

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

-----

1. ชุดโครงการวิจัย -
2. โครงการวิจัย : การลดความเสียหายของพริกที่ปลูกในฤดูฝน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การลดความเสียหายของพริกที่ปลูกในฤดูฝนโดยใช้การเตรียมดินและคลุมหลังคา  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Decreasing of yield loss for growing chili in rainy season by land preparation and plastic roof covering
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : นางวิลาวัลย์ ไคร่ครวญ<sup>1</sup>  
ผู้ร่วมงาน : นางสาว อำไพ ประเสริฐสุข<sup>2</sup>  
นางสาวรุ่งทิพย์ งามกุลชร<sup>2</sup>

### 5. บทคัดย่อ

ศึกษาการผลิตพริกในฤดูฝนเพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผลผลิตโดยปรับใช้การเตรียมแปลง และการใช้หลังคาเตี้ยคลุมหลังคา แบ่งออกเป็น 2 การทดลองย่อย ที่แต่ละการ ทดลองต่างกันเฉพาะพันธุ์พริก คือพริกใหญ่พันธุ์พจ.07 และพริกขี้หนูใหญ่พันธุ์หัวเรือศก 13 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 คือความสูงของการเตรียมแปลงปลูก 2 ระดับ คือแปลงสูงปกติ ประมาณ 20 เซนติเมตร และแปลงสูง กว่าปกติ เป็น 40 เซนติเมตร ปัจจัยที่ 2 เป็นการคลุมแปลงปลูกเพื่อป้องกันฝนโดยใช้หลังคาเตี้ย (สูงจากพื้นดิน180 ซม) เทียบกับไม่คลุมหลังคา ย้ายปลูกในเดือนสิงหาคม เริ่มให้ผลผลิตตั้งแต่เดือนกันยายน จากการทดลอง 2 การทดลอง ให้ผลการทดลองคล้ายคลึงกัน คือ ทั้งพริกหัวเรือศก. 13และพริก พจ.07 ที่ปลูกกลางแจ้งมีอายุการออกดอกถึง 50% ซ้ำกว่าพริกที่ปลูกภายใต้หลังคา ด้านการเจริญเติบโต พริกที่ปลูกใต้หลังคาพลาสติก ทั้งแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ จะมีลำต้นสูงกว่า และทรงพุ่มกว้างกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง ด้านความสมบูรณ์ต้นหลังช่วงฝนตกทั้งพริกหัวเรือศรีสะเกษ 13 และพริก พจ.07 ที่ปลูกในแปลงปลูกสูงตามปกติมีหลังคาคลุม และพริกที่ปลูกบนแปลงสูงกว่าปกติ ไม่คลุมหลังคา จะเหลือต้นสมบูรณ์ (61.45% และ 64.58% ตามลำดับ) มากกว่า แปลงปกติไม่คลุมหลังคา และแปลงสูงกว่าปกติแต่คลุมหลังคา นอกจากนั้นปริมาณผลผลิตรวมของพริกที่ปลูกใต้หลังคาในแปลงสูงปกติก็ให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีอื่นๆ รวมถึงมีอัตราส่วนของผลผลิตต่อคุณภาพน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผลผลิตรวมในแต่ละกรรมวิธีด้วย โดยค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงและการคลุมหลังคานั้นในพื้นที่ 6 ตารางเมตรมีค่าเตรียมดินมากกว่าการเตรียมดินแบบปกติ 723 บาท ส่วนการสร้างโรงเรือนเพื่อช่วยป้องกันเม็ดฝน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 2,421 บาท

<sup>1</sup> สถาบันวิจัยพืชสวน

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

## 6. คำนำ

พริก (*Capsicum annum* L.) เป็นพืชผักในวงศ์ Solanaceae ที่สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีทั่วทุกภาคของประเทศไทย และปลูกได้ตลอดทั้งปี แหล่งปลูกพริกที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ซึ่งจังหวัดที่มีแหล่งปลูกพริกมาก ได้แก่ นครราชสีมา อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ชัยภูมิ เชียงใหม่ นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ เลย และกาญจนบุรี (กมล, 2550) ในปี 2549-2550 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกพริกประมาณ 474,717 ไร่ ให้ผลผลิตประมาณ 333,672 ตัน (จिरาภา, ไม่ระบุปี) ในด้านการส่งออก ประเทศไทยส่งออกเครื่องแกงสำเร็จรูปไปต่างประเทศปีละ 1000 ล้านบาท ซอสพริก 800-900 ล้านบาท ที่เหลือเป็นพริกแห้ง พริกบด พริกป่น และพริกสดอีกปีละ 40-60 ล้านบาท รวมมูลค่าการส่งออกปีละ 2000 ล้านบาท ขณะเดียวกันมีการนำเข้าพริกแห้งและผลิตภัณฑ์ปีละ 700 ล้านบาท (วีระ, ไม่ระบุปี)

จุดเด่นพริกของประเทศไทยคือ มีลักษณะจำเพาะที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ความเผ็ด มีกลิ่นหอม สามารถแปรรูปได้หลากหลาย อย่างไรก็ตาม ปริมาณพริกออกสู่ตลาดไม่ต่อเนื่องและไม่แน่นอน เป็นผลมาจากปัญหาศัตรูพืช ซึ่งมักพบการระบาดของศัตรูพืชหลายชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไร ขาว โรคที่เกิดจากเชื้อรา ไวรัส แบคทีเรีย และไส้เดือนฝอย ฯลฯ การระบาดของรุนแรงมากขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณน้ำฝน น้ำค้าง หมอก กระจก แสงแดด น้ำ สภาพความเป็นกรด-ด่างของดิน ชนิดของเนื้อดิน การระบายน้ำและอากาศในดิน อุณหภูมิและความชื้น ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน การปนเปื้อนของศัตรูพืชที่ติดมากับปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เมล็ดพันธุ์ รากต้นกล้า ดินเพาะปลูก และเศษซากพืชเป็นโรคในแปลงปลูก ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อผลผลิตพริกต่อพื้นที่ลดลง

แม้พริกจะปลูกได้ตลอดปี แต่ผลผลิตพริกที่มีคุณภาพดีที่สุดจะเป็นพริกที่ปลูกในช่วงฤดูหนาว แผลงศัตรูพืชรบกวนน้อย อากาศแห้งทำให้ไม่เอื้ออำนวยกับโรคจากเชื้อรา ประกอบกับเป็นช่วงหลังเก็บเกี่ยวข้าวในนา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พริกในฤดูหนาวจึงมีปริมาณเกินความต้องการของตลาด ตรงกันข้ามหากปลูกพริกในฤดูฝน ต้นพริกจะได้รับการกระทบกระเทือนจากเมื่อดฝน รวมถึงมีการเข้าทำลายของโรคที่เกิดจากเชื้อราหลายโรค ตั้งแต่ระยะต้นกล้า ใบพริก ไปจนถึงผลพริก ทั้งโรคแอนแทรคโนส โรคเหี่ยวจากเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย โรคยอดและใบเน่า และโดยปกติแล้วพริกเป็นพืชที่ไม่ทนน้ำขัง จึงทำให้พริกในฤดูฝนมีผลผลิตน้อย กระทั่งบางครั้งไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เลย พริกในฤดูฝนจึงมีราคาแพงกว่าฤดูปกติมากกว่าเท่าตัว ซึ่งการที่จะทำให้พริกมีผลผลิตที่จะเก็บเกี่ยวได้ในช่วงฝนเกษตรกรจะต้องใช้สารเคมีเป็นปริมาณมากและบ่อยกว่าฤดูปกติ ผลที่ตามมาคือเกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต ซึ่งตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมาประเทศไทยเผชิญปัญหาภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะในฤดูฝน ที่มีฝนตกชุกต่อเนื่องยาวนานในหลายจังหวัดรวมถึงแหล่งปลูกพริก ทั้งจังหวัดสุโขทัย ศรีสะเกษ นครราชสีมา และกาญจนบุรี ซึ่งจากสถิติปริมาณฝนในแหล่งปลูกจากกรมอุตุนิยมวิทยา ฤดูฝนของประเทศไทยจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรก คือกลางเดือนเมษายนถึงเดือน มิถุนายน และช่วงที่สอง ซึ่งมีปริมาณมากกว่า คือเดือนกันยายนถึงตุลาคม (ภาพผนวกที่ 1) โดยจากสถิติปัญหาฝนตกชุกและพายุเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้นๆ ดังนั้นหากสามารถหาวิธีป้องกันแปลงปลูกพริกจากผลกระทบของเมื่อดฝน โดยแนวทางแก้ปัญหา

ดังกล่าวไม่ต้องพึ่งการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว จะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกพริก และผู้บริโภค ได้  
บริโภคพริกที่ปลอดภัย รวมถึงเกษตรกรผู้ผลิตพริกเองมีสุขภาพดี

เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยใดมีผลก่อให้เกิดความเสียหายต่อการผลิตพริกในฤดูฝน ตลอดจนมีวิธีการใดที่จะ  
สามารถลดความเสียหายดังกล่าว จึงนำวิธีการเตรียมแปลงปลูกที่ช่วยให้การระบายน้ำได้ดีและการมุงหลังคาที่  
ช่วยป้องกันเม็ดฝนมาปรับใช้ โดยใช้พริกใหญ่พันธุ์ พจ. 07 และพริกชี้หนูใหญ่พันธุ์ หัวเรือศรีสะเกษ 13 เป็นพันธุ์  
พริกที่ใช้สำหรับการบริโภคสด จากการปรับปรุงพันธุ์ของศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร และศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ  
ตามลำดับ เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก แต่มักอ่อนแอ ต่อโรคเชื้อราหากปลูกในฤดูฝน มาเป็นพันธุ์ปลูกในการ  
ทดลองนี้

## 7. วิธีดำเนินการ

- สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พริก ท่อประปา พลาสติกหนาใส ปุ๋ยคอก เปลือกถั่ว ใบก้ามปูผุ
- แบบและวิธีการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCB 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี  
วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย

ปัจจัยที่ 1 คือความสูงของแปลงปลูกขณะเตรียมดิน มี 2 ระดับ คือ

1. เตรียมดินเพื่อให้แปลงปลูกสูง 20 เซนติเมตร (การปฏิบัติทั่วไปของเกษตรกร)
2. เตรียมดินเพื่อให้แปลงปลูกสูง 40 เซนติเมตร

ปัจจัยที่ 2 มี การใช้พลาสติกชนิดหนาใสคลุมแปลงเพื่อป้องกันฝน มี 2 ระดับคือ

1. มีการคลุมด้วยพลาสติกหนาใส เหนือโครงหลังคาที่มีความสูงเหนือพื้นดิน 180 เซนติเมตร และ
2. ไม่มีการคลุมพลาสติก

โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลองย่อย

การทดลองย่อยที่ 1 การลดความเสียหายของพริกชี้หนูใหญ่พันธุ์ หัวเรือศรีสะเกษ 13 ที่ปลูกในฤดูฝน

การทดลองย่อยที่ 2 การลดความเสียหายของพริกใหญ่พันธุ์ พจ. 07 ที่ปลูกในฤดูฝน

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

มีการเตรียมพันธุ์ โดยเฉพาะกล้าพริก 2 พันธุ์ตามที่กำหนดไว้ในกรรมวิธีการทดลอง ในสภาพเพาะกล้าสีดำ  
ขนาด 50 หลุม โดยใช้พีทมอส เป็นวัสดุเพาะ เตรียมแปลงทดลองขนาด 1x6 เมตร 2 แปลง โดยแปลงที่ 1 สำหรับ  
พริกใหญ่ แปลงที่ 2 สำหรับพริกชี้หนูใหญ่ ในแปลงที่ต้องเตรียมแปลงสูงจะนำดินในบริเวณใกล้เคียงมาผสมเพิ่ม  
เพื่อให้แปลงมีเนื้อดินเพิ่ม จากนั้นมีการผสมปุ๋ยคอกเก่า ใบก้ามปูผุ และเปลือกถั่วลิสง เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์  
และเพิ่มความโปร่งของดิน โดยให้ทุกแปลงในการทดลองมีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกันมากที่สุด

การย้ายกล้าพริก และการติดตั้งหลังคาพลาสติกคลุมแปลง ในกรรมวิธีที่ 2 และ 4 เมื่อต้นกล้ามีอายุ 1  
เดือน ย้ายกล้าพริกลงปลูกตามกรรมวิ ธี แปลงละ 2 แถว แถวละ 11 ต้น หลังย้ายกล้าจึงสร้างโรงเรือนโดยใช้  
ไม้ยูคาลิปตัส ขนาด 2.5 นิ้ว เป็นเสาแนวตั้ง ปักเสาลงดินให้สูงเหนือพื้นดินเดิม 180 เซนติเมตร เสากลางสูง 200  
เซนติเมตร และใช้เหล็กแป้นท่อน้ำยาว ท่อนละ 6 เมตร ขนาด 6 หุน เป็นแนวคานหลัก โรงเรือนมีความกว้าง 2.5  
เมตร ครอบคลุม แปลงย่อย 2 แปลง ที่ปลูกพริกทั้งสองพันธุ์ไว้ คลุมด้วยพลาสติกใสหนา 150 ไมครอน หน้ากว้าง  
1.5 เมตร ซ้อนทับกัน ยึดพลาสติกเข้ากับโครงสร้างด้วยคลิปล็อคพลาสติกสีดำ 6 หุน และตรึงเชือกป่านทับอีก  
รอบทุกระยะ 2 เมตรบนโครงหลังคา (อุปกรณ์เหล่านี้เมื่อสิ้นสุดการทดลอง สามารถเก็บไว้และนำมาใช้ได้อีก) ให้  
น้ำแบบลากสายยาวรด

- การบันทึกข้อมูล วันย้ายกล้า วันออกดอก 50% วันเก็บเกี่ยวแรก ความกว้างทรงพุ่ม และความสูงต้นเมื่ออายุ 2 เดือน ปริมาณผลผลิต และการเข้าทำลายของโรคจากเชื้อรา และ ความเสียหายในระดับต่างๆที่เกิดกับพริกในแต่ละกรรมวิธี

- เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี ตั้งแต่ มิถุนายน 2557- มกราคม 2558

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### ค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงและติดตั้งโครงหลังคา

ในกรรมวิธีที่มีการเตรียมแปลงให้สูงกว่าปกติเพื่อให้เกิดการระบายน้ำที่ดี ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนองแรงงานที่ต้องนำดินมาเพิ่ม และต้องเตรียมเปลือกถั่วและใบก้ามปูเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าเตรียมดินในพื้นที่ 6 ตารางเมตรจำนวน 1,260 บาท มากกว่าการเตรียมดินแบบปกติ 723 บาท ส่วนการสร้างโรงเรือนเพื่อช่วยป้องกันเมื่อดฝน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 2,421 บาท (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายในการลดความเสียหายของการปลูกพริกในฤดูฝนที่ ศวพ. กาญจนบุรี ช่วงกันยายน 2557

รายการ	กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2	กรรมวิธีที่ 3	กรรมวิธีที่ 4
ท่อประปา 4 หุน	0	1,375	0	1,375
ไม้ยูคาเสาเข็ม	0	325	0	325
คิลิปลีด 4 หุน	0	96	0	96
พลาสติกใสมุงหลังคา	0	625	0	625
เปลือกถั่ว	275	275	660	660
ใบก้ามปู	250	250	600	600
รวม	525	2,945	1,260	3,681

### หมายเหตุ

กรรมวิธีที่ 1 เตรียมแปลงสูงปกติ (20 เซนติเมตร) ไม่คลุมหลังคา (control)

กรรมวิธีที่ 2 เตรียมแปลงสูงปกติ และสร้างโรงเรือนสูง 180 เซนติเมตรจากพื้นดินและมุงด้วยหลังคาพลาสติกใส

กรรมวิธีที่ 3 เตรียมแปลงสูงกว่าปกติ เป็น 40 เซนติเมตร ไม่คลุมหลังคา

กรรมวิธีที่ 4 เตรียมแปลงสูงกว่าปกติ เป็น 40 เซนติเมตร และสร้างโรงเรือนสูง 180 เซนติเมตรจากพื้นดินและมุงด้วยหลังคาพลาสติกใส



ก.



ข.

ภาพที่ 1 พันธุ์พริก ก. พริก พจ. 07 ข. พริกหัวเรือศก. 13



ภาพที่ 2 การเตรียมแปลงและการสร้างโครงหลังคาเพื่อมุงพลาสติก



ภาพที่ 3 อุปกรณ์สำหรับการมุงหลังคา (สามารถใช้ได้หลายครั้ง)

**การทดลองย่อยที่ 1 การลดความเสียหายของพริกชี้ใหญ่พันธุ์ หัวเรือศรีสะเกษ 13 ที่ปลูกในฤดูฝน**  
อายุออกดอก 50% (ตารางที่ 2)

พริกที่ปลูกกลางแจ้งมีอายุการออกดอกถึง 50% ซ้ำกว่าพริกที่ปลูกภายใต้หลังคา ในขณะที่พริกที่ปลูกใต้หลังคาออกดอก 50% ตามปกติ สาเหตุอาจเนื่องมาจากต้นพริกขาดความสม่ำเสมอ เนื่องจากพริกหลายต้นในกรรมวิธีทั้งสองถูกทำลายใบและยอดหลังจากฝนตก

**ตารางที่ 2 อายุการออกดอก 50% ของพริกหัวเรือศก 13 ที่ปลูกในฤดูฝนที่ศวพ.กาญจนบุรี**

กรรมวิธี	ออกดอก 50% (วัน)
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	60
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	41
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	60
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	40

**ความสูงต้นที่อายุ 2 และ 3 เดือน (ตารางที่ 3)**

พริกหัวเรือศก 13 ที่ปลูกภายใต้หลังคาพลาสติก ทั้งแปลงสูงปกติ และแปลงสูงมากกว่าปกติ 2 เท่าจะมีลำต้นสูงกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง คือเมื่อปลูกบนแปลง สูงปกติจะมีความสูงเมื่ออายุ 2 เดือน 44.4 และ 39.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพริกที่ปลูกกลางแจ้งบนแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติมีต้นสูง 34.7 และ 32 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งผลการทดลองหลังปลูก 3 เดือนมีทิศทางเดียวกันคือ เมื่อคลุมหลังคาพลาสติก พริกมีความสูง 55.9 และ 60.2 เซนติเมตร แต่ถ้าปลูกโดยไม่คลุมหลังคา พริกจะสูงเพียง 39.4 และ 37.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

**ความกว้างทรงพุ่มที่อายุ 2 และ 3 เดือน (ตารางที่ 3)**

ผลของกรรมวิธีต่างๆต่อความกว้างทรงพุ่มของพริกหัวเรือศก 13 มีทิศทางเดียวกับความสูงต้น คือพริกที่ปลูกภายใต้หลังคาจะมีทรงพุ่มกว้างกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง (34.3 กับ 29.4 เซนติเมตร และ 27.8 และ 26.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ในช่วง 2 เดือนแรก และมีทรงพุ่มกว้าง 38.9 กับ 43.2 และ 25.9 กับ 27.8 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่ออายุได้ 3 เดือน)

การคลุมหลังคาทำให้พริกไม่ถูกกระทบกระเทือนจากเม็ดฝน ที่อาจมีความรุนแรงทำให้ใบฉีกขาด หรือ เป็นตัวพาเชื้อโรคในอากาศ หรืออาจทำให้เชื้อโรคในดินหรือผิวดิน กระเด็นขึ้นมาสร้างความเสียหายต่อใบและต้นพริกได้

**ตารางที่ 3 ความสูงต้น และความกว้างทรงพุ่มของพริกหัวเรือศก 13 เมื่ออายุ 2 เดือน และ 3 เดือน ที่ปลูกในฤดูฝน ที่ศวพ.กาญจนบุรี**

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ซม.)		ความกว้างพุ่ม (ซม.)	
	2 เดือน	3 เดือน	2 เดือน	3 เดือน
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	34.7	39.4	27.8	25.9
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	44.4	55.9	34.3	38.9

แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	32	37.3	26.3	27.8
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	39.5	60.2	29.4	43.2

### ระดับความสมบูรณ์และความเสียหายของต้นพริกหลังจากฝนตกหนัก

ในขณะที่ทำการบันทึกข้อมูลในแปลงทดลอง พบสิ่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจนในแต่ละกรรมวิธีที่ทดลอง คือสภาพความสมบูรณ์ และความเสียหายของพริกในแต่ละกรรมวิธี เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มที่แสดงระดับต่างๆที่กล่าวมา จึงแบ่งระดับของสภาพต้นพริกออกเป็น 4 ระดับ คือ ต้นสมบูรณ์ (ระดับที่ 1) คือต้นที่มีการเจริญเติบโตดี ใบสมบูรณ์ ต้นสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของโรคจากเชื้อรา ต้นเสียหาย 50% (ระดับที่ 2) จะเปรียบเทียบกับจากต้นสมบูรณ์ข้างต้น หรือมีอัตราการเติบโต และมีต้นหรือใบ หรือทั้งสองถูกทำลายเพียงเล็กน้อยคือต้นเสียหาย 50% หากมีการเจริญเติบโตน้อยกว่าต้นที่เสียหาย 50% และเสียหายอยู่ระหว่างปานกลางของต้นตาย กับต้นเสียหาย 50% จะนับเป็นต้นเสียหาย 60-80% (ระดับที่ 4) นอกเหนือจากนั้นถือเป็นต้นตาย (ระดับที่ 4)

พริกหัวเรือศรีสะเกษ 13 ที่ปลูกในแปลงปลูกสูงตามปกติ มีหลังคาคลุม และพริกที่ปลูกบนแปลงสูงกว่าปกติ ไม่คลุมหลังคา จะเหลือต้นสมบูรณ์มากกว่า (61.45% และ 64.58% ตามลำดับ) แปลงปกติ ไม่คลุมหลังคา และแปลงสูงกว่าปกติแต่คลุมหลังคา (49.98% และ 53.08%) ในขณะเดียวกันทั้งสองกรรมวิธีนี้(แปลงปลูกสูงตามปกติ มีหลังคาคลุม และพริกที่ปลูกบนแปลงสูงกว่าปกติ ไม่คลุมหลังคา) ยังทำให้มีต้นที่เสียหายมากในระดับ 3 คือ 60-80% และต้นตายน้อยกว่าอีก 2 กรรมวิธีอีกด้วย แปลงปกติ ไม่คลุมหลังคา และแปลงสูงกว่าปกติแต่คลุมหลังคา (ตารางที่ 4)

การที่ต้นพริกสมบูรณ์ หรือเสียหายน้อย ควรมีหลายสาเหตุประกอบกัน ในกรณีของต้นที่อยู่ใต้หลังคา ต้นพริกจะไม่ได้รับผลกระทบจากฝน ส่วนแปลงสูงจะช่วยลดการซังน้ำ ทำให้รากของพริกไม่ต้องแช่นาน เพราะตามปกติหากระบายน้ำไม่ทัน เพียง 24 ชั่วโมงต้นพริกก็สามารถตายได้ ส่วนสาเหตุที่พริกในแปลงปลูกที่สูงกว่าปกติ และคลุมหลังคามีต้นสมบูรณ์น้อยกว่าแปลงที่ไม่คลุมหลังคาน่าจะมาจากความร้อนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ระหว่างหลังคาและทรงพุ่มพริกเนื่องจากเมื่อเทียบผลต่างของพื้นที่อากาศแล้วกรรมวิธีดังกล่าวน่าจะมีความร้อนเกิดขึ้นมากกว่า

ตารางที่ 4 จำนวนต้นที่สมบูรณ์และเสียหายในระดับต่างๆของพริกหัวเรือศรีสะเกษ 13 ที่ปลูกในเดือนกันยายน ศวพ.กาญจนบุรี

กรรมวิธี	ต้นที่สมบูรณ์ (ต้น)	ต้นเสียหาย 50%	ต้นเสียหาย 60-80%	ต้นตาย 100%
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	49.98	27.08	17.73	6.88
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	61.45	18.75	1.05	5.8
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	64.58	23.98	3.13	7.3
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	53.08	32.28	4.18	11.48

## ปริมาณผลผลิต

ปริมาณผลผลิตที่รวมรวมได้จากการทดลองอาจมิได้เป็นตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนที่จะกล่าวได้ว่ากรรมวิธีใดดีที่สุด หากแต่พารามิเตอร์ต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นสามารถบ่งชี้ได้ว่าวิธีใดช่วยลดความเสียหายได้มากที่สุด เนื่องจากวิธีที่ทำให้พริกเจริญเติบโตดี และมีต้นสมบูรณ์มากที่สุดก็ต้องให้ ผลผลิตที่ดี และ ประกอบกับการคัดเลือกต้นที่เป็นตัวแทนสำหรับการเก็บข้อมูลนั้น ในระหว่างการทดลองต้นพริกบางต้นที่ถูกสุ่มไว้อาจตาย หรือได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ อย่างไรก็ตามจากการเก็บข้อมูลพบว่าพริกที่ปลูกใต้หลังคา (ในทางปฏิบัติจริงปลูกพริกก่อน แล้วจึงทำโครงโรงเรือน และมุงหลังคา ในเวลาอันรวดเร็ว) ให้ผลผลิตรวมมากกว่า โดยแปลงสูงปกติให้ผลผลิตรวม 71.1 กรัม แปลงสูงกว่าปกติ ให้ผลผลิตรวม 52.1 กรัม ส่วนพริกที่ปลูกกลางแจ้งในแปลงสูงปกติ ให้ผลผลิตรวม 45.1 กรัม และ แปลงสูงสูงกว่าปกติ ให้ผลผลิตรวม 32.7 กรัม และจากปริมาณผลผลิตรวมทั้งหมด เมื่อนำมาคัดแยกผลเน่าเสียหรือผลที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายพบว่าผลพริกในแปลงสูงปกติที่คลุมหลังคา และแปลงสูงสูงกว่าปกติที่คลุมหลังคา มีผลเสีย 2.6% และ 4.5% ตามลำดับ น้อยกว่าผลผลิตพริกจากแปลงที่ไม่คลุมหลังคา ที่เป็นแปลงสูงตามปกติ และแปลงสูงสูงกว่าปกติที่มีผลเสีย 11.7 และ 5.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5 ปริมาณผลผลิตพริกหัวเรือศรีสะเกษ 13 ที่ปลูกในเดือนกันยายน ที่ศวพ.กาญจนบุรี เมื่อเก็บเกี่ยว 3 ครั้ง**

กรรมวิธี	ปริมาณผลผลิตรวม (กรัม)	ปริมาณผลผลิตที่เสียหายจากโรคที่เกิดจากเชื้อรา (กรัม)	เปอร์เซ็นต์
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	45.1	5.3	11.7
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	71.1	1.9	2.6
แปลงสูงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	32.7	1.7	5.2
แปลงสูงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	52.1	2.35	4.5

## การทดลองย่อยที่ 2 การลดความเสียหายของพริกใหญ่พันธุ์ พจ. 07 ที่ปลูกในฤดูฝน

โดยปกติ พริกใหญ่เป็นพริกที่อ่อนแอต่อโรคจากเชื้อรามากกว่าพริกชี้หนูผลใหญ่ โดยเฉพาะเมื่อปลูกในฤดูฝน พริกพจ .07 ซึ่งเป็นพริกใหญ่พันธุ์หนึ่งก็เช่นกัน จากการทดลองจึงพบว่าพริก พจ . 07 ตอบสนองกับกรรมวิธีต่างๆอย่างมาก

อายุการออกดอก 50% (ตารางที่ 6)

พริก พจ.07 ที่ปลูกในแปลงสูงปกติ มีหลังคาออกดอกเร็วที่สุด 45.8 วันหลังย้ายปลูก รองลงมาคือ 49.8 วัน ในแปลงสูงสูงกว่าปกติ มีหลังคา ส่วนแปลงที่ไม่คลุมหลังคา ออกดอกช้ากว่าโดยแปลงที่สูงกว่าปกติจะออกดอกเมื่อ 55.3 วัน และแปลงสูงปกติออกดอกช้าที่สุดคือ 60.3 วัน



พริกที่ออกดอกช้าหรือเร็วในพันธุ์พจ .07 อาจมาจากความสมบูรณ์ของต้น การสะสมอาหารภายในต้น และ อุณหภูมิในบรรยากาศรอบต้นพริก โดยทั่วไป พริกใหญ่มักจะทำให้ผลผลิตเร็ว แต่แต่ละครั้งจะให้ผลผลิตมาก ต้นต้องมีความสมบูรณ์มาก จึงออกดอกได้ดี และจำนวนมาก

**ตารางที่ 6 อายุการออกดอก 50 % ของพริกพจ.07 ที่ปลูกในฤดูฝน ที่ ศวพ.กาญจนบุรี**

กรรมวิธี	ออกดอก50% (วัน)
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	60.25
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	45.75
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	55.25
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	49.75

ความสูงต้นที่อายุ 2 และ 3 เดือน (ตารางที่ 7)

หลังจากย้ายปลูก 2 เดือน พริก พจ. 07 ที่ปลูกใต้หลังคาพลาสติก ทั้งแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ จะมีลำต้นสูงกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง โดยในแปลงสูงปกติ สูงที่สุด 45.7 เซนติเมตร ส่วนแปลงสูงกว่าปกติ ต้นสูง 40.7 เซนติเมตร ขณะที่พริกที่ปลูกกลางแจ้ง ในแปลงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ มีลำต้นสูงเพียง 26.5 และ 26.2 เซนติเมตร ตามลำดับ และในเดือนถัดมาเมื่อพริกมีอายุ 3 เดือน การพัฒนาด้านความสูงต้นของพริกยังเป็นไปในทิศทางเดิม โดยพริกที่ปลูกใต้หลังคาในแปลงสูงปกติ ต้นสูง 49.1 เซนติเมตร และแปลงสูงกว่าปกติ มีต้นสูง 41.8 เซนติเมตร ส่วนที่ปลูกกลางแจ้ง ในแปลงสูงปกติ ต้นพริกจะสูงเท่าเดิมคือประมาณ 26 เซนติเมตร

ความกว้างทรงพุ่มที่อายุ 2 และ 3 เดือน (ตารางที่ 7)

ความกว้างของทรงพุ่มจะแปรผันไปตามความสูงของต้น ดังนั้น พริกที่ปลูกใต้ หลังคาคลุมพลาสติก แปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ จึงมีทรงพุ่ม (38.8 และ 33.5 เซนติเมตร ตามลำดับ) กว้างกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง (20 และ 26เซนติเมตร) ทั้งในช่วงอายุ 2 เดือน และ อายุ 3 เดือน

**ตารางที่ 7 ความสูงต้น และความกว้าง ทรงพุ่มของพริก พจ .07 เมื่ออายุ 2 เดือน และ 3 เดือน ที่ ศวพ.กาญจนบุรี**

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ซม.)		ความกว้างพุ่ม (ซม.)	
	2 เดือน	3 เดือน	2 เดือน	3 เดือน
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	26.5	26.15	20	17.6
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	45.7	49.1	38.8	35.8
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	26.2	26.9	26	17.4
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	40.7	41.8	33.5	34.3

ตารางที่ 8 จำนวนต้นที่สมบูรณ์และต้นที่เสียหายในระดับต่างๆของพริกพจ.07 ที่ปลูกในเดือนกันยายน  
ศพ.กาญจนบุรี

กรรมวิธี	ต้นที่สมบูรณ์ (ต้น)	ต้นเสียหาย 50%	ต้นเสียหาย 60-80%	ต้นตาย 100%
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	10.43	31.23	35.38	22.93
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	64.55	20.83	9.4	5.2
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	33.33	23.93	30.18	12.49
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	52.05	27.05	13.55	9.38

**ระดับความสมบูรณ์และความเสียหายของต้นพริกก่อนการเก็บเกี่ยวครั้งแรก**

พริก พจ. 07 ที่ปลูกใต้หลังคา มีต้นสมบูรณ์ มากกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้งอย่างเห็นได้ชัด โดยที่  
คลุมพลาสติกแปลงสูงปกติ มีต้นสมบูรณ์ 64.55% แปลงสูงกว่าปกติมีต้นสมบูรณ์ 52.05% ส่วนที่ปลูก  
กลางแจ้ง ในแปลงสูงปกติมีต้นสมบูรณ์ 10.43% แปลงสูงกว่าปกติมีต้นสมบูรณ์ 33.33% เมื่อพิจารณาที่  
ปริมาณต้นที่เสียหายมาก 60-80% พบว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้งจะมีอัตราของต้นที่เสียหายระดับดังกล่าว  
35.38% และ 30.18% บนแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า แปลง  
กลางแจ้งยังมีต้นตายจำนวนมาก (แปลงสูงปกติ 22.93% แปลงสูงกว่าปกติ 12.49%) ส่วนแปลงใต้หลังคา  
ตายน้อยกว่า (แปลงสูงปกติ 5.2% แปลงสูงกว่าปกติ 9.38%) (ตารางที่ 8)

พริกพจ.07 ที่ปลูกใต้หลังคา จะให้ผลผลิตรวมมากกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง โดยแปลงที่สูงปกติ  
จะมีผลผลิตรวม 30.9 กรัม แปลงที่สูงกว่าปกติให้ผลผลิตรวม 67.8 กรัม ขณะที่พริกที่ปลูกกลางแจ้ง มี  
ผลผลิตรวม 13.4 และ 13.0 กรัม เมื่อปลูกบนแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ ตามลำดับ  
นอกจากนั้น อัตราผลเน่าเสียและด้อยคุณภาพในพริกที่ปลู กลางแจ้งยังมากกว่าที่ปลูกใต้หลังค าคือ  
9.85% ในแปลงสูงปกติ และ 16.8% ในแปลงที่สูงกว่าปกติ ขณะที่ถ้าปลูกใต้หลังคา ในแปลงสูงปกติจะมี  
ผลด้อยคุณภาพ เพียง 4.95% (ตารางที่ 9)



ภาพที่4 อาการโรคที่เกิดขึ้นเสมอๆหลังฝนตก

ตารางที่ 9 ปริมาณผลผลิตพริกพจ 07 ที่ปลูกในเดือนกันยายน ที่ ศวพ. กาญจนบุรี  
เมื่อเก็บเกี่ยว 3 ครั้ง

กรรมวิธี	ปริมาณผลผลิต รวม (กรัม)	ปริมาณผลผลิตที่ เสียหายจากโรคที่เกิด จากเชื้อรา (กรัม)	%
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) ไม่มีหลังคา	13.4	1.32	9.85
แปลงสูงปกติ (20 ซม.) มีหลังคา	30.9	1.53	4.95
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) ไม่มีหลังคา	13.0	2.19	16.8
แปลงสูงกว่าปกติ (40 ซม.) มีหลังคา	67.8	6.53	9.63



ภาพที่ 5 พริก (หัวเรือศก.13) ที่ปลูกใต้หลังคา



ก.



ข.



ค.



ง.

ภาพที่ 6 ระดับความเสียหาย ก. ต้นสมบูรณ์ ข. เสียหาย 50% ค. เสียหาย 60-80% ง. ตันตาย

### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

พริกที่ปลูกใต้หลังคา จากการทดลองพบว่า ทั้งพริกหัวเรือศก. 13 และพริก พจ.07 ที่ปลูกกลางแจ้งมีอายุการออกดอกถึง 50% ช้ากว่าพริกที่ปลูกภายใต้หลังคา พริกที่ปลูกใต้หลังคาพลาสติก ทั้งแปลงสูงปกติ และแปลงสูงกว่าปกติ จะมีลำต้นสูงกว่า และทรงพุ่มกว้างกว่าพริกที่ปลูกกลางแจ้ง ทั้งพริกหัวเรือศรีสะเกษ 13 และพริก พจ.07 ที่ปลูกในแปลงปลูกสูงตามปกติ มีหลังคาคลุม และพริกที่ปลูกบนแปลงสูงกว่าปกติ ไม่คลุมหลังคา จะเหลือต้นสมบูรณ์มากกว่า (61.45% และ 64.58% ตามลำดับ) แปลงปกติไม่คลุมหลังคา และแปลงสูงกว่าปกติแต่คลุมหลังคา นอกจากนั้นปริมาณผลผลิตรวมของพริกที่ปลูกใต้หลังคา ในแปลงสูงปกติก็ให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีอื่นๆ รวมถึงมี อัตราส่วนของผลผลิตต่อคุณภาพน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผลผลิตรวมในแต่ละกรรมวิธีด้วย ดังนั้น หากต้องการปลูกพริกในฤดูฝน อาจเลือกวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งคือ สร้างโรงเรือนเตี้ยแล้วคลุมหลังคาด้วยพลาสติก หรือเตรียมแปลงปลูกให้สูงขึ้นเพื่อการระบายน้ำได้รวดเร็ว

### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

- นำวิธีการที่สามารถลดความเสียหายได้มากที่สุดไปแนะนำเกษตรกรผู้ปลูกพริกที่ต้องการปลูกพริกในฤดูฝน หรือหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่ผลผลิตพริกส่วนใหญ่ออกสู่ตลาด
- เป็นแนวทางเบื้องต้นในการประยุกต์ใช้โรงเรือนเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

### 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

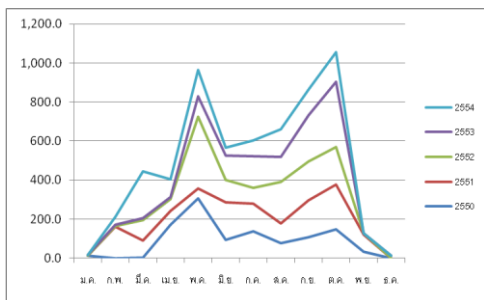
### 12. เอกสารอ้างอิง

กมล เลิศรัตน์. 2550. การผลิต การปลูก การแปรรูป และการตลาดของพริกและผลิตภัณฑ์พริกในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว). ประชาคมวิจัย ฉบับที่ 73. เผยแพร่เมื่อ 10 กรกฎาคม 2550.

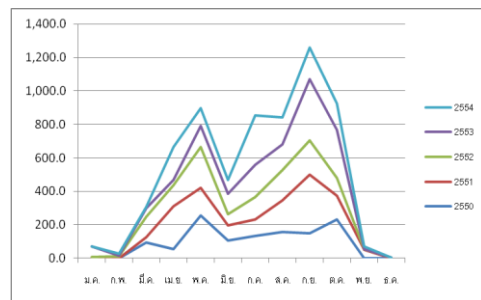
จิราภา จอมไธสง. ไม่ระบุปี. สถานภาพการผลิต การจัดการการผลิตพริกของประเทศไทย ใน ศักยภาพการผลิตพริกเพื่ออุตสาหกรรมส่งออกของไทยในปัจจุบันและอนาคต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 1-11.

วีระ ภาคอุทัย. ไม่ระบุปี. สถานการณ์การตลาดพริกของไทย. ใน ศักยภาพการผลิตพริกเพื่ออุตสาหกรรมส่งออกของไทยในปัจจุบันและอนาคต. หน้า 23-40.

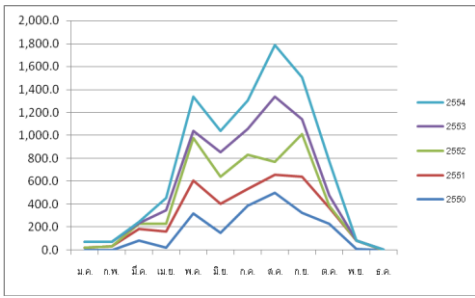
### 13. ภาคผนวก



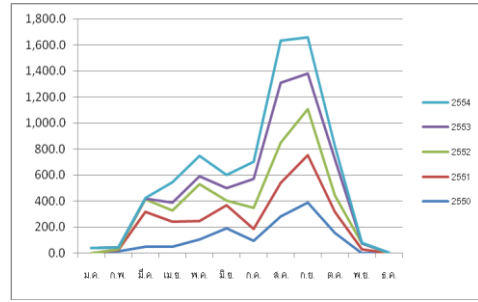
กาญจนบุรี



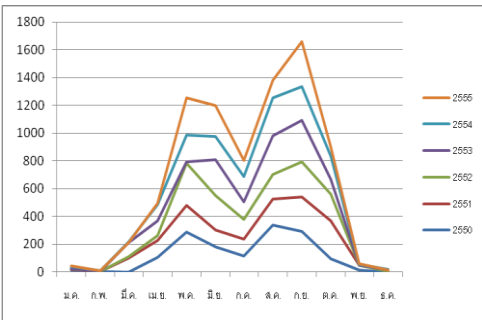
นครราชสีมา



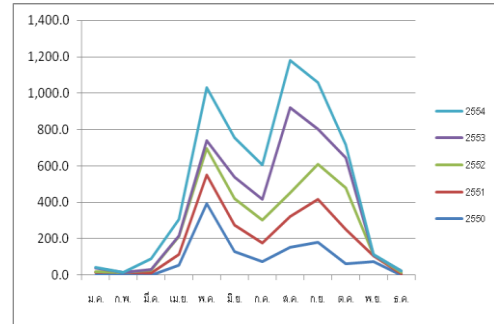
อุบลราชธานี



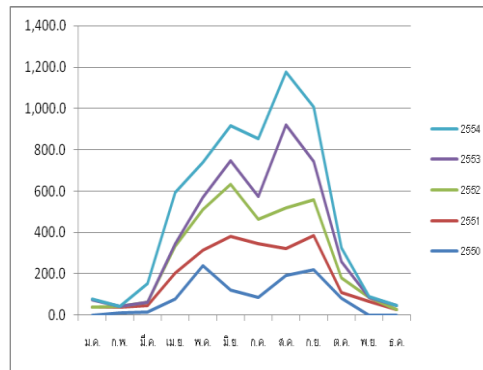
ชัยภูมิ



สุโขทัย



เชียงใหม่



แพร่

ภาพผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน 7 จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกพริก ปี 2550-2555