

โครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริ อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘

๑.ความเป็นมา

จังหวัดสงขลา ได้รับหนังสือจากสำนักราชเลขาธิการ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘ ขอให้พิจารณา จัดหาที่ดิน เพื่อจัดตั้งโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริจังหวัดสงขลา และต่อมาราชฎรในพื้นที่อำเภอ คลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ได้ขอให้จังหวัดสงขลา พิจารณาพื้นที่สาธารณะประโยชน์ “ป่าทุ่งยุง” หมู่ที่ ๓, ๔, และ ๕ ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา พื้นที่ ๖๗๓-๐-๐๗ ไร่ เป็นที่ตั้งโครงการ และ สำนักพระราชวังได้ขอใช้ที่ดินกองพลพัฒนาที่ ๔ เพิ่มเติม ๑๒๕-๒-๗๐.๘ ไร่ โดยจังหวัดสงขลาได้ขอใช้ที่ดิน ตามมาตรา ๘ รวมเนื้อที่ฟาร์มทั้งแปลง ๗๙๘-๒-๗๗.๘ ไร่

ในการนี้พลเอก ณ พล บุญทับ รองสมุหราชองครักษ์ และนายสหัส บุญญาวิวัฒน์ ผู้ช่วยเลขาธิการ พระราชวังฝ่ายกิจกรรมพิเศษ ได้เดินทางไปตรวจสอบพื้นที่ที่อำเภอคลองหอยโข่ง เห็นว่ามีความเหมาะสม และมีศักยภาพที่จะนำมาเป็นฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ

๒. การสนองพระราชดำริฯ / การเข้าร่วมโครงการของกรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สงขลา ได้เข้าไปร่วมดำเนินการใน ๒ กิจกรรม คือ กิจกรรมด้านการผลิตเห็ด และกิจกรรมด้านพืชไร่

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไปของโครงการ

๑. เป็นแหล่งอาหาร และจ้างแรงงานให้แก่เกษตรกรในพื้นที่
๒. เป็นแหล่งเรียนรู้งานด้านการเกษตร
๓. เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๓.๒ วัตถุประสงค์เฉพาะในส่วนของงานวิชาการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร)

เพื่อผลิตพืชปลอดภัย เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สามารถเลี้ยงตนเองได้ และขยายผลความสำเร็จ ไปสู่ไร่นาเกษตรกร และให้เกษตรกรในพื้นที่ได้เรียนรู้การทำเกษตรด้านพืชไร่และเห็ด

๔. พื้นที่เป้าหมาย

๔.๑ พื้นที่เป้าหมายของโครงการ

ตั้งอยู่ บ้านเหนือ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา พิกัด E 654000 N 761000 ห่างจากสนามบินหาดใหญ่ลงมาทางใต้ประมาณ ๑๐ กิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ ๗๙๘-๒-๗๗.๘ ไร่

๔.๒ พื้นที่เป้าหมายของงานวิชาการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร)

กิจกรรมเห็ด : ดำเนินการบนพื้นที่ ๑ ไร่ จำนวน ๑๐ โรงเรือน โดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน การผลิตเห็ด

๕. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

๕.๑ หน่วยงานรับผิดชอบหลักของโครงการ

๑. ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริม สำนักพระราชวัง
๒. จังหวัดสงขลา
 - อำเภอคลองหอยโข่ง
 - สำนักงานที่ดินจังหวัดสงขลา
 - สำนักงานจังหวัดสงขลา
 - อบต.โคกม่วง / อบต.คลองหอยโข่ง
๓. โครงการชลประทานสงขลา
๔. สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพังงา
๕. สำนักงานทางหลวงชนบท
๖. ศูนย์ทรัพยากรน้ำภาค ๑๑ สงขลา
๗. กองพลพัฒนาที่ ๔ และ ช.พัน ๔๐๒ จ.พัทลุง สำนักงานพัฒนาภาค ๔ และ นพค. ๔๓ จ.พัทลุง
๘. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘
๙. ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง
๑๐. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสงขลา
๑๑. สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา
๑๒. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
๑๓. สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต ๑๒ สถานีพัฒนาที่ดินสงขลา
๑๔. สำนักงานประปาภูมิภาค เขต ๕
๑๕. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
๑๖. ศูนย์บริการวิชาการที่ ๘ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

๕. หน่วยงานวิชาการ (กรมวิชาการเกษตร)

- ๕.๒.๑ หน่วยงานหลัก : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘
- ๕.๒.๒ หน่วยงานที่ร่วมดำเนินงาน : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
กองแผนงานและวิชาการ

๖. งบประมาณที่ได้รับ

- ๖.๑ งบปกติกรมวิชาการเกษตร
 - ปี ๒๕๕๙ ได้รับจัดสรรงบประมาณ ๑๘๐,๐๐๐ บาท
- ๖.๒ งบอื่นๆ (ระบุ)

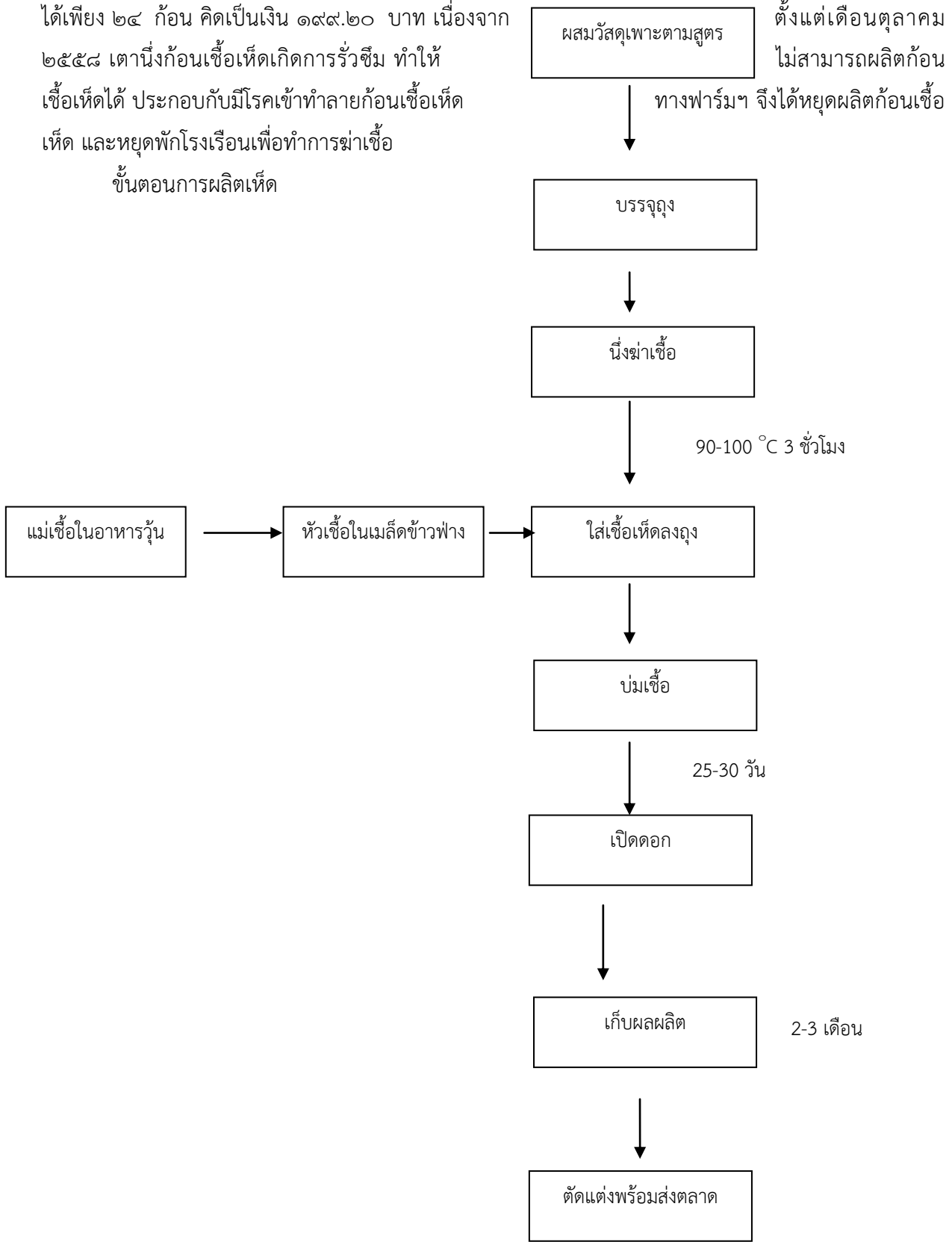
๗. ผลการดำเนินงาน

๗.๑ กิจกรรม ศึกษา/ทดสอบ

- กิจกรรมการเพาะเห็ด

ในปีที่ผ่านมา (ตุลาคม ๒๕๕๘ – กันยายน ๒๕๕๙) ฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริฯ ได้ดำเนินการผลิตเห็ดนางฟ้า เห็ดหูหนู และเห็ดครง ซึ่งสามารถผลิตเห็ดนางฟ้า จำนวน ๖๐๓.๓๒ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๓๓,๐๑๐.๖๐ บาท เห็ดหูหนู จำนวน ๗๑.๘๘ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๔,๕๐๗.๖๐ บาท เห็ดครง จำนวน ๑๗.๓๓ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๙๗๗.๕๐ บาท ส่วนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเพื่อจำหน่ายนั้น ที่ผ่านมามีการผลิตได้เพียง ๒๔ ก้อน คิดเป็นเงิน ๑๙๙.๒๐ บาท เนื่องจาก ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๕๘ เตาบ่มก้อนเชื้อเห็ดเกิดการรั่วซึม ทำให้เชื้อเห็ดได้ ประกอบกับมีโรคเข้าทำลายก้อนเชื้อเห็ด และหยุดพักโรงเรือนเพื่อทำการฆ่าเชื้อ

ขั้นตอนการผลิตเห็ด



หมายเหตุ โรงเรือนทั้งหมด ๑๐ โรง ใช้เป็นโรงบ่มเชื้อ ๒ โรง โรงเปิดดอก ๘ โรง แต่ในปีที่ผ่านมาโรงเรือน
ที่ใช้เปิดดอกมีสภาพทรุดโทรม จึงอยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม ๕ โรง

๗.๒ กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยี

๗.๒.๑ การฝึกอบรม/สาธิต

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘ ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตร “การป้องกัน
กำจัดศัตรูผักและเห็ด” เมื่อวันอังคารที่ ๑ มีนาคม ๒๕๕๙ ณ อาคารอเนกประสงค์ฟาร์มตัวอย่างฯ ตำบล
คลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ให้แก่เกษตรกรในฟาร์มตัวอย่างฯ จำนวน ๓๕ ราย โดย
เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมได้ทำแบบทดสอบความรู้ก่อน และหลังการฝึกอบรม จำนวน ๑๕ ข้อ (๑๕ คะแนน)
ซึ่งเกษตรกรสามารถทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย ๙.๕๘ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๘๗
และหลังการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย ๑๑.๘๓ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๘๗ จะเห็นได้ว่าหลังจากเข้ารับการ
ฝึกอบรมแล้วเกษตรกรทั้งหมดมีความรู้เพิ่มขึ้น

การฝึกอบรมหลักสูตร “การป้องกันกำจัดศัตรูผักและเห็ด” ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้
การผลิตพืชให้มีคุณภาพขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย โรคและแมลงศัตรูเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผล
กระทบต่อผลผลิตทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ เช่น โรคราน้ำค้างในพืชตระกูลกะหล่ำ โรคแอนแทรคโนส
(โรคกุ้งแห้ง) ในพริก ปัญหาเชื้อราเขียวในเห็ด ปัญหาหนอนกระทู้ผัก เพลี้ยไฟ ไร เป็นต้น การเตรียมการ
ป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรู จำเป็นต้องเข้าใจถึงสาเหตุ การแพร่กระจาย รวมถึงวิธีการป้องกันกำจัดที่
เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสีย และเพิ่มผลผลิตพืชให้มีคุณภาพต่อไป

โรคผักที่สำคัญ

☸ ผักตระกูลกะหล่ำ

๑. โรคราน้ำค้าง

| | |
|-----------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ระยะกล้า ต้นกล้าเน่า ยุบตัว ที่ใบเลี้ยงพบจุดดำสีน้ำตาลหรือสีดำ ระยะต้นโต อาการระยะแรก พบปื้นสีเหลืองด้านหน้าใบ และพบเส้นใยสีขาวคล้ายใยฝ้ายที่ด้านหลังใบ เมื่อการระบาดรุนแรง แผลขยายใหญ่มากขึ้น เนื้อใบกลายเป็นสีเหลือง สีน้ำตาล และแห้งกรอบ |
| การแพร่ระบาด | สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค คือ ช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ และความชื้นสูง เชื้อสาเหตุโรคสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้ |
| การป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none">- ก่อนปลูกควรแช่เมล็ดในน้ำอุ่น (อุณหภูมิ ๕๐ °C) นาน ๒๐-๓๐ นาที หรือคลุกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมตาแล็กซิลหรือเมตาแล็กซิน+แมนโคเซบ- เมื่อพบโรคในแปลง ควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น เมตาแล็กซิน+แมนโคเซบ ไซม็อกซามิล+แมนโคเซบ ออกซาไดซิล+แมนโคเซบ โพรพิเนบ+ไซม็อกซามิล |

๒. โรคใบจุด

| | |
|-----------------|--|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | อาการระยะแรกเป็นแผลจุดขนาดเล็กที่ใบ โดยเฉพาะใบล่าง ต่อมาแผลขยายใหญ่ และลุกลามสู่ใบบน ลักษณะเป็นวงกลมสีน้ำตาลหรือสีดำ ข้นนูนหลายๆชั้น ขอบแผลเป็นสีเหลือง ต่อมาแผลดังกล่าวจะขยายมาติดกัน ทำให้กลายเป็นแผลใหญ่ ใบเหลืองแห้งกรอบ |
| การแพร่ระบาด | พบการระบาดมากในแปลงที่มีความชื้นสูง และในฤดูฝนที่สภาพอากาศร้อนชื้น เชื้อสาเหตุโรคสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ |
| การป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none">- ก่อนปลูก แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น (อุณหภูมิ ๕๐ °C) ๒๐-๓๐ นาที หรือคลุกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช พวกแคบแทน- เมื่อพบเริ่มมีการระบาดของโรคในแปลง ควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารไอโพรไดโอน ดาโคนิล และแมนโคเซบ เป็นต้น |

๓. โรคไส้ดำ ไส้กลวง หรือโอกิน

| | |
|--------|------------------------|
| สาเหตุ | เกิดจากการขาดธาตุโบรอน |
|--------|------------------------|

| | |
|--------------|--|
| ลักษณะอาการ | อาการที่เกิดขึ้นแต่ละพืชแตกต่างกันไป ลักษณะภายนอกที่สังเกตได้คือเหี่ยวเฉา และมีอาการรากผุหรือแตก |
| การแพร่ระบาด | โดยปกติพบในแปลงที่ดินเป็นต่าง หรือแปลงที่มีการเร่งปุ๋ยไนโตรเจนและโปแตสเซียมมากเกินไป พืชแสดงอาการขาดได้ทุกระยะการเจริญเติบโต แต่มักแสดงอาการเด่นชัดในระยะต้นโตเต็มที่ พืชในตระกูลนี้ เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดหัว ผักกาดขาวปลี แสดงอาการขาดโบรอน มากกว่าพืชอื่นๆ |

การป้องกันกำจัด

- ใช้ปุ๋ยที่มีโบรอนผสมอยู่ด้วยพ่นเป็นระยะๆ พืชพวกกะหล่ำปลี และผักกาดหัวควรพ่นตั้งแต่ระยะกล้า ส่วนผักกาดขาวปลี บร็อคโคลี่ กะหล่ำดอก ควรพ่นเมื่อเริ่มห่อหัว
- ใส่ธาตุโบรอนลงดินก่อนปลูกพืช อัตราการต่อไร่ขึ้นอยู่กับความเป็นกรด-ด่างของดิน

๔. โรคเน่าและ

| | |
|--------------|--|
| สาเหตุ | เชื้อแบคทีเรีย |
| ลักษณะอาการ | รอยชำ ฉ่ำน้ำเนื้อเยื่อพืชยุบตัว แผลเปื่อยเป็นเมือกเยิ้ม สีน้ำตาลอ่อนเทา-ดำ กลิ่นเหม็นฉุนจัด สำหรับพืชที่ถูกทำลายที่ส่วนใต้ดิน พืชแสดงอาการเหี่ยวเฉา เหลืองผิดปกติ อาการเน่าจะลุกลามอย่างรวดเร็ว ต้นพืชที่เป็นโรคนั้นจะยุบลงไปกองกับดินภายใน ๒-๓ วัน พืชที่พบเป็นโรครุนแรง ได้แก่ ผักกาดขาวปลี ผักกาดหัว และกะหล่ำดอก |
| การแพร่ระบาด | สภาพฟ้าอากาศที่ร้อนอบอ้าวและความชื้นสูง |

การป้องกันกำจัด

- ไถดินตากแดดก่อนการปลูกพืชแต่ละรุ่น
- การให้น้ำพืชควรเป็นครั้งคราว อย่าให้แปลงแฉะตลอดเวลา
- ควบคุมการระบาดของแมลงในแปลง
- เมื่อผักเริ่มห่อหัวหรือลงหัวให้พ่นปุ๋ยน้ำที่มีธาตุอาหารรอง แคลเซียม และโบรอน ทุกๆ ๗ วัน ๒-๓ ครั้ง

๕. โรคใบแห้ง หรือโรคเน่าดำ

| | |
|--------|----------------|
| สาเหตุ | เชื้อแบคทีเรีย |
|--------|----------------|

| | |
|-----------------|--|
| ลักษณะอาการ | เนื้อใบเหลืองขนาดไม่แน่นอน ใบแห้งกรอบ ขอบใบแห้ง เส้นใบสีเข้มหรือดำ อาการเริ่มแรก ส่วนใหญ่จะเกิดที่ขอบใบ โดยเนื้อใบส่วนที่เชื้อเข้าทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และลุกลามเข้าไปยังส่วนกลางของใบ เป็นรูปสามเหลี่ยมโดยยอดของสามเหลี่ยมอยู่ที่เส้นกลางใบ |
| การแพร่ระบาด | แพร่ระบาดได้ดีในสภาพความชื้นสูง และเชื้อสาเหตุสามารถติดมากับเมล็ดพันธุ์ และสามารถมีชีวิตอยู่บนเศษซากพืชในดินได้นาน |
| การป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนปลูกแช่เมล็ดในน้ำอุ่น (๕๐ °C) นาน ๒๕ นาที - ทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรค และควรรำออกนอกแปลง |

๖. โรคกล้าเน่า และโรคใบเน่า

| | |
|-----------------|--|
| เชื้อสาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ระยะกล้า บริเวณโคนต้นชำ ฉ่ำน้ำ ส่วนยอดหักพับ ต้นกล้าเน่าและยุบตัวเป็นหย่อมๆ ระยะต้นโต ด้านใต้ใบมีอาการชำ ฉ่ำน้ำ หากการระบาดรุนแรง อาจพบเส้นใยของเชื้อราสีน้ำตาลเทาสานเกี่ยวพันกันเป็นกลุ่มทำให้ใบพืชมมาเกาะติดกันด้วย เนื้อเยื่อบริเวณดังกล่าวจะแห้งเป็นแผ่นบาง กรอบ ขาด ทะลุเป็นรู กรณีการ ระบาดรุนแรงมาก เนื้อใบขาดหายไปหมดเหลือแต่ก้านใบ และต้นพืชจะยุบตัวทั้งต้น |
| การแพร่ระบาด | การระบาดของโรคจะพบมากในช่วงฝนตก อากาศชื้น เชื้อสาเหตุเป็นราในดิน สามารถสร้างเมสโคโรเทียที่มีชีวิตอยู่ในดินได้หลายปี |
| การป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมดินเพาะกล้า ควรย่อยดินให้ละเอียด และตากดินให้นานพอสมควร - ปรับสภาพดินโดยใช้ปูนขาว ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก - ลดความชื้นในแปลงเพาะกล้า หรือแปลงปลูก ไม่ควรรดน้ำมากเกินไป - เมื่อพบต้นเป็นโรค ให้ถอนออก และใช้น้ำปูนใสรดต้นที่อยู่ข้างเคียง - กรณีโรคระบาดรุนแรงจำเป็นต้องใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น ไอโพรไดโอน ราดดินบริเวณโคนต้น |

๘. พริก

๑. โรคตากบ

| | |
|-------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ผลกลมตรงกลางผลสีขาวอมเทา ขอบผลสีน้ำตาลเข้ม รอบๆผล เนื้อใบอาจเปลี่ยนเป็นสีเหลือง แต่บางผลอาจไม่เป็นสีเหลือง อาการรุนแรงทำให้ใบเหลือง และร่วงไป |

การแพร่ระบาด พบการระบาดมากสภาพความชื้นสูง และอุณหภูมิสูง

การป้องกันกำจัด

เมื่อพบโรคในแปลง ควรพ่นด้วยสารกำจัดโรคพืช เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม แมนโคเซบ คลอโรธาโลนิล เป็นต้น

๒. โรคยอดและดอกเน่า

| | |
|-----------------|--|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | โรคนี้เกิดได้กับทุกส่วนของพริก ทั้งที่ใบ ดอก ยอดอ่อน และผล บริเวณที่เชื้อเข้าทำลาย เนื้อเยื่อจะฉ่ำน้ำ แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือสีดำ เมื่อความชื้นสูง จะปรากฏเส้นใยของเชื้อราสีเทาใส และสปอร์ที่ส่วนปลายเป็นตุ่มเล็กๆสีดำ |
| การแพร่ระบาด | ระบาดในสภาพความชื้นสูง และในฤดูฝนที่สภาพอากาศร้อนชื้น |
| การป้องกันกำจัด | หลีกเลี่ยงการให้น้ำแบบพ่นฝอย |

๓. โรคกุ้งแห้ง หรือโรคแอนแทรคโนส

| | |
|-----------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ผลพริกแสดงอาการเริ่มจากแผลจุดฉ่ำน้ำเล็กๆ แผลบวมลึกลงไป เล็กน้อย ต่อมาแผลขยายขนาดลักษณะเป็นวงรี หรือกลม เกิดเป็นวงสีดำ ซ้อนกันเป็นชั้นๆ บางครั้งจะพบเมือกเยิ้มสีส้มอ่อนบริเวณแผล |
| การแพร่ระบาด | เชื้อราสาเหตุโรคสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้ พบระบาดมากเมื่อพริกเริ่มสุกแก่ โดยเฉพาะพริกผลใหญ่ |
| การป้องกันกำจัด | |

- ปลูกพริกหมุนเวียนทุก ๒-๓ ปี
- กรณีที่เก็บเมล็ดพันธุ์เอง ต้องเลือกเก็บเมล็ดจากต้นที่ไม่เป็นโรค
- ก่อนหว่าน คลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม แมนโคเซบ คลอโรธาโลนิล เป็นต้น
- เมื่อพบการระบาดของโรค พ่นด้วยสารกำจัดโรคพืช เช่น ไธแรม คาร์เบนดาซิม โพรคลอราซ เป็นต้น

๔. โรครากเน่าและโคนเน่า

| | |
|-------------|--|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ต้นพริกจะแสดงอาการใบเหลือง และร่วง ต่อมาต้นพริกจะเหี่ยวยืนต้นตาย |

บริเวณโคนต้นจะเห็นเส้นใยสีขาว นอกจากนี้ยังพบเม็ดกลมสีขาว ซึ่งเกิดจากเส้นใยของเชื้อรารวมตัวกัน ต่อมาเม็ดกลมสีขาวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ค้ำค้ำลายเม็ดฝักกาด โดยเม็ดของเชื้อรานี้สามารถคงทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้เป็นระยะเวลานาน โรคนี้มักพบในเวลาที่พืชกำลังมีการเจริญเติบโตเต็มที่ หรืออยู่ระหว่างการผลิติดอกออกผล

การแพร่ระบาด มักแพร่ระบาดมากในสภาพความชื้นสูง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- ถอนต้นที่เป็นโรคนำไปเผาทำลาย
- ใส่ปูนขาวก่อนปลูกเพื่อปรับสภาพดิน
- ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดทั่วทั้งแปลงอาจไม่คุ้มค่า อาจทำต่อหลุมโดยใช้เทอราโคล เทอราโคลซูปเปอร์เอ็กซ์ หรือจุลินทรีย์ผงบาซิลลัส ซับทิลิส ผสมน้ำรดดิน

๕. โรคใบหงิก

สาเหตุ เชื้อไวรัส เพลี้ยอ่อน

ลักษณะอาการ ต้นพริกชะงักการเจริญเติบโต ใบต่าง หด มีขนาดเล็กกล และอาจเล็กกล ค้ำค้ำลายเส้นเชือก ใบยอดที่แตกออกมาจะเกาะกันเป็นกระจุก

การแพร่ระบาด ถ่ายทอดโดยมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะ

การป้องกันกำจัด

ควบคุมการแพร่ระบาดของแมลงพาหะในแปลง

๙ พืชตระกูลแตง

๑. โรคราน้ำค้าง

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ระยะแรก พบปื้นเหลืองเป็นจุดๆที่ด้านบนใบ ส่วนด้านหลังใบอาจพบกลุ่มของเส้นใยเชื้อรา ระยะต่อมาปื้นเหลืองเปลี่ยนเป็นแผลสีน้ำตาล อาการรุนแรงแผลบนใบขยายใหญ่ ใบจะแห้งกรอบทั้งใบ และติดอยู่กับเถา ทำให้เถาแห้งตายด้วย

การแพร่ระบาด แพร่ระบาดในสภาพความชื้นสูง และอุณหภูมิต่ำ (อุณหภูมิ ๑๖-๒๒ °C) เชื้อสาเหตุสามารถปลิวไปกับลม ตัดน้ำฝน แผลงบางชนิด และติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้

การป้องกันกำจัด

- ก่อนปลูกควรแช่เมล็ดในน้ำอุ่น (อุณหภูมิ ๕๐ °C) นาน ๒๐-๓๐ นาที หรือคลุกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมตาแล็กซิล หรือ เมตาแล็กซิน+แมนโคเซบ
- จัดระยะปลูกให้เหมาะสม ไม่ปลูกพืชแน่นเกินไป ให้มีการระบายอากาศในแปลง

- เมื่อพบโรคในแปลง ควรพ่นด้วยสารกำจัดโรคพืช เช่น เมตาแล็กซิน+แมนโคเซบ คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ เป็นต้น

๒. โรคราแป้ง

| | |
|-----------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ลักษณะคล้ายผงแป้งเกิดขึ้นเป็นหย่อมๆด้านผิวบนของใบ ผงแป้งขยายออก และกระจายไปเรื่อยๆ อาการรุนแรงพบผงแป้งบนก้านใบ กิ่งและลำต้นใบเหลือง แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแห้งกรอบ |
| การแพร่ระบาด | แพร่ระบาดได้ดีในสภาพอากาศค่อนข้างแล้ง |
| การป้องกันกำจัด | |

- เมื่อพบการระบาดของโรคในแปลง ควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น ไดโนแคป เบนโนมิล และไตรฟอรีน เป็นต้น

๓. โรคใบด่าง

| | |
|-----------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อไวรัส |
| ลักษณะอาการ | ใบอ่อนแสดงอาการต่างเหลือง เนื้อใบหยิกเป็นคลื่นขอบใบม้วนลง ยอดหดสั้นแคระแกรน |
| การแพร่ระบาด | โรคนี้อาศัยหลายชนิด โดยเฉพาะพืชในตระกูลแตง ตระกูลถั่ว และตระกูลยาสูบ สามารถถ่ายทอดโดยเพลี้ย |
| การป้องกันกำจัด | |

- กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก โดยเฉพาะพวกที่เป็นพืชอาศัยของโรค
- ตรวจสอบสม่าเสมอ เพื่อพบต้นเป็นโรค รีบทำลายทันที
- ควบคุมเพลี้ยอ่อนในแปลงโดยใช้สารฆ่าแมลงชนิดดูดซึม เช่น สารไดเมทโฮเอท

๔. โรคเหี่ยว

| | |
|-----------------|--|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ระยะแรกพบอาการใบเหลืองที่ใบล่าง จะเหลืองต่อเนื่องขึ้นไปเรื่อยๆ ในที่สุดเหลืองทั้งต้น ถ้าแต่งจะเหี่ยวและตายไป บางครั้งมีรอยแตกเล็กๆตามยาวของลำต้นและพบเส้นใยเชื้อรา ที่ท่อน้ำท่ออาหารเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม |
| การป้องกันกำจัด | |

- ปลูกพืชหมุนเวียน
- ก่อนปลูก ตรวจสอบสภาพความเป็นกรดต่างของดิน และปรับสภาพดินด้วยปูนขาว หรือ อินทรีย์วัตถุ

- เมื่อพบพืชเป็นโรคในแปลงใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช พิซีเอ็นบี ราดบริเวณโคนต้น

๕. โรคเหี่ยวเหี่ยว

| | |
|--------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อแบคทีเรีย |
| ลักษณะอาการ | ระยะแรกใบยอดจะลู่ลง ต่อมาใบทั้งหมดจะเหี่ยวเฉาและพุ่มตายทั้งเถา ภายใน ๑-๒ วัน ในขณะที่เถาแดงและใบยังเขียวอยู่ ไม่พบแผลที่โคนต้น และราก เมื่อตัดโคนต้นตามขวางจะพบส่วนท่อน้ำท่ออาหารเป็นสีน้ำตาล |
| การแพร่ระบาด | เชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคสามารถเข้าสู่พืชได้โดยแมลงพวกด้วงเต่าแตง เป็นพาหะ หลังจากแมลงกัดกินพืชที่เป็นโรคได้รับเชื้อแบคทีเรีย เชื้อจะเจริญเพิ่มปริมาณในแมลง และออกมากับมูลของแมลง แล้วเข้าสู่พืชตามรอยแผล |

การป้องกันกำจัด

- ตรวจสอบแปลงปลูกสม่ำเสมอ เมื่อพบพืชเป็นโรคต้องรีบทำลายทันที
- ควบคุมแมลงพวกเต่าแตงที่เป็นพาหะของโรค
- กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก โดยเฉพาะพืชตระกูลแตงอื่นๆ ที่เป็นพืชอาศัยของโรค

๘ ถั่วฝักยาว

๑. โรคราสนิม

| | |
|--------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | ระยะแรก เป็นจุดเล็กๆสีเหลืองซีดด้านใต้ใบ บางครั้งอาจพบด้านบนของใบ ระยะต่อมาแผลขยายโตขึ้น กลางแผลบวมพองสูงขึ้น ส่วนปลายยอดจะแตกออกและมีผงสีน้ำตาลแดง ทำให้ใบเหลืองและหลุดร่วงก่อนแก่ |
| การแพร่ระบาด | แพร่ระบาดโดยสปอร์ของเชื้อราปลิวไปกับลม สภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค คือ ช่วงที่มีอุณหภูมิปานกลาง-ค่อนข้างสูง และความชื้นสูง |

การป้องกันกำจัด

- ทำความสะอาดแปลงปลูก กำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรค
- เมื่อมีโรคระบาดในแปลง พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น แมนโคเซบ กำมะถันผง

๒. โรคราแป้ง

| | |
|--------|---------|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
|--------|---------|

| | |
|-----------------|--|
| ลักษณะอาการ | พบผงสีขาวยกระจ่ายเป็นกลุ่มๆบนผิวใบทั้งด้านบนและด้านล่าง อาการรุนแรง เนื้อใบแห้ง กรอบและร่วงก่อนแก่ |
| การแพร่ระบาด | พบการระบาดมากในสภาพฟ้าอากาศแห้งแล้ง |
| การป้องกันกำจัด | เมื่อพบการระบาดในแปลง พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น เบนโนมิล และคาร์เบนดาซิม เป็นต้น |

☸ ผักบุ้ง

โรคราสนิมขาว

| | |
|-----------------|---|
| สาเหตุ | เชื้อรา |
| ลักษณะอาการ | เป็นตุ่มสีขาวนวล หนาขึ้นมาจากผิวใบ เนื้อใบบริเวณดังกล่าวจะเหลือง และจะขยายออกเป็นบริเวณกว้าง ระยะต่อมาจะพบกลุ่มสปอร์สีขาวฟูของเชื้อราจำนวนมาก พบอาการชัดเจนที่ส่วนหลังใบ |
| การแพร่ระบาด | แพร่ระบาดได้ดีในสภาพความชื้นสูง อุณหภูมิต่ำ สปอร์ของเชื้อราแพร่กระจายโดยลม น้ำ |
| การป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none"> - หลังการเก็บเกี่ยว ควรทำลายเศษซากพืชให้หมด - การเตรียมดินก่อนปลูก ควรไถดินตากแดดให้นานพอ - ไม่ควรหว่านผักบุ้งแน่นเกินไป เพราะจะทำให้ความชื้นสูง - เมื่อพบโรคราระบาดในแปลง ควรรีบถอนต้นทำลาย และพ่นสารกำจัดโรคพืช เช่น ไตรโพรรีน เมตาแลกซิน+แมนโคเซบ เป็นต้น |

แมลงศัตรูผักที่สำคัญ

กลุ่มของแมลงศัตรูผัก

๑. กลุ่มหนอนผีเสื้อ จัดเป็นพวกหนอนแมลงศัตรูพืชที่สำคัญมากที่สุดโดยลักษณะการทำลายจะกัดกินหรือ เจาะ เข้าส่วนต่างๆของต้น เช่น ใบ ยอด ก้าน หัว และฝัก เป็นต้น การระบาดทำลายมักรุนแรงและรวดเร็วในระยะหนอน ส่วนตัวเต็มวัยส่วนใหญ่มักไม่ทำลายพืช เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก ฯลฯ

๒. กลุ่มดูดกินน้ำเลี้ยง จัดเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญเช่นกัน โดยลักษณะการทำลายจะดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของต้นพืช ทำให้แคระแกรน ผลผลิตมีตำหนิเสียคุณภาพ นอกจากนี้บางชนิดยังเป็นพาหะนำโรคไวรัสได้

เช่น โรคใบหิก โรคใบหด โรคใบต่าง เป็นต้น ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยสามารถทำลายพืชได้ ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว ฯลฯ

๓. กลุ่มแมลงปีกแข็ง ได้แก่ ตัวชนิดต่างๆโดยลักษณะการทำลายทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะกัดกินส่วนต่างๆของพืช เช่น ตัวหมัดผักตัวเต็มวัยกัดกินใบ ตัวอ่อนอาศัยอยู่ในดินกัดกินราก เป็นต้น

๔. กลุ่มหนอนแมลงวัน เป็นแมลงศัตรูที่เริ่มมีความสำคัญมากขึ้น ได้แก่ หนอนแมลงวันชอนใบ แมลงวันผลไม้ เป็นต้น ระยะตัวอ่อนเป็นระยะที่เข้าทำลายเป็นส่วนมาก

๕. กลุ่มไร ได้แก่ ไรแดง ไรขาว เป็นต้น

หลักการในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

๑. การใช้วิธีเขตกรรม

๑.๑ การเลือกพันธุ์ปลูก เลือกพันธุ์หรือเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของโรคมามาก่อน หรือเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองว่าปลอดโรค หรือพันธุ์ที่ต้านทานแมลง

๑.๒ การเลือกช่วงเวลาปลูก หรือเลื่อนเวลาปลูกให้ล่าช้ากว่าปกติ

๑.๓ การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดปริมาณของโรคและแมลง ใช้ได้ผลดีกับเชื้อโรคที่อยู่ในดิน และไม่ปลูกพืชซ้ำในพื้นที่เดียวกันเป็นระยะเวลานานๆ

๑.๔ การปลูกพืชให้มีระยะห่างพอเหมาะ ไม่ปลูกพืชแน่นเกินไป

๑.๕ ตัดแต่งและทำลายส่วนของพืชที่เป็นโรค เพื่อลดปริมาณของเชื้อ และลดความชื้นในทรงพุ่ม

๑.๖ การจัดการเรื่องน้ำ ควบคุมปริมาณน้ำในดินให้เหมาะสม

๑.๗ การทำความสะอาดแปลง

- การเก็บทำลายเศษซากพืช

- การทำลายวัชพืช เนื่องจากเชื้อบางชนิดสามารถอยู่ข้ามฤดูปลูกโดยพืชอาศัยอื่น เช่น ข้าวป่า และหญ้า

๑.๘ การตากดินก่อนปลูก เพื่อลดปริมาณเชื้อในดิน

๑.๙ ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นพืชให้แข็งแรง เพื่อให้ทนทานต่อการเข้าทำลายของเชื้อ

๒. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธีเป็นการนำจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ จุลินทรีย์แข่งขัน เพื่อลดจำนวนของเชื้อที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืช สำหรับเชื้อโรคและจุลินทรีย์ที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี มีหลายชนิด เช่น รา แบคทีเรีย ไวรัส ไล้เดือนฝอย

๓. การควบคุมโรคโดยใช้พันธุ์ต้านทาน

เป็นการนำพันธุ์ต้านทาน หรือพันธุ์พืชที่ทนต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรคและแมลงมาใช้เพาะปลูก ซึ่งพันธุ์พืชที่มีความต้านทานนั้น อาจเกิดจากการคัดพันธุ์ การผสมพันธุ์ การใช้สารเคมีหรือรังสีชักนำให้เกิดการก่อกลายพันธุ์ การใช้วิธีการทางพันธุวิศวกรรม ฯลฯ

๔. การใช้สารเคมี : การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย

ปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้สารเคมีกันอย่างกว้างขวาง ซึ่งการใช้สารเคมีทางการเกษตรนั้น ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจถึงการใช้สารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้งาน และตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีที่อาจตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ตลอดจนคำนึงถึงการปนเปื้อนต่อสภาพแวดล้อม

ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตร ที่มีการจำหน่ายทางการค้า มีกว่า ๑,๐๐๐ ชนิด ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ตามชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการควบคุมและกำจัด คือ สารเคมีกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดเชื้อรา สารกำจัดหนูและสัตว์แทะ สารเคมีกำจัดหอยและปู เป็นต้น

การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

๑. ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

๒. อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

๓. เกษตรกร และแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช ชนิด และอัตราการระบาดของศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่น และอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเปื้อนเสื้อผ้า และร่างกายของผู้พ่น ต้องสวมเสื้อผ้าอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

๔. เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และใช้ให้หมดในคราวเดียวกัน ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

๕. ไม่ควรผสมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดลงในถังเพื่อฉีดพ่นพร้อมกัน เพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง และอาจเป็นพิษต่อพืชที่ฉีดพ่นได้

๖. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผสมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดลงในถังเดียวกัน ต้องผสมตามตารางผสมสาร หรือให้สังเกตว่าเมื่อผสมไปแล้วไม่เกิดการตกตะกอน ไม่เกิดความร้อน หรือ ไม่เกิดการแยกชั้น จึงผสมกันได้

๗. ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมี

๘. เมื่อใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหมดแล้ว ให้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีด้วยน้ำ ๒-๓ ครั้ง แล้วเทลงในถังพ่นสารเคมี ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนด ก่อนนำไปใช้พ่นป้องกันกำจัดศัตรูพืช

๙. ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้า หรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัด หรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา

๑๐. หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

๑๑. ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับกับการใช้สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด

๑๒. ห้ามรับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ขณะพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การป้องกันการต้านทานของศัตรูพืช

๑. ไม่ควรฉีดพ่นสารเคมีบ่อยกว่าที่ต้องการ

๒. ไม่ควรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่าอัตราที่แนะนำ

๓. ใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยระบบผสมผสาน

๔. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ควรใช้สารชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป

ข้อคำนึงในการซื้อสารเคมี

๑. ซื้อในจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้ในฤดูกาลหนึ่ง ไม่ควรซื้อมากเกินไปแล้วเก็บส่วนที่เหลือไว้หลังจากหมดฤดูกาลเพาะปลูกนั้นๆแล้ว

๒. ในกรณีที่ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากให้พิจารณาเลือกซื้อชนิดที่แบ่งบรรจุ ไม่ควรซื้อชนิดที่บรรจุ ขนาดใหญ่ ทั้งนี้เพื่อสะดวกและปลอดภัยในการใช้

๓. ตรวจสอบว่าภาชนะบรรจุว่าชำรุดรั่วหรือไม่ ฉลากจะต้องไม่เสียหายและอ่านได้ง่าย

ข้อปฏิบัติในการเก็บรักษา

เก็บในที่ปลอดภัย ล็อคกุญแจให้เรียบร้อย และให้ห่างจากเด็ก หรือสัตว์เลี้ยงไม่สามารถสัมผัสได้ และไม่ควรเก็บใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อน เช่น เต้าไฟ ตะเกียง

ปัญหาในการผลิตเห็ด

โรคของเห็ด

หมายถึงอาการผิดปกติที่ดอกเห็ดแสดงออกทางด้านรูปร่าง เช่น ดอกเล็ก แคระแกร็นหรือทางด้าน โครงสร้าง เช่น ดอกสมบูรณ์ แต่มีจุดแผล นอกจากนี้ยังหมายถึงการที่เส้นใยเห็ดไม่เจริญเติบโตหรือ "เส้นใยไม่เดิน" หรือ "เส้นใยเดิน" แต่หยุดชะงักเนื่องจากมีเชื้อราอื่นเจริญได้เร็วกว่า หรือ เส้นใยเดินและมีเชื้อราอื่น ปนเปื้อนในถุงเพาะเห็ดเป็นบางส่วน (ประไพศรี, ๒๕๔๔)

โรคของเห็ดโดยทั่วไปแยกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑. โรคเกิดจากเชื้อมีสาเหตุ

๒. โรคเกิดจากเชื้อไม่มีสาเหตุ

โรคที่เกิดจากเชื้อมีสาเหตุ

โรคที่เกิดกับเห็ด มีเชื้อสาเหตุหลายชนิด เช่น เกิดจากเชื้อรา แบคทีเรียหรือเชื้อไวรัส โดยเชื้อราบางชนิดทำให้เส้นใยเห็ดเจริญเติบโตช้าหรือชะงักการเจริญเติบโต เรียกว่าเป็นเชื้อราแข่งขัน คือเป็นพวกที่เจริญเติบโตเร็วกว่า และแย่งอาหารของเชื้อเห็ด เช่น เชื้อราเขียว ซึ่งพบบ่อยและเป็นปัญหามากในการเพาะเห็ด นอกจากนี้ยังมีเชื้อราอีกหลายชนิดที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในถุงเห็ด เช่น เชื้อรากลุ่ม แอสเพอร์จิลัส เชื้อราโบริโอไดฟิโพลีเดีย ราสีส้ม หรือราเมือก ซึ่งมักสังเกตเห็นได้โดยจะสังเกตเห็นสีของราปนเปื้อนเป็นสีเขียว สีดำ สีส้ม หรือสีเหลือง แทรกอยู่กับเส้นใยสีขาวของเห็ด โดยทั่วไปราเมือกมักพบในถุงเห็ดที่เก็บดอกไปแล้วหลายรุ่น และเป็นถุงที่อยู่ล่างสุด หรือถุงที่หมดรุ่นแล้ว แต่ยังไม่มีการขนย้ายเพื่อทำความสะอาดโรงเรือน

สาเหตุของการเกิดเชื้อราปนเปื้อน และวิธีการป้องกันกำจัด

ในขบวนการผลิตเห็ดมักมีโอกาสเกิดเชื้อราปนเปื้อนระหว่างการเพาะเสมอ เริ่มตั้งแต่หัวเชื้อ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของอาหารรุ้น หรือ ในเมล็ดข้าวฟ่าง ขั้นตอนการใส่เชื้อ บ่มเชื้อ หรือระหว่างการเปิดดอก นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการบริหารจัดการภายในโรงเรือนเห็ด เช่น การทิ้งถุงก้อนเชื้อเห็ดที่เก็บดอกแล้วในบริเวณฟาร์ม ซึ่งเป็นโอกาสให้เชื้อราแพร่กระจายอยู่บริเวณนั้น เมื่อมีฝนตกหรือลมแรงเชื้อราจะถูกฝนชะหรือลมพัดแพร่เข้าไปในบริเวณโรงเรือนเพาะเห็ดโดยตรง หรือตกลงไปในน้ำที่ใช้รดเห็ดได้

วิธีการป้องกันกำจัดเชื้อราปนเปื้อน

๑. ตรวจสอบความสะอาดและความบริสุทธิ์ของหัวเชื้อก่อนซื้อ
๒. การถ่ายเชื้อหรือใส่เชื้อ ควรทำในห้องที่สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองหรือเชื้อโรคอื่น ๆ หรือบริเวณที่ไม่มีอากาศถ่ายเท
๓. คัดแยกถุงเห็ดเสีย ถุงเห็ดแตก ถุงเห็ดที่มีจุลสารสีขึ้น นำไปนึ่งใหม่หรือเผาเพื่อลด การระบาดของเชื้อรา
๔. รักษาความสะอาดโรงเพาะ และบริเวณโดยทั่วไปรอบ ๆ ฟาร์ม
๕. เมื่อเก็บผลผลิตหมดแล้ว ควรพักโรงเพาะเห็ดประมาณ ๒-๓ อาทิตย์เพื่อทำความสะอาดและฉีดยาฆ่าแมลง หรือเชื้อราที่อาจซุกซ่อนตามพื้น เสา และพื้น ก่อนนำถุงเห็ดชุดใหม่เข้ามา ถ้าเป็นไปได้ควรแยกโรงบ่มกับโรงเปิดดอกต่างหาก

โรคที่เกิดจากเชื้อไม่มีสาเหตุ

ลักษณะอาการผิดปกติบางอย่างของดอกเห็ด เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น การแปรปรวนของอากาศ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปจากที่ควรเป็นตามฤดูกาล ความชื้นในวัสดุเพาะไม่เพียงพอ หรือสภาพในโรงเรือนเพาะเห็ดไม่เหมาะสม เช่น มีแสงมากเกินไป ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศมีน้อย และในโรงเรือนมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นมากเกินไป หรืออาจเกิดจากการเสื่อมของหัวเชื้อ หรือลักษณะผิดปกติบางอย่างทางพันธุกรรม แนวทางการแก้ไขปัญหามีเมื่อพบดอกเห็ดแสดงความผิดปกติ

แนวทางการแก้ไขปัญหาเมื่อพบดอกเห็ดแสดงความผิดปกติ

๑. การถ่ายเทอากาศ

ตรวจสอบสภาพของโรงเรือนที่เพาะเห็ดว่า มีช่องระบายอากาศเพียงพอหรือไม่อาจเพิ่มช่องเปิดปิด (บานกระทุ้ง) ที่ด้านข้างทั้งสองด้านเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศและป้องกันการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

๒. แสงสว่าง

ตรวจสอบความเข้มของแสงภายในโรงเพาะ ให้มีความสว่างเพียงพอกับการพัฒนาการเจริญเติบโตของดอกเห็ดอ่อน

๓. ความชื้น

ความชื้นที่ควรทำความเข้าใจและหมั่นตรวจตรามี ๒ อย่าง คือความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายนอกโรงเรือน และความชื้นภายในโรงเพาะเห็ด ระดับความชื้นโดยทั่วไปในระยะเปิดดอกควรอยู่ระหว่าง ๘๐-๙๐% ความชื้นภายในโรงเพาะมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิสูงต่ำของอากาศภายนอกโรงเพาะ

๔. สูตรอาหาร

สูตรอาหารที่ใช้เพาะเห็ดเป็นสูตรอาหารมาตรฐานหรือไม่ หรือเป็นสูตรดัดแปลงที่ได้เพิ่มธาตุอาหารบางชนิดเข้าไป ทำให้การเตรียมวัสดุเพาะผิดไป การย่อยสลายของวัสดุเพาะการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของวัสดุไม่สมดุล ทำให้คุณภาพของวัสดุเพาะเห็ดและธาตุอาหารเปลี่ยนไปด้วย

ปัญหาและข้อสันนิษฐานถึงสาเหตุความผิดปกติในขบวนการผลิตเห็ด

๑. เส้นใยไม่เจริญลงในถุงซีลื้อ

- การนึ่งฆ่าเชื้อไม่ได้ที่

๒. ก้อนเชื้อเห็ดเสียเป็นบางก้อน

- การใช้หัวเชื้อที่ไม่บริสุทธิ์เป็นบางขวด
- ห้องเชื้อเชื้อสกปรก หรือขณะใส่เชื้อมีลมพัดผ่านทำให้จุลินทรีย์ปนเปื้อนตกลงไป (มักเกิดบริเวณปากถุง)

๓. เส้นใยเดินเพียงบางส่วนและไม่เดินอีกต่อไป

- วัสดุเพาะกันถุงขึ้นหรือเปียกแฉะเกินไป
- การนึ่งฆ่าเชื้อ โดยเฉพาะการใส่ถุงเพาะในหม้อหนึ่งในปริมาณที่มากเกินไป

๔. เส้นใยเดินบางมาก

- วัสดุเพาะไม่เหมาะสม
- การนึ่งฆ่าเชื้อไม่หมด ยังมีเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เจริญอยู่
- หัวเชื้อเสื่อมคุณภาพ

๕. ออกดอกช้า และให้ผลผลิตต่ำ

- การนำก้อนเชื้อไปเปิดดอกในขณะที่เส้นใยยังไม่รัดตัว
- การดูแลรักษาไม่ถูกต้อง เช่น ให้ความชื้นมากเกินไป แสงไม่พอ หรือถ่ายเทอากาศไม่ดี

- เชื้อเห็ดอ่อนเกินไป
- ๖. ดอกเห็ดมีรอยกัดแทะ
 - แมลงสาบ หรือหนูเข้าไปกัดแทะ

แมลงศัตรูเห็ด

แมลงศัตรูเห็ดเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีพบเสมอในการเพาะเห็ดสกุลนางรม เช่น หนอนแมลงวัน แมลงหวี่เห็ด และหนอนผีเสื้อกินเห็ด นอกจากนี้ยังมีโรบางชนิดทำลายเส้นใยเห็ดที่กำลังเดิน ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตเห็ดเป็นอย่างมาก

หลักการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเห็ด

๑. โรงเรือนที่จะเพาะเห็ด ควรที่จะทำความสะอาดให้ถูกต้อง หรือถ้าเป็นโรงเรือนเก่าที่เคยเพาะเห็ดมาแล้วควรวางเว้น พักทำความสะอาด กำจัดแมลงและโรอย่างถูกวิธี

๒. ควรเลือกซื้อหัวเชื้อพันธุ์เห็ดหรือถุงก้อนเชื้อเห็ดจากแหล่งผลิต (ฟาร์มเห็ด) ที่ไม่มีประวัติการระบาดของทำลายของแมลงวันศัตรูเห็ดมาก่อน

๓. ก่อนนำเข้าไปเปิดดอกในโรงเรือนควรคัดทิ้งถุงก้อนเชื้อเห็ดที่แสดงอาการทำลายของแมลง โรค เชื้อรา และไร หรือหากไม่แน่ใจควรแยกกองไว้ต่างหาก

๔. ควรติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลืองจำนวน ๘-๑๐ กับดักต่อโรงเรือน แขนงให้สูงจากพื้นระดับ ๑.๕๐-๑.๘๐ เมตร และให้พิจารณาว่าไม่ขวางทางหรือเกะกะการเข้าไปปฏิบัติงาน และควรเปลี่ยนกับดักการเหนียวเมื่อพบว่ามดตัวแมลงมาติดจนเต็ม หรือประมาณ ๔๕-๖๐ วัน/ครั้ง

๕. ขณะเปิดดอกแล้วไม่แนะนำให้มีการใช้สารฆ่าแมลงหรือสารกำจัดเชื้อรา โดยตรวจบนถุงก้อนเชื้อเห็ด ดังนั้นหากพบการทำลายควรที่จะคัด-แยกออกทิ้งอีกครั้ง

๖. ในระยะเก็บดอกรุ่นแรกแล้ว หากพบตัวแมลงวันบินไปมามากกว่าปกติ ให้เพิ่มจำนวนกับดักกาวเหนียวสีเหลืองขึ้นเป็น ๑๖-๒๐ กับดักต่อโรงเรือน และควรแขวนไว้ใกล้ๆกับมุมอับหรือมุมโรงเรือนทั้งนี้เนื่องจากตัวแก่ของแมลงวันชอบเกาะอยู่ที่มุมอับของโรงเรือน

๗. เมื่อสิ้นสุดการเก็บดอกเห็ดแล้ว ให้นำเอาถุงก้อนเชื้อเห็ดออกฝังแดดนอกโรงเรือน สำหรับถุงก้อนเชื้อที่พบการทำลายของหนอนแมลงวันควรทำการฝังหรือเผาทิ้งเสีย ทั้งนี้เพื่อทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงเชื้อโรคและไรศัตรูเห็ด และมีให้แพร่กระจายเข้าสู่โรงเรือนเพาะเห็ดข้างเคียงต่อไป

๘. การวางเว้นหรือพักโรงเรือนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นระหว่างพักโรงเรือนเปิดโรงเรือนทิ้งไว้ ๕-๗ วัน จากนั้นทำความสะอาดด้วยน้ำยาคลอรีนหรือโซดา ๒-๓ ซ้อนแกงต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือผงซักฟอก เมื่อแห้งแล้วจึงปิดโรงเรือน ๗-๑๐ วันแล้วพ่นสารฆ่าแมลง โรคและไร ตามรายการดังต่อไปนี้

- พ่นด้วยคาร์บาริล (เซฟวิน 80 WP) หรือใช้ไดอาซินอน (บาซูดริน 40 WP) อัตรา ๔๐-๖๐ กรัม (๔-๖ ซ้อนแกง) ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อกำจัดแมลง
- พ่นสารฆ่าไรไดคาร์โซล 25 WP หรืออิมิพราซ 20 EC อัตรา ๒-๓ ซ้อนแกงต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

(กอบเกียรติ์, ๒๕๔๔)

โดยทั่วไปปัญหาในการเพาะเห็ดโดยเฉพาะด้านโรคและแมลง มักเริ่มต้นที่การละเลยการรักษาความสะอาด ดังนั้นถ้าผู้เพาะเห็ดมีความเข้าใจและให้ความสำคัญของความสะอาด ตั้งแต่เริ่มทำถุงจนกระทั่งถุงเห็ด ออกดอกเก็บผลผลิตได้ จะช่วยลดปัญหาการเกิดเชื้อราแข่งขันหรือราปนเปื้อนได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตต่อไป

๗.๒.๒ การผลิตสื่อ / โสตทัศนอุปกรณ์

จัดทำเอกสารคำแนะนำการผลิตเห็ด

๗.๒.๓ การจัดนิทรรศการ

-

๗.๒.๔ วิทยากร / การศึกษาดูงาน

วิทยากรบรรยายการผลิตเห็ด ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของ ศูนย์บริการวิชาการที่ ๘ ในการเยี่ยมชม ฟาร์มตัวอย่าง ของหน่วยงานราชการ เอกชน และเกษตรกรที่สนใจ

๗.๓ กิจกรรมผลิตและการขยายพันธุ์พืช

๗.๔ กิจกรรมประสานงาน ติดตามและประเมินผล

๘. ผลสำเร็จ / ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

- เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ หรือเกษตรกรที่ปฏิบัติงานในโครงการฯ ได้รับความรู้ด้านการเกษตรและเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่สามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ ทำให้มีรายได้และความอยู่ดีกินดี
- เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ หรือเกษตรกรที่ปฏิบัติงานในโครงการฯ มีความรู้และทักษะในการผลิตเห็ด

๙. ปัญหา / อุปสรรค

เดานึ่งก้อนเชื้อเห็ด ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน เกิดการรื้อซึม ทำให้ไม่สามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ ขณะนี้ทางฟาร์มฯ ได้แจ้งให้เจ้าหน้าที่ของกระทรวงพลังงานมาดำเนินการซ่อมแซมแล้ว แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่าจะสามารถซ่อมแซมเดานึ่งให้ได้แล้วเสร็จเมื่อไร จึงทำให้ต้องหยุดการผลิตก้อนเชื้อเห็ดไปตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๕๘

๑๐. เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ์ บันสิทธิ์. ๒๕๔๔. แมลง-ศัตรูเห็ดและการป้องกันกำจัด. ใน การเพาะเห็ด

เศรษฐกิจ. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. ๑๔๖ หน้า

ประไพศรี พิทักษ์ไพรวิน. ๒๕๔๔. โรคเห็ด ใน การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ. กองโรคพืชและจุล

ชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. ๑๔๖ หน้า

วุฒิศักดิ์ บุตรธนู และ สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมัน. ๒๕๔๘. คู่มือโรคและแมลงศัตรูผัก. สำนักวิจัยและ

พัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘ กรมวิชาการเกษตร. ๕๐ หน้า

วสันต์ เพชรรัตน์. ๒๕๓๑. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา. ใน บทปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น. คณะ
ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ๓๐๑ หน้า

สืบศักดิ์ สนธิรัตน์. ๒๕๔๐. การจัดการโรคพืช. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๑๔๑ หน้า.

สมาคมอารักขาพืชไทย. ๒๕๔๙. การใช้สารป้องกันศัตรูพืชอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ. ๓๘ หน้า
เสมอใจ ชื่นจิตต์. ๒๕๓๑. โรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย. ใน บทปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น. คณะ
ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ๓๐๑ หน้า

Agrios, G.N. 1978. Plant Pathology. 2 nd ed. Academic Press, Inc., New York. 703 p.

Van Driesche, R.G. and T.S. Bellows, Jr. 1996. Biological Control. Chapman & Hall.
New York. 539 p.



ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม



ภาพ
กิจกรรม
การศึกษา

งาน

