



ปัญหาพิเศษปริญาตรี

เรื่อง

การสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเขื่อนใน จังหวัดอุบลราชธานี

Survey of Chili Diseases in Amphur Khaungnai Ubonrachtani Province

โดย

นางสาวอุไรพร หมั่นสุข

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี

Survey of Chili Diseases in Amphur Khaungnai Ubonrachtani Province



T099059

โดย

นางสาวอุไรพร หมั่นสุข

ปท.  
๒๕๕๗  
๒๕๕๖

เลขทศ.....  
เลขทะเบียน..... ๑๑๐๕๑  
วันเดือนปี..... ๒๕๕๗

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. ๒๕๕๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช  
ปริญญา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

การสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี  
Survey of Chili Diseases in Amphur Khaungnai Ubonrachtani Province

โดย  
นางสาวอุไรพร หมั่นสุข

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย



(อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว



(รศ.ดร.วรงค์ จันทสร)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ ๒๕ เดือน ๖๓ ..... พ.ศ. ๕๗.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี

โดย : นางสาวอุไรพร หมั่นสุข

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

อาจารย์ที่ปรึกษา : .....

26 / ๗.๓. / 2๕๖๗

(อาจารย์กิตติพงษ์ ศิริวานิชกุล)

จากการศึกษาโดยการสำรวจโรคของพริกในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี พบโรคที่ก่อความเสียหายแก่พริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา 5 ชนิด คือ โรคแอนแทรคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum capsici*, โรคใบแห้ง (Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.*, โรคผลเน่า(Fruit rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.*, โรคเหี่ยว (Fusarium wilt)ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*และโรครากเน่า(Rootrot)เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*

การศึกษาและสำรวจเชื้อราในดินบริเวณรากพริกในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการแยกเชื้อราด้วยวิธี Soil plat technique สามารถจำแนกเชื้อราได้ทั้งหมดจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Trichoderma sp.*, *Pythium sp.*, *Aspergillus sp.*, *Curvularia sp.* และ *Rhizoctonia sp.*

## Abstract

Title : Survey of Chili Diseases in Amphur Khaungnai Ubonrachtani Province

By : Miss Uraiporn Muensuk

Degree : Bachelor of Science (Agriculture)

Major : Pest Management Technology

Advisor : ..... *Sir K.* .....

*26 May 2004*

( Mr. Kittipong Sirivanichkul )

This study was conducted by survey of chili diseases in Amphure Khaungnai Ubonrachtani Province. There were 5 fungi diseases which caused of damage to chili. The fungi diseases were anthracnose caused by *Colletotrichum capsici*, leaf blight caused by *Alternaria sp.*, fruit rot caused by *Alternaria sp.*, Fusarium wilt caused by *Fusarium oxysporum* and root rot caused by *Fusarium oxysporum*.

Sample of soil were collected from the Chili growing around at Amphur Khaungnai Ubonrachtani. The soil plate technique was used for isolation to pure culture. Soil fungi were isolation and identified into 5 genera as follows *Trichoderma sp.*, *Pythium sp.*, *Aspergillus sp.*, *Curvularia sp.* and *Rhizoctonia sp.*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีได้รับความกรุณาจาก อาจารย์กิติติพงษ์ ศิริวานิชกุล ที่คอยกรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือถ่ายภาพและให้คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในระหว่างการปฏิบัติงานทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณ คุณทรงพล ม่วงพิณ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านสถานที่ที่ทำการสำรวจพริก ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โรคพืชทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเบิกใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และแนะนำข้อมูลในระหว่างการปฏิบัติงาน จนการปฏิบัติงานสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณนฤมล ธีระศักดิ์ คุณสัญญา สุขพันธ์ คุณศิริลักษณ์ ถ้อยระกานนท์ คุณฟ้าคนึง ธรรมจักร คุณจันทิมา มิ่งเมือง และคุณอรวรรณ จันใด ที่คอยช่วยเหลือในการถ่ายรูปตลอดมาจนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจตลอดมาและยังให้การช่วยเหลือในด้านการสำรวจพริกและด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ตลอดมาจนกระทั่งทำให้การทำปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อุไรพร หมั่นสุข  
พฤษภาคม 2547

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
คำนิยม.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญภาพ.....	v
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
การตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีการ.....	23
ผลการทดลอง.....	26
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	75
สรุปผลการทดลอง.....	76
เอกสารอ้างอิง.....	77
ภาคผนวก.....	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงลักษณะแปลงปลูกพริกในอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี.....	27
2. แสดงลักษณะการให้น้ำแก่พริกในเขตอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี.....	28
3. แสดงลักษณะอุปกรณ์ให้น้ำแก่พริกในเขตอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี.....	28
4. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> .....	29
5. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose).....	30
6. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> .....	31
7. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> .....	32
8. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> .....	33
9. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> .....	34
10. ภาพเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i> . สาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose).....	38
11. แสดงลักษณะอาการของโรคใบแห้ง(Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Alternaria sp</i> .....	37
12. ภาพเชื้อ <i>Alternaria sp</i> .สาเหตุโรคใบแห้ง(Leaf blight ).....	39
13. แสดงลักษณะอาการของโรคผลเน่า(Fruit rot) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Alternaria sp</i> .....	40
14. ภาพเชื้อ <i>Alternaria sp</i> . สาเหตุโรคผลเน่า(Fruit rot).....	42
15. แสดงลักษณะอาการของโรคเหี่ยว(Fusarium wilt) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> .....	43
16. ภาพเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> สาเหตุโรคเหี่ยว(Fusarium wilt).....	45
17. แสดงลักษณะอาการของโรครากเน่า(Root rot) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> .....	46
18. แสดงลักษณะอาการของโรครากเน่า(Root rot) ที่เกิดจากเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> .....	47
19. ภาพเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> สาเหตุโรครากเน่า(Root rot).....	49
20. ภาพเชื้อ <i>Trihoderma sp</i> . ที่แยกได้จากดิน.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

21. ภาพเชื้อ <i>Pythium sp.</i> ที่แยกได้จากดิน.....	53
22. ภาพเชื้อ <i>Aspergillus sp.</i> ที่แยกได้จากดิน.....	55
23. ภาพเชื้อ <i>Curvuralia sp.</i> ที่แยกได้จากดิน.....	57
24. ภาพเชื้อ <i>Rhizoctonia sp.</i> ที่แยกได้จากดิน.....	59
25. แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุดตากบ(Frogeye leaf spot)ที่เกิดบนใบพริก.....	60
26. แสดงลักษณะอาการของโรคใบแห้ง (Leaf blight)ที่เกิดในพริก ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุ การเกิดโรค.....	61
27. แสดงลักษณะอาการของพริกขึ้นต้นตาย ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	62
28. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคที่ผลและขั้วผล ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	63
29. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคที่ผล ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	64
30. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคที่ผล ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	65
31. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคผลเน่า (Fruit rot) ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	66
32. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคผลเน่า (Fruit rot) ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค.....	67
33. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคเน่าละ (Soft rot) ที่เกิดในผลพริก.....	68
34. แสดงลักษณะพริกที่ถูกเชื้อไวรัสเข้าทำลาย.....	69
35. แสดงลักษณะอาการของโรคใบด่าง(Mosaic)ที่เกิดบนใบพริก.....	70
36. แสดงลักษณะอาการผลด่าง (Mosaic) ที่เกิดจากเชื้อไวรัส.....	71
37. แสดงลักษณะของพริกที่ถูกใส่เดือนฝอยเข้าทำลาย.....	72
38. แสดงลักษณะของผลพริกเน่า(Fruit rot)ซึ่งเกิดจากการทำลายของหนอนแมลงวัน.....	73
39. แสดงลักษณะของผลพริกซึ่งเกิดจากการเข้าทำลายของหนอน.....	74

## คำนำ

พริก(Chili)เป็นพันธุ์ไม้จำพวกใบเลี้ยงคู่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Capsicum spp.*(กฤษณา, 2535) จัดอยู่ในตระกูล Solanaceae ซึ่งเป็นพืชที่อยู่ในตระกูลเดียวกับมะเขือเทศและมะเขือต่างๆ (,2531) เป็นพืชเมืองร้อน(กฤษณา,2535) ขึ้นได้ดีในดินที่อุดมสมบูรณ์ มีอินทรีย์วัตถุสูงและมีการระบายน้ำได้ดี พริกเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนไทยมาโดยตลอดซึ่งจะเห็นได้จากอาหารและยังเป็นส่วนผสมของยาต่างๆสามารถปลูกได้ทั่วไป(สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม,2531) แม้ว่ามูลค่าการส่งออกจะยังไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพืชผักอื่นๆแต่จากการสำรวจการใช้ภายในประเทศแต่ละปีมีมูลค่าหลายร้อยล้านบาท(กฤษณา,2535)

พริกนิยมปลูกกันทั่วไปทุกภาคของประเทศทั้งปลูกเป็นพืชผักสวนครัวและปลูกเป็นการค้า พริกสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มพริกหวาน พริกชี้ฟ้าและพริกชี้หนู (ทวีศักดิ์ , 2532) ส่วนแหล่งการปลูกจะแบ่งตามขนาดของพริกแหล่งปลูกที่สำคัญของพริกใหญ่คือ เชียงใหม่ ลำพูน อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ ชัยภูมิ นครราชสีมา เลย ราชบุรี เป็นต้น ส่วนพริกเล็กมีแหล่งปลูกที่สำคัญคือ เชียงใหม่ นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา มุกดาหาร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และกาญจนบุรี เป็นต้น ในปัจจุบันมีการปลูกพริกเป็นอาชีพมากขึ้นทำให้เกษตรกรมีความสนใจอย่างกว้างขวางดังนั้นเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต จึงได้รับการพิจารณาตามมาเช่นกันเช่น การคัดเลือกพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวรวมถึงการขนส่ง เป็นต้น

พริกมีการบริโภคและปลูกกันในทุกๆ พื้นที่ของประเทศ ซึ่งในแต่ละพื้นที่ก็พบว่าปัญหาที่สำคัญส่งผลต่อการผลิตปัญหาที่พบ คือ การระบาดของโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลงและไม่มีคุณภาพจึงต้องมีการศึกษาหาแนวทางการศึกษาและป้องกันกำจัด โรคที่เกิดขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาลักษณะอาการบริเวณส่วนใบ ลำต้นผลและส่วนต่างๆ ของพริกที่ถูกเชื้อสาเหตุเข้าทำลาย
2. ศึกษาเชื้อราสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคของพริก และศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อสาเหตุโรค
3. ศึกษาลักษณะอาการของโรคต่างๆ เช่น โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส โรคขาดธาตุอาหาร
4. ศึกษาการจำแนกชนิดและสัณฐานของเชื้อราในดิน บริเวณพื้นที่ปลูกพริก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การตรวจเอกสาร

พริกมีชื่อพฤกษศาสตร์ว่า *Capsicum spp.* (ภฤชญา , 2535) เป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญและผูกพันเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนไทยเรามาตั้งแต่โบราณกาล ดังจะเห็นได้จากอาหารที่เรารับประทานกันในแต่ละมื้อของคนแต่ละวัน ต้องมีพริกเป็นส่วนประกอบในการปรุงแต่งรสอาหารเครื่องแกงต่างๆกันทุกครัวเรือน นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนผสมของยาต่างๆ พริกนิยมนปลูกกันทั่วไป ทั้งเป็นพืชผักสวนครัวและมีการปลูกเป็นอาชีพทั่วทุกภาคของประเทศทั่วไป ซึ่งสามารถทำรายได้ให้กับผู้ปลูกได้มากพอสมควร ( สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม , 2531 )

พริกมีแหล่งกำเนิดในเขตร้อนของทวีปอเมริกาใต้แก่ อเมริกาใต้และอเมริกากลางหรือเรียกว่า New World Tropic มีผู้พบผลของพริกในหลุมฝังศพที่มีอายุถึง 2,000 ปี ณ ประเทศเปรูถูกนำไปเผยแพร่ในประเทศสเปนตั้งแต่สมัยโคลัมบัส ในปี ค.ศ.1493 หลังจากนั้นได้แพร่กระจายไปยังประเทศต่างๆ แถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและประเทศอังกฤษต่อมาชาวสเปนและชาวโปรตุเกสเป็นผู้นำไปเผยแพร่ในเอเชีย สำหรับในประเทศไทยเข้าใจว่าถูกนำเข้ามาประเทศโดยชาวโปรตุเกสเป็นเวลาหลายร้อยปีแล้วและได้รับการยอมรับอย่างมากเป็นอาหารชูรสที่สำคัญของประชากรในประเทศ ชูรสที่สำคัญของพริกได้แก่ สาร capcisin ในรูป vanilly amide ของ isodecyanice acid ที่อยู่ในไส้พริก ( placenta ) ( มณีฉัตร , 2541 )

อนุกรมวิธาน ได้จัดจำแนกพริกตามลำดับดังนี้

Class	Magnoliopsida(Dicotyledons)
Order	Solanales
Family	Solanaceae
Genus	Capsicum
Species	spp.

### ลักษณะทั่วไป

ราก ระบบรากของพริกมีระบบรากแก้วลึกมาก ต้นพริกที่โตเต็มที่รากฝอยจะแผ่ขยายออกไปด้านข้างในรัศมีเกินกว่า 1 เมตร และหยั่งลึกลงไปใตดินมากกว่า 1.20 เมตร รากฝอยของพริกจะพบอยู่อย่างหนาแน่นมาก ในบริเวณรอบต้นใต้ผิวดินลึกประมาณ 60 เซนติเมตร(พิทักษ์ , 2540)

ลำต้นและกิ่ง ลำต้นพริกตั้งตรงสูงประมาณ 1-2.5 ฟุต พริกเป็นพืชที่มีการเจริญของกิ่งเป็นแบบ dichotomous คือ กิ่งจะเจริญจากลำต้นเพียง 1 กิ่ง แล้วแตกออกเป็น 2 กิ่ง และเพิ่มเป็น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิ่ง 8 กิ่ง ไปเรื่อยๆ และมักจะพบว่าต้นพริกที่สมบูรณ์จะมีกิ่งแตกขึ้นมาจากลำต้นระดับดินหลายกิ่ง จนดูคล้ายกับว่ามีหลายต้นรวมอยู่ที่เดียวกันดังนั้นจึงไม่พบลำต้นหลักแต่จะพบเพียงกิ่งหลัก เท่านั้น ทั้งลำต้นและกิ่งนั้นในระยะแรกจะเป็นไม้เนื้ออ่อนแต่เมื่อมีอายุมากขึ้นกิ่งก็จะยิ่งแข็งแรงมากขึ้น แต่ก็ยังคงเปราะและหักง่าย( พิทักษ์ , 2540)

**ดอก** ลักษณะของดอกพริกเป็นดอกสมบูรณ์เพศคือ มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ภายในดอกเดียวกันแต่อาจพบหลายดอกเกิดตรงจุดเดียวกันได้ ดอกที่เกิดตรงมุมที่เกิดใบหรือกิ่งก้านดอกอาจตรงหรือโค้งส่วนประกอบของดอกประกอบด้วยกลีบรองดอก 5 กลีบ กลีบดอกสีขาว 5 กลีบ แต่บางพันธุ์อาจมีกลีบดอกตั้งแต่ 4-7 กลีบ และมีเกสรตัวผู้ 5 อัน ซึ่งแตกต่างจากโคนของชั้นกลีบดอก อับเกสรตัวผู้มีสีน้ำตาลเงินแยกตัวเป็นกระเปราะเล็ก ๆ ยาวเกสรตัวเมียสูงขึ้นไปเหนือเกสรตัวผู้ปลายเกสรตัวเมียมีรูปร่างเหมือนกระบองหัวมนรังไข่มี 3 พู แต่อาจพบได้ตั้งแต่ 2-4 พู จากการศึกษพบว่าพริกเป็นพืชที่ตอบสนองต่อช่วงเวลากลางวันโดยมักจะออกดอกและติดผลในสภาพวันสั้นในระหว่างการเจริญเติบโตหากได้รับสภาพวันยาวหรือมีการใช้แสงไฟฟ้าในเวลากลางคืนเพื่อเพิ่มความยาวของช่วงแสงพริกก็จะออกดอกช้าออกไป( พิทักษ์ , 2540 )

**ผล** มีทั้งผลเดี่ยวและผลกลุ่มผลพริกเป็นประเภท berry ที่มีลักษณะเป็นกระเปราะมีฐานขั้วผลสั้นและหนา โดยปกติผลอ่อนมักจะชี้ขึ้น เมื่อเป็นผลแก่พันธุ์ที่มีลักษณะขั้วผลอ่อนก็จะให้ผลที่ห้อยลงแต่บางพันธุ์ที่ทั้งผลอ่อนและผลแก่จะชี้ขึ้นผลมีลักษณะทั้งแบน กลม ยาว จนถึงพองอ้วนสั้นขนาดของผลมีทั้งขนาดผลเล็กไปจนกระทั่งมีผลขนาดใหญ่ ผนังผลมีตั้งแต่บางจนถึงหนาขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผลอ่อนมีทั้งสีเหลืองอ่อน เขียวอ่อน สีเขียวเข้มและสีม่วง เมื่อผลสุกอาจเปลี่ยนเป็นสีแดง เหลือง ส้ม น้ำตาล ขาวนวลหรือสีม่วง พร้อมๆกับการแก่ของเมล็ดในผลควบคู่กันไป ผลพริกมีความเผ็ดแตกต่างกันไปตามพันธุ์บางพันธุ์เผ็ดจัดบางพันธุ์ไม่เผ็ดเลยหรือเผ็ดน้อย ฐานของผลอาจแบ่งออกเป็น 2 - 4 ห้อง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนในพริกหวานแต่พริกที่มีขนาดเล็กอาจสังเกตได้ยากบางพันธุ์อาจดูเหมือนว่าภายในผลมีเพียงห้องเดียวโดยตลอด เนื่องจาก septae ไม่เจริญยาวตลอดถึงปลายผล เมล็ดจะเกิดการรวมกันอยู่ที่ไส้พริก(placenta)ซึ่งมีตั้งแต่โคนจนถึงปลายผล ในระหว่างการเจริญเติบโตหากอุณหภูมิในเวลากลางวันสูงและความชื้นในบรรยากาศต่ำจะทำให้ผลพริกมีการเจริญผิดปกติรูปร่างบิดเบี้ยวและมีขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังทำให้การติดเมล็ดมีขนาดต่ำกว่าปกติอีกด้วย( พิทักษ์ , 2540 )

**เมล็ด** เมล็ดพริกค่อนข้างใหญ่กว่าเมล็ดมะเขือเทศแต่มีรูปร่างที่คล้ายกันคือ มีรูปร่างกลมแบน มีสีเหลืองไปจนถึงสีน้ำตาลผิวเรียบผิว ไม่ค่อยมีขนเหมือนมะเขือเทศ มีร่องลึกอยู่ทางด้านหนึ่งของเมล็ด เมล็ดจะอยู่ติดกับไส้พริกโดยเฉพาะทางด้านฐานของผลพริกเมล็ดจะติดอยู่มากกว่าปลายผล ส่วนมากที่เปลือกของผลและเปลือกของเมล็ดต่อผลพริก 1 ผล จะไม่แน่นอนแต่ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานของขนาดเมล็ดพริกและเมล็ดพริกหวาน 1 กรัมควรที่จะมีเมล็ด 166 เมล็ดขึ้นไป ส่วนพริกที่มีขนาดผลเล็กควรมีขนาดเมล็ดเล็กลง เมล็ดพริกมีชีวิตอยู่ได้นาน 2 ปี (พิทักษ์, 2540)

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

พื้นที่ปลูกควรเป็นพื้นที่โล่งแจ้งได้รับแสงตลอด ไม่ควรเป็นที่ลุ่มๆ ดอนๆ เพราะถ้าเป็นที่ต่ำน้ำขัง พริกจะเป็นโรคเหี่ยวเฉาตายได้ง่ายและถ้าเป็นที่สูงดินแห้งเกินไปพริกก็แคระแกร็น ดอกร่วงไม่ติดผล และพื้นที่เพาะปลูกพริกไม่ควรเป็นที่ที่เคยปลูกพริกมานานหลายปีเพราะอาจเป็นที่สะสมของโรคและแมลงได้ แต่ถ้าจำเป็นต้องปลูกซ้ำที่เดิมควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนพริกสามารถเจริญเติบโตได้ในดินแทบทุกชนิด แต่จะเจริญได้ดีในดินร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุสูง การระบายน้ำดี เพราะพริกไม่ชอบสภาพที่มีน้ำขังและ ดินสามารถเก็บความชื้นได้พอเหมาะ ความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.0- 6.8 (พิทักษ์, 2540)

### พริกที่นิยมปลูกในประเทศไทย

สำหรับพริกที่นิยมปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่จะแตกต่างกันออกไปตามท้องที่ปลูก และชื่อพันธุ์พริกมักเรียกกันไปตามท้องที่นั้นๆ พริกที่นิยมปลูกได้แก่

1. พันธุ์ห้วยสีทัน เป็นพริกขี้หนูเม็ดใหญ่ให้ผลผลิตสูงมีน้ำหนักพริกแห้งสูง สามารถปลูกได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศทั่วไป เป็นพันธุ์ที่ทนต่อความแห้งแล้งได้ดีแต่ไม่ทนต่อดินปลูกที่ชื้นแฉะจึงไม่เหมาะสมที่จะปลูกในดินที่มีการระบายน้ำที่ไม่ดีทั้งยังเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมทำพริกแห้งเพราะสามารถเก็บไว้ได้นาน
2. พันธุ์หัวเรือ เป็นพันธุ์พริกขี้หนูเม็ดใหญ่อีกเช่นกัน ปลูกมากในจังหวัดอุบลราชธานีคุณสมบัติของพริกพันธุ์นี้คือปลูกง่ายให้ผลผลิตสูงมีกลิ่นหอมรสชาติชวนกินรสเผ็ดลักษณะผลขี้ขึ้นเหมาะสำหรับทำพริกแห้ง
3. พันธุ์บางช้าง ผลมีขนาดใหญ่ ยาว เรียว ชีงลงดิน ผิวขรุขระ ผลดิบมีสีเขียวอ่อน เมื่อตากแห้งแล้วผิวจะขุ่นมาก ลักษณะค่อนข้างเตี้ย ใบหนาใหญ่ มีสีเขียวอ่อน
4. พันธุ์เจแปน มีลำต้นสูงโปร่งทรงพุ่มกว้าง ผลค่อนข้างใหญ่ชีงลงดิน ผลดิบมีสีเขียวอ่อน ผลสุกมีสีแดงเมื่อนำไปตากแห้งมีสีส้ม
5. พันธุ์ Cayenne Long Slim เป็นพันธุ์พริกขี้พ้าพันธุ์หนึ่งผลอ่อนมีสีเขียวแก่ เมื่อสุกมีสีแดงจัด
6. พันธุ์ Hungarian Yellow Wax Hot เป็นพันธุ์พริกหยวกลำต้นตั้งตรงใบมีสีเขียวอ่อนเมื่อผลยังอ่อนมีสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีแดงจัดเมื่อผลสุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พันธุ์ **Bell Boy Hybrid** เป็นพริกยักษ์ที่มีลักษณะลำต้นเป็นพุ่มขนาดประมาณ 50-60 เซนติเมตร ผลมีสีเขียวเข้มจนถึงสีแดงเนื้อหนา

8. พันธุ์ **Blue Star Hybrid** เป็นพันธุ์ยักษ์อีกเช่นกันมีต้นตั้งสูง ผลมีสีเขียวเข้ม เป็นผลขนาดใหญ่ มี 3-5 ลอน เนื้อหนาปานกลาง(สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม, 2531)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โรคพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา

### 1. โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

โรคแอนแทรคโนสของพริก นับว่าเป็นโรคที่ทำความเสียหายมากที่สุด โรคหนึ่งระบาดมากในเขตที่มีความชื้นสูงหรือฝนตกชุกเข้าทำลายในระยะที่ผลพริกกำลังเจริญเติบโต ทำให้ได้ผลผลิตลดลงและคุณภาพต่ำ โดยโรคนี้สามารถทำให้ผลผลิตลดลงถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (ศุภลักษณ์ , 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ( Penz . ) Sacc . , *C . piperatum* ( Ell . & Ev. ) Ell. & Halsted. , *C . capsici* ( Syd . ) BUtl . & Bisby. , *C . acutatum* Simmonds. , *C . dematium* ( Pers. Ex Fr. ) Grove. , *C . coccodes* ( Wallr. ) Huges ( ศุภลักษณ์ , 2536 ) , *C . nigrum* Ell . & Halet ( นิพนธ์และราณี , 2536 )

เชื้อสาเหตุเป็นพวก Fungi Imperfecti อยู่ใน Order Melanconiales สร้าง fruiting body แบบ acervulus ซึ่งภายในมี conidia ของเชื้อเต็มไปหมด ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

ลักษณะอาการ อาการของโรคจะเห็นได้ชัดเจนในผลพริกที่แก่จัดหรือสุกแล้ว ระยะที่ผลพริกอ่อนแอต่อโรคมากที่สุดคือ ระยะที่ผลพริกเจริญเต็มที่แล้วหรือระยะที่ผลพริกกำลังเริ่มเปลี่ยนสี อาการเริ่มแรกผลพริกจะเป็นจุดช้ำน้ำ เนื้อเยื่อแผลยุบตัวลงจากเดิมเล็กน้อย ต่อมาแผลจะขยายใหญ่ขึ้นจนเป็นวงรีหรือวงกลม ขนาดแผลอาจมีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 3.4 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของพริกด้วย บนแผลจะพบ fruiting body ของเชื้อราเรียงซ้อนกันเป็นวง(concentric ring) เชื้อราอาจจะเป็นสีดำหรือชมพูอมส้มก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของเชื้อที่เข้าทำลายผลพริกนั้น(ศุภลักษณ์ , 2536) ในระยะที่ผลพริกยังอ่อนзелบริเวณแผลซึ่งถูกทำลายจะหยุดการเจริญเติบโต ขณะเดียวกันส่วนรอบๆ จะเจริญไปเรื่อยๆ ทำให้เกิดอาการคดโค้งงอหรือบิดเบี้ยวขึ้น โดยมีแผลหรือเซลล์ที่ตายอยู่ด้านใน ลักษณะคล้ายกึ่งแห้งทำให้มีชื่อเรียกว่า “โรคกึ่งแห้ง” (ศักดิ์ , 2537) บางครั้งอาจพบเชื้อสาเหตุของโรคเข้าทำลายพริกในระยะกล้าซึ่งทำให้แสดงอาการของโรคเน่าคอดิน(damping-off) ทำให้เป็นใบจุดหรือยอดแห้งได้ แต่ักพบในบางท้องถิ่น ถ้าเชื้อเข้าทำลายใบและกิ่งจะตายจากยอดลงมา ( die- back ) ( ศุภลักษณ์ , 2536 ) โรคนี้จะระบาดมากในพื้นที่เพาะปลูกที่มีความชื้นสูงหรือมีฝนตกชุก ( สิริรักษ์ , 2540 )

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช เชื้อราจะงอกเข้าทำลายทางผิวพืชโดยตรง
2. การแพร่ระบาด โดยลมและแมลงที่กัดกินพริกและติดไปกับเมล็ดพันธุ์
3. การอยู่ข้ามฤดูเชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ในเศษซากพืชที่เป็นโรคได้นานถึง 3 ปี และมีชีวิตในเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 3 ปี ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การควบคุมโรค

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์และสะอาดปราศจากโรคปลูก
2. กำจัดวัชพืชและพืชอาศัย ตลอดถึงเศษซากพืชในแปลงปลูก
3. ปลูกพืชตระกูลอื่นๆ หมุนเวียน
4. เก็บผลพริกในที่แห้งและอากาศถ่ายเทได้สะดวก ( ศุภลักษณ์ , 2536 )
5. ใช้น้ำอุ่นแช่เมล็ดที่ 49 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที หรือแช่ในสารละลาย  $HgCl_2$  1:2,000 นาน 5-10 นาที ( ศักดิ์ , 2530 )
6. ฉีดพ่นสารเคมี benomyl หรือ mancozab เมื่อผลพริกเริ่มแก่
7. ใช้สารเคมีคลุกเมล็ดโดยใช้ captafol ผสม copperoxycloiride ในอัตรา 4 กรัม ต่อ เมล็ด 1 กิโลกรัม( สมศิริ , 2532 )และ Delsene MX 0.8 เปอร์เซนต์ คลุกเมล็ดก่อนปลูก ( จิระเดช, 2521)

### 2. โรคใบจุดตากบ ( Cercospora leaf spot )

โรคที่พบเสมอในทุกแหล่งที่มีการปลูกพริก ถือเป็นโรคปกติตามธรรมชาติที่พบได้ทั่วไป โดยจะเป็นกับใบแก่เพียง 2-3 ใบ ที่อยู่ตอนล่างๆของต้น และไม่ก่อความเสียหายให้กับพริก แต่บางท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการพัฒนาการของโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพอากาศที่มีความชื้นสูงฝนตกติดต่อกันหรือมีหมอกน้ำค้างลงจัด โรคจะระบาดอย่างรุนแรง(ศักดิ์,2537)

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Cercospora capsici* Heald & Wolf (ศักดิ์ , 2537)

เชื้อนี้เป็น Imperfecti ใน Class Deuteromycetes ขยายพันธุ์โดยการสร้าง conidia บน conidiophore ที่เกิดเป็นกระจุก ลักษณะ conidia เป็นรูปยาวรี ทำย้าน ปลายเรียวแหลม ไม่มีสี มีผนังกันตามขวาง 4-5 อัน ขนาดโดยเฉลี่ยประมาณ 75-125 ไมครอน ( ศักดิ์ , 2537 )

ลักษณะอาการ เชื้อสามารถเข้าทำลายพริกได้ทุกส่วนที่อยู่เหนือดินทั้งลำต้น ก้าน กิ่ง ใบ หรือช่อดอก แต่โดยปกติจะพบอาการบนใบแก่ที่อยู่ตอนล่างของลำต้นก่อน แล้วระบาดลามขึ้นไปสู่ส่วนบน บนใบแผลจะเริ่มเป็นจุดขนาดเล็กๆ ค่อนข้างกลมแผลจะขยายใหญ่ขึ้น เปลี่ยนเป็นแผลกลมสีน้ำตาล ตรงกลางแผลจะเป็นสีเทาขาว ขอบแผลจะเป็นสีน้ำตาลเข้ม ทำให้มีมอดดูคล้ายกับตากบ จึงเรียกว่า “โรคตากบ” ปกติแล้วแผลจะมีขนาดประมาณ 3-4 มิลลิเมตร แต่ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการพัฒนาการของโรคและพันธุ์พริกอ่อนแอต่อโรคมักจะทำให้มีแผลขยายใหญ่ขึ้น อาการบนลำต้น กิ่ง ก้าน และช่อดอก มีลักษณะคล้ายกับบนใบ คือมีขอบแผลสีเข้มกว่า ตรงกลางแผล แต่แผลจะเป็นรูปไข่ยาวไปตามลำต้น ถ้าแผลลามไปถึงก้านหรือลามไปรอบลำต้น ต้นจะแห้งเป็นสีขาวอมเทา ทำให้เปราะหักง่าย ถ้าเกิดแผลที่ช่อดอก อาจทำให้ผลพริกร่วงก่อนแก่ หรือผลพริกไม่สมบูรณ์( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วงจรรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืชทางปากใบ
2. การแพร่ระบาด โดยลมและเมล็ดพันธุ์ ( สุภลักษณ์ , 2536 )
3. การอยู่ข้ามฤดูของเชื้อเส้นใยที่ขึ้นเกาะอยู่บนผิวพืช เมื่อพืชตายก็จะอาศัยเกาะกินอยู่บนเศษซากพืชต่อมาได้อีกอย่างน้อย 1 ฤดูปลูกหรือไม่ก็ไปอาศัยเกาะติดอยู่กับเมล็ดในลักษณะ seed-born ( ศักดิ์ , 2537 )

### การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการให้น้ำแบบพ่นฝอย
2. ปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียนอย่างน้อย 2 ปี
3. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ สะอาดและปราศจากเชื้อ ( สุภลักษณ์ , 2536 )
4. ใช้ เบนเลทผสมกับโดแทนเอ็ม 45 ฉีดพ่นสัปดาห์ละครั้ง เมื่อมีการระบาด(คู่มือการส่งเสริมการปลูกพืชผักบนที่สูงของประเทศไทย , 2533)และ Bordeaux mixture 6 : 6 : 100 , แคบแทนและมาเน็บ ในอัตรา 40-60 กรัม ต่อ น้ำ 1 ปีบ ทุก ๆ 5-7 วัน ( ศักดิ์ , 2537 )และใช้ซีแนบและแมนโคแซป ในอัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 15 วัน เมื่อพบอาการเริ่มแรก ( สมศิริ , 2532 )

### 3.โรคใบแห้ง ( Leaf Blight )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Alternaria spp.*( สุภลักษณ์ , 2536 )

เชื้อนี้จัดอยู่ใน Class Imperfecti อยู่ใน Order Moniliales มีเส้นใยสีน้ำตาลดำ conidia อาจเกิดเดี่ยวๆ หรือต่อกันเป็นสายสั้นๆ ขนาด conidia อยู่ระหว่าง 15-30x15-19 ไมครอน มีสีเข้มรูปร่างเรียวยาวโดยมีปลายเรียวทำป้านมีผนังกัน 9-11 อัน( สุภลักษณ์ , 2536 )

ลักษณะอาการ ในระยะกล้าใบเลี้ยงจะเป็นแผลดำสีน้ำตาลเข้มหรือดำไม่พบอาการใบจุดวงแหวน(concentric ring )เหมือนอาการบนใบ ในระยะโตบริเวณโคนและลำต้นเป็นแผลจุดแดงซ้ําแผลยุบตัวลงเล็กน้อยและแผลจะขยายตามความยาวของลำต้น ทำให้กล้าแสดงอาการคล้ายโรค damping-off ต้นกล้าจะหักพับล้มลงและแห้งตายหรือชะงักการเจริญเติบโต ระยะต้นโตอาการส่วนใหญ่จะเกิดกับใบแก่ซึ่งจะอยู่ส่วนล่างของต้น โดยใบเป็นแผลสีน้ำตาล ลักษณะเนื้อแผลยุบตัวลงจากผิวใบ( สุภลักษณ์ , 2536 )

### การป้องกันกำจัด

1. ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียน
2. ใช้น้ำยาป้องกันกำจัดเชื้อราฟ่นพวกเดอโรซานและรอฟรัลประจำทุก5-7วัน(พิทักษ์,2540)

#### 4. โรคใบจุด ( Gray leaf spot )

โรคนี้นี้พบได้ทั่วไป ในเขตร้อนและเขตอบอุ่น เชื้อสาเหตุของโรคเข้าทำลายได้ทุกระยะของการเจริญเติบโต

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Stemphylium solani* (Weber)(ศักดิ์ , 2537)

เชื้อราพวก Fungi Imperfecti จะสร้าง conidia ที่เข้มขนาดประมาณ 18-55 ไมครอน มีผนังกันตามยาวและตามขวางหลายอันมักคอดกั้วตรงผนังกันตามขวางที่อยู่ตรงกลางของ conidia (ศักดิ์,2537)

**ลักษณะอาการ** ในระยะกล้าใบพริกจะเป็นแผลจุดข้ำน้ำสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ ขนาดแผลประมาณ 2 มิลลิเมตร บริเวณโคนและลำต้นเป็นแผลข้ำสีน้ำตาลเนื้อแผลยุบตัวลงเล็กน้อย แผลจะขยายตามความยาวของลำต้นทำให้ต้นกล้าหักพับและแห้งตายหรือชะงักการเจริญเติบโต ระยะต้นโตอาการส่วนใหญ่จะปรากฏบนใบแก่ที่อยู่ส่วนล่างของลำต้นก่อน ใบจะเป็นจุดสีน้ำตาลเข้มหรือดำ เนื้อแผลยุบตัวลงเล็กน้อย ลักษณะแผลค่อนข้างกลมถ้าลามถึงกันทำให้เนื้อเยื่อแผลใหม่แห่งใบจะเหลืองและร่วง อาการบนลำต้น กิ่งก้าน และก้านดอก จะเหมือนอาการบนใบแผลจะขยายใหญ่ไปตามความยาวของลำต้น ทำให้กิ่งหักหรือแห้งตายได้ หรือทำให้ก้านดอกแห้งและดอกร่วงหล่นจากต้น(ศักดิ์,2537)

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืชทางปากใบ และงอกแทงผ่านผิวพืชได้โดยตรง
2. การแพร่ระบาด โดยลม ลมฝน ติดไปกับเมล็ดพันธุ์หรือเครื่องมือทางการเกษตรกรรม
3. การอยู่ข้ามฤดูในเศษซากพืชที่เป็น โรคเมล็ดพันธุ์ วัชพืชและพืชอาศัยชนิดอื่น(ศักดิ์,2537)

#### การควบคุมโรค

1. ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียน
2. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากโรคปลูก(ศักดิ์,2537)

#### 5. โรคราแป้ง ( Powdery mildew )

โรคนี้นี้เป็นโรคทางใบที่สำคัญมากของพริกที่ปลูกในเขตค่อนข้างแห้งและเย็น จึงพบโรคนี้นี้ระบาดมากกับพริกที่ปลูกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะมีภูมิอากาศที่แห้งแล้งและเย็นในฤดูหนาวเชื้อสาเหตุของโรคเข้าทำลายมะเขือและมะเขือเทศได้ด้วย แต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงเท่ากับพริก ( ศุภลักษณ์ , 2536)

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Leveillula taurica* ( Lev.) Arnaud.( ศุภลักษณ์ , 2536)

เชื้อราที่จัดอยู่ใน Class Ascomycetes สร้าง cleistothecia ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 135-250 ไมครอน ภายในมีถุงใส่สปอร์(ascus) 20-35 อัน ภายในถุงมี ascospore 2 อัน ส่วน conidia จะเกิดเดี่ยวๆ บนก้านมีขนาดแตกต่างกัน (ศุกลักษณ์ , 2536)

**ลักษณะอาการ** อาการของโรคจะเริ่มแสดงจากใบแก่ที่อยู่ส่วนล่างของลำต้น แล้วลามขึ้นไปสู่ใบส่วนบน โดยด้านบนใบจะปรากฏอาการเป็นแผลสีเหลืองด้านหลังใบบริเวณรอยแผลเหลืองนี้จะพบผงละเอียดสีขาวคล้ายผงแป้งเกาะอยู่มองเห็นชัดเจน เมื่อโรคระบาดรุนแรงขึ้นอาการเหลืองจะมากขึ้นและขยายใหญ่ขึ้นตรงกลางจะปรากฏแผลสีน้ำตาล เนื่องจากเนื้อใบแห้งตายในที่สุดใบก็จะเหลืองทั้งใบ เหี่ยวและร่วงจากต้น( ศุกลักษณ์, 2536 )

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช สปอร์งอก germ tube แทงผ่านผิวพืชได้โดยตรงหรือเข้าทางปากใบ
2. การแพร่ระบาด แพร่ไปโดยลมหรือติดไปกับเครื่องมือเกษตรกรรม
3. การอยู่ข้ามฤดูในพืชอาศัยชนิดอื่นๆ ( ศุกลักษณ์ , 2536)

#### การควบคุมโรค

1. กำจัดเศษซากพืชและวัชพืชในแปลงปลูก
2. ทำลายใบล่างที่เริ่มเป็นโรค
3. ฉีดพ่นด้วยกำมะถันผงละลายน้ำ หรือ karathane หรือ benomyl ( ศุกลักษณ์ , 2536 )

### 6.โรคราน้ำค้าง( Downy mildew )

**สาเหตุของโรค** เกิดจากเชื้อ *Peronospora tabacina* Adam.(ศักดิ์, 2537)

เชื้อราที่จัดอยู่ใน Class Oomycetes ซึ่งมีการสร้างเซลล์เคลื่อนที่ได้ เช่นเดียวกับพวก *Phytophthora* หลังจากเข้าทำลายพืชแล้วเจริญเติบโตสร้าง sporangia สีขาวหรือสีเทาอ่อน ลักษณะรูปไข่ปลายแยกออกเป็นคู่(dichotomously branches) ของก้านที่แตกแขนงซึ่งจะถูกส่งออกมาด้านใต้ใบ(ศักดิ์, 2537)

**ลักษณะอาการ** ด้านบนใบจะเกิดแผลจุดเขตตาย ส่วนด้านใต้ใบตรงที่เกิดแผลจะปรากฏกลุ่มใต้ใบและ sporangia สีขาวหรือสีเทาอ่อนๆ แผลด้านบนใบจะแห้งกลายเป็นจุดสีน้ำตาล หากเกิดขึ้นมากจะทำให้ใบเหลืองทั้งใบและอาจร่วงหลุดจากต้นทำให้ต้นโทรม ในระยะกล้าหรือต้นอ่อน หากเกิดโรคจะมีความรุนแรง กว่าต้นที่โตแล้วเพราะจะทำให้ต้นตายทั้งต้น(ศักดิ์ , 2530)

#### วงจรการเกิดโรค

เนื่องจากเป็น obligate parasite จึงต้องอาศัยเกาะกินอยู่บนพืชเท่านั้น ไม่สามารถกินเศษซากพืชได้เช่นราธรรมดาทั่วไป ด้วยเหตุที่หากไม่มีพืชให้เกาะกิน มีการสร้าง Oospore ผนังหนา ประปนอยู่กับเศษซากพืชตามพื้นดินทั่วไป ( ศักดิ์ , 2530 )

นอกจากนี้เชื้อราชนิดนี้ยังสามารถอาศัยอยู่บนพืชที่ตายแล้วได้เช่นกัน เชื้อราเหล่านี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การควบคุมโรค

1. หลังเก็บเกี่ยวแล้วควรทำลายต้นพริกและพืชอาศัยอื่นที่อาจเป็นพืชอาศัยชั่วคราวของโรค ให้หมดจากบริเวณแปลงปลูกรวมทั้งเศษซากต้นเก่าที่เคยเป็นโรค

2. เมื่อมีโรคเกิดขึ้นหรือมีสิ่งแวดล้อมเหมาะสมต่อการเกิดโรค ให้ป้องกันโดยใช้ Bordeaux mixture 6 : 6 :100 แคบแทน มาเน็บ เฟอร์แบม อย่างใดอย่างหนึ่งในปริมาณ 50-70 กรัม ต่อน้ำ 1 ปี๊ป ทุกๆ 7-10 วัน หากมีการระบาดรุนแรงให้ร่นระยะเวลาฉีดให้สั้นลงเป็นเวลา 4-5 วันต่อครั้ง ( ศักดิ์ , 2530)

### 7. โรคยอดและกิ่งแห้ง( *Choanephora blight* )

โรคนี้อุบัติมากและทำความเสียหายรุนแรงกับพริกที่ปลูกในฤดูฝนในเขตร้อนทั่วไป เชื้อสาเหตุของโรคสามารถเข้าทำลายถั่วฝักยาว ถั่วลิสงเตา ถั่วแขก กระเจี๊ยบเขียว มันเทศ พักทอง และผักอื่นๆ ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Choanephora cucurbitarum* ( Berk. & Rav.) Thaxter.(ศุภลักษณ์ , 2536)

เชื้อราสามารถสร้างหน่วยขยายพันธุ์ได้ถึง 4 แบบคือ conidia sporangiospore chlamydospore และ zygospore ซึ่งมีผนังหนา เชื้อจะ สร้าง conidia ได้มากมี conidiophore แบบไม่แตกกิ่งก้านตรงปลายไปงวงกลมและมีขน(sterigmata)เล็กๆ เต็มไปหมด conidia มีรูปร่างคล้ายมะนาวจะเกิดบนปลายขนนี้นี้ การสร้าง sporangiospore จะสร้างได้ดีที่อุณหภูมิที่ 31 องศาเซลเซียส sporangiospore เป็นแบบไม่แตกกิ่งก้าน ตรงปลายโค้งงอเข้า แล้วสร้าง sporangium ซึ่งภายในมี sporangiospore รูปไข่หรือเป็นท่อยาว หัวท้ายมน บรรจุอยู่เต็ม chlamydospore เป็นแบบ intercalary ส่วน zygospore มีขนาดประมาณ 10-15 ไมครอน ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

ลักษณะอาการ อาการมักจะเริ่มจากบริเวณส่วนปลายที่อ่อนของพืชเช่น ยอด ใบอ่อน ผลอ่อน หรือช่อดอกบริเวณดังกล่าว มีลักษณะซ้ำคล้ายถูกน้ำร้อนลวก เนื้อเยื่อเน่าเป็นสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ ในสภาพความชื้นสูงจะพบเส้นใยสีเทาอ่อนของราบนแผล โดยเส้นใยเหล่านี้จะเจริญตั้งตรงขึ้นมาจากแผล ตรงปลายเส้นใยจะมีตุ่มเล็กๆ สีดำมองเห็นชัดเจนด้วยตาเปล่า ตุ่มเหล่านี้คือสปอร์ของเชื้อรา เมื่อโรคระบาดรุนแรงส่วนยอดของต้นจะห้อยพับลงมา อาการจะลามลงสู่ส่วนล่างอย่างรวดเร็ว ถ้าสภาพอากาศแห้งเส้นใยของเชื้อราจะแห้งหลุดหายไป ผลพริกที่ถูกเชื้อเข้าทำลายจะเหี่ยวแห้งห้อยติดกับลำต้น ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช ทางช่องเปิดตามธรรมชาติและบาดแผล

2. การแพร่ระบาด แพร่ไปตามลม ลมฝน แมลง หรือน้ำที่ให้แก่ต้นพืชในลักษณะพ่นฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การอยู่ข้ามฤดูอยู่ในเศษซากพืชที่เป็น โรค ดินและพืชอาศัยชนิดอื่นๆ (ศุภลักษณ์ , 2536)

#### การควบคุมโรค

1. ทำความสะอาดแปลงปลูกและทำลายเศษซากพืชที่เป็น โรค
2. รมด้ระวังอย่าให้แปลงปลูกมีความชื้นสูงเกินไป
3. ปลูกพืชหมุนเวียนที่เป็นพวงรัญพืช
4. ใช้ formamide หรือ Boredeaux mixture ( ศุภลักษณ์ , 2536)

### 8. โรคต้นและใบแห้ง(phytophthora blight)

โรคนี้นพบทั่วไปในแหล่งที่มีการปลูกพริก แต่มักพบมากในเขตอบอุ่นมากกว่าในเขตร้อน เข้าทำลายพริกได้ทุกส่วน อาการของโรคมียหลายลักษณะทั้งนี้ขึ้นกับระยะการเจริญเติบโตและส่วนของพริกที่ถูกเชื้อเข้าทำลาย( ศุภลักษณ์ , 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Phytophthora capsici* Leonian.( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เชื้อราใน Class Oomycetes ขยายพันธุ์โดยการสร้าง sporangia รูปร่างมีตั้งแต่เกือบกลมจนถึงรูปไข่ขนาดโดยทั่วไปมีตั้งแต่ 25-60 ไมครอนบางอันอาจมีขนาดถึง 100 ไมครอนได้ส่วนมากจะมีตุ่ม(papillae) 2 อันต่อ sporangia ซึ่งจะสร้างเซลล์เคลื่อนไหวได้(zoospore) มีหาง 2 เส้นซึ่งจะงอก germ tube เข้าทำลายพืช( ศุภลักษณ์ , 2536 )

ลักษณะอาการ ในระยะกล้าพริกจะแสดงโรคเน่าคอโคน โคนต้นจะเป็นแผลช้ำน้ำ ต้นกล้าจะหักพับและแห้งตาย พุ่มติดดินภายในเวลา 5 วัน ในระยะต้นโต อาการบนใบ กิ่ง ก้าน ผล จะคล้ายกับโรคใบไหม้ของมะเขือเทศ แต่อาการบนลำต้นของพริกมักจะเริ่มบริเวณ โคนต้นระดับดิน ลำต้นจะเป็นแผลยาว สีน้ำตาลเข้มหรือดำ อาการดังกล่าวเรียก collar rot เมื่อแผลลามขึ้นไปข้างบน พริกจะแสดงอาการเหี่ยวโดยที่ใบยังเขียวอยู่ อาการบนก้านมักจะเริ่มจากบริเวณที่กึ่งทำให้กิ่งแห้งตายและหักพับ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช สปอร์งอกเส้นใย แทะผ่านผิวพืชได้โดยตรง
2. การแพร่ระบาด โดยลม ลมฝน ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ การขนย้ายกล้าและดิน
3. การอยู่ข้ามฤดู ในเมล็ดพันธุ์เศษซากพืชที่เป็น โรค พืชอาศัยชนิดอื่นๆ และสามารถอยู่ในดินได้นานถึง 5 เดือน( ศุภลักษณ์ , 2536 )

#### การควบคุมโรค

1. หลีกเลี่ยงการปลูกพริกในบริเวณที่เคยเป็นโรคมามาก่อน
2. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ สะอาดและปราศจากโรคปลูก
3. ทำความสะอาดแปลงปลูก ทำลายเศษซากพืชที่เคยเป็นโรคมามาก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในพริกไทยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลีกเลี่ยงการให้น้ำแบบฟ่นฝอย และอย่าให้น้ำมากในระยะที่มีโรครระบาด
5. ใช้ benomyl หรือ metalaxyl ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

### 9.โรครเหี่ยว (Fusarium wilt )

โรครนี้พบทั่วไปตามแหล่งปลูกพริก มักจะพบกับพริกในระยะออกดอกหรือติดผลแล้ว ถ้าในดินที่มีความชื้นและอุณหภูมิสูง จะช่วยส่งเสริมให้โรครมีความรุนแรงยิ่งขึ้น โรครนี้มักจะระบาดในดินที่ขาดการบำรุงและมีการระบายน้ำได้ไม่ดี ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

สาเหตุของโรคร เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* var . *vasinfectum* (Atkinson ) Snyder & Hansen. ( ศักดิ์ , 2537 )

**ลักษณะอาการ** การทำลายที่แท้จริงจะเกิดขึ้นที่รากหรือส่วนของต้นที่อยู่ระดับใต้พื้นดิน ซึ่งในระยะแรกจะมองไม่เห็นเมื่อรากส่วนใหญ่ถูกทำลายจนเน่าเสียแล้วพืชจึงจะแสดงอาการออกมาให้เห็นภายนอก คือใบเหลืองเหี่ยวร่วงและร่วงหลุดจากต้นในที่สุด อาการที่เกิดขึ้นเมื่อเริ่มแสดงให้เห็นแล้วจะเป็น ไปอย่างรวดเร็ว ในกิ่งหรือแขนงที่ยังอ่อนจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วแห้งตาย ระยะนี้เมื่อถอนต้นขึ้นมาจากดิน จะพบว่าส่วนของโคนต้นและรากถูกทำลายเปลือกหลุดลอกเน่าเป็นสีน้ำตาลเข้มรากส่วนใหญ่จะขาดติดอยู่ในดิน หากดินที่มีความชื้นสูงจะพบเส้นใยและสปอร์ของราเป็นสีขาวหรือสีส้มอ่อนๆเกาะติดเป็นกลุ่มบริเวณแผล การเกิดโรครหากเป็นในระยะต้นกล้าอาการจะคล้ายโรคร damping-off คือกล้าจะล้มพับแห้งตายเป็นหย่อมๆ ถ้าเป็นในระยะที่ต้นแก่ติดเมล็ดแล้วเมล็ดพริกจะขาดความอุดมสมบูรณ์มีขนาดเล็ก( ศุภลักษณ์ , 2536 )

#### วงจรการเกิดโรคร

1. การเข้าทำลายพืช เชื้อราเข้าทำลายพืชโดยทางบาดแผล เช่นแผลจากการถอนย้ายต้นกล้าจากการขุดกรรม และจากการทำลายของไส้เดือนฝอย
2. การแพร่ระบาดโดยการแพร่ไปกับการขนย้ายดิน ขนย้ายกล้า การให้น้ำแบบไหลตามร่อง หรือติดไปกับเครื่องมือเกษตรกรรม
3. การอยู่ข้ามฤดู ในรูปของ conidia หรือ chlamydospore และอยู่ในเศษซากพืชในดินหรือข้ามฤดูในเมล็ดพันธุ์( ศุภลักษณ์ , 2536 )

#### การควบคุมโรคร

1. เพราะกล้าในดินที่สะอาดและอบฆ่าเชื้อแล้ว
2. หลีกเลี่ยงปลูกพริกในแปลงที่มีโรครระบาดอย่างน้อย 5 ปี
3. ไถดินให้ถูกแดดจัดๆ ประมาณ 3-5 วันก่อนปลูก
4. ทำลายต้นที่เป็นโรครทันทีที่ตรวจพบ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10.โรคน้ำคอดิน (Damping – off)

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Pythium spp.* , *Pythophthora spp.* , *Fusarium spp.* , *Colletotrichum spp.* ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

ลักษณะอาการ เชื้อราจะเข้าทำลายบริเวณโคนต้นในระดับผิวดิน โดยอาการเริ่มแรก เกิดแผลเน่าและมีสีน้ำตาล แผลนี้จะขยายลึกเข้าไปภายในลำต้น ทำให้ต้นพริกเน่าล้มพับลงและลูกกลมไปอย่างรวดเร็ว ต้นกล้าของพริกเน่าทั้งต้นแผ่กระจายเป็นวงกว้างออกไปเรื่อยๆ หากไม่ได้รับการป้องกันกำจัดอย่างท่วงที ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

### การป้องกันกำจัด

1. เมื่อพบกล้าที่เป็นโรคให้ขุดกล้าพริกในบริเวณนั้นทิ้ง ใช้ฟอร์มาลินราดดินในบริเวณที่เป็นโรค
2. ถักกล้าแน่นเกินไปให้ถอนกล้าทิ้งบ้างและมีร่องระบายน้ำจากแปลงเพราะให้ระบายน้ำได้อย่างรวดเร็วหากมีฝนตกหนัก
3. อดดินและวัสดุอื่นในแปลงเพราะกล้าให้ปราศจากเชื้อโรคและ เป็นการทำลายวัชพืช
4. นำเมล็ดพันธุ์มาดลุกสารเคมีด้วย captan อัตรา 3 กรัม ต่อ เมล็ดพริก 1 กิโลกรัม ใช้ Dieldrex B อัตรา 1 กรัมต่อเมล็ดพริก 1 กิโลกรัม
5. ฉีดพ่นสารเคมีอย่างสม่ำเสมอเช่น Bordeaux mixture ,Daconil 0.5 % (ศุภลักษณ์ , 2536 )

## 11.โรคโคนเน่า (Southern blight)

โรคของพริกที่พบระบาดทั่วไป ในเขตร้อนจะระบาดรุนแรงถ้าความชื้นและอุณหภูมิสูง เชื้อสาเหตุของโรคมีพืชอาศัยหลายชนิดและเป็น saprophyte ที่ดีอีกด้วยในประเทศไทยมักจะมีพริกเป็นโรคนี้นี้ ในระยะที่ต้นโตเต็มที่แล้วหรือในระยะออกดอกและเริ่มติดผล(ศุภลักษณ์, 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Sclerotium rolfsii* Sacc.

เป็นเชื้อราที่อาศัยอยู่ในดิน ไม่สร้างสปอร์ แต่ขยายพันธุ์โดยการสร้างเส้นใยและเม็ด sclerotia(ศุภลักษณ์, 2536 )

ลักษณะอาการ พริกที่ถูกเชื้อสาเหตุเข้าทำลายก็เช่นเดียวกับในมะเขือเทศ คือเชื้อจะเข้าทำลายส่วนรากและโคนต้นระดับดินถ้าเป็นในระยะกล้าจะคล้าย damping-off ส่วนในต้นโตจะเกิดอาการใบเหลือง เหี่ยว ใบร่วง แคระแกรน หยุดการเจริญเติบโต เมื่อถอนต้นขึ้นดูจะพบว่า ระบบรากถูกทำลายหลุดล่อนขาด เช่นเดียวกับที่เกิดจาก *Fusarium* บริเวณโคนต้นเปลือกถูกทำลายลึกเข้าไปถึงส่วนลำต้นภายใน เกิดเป็นแผลสีน้ำตาลพร้อมกับจะปรากฏเส้นใยสีขาว ขึ้นอยู่ทั่วไปและที่ต่างไปจากอื่นๆ ก็คือจะพบเม็ด sclerotia สีขาวหรือน้ำตาลเป็นเม็ดกลมๆ เล็กๆ หัวเท่าเข็มหมุดเป็นจำนวน

มากอยู่ที่บริเวณแผลและดินที่โคนต้นเห็นได้ชัดเจน เมื่อรากถูกทำลายหมดหรือหากเกิดแผลรอบๆ โคนต้น แล้วพริกจะแห้งตายทั้งต้น ( ศักดิ์ , 2537 )

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช ในสภาพที่ดินมีความชื้นและอุณหภูมิสูงเชื้อจะงอกเข้าไปทำลายพืชได้โดยตรง
2. การแพร่ระบาด โดยการขนย้ายดิน ขนย้ายต้นกล้า การให้น้ำแบบไหลตามร่อง หรือติดไปกับเครื่องมือเกษตรกร
3. การอยู่ข้ามฤดู อยู่ในดินโดยการสร้างเม็ด sclerotia ในเศษซากพืชที่เป็นโรคและในพืชอาศัยชนิดอื่น ๆ ( ศักดิ์ , 2537 )

#### การควบคุมโรค

1. หลีกเลี้ยงและงดปลูกพริกซ้ำลงไปในพื้นที่เคยมีโรคระบาดไม่ต่ำกว่า 5 ปี
2. หลังเก็บเกี่ยวผลแล้วให้เติมปูนขาวลงไปในพื้นที่ประมาณ 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วปล่อยให้วัชระหนึ่งจะช่วยหยุดการเจริญเติบโตและช่วยลดปริมาณเชื้อที่มีอยู่
3. ขุดทำลายต้นพริกที่เป็นโรคพร้อมทั้งฆ่าทำลายเชื้อในดินบริเวณโคนต้น โดยใช้ไฟเผา หรือสารเคมีเช่น เทอราคลอ ฟอรัมอลดีไฮด์ ราดลงไปในพื้นที่นั้น ( ศักดิ์ , 2537 )

### โรคพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย

#### 1. โรคแผลสะเก็ด(Bacterial spot)

โรคนี้จัดเป็นโรคที่สำคัญโรคหนึ่งกับพริก โดยเฉพาะพริกยักษ์และพริกหยวก จะอ่อนแอต่อโรคนี้นัก โรคนี้ระบาดทำความเสียหายในทุกแห่งที่มีการปลูกพริก แต่จะรุนแรงและก่อความเสียหายมากในสภาพอุณหภูมิและความชื้นในอากาศสูง

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatoria*(Dioge)Dye. (ศุภลักษณ์, 2536 )

แบคทีเรียรูปร่างเป็นแท่ง(rod shaped)ติดสีแกรมลบเมื่อนำมาเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อจะได้โคโลนีสีเหลือง กลมผิว มัน ขอบเรียบและมักจะถูกยับยั้งด้วย 0.1% triphenyl tetrazolium chloride(ศุภลักษณ์, 2536 )

ลักษณะอาการ อาการบนใบ เริ่มแรกจะปรากฏ จุดช้ำน้ำเล็กๆ แล้วขยายใหญ่ขึ้นเป็นแผล จุดอ่อนข้างกลมกลางแผลสีเทาเข้มถึงดำ ขอบแผลมีวงสีเหลืองรอบ(halos)ขนาดแผลประมาณ 1-5 มิลลิเมตร เนื้อเยื่อแผลด้านบนใบยุบตัวลงเล็กน้อย แผลที่แก่และใหญ่มากขึ้นตรงกลางแผลจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเทาจาง ถ้าอาการรุนแรงแผลจะกระจายทั่วทั้งใบ หรือบางแผลลามถึงกันทำให้ใบเหลืองจาง อาการบนกิ่งและลำต้น แผลจะขยายไปตามความยาวของลำต้นทำให้มองเห็นเป็นรอยขีด(streak)สีเทาปรากฏบนกิ่ง ก้านและใบ อาการบนผลที่ยังเขียว เริ่มแรกจะเป็นจุดข้ำเล็ก ๆ สีดำต่อมาจุดข้ำจะขยายเป็นแผลค่อนข้างกลมขนาดประมาณ 2-3 มิลลิเมตร เนื้อแผลนูนขึ้นเป็นสะเก็ดตรงกลางแผลสีจางกว่าขอบแผล แผลอาจมี halo ล้อมรอบ เมื่อผลพริกสุกแผลจะเป็นสีเทาจาง เนื่องจากเนื้อเยื่อบริเวณแผลเริ่มเน่าและ halo รอบๆ แผลจะหายไป(ศุภลักษณ์, 2536 )

#### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืชทางบาดแผล และช่องเปิดตามธรรมชาติ
2. การแพร่ระบาด โดยลม ลมฝน การขนย้ายกล้า และเมล็ดพันธุ์
3. การอยู่ข้ามฤดูในเศษซากพืชที่เป็นโรค เมล็ดพันธุ์ดิน วัชพืชตระกูลถั่วและมะเขือเทศ (ศุภลักษณ์, 2536 )

#### การควบคุมโรค

1. ทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรคและวัชพืชในแปลงปลูก
2. ปลูกพืชอื่นสลับอย่างน้อย 3 ปี
3. ไม่ควรให้น้ำแบบพ่นฝอย
4. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์และสะอาด อาจแช่เมล็ดพริกในสารละลายเมอร์คิวริกคลอไรด์ ความเข้มข้น 1 : 2000 นาน 10-15 นาที ก่อนนำไปเพาะในแปลง
5. ฉีดพ่นสารเคมีที่มีทองแดงเป็นส่วนประกอบเช่น Bordeaux mixture(ศุภลักษณ์, 2536 )

## 2. โรคเหี่ยว ( Bacterial wilt )

โรคที่ทำความเสียหายแก่พริกที่อยู่ในเขตร้อนทั่วไป มักจะระบาดรุนแรงในฤดูฝนถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการพัฒนาการของโรค และพันธุ์พริกอ่อนแอต่อโรครมากโรคนี้อาจทำความเสียหายได้สูงถึง 50 เปอร์เซ็นต์(ศุภลักษณ์, 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Pseumonas solanacerum* E.F.smith

แบคทีเรียรูปร่างเป็นแท่งเล็ก ๆ (short rod) หัวท้ายมน ขนาดแตกต่างกันไปตามชนิดของอาหารและสภาพแวดล้อมในการเจริญ ดิคลีแกรมลบ ไม่สร้างสปอร์ ไม่สร้างแคปซูล เคลื่อนที่ด้วย 1-4 polar flagella(ศุภลักษณ์, 2536 )

ลักษณะอาการ โรคจะเกิดได้ทุกระยะการเจริญเติบโต แต่จะรุนแรงในระยะกล้า อาการเริ่มแรก ใบและส่วนของยอดจะเหี่ยวในช่วงกลางวันที่มีอากาศร้อนใบล่างจะเหี่ยวห้อยลง หลังจากนั้นพืชจะแสดงอาการเหี่ยวทั้งต้นใบม้วนงอทั้งๆ ที่ยังเหี่ยวเขียวอยู่ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการพัฒนา ของโรคพืชจะเหี่ยวทั้งต้นและตายอย่างรวดเร็วภายใน 3 วัน(ศุภลักษณ์, 2536 )

เอกสารฉบับนี้อาจมีลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืช เชื้อจะเข้าสู่พืชทางบาดแผลและช่องเปิดตามธรรมชาติ แต่ส่วนใหญ่เข้าทำลายทางบาดแผลที่ราก เชื้อเข้าไปอยู่ในท่อ xylem และเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว
2. การแพร่ระบาดเชื้อแพร่กระจายไปกับการขนย้ายดินเพราะเชื้อเป็น soil – born pathogen การขนย้ายต้นกล้า ติดไปกับเครื่องมือเกษตรกรรมและไหลไปกับน้ำที่รดให้กับพืช
3. การอยู่ข้ามฤดู อยู่ในดินและเศษซากพืชที่เป็นโรคหรืออยู่ในพืชอาศัยชนิดอื่น วัชพืชอื่นและอยู่ในเมล็ดพันธุ์(ศุภลักษณ์, 2536 )

### การควบคุมโรค

1. งดปลูกพืชในที่ที่เคยเป็นโรคอย่างน้อย 5 ปี
2. ก่อนปลูกพืชควรไถดินแล้วทิ้งไว้ให้ถูกแดดจัดๆ 3-5 วัน
3. การถอนและขนย้ายกล้าระวังอย่าให้เกิดแผล
4. แปลงปลูกควรมีการระบายน้ำที่ดี
5. ปลูกพันธุ์ต้านทานต่อโรค(ศุภลักษณ์, 2536 )

### 3. โรคเน่าและ (soft rot)

โรคที่สำคัญที่เข้าทำลายผลพริก โดยเฉพาะพริกยักษ์และพริกหยวก โรคสามารถเข้าทำลายผลพริกที่อยู่บนต้น ในแปลงปลูก ขณะทำการขนส่ง และเก็บรักษา แต่จะเป็นปัญหากับพริกที่เก็บเกี่ยวแล้วมากกว่าพริกในแปลงปลูก โรคนี้ระบาดมากกับพริกในฤดูฝนในเขตร้อนทั่วไป(ศุภลักษณ์, 2536 )

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ *Erwinia catovora* subsp. *Catovora*(Jones) Bergey et al.

เชื้อแบคทีเรียใน Family Enterobacteriaceae รูปร่างเป็นท่อนสั้นๆ (rod-shaped) ติดสีแกรมลบมีขนาดประมาณ 0.7x1.5 ไมครอน เคลื่อนไหวได้โดยมีหางรอบๆ ตัว(peritrichous flagella) ไม่มีการสร้างสปอร์ สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในสภาพที่ไม่มีoxygen ได้เจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส(ศุภลักษณ์, 2536 )

ลักษณะอาการ อาการมักจะเริ่มตรงบริเวณใกล้ๆ ขั้วผลเพราะพริกเป็นผลเนื่องจากถูกเก็บเกี่ยว แต่อาการก็จะเริ่มปรากฏได้ทั่วไป บริเวณที่มีแผลเกิดขึ้น โดยผลพริกจะเริ่มเป็นจุดช้ำน้ำเล็กน้อยและจะขยายลุกลามออกไปอย่างรวดเร็ว ไม่มีขอบเขตจำกัด เนื้อเยื่อตรงบริเวณแผลจะเน่า นิ่มและยุบตัวลง น้ำจากเซลล์ที่ถูกทำลายจะทำให้แผลเยิ้มและมีกลิ่นเหม็นเฉพาะตัวในที่สุดพริกจะเน่าทั้งผลและยุบแฟบไปและผลพริกเป็นโรคขณะที่อยู่บนต้นจะมองคล้ายกับน้ำห้อยติดกับกิ่ง ทั้งนี้เพราะเนื้อเยื่อผลเน่าและยุบตัวลงไปกองอยู่ส่วนล่าง ที่ต้นจะเหลือแต่พริกแห้งอยู่ติดกับต้น ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วงจรการเกิดโรค

1. การเข้าทำลายพืชเข้าทำลายทางบาดแผลเกิดจากการเขตรกรรม การทำลายของแมลง และแผลซ้ำเนื่องจากการขนส่ง
2. การแพร่ระบาด แพร่ไปกับน้ำโดยเฉพาะน้ำที่พรมให้กับผลพริกขณะเก็บรักษา การแพร่ระบาดไปได้ไกลกับการขนส่งพริกสู่ตลาดตามแหล่งต่างๆ การแพร่ระบาดในแปลงส่วนใหญ่ เกิดเพราะน้ำที่รดต้นพริกและกระเด็นไปกับเมล็ดฝน
3. การอยู่ข้ามฤดู เชื้ออยู่ข้ามฤดูในเศษซากพืชที่เป็นโรคในพืชอาศัยชนิดอื่น อยู่ในดิน บริเวณรอบรากและอยู่บนผิวพืชในสภาพ epiphytic population ( ศุภลักษณ์ , 2536)

### การควบคุมโรค

1. อย่าให้แปลงปลูกมีน้ำขังแฉะ
2. ควบคุมแมลงในแปลงปลูกมิให้กัดกินผลพริก
3. การเขตรกรรมต่างๆ และการเก็บเกี่ยวต้องระมัดระวังให้พริกมีบาดแผลน้อยที่สุด
4. ถ้าจำเป็นต้องล้างพริกให้ล้างในน้ำที่เติมคลอรีนผสมลงไปแล้วรีบผึ่งให้แห้ง
5. เก็บรักษาพริกในที่ที่มีความเย็นและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก(ศุภลักษณ์, 2536 )

### โรคพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัส

#### 1.โรคใบด่าง(Mosaic)

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ Cucumber mosaic virus (CMV)(ศุภลักษณ์, 2536 )

ลักษณะอาการ อาการของโรคมียหลายลักษณะ แต่อาการที่พบได้ทั่วไปจะคล้ายกับโรคใบด่างเรียวเล็กของมะเขือเทศซึ่งเกิดจากเชื้อ CMV เช่นเดียวกันคือ ใบพริกจะด่างสีเขียวเข้มสลับกับสีเขียวอ่อน ในเสียรูป บิดเบี้ยว และขนาดเล็กกว่าปกติ ต้นที่เป็นโรคขนาดเล็กกว่าปกติอาการบนผลพริกอาจจะพบรอยด่าง เป็นวง ผิวผลหยาบ ผลบิดเบี้ยวและไม่มีสีสดใสบางครั้งอาจพบอาการกิ่งอ่อนแห้งตายหรืออาการรอยผลขีดหยักขึ้นลง ตัดขวางไปตามผลพริก ( ศุภลักษณ์ , 2536 )

การแพร่ระบาด เชื้อ CMV ของพริกสามารถถ่ายทอดโดยแมลงพวกเพลี้ยอ่อนมากกว่า 50 ชนิด และมีพืชอาศัยกว้างมากทั้งพืชไร่ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และวัชพืช( ศุภลักษณ์ , 2536 )

#### 2.โรคใบด่าง(Mosaic)

สาเหตุของโรค เกิดจากเชื้อ Tobacco mosaic virus (TMV)( ศุภลักษณ์ , 2536 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะอาการ** อาการของโรคมียหลายลักษณะขึ้นอยู่กับอายุและพันธุ์ของพริก ตลอดถึงสภาพแวดล้อมต่างๆด้วยแต่โดยทั่วไปพริกจะแสดงอาการใบด่าง มีสีเขียวระหว่างเส้นใบ (interveinal chlorosis) ใบหงิกงอเส้นกลางใบคดไปมา ต้นขนาดเล็ก แคระแกร็น ผลมีขนาดเล็ก ผลพริกที่ถูกเชื้อเข้าทำลายจะเกิดอาการแผลชืดบนผลภายในผลเกิดอาการเชลตายเป็นสีน้ำตาล(สกุลลักษณะ,2536)

**การแพร่ระบาด** เชื้อ TMV ถ่ายทอดได้ง่ายโดยวิธีสัมผัสไม่สามารถถ่ายทอดโดยแมลงและไม่ถ่ายทอดผ่านทางเมล็ด แต่สามารถติดไปกับเปลือก(ฝัวนอก)ของเมล็ดพันธุ์ได้(สกุลลักษณะ, 2536)

### 3 โรคใบด่าง (Mottle )

**สาเหตุของโรค** เกิดจากเชื้อ Peper mottle virus (PeMV)(สกุลลักษณะ, 2536 )

**ลักษณะอาการ** อาการที่พบโดยทั่วไปคือพริกมีเส้นใบใส(vein clearing) ต่อมาใบจะแสดงอาการด่างแบบ mottle(ด่างกระ) ต้นเตี้ย แคระแกร็น ใบแก่แสดงอาการสีเขียวเข้มตามแนวเส้นใบ สลับกับสีเขียวอ่อนบริเวณเนื้อใบระหว่างเส้นใบ(green-vein banding) ถ้าอาการรุนแรง ใบบิดเบี้ยว ขอบใบโค้งงอขึ้น ผลพริกขนาดเล็กกว่าปกติ บิดเบี้ยวเสียรูปทรง( สกุลลักษณะ , 2536)

**การแพร่ระบาด** เชื้อ PeMV ถ่ายทอดโดยวิธีสัมผัส ( สกุลลักษณะ , 2536 )

### โรคพริกที่เกิดจากไส้เดือนฝอย

พริกที่ถูกไส้เดือนฝอยเข้าทำลายในระยะต้นกล้าจะทำให้ต้นกล้าแคระแกร็นไม่เจริญเติบโต เมื่อย้ายต้นกล้าที่มีไส้เดือนฝอยอยู่ในรากเข้าไปปลูกหรือปลูกในแหล่งที่มีไส้เดือนฝอยหนาแน่น จะทำให้พริกมีโอกาสตายสูงมาก(พิทักษ์,2540)

#### การป้องกันกำจัด

1. ในพื้นที่ที่สามารถจะให้น้ำท่วมดินได้ ก็ควรจะทำให้น้ำท่วมดินสักกระยะหนึ่ง เพื่อฆ่าไส้เดือนฝอยที่อยู่ในดิน
2. ตากดินไว้สักกระยะหนึ่งเพื่อให้ไข่และตัวอ่อนของไส้เดือนฝอยถูกแดดเผาตาย
3. ปลูกพืชหมุนเวียน
4. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอยหลายชนิดเช่น นิมากอน , เททิลโปรไมด์ และอาจใช้สารเคมีรมดิน(พิทักษ์,2540)

## โรคพริกที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร

การเจริญเติบโตของพืชที่เป็นไปตามปกติ จะต้องประกอบด้วยปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่างๆ อย่างเหมาะสมในอันที่จะช่วยให้เจริญเติบโตดำเนินไปด้วยดี แต่ในสภาพทั่วไปความจริงในลักษณะดังกล่าวนี้มักเกิดขึ้นได้ยาก ในการเพาะปลูกปัจจุบันปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเติบโตของพริกนับได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญคือการขาดธาตุอาหารในดินพริกที่มีความสำคัญ และมักพบบ่อยๆ อันได้แก่(ทวีศักดิ์,2532)

### การขาดธาตุโปแตสเซียม

เนื่องจากการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตมากและติดต่อกันนานหลายปี ทำให้ธาตุโปแตสเซียมซึ่งเป็นเกลือที่ละลายน้ำได้ง่ายและสลายตัวได้เร็วเมื่อถูกน้ำหรือน้ำฝนชะล้าง

**ลักษณะอาการ** จะแสดงให้เห็นชัดคือผลพริกที่แก่ใกล้สุกเต็มที่จะมีสีไม่สม่ำเสมอกันด้านหนึ่งจะมีสีเขียวปนกับสีแดง เมื่อนำไปตากแห้งจะเห็นผลพริกมีสีเขียวบางส่วน เนื้อเยื่อตรงที่เป็นสีเขียวมีลักษณะบางกว่าตรงที่เป็นสีแดง(ทวีศักดิ์,2532)

**การป้องกัน** การปรับปรุงดินให้มีธาตุอาหารอย่างสมบูรณ์ ใส่ปุ๋ยคอกเพื่อลดกรดในดิน(ทวีศักดิ์,2532)

### การขาดธาตุแมกนีเซียม

เป็นธาตุที่ต้องการมากเป็นอันดับสี่รองจากไนโตรเจนฟอสฟอรัสและโปแตสเซียม

**ลักษณะอาการ** ดินพริกที่ขาดธาตุนี้จะแสดงให้เห็นที่ใบโดยเริ่มจากใบแก่ที่ตอนล่างก่อนแล้วจะปรากฏขึ้นมาจนถึงใบอ่อน อาการบนใบแก่มีสีเหลืองเกิดขึ้นในเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างเส้นใบแต่เส้นใบยังคงเขียวอยู่ จึงทำให้เกิดอาการใบด่างเขียวสลับเหลือง แมกนีเซียมเป็นธาตุหนึ่งซึ่งช่วยให้ใบมีสีเขียว ฉะนั้นเมื่อต้นพริกขาดธาตุนี้จึงทำให้เกิดอาการใบเหลืองดังกล่าวมีผลทำให้พืชปรุงอาหารได้ไม่เต็มที่ ต้นเจริญเติบโตช้าลงและให้ผลผลิตลดลง(ทวีศักดิ์,2532)

**การป้องกัน** อาจทำได้โดยการใส่ปุ๋ยที่มีธาตุแมกนีเซียมร่วมอยู่ด้วย(ทวีศักดิ์,2532)

### การขาดธาตุแคลเซียม

ธาตุแคลเซียมมีหน้าที่ทำในการทำให้เกิดความสมดุลของกรดในพืช สาเหตุที่ทำให้พริกเกิดการขาดธาตุแคลเซียมมักเกิดในดินที่มีการใส่ปุ๋ยที่มีแอมโมเนียมมากเกินไป ทำให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น ในสภาพเช่นนี้ปุ๋ยแอมโมเนียมจะสลายตัวได้ช้า แต่มีปฏิกิริยาไปถึงธาตุแคลเซียมโดยเร็ว(ทวีศักดิ์,2532)

**ลักษณะอาการ** พริกที่ขาดแคลเซียมจะปรากฏบนยอดอ่อนก่อนคือยอดพริกมีสีเขียวอ่อนกว่าปกติและปลายใบอ่อนที่ยอดทุกใบมีวงองลงสังเกตเห็นได้ง่าย อาการเกิดกับพริกที่กำลังออกดอกหรือติดผลอ่อนก้านดอกและก้านผลจะโค้งลงมามากกว่าปกติ ส่วนอาการบนใบ ใบจะด่างลายมีสี

เขียวอ่อนหรือสีเหลืองสลับกับสีเขียวบนใบเป็นแห่งๆ ใบมีรูปร่างรีวมีขนาดเล็กลง ลักษณะเป็นหยักและเป็นคลื่นเนื่องจากการเจริญของเนื้อเยื่อบนใบไม่สม่ำเสมอ เมื่ออาการเพิ่มมากขึ้นจะปรากฏเป็นจุดเล็กๆ สีน้ำตาลบนเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างเส้นใบของใบอ่อน ใบอ่อนเหลืองและหลุดร่วงง่ายต้นที่ขาดมากๆ จนถึงตายจะแสดงอาการยอดแห้งเป็นสีน้ำตาลอาจจะร่วงหักไป 2-3 ข้อหรือแห้งลูกกลมไปเรื่อยๆ จนต้นตาย(ทวีศักดิ์,2532)

**การป้องกัน** โดยการปรับปรุงดินให้เหมาะสม เช่นในดินเปรี้ยวที่เป็นกรดจัดหรือเกิดจากการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตมากเกินไป ก็จะแก้ไขโดยการเพิ่มปูนขาวซึ่งมีธาตุแคลเซียมอยู่มาก (ทวีศักดิ์,2532)

#### **การขาดธาตุเหล็ก**

หน้าที่ของธาตุเหล็กจะเกี่ยวข้องกับการสร้างสารสีเขียวให้กับพืชและเป็นตัวช่วยในขบวนการนำพา oxygen ในระยะการหายใจของพืช

**ลักษณะอาการ** พริกที่ขาดธาตุเหล็กใบพริกมีสีเขียวเหลืองจะมีสีเขียวเฉพาะเส้นใบสีเขียวเหลืองจะเพิ่มมากขึ้นตามลำดับในใบอ่อนและจะซีดขาวทั้งหมดในเวลาต่อมา ใบอ่อนที่แตกใหม่มีขนาดเล็กลงผิดปกติขอบใบและปลายใบเป็นสีน้ำตาล ต้นพริกจะมียอดสีขาวยและชะงักการเจริญเติบโต (ทวีศักดิ์,2532)

**การป้องกัน** โดยการปรับปรุงดินให้เป็นกรดโดยการใส่กำมะถันลงในดินหรือเพิ่มปุ๋ยคอกจะช่วยได้มากส่วนการใส่ปูนขาวปรับปรุงดินจะช่วยได้ต้องคำนวณดูว่าจะเพิ่มจำนวนเท่าใด ฉะนั้นแล้วอาการจะเพิ่มมากขึ้นและเป็นอันตรายต่อพริกได้รุนแรงมากขึ้น(ทวีศักดิ์,2532)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. ชิ้นส่วนของพริกที่เป็น โรค
2. กล้องถ่ายภาพและฟิล์ม
3. อาหารเลี้ยง water agar (WA)และ potato dextrose agar (PDA)
4. Slide และ Cover slide
5. Lactophenal
6. สีย้อมเชื้อรา
7. ตู้เขี่ยเชื้อ
8. เข็มเขี่ยเชื้อ
9. ตะเกียงแอลกอฮอล์และไม้ขีดไฟ
10. Clorox 10 %
11. Alcohol 75 % และ 90 %
12. Forceps
13. กล้องจุลทรรศน์
14. อุปกรณ์เครื่องแก้วต่างๆเช่น flaskและ beaker
15. กรรไกรตัดกิ่ง
16. ถุงพลาสติกเก็บตัวอย่างพืชที่เป็น โรค
17. น้ำกลั่น
18. ปากกา permanent
19. ลำโพงและกระดาษกรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการ

### 1. การเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนของพริกที่เป็นโรค

สำรวจดูอาการของพริกที่ผิดปกติและมีลักษณะแตกต่างกัน จากนั้นทำการถ่ายภาพดังกล่าวก่อน แล้วจึงเก็บชิ้นส่วนของพริกที่ผิดปกติ โดยเก็บจากส่วนของใบ ส่วนของลำต้นและผลของพริกที่มีลักษณะผิดปกติใส่ถุงแยกกัน และควรใส่สารชุบน้ำลงไปด้วยเพื่อให้ความชุ่มชื้นแล้วใช้ยางรัดปากถุง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่นๆ และนำมาเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อทำการแยกเชื้อราสาเหตุโรคพืชต่อไป

### 2. การแยกเชื้อราจากชิ้นส่วนของพริกที่เป็นโรค

นำชิ้นส่วนของพริกที่เป็นโรคมารักษาความสะอาดด้วยน้ำกลั่น จากนั้นนำมาตัดเนื้อเยื่อบริเวณเชื้อสาเหตุ โดยตัดให้ได้ทั้งส่วนของพืชที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า tissue transplanting method โดยตัดให้ได้ขนาด 2 x 2 มิลลิเมตร นำชิ้นส่วนมาฆ่าเชื้อที่บริเวณผิวนอกด้วยการแช่ Clorox 10 % นาน 45- 55 วินาที จากนั้นใช้เข็มเย็บเชื้อที่สะอาดลงไฟฆ่าเชื้อแล้วรอให้เย็นและชิ้นส่วนของพืชไปวางบน water agar(WA) ในจานเลี้ยงเชื้อ (petri-dish) ซึ่งแต่ละจานจะวางชิ้นส่วน 5 ชิ้นเมื่อเสร็จแล้วใส่ในถุงพลาสติกมัดปากถุง แล้วนำไปบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องหลังจากนั้น 2-3 วัน เมื่อเชื้อราเริ่มเจริญด้วยการสร้างเส้นใยออกมาจากเนื้อพืชบน WA ให้ทำการย้ายเชื้อเลี้ยงบนอาหาร potato dextrose agar(PDA) โดยใช้เข็มเย็บลงไฟฆ่าเชื้อแล้วรอให้เย็นตัดอาหารบริเวณปลายเส้นใยเป็นชิ้นเล็กๆ และนำมาวางกลางจานบนอาหารPDA เมื่อเสร็จเก็บใส่ถุงบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง เมื่อเชื้อเจริญเป็นเชื้อบริสุทธิ์ ทำการย้ายใส่ test tube ซึ่งบรรจุอาหารPDA เพื่อเก็บเป็น stock culture ของเชื้อสาเหตุโรคต่อไป

### 3. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Morphology) ของเชื้อที่แยกได้จากพริกที่เป็นโรค

การศึกษา colony ของเชื้อราที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA และศึกษารายละเอียดต่างๆ โดยการเขียนเส้นใยลงบน slide และปิดทับด้วย cover slide ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อศึกษาและตรวจสอบเชื้อสาเหตุ รวมทั้งถ่ายภาพใต้กล้องจุลทรรศน์

### 4. การแยกเชื้อราในดิน

ทำการแยกเชื้อราจากดินโดยวิธี Soil plate technique โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อราจากดินสูตร glucose ammonium nitrate agar (GANA) โดยนำดินไปผึ่งลมให้แห้งแล้วบดให้ละเอียดเพื่อให้ดินสามารถกระจายในอาหารได้อย่างทั่วถึงแล้วนำไปใส่ในจานเลี้ยงเชื้อประมาณ 0.005 กรัม เทอาหารลงไปแล้วหมุนจานเลี้ยงเชื้อให้ตัวอย่างดินกระจายทั่วไปในอาหาร เมื่ออาหารแข็งตัวนำไปบ่มในที่มืด 3-4 วันที่อุณหภูมิห้อง ในระหว่างนั้นถ้าพบเส้นใยของเชื้อราหรือโคโลนีของเชื้ออาหารเลี้ยงเชื้อ

จึงทำการย้ายเชื้อ โดยใช้เข็มเจ็ยเชื้อคนไฟผ่าเชื้อ รอให้เย็นแล้วตัดวุ้นอาหารบริเวณปลายเส้นใยเชื้อราหรือโคโคโคนีเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาวางบนอาหารเลี้ยงเชื้อ(PDA)ที่เทใส่ในจานเลี้ยงเชื้อเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงนำไปบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง(28-30 องศาเซลเซียส) จนเชื้อราเจริญเป็นเชื้อบริสุทธิ์ แล้วจึงย้ายใส่ลงใน Agar Slant โดยใช้เข็มเจ็ยเชื้อคนไฟผ่าเชื้อรอให้เย็นแล้วตัดวุ้นปลายเส้นใยเป็นชิ้นเล็กๆแล้วนำมาวางลงใน Agar Slant เพื่อจัดเก็บเป็นเชื้อบริสุทธิ์หรือการจำแนกชนิดต่อไป

#### สถานที่และระยะเวลาในการสำรวจโรคของพริก

จากการสำรวจโรคพริกในครั้งนี้ได้เก็บตัวอย่างพืชที่ผิดปกติจากเขตอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี ระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจ และทดลองตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนมีนาคม 2547



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี พบโรคของพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราจำนวน 5 ชนิด ได้แก่โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum capsici* (ภาพที่10) และโรคใบแห้ง ( Leaf blight ) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.* (ภาพที่12) , โรคผลเน่า ( Fruit rot ) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.*( ภาพที่14) ,โรคเหี่ยว( *Fusarium wilt* ) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* (ภาพที่16) ,โรครากเน่า(Root-rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* (ภาพที่19)

การศึกษาและสำรวจเชื้อราในดินบริเวณรากพริกในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการแยกเชื้อราด้วยวิธี Soil plat technique เพื่อทำการศึกษาลักษณะของสัณฐานวิทยาและอนุกรมวิธานของเชื้อราในดิน สามารถจำแนกเชื้อราได้ทั้งหมดจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Trichoderma sp.*(ภาพที่ 20), *Pythium sp.* , (ภาพที่ 21) , *Aspergillus sp.* ( ภาพที่22) , *Curvularia sp.* (ภาพที่ 23) และ *Rhizoctonia sp.*(ภาพที่24)

นอกจากนี้ยังพบโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสเข้าทำลายใบ(ภาพที่34และ35) ผล(ภาพที่36) การเข้าทำลายของไส้เดือนฝอย(ภาพที่37)และการเข้าทำลายของหนอน(ภาพที่38และ39)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 1 แสดงลักษณะแปลงปลูกพริกในอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี  
 ไม้วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. แสดงลักษณะการให้น้ำแก่พริกในเขตอำเภอเชิงใน จังหวัดอุบลราชธานี



ภาพที่ 3. แสดงลักษณะอุปกรณ์ให้น้ำแก่พริกในเขตอำเภอเชิงใน จังหวัดอุบลราชธานี  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระยอง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum capsici*

A.แสดงลักษณะอาการบริเวณหน้าใบ

เอกสารนี้เป็นB.แสดงลักษณะอาการบริเวณหลังใบ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. แสดงลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose).(สุภลักษณ์,2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



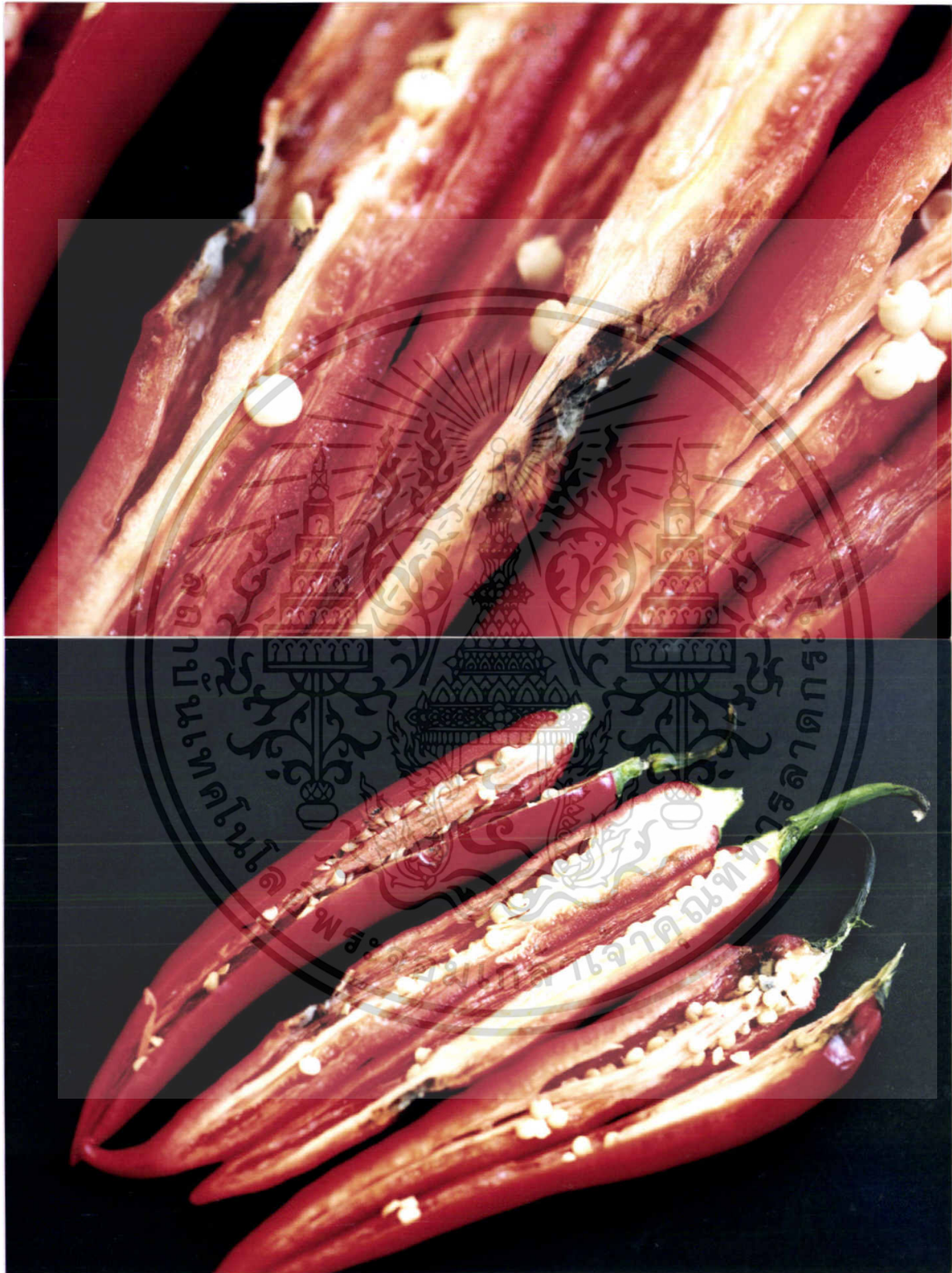
ภาพที่ 6. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกนอส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
*Colletotrichum capsici* (ศุภลักษณ์, 2536)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่7. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ทรงคุณวุฒิศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
*Colletotrichum capsici* (สกุลลักษณะ.2536)  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
*Colletotrichum capsici* (สกุลกษณณ, 2536)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9. แสดงลักษณะอาการสาเหตุโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose)ที่เกิดจากเชื้อ  
 เอกสารนี้เป็น *Colletotrichum capsici* (ศุภลักษณ์, 2536) ปรึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Colletotrichum capsici*

ลักษณะ colony เมื่อเจริญบนอาหาร PDA มีสีเทา สปอร์สีส้ม สร้าง colony ได้ 2 แบบ คือ แบบ light type และ dark type เฉพาะ colony light type เท่านั้นที่สร้าง spore mass ได้ สปอร์มีรูปร่างพระจันทร์เสี้ยว เซลเดี่ยวสี่เหลี่ยมขนาด  $5.8 \times 29.4$  ไมครอน สร้าง fruiting body แบบ acervulus ซึ่งภายในมี conidia ของเชื้อจำนวนมาก

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อเราได้ดังนี้

Sub-Division Deuteromycotina

Form -Class Coelomycetes

Form -Order Melamyniales

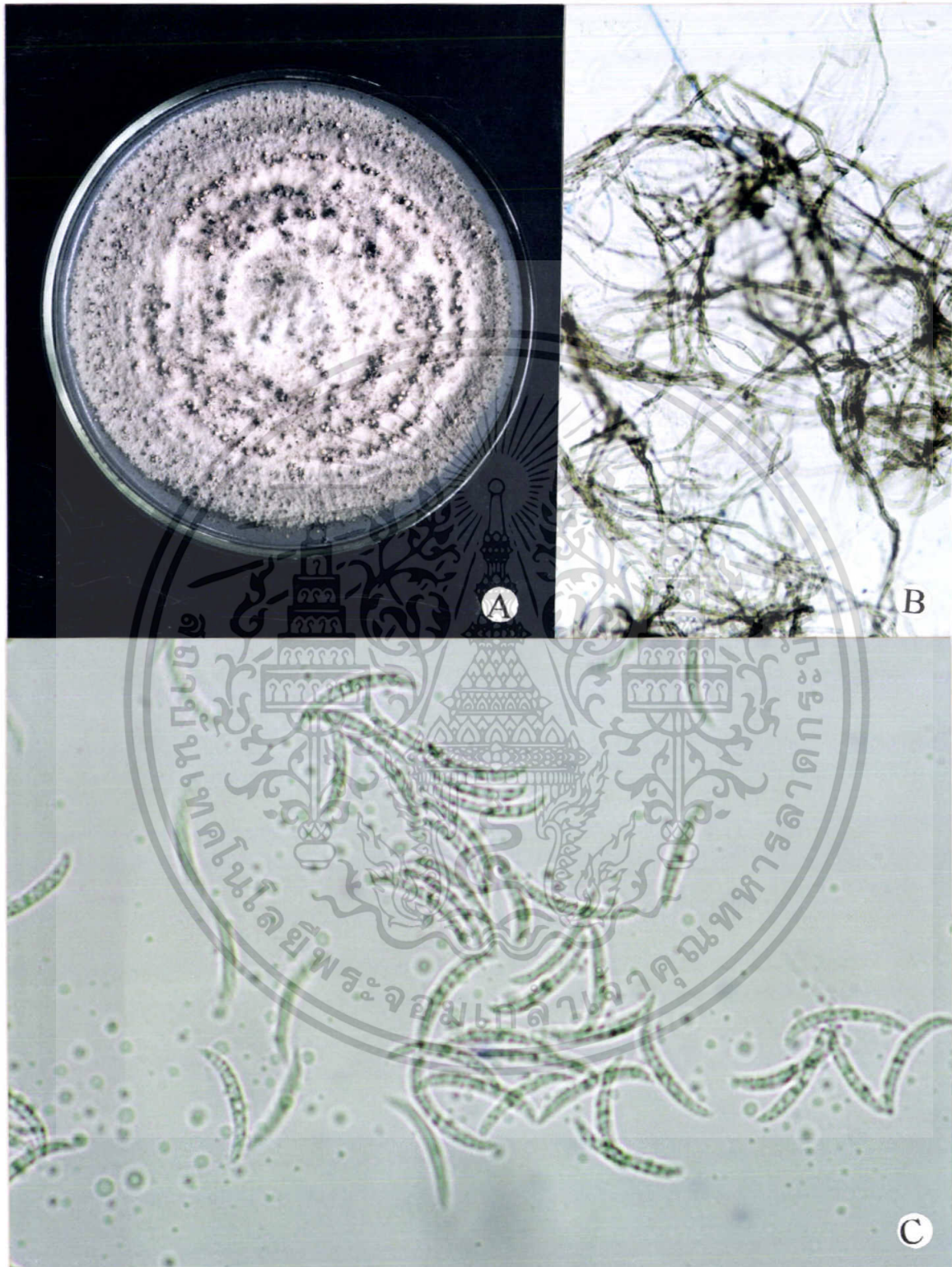
Form -Family Melanconiceae

Form -Genus Colletotrichum

Form -Species capsici



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่10. ภาพเชื้อ *Colletotrichum capsici*. สาเหตุโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose).

A.แสดงลักษณะ โคลนินบนอาหาร PDA อายุ 12 วัน

B.แสดงลักษณะเส้นใย(100X)

C.แสดงลักษณะ conidia (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11. แสดงลักษณะอาการของโรคใบแห้ง(Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp.  
(มณีฉัตร, 2541)

A. แสดงลักษณะอาการบริเวณหน้าใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

B. แสดงลักษณะอาการบริเวณหลังใบ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Alternaria* sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA มีสีน้ำตาลดำ conidia อาจเกิดเดี่ยวๆ หรือต่อกันเป็นสายสั้นๆ ขนาด conidia อยู่ระหว่าง 15-30x15-19 ไมครอน มีสีเข้มรูปร่างเรียวยาวโดยมีปลายเรียวท้ายป้าน มีผนังกัน 9-11 อัน

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Form-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomyceces
Form-Order	Moniliales
Form-Family	Dematiaceae
Form-Genus	<i>Alternaria</i>
Form-Species	sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่12. ภาพเชื้อ *Alternaria* sp.สาเหตุโรคราใบแห้ง(Leaf blight )

A. แสดงลักษณะ โคลนินบนอาหาร PDA อายุ 12วัน

B. แสดงลักษณะเส้นใย conidiophore และ conidia (100X)

C. แสดงลักษณะเส้นใย conidiophore และ conidia(400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่13. แสดงลักษณะอาการของโรคผลเน่า(Fruit rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria* sp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Alternaria sp.*

ลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA มีสีน้ำตาลดำ conidia อาจเกิดเดี่ยวๆ หรือต่อกันเป็นสายสั้นๆ ขนาด conidia อยู่ระหว่าง 15-30x15-19 ไมครอน มีสี่เหลี่ยมรูปร่างเรียวยาวโดยมีปลายเรียวท้ายป้าน มีผนังชั้น 9-11 ชั้น

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Form-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Moniliales
Form-Family	Dematiaceae
Form-Genus	Alternaria
Form-Species	sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14. เชื้อ *Alternaria sp.* สาเหตุโรคผลเน่า (Fruit rot)

A. แสดงลักษณะ โคลนินบนอาหาร PDA อายุ 12 วัน

B. แสดงลักษณะเส้นใยและ conidia (400X)

C. แสดงลักษณะเส้นใย conidiophore และ conidia (100X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่15. แสดงลักษณะอาการของโรคเหี่ยว(Fusarium wilt) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*

A. ลักษณะอาการใบพริกที่แสดงอาการเหี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

B. ลักษณะอาการบริเวณโคนต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Fusarium oxysporum*

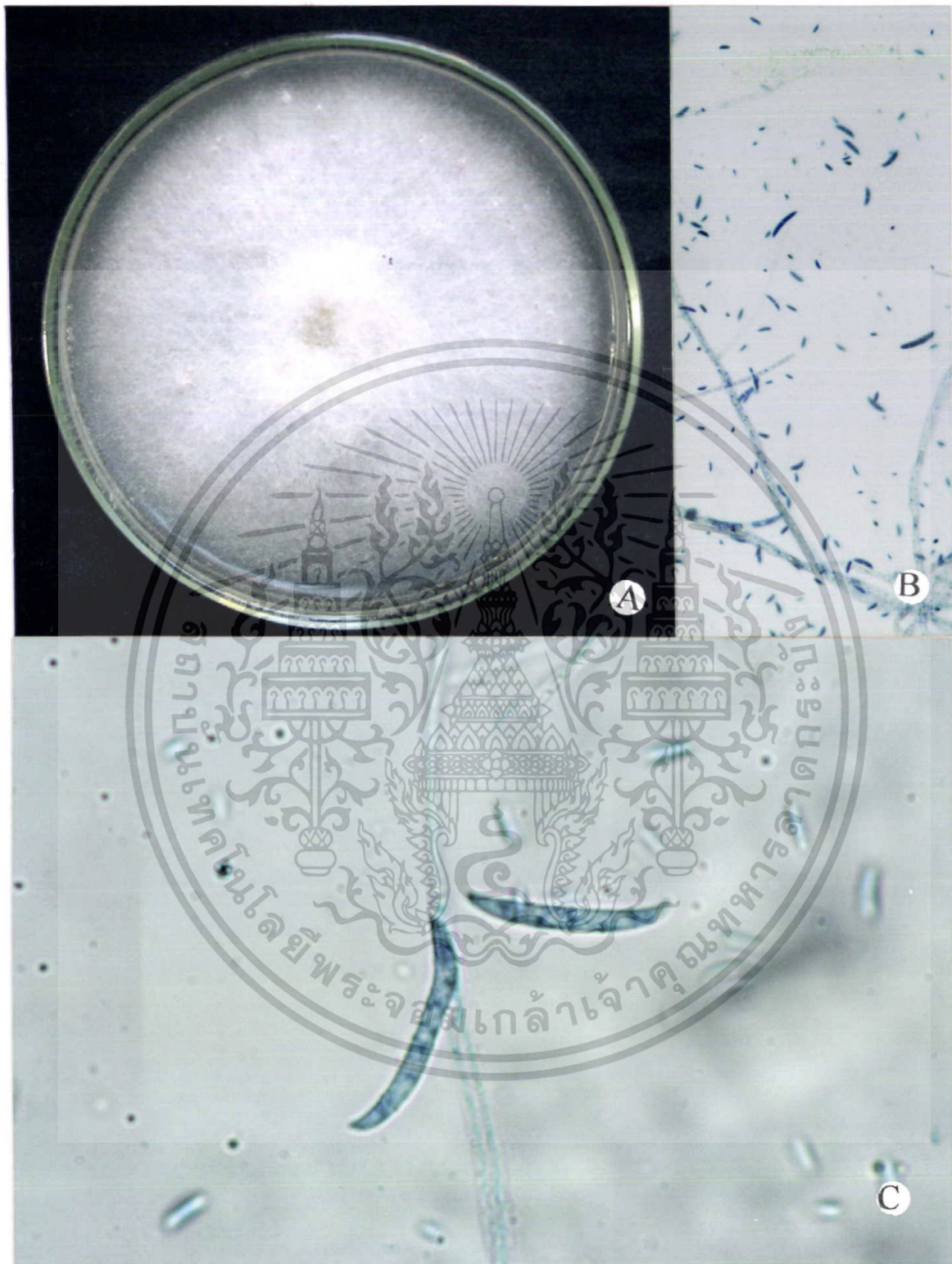
ลักษณะ โคลนินบนอาหาร PDA เส้นใยมีสีขาวฟู สร้าง conidia 2 แบบคือ macro-conidium และ micro-conidium มีรูปพระจันทร์เสี้ยวและขวารี ผงบางปลายแหลม มีติใส่ 3 septate

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Form-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Hyphales
Form-Family	Tuberculariaceae
Form-Genus	Fusarium
Form-Species	oxysporum



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่16. ภาพเชื้อ *Fusarium oxysporum* สาเหตุโรครเหี่ยว(Fusarium wilt)

A.แสดงลักษณะ โคลนบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

B.แสดงลักษณะเส้นใย(100X)

C.แสดงลักษณะเส้นใย conidia(400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนการศึกษานานาชาติ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่17. แสดงลักษณะอาการของโรครากเน่า(Root rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* (ศุภลักษณ์,2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่18. แสดงลักษณะอาการของ โรครากเน่า(Root rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*  
(ศุภลักษณ์,2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Fusarium oxysporum*

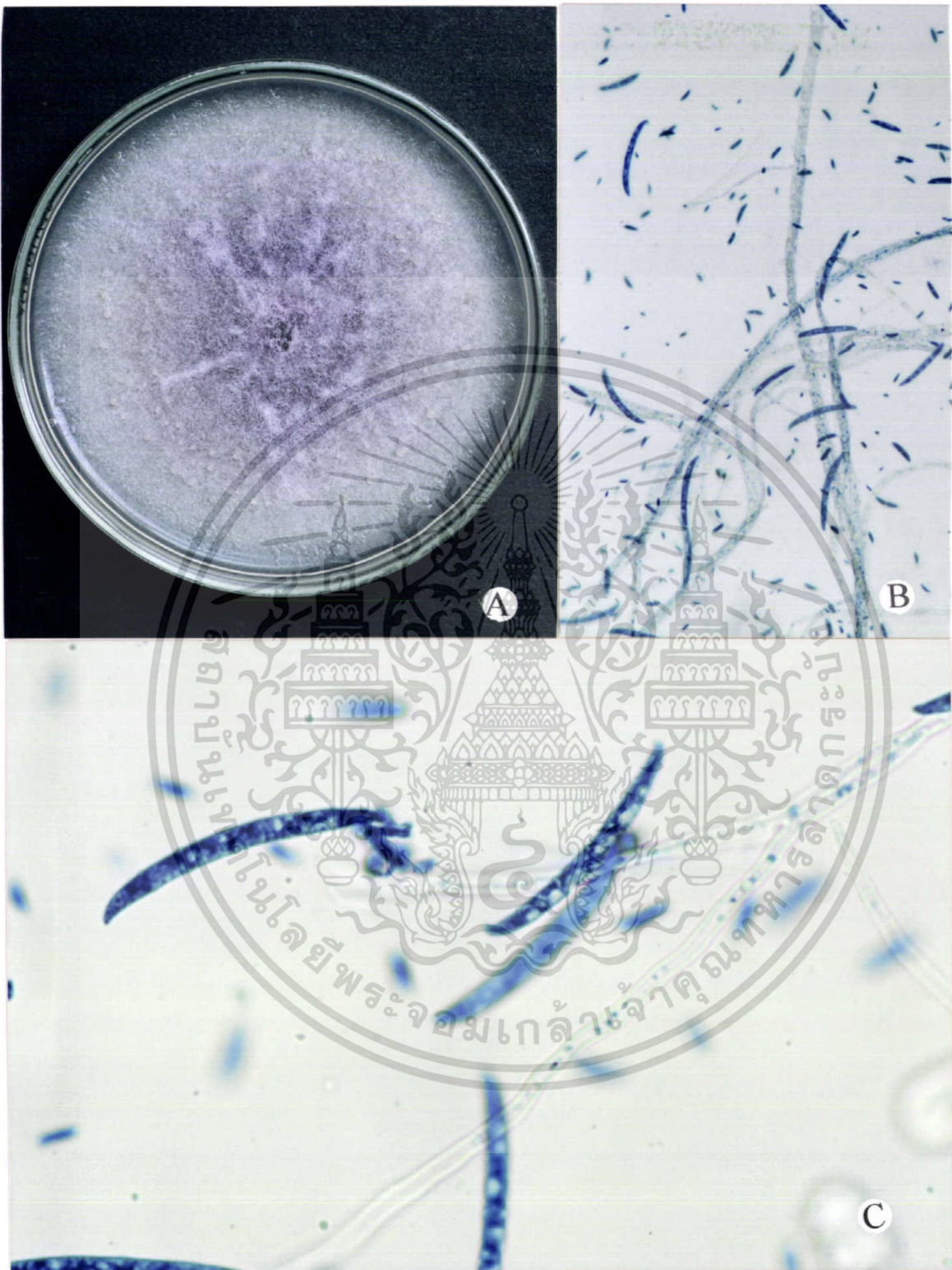
ลักษณะ โคลนีสบนอาหารPDA เส้นใยมีสีม่วงมีการสร้างconidia 2 แบบคือ macro-conidium และ micro-conidium มีรูปร่างพระจันทร์เสี้ยวและขวารี ผนังบางปลายแหลม สีใสมี 3 septate

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อเราได้ดังนี้

Form-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Hyphales
Form-Family	Tuberculariaceae
Form-Genus	Fusarium
Form-Species	oxysporum



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่19. ภาพเชื้อ *Fusarium oxysporum* สาเหตุโรครากเน่า(Root rot)

A.แสดงลักษณะ โคลนบนอาหาร PDA อายุ 10 วัน

B. แสดงลักษณะเส้นใยและconidia (100X)

C. แสดงลักษณะเส้นใยและconidia (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เชื้อราที่สำรวจพบในดินบริเวณที่ปลูกพริก

### *Trichoderma* sp.

ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA เจริญอย่างรวดเร็ว ผิวหน้ามี arial hypha สีเขียว กระจายทั่วไปบน PDA Phialophore จะแตกแขนงให้กำเนิด phialide มี phiosphore ค่อนข้างกลม แบบ short-oval สีเขียวปนเทา รวมเป็นกลุ่มเรียกว่า spore ball ตรงส่วนปลาย phialid

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division

Dueteromycotina

Form-Class

Hyphomycetes

Form-Order

Moniliales

Form-Family

Moniliaceae

Form-Genus

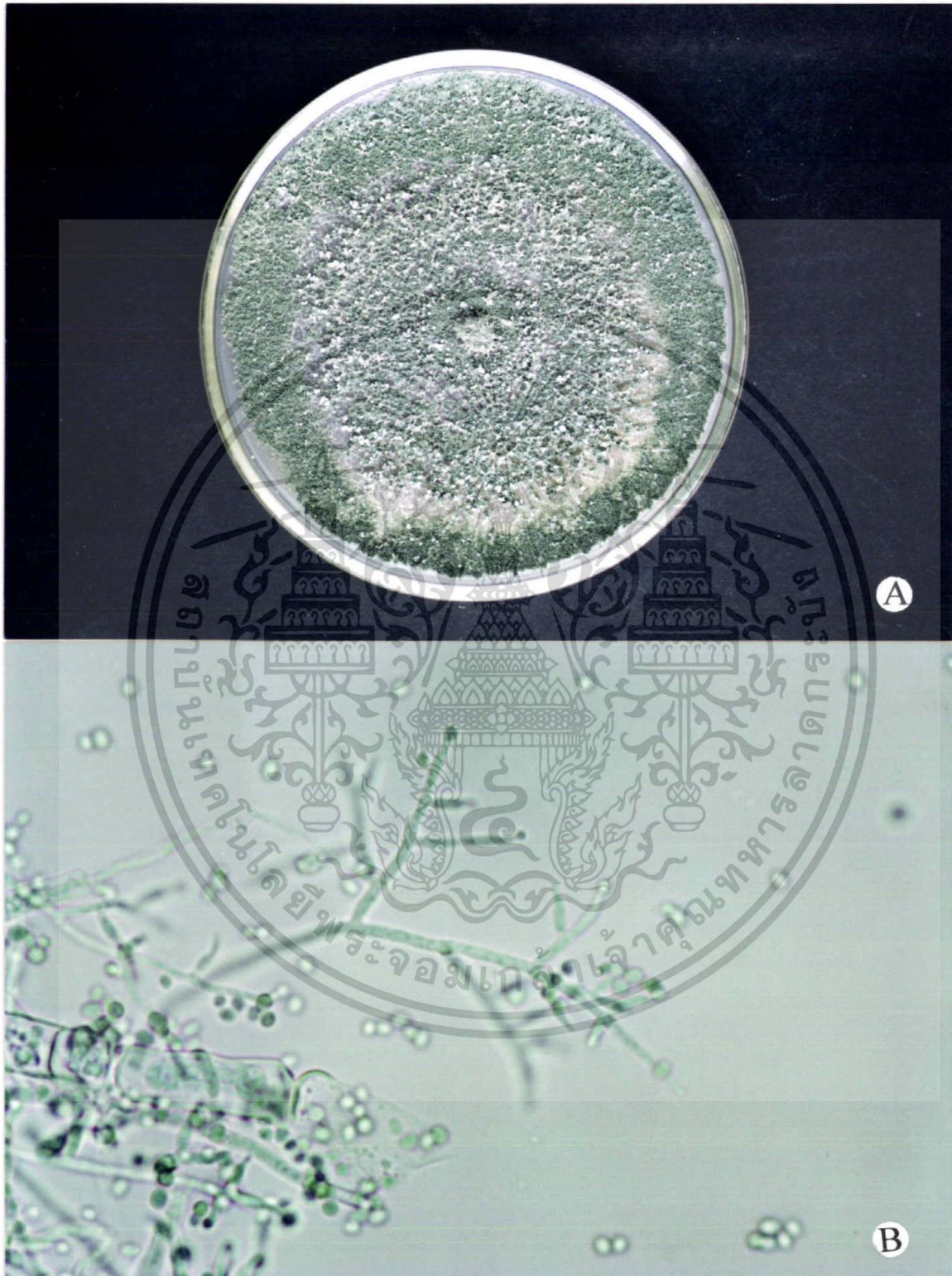
Trichoderma

Form-Species

sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่20. ภาพเชื้อ *Trioderma* sp. ที่แยกได้จากดิน

A.แสดงลักษณะโคโลนีบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

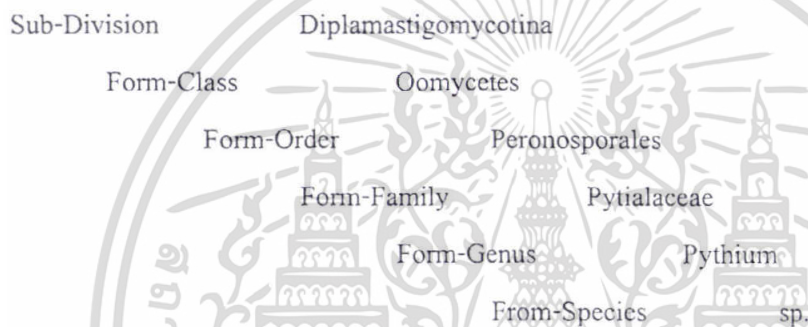
B.แสดงลักษณะเส้นใยและ phiosphore (400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

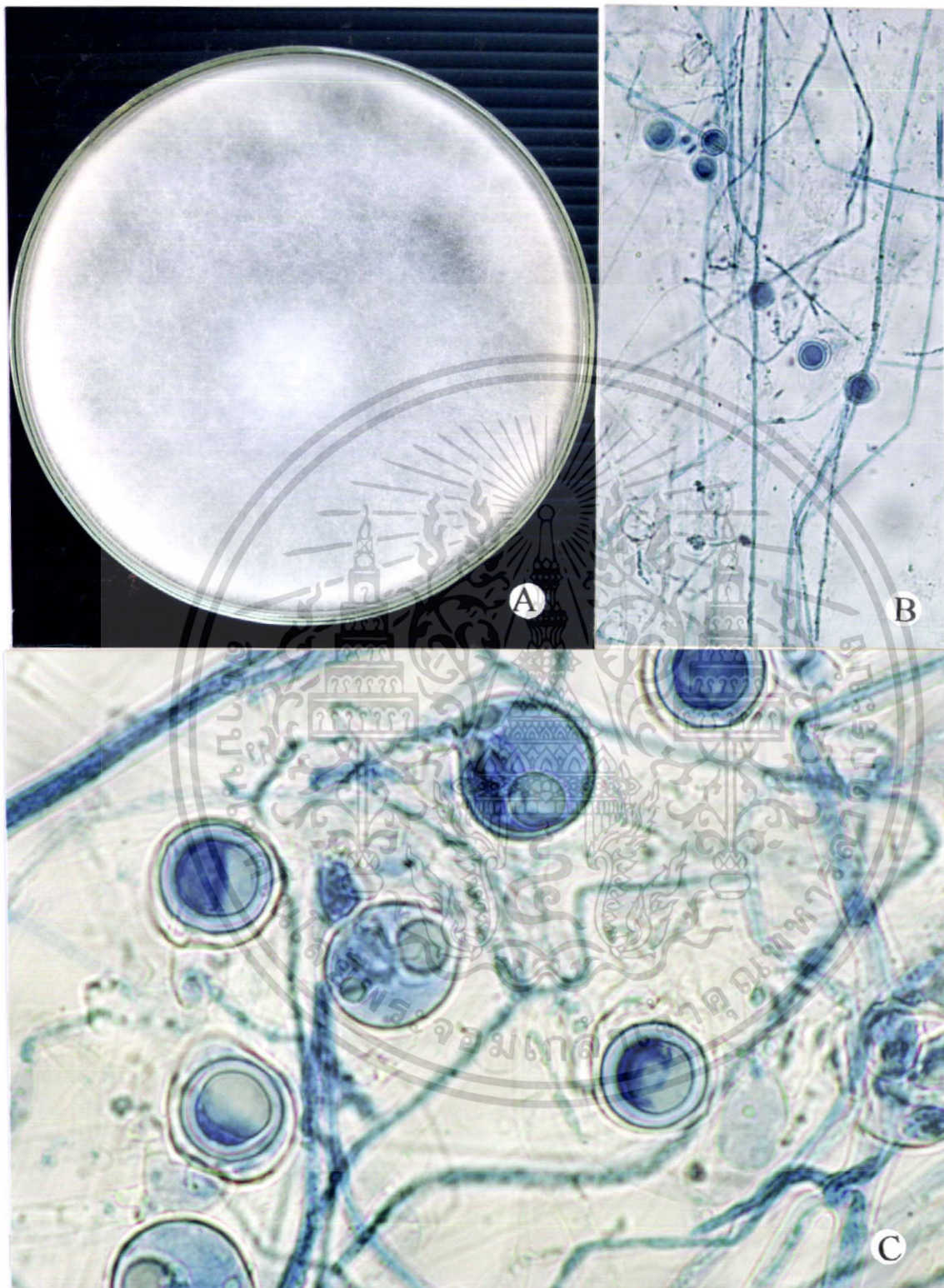
*Pythium sp.*

ลักษณะโคโลนีสบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA มีการเจริญอย่างรวดเร็ว เส้นใย มีสีขาวฟู ในสภาพความชื้นปกติในplateอาหารเลี้ยงเชื้อ เชื้อราไม่สร้างสปอร์ หากต้องการให้สร้างสปอร์ควรตัดชิ้นวุ้นที่มีเส้นใยติดกันขนาดพอประมาณจะพบว่าเส้นใยมีการสร้างสปอร์มีลักษณะกลม sporangia ส่วนใหญ่มีลักษณะสปอร์กลม จะเกิด zoospore ขึ้นเมื่อย้ายลงไปใต้น้ำ oogonia ส่วนใหญ่มีลักษณะกลม

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21. ภาพเชื้อ *Pythium* sp. ที่แยกได้จากดิน

A. แสดงลักษณะ โคลนินบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

B. แสดงลักษณะเส้นใยและoospore (100X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

C. แสดงลักษณะเส้นใยและoospore (400X)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Aspergillus sp.*

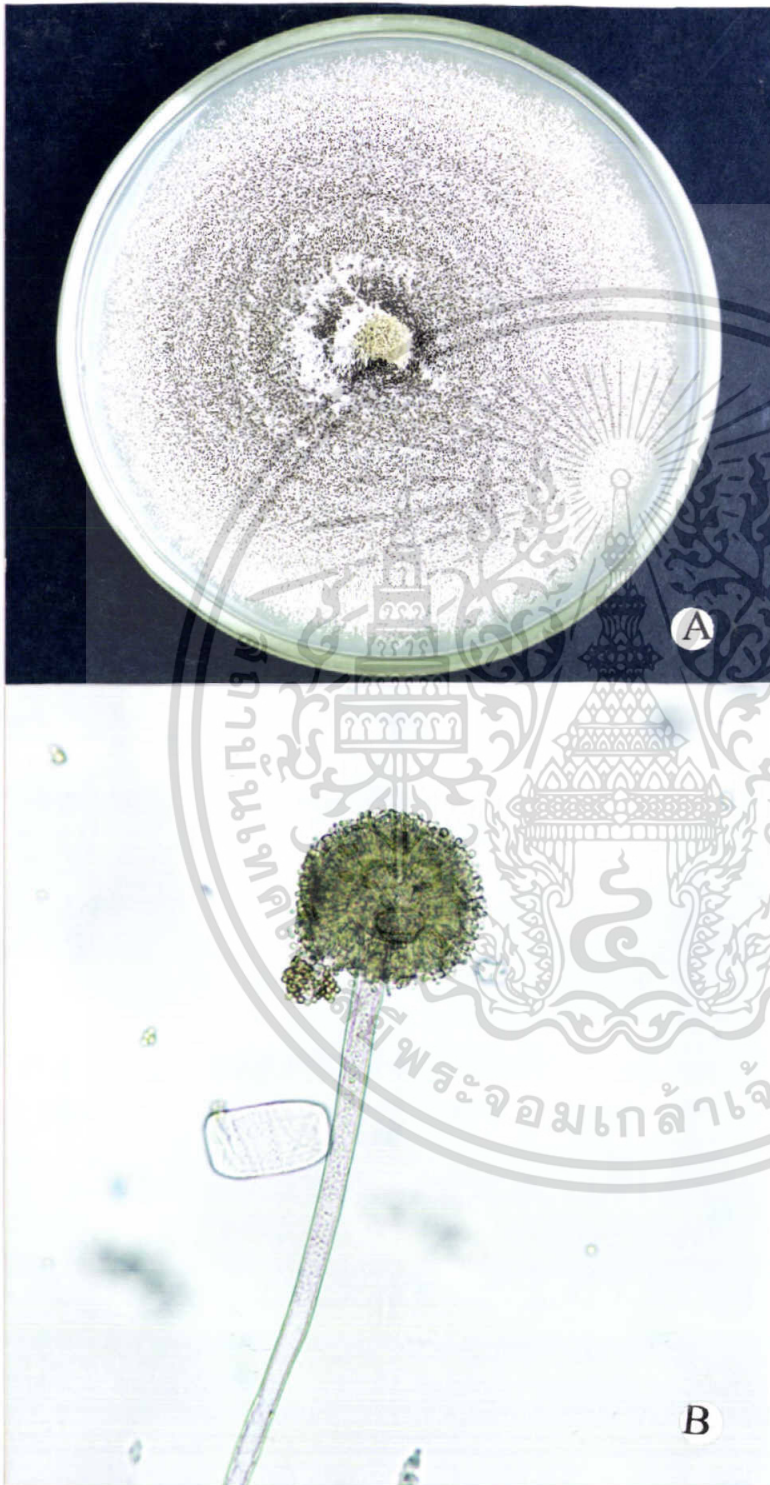
ลักษณะโคโลนีเจริญบนอาหาร PDA มีการเจริญอย่างรวดเร็ว จะมีสีดำตรงกลางจานอาหารเลี้ยงเชื้อและจะมีสีขาวบริเวณขอบ ลักษณะของเชื้อรา conidia head รูปแฉก (radiate) conidia และ conidiophore จะยาวมีผิวหนังกามีสีดำเข้มเกือบดำ มี sterigma 2 ชั้น phialophore เกิดบน phialide มีสีน้ำตาลถึงดำ รูปร่างกลมหรือเกือบกลม

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Sub-Division	Ascomycotina
Form-Class	Plectomycetes
Form-Order	Eurotiales
Form-Family	Eurotiaceae
Form-Genus	Aspergillus
Form-Species	sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22. ภาพเชื้อ *Aspergillus sp.* ที่แยกได้จากดิน

A. แสดงลักษณะ โคลนบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

B. แสดงลักษณะเส้นใย conidiophore และ conidia (100X)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Curvularia* sp

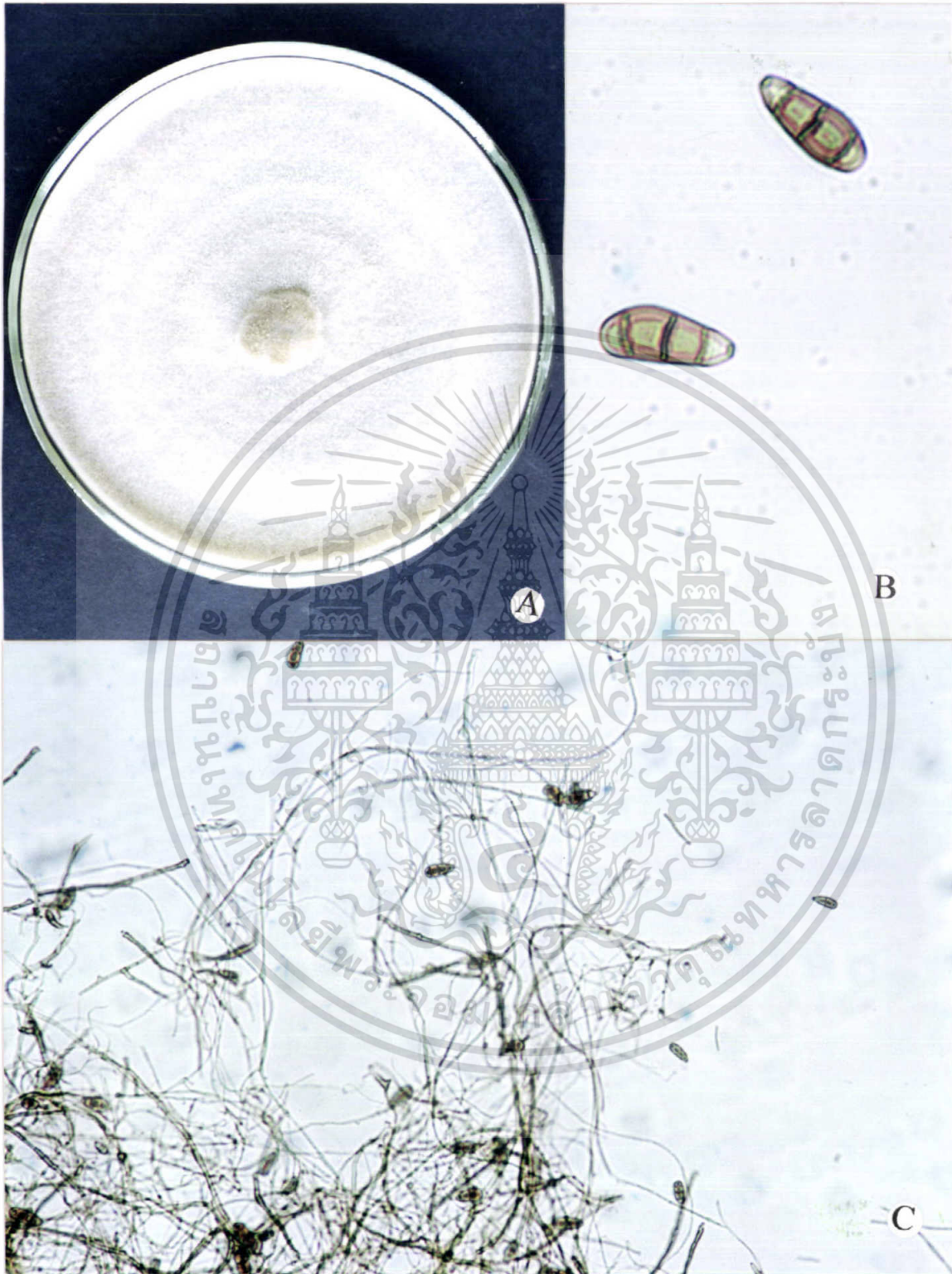
ลักษณะโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA มีสีน้ำตาล conidiophore สีเข้ม มีการสร้าง conidia เป็นรูป curved ผนังแบ่งตามขวาง 3 เซล หรือมากกว่ากันอยู่ ผนังเซลล์และภายในเซลล์ของ conidia มีสีน้ำตาล โดยทั่วไปแล้ว เซลบริเวณปลายทั้ง 2 ด้าน จะมีสีอ่อนกว่าเซลล์อื่นๆ

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อเราได้ดังนี้

Sub-Division	Deuteromycotina
Form-Class	Hyphomycetes
Form-Order	Moniliales
Form-Family	Dematiaceae
Form-Genus	Curvularia
Form-Species	sp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23. ภาพเชื้อ *Curvuralia* sp. ที่แยกได้จากดิน

A. แสดงลักษณะ โคลนึบนอาหาร PDA อายุ 7 วัน

B. แสดงลักษณะ conidia (400X)

C. แสดงลักษณะ เส้นใยและ conidia (100X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Rhizoctonia sp.*

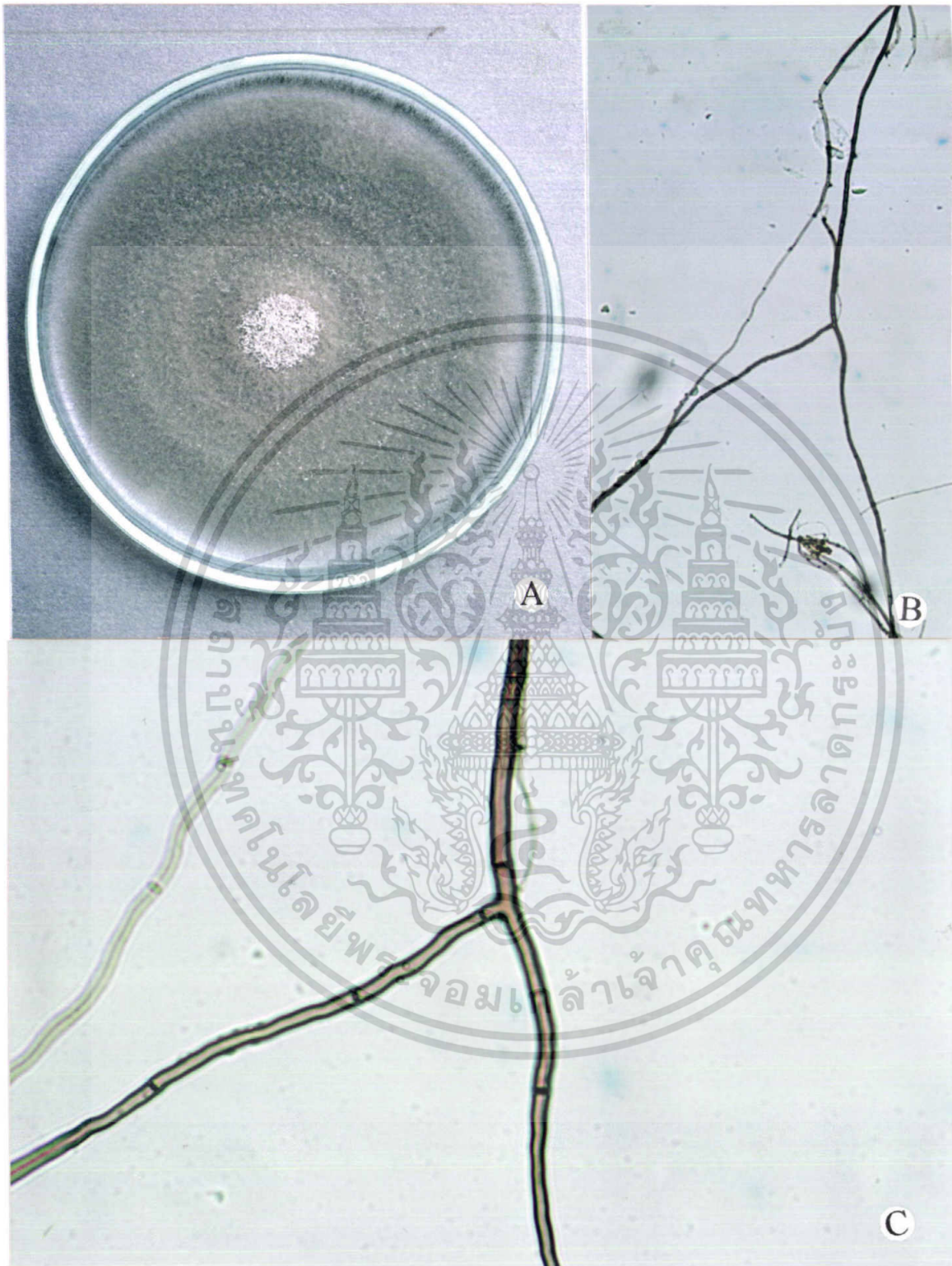
ลักษณะของโคโลนีบนอาหาร PDA มีสีน้ำตาลดำ ไม่พบส่วน Fruiting-body และ spore จะพบเฉพาะส่วนของเส้นใยเท่านั้น ลักษณะเส้นใยมีผนังกัน การแตกกิ่งของเส้นใย จะแตกกิ่งออกไปเป็นมุมฉาก พบการสร้างเมือก sclerotia สีน้ำตาลหรือสีดำขนาดเล็ก

สามารถจัดหมวดหมู่เชื้อราได้ดังนี้

Sup-Division	Deuteromycotina
Form -Class	Agronomycetes
Form -Order	-
Form -Family	-
Form -Genus	Rhizoctonia
Form -Species	sp



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24. ภาพเชื้อ *Rhizoctonia* sp. ที่แยกได้จากดิน

A. ลักษณะ โคลนินบนอาหารPDA อายุ 7วัน

B. ลักษณะเส้นใยตั้งฉาก(100X)

C. ลักษณะเส้นใยตั้งฉาก(400X)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่25. แสดงลักษณะอาการของโรคใบจุดตากบ (Frogeye leaf spot) ที่เกิดบนใบพริก  
(มณีฉัตร, 2541)

A. แสดงลักษณะอาการบริเวณหน้าใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

B. แสดงลักษณะอาการบริเวณหลังใบ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26. แสดงลักษณะอาการของโรคใบแห้ง (Leafblight) ที่เกิดในพริก ซึ่งไม่ทราบ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**เชื้อสาเหตุการเกิดโรค**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27. แสดงลักษณะอาการของพริกขึ้นต้นตาย ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 28. แสดงถึงลักษณะอาการของฟริกเป็น โรคที่ผลและขั้วผล ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาระใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 29. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคที่ผล ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิดโรค  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



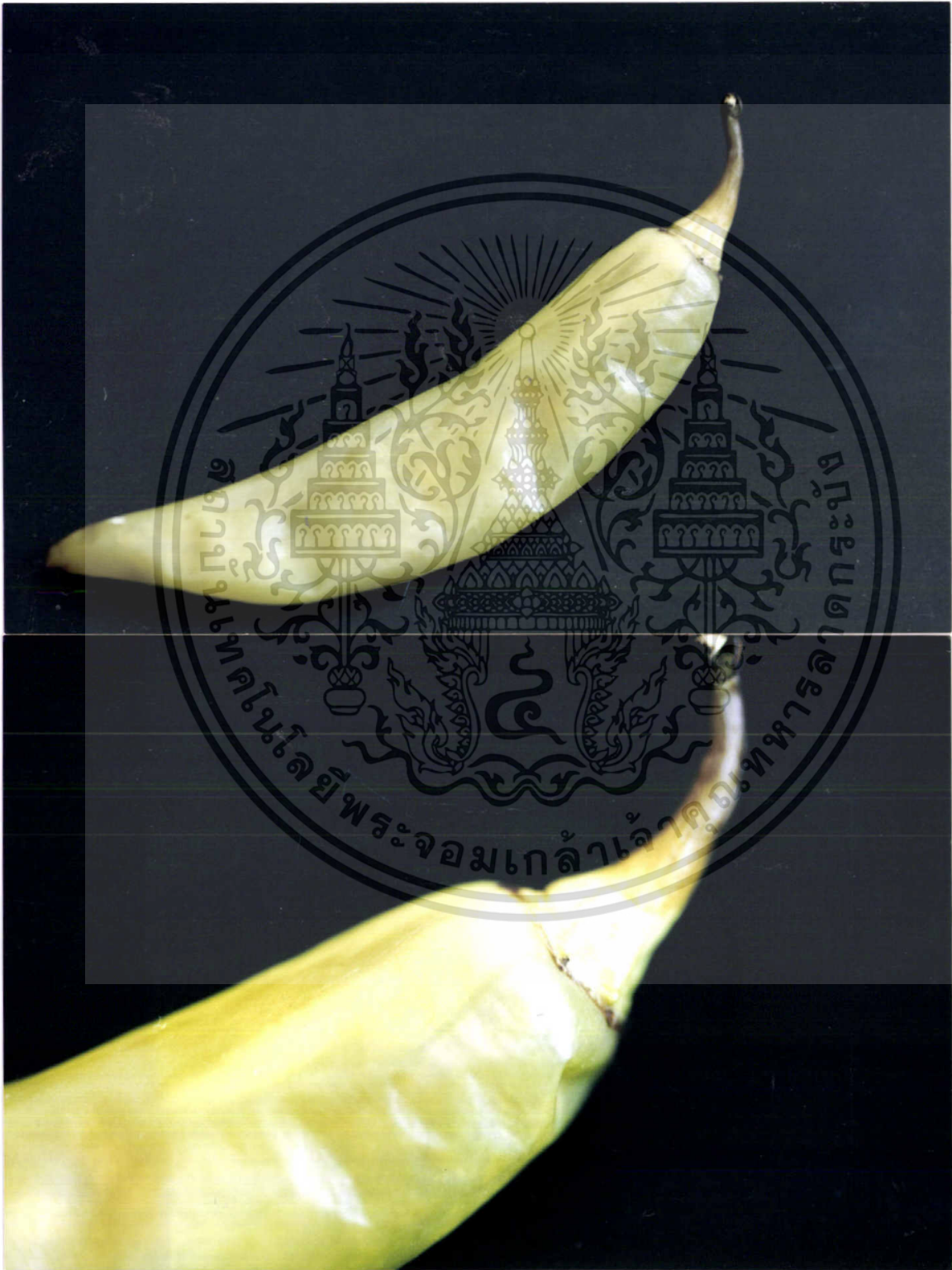
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 30. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็น โรคที่ผล ซึ่งไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรค  
 ไม่ทราบชนิดใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 31. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็นโรคผลเน่า (Fruit rot) ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิด  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 โรคร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็น โรคผลเน่า (Fruit rot) ซึ่งไม่ทราบเชื้อสาเหตุการเกิด  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 โรคร  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 33. แสดงลักษณะอาการของพริกเป็น โรคเน่าละ (Soft rot) ที่เกิดในผลพริก(สกุลลักษณะ 2536)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 34. แสดงลักษณะพริกที่ถูกเชื้อไวรัสเขม่าตาข่าย(สกุลลิวทิล, 2536)  
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่35. แสดงลักษณะอาการของโรคใบค่าง(Mosaic)ที่เกิดบนใบพริก(ศุภลักษณ์,2536)

A.แสดงลักษณะอาการบริเวณหน้าใบ

B.แสดงลักษณะอาการบริเวณหลังใบ

เอกสารนี้เป็นของทรัพย์สินของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36. แสดงลักษณะอาการผลต่าง (Mosaic) ที่เกิดจากเชื้อไวรัส(ศุภลักษณ์,2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 37. แสดงลักษณะพริกที่ถูกทำลายโดยไส้เดือนฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38. แสดงลักษณะของผลพริกเน่า(Fruit rot)ซึ่งเกิดจากการทำลายของหนอนแมลงวัน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
(อนงค.2543)  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39. แสดงลักษณะของผลพริกซึ่งเกิดจากการเข้าทำลายของหนอน  
 แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจโรคของพริกและการแยกเชื้อสาเหตุจากชิ้นส่วนพริกที่เป็นโรค ในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี สามารถจำแนกโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราได้ทั้งหมด 5 ชนิด โดยโรคของพริกที่มีการสำรวจพบจะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม พื้นที่ปลูกและวิธีการดูแลรักษาที่ต่างกัน รวมทั้งระยะเวลาในการสำรวจ

ในการสำรวจโรคของพริกครั้งนี้ยังมีข้อสังเกตที่พบคือ ระยะเวลาของพื้นที่ที่ใช้ปลูกพริก โดยในพื้นที่อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี มีการปลูกพริกมานานติดต่อกันหลายปี โดยไม่มีการพักดินหรือปลูกพืชหมุนเวียนอื่นๆ จึงทำให้มีการระบาดของโรคค่อนข้างจะรุนแรงและในขั้นตอนการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรจะคัดเมล็ดพันธุ์จากต้นที่ให้ผลผลิตมากกว่าทุกต้นและลักษณะผลที่สวยงามตรงตามความต้องการของตลาด ซึ่งอาจจะมีเชื้อโรคติดไปกับเมล็ดพันธุ์ และในการสำรวจโรคครั้งนี้พบว่าโรคแอนแทรกคโนส(Anthracnose) สามารถเข้าทำลายพริกได้เกือบทุกส่วนของพริกคือ ทั้งกิ่ง ก้านและใบ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การระบาดของโรคหลังการเก็บเกี่ยวมีผลกระทบต่อพริกในด้านคุณภาพเป็นอย่างมาก โดยทั้งเชื้อราเป็นสาเหตุโรคจะเข้าทำลายในช่วงระหว่างการขนส่ง

อย่างไรก็ตามในการสำรวจ โรคครั้งนี้เป็นการสำรวจบางพื้นที่ของอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี ดังนั้นการแยกเชื้อสาเหตุโรคอาจมีข้อจำกัดในส่วนของพื้นที่ รวมทั้งระยะเวลาในการสำรวจ จึงทำให้การสำรวจโรคครั้งนี้พบเพียงบางโรคที่เกิดการแพร่ระบาดอยู่ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม

## สรุปผลการทดลอง

ผลการสำรวจโรคของพริก ในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี พบโรคของพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ โรคแอนแทรกโนส(Anthracnose) ที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum capsici* , โรคใบแห้ง (Leaf blight) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.*, โรคผลเน่า (Fruit rot) ที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria sp.* , โรคเหี่ยว (Fusarium wilt) ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* , โรครากเน่า(Root rot)ที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum*

การศึกษาและสำรวจเชื้อราในดินในเขตอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี โดยการแยกเชื้อราด้วยวิธี Soil plat technique เพื่อทำการศึกษาลักษณะของสัณฐานวิทยาและอนุกรมวิธานของเชื้อราในดิน สามารถจำแนกเชื้อราได้ทั้งหมดจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Trichoderma sp.*, *Pythium sp.* , *Aspergillus sp.* , *Curvularia sp.* และ *Rhizoctonia sp.*

ในการศึกษารังนี้ยังพบว่าเชื้อ *Fusarium oxysporum* และ *Colletotrichum capsici* เป็นเชื้อที่สำคัญที่สุดที่ก่อความเสียหายแก่พริก โดยเชื้อ *Fusarium oxysporum* สามารถก่อโรคเหี่ยว (Fusarium wilt) และ โรครากเน่า(Root rot) โดยจะมีการระบาดทุกปี เนื่องจากมีการปลูกพริกซ้ำที่เดิมทุกปีและเมล็ดพันธุ์ก็คัดมาจากพื้นที่ปลูกพริก ส่วนเชื้อ *Colletotrichum capsici* ทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนส(Anthracnose) ที่มีการระบาดทั้งที่อยู่บนต้นที่แปลงและหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งเชื้อนี้จะเข้าทำลายทั้ง ผล กิ่ง และใบ หากมีการดูแลรักษาพริกอย่างถูกวิธีจะสามารถลดปัญหาโรคได้ทั้งระยะก่อนเก็บเกี่ยวจนกระทั่งขนส่งไปจำหน่าย ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมีคุณภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์.2535. การปรับปรุงพันธุ์พริก . ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 47 หน้า.
- คู่มือส่งเสริมการปลูกพืชผักบนที่สูงของประเทศไทย. 2533. โครงการหลวง. 133 หน้า.
- จิระเดช แจ่มสว่าง.2536. การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด. โรคพืช ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 20 หน้า.
- จิระเดช แจ่มสว่าง. 2521. โรคพืชและการป้องกันกำจัด . ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กรุงเทพฯ.195 หน้า.
- ทวีศักดิ์ นवलลับ. 2532. การปลูกพริก. ศูนย์ผลิตตำราการเกษตรชนบท 78 หน้า.
- นิพนธ์ ไชยมงคลและราณี วิทโยภาส. 2536. การผลิตเมล็ดพันธุ์พริก หน้า 214-233.การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. โครงการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร.กรุงเทพฯ.
- พิทักษ์ เทพสมบูรณ์. 2540 .การปลูกพริก. โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์.กรุงเทพฯ.71 หน้า.
- ภาณุมาศ ศรีพัชรารุช. 2539 .วิทยานิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์การเจริญเติบโตของพริกบางชนิด ภาควิชาพืชสวน สาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ .104 หน้า.
- มณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2541.พริก. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 165 หน้า.
- รัตนา เอนกชนโชติ.2542.วิทยานิพนธ์ ปฏิบัติการที่มีต่อถิ่นระหว่างเชื้อรา *Colletotrichum capsici* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคแอนแทรคในสับกับผลพริก. บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโรคพืช สาขาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 133 หน้า.
- รายงานการศึกษาโครงการศึกษาวิจัยตลาดพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ เล่ม 3. 2532. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. กรุงเทพฯ . 943 หน้า.
- ศักดิ์ สุนทรสิงห์. 2530. โรคของผักและการป้องกันกำจัด.ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพฯ. 274 หน้า.
- ศักดิ์ สุนทรสิงห์. 2537. โรคของผักและการป้องกันกำจัด.ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 109 หน้า.
- สุภลักษณ์ ฮอกระวัดต์.2547.โรคของผักตระกูลพริกและมะเขือเทศ. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 155 หน้า.
- สมศิริ แสงโชติ. 2532. โรคของพืชเศรษฐกิจพืชผัก. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 155 หน้า.
- โยชน์ด้านการค้า
- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 95 หน้า.

ศิริรักษ์ ภูทอง. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่อง อิทธิพลการพรางแสงและระยะปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์พริก TABASCO .ภาควิชาพืชสวน สาขาวิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . กรุงเทพฯ. 12 หน้า.

สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. 2531. พริก . โดยกองบรรณาธิการเฉพาะกิจ ฐานเกษตรกรรม. 54 หน้า

อนงค์ จันศรีกุล. 2543. โรคและศัตรูบางชนิดของผักและการป้องกันกำจัด. กรุงเทพฯ. 26 หน้า.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

## สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ

## 1. Water Agar (WA)

วุ้น (agar)	15-18 กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1 ลิตร

## 2. Potato Dextrose Agar (PDA)

มันฝรั่ง (potato)	200 กรัม
น้ำตาล dexstroes	18-20 กรัม
วุ้น (agar)	18 กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1 ลิตร

## 3. Glucose Ammonium Nitrate Agar (GANA)

Glucose	10 กรัม
Peptone	1 กรัม
$\text{NH}_4\text{NO}_3$	18 กรัม
Dippo Bass	18 กรัม
$\text{K}_2\text{HPO}_4$	18 กรัม
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	18 กรัม
Rose Bengo	18 กรัม
Streptomycin	18 กรัม
วุ้น (agar)	18 กรัม
น้ำกลั่น (distilled water)	1 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้