



การลดปัจจัยการผลิตผักปลอดสารพิษสำหรับเกษตรกร  
ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

The reduction of production factors in non-pesticide vegetables for  
farmers in Wangyao, Danchang District, Supanburi Province

นางวันปิติ ธรรมศรี

นางสาวจามรี กลางคาร

นางสาวพนมพร พลแดง

นายอุดมศักดิ์ กิจทวี

นางสาวศิริรัตน์ ศรีบานแจ่ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี

2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี

การลดปัจจัยการผลิตผักปลอดสารพิษสำหรับเกษตรกร  
ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี  
The reduction of production factors in non-pesticide vegetables for  
farmers in Wangyao, Danchang District, Supanburi Province

นางวันปิติ ธรรมศรี

(วท.ม. ทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม)

นางสาวจามรี กลางคาร

(วท.ม. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

นางสาวพนมพร พลแดง

(บธ.บ. การบัญชี)

นายอุดมศักดิ์ กิจทวี

(วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร)

นางสาวศิริรัตน์ ศรีบานแจ่ม

(วท.ม. ประมง)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2555

(งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ประจำปีงบประมาณ

2554)

<b>หัวข้อวิจัย</b>	การลดปัจจัยการผลิตผักปลอดสารพิษสำหรับเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี
<b>ผู้ดำเนินการวิจัย</b>	นางสาววันปิติ ธรรมศรี นางสาวจามรี กลางคาร นางสาวพนมพร พลแดง นายอุดมศักดิ์ กิจทวี นางสาวศิริรัตน์ ศรีบานแจ่ม
<b>หน่วยงาน</b>	ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
<b>ปีการศึกษา</b>	2555

จากการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดสารพิษ ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรพบกับปัญหาด้านผลตอบแทนที่ได้น้อยจากการจำหน่ายผักปลอดสารพิษมากที่สุด ร้อยละ 94.44 รองลงมาคือปัญหาที่ผู้บริโภคใส่ใจต่ออาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น ร้อยละ 88.89 ปัญหาด้านต้นทุนปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผลิตที่สูงเกินไป ร้อยละ 83.88 ปัญหาด้านสุขภาพ ร้อยละ 55.56 และปัญหาด้านปริมาณแรงงานที่ใช้ในการผลิต ร้อยละ 44.44 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิต โดยการประมาณฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดกับการใช้ปัจจัยการผลิตจริงของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดสารพิษ พบว่า มีความแตกต่างระหว่างการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งผลผลิตรวมของผักปลอดสารพิษ จะมีปริมาณผลผลิตที่เป็นไปได้สูงสุดขึ้นอยู่กับ ตัวแปรปัจจัยการผลิตด้านเมล็ดพันธุ์ และตัวแปรปริมาณแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก หากเกษตรกรต้องการผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้น เกษตรกรควรเพิ่มปัจจัยการผลิตด้านเมล็ดพันธุ์ และปริมาณแรงงานมากกว่าการเพิ่มปัจจัยด้านปุ๋ยคอก ส่วนระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตผักปลอดสารพิษที่ค่อนข้างสูง

<b>Research Title</b>	The reduction of production factors in non-pesticide vegetables for farmers in Wangyao, Danchang District, Supanburi Province
<b>Researcher</b>	Mrs. Wanpiti Thammasri Miss. Chamaree Klangkarn Miss Phanomporn Poldaeng Mr. Udomsak Kitthawee Miss Sirorad Sribancham
<b>Organization</b>	Faculty of Science and Technology Suan Dusit Rajabhat University
<b>Academic Year</b>	2012

The study of economic and social factors which are affected to the adoption of technology of the farmers who cultivated non-pesticide vegetables in Wangyao, Danchang District, Supanburi Province showed that they faced with low emolument problems from distributing non-pesticide vegetables (94.99%), consumers' concern for healthy foods (88.89%), chemical fertilizer costs used in production at high level (83.88%), health and sickness (55.56%), and amount of labor required to production (44.44%). An analysis of the use of production function by using the most effective estimation of production function and the real production factor' farmers indicated the differences between them. The total production quantity of non-pesticide vegetables which was caused the highest potential production depended on variables of seed production factor and amount of labor used in

cultivation. To increase the total production, the farmers should increase the seed factors and the amount of labor rather than the manure factors. The technical efficiency in production of non-pesticide vegetables by most farmers was high.

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ประจำปี งบประมาณ 2554 และขอขอบคุณที่ปรึกษาโครงการวิจัย รศ.ดร.องค์การณณ์ แทนประยูทธ ผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.กระวี ตรีอำนรรค ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมกันนี้ คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ให้การสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ในการศึกษา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล รวมถึงเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ให้ความสะดวกในการเข้าศึกษาในพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูล และการศึกษามา ณ โอกาสนี้ด้วย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>6</b>
แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการผลิต	6
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต	12
แนวคิดเกี่ยวกับระบบเกษตรอินทรีย์และการปลูกผักปลอดสารพิษ	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	19
วิธีการศึกษา	19
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	21
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	23
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 8.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูล	30
การเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสู่ชุมชน	36
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	37
การศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี	37
การศึกษาลักษณะทางภูมิอากาศของพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี	37
การศึกษาลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี	39
การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วไปของเกษตรกร ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	40
การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อ การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอด สารพิษ	42
การศึกษาข้อมูลด้านการผลิตของเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	44
การประมาณฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุด (frontier production function) ของเกษตรกรผู้ปลูก ผักปลอดสารพิษ	51

	หน้า
การศึกษาและประมาณช่องว่างของผลผลิต (yield gap) ที่เกิดจาก ความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดเมื่อมี การนำเทคโนโลยีมาใช้จากการประมาณฟังก์ชันการผลิตกับ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงของเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดสารพิษ การเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสู่ชุมชน	66          69
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>71</b>
สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล	71
ข้อเสนอแนะ	72
<b>รายการอ้างอิง</b>	<b>73</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>77</b>
ภาคผนวก ก	78
ภาคผนวก ข	80
ภาคผนวก ค	89

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความแตกต่างของผลผลิตฝักขนานมัยหรือฝักปลอดสารพิษกับ ผลผลิตจากเกษตรกรอินทรีย์	15
4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตฝักปลอดสารพิษในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	42
4.2 การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	43
4.3 การใช้ปัจจัยในการผลิตฝักปลอดสารพิษของเกษตรกร ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	46
4.4 การใช้แรงงานในการผลิตฝักปลอดสารพิษเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกร ผู้ปลูกฝักปลอดสารพิษตัวอย่างในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	46
4.5 ต้นทุนการผลิตฝักปลอดสารพิษเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2553	48
4.6 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตฝักปลอดสารพิษของเกษตรกร ในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2553	49
4.7 ตัวแปรปัจจัยการผลิต และตัวแปรผลผลิตหลายชนิดของเกษตรกร ผู้ปลูกฝักปลอดสารพิษในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	52
4.8 ผลการประมาณสมการพหุคูณการผลิิตผลผลิตหลายชนิดที่มีลักษณะ แบบเชิงเส้นโดยวิธี Maximum Likelihood Estimates (MLE)	55
4.9 การทดสอบสมมติฐานของสมการพหุคูณการผลิิตผลผลิตหลายชนิดที่มีลักษณะ แบบเชิงเส้น โดยใช้ค่า Log likelihood-Ratio Statistic Test (LR Test)	56

	หน้า
4.10 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการปลูกผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในพื้นที่ จากฟังก์ชันพหุคูณการผลิตผลผลิตหลายชนิด	59
4.11 ผลการประมาณสมการการผลิตทั่วไปที่มีลักษณะแบบเชิงเส้น ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimates (MLE)	62
4.12 การทดสอบสมมติฐานของสมการพหุคูณการผลิตทั่วไปที่มีลักษณะ แบบเชิงเส้น โดยใช้ค่า Log likelihood-Ratio Statistic Test (LR Test)	63
4.13 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการปลูกผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในพื้นที่ จากฟังก์ชันพหุคูณการผลิตทั่วไป	65

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาวิจัย อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	20
3.2 หน้าต่างโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31
3.3 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 1	32
3.4 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 2	32
3.5 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 3	33
3.6 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 4	33
3.7 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 5	34
3.8 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 6	34
3.9 ขั้นตอนการใช้งานขั้นที่ 7	35
3.10 ผลการวิเคราะห์ที่ได้	35
4.1 อุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัดสุพรรณบุรีในรอบปี พ.ศ. 2551-2553	38
4.2 ปริมาณฝนเฉลี่ยของจังหวัดสุพรรณบุรีในรอบปี พ.ศ. 2551-2553	38
4.3 พื้นที่ศึกษาวิจัยในจังหวัดสุพรรณบุรี	39
4.4 ข้อมูลการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	41
4.5 การผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	45
4.6 จุดคุ้มทุนมะละกอปลอดสารพิษของเกษตรกรแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	50
4.7 จุดคุ้มทุนผักปลอดสารพิษอื่นของเกษตรกรแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	50

	หน้า
4.8 ร้อยละของประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตจากฟังก์ชัน พรมแดนการผลิตผลผลิตหลายชนิด	59
4.9 ร้อยละของประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตจากฟังก์ชัน พรมแดนการผลิตทั่วไป	66
4.10 ข้อมูลจากการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิตผลผลิตหลายชนิด	67
4.11 ข้อมูลจากการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิตทั่วไป	67
4.12 ข้อมูลผลผลิตที่สังเกตได้ของเกษตรกรจากการใช้ปัจจัยต่างๆ ในการผลิต	68
4.13 การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน	70