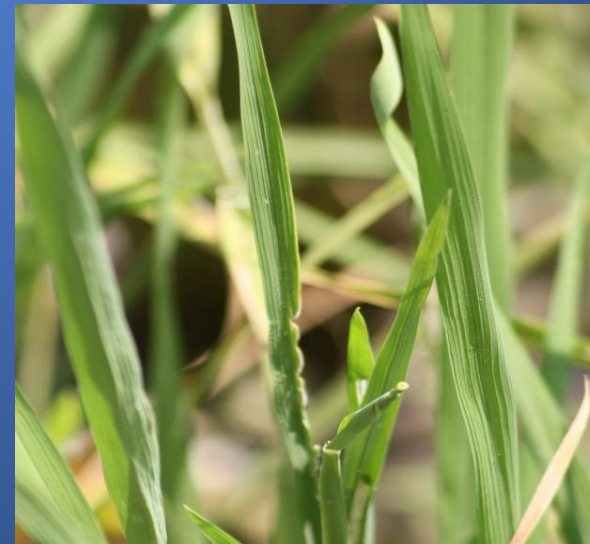


# โรคข้าวที่เกิดจากเชื้อไวรัสและไฟโตพลาสมา

โรคใบหงิก (โรคจู๋) : *Rice ragged stunt virus*



เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล



# โรคเขียวเตี้ย (Grassy Stunt) : *Rice Grassy Stunt Virus*



เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

# โรคใบสีส้ม (Yellow Orange Leaf or Tungro) :

*Rice Tungro Bacilliform Virus (RTBV) & Rice Tungro Spherical Virus (RTSV)*



เพลี้ยจักจั่นสีเขียว



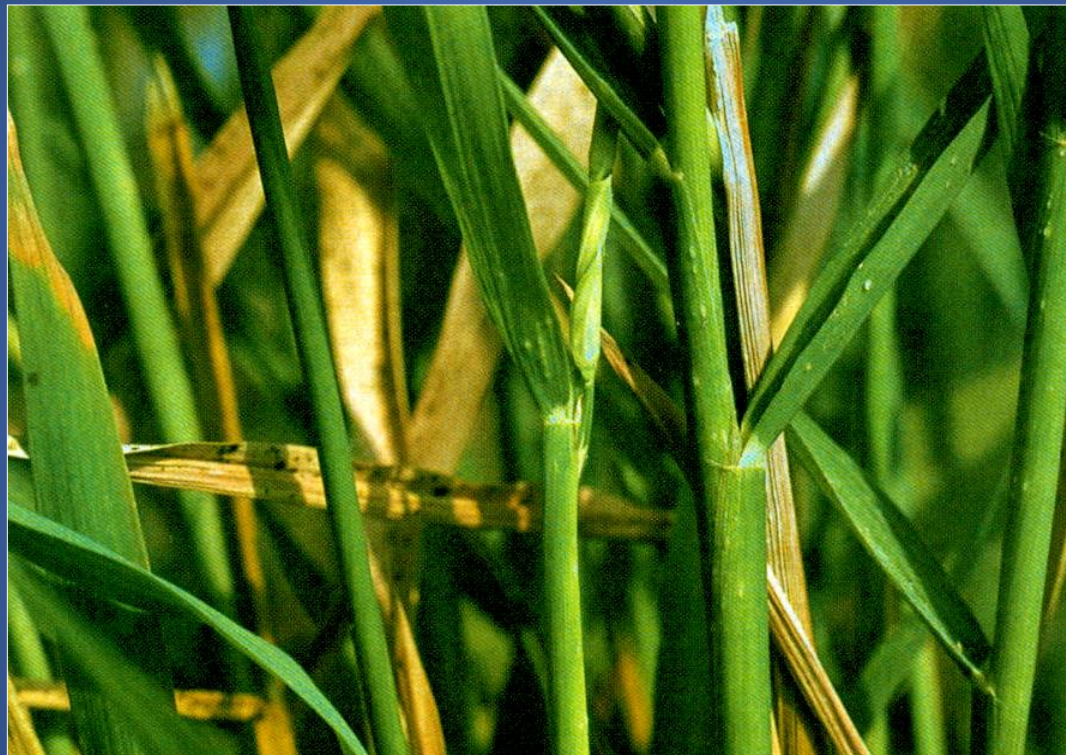
# โรคใบสีแสด (Orange leaf) : Phytoplasma



เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก



# โรคหูด (Gall Dwarf) : *Rice Gall Dwarf Virus*



เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก

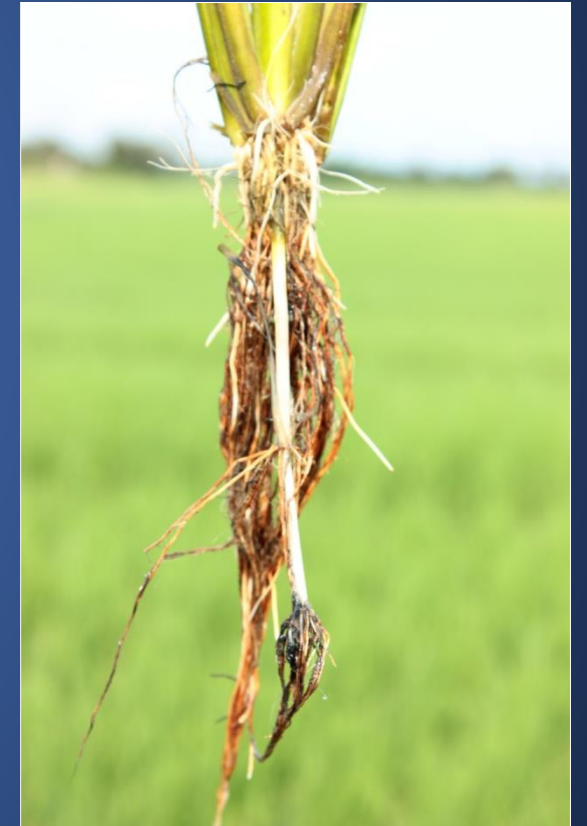
## โรคข้าวที่มีสาเหตุเกิดจากไส้เดือนฝอย

โรครากปม(Root Knot) : *Meloidogyne graminicola*




# โรคข้าว : ที่ไม่มีเชื้อสาเหตุ

โรคเมათอซัง (Akiochi) : การสะสมของสารพิษ ( $H_2S$ ) ในดิน



# การจัดการโรคข้าว

## การป้องกันกำจัดโรคข้าวแบบผสมผสาน

โรคข้าว	การปฏิบัติ/การจัดการ
<p data-bbox="486 439 682 505">โรคไหม้</p> 	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1072 448 1480 519">1. ใช้พันธุ์ต้านทาน</li><li data-bbox="1072 544 2219 615">2. ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 15 - 20 กก./ไร่</li><li data-bbox="1072 639 1722 711">3. ใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่แนะนำ</li><li data-bbox="1072 753 1640 825">4. กำจัดวัชพืชรอบแปลงนา</li><li data-bbox="1072 849 2423 1015">5. เมื่อพบสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง มีหมอกและน้ำค้างลงจัด ให้ตรวจแปลงนา</li><li data-bbox="1072 1053 2423 1325">6. เมื่อพบอาการของโรครุนแรงให้ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไอโซโพรไธโอเลน หรือ ไตรไซคลาโซล หรือ คาร์เบนดาซิม หรือ คาซูกะมายซิน</li></ol>


## โรคข้าว

## การปฏิบัติ/การจัดการ

### โรคขอบใบแห้ง



1. ใช้พันธุ์ต้านทาน
2. ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 15 - 20 กก./ไร่
3. ใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่แนะนำ และไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง
4. ไม่ควรระบายน้ำจากแปลงที่เป็นโรคไปสู่แปลงอื่น
5. ถ้าพบอาการของโรคให้ใช้สารป้องกันกำจัด เช่น ไตรเบสิก คอปเปอร์ซัลเฟต

โรคข้าว	การปฏิบัติ/การจัดการ
<p data-bbox="333 297 733 382">โรคใบจุดสีน้ำตาล</p> 	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="912 305 2415 582">1. ปรับปรุงดินโดยการไถกลบฟางข้าว ปล่อยให้ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ก่อนการหว่านข้าว หรือ เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์</li><li data-bbox="912 605 2415 882">2. เมื่อพบอาการของโรคใบจุดสีน้ำตาล 10% ของพื้นที่ใบ ให้ระบายน้ำออกจากแปลงให้รากข้าวได้รับอากาศและเกิดรากใหม่ จึงเอาน้ำเข้าแปลงและใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ อัตรา 5 – 10 กก./ไร่</li><li data-bbox="912 905 2415 1182">3. ถ้าพบโรคที่ใบตรงช่วงที่ข้าวใกล้ออกดอก ให้พ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น คาร์เบนดาซิม + แมนโคเซ็บ หรือ โปรพิโคนาโซล + ไตฟโนโคนาโซล เพื่อป้องกันการเกิดเมล็ดต่าง</li></ol>

## โรคข้าว

## การปฏิบัติ/การจัดการ

### โรคใบหงิก (โรคจู๋)



1. ใช้พันธุ์ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
2. ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 15 – 20 กก./ไร่
3. ใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่แนะนำ
4. ถอนและฝังหรือเผาทำลายต้น/ตอซังของข้าวที่เป็นโรค
5. กำจัดข้าวป่าและวัชพืชรอบแปลงนา
6. เมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในแปลงนา ให้หมั่นสำรวจต้นข้าวเป็นโรคและถอนทำลาย
7. เมื่อพบต้นเป็นโรคและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตั้งแต่ 1 ตัว/ต้น/กอ ให้พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำ

## โรคข้าว

## การปฏิบัติ/การจัดการ

### โรคเหี่ยวเตี้ย



1. ใช้พันธุ์ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
2. ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม คือ 15 – 20 กก./ไร่
3. ใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่แนะนำ
4. ถอนและฝังหรือเผาทำลายต้น/ตอซัง ของข้าวที่เป็นโรค
5. กำจัดข้าวป่าและวัชพืชรอบแปลงนา
6. เมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลใน แปลงนา ให้หมั่นสำรวจ ต้นข้าวเป็นโรค
7. เมื่อพบต้นเป็นโรคและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตั้งแต่ 1 ตัว/ต้น/กอ ให้พ่นสารฆ่าแมลงตามคำแนะนำ



## ความเสียหายระดับเศรษฐกิจเนื่องจากโรคข้าวที่ต้องควบคุมด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่แนะนำ

โรคข้าว	ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ
โรคไหม้	ระยะกล้าและแตกกอ พบแผลของโรคไหม้ที่ใบประมาณ 10% ของพื้นที่ใบ ระยะตั้งท้อง พบอาการแผลโรคไหม้ที่ใบธง ข้อแนะนำ ถ้าสภาพอากาศแห้งในตอนกลางวันและชื้นจัดในตอนกลางคืน น้ำค้างยาวนานถึง 9 นาฬิกา มีลมแรง ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อพบแผลอาการโรคไหม้ ตั้งแต่ 5% ของพื้นที่ใบขึ้นไป
โรคใบจุดสีน้ำตาล	ระยะข้าวตั้งท้อง พบแผลของอาการโรคใบจุดสีน้ำตาล 5% ของพื้นที่ใบ
โรคกาบใบแห้ง	พบแผลอาการของโรคกาบใบแห้ง 1/3 ของความสูงของต้นข้าว
โรคดอกกระถิน	พ่นป้องกันในระยะก่อนโผล่รวง และระยะน้ำนม
โรคเมล็ดด่าง	พบแผลอาการของโรคใบจุดสีน้ำตาล 5% ของพื้นที่ใบ ที่ระยะข้าวตั้งท้อง
โรคขอบใบแห้ง	เมื่อเริ่มพบแผลของอาการโรคขอบใบแห้งบนใบข้าว
โรคใบหงิกและ โรคเขียวเตี้ย	เมื่อพบต้นข้าวแสดงอาการของเป็นโรคและแมลงพาหะเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล จำนวน 1 ตัวต่อต้น หรือ 1 ตัวต่อกอ
โรคเมათอซัง	ระยะข้าวแตกกอ ต้นข้าวแสดงอาการใบซีดเหลืองคล้ายขาดธาตุไนโตรเจน และมีอาการโรคใบจุดสีน้ำตาล รากดำและมีรากใหม่ที่ระดับเหนือผิวดิน

# โรคข้าวที่พบในระยะการเจริญเติบโตต่างๆ

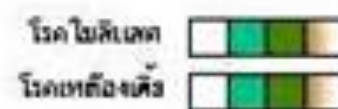
## โรคสาเหตุจากเชื้อรา



## โรคสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย



## โรคสาเหตุจากเชื้อไฟโตพลาสมา



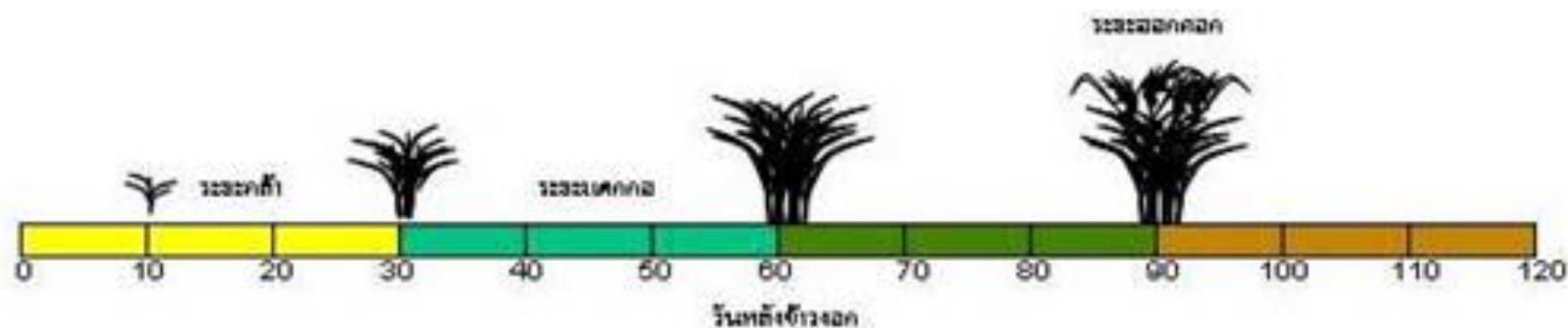
## โรคสาเหตุจากเชื้อไวรัส



## โรคสาเหตุจากไส้เดือนฝอย



## โรคข้าวสาเหตุอื่นๆ





สวัสดีค่ะ