

การจัดการความรู้ (KM)

ประจำปี 2560

เรื่อง โรคและแมลงศัตรูกล้วยในแปลงปลูก
และการป้องกันกำจัด

วันที่ 22 สิงหาคม 2560

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดนครราชสีมา

ที่มาและความสำคัญ

- ◎ กรมส่งเสริมการเกษตรมุ่งเน้นให้มีการสำรวจติดตามสถานการณ์และเฝ้าระวังศัตรูพืช เพื่อคาดการณ์แนวโน้มที่จะเกิดการระบาดของศัตรูพืช และเตือนภัยแก่เกษตรกร
- ◎ ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการส่งเสริมการทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อกระตุ้นการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มโอกาสด้านการตลาด แต่การทำเกษตรในบริเวณกว้างนั้นมีความเสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของศัตรูพืช
- ◎ การอารักขาพืชจึงเป็นที่ควรให้ความสำคัญเนื่องจากการการระบาดของศัตรูพืชส่งผลกระทบโดยตรงกับผลผลิตทางการเกษตร

ภารกิจของศูนย์

- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดนครราชสีมา มีการดำเนินการส่งเสริมการผลิตพืชปลอดโรค และสนับสนุนพืชพันธุ์ดีเพื่อส่งเสริมให้กับเกษตรกร
- ศูนย์ฯ มีการดำเนินการส่งเสริมด้านการปลูกกล้วยให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
- ปัจจุบันเกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้ความสนใจด้านการผลิตกล้วยทั้งกล้วยน้ำว้า และกล้วยหอมทอง และดำเนินการผลิตในรูปแบบแปลงใหญ่
- นอกจากการส่งเสริมด้านการปลูก และการสนับสนุนพันธุ์พืช ศูนย์ฯ จึงให้ความสำคัญด้านการอารักขาพืชเพื่อให้ความรู้ด้านโรคและแมลงศัตรูกล้วย เพื่อหาแนวทางป้องกัน และลดความเสี่ยงผลกระทบที่จะเกิดความเสียหายแก่ผลผลิตของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถสร้างอาชีพจากการปลูกกล้วยได้อย่างยั่งยืน

พื้นที่สำรวจโรคและแมลงในแปลงกล้วย

1. แปลงกล้วยน้ำว้า

สถานที่ : ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดนครราชสีมา
85 ถ.เกษตร ต.โนนสูง อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา
ระยะเวลาการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2560

2. แปลงกล้วยหอมทอง

สถานที่ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองตำบลสุขไพบูลย์
ต.สุขไพบูลย์ อ.เสิงสาง จ.นครราชสีมา
ระยะเวลาการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2560

การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชใน แปลงกล้วย



แบบสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชในแปลงกล้วย

แบบสำรวจสถานการณ์ศัตรูกล้วย

เจ้าของแปลง.....หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....พันธุ์.....

วันที่สำรวจ.....เวลา.....น. ระยะการเจริญเติบโต ☐ ระยะหลังเก็บเกี่ยว ☐ ระยะแตกใบอ่อน ☐ ระยะใบเพสลาด ☐ ระยะแทงช่อออกดอก ☐ ติดผลอ่อน
☐ พัฒนาการของผล ☐ ระยะผลแก่-เก็บเกี่ยว

อุณหภูมิ.....C ความชื้น.....% สภาพน้ำ ☐ น้ำมาก-ท่วม-ฉ่ำน้ำ ☐ น້ำน้อย-แห้ง สภาพฝน ☐ ฝนชุก ☐ ทิ้งช่วง-แล้ง สภาพแสง ☐ ส่วนใหญ่แดดออก ☐ ส่วนใหญ่ฟ้าครึ้ม

ศัตรูพืช/ศัตรูธรรมชาติ	หน่วย	จุดสำรวจ										หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ศัตรูพืช												
โรคตายพราย	ต้น											สำรวจ 10 ต้น ต้นละ 4 ทิศ ทิศละ 2 ยอด กิ่ง/ลำต้น และรอบโคนต้น
ด่างวง	ตัว											สำรวจ 10 ต้น ต้นละ 4 ทิศ ทิศละ 2 ยอด กิ่ง/ลำต้น และรอบโคนต้น
หนอนม้วนใบกล้วย	ตัว											สำรวจ 10 ต้น ต้นละ 4 ทิศ ทิศละ 2 ยอด กิ่ง/ลำต้น และรอบโคนต้น
ศัตรูธรรมชาติ												

หมายเหตุ : 1) การสำรวจศัตรูกล้วย : ขนาดแปลง 1 ไร่ สำรวจ 10 จุด จุดละ 1 ต้น กระจายทั่วแปลง 2) หน่วยนับที่เป็น จุด หมายถึง ถ้าพบในจุดสำรวจนั้นๆ ใส่ 1 ถ้าไม่พบใส่ 0

สถานการณ์ศัตรูพืชแปลงกล้วยน้ำว้า

◎ ผลการสำรวจสถานการณ์โรคพืช พื้นที่ปลูก 5 ไร่

ชนิดพืช	โรคพืช ที่พบ	สัปดาห์ที่	ระยะการเจริญเติบโต	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	การเกิดโรคใน พื้นที่สำรวจ 1 ไร่ (%)	% การ ระบาดของ โรคพืช
กล้วยน้ำว้า	ใบจุด ซีกาโตกา สีดำ	1	ระยะใบเฟสลาด	27	80	100	20
		2	ระยะใบเฟสลาด	30	68	100	20
		3	ระยะใบเฟสลาด	30.6	78	100	20
		4	ระยะใบเฟสลาด	29	81	100	20

สถานการณ์โรคพืชแปลงกล้วยหอมทอง

◎ ผลการสำรวจจำนวนโรคพืช

ชนิดพืช	โรคพืช ที่พบ	ระยะการ เจริญเติบโต	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	การเกิดโรค ในพื้นที่สำรวจ 1 ไร่ (%)	การระบาดของโรคพืช	
						พื้นที่ปลูก (ไร่)	การ ระบาด (%)
กล้วย หอมทอง	ใบจุด สีน้ำตาลดำ	ระยะแตกใบอ่อน	26	95	100	2	50
		ระยะใบเพสลาด	26	99	30	4	7.5
		ระยะแทงช่อดอก	27	95	100	5	20
		ระยะติดผลอ่อน	26	97	100	1	100

สถานการณ์แมลงแปลงกล้วยน้ำว้า

◎ ผลการสำรวจจำนวนแมลง

ชนิดแมลง	จำนวนแมลง (10 จุด/ไร่)				หมายเหตุ
	สัปดาห์ที่				
	1	2	3	4	
ศัตรูพืช					
รอยแผลจากด้วงแรด	3	3	3	3	พบหนอนขณะขุดหน่อ
ด้วงไซกาบกล้วย	0	0	0	0	พบด้วงบริเวณใกล้เคียงที่ไม่ได้สำรวจ
ศัตรูธรรมชาติ					
แมงมุม	7	9	6	2	
มด	มาก	มาก	มาก	มาก	

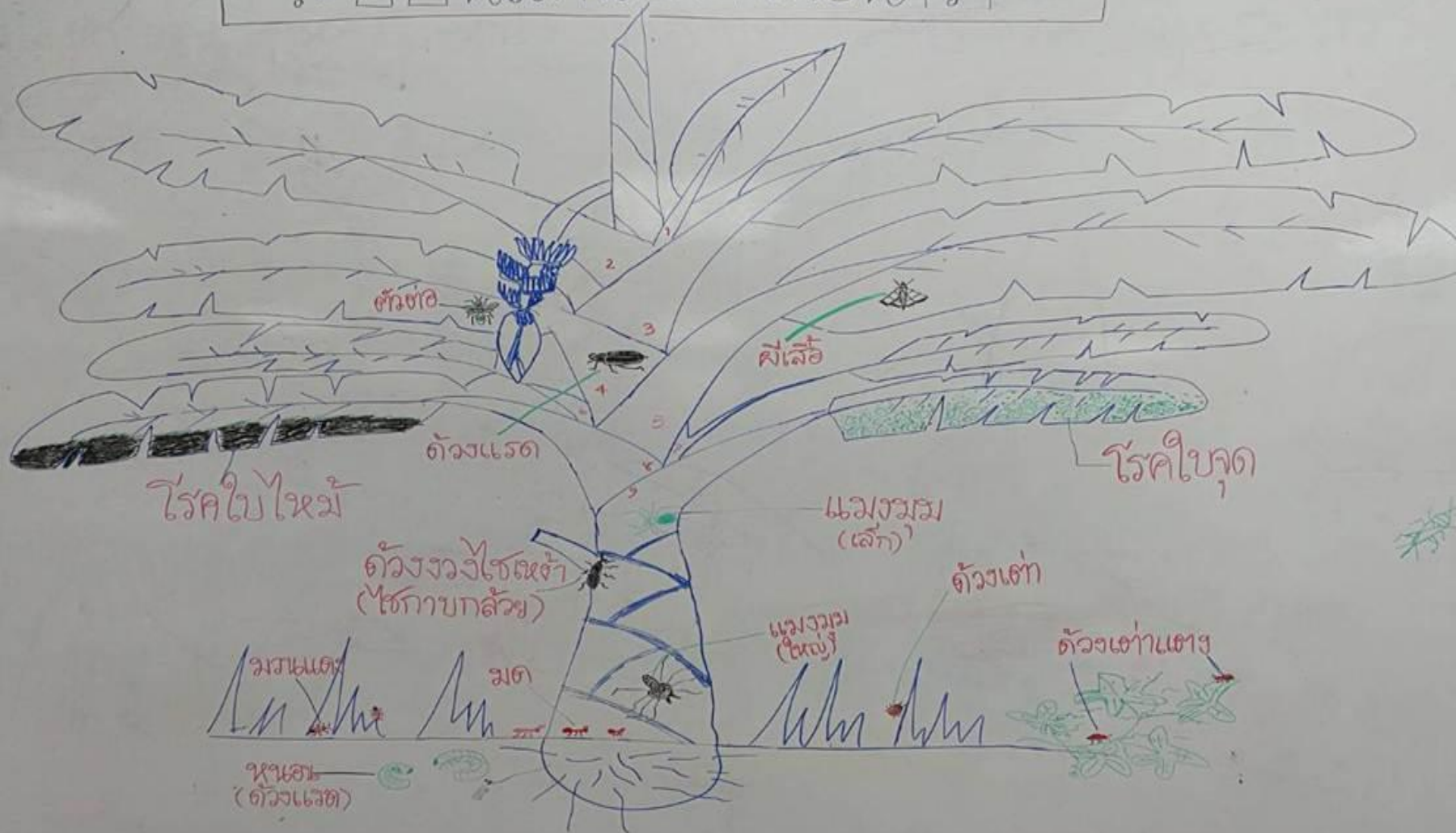
สถานการณ์แมลงแปลงกล้วยหอมทอง

◎ ผลการสำรวจจำนวนแมลง

ชนิดแมลง	จำนวนแมลง (10 จุด/ไร่)				หมายเหตุ
	ระยะการเจริญเติบโต				
	แตกใบอ่อน	ใบเพสลาด	แทงช่อดอก	ติดผลอ่อน	
ศัตรูพืช					ก่อนการสำรวจเกษตรกรมีการ
ด้วงไขกาบกล้วย	0	0	0	5	ฉีดยาฆ่าแมลงคลอไพรีฟอส
หนอนกระทู้ผัก	0	30	0	0	
หนอนม้วนใบ	0	0	7	0	
ศัตรูธรรมชาติ					
แมงมุม	10	8	9	10	
มด	25	0	55	20	
หางหนีบ	0	1	12	1	
ด้วงเต่า	0	0	2	1	
ตั๊กแตน	0	0	5	0	
สัตว์อาศัยอื่นๆ					
กิ้งกือ	0	4	0	1	
จิ้งจก	0	0	0	6	

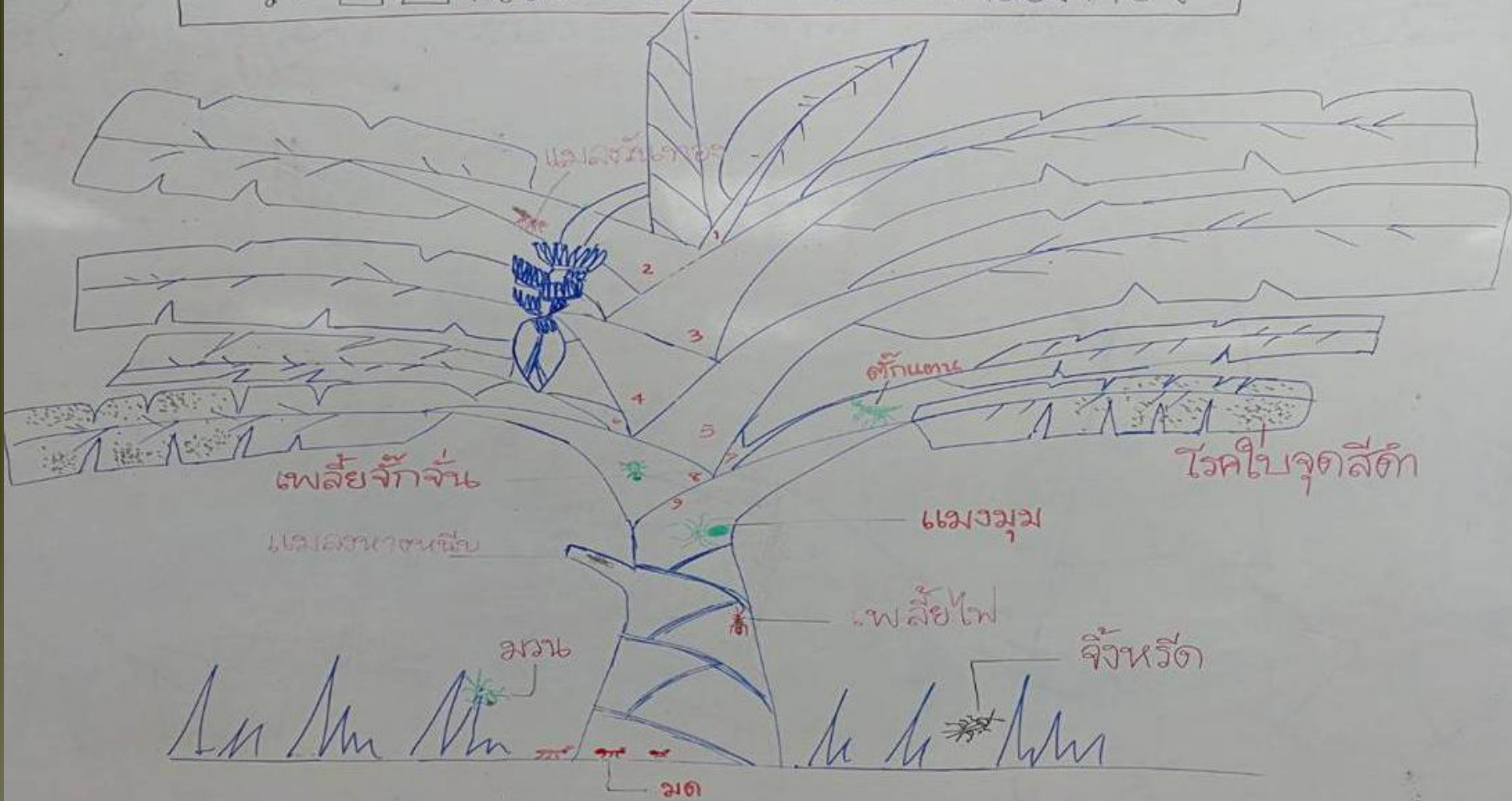
ระบบนิเวศแปลงกล้วยน้ำว้า

ระบบนิเวศแปลงกล้วยน้ำว้า



ระบบนิเวศแปลงกล้วยหอมทอง

ระบบนิเวศแปลงกล้วยหอมทอง



ผลการสำรวจแมลงในแปลงกล้วย



แมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วย ที่พบเห็นในแปลง

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
ด้วงวงไขเหง้า / ไขกาบกล้วย	Coleoptera	 	/	
ด้วงแรด (หนอนและตัวเต็มวัย)		 	/	/

แมลงศัตรูกล้วย ที่พบเห็นในแปลง

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
หนอนม้วนใบ	Lepidoptera	 		/
หนอนกระทู้ผัก				/

แมลงศัตรูกล้วย ที่พบเห็นในแปลง

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
แมลงวันผลไม้	Diptera			/
เพลี้ยไฟ	Thysanoptera			/

สรุปจำนวนแมลงศัตรูกล้วย ที่พบเห็นในแปลง

ชนิดกล้วย	จำนวนแมลง (ชนิด)	จำนวนอันดับ (Order)
กล้วยน้ำว้า	2	1
กล้วยหอมทอง	5	4

แมลงศัตรูพืชอื่น ๆ

แมลงศัตรูพืชอื่น ๆ ที่พบเห็นในแปลง

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
มวนแดง	Hemiptera		/	
มวน				/
ด้วงเต่าแตง	Coleoptera		/	

สรุปจำนวนแมลงศัตรูพืชอื่น ๆ
ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชนิดกล้วย	จำนวนแมลง (ชนิด)	จำนวนอันดับ (Order)
กล้วยน้ำว้า	2	2
กล้วยหอมทอง	1	1

แมลงศัตรูธรรมชาติ

แมลงศัตรูธรรมชาติ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว้า	กล้วย หอม
ต่อ	Hymenoptera		/	
มด			/	/

แมลงศัตรูธรรมชาติ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว้า	กล้วย หอม
จิ้งหรีด	Orthoptera			/
ตักแตน		 	/	/

แมลงศัตรูธรรมชาติ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชนิดแมลง	อันดับ (Order)	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
แมลงหางหนีบ	Dermaptera	 		/
ด้วงเต่า	Coleoptera	 	/	/
แมงมุม	Arachnida	 	/	/

สรุปจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

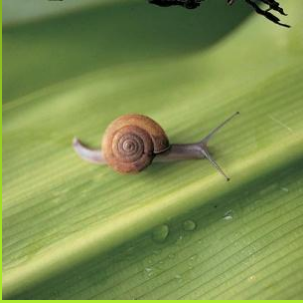
ชนิดกล้วย	จำนวนแมลง (ชนิด)	จำนวนอันดับ (Order)
กล้วยน้ำว้า	5	4
กล้วยหอมทอง	6	5

สัตว์อาศัยอื่น ๆ

สัตว์อาศัยอื่น ๆ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชื่อสัตว์	พฤติกรรม	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว่า	กล้วย หอม
กิ้งกือ	ย่อยสลายเศษซากพืช		/	/
จิ้งจก	กำจัดแมลง			/

สัตว์อาศัยอื่น ๆ ที่พบเห็นในแปลงกล้วย

ชื่อสัตว์	พฤติกรรม	รูปภาพ	แปลงที่พบ	
			กล้วย น้ำว้า	กล้วย หอม
หอยทาก	กินได้ทั้งพืชสดและ ซากพืชที่เน่าเปื่อย			/
เขียดจิก	(เขี้ยวเขี้ยว หรือ เขียดบัว) กินแมลงและ สัตว์ที่อยู่บริเวณผิวดิน		/	

แนวทางป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วย	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
1. ดั้วงวงไขเหง้า (ดั้วงวงไขกาบกล้วย) และ 2. ดั้วงแรด	1) หมั่นทำความสะอาดแปลง 2) ทำกองล่อ : ตัดกล้วยเป็นท่อน วางสุมเป็นจุด ๆ และหมั่นเปิดดูทุก ๆ 7 วัน หากพบเห็นให้รีบทำลาย 3) คัดเลือกหน่อพันธุ์ที่แข็งแรงมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้	1) ใช้เชื้อราเมตาไรเซียม (กรณีใช้ฉีดพ่น) : 1 กก. + น้ำ 20 ลิตร แล้วกรองฉีดพ่นบริเวณรอบโคนต้นและลำต้นในช่วงที่มีความชื้นสูงหรือช่วงเวลาเย็น (กรณีทำกองล่อ) : 1 กก. ต่อ 1 กอง (ซากกล้วย หรือ ใบตอง) คลุกผสมกันแล้วกองไว้และรดน้ำให้ชุ่ม	1) ใช้สารเคมี เช่น - เอ็นพตาคลอร์ - คลอริฟอส - ไพโพรนิล : ราดโคนต้นและดินบริเวณโดยรอบ 2) แช่หน่อพันธุ์ในน้ำยาดีลตริน 25 % อัตราส่วน 1 : 50 ทิ้งไว้ 1 คืน ก่อนปลูก

แนวทางป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วย	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
3. หนอนม้วนใบ และ	1) ตัดและเก็บใบที่ถูกทำลายไปเผาไฟเพื่อทำลายตัวอ่อนของผีเสื้อ	1) ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ - ตัวห้ำ - ตัวเบียน	1) ใช้สารเคมีจำพวก เมธิลพาราไธออน เช่น - พาราเทล
4. หนอนกระทู้	2) จับตัวหนอนมาทำลายทิ้ง	2) ใช้เชื้อจุลินทรีย์ - เชื้อราบีวเวอเรีย - เชื้อราเมตาไรเซียม	- ที.เอ็น.ฟอส - พาราท็อป

แนวทางป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วย	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
5. แมลงวันผลไม้	1) หมั่นตรวจแปลง 2) ห่อผล : เพื่อป้องกันผลผลิต เสียหาย	1) ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ - แตนเบียนไข่ สายพันธุ์ Diachasmimorpha longicaudata ซึ่งจะวางไข่เฉพาะในแมลงวัน ผลไม้เท่านั้น	1) ใช้เหยื่อพิษ “นาสิมาน” 200 ซีซี + มาลาไธออน 83 % 70 ซีซี + น้ำ 5 ลิตร ฉีดพ่นบริเวณใบ แก่ ต้นละ 50 - 100 ซีซี 2) ใช้สารล่อ : ใช้ เมธิล ยูจีนอล ผสมสาร ขี้แมลง อัตราส่วน 1 : 1 หยดลงบนสำลีแล้ว ใส่ ในกับดัก ไร่ละ 5 - 10 จุด

แนวทางป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วย	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
6. เพลี้ยไฟ	1) หมั่นตรวจแปลง 2) ห่อผล : เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย 3) ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองแขวนหรือปักไว้ในแปลงเพื่อตรวจสอบปริมาณการเข้าทำลายและประเมินการระบาด	1) ใช้เชื้อราบิวเวอเรีย : (กรณีใช้ครั้งแรก) เชื้อสด 200 ซีซี + น้ำ 20 ลิตร + สารจับใบ ผสมให้เข้ากัน ใช้ฉีดพ่น 3 ครั้ง ห่างกัน 3 วัน (กรณีฉีดป้องกัน) เชื้อสด 100 ซีซี + น้ำ 20 ลิตร + สารจับใบ ผสมให้เข้ากัน ใช้ฉีดพ่นทุก 15 วัน	1) ฉีดพ่นด้วยสารเคมี เช่น - เอติเฟนฟอส 50 % W/V EC อัตราส่วน 20 ซีซี + น้ำ 20 ลิตร

ผลการสำรวจโรคกล้วย



โรคพืชที่พบเห็นในแปลงกล้วย

โรคพืช	รูปภาพ	เชื้อสาเหตุ	แปลงกล้วยที่พบเห็น	
			กล้วยหอม	กล้วยน้ำว้า
1. โรคตายพราย	  	เกิดจากเชื้อรา <i>F.oxysporum</i> <i>schlect . f.</i> <i>sp. Cubense</i>		✓
2. โรคใบจุด ชิกาโตกา (โรคใบจุดสีดำ)	  	เกิดจากเชื้อ รา <i>Paracercospora</i> <i>fijiensis</i>	✓	✓
3. โรคใบจุด คอร์ดานา	  	เกิดจากเชื้อ รา <i>Cordana</i> <i>musae</i>		✓

การป้องกันกำจัดโรคในกล้วย

โรคพืช

การป้องกันกำจัด

เขตกรรม

ชีววิธี

เคมี

1. โรคตายพราย



1. ควรเลือกพื้นที่ปลูกที่ไม่เคยพบโรคตายพราย
2. เลือกหน่อกล้วยจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ
3. ปรับสภาพดินไม่ให้เป็นกรดจัด โดยใส่ปูนขาวหรือโดโลไมต์ รองกันหลุม 200-300 กรัม/หลุม
4. แปลงปลูกควรมีการระบายน้ำที่ดี
5. ตัดแต่งใบกล้วย เพื่อลดความชื้นในกอกล้วย ที่จะเสี่ยงต่อการเกิดโรค หรือสะสมโรค
6. ตัดทำลายต้นหรือใบที่มีเป็นโรค นำไปเผาทิ้ง
7. หมั่นตรวจและสำรวจแปลงกล้วยอย่างสม่ำเสมอ
8. ในแปลงที่มีการระบาดของโรค ควรเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน

1. ก่อนปลูกชุบหน่อพันธุ์ด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา 50-100 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที
2. ตอนปลูกควรรองกันหลุมด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ในอัตราส่วน 50-100 กรัม/หลุม
3. ฉีดพ่นด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทุกๆ 7-15 วัน ในอัตราส่วน 50-100 กรัม. ผสมน้ำ 20 ลิตร

1. ควรใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุฟอสเฟต และโปแตสเซียมสูง และไม่ควรใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุไนโตรเจนมาก
2. หากเริ่มพบอาการของโรค ให้ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช อีไตร ไดอะโซล+ควินโตซีน 6% +24% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์เบนดาซิม 50% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ทีบูโคนาโซล 43% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ราดบริเวณโคนต้นหรือกอกล้วยที่เป็นโรค

การป้องกันกำจัดโรคในกล้วย

โรคพืช	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
2.โรคใบจุดชิกาโตกา  	1.หมั่นตรวจและสำรวจแปลงกล้วยอย่างสม่ำเสมอ 2.ตัดแต่งใบกล้วย เพื่อลดความชื้นในกอกล้วย ที่จะเสี่ยงต่อการเกิดโรค หรือสะสมโรค 3.ตัดใบที่มีเป็นโรคนำไปเผาทิ้ง 4.หมั่นตรวจและสำรวจแปลงกล้วยอย่างสม่ำเสมอ	1. ฉีดพ่นด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทุกๆ 7-15 วัน ในอัตราส่วน50-100 กรัม. ผสมน้ำ 20 ลิตร	หากเริ่มพบอาการของโรค ให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช คาร์เบนดาซิม 50% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ แมนโคเซบ 80% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 30กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โพรคลอราซ 50% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 30กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ทีบูโคนาโซม 43% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไดฟิโนโคนาโซล 25% อัตรา เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นให้ทั่วต้นที่เป็นโรค

การป้องกันกำจัดโรคในกล้วย

โรคพืช	การป้องกันกำจัด		
	เขตกรรม	ชีววิธี	เคมี
3.โรคใบจุดคอร์กานา  	1.หมั่นตรวจและสำรวจแปลงกล้วยอย่างสม่ำเสมอ 2.ตัดแต่งใบกล้วย เพื่อลดความชื้นในกอกล้วย ที่จะเสี่ยงต่อการเกิดโรค หรือสะสมโรค 3.ตัดใบที่มีเป็นโรคนำไปเผาทิ้ง 4.หมั่นตรวจและสำรวจแปลงกล้วยอย่างสม่ำเสมอ	1. ฉีดพ่นด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทุกๆ 7-15 วัน ในอัตราส่วน50-100 กรัม. ผสมน้ำ 20 ลิตร	หากเริ่มพบอาการของโรค ให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช คาร์เบนดาซิม 50% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแมนโคเซบ 80% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 30กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือโพรคลอราซ 50% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 30กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือทebuโคนาโซม 43% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไดฟิโนโคนาโซล 25% อัตรา เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นให้ทั่วต้นที่เป็นโรค

