วิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก
Research and Development on Off-Season Technology forExported-Longan

อรุณี วัฒนวรรณ[1] ชูชาติ วัฒนวรรณ[1] ศรีนวล สุราษฎร์[1] ชนะศักดิ์ จันปุ่ม[1] เกษสิริ ฉันทะพิริยะพูน[1]
อานันท์ เลิศรัตน์[2] และพุฒนา รุ่งระวี[2]
Arunee Wattanawan[1] Choochat Wattanawan[1] Srinuan Surat[1] Chanasak Chanpum[1]
Kedsiri Chantapiriyapoon[1] Anand Lertrat[2] Puttana Rungrawee[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออกเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตลำไยนอกฤดูที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยศึกษาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกร ทดสอบและปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร และขยายผลงานวิจัยสู่พื้นที่เป้าหมาย ทำการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของการปฏิบัติงานของเกษตรกรกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย (GAP) ให้คะแนนและระดับการนำไปใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แบ่งระดับการนำไปใช้เป็น 3 ระดับคือ การนำไปใช้ระดับดี ปานกลาง และต่ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 69 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 2 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับดี เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย (GAP) เป็นเทคโนโลยีการผลิตพื้นฐาน มิใช่เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูโดยเฉพาะ จึงได้ทำการค้นคว้าและรวบรวมเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ โดยเน้นเทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตร ทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร และปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่าเทคโนโลยีแนะนำสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก (เกรด 1 และ 2) จากร้อยละ 64 เป็นร้อยละ 76 โดยเกษตรกรยอมรับว่าการเตรียมความพร้อมของต้น และการตัดแต่งช่อผล มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรต้องการให้ปรับเปลี่ยน ได้แก่ ปริมาณการใช้สารคลอเรต การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูลำไย และการใช้ปุ๋ยเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว จึงดำเนินการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตร่วมกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น และระมัดระวังการใช้ก่อนการเก็บเกี่ยว ส่วนการให้ปุ๋ยได้เพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 ก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน จากการทดสอบเทคโนโลยีปรับใช้นี้ในพื้นที่พบว่าวิธีปรับใช้มีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกร้อยละ 76 ในขณะที่เกษตรกรได้ทำการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตของตนในด้านการเตรียมความพร้อมของต้น และการตัดแต่งช่อผล ทำให้วิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกใกล้เคียงกับวิธีปรับใช้คือร้อยละ 72 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับสภาพและเงื่อนไขของตน ส่งผลให้เกิดการเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรมเมื่อสิ้นสุดการทดลองคณะผู้วิจัยได้รายงานผลการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ ตำบลคลองใหญ่ และตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ตลอดจนได้ทำการเผยแพร่ในอีกหลากหลายรูปแบบ เช่น ผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ การอบรม การประชุม และนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย และเป็นเทคโนโลยีทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่

คำสำคัญ:ลำไย, การผลิตนอกฤดู, คุณภาพ, การส่งออก, เทคโนโลยีการผลิต

Abstract

Research and development on off-season production for quality of exporting longan aimed to increase the potential for producing off-season longan of farmers in Chanthaburi province, where is the biggest production area in Thailand, by studied off-season longan

[1]สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี 22110
[2]กองแผนงานและวิชาการกรมวิชาการเกษตรถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
[1]The office of Agricultural Research and Development Region 6, Department of Agriculture Tel. 0-3939-7134
[2]Planning and Technical Division, Department of Agriculture Tel. 0-2579-0151

production in the area, tested and applied production technology in the farmers area and extended results of the research to the target area. An evaluation on longan production technologyof the farmers by compared the grower's practices with the GAP guideline, scored and marked in 3 levels: good, modulate and low. It showed that the most farmers (69%) were following the guideline of Good Agricultural Practices (GAP) at the moderate level. However, some farmers in the area (2%) was following the guideline of GAP at the good level because GAP guideline was the general production technology, not for off-season production. Then, searched and collected off-season production technology, emphasized production technology of the Department of Agriculture, tested and applied the technology in the farmers area. The study showed that the technology could increase the yield of the quality longan for export (Grade 1 and 2) from 64%to 76%. The farmers adopted post-harvest plant management and fruit thinning technology for quality production, but not in flower stimulation, pest management and fertilizer management. Then, set the applied technology to follow the grower's adoption and tested the technology in the farmers area. The study showed that the applied technology could increase the less yield of the quality longan for export (Grade 1 and 2) from 72%to 76% because the farmers applied the own technology included post-harvest plant management and fruit thinning correspond their condition. So, it could increase the yield of quality longan for export as well as the applied technology, affected to the really enhance off-season longan production efficiency. After that it has been passed on knowledge to be alternative technology for the farmers.

Keywords: longan, off-season, quality, export, production technology

บทนำ

ลำไยเป็นไม้ผลเศรษฐกิจของไทยที่มีการผลิตและส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของโลก ปี 2552 มีพื้นที่ปลูกลำไยทั่วประเทศทั้งสิ้น 1,044,000 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกที่ให้ผลผลิตแล้ว 969,000 ไร่ และมีปริมาณผลผลิต 623,000 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553ก) โดยมีปริมาณการส่งออกลำไยสด 239,828 ตัน มีมูลค่าการส่งออก 3,632.9 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554)

ภาคตะวันออกเป็นแหล่งการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อการส่งออกที่สำคัญ มีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในจังหวัดจันทบุรี ตราด ชลบุรี และสระแก้ว จันทบุรีเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของภาคตะวันออก โดยเป็นแหล่งผลิตลำไยนอกฤดูที่ใหญ่ที่สุดของไทย มีปริมาณผลผลิตนอกฤดูถึงร้อยละ 63 ของปริมาณลำไยนอกฤดูทั้งประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยทั้งสิ้น 74,497 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิต 47,960 ไร่ มีปริมาณผลผลิตทั้งสิ้น 110,068 ตันต่อปี เป็นลำไยนอกฤดูถึง 108,361 ตันต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553ข) ออกสู่ตลาดในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนมิถุนายนของทุกปี โดยส่วนใหญ่ออกสู่ตลาดในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน เนื่องจากตรงกับเทศกาลสำคัญของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ วันชาติของจีน ปีใหม่ ตรุษจีน และ เช็งเม้ง

ความสำเร็จของการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อการส่งออกขึ้นอยู่กับคุณภาพของผลผลิต การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมกับภาวะความต้องการของตลาด สภาพแวดล้อม และความพร้อมของต้นในการกระตุ้นการ

ออกดอกในจังหวะเวลาที่เหมาะสม สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ (อรุณี, 2550) ดังนั้นเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยสดนอกฤดูเพื่อการส่งออกในพื้นที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จึงทำการวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก โดยศึกษาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่ ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร ปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร และขยายผลงานวิจัยสู่พื้นที่เป้าหมาย

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่

วิธีการศึกษา

อุปกรณ์

1. แบบสัมภาษณ์เรื่องการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร
2. แบบสัมภาษณ์เรื่องการติดตามการนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยไปใช้
3. แบบให้คะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร
4. ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศ
5. อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่งและช่อผล ได้แก่ กรรไกรตัดแต่งกิ่ง มีด และบันได เป็นต้น
6. อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพผล ได้แก่ เครื่องวัดความหวาน (hand refractometer) เครื่องชั่ง และเวอร์เนียแคลิฟเปอร์ เป็นต้น

วิธีการ

กิจกรรมที่ 1 ศึกษาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่

สำรวจข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร การผลิตลำไยนอกฤดู และประเมินการใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 418 ราย วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ข้อมูลพื้นฐาน เช่น เพศ การศึกษา อายุ พื้นที่ปลูก สภาพพื้นที่ ชนิดดิน แหล่งน้ำที่ใช้ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเทคโนโลยี สถิติที่ใช้คือค่าร้อยละ (percentage) และค่ามัชฌิมเลขคณิต (arithmetic means)

2 การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยให้คะแนนความถูกต้องและการนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยไปใช้ของเกษตรกร ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องของการปฏิบัติงานของเกษตรกรกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (GAP) แล้วให้คะแนน โดยแบ่งระดับการนำไปใช้ ตามร้อยละของคะแนนที่ได้ ดังนี้

ร้อยละ 80-100 = นำเทคโนโลยีไปใช้ในระดับดี

ร้อยละ 60-79 = นำเทคโนโลยีไปใช้ในระดับปานกลาง

น้อยกว่าร้อยละ 60 = นำเทคโนโลยีไปใช้ในระดับต่ำ

3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยไปใช้ของเกษตรกร ด้วยการตั้งสมมุติฐาน และพิสูจน์สมมติฐาน สถิติที่ใช้คือ Chi-square

กิจกรรมที่ 2 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร

ทดสอบเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพ (วิธีแนะนำ) กับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ (วิธีเกษตรกร) ในพื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่

เทคโนโลยีที่ทำการทดสอบเปรียบเทียบประกอบด้วย เทคโนโลยีด้านการเตรียมความพร้อมของต้นหลังการเก็บเกี่ยว การกระตุ้นการออกดอก การจัดการคุณภาพผลผลิต และการจัดการศัตรูพืช (ภาคผนวกที่ 1)

บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทางเศรษฐศาสตร์ และสรุปผลการทดลอง

กิจกรรมที่ 3 ปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร

ประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพที่ผ่านการทดสอบในพื้นที่ ปรับใช้เทคโนโลยีแนะนำให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ทำการทดสอบเปรียบเทียบเทคโนโลยีปรับใช้ (วิธีปรับใช้) กับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ (วิธีเกษตรกร)

บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทางเศรษฐศาสตร์ และสรุปผลการทดลอง

กิจกรรมที่ 4 ขยายผลงานวิจัยสู่พื้นที่เป้าหมาย

รายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยในพื้นที่ และรับทราบปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่ โดยจัดการประชุมการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพในพื้นที่ ตำบลคลองใหญ่ อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2548 - กันยายน 2553

สถานที่ดำเนินการ

อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

ผลการศึกษา

1. ศึกษาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่

พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีทุกรายปลูกลำไยพันธุ์ดอ โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกลำไยครัวเรือนละไม่เกิน 10 ไร่ มีแรงงานในครัวเรือนช่วยทำสวนลำไย 2 คน มีประสบการณ์ 1-5 ปี และมีรายได้ต่อครัวเรือน 50,000-150,000 บาทต่อปี ด้านการนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยไปใช้ ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องของการปฏิบัติงานของเกษตรกรกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (GAP) โดยให้คะแนนและระดับการนำไปใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แบ่งระดับการนำไปใช้เป็น 3 ระดับคือ การนำไปใช้ระดับดี ปานกลาง และต่ำ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีส่วนใหญ่ร้อยละ 69 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 29 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับต่ำ และกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 2 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับดี โดยเทคโนโลยีที่เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปใช้ในระดับดีได้แก่ เทคโนโลยีด้านพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การให้น้ำ การตัดแต่งกิ่ง และการตัดแต่งช่อผล คิดเป็นร้อยละ 99, 98, 94, 94 และ 94 ตามลำดับ เทคโนโลยีที่เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่เทคโนโลยีด้านการปลูก คิดเป็นร้อยละ 90 และเทคโนโลยีที่เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปใช้ในระดับต่ำได้แก่ เทคโนโลยีด้านการจัดการปุ๋ย การใช้สารกระตุ้นการออกดอก และการป้องกันกำจัดศัตรูลำไย คิดเป็นร้อยละ 99, 71 และ 55 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยไปใช้ของเกษตรกร แยกตามรายการ

เทคโนโลยีด้าน	ระดับการนำไปใช้								
	อำเภอโป่งน้ำร้อน			อำเภอสอยดาว			เฉลี่ย		
	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ดี	ปานกลาง	ต่ำ
1. พันธุ์	99	0	1	100	0	0	99	0	1
2. การเก็บเกี่ยว	100	0	0	95	4	1	98	2	0
3. การให้น้ำ	94	3	3	94	5	1	94	4	2
4. การตัดแต่งกิ่ง	92	8	0	96	3	1	94	5	1
5. การตัดแต่งช่อผล	90	3	7	98	2	0	94	2	4
6. การป้องกันกำจัดศัตรูลำไย	15	33	52	25	18	57	19	26	55
7. การใช้สารกระตุ้นการออกดอก	8	20	72	8	23	69	8	21	71
8. การปลูก	1	90	9	4	89	7	2	90	8
9. การจัดการปุ๋ย	0	1	99	0	0	100	0	1	99
ทั้งชุดเทคโนโลยี	**2**	**80**	**18**	**2**	**57**	**41**	**2**	**69**	**29**

2. ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร

ผลการทดสอบเทคโนโลยีคุณภาพ (วิธีแนะนำ) ในพื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกลำไยจังหวัดจันทบุรี เปรียบเทียบกับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ (วิธีเกษตรกร) พบว่าเทคโนโลยีแนะนำสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก (เกรด 1 และ 2) จากเดิมร้อยละ 64 เป็นร้อยละ 76 (ตารางที่ 2) โดยมีต้นทุนผันแปรสูงกว่าวิธีเกษตรกรเพียงร้อยละ 9 แต่ผลตอบแทนที่ได้รับสูงกว่าวิธีเกษตรกรประมาณร้อยละ 24 โดยมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 25,661 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3) ในด้านการยอมรับพบว่าเกษตรกรยอมรับว่าการเตรียมความพร้อมของต้นก่อนการใช้สารกระตุ้นการออกดอก และการตัดแต่งช่อผล มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรต้องการให้ปรับเปลี่ยน ได้แก่ ปริมาณการใช้สารคลอเรต การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูลำไย และการใช้ปุ๋ยเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว

ด้านคุณภาพและมาตรฐาน พบว่าวิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรมีคุณภาพของผลในแต่ละชั้นคุณภาพ (เกรด) ใกล้เคียงกัน และจากการตรวจนับจำนวนผลต่อกิโลกรัมหลังการจัดชั้นคุณภาพในพื้นที่ แบ่งชั้นคุณภาพของผลลำไยเป็น 3 เกรดคือ เกรด 1 2 และ 3 พบว่าจำนวนผลต่อกิโลกรัมของเกรดทั้งสามที่จำหน่ายจริงมีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานลำไยของประเทศไทยที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กำหนดไว้ และผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟส กลุ่มออร์กาโนคลอรีน และกลุ่มไพรีทรอยด์ในห้องปฏิบัติการ พบว่าปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตของทั้งสองวิธีผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยผลผลิตลำไยจากแปลงเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พบสารพิษตกค้าง แม้ว่าผลผลิตลำไยจากแปลงเกษตรกรบางรายจะพบสารพิษตกค้าง แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ มกอช. กำหนด

ตารางที่ 2 ปริมาณผลผลิตลำไยแยกตามขนาดของผล

ขนาด	วิธีแนะนำ		วิธีเกษตรกร	
	ปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่)	ร้อยละ	ปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่)	ร้อยละ
เกรด 1	795	44	602	37
เกรด 2	578	32	455	27
ตกเกรด	434	24	598	36
รวม	1,807	100	1,655	100

ตารางที่ 3 ปริมาณผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร

รายการ	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	ส่วนต่าง
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	1,807	1,655	152
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	6,621	6,070	551
รายได้ (บาท/ไร่)	32,282	26,811	5,471
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	25,661	20,741	4,921
BCR [1/]	4.9	4.4	
MRR[2/]	893		

หมายเหตุ ราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 14-27 บาท

[1/] = อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) หมายถึง รายได้ต่อต้นทุน

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต ไม่ควรทำการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

[2/] = อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (MRR) หมายถึง $\frac{\text{ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น} \times 100}{\text{ต้นทุนที่เพิ่ม}}$

3. ปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร

ดำเนินการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตร่วมกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยปรับเทคโนโลยีด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการให้ปุ๋ยก่อนการเก็บเกี่ยวให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็นและตามคำแนะนำในคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย (GAP) และระมัดระวังการใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว โดยคำนึงถึงปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตและความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ส่วนการให้ปุ๋ยได้เพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 ก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน นำเทคโนโลยีปรับใช้นี้ลงไปทดสอบในพื้นที่ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สภาพทางกายภาพ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และเงื่อนไขของเกษตรกร พบว่าวิธีปรับใช้มีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก (เกรด 1 และ 2) ร้อยละ 76 ในขณะที่วิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก ร้อยละ 72 (ตารางที่ 4) จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีแนะนำและเทคโนโลยีปรับใช้มีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกไม่แตกต่างกันคือร้อยละ 76 ในขณะที่เกษตรกรได้ทำการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตของตนในด้านการเตรียมความพร้อมของต้น และการตัดแต่งช่อผล โดยหลังเก็บเกี่ยว ทำการตัดแต่งกิ่ง ให้น้ำสม่ำเสมอ และกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างจากฤดูกาลก่อน และมีการตัดปลายช่อผลออกบ้าง ในระยะผลโตขนาดเท่าลูกแก้ว ทำให้วิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกใกล้เคียงกับวิธีปรับใช้ แต่อย่างไรก็ตามวิธีการปรับใช้มีปริมาณผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 745 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นแม้ว่าวิธีปรับใช้จะมีต้นทุนการผลิตสูงกว่า แต่ผลตอบแทนที่ได้รับก็สูงกว่าวิธีเกษตรกรถึง 11,277 บาทต่อไร่ หรือมีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 21 (ตารางที่ 5)

ด้านคุณภาพและมาตรฐาน พบว่าวิธีปรับใช้และวิธีเกษตรกรมีคุณภาพของผลในแต่ละชั้นคุณภาพ (เกรด) ใกล้เคียงกัน และจากการตรวจนับจำนวนผลต่อกิโลกรัมหลังการจัดชั้นคุณภาพในพื้นที่ แบ่งชั้นคุณภาพของผลลำไยเป็น 3 เกรดคือ เกรด 1 2 และ 3 พบว่าจำนวนผลต่อกิโลกรัมของเกรดทั้งสามที่จำหน่ายจริงมีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานลำไยของประเทศไทยที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

(มกอช.) กำหนดไว้ และผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟส กลุ่มออร์กาโนคลอรีน และกลุ่มไพรีทรอยด์ในห้องปฏิบัติการ พบว่าปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตของทั้งสองวิธีผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยผลผลิตลำไยจากแปลงเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พบสารพิษตกค้าง แม้ว่าผลผลิตลำไยจากแปลงเกษตรกรบางรายจะพบสารพิษตกค้าง แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ มกอช. กำหนด

ตารางที่ 4 ปริมาณผลผลิตลำไยแยกตามขนาดของผล

ขนาด	วิธีปรับใช้		วิธีเกษตรกร	
	ปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่)	ร้อยละ	ปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่)	ร้อยละ
เกรด 1	1,063	35	927	41
เกรด 2	1,217	41	699	31
ตกเกรด	714	24	623	28
รวม	2,994	100	2,249	100

รางที่ 5 ปริมาณผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร

รายการ	วิธีปรับใช้	วิธีเกษตรกร	ส่วนต่าง
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	2,994	2,249	745
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	11,779	7,167	4,612
รายได้ (บาท/ไร่)	77,094	61,205	15,889
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	65,315	54,038	11,277
BCR [1/]	6.5	8.5	
MRR[2/]	245		

หมายเหตุ ราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 25-33 บาท

[1/] = อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) หมายถึง รายได้ต่อต้นทุน

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต ไม่ควรทำการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

[2/] = อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (MRR) หมายถึง $\frac{\text{ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น} \times 100}{\text{ต้นทุนที่เพิ่ม}}$

4. ขยายผลงานวิจัยสู่พื้นที่เป้าหมาย

จัดการประชุมการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพในพื้นที่ตำบลคลองใหญ่ ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ในวันที่ 17, 18 และ 25 มิถุนายน 2553 ตามลำดับ เพื่อรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยในพื้นที่ รับทราบปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการผลิตลำไยในพื้นที่ โดยรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและสรุปผลการทดสอบเทคโนโลยีแนะนำและเทคโนโลยีปรับใช้ วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่ โดยใช้กระบวนการเทคนิคบัตรความคิด (Card Technique) และ Matrix Board Analysis เป็นเครื่องมือ ทำให้ได้ประเด็นปัญหาตามลำดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาดังนี้คือ ปัญหาโรค/แมลง คุณภาพผลผลิตไม่ดี การใช้สารคลอเรตไม่ได้ผล และการขาดความรู้ ตามลำดับ

วิจารณ์และสรุปผล

จากศึกษาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของการปฏิบัติงานของเกษตรกรกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (GAP) ให้คะแนนและระดับการนำไปใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แบ่งระดับการนำไปใช้เป็น 3 ระดับคือ การนำไปใช้ระดับดี ปานกลาง และต่ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 69 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 2 นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในระดับดี โดยเทคโนโลยีที่เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปใช้ในระดับต่ำได้แก่ เทคโนโลยีด้านการจัดการปุ๋ย การใช้สารกระตุ้นการออกดอก และการป้องกันกำจัดศัตรูลำไย คิดเป็นร้อยละ 99, 71 และ 55 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีการผลิตลำไยตามคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย (GAP) เป็นเทคโนโลยีการผลิตพื้นฐาน มิใช่เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูโดยเฉพาะ จึงได้ทำการค้นคว้าและรวบรวมเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ เน้นเทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตร ทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่เกษตรกร และปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของเกษตรกร

ผลการทดสอบพบว่าเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ (วิธีแนะนำ) สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก (เกรด 1 และ 2) จากร้อยละ 64 เป็นร้อยละ 76 โดยเกษตรกรยอมรับว่าการเตรียมความพร้อมของต้นก่อนการใช้สารกระตุ้นการออกดอก และการตัดแต่งช่อผล มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรต้องการให้ปรับเปลี่ยน ได้แก่ ปริมาณการใช้สารคลอเรต การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูลำไย และการใช้ปุ๋ยเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว จึงดำเนินการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตร่วมกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็นและตามคำแนะนำในคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย (GAP) และระมัดระวังการใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว คำนึงถึงปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิตและความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ส่วนการให้ปุ๋ยได้เพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-5-20 ก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน นำเทคโนโลยีปรับใช้นี้ลงไปทดสอบในพื้นที่ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สภาพทางกายภาพ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และเงื่อนไขของเกษตรกร พบว่าวิธีปรับใช้มีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก (เกรด 1 และ 2) ร้อยละ 76 ในขณะที่วิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออก ร้อยละ 72 เนื่องจากเกษตรกรได้ทำการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตของตนในด้านการเตรียมความพร้อมของต้น และการตัดแต่งช่อผล ทำให้วิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกใกล้เคียงกับวิธีปรับใช้ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยีของตนให้สอดคล้องกับสภาพและเงื่อนไขของตน ส่งผลให้เกิดการเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม

เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ จึงได้จัดการประชุมการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพในพื้นที่ตำบลคลองใหญ่ ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยในพื้นที่ และรับทราบปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการผลิตลำไยในพื้นที่ ประกอบด้วยการรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและสรุปผลการทดสอบเทคโนโลยีแนะนำและเทคโนโลยีปรับใช้ และวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่ โดยใช้กระบวนการเทคนิคบัตรความคิด (Card Technique) และ Matrix Board Analysis เป็นเครื่องมือ ทำให้ได้ประเด็นปัญหาตามลำดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา นำไปสู่โจทย์วิจัยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่ โดยการจัดทำเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยปี 2555 ใน 3 ประเด็นคือวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มขนาดของผล วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการชักนำการออกดอกนอกฤดู และทดสอบการ

ป้องกันกำจัดโรคพุ่มไม้กวาดของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหาคุณภาพผลผลิตไม่ดี การใช้สารคลอเรตไม่ได้ผล และการระบาดของโรคพุ่มไม้กวาด ซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนที่มีความสำคัญในพื้นที่

จากผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก ทำให้ได้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ภาคตะวันออก โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรี และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดทำคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) สำหรับลำไยนอกฤดู ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเฉพาะและเหมาะสมสำหรับลักษณะการผลิตในพื้นที่ ทดแทนคู่มือเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ลำไย ซึ่งเป็นเพียงเทคโนโลยีพื้นฐานในการผลิตลำไยเท่านั้น

การนำไปใช้ประโยชน์

เป็นเทคโนโลยีทางเลือกให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะด้านการเตรียมต้นหลังการเก็บเกี่ยว การกระตุ้นการออกดอก การจัดการคุณภาพผลผลิต และการจัดการศัตรูพืช นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานในพื้นที่ สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพไปเผยแพร่ให้กับบุคคลเป้าหมาย เพื่อให้เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพถึงมือผู้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ก่อให้เกิดการพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันกับตลาดโลก นำไปสู่การเพิ่มรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนให้กับเกษตรกรและประเทศ โดยได้ดำเนินการเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ในหลากหลายรูปแบบ ได้แก่

1. เผยแพร่ “เทคโนโลยีการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกในภาคตะวันออก” ทางรายการวิทยุ “รายการร่วมแรง ร่วมใจ” กับวิจัยวิชาการเกษตร ออกอากาศวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 เวลา 17.15-17.30 น. ทางสถานีวิทยุ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. เผยแพร่ “เทคโนโลยีการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกในภาคตะวันออก” ทางรายการ “ก้าวไกลไปกับกรมวิชาการเกษตร” ออกอากาศวันที่ 20 ธันวาคม 2552 เวลา 05.30-06.00 น. ทางช่อง 9 อสมท

3. จัดการประชุมการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพในพื้นที่ตำบลคลองใหญ่ ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี เพื่อรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยในพื้นที่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูและเป็นเทคโนโลยีทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 109 ราย

4. เผยแพร่เอกสารวิชาการเรื่องการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพ ประกอบการประชุมการพัฒนาการผลิตลำไยคุณภาพในพื้นที่ตำบลคลองใหญ่ ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน และตำบลทรายขาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 109 ราย

5. รวบรวมองค์ความรู้ และผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก จัดทำเป็นคู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ จำนวน 3,000 เล่ม เพื่อเผยแพร่ให้กับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง

6. เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปโปสเตอร์ “การผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ” ในงานพืชสวนก้าวหน้า ครั้งที่ 11 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ในระหว่างวันที่ 26-28 พฤศจิกายน 2553 และงานมหกรรมวิชาการเกษตร “วิชาการเกษตรก้าวไกล ใต้ร่มพระบารมี” ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554

7. เผยแพร่คู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพให้กับผู้เข้าร่วมพิธีเปิดงานพืชสวนก้าวหน้า ครั้งที่ 11 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ในระหว่างวันที่ 26 พฤศจิกายน 2553 จำนวน 100 เล่ม

8. เผยแพร่คู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพให้กับเจ้าหน้าที่ตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช(GAP) จำนวน 19 ราย

9. เผยแพร่คู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพให้กับเกษตรกร GAP ลำไยที่อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 600 เล่ม เผยแพร่สู่เกษตรกรเป้าหมายแล้ว 286 ราย

10. บรรยายเรื่อง การผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ ในการอบรมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ในวันที่ 14 ธันวาคม 2553 ณ ศาลาอเนกประสงค์ บ้านคลองกะทา หมู่ 2 ตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี มีเกษตรกรเข้าฟัง 62 คน

11. เผยแพร่คู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพให้กับผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ในวันที่ 14 ธันวาคม 2553 ณ ศาลาอเนกประสงค์ บ้านคลองกะทา หมู่ 2 ตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 62 ราย

12. เผยแพร่ “เทคโนโลยีการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ” ทางรายการวิทยุ “เกษตรจันท์สัมพันธ์” ออกอากาศวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554 เวลา 15.30-16.00 น. ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดจันทบุรี ระบบ FM 90.25 MHz

13. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนา เรื่อง การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตลำไยในพื้นที่ภาคตะวันออก ในสัมมนาทางวิชาการประจำปี 2554 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 ในวันที่ 1-2 มีนาคม 2554 ณ โรงแรมนครพนม ริเวอร์วิว จังหวัดนครพนม

14. เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปโปสเตอร์ “การผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพ” ในการประชุมวิชาการประจำปี 2554 กรมวิชาการเกษตร ณ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2554

15. เผยแพร่คู่มือการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพให้กับผู้เข้าร่วมการประชุมวิชาการประจำปี 2554 กรมวิชาการเกษตร ณ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2554 จำนวน 100 เล่ม

16. บรรยายเรื่อง การผลิตลำไย ในการอบรมเกษตรกรภายใต้โครงการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ ปีงบประมาณ 2554 ในวันที่ 27 มิถุนายน 2554 ณ ศาลากลางบ้านหมู่ที่ 7 (บ้านตาเรืองล่าง) ต.ปะตง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี มีเกษตรกรเข้าฟัง 20 คน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยและพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เกษตรกร และกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ที่มุ่งมั่นที่จะพัฒนาการผลิตลำไยนอกฤดูคุณภาพของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อการส่งออกที่สำคัญของไทย นำไปสู่การผลิตลำไยที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลต่อไป คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545 . เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย . กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 22 หน้า.

นันทรัตน์ ศุภกำเนิด. 2547. การจัดการธาตุอาหารในลำไย. เอกสารการจัดการดินและธาตุอาหารไม้ผล. เอกสารโรเนียว. หน้า 17-20.

พาวิน มะโนชัย และนภดล จรัสสัมฤทธิ์. 2545. การผลิตลำไยให้ได้คุณภาพ. เอกสารโรเนียว. ภาควิชาพืชสวน คณะวิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 7 หน้า.

มนตรี ทศานนท์. 2547. การใช้สารกลุ่มคลอเรตกระตุ้นการออกดอกของลำไย. *ใน* เอกสารวิชาการลำไย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 43-58.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2542. การผลิตลำไยนอกฤดู. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 19 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553ก. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2551. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 174 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553ข. ข้อมูลการผลิตลำไย. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา : http://www.oae.go.th, 29 ตุลาคม 2553.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลำไย. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/export_result.php , 4 มกราคม 2554.

อรุณี วัฒนวรรณ. 2550. พัฒนาคุณภาพลำไยสดสู่ตลาดโลก. *น.ส.พ. กสิกร* ปีที่ 80 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม-สิงหาคม 2550. หน้า 33-38.