

แผนงานวิจัย	การทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
โครงการวิจัย	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
กิจกรรม	การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
การทดลอง	การทดสอบเทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดินร่วนปนทรายในพื้นที่ปลูกพริกจังหวัดอุบลราชธานี

**คณะผู้ดำเนินงาน**

บงการ พันธุ์เพ็ง<sup>1/</sup>                      พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ<sup>1/</sup>                      ทวีประพันธ์ น้อยอินทร์<sup>1/</sup>

**บทคัดย่อ**

ทดสอบเทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดินร่วนปนทรายในพื้นที่ปลูกพริก บ้านดอนแดงใหญ่ ตำบลหนองเหล่า จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างปี 2554-2555 ปัญหาการผลิตพริกในพื้นที่คือใช้ปุ๋ยเคมีและมูลไก่มากทุกปี ทำให้ฟอสฟอรัสสะสมในดินมาก จึงได้วางแผนการทดสอบเทคโนโลยีร่วมกับเกษตรกรจำนวน 5 ราย เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยมี 2 กรรมวิธี คือ 1.เกษตรกรปลูกพริกตามกรรมวิธีของเกษตรกรในเดือนตุลาคม-พฤษภาคม พื้นที่ดำเนินงานจำนวน 1 ไร่ 2.เกษตรกรปลูกพริกโดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในเดือนตุลาคม-พฤษภาคม พื้นที่ดำเนินงานจำนวน 1 ไร่ ในปี 2554 จึงเก็บตัวอย่างดินของเกษตรกรที่ร่วมงานทดสอบเทคโนโลยีไปวิเคราะห์ก่อนการปลูกพริกพบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ในโตรเจน(N) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai P) และ โปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้(Ex.K) เท่ากับ 1.1 0.058 423.0 และ 118.8 ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 410.10 และจากการเก็บตัวอย่างดินของเกษตรกรที่ร่วมงานทดสอบเทคโนโลยีไปวิเคราะห์หลังการปลูกพริกในปี 2555 พบว่าวิธีปรับปรุงให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ในโตรเจน(N) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai P) และ โปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Ex.K) เท่ากับ 1.02 0.05 395.92 และ 60.90ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 438.72 และจากการทดลองพบว่า กรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นกรรมวิธีที่ให้ผลผลิตสูง และให้ค่าต้นทุนที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร คือ ในปี 2554 และ 2555 กรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 3,115.6 ก.ก/ไร่ และ 3,057.7 ก.ก/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 2,965.0 ก.ก/ไร่ และ 2,913.9 ก.ก/ไร่ ตามลำดับ รวมทั้งกรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าเฉลี่ยต้นทุน ในปี 2554 และ 2555 เท่ากับ 29,736 บาท/ไร่ และ 27,878 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนของกรรมวิธีเกษตรกรที่มีค่าเฉลี่ยต้นทุนเท่ากับ 31,236 บาท/ไร่ และ 28,809 บาท/ไร่ ตามลำดับ

<sup>1/</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4

## คำนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีพื้นที่ปลูกพริกประมาณ 100,000 ไร่ ปลูกพริกชี้หนูผลใหญ่ 68% ปลูกมากที่จังหวัดนครราชสีมา อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และ บุรีรัมย์ โดยจังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ปลูกพริก 14,000 ไร่ จังหวัดอุบลราชธานีเป็นการปลูกพริกในฤดูแล้งเพื่อผลิตพริกสดและพริกแห้ง (ตุลาคม-พฤษภาคม) รวมทั้งบางส่วนปลูกพริกฤดูฝนเพื่อผลิตพริกสด (เมษายน-กันยายน) ซึ่งจากการที่เกษตรกรปลูกพริกในพื้นที่เดิมเป็นเวลานาน จึงทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และมีความเป็นกรดจัด รวมทั้งมีการสะสมโรคและแมลงศัตรูพริกในแปลง จึงทำให้เกิดการระบาดของ จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในอัตราที่สูงขึ้น ในพื้นที่ปลูกพริก จังหวัดอุบลราชธานีประสบปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินต่ำกว่า 1 % ดินเป็นกรด 4.5 -5.9 ปริมาณโพแทสเซียม 4-359 มก./กก. ค่าที่เหมาะสม 60-100 มก./กก. แต่มีปริมาณฟอสฟอรัสในดินสูงจนเกินความจำเป็น 7-3816 มก./กก. (กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.4 , 2550) ค่าที่เหมาะสม 10-20 มก./กก. สาเหตุที่ดินมีปริมาณฟอสฟอรัสสูงเนื่องจากการใส่ปุ๋ยมูลไก่ ซึ่งมีปริมาณฟอสฟอรัสสูง โดยใส่ในปริมาณมากกว่า 1 ตันต่อไร่ จากสภาพดินที่เป็นกรดทำให้ความสมดุลของธาตุอาหารลดลง พืชมีการนำธาตุอาหารในดินไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ทั้งที่เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูง และใส่อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้สภาพดินเป็นกรดยังเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เชื้อราสาเหตุโรครากเน่าโคนเน่า (*Sclerotium rolfsii*) และโรคเหี่ยว(*Fusarium oxysporum*) เจริญได้ดี โรคลำต้นไหม้ (*Phytophthora capsici*) โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (*Ralstonia solanacearum*) โรคกุ้งแห้ง (*Colletotrichum* sp.) ขาดธาตุอาหาร และโรคใบหงิกที่เกิดจากเชื้อไวรัส นอกจากนี้เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพริก เช่น เพลี้ยไฟ ไรขาว หนอนแมลงวันเจาะผลพริก *Bactrocera latifrons* (Hendel) หนอนเจาะผล

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งรีบแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร รวมทั้งเพื่อการผลิตพริกอย่างปลอดภัย และยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

## วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

ใช้แนวทางดำเนินงานตามแนวทางวิจัยระบบการทำฟาร์ม )Farming system research : FSR ร่วมกับการประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน (Rapid rural appraisal : RRA) ประกอบด้วย ขั้นตอน 5 คือ

- 1.สำรวจ คัดเลือก และวิเคราะห์พื้นที่ ทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคมการผลิตพริกในดินร่วนปนทราย ฤดูแล้ง พื้นที่เกษตรกร จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ได้พื้นที่ ที่เหมาะสมในการดำเนินงานและประเด็นปัญหาด้านเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ ประเด็นการทดสอบและวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิต พื้นที่เป้าหมายเป็นตำบลที่มีพื้นที่ปลูกพริกเป็นจำนวนมาก

2.วิเคราะห์ปัญหาแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม โดยการจัดเวทีเสวนาเพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการผลิตพริกในดินร่วนปนทราย เขตจังหวัดอุบลราชธานี

3.วางแผนงานทดสอบเทคโนโลยี และหาแนวทางแก้ไขปัญหารวมทั้งวางแผนการดำเนินการทดสอบและพัฒนา โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน

4.ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีตามที่ได้วางแผน โดยเน้นการมีเกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการจัดการองค์ความรู้ บันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานที่ได้ วิเคราะห์ผลร่วมกับเกษตรกร เสวนาเพื่อสรุปและประเมินผลร่วมกัน

5.ขยายผลการทดสอบเทคโนโลยีที่ได้สู่เกษตรกรที่ยอมรับและมีเงื่อนไขที่สอดคล้องกัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ รวมทั้งนำเกษตรกรต้นแบบที่ได้ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดแนวการพัฒนาความคิด การวิเคราะห์ปัญหา และการนำองค์ความรู้มาใช้ให้เหมาะสมกับตนเอง

### วัสดุอุปกรณ์

1. ปุ๋ยเคมี : สูตร 46-0-0 และ 15-15-15
2. สารเคมีกำจัดวัชพืช: alachlor, glyphosate
3. วัสดุ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

### วิธีปฏิบัติการทดลอง ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ดังนี้

(1) วิธีเกษตรกร มีวิธีปฏิบัติดังนี้

เกษตรกรปลูกพริกใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรในเดือนตุลาคม-พฤษภาคม

(2) วิธีปรับปรุง มีวิธีปฏิบัติดังนี้

เกษตรกรปลูกพริกโดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในเดือนตุลาคม-พฤษภาคม

ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยสำหรับพริก มะเขือ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว

รายการวิเคราะห์	อัตราปุ๋ยที่ใส่	วิธีการใส่ปุ๋ย
1. อินทรีย์วัตถุ (OM,%) <1.5 1.5-2.5 >2.5	ปุ๋ย N 24 กก./ไร่ ปุ๋ย N 18 กก./ไร่ ปุ๋ย N 12 กก./ไร่	ครั้งแรกใส่ ½ N+P+K หลังย้ายกล้าปลูกแล้วประมาณ 7 วัน หรือต้นกล้าตั้งตัวได้ดีแล้ว ครั้งที่สอง ใส่ 1/2N ที่เหลือ
2. ฟอสฟอรัส (P, มก./กก.) <10 10-20 >20	ปุ๋ย P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 16 กก./ไร่ ปุ๋ย P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 8 กก./ไร่ ปุ๋ย P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4 กก./ไร่	หลังจากย้ายกล้าปลูกแล้ว 30 วัน โดยใส่สองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ พร้อมกับให้น้ำทันที
3. โพแทสเซียม <60 60-100 >100	ปุ๋ย K <sub>2</sub> O 16 กก./ไร่ ปุ๋ย K <sub>2</sub> O 12 กก./ไร่ ปุ๋ย K <sub>2</sub> O 6 กก./ไร่	

## การบันทึกข้อมูล

- คุณสมบัติของดินก่อน-หลังการทดสอบ
- ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน
- ผลผลิต จากการบันทึกของเกษตรกรทั้งแปลง
- วิเคราะห์หาอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost ratio : BCR) ข้อมูลต้นทุนผันแปรการผลิต  
พริกของแต่ละพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีปรับใช้

$$\text{สูตรคำนวณค่า BCR} = \frac{\text{รายได้ก่อนหักต้นทุนผันแปร}}{\text{ต้นทุน}}$$

## เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด) 2 ปี 2554-2555

เริ่มต้นเดือน ตุลาคม 2553 สิ้นสุดเดือน กันยายน 2555

## สถานที่ดำเนินการ

บ้านคอนแดงใหญ่ ตำบลหนองเหล่า อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### 1. การคัดเลือกพื้นที่

คัดเลือกพื้นที่ได้บ้านคอนแดงใหญ่ ตำบลหนองเหล่า อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีเกษตรกรเพาะปลูกพริกหลังนา ในพื้นที่ดินร่วนปนทราย

### 2. การวิเคราะห์ปัญหา

จากการจัดเวทีเสวนาเกษตรกรผู้ปลูกพริกเพื่อระดมความคิด วิเคราะห์ประเด็นปัญหาการผลิต และแนวทางแก้ไขการผลิตพริกโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ดำเนินงานพบว่า เกษตรกรมีปัญหที่สำคัญได้คือ 1.ดินเสื่อม ซึ่งจากการวิเคราะห์ดินตัวอย่าง พบว่า ดินส่วนใหญ่ดินเป็นกรด 4.5 -5.9 ปริมาณโพแทสเซียม 4-359 มก./กก. ค่าที่เหมาะสม 60-100 มก./กก. แต่มีปริมาณฟอสฟอรัสในดินสูงจนเกินความจำเป็น 7-3816 มก./กก. (กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.4 , 2550) ค่าที่เหมาะสม 10-20 มก./กก. สาเหตุที่ดินมีปริมาณฟอสฟอรัสสูงเนื่องจากการใส่ปุ๋ยมูลไก่ ซึ่งมีปริมาณฟอสฟอรัสสูง โดยใส่ในปริมาณมากกว่า 1 ต้นต่อไร่ จากสภาพดินที่เป็นกรดทำให้ความสมดุลของธาตุอาหารลดลง พืชมีการนำธาตุอาหารในดินไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ทั้งที่เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูง และใส่อย่างต่อเนื่อง 2. ต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยสูง

### 3. วางแผนงานทดสอบ

จากการวางแผนร่วมกับเกษตรกรเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริก ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และแก้ไขปัญหาการผลิตเฉพาะพื้นที่ จึงได้เลือกประเด็นปัญหาดินเสื่อม ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญอันดับ 1 มาทดสอบเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดินโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในจังหวัดอุบลราชธานี โดยดำเนินการรวมกลุ่มเกษตรกรจำนวน 5 ราย เพื่อจัดทำแปลงทดสอบเทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดิน ในพื้นที่ 10 ไร่ โดยเกษตรกรแต่ละรายมีกรรมวิธีคือ เกษตรกรปลูกพริก และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ 1 ไร่ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีการปลูกพริก และใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรในพื้นที่ 1 ไร่ ในขณะที่จรรยา และ เสาวณี(2550) รายงานว่า การให้ปุ๋ยพริกมี 3 วิธี คือ 1.การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 2.ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 ก.ก./ไร่ ทุก 20 วัน 3.ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ คือ 100 ก.ก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 50 ก.ก./ไร่ หลังย้ายปลูกและก่อนการออกดอก

### 4. ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยี

จากการทดลองสามารถรายงานผลการทดลองได้ดังนี้

#### 1. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ปี 2554 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพริก

พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และ โปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้(Exch.K) เท่ากับ 1.1 , 0.058 ,423.0 และ 118.8 ตามลำดับ ในขณะที่ แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 410.10 และจากการวิเคราะห์ดินพบว่าปริมาณไนโตรเจน(N) อยู่ในปริมาณที่ต่ำ ในขณะที่ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และ โปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้(Exch.K) อยู่ในปริมาณที่สูง จึงดำเนินการวางแผนการทดลองร่วมกับเกษตรกรโดยให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ลง และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ดังนั้นเกษตรกรจึงใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 24 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้ง ในช่วงเวลา 6 เดือน และลดการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ลง โดยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก./ไร่ 3 ครั้ง ในช่วงเวลา 6 เดือน ในเกษตรกรทุกราย ดังตารางผนวก 1 ในขณะที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีของเกษตรกร โดยใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน ดังตารางผนวก 2 ในขณะที่ ชุมพล และคณะ(2551) รายงานว่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของพริก คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) น้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน (N) เท่ากับ 24 ก.ก./ไร่ ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน มากกว่า 20 ม.ก./ก.ก การใส่อัตราปุ๋ยฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) เท่ากับ 4 ก.ก./ไร่ ปริมาณโพแทสเซียมในดิน น้อยกว่า 60 ม.ก./ก.ก การใส่อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) เท่ากับ 16 ก.ก./ไร่ ( $N- P_2O_5- K_2O = 24-4-16$  ก.ก./ไร่) ให้ปุ๋ยฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) โดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 เท่ากับ 8.7 ก.ก./ไร่ ซึ่งได้ ปุ๋ยไนโตรเจน (N) เท่ากับ 1.57 ก.ก./ไร่ ต้องการไนโตรเจน (N) เพิ่ม เท่ากับ 22.43 ก.ก./ไร่ โดยใช้ปุ๋ยยูเรีย อีก เท่ากับ 48.76 ก.ก./ไร่ และให้ปุ๋ยโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 เท่ากับ 26.67 ก.ก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งโดยโรยข้างแถว ครั้งแรก ใส่หลังย้ายปลูก 7 วัน และหลังจากใส่ครั้งแรก 30 วัน ปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 400 ก.ก./ไร่ ในขณะที่

กรมวิชาการเกษตร (2545 ) แนะนำคือ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละ 50 กิโลกรัม โรยข้างแถว ครั้งแรกใส่หลังย้ายปลูก 7 วัน และ ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อเริ่มออกดอก หรือหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่

ปี 2554 ค่าวิเคราะห์ดินหลังการปลูกพริก

วิธีปรับปรุง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เท่ากับ 1.16 , 0.058 ,338.89 และ 126.9 ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม (Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 302.00 (ตารางผนวก 2) โดยมีปริมาณเฉลี่ยของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และแคลเซียม(Ca) ที่ต่ำกว่าปริมาณเฉลี่ยก่อนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วิธีเกษตรกร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เท่ากับ 1.31 , 0.066 ,433.62 และ 149.9 ตามลำดับ (ตารางผนวก 3) ซึ่งมีปริมาณเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ยกเว้นแคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 330.65 (ตารางผนวก 3) ต่ำกว่าปริมาณเฉลี่ยก่อนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ปี 2555 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพริก

พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้(Exch.K) เท่ากับ 1.12 , 0.05 ,406.9 และ 73.4 ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 544.10 และจากการวิเคราะห์ดินพบว่าปริมาณไนโตรเจน(N) อยู่ในปริมาณที่ต่ำ ในขณะที่ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้(Exch.K) อยู่ในปริมาณที่สูง เช่นเดียวกับผลวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพริกในปี 2554 จึงดำเนินการวางแผนการทดลองร่วมกับเกษตรกร โดยให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ลง และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ดังนั้นเกษตรกรจึงใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 24 ก.ก/ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน ตามผลวิเคราะห์ดิน และลดการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ลง โดยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก/ไร่ 3 ครั้ง ในช่วงเวลา 6 เดือน ในเกษตรกรทุกราย รวมทั้งลดปริมาณการใส่ปุ๋ยมูลไก่ลงครึ่งหนึ่งจากปี 2554 ดังตารางผนวก 4 ในขณะที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีของเกษตรกร โดยใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 ก.ก/ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก/ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน รวมทั้งลดปริมาณการใส่ปุ๋ยมูลไก่ลงครึ่งหนึ่งจากปี 2554 ดังตารางผนวก 4

ปี 2555 ค่าวิเคราะห์ดินหลังการปลูกพริก

วิธีปรับปรุง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เท่ากับ 1.02 , 0.05 ,395.92 และ 60.90 ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 438.72 (ตารางผนวก 5) โดยมีปริมาณเฉลี่ยธาตุอาหารทุกธาตุที่วิเคราะห์มีปริมาณที่ต่ำกว่าปริมาณเฉลี่ยก่อนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

วิธีเกษตรกร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ,ไนโตรเจน(N) ,ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(Avai.P) และโปรแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เท่ากับ 1.30 , 0.06 ,542.42 และ 73.00 ตามลำดับ ในขณะที่แคลเซียม(Ca) ให้ค่าเฉลี่ยที่ 518.17 (ตารางผนวก 6) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีปรับปรุง พบว่าปริมาณเฉลี่ยธาตุอาหารทุกธาตุที่วิเคราะห์มีปริมาณที่สูงกว่าปริมาณเฉลี่ยหลังการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของวิธีปรับปรุง

## 2. ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ปี 2554 พบว่าวิธีเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยของต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร เท่ากับ 31,236 บาท/ไร่ 2,965.0 ก.ก./ไร่ 59,300 บาท/ไร่ 28,064 บาท/ไร่ ตามลำดับ และให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 1.9 (ตารางผนวก 7) ในขณะที่วิธีปรับปรุง มีค่าเฉลี่ยของต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร เท่ากับ 29,736 บาท/ไร่ 3,115.6 ก.ก./ไร่ 62,312 บาท/ไร่ 32,576 บาท/ไร่ ตามลำดับ และให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.1 (ตารางผนวก 8) ซึ่งพบว่าวิธีปรับปรุงมีต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำกว่า แต่ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่สูงกว่าวิธีเกษตรกร ดังนั้นจึงให้ค่าเฉลี่ยของรายได้ กำไร รวมทั้งให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ดังตารางผนวก 9 และหากเปรียบเทียบต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีกรรมวิธีปรับปรุงกับกรรมวิธีเกษตรกร จะพบว่า กรรมวิธีปรับปรุงให้ค่าเฉลี่ยต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีที่ 4,050 บาท/ไร่ ซึ่งต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่ 5,550 บาท/ไร่ ดังนั้นกรรมวิธีปรับปรุงจึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยเคมีได้เฉลี่ยเท่ากับ 1,500 บาท/ไร่ ในขณะที่กรรมวิธีปรับปรุงให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 3,115 ก.ก./ไร่ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 2,965 ก.ก./ไร่ (ตารางผนวก 9)

ปี 2555 พบว่าวิธีเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยของต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร เท่ากับ 28,809 บาท/ไร่ 2,913.9 ก.ก./ไร่ 58,278 บาท/ไร่ 29,469 บาท/ไร่ ตามลำดับ และให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.0 (ตารางผนวก 10) ในขณะที่วิธีปรับปรุง มีค่าเฉลี่ยของต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร เท่ากับ 27,878 บาท/ไร่ 3,057.7 ก.ก./ไร่ 61,154.5 บาท/ไร่ 33,276 บาท/ไร่ ตามลำดับ และให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.1 (ตารางผนวก 11) ซึ่งพบว่าวิธีปรับปรุงมีต้นทุนเฉลี่ยที่ต่ำกว่า แต่ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่สูงกว่าวิธีเกษตรกร ดังนั้นจึงให้ค่าเฉลี่ยของรายได้ กำไร รวมทั้งให้ค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ดังตารางผนวก 12 และหากเปรียบเทียบต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีกรรมวิธีปรับปรุงกับกรรมวิธีเกษตรกรจะพบว่า กรรมวิธีปรับปรุงให้ค่าเฉลี่ยต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีที่ 4,200 บาท/ไร่ ซึ่งต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่ 5,850 บาท/ไร่ ดังนั้นกรรมวิธีปรับปรุงจึงสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยเคมีได้เฉลี่ยเท่ากับ 1,650 บาท/ไร่ สำหรับวิธีปรับปรุงให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 3,057.7 ก.ก./ไร่ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 2,913.9 ก.ก./ไร่ (ตารางผนวก 12) ในขณะที่ กองพันธ์ และ คณะ (2555) รายงานว่าจากการศึกษาการผลิตและการตลาดพริกชี้หนูผลใหญ่ฤดูดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอเกษตรสมบูรณ์จังหวัดชัยภูมิ ที่ปลูกในดินร่วนปนทรายนอกเขตชลประทานพบว่า ผลผลิตพริกมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,189.51 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,626.23 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 44,816.27 บาท และ

ราคาผลผลิตเฉลี่ย 15.37 บาท/กิโลกรัม อย่างไรก็ตามหากเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการจัดการที่ดี เช่น ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก (GAP) อาจเพิ่มสัดส่วนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกพริกให้เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลง ซึ่ง สมยนต์ (2550) ได้ศึกษาการยอมรับเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริกของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีพื้นที่ปลูกพริกเฉลี่ย 1.6 ไร่ ต้นทุนในการผลิตพริกเฉลี่ย 20,171.7 บาท แหล่งเงินทุนในการปลูกพริกส่วนมากใช้ทุนตนเอง รายได้จากการปลูกพริกเฉลี่ย 43,533.7 บาท

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

1. กรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นกรรมวิธีที่ให้ผลผลิตสูง และให้ค่าต้นทุนที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร คือ ในปี 2554 และ 2555 กรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 3,115.6 ก.ก./ไร่ และ 3,057.7 ก.ก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 2,965.0 ก.ก./ไร่ และ 2,913.9 ก.ก./ไร่ ตามลำดับ รวมทั้งกรรมวิธีปรับปรุงโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าเฉลี่ยต้นทุน ในปี 2554 และ 2555 เท่ากับ 29,736 บาท/ไร่ และ 27,878 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนของกรรมวิธีเกษตรกรที่มีค่าเฉลี่ยต้นทุนเท่ากับ 31,236 บาท/ไร่ และ 28,809 บาท/ไร่ ตามลำดับ

2. ในอนาคตควรศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ทั้งนี้เพราะการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การขยายผล และนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงานวงกว้างต่อไป

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำผลการทดสอบเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. สามารถใช้ผลการทดลองที่ได้ เป็นแนวทางในการกำหนดแผนการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการของเกษตรกร เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

2. สามารถใช้ผลการทดลองที่ได้ เป็นแนวทางในการขยายผล ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมินิเวศน์ที่คล้ายคลึงกับพื้นที่ทดสอบเทคโนโลยี ฯ ดังกล่าว



## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ เอกสารวิชาการลำดับที่ 001/2553 ISBN

978-974-436-749-5 121 หน้า

กรมวิชาการเกษตร. (2545) .เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับพริกและมะเขือเทศ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 29 หน้า.

กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต. 2550. รายงานผลการวิเคราะห์ดิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 จังหวัดอุบลราชธานี 1 หน้า (เอกสารอัดสำเนา)

กองพันธ์ ษศกิจ สมจิต โยระคง สินีสุข ครูทเมือง แสนเสริม. 2555. การผลิตและการตลาดพริกชี้ฟ้าใหญ่ฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอเกษตรสมบูรณ์จังหวัดชัยภูมิ.การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ.

จิรภา ออสติน และเสาวณี เขตสกุล สมยนต์ บุญลี. 2550. การยอมรับเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริกของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานในจังหวัดศรีสะเกษ.วิทยานิพนธ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

<http://www.toihorticultural.blogspot.com/2012/02/blog-post.html> , (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 มิถุนายน 2556)

## ภาคผนวก

**ตารางผนวก 1 ผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพริกของวิสาหกิจเกษตรกร วิถีปรับปรุง และการใส่ปุ๋ยตามวิธีปรับปรุง ปี 2554**

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน					ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กก./ไร่/ครั้ง)		
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)	46-0-0	18-46-0	0-0-60
นายทวน นิยมชาติ	1.14	0.057	319.2	167.0	489.25	24	-	-
นายวินิต คุณาคูณ	0.94	0.047	407.5	94.0	375.25	24	-	-
นางแดง ทองเหลือง	1.50	0.075	558.6	173.0	515.00	24	-	-
นางพิสมัย คุณาคูณ	1.08	0.054	510.9	89.5	353.88	24	-	-
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	0.90	0.057	319.2	70.5	317.13	24	-	-
เฉลี่ย	1.1	0.058	423.0	118.8	410.10	24	-	-

หมายเหตุ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 24 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน

**ตารางผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ดินหลังการปลูกพริกวิถีปรับปรุง ปี 2554**

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน				
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)
นายทวน นิยมชาติ	1.28	0.064	366.53	158.50	392.63
นายวินิต คุณาคูณ	1.05	0.053	304.10	80.50	219.25
นางแดง ทองเหลือง	1.19	0.060	550.00	154.50	289.13
นางพิสมัย คุณาคูณ	1.15	0.058	259.66	120.00	349.38
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	1.13	0.057	214.20	121.00	259.63
เฉลี่ย	1.16	0.058	338.89	126.9	302.00

ตารางผนวก 3 ผลการวิเคราะห์ดินหลังการปลูกพริกวิธีเกษตรกร ปี 2554

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน				
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)
นายทวน นิยมชาติ	1.51	0.076	407.30	179.00	397.63
นายวินิต คุณาคูณ	1.03	0.052	395.60	146.00	165.00
นางแดง ทองเหลือง	1.35	0.068	620.10	158.50	342.13
นางพิสมัย คุณาคูณ	1.37	0.069	500.93	146.00	423.25
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	1.30	0.065	244.18	120.00	325.25
เฉลี่ย	1.31	0.066	433.62	149.9	330.65

ตารางผนวก 4 ผลการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพริกของวิธีเกษตรกร วิธีปรับปรุง และการใส่ปุ๋ยตามวิธีปรับปรุงปี 2555

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน					ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กก./ไร่/ครั้ง)		
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)	46-0-0	18-46-0	0-0-60
นายทวน นิยมชาติ	1.11	0.06	343.4	48.5	615.13	24	-	-
นายวินิต คุณาคูณ	0.96	0.05	413.2	62.5	376.63	24	-	-
นางแดง ทองเหลือง	1.19	0.06	457.8	81.0	624.13	24	-	-
นางพิสมัย คุณาคูณ	1.46	0.07	650.9	115.5	607.63	24	-	-
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	0.88	0.04	169.6	59.5	497.00	24	-	-
เฉลี่ย	1.12	0.05	406.9	73.4	544.10	24	-	-

หมายเหตุ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 24 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 ก.ก./ไร่ โดยใส่ 6 ครั้งในช่วงเวลา 6 เดือน

ตารางผนวก 5 ผลการวิเคราะห์ดินหลังการปลูกพริกวิธีปรับปรุง ปี 2555

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน				
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)
นายทวน นิยมชาติ	1.22	0.06	367.50	98.50	579.13
นายวินิต คุณาคูณ	0.85	0.04	294.23	69.00	204.88
นางแดง ทองเหลือง	1.07	0.05	606.10	68.00	639.25
นางพิศมัย คุณาคูณ	1.02	0.05	325.13	29.00	349.00
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	0.98	0.05	386.68	40.00	421.38
เฉลี่ย	1.02	0.05	395.92	60.90	438.72

ตารางผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ดิน หลังการปลูกพริกวิธีเกษตรกร ปี 2555

แปลง	ค่าวิเคราะห์ดิน				
	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)
นายทวน นิยมชาติ	1.29	0.06	470.53	106.00	578.50
นายวินิต คุณาคูณ	1.15	0.06	539.80	124.00	311.88
นางแดง ทองเหลือง	1.32	0.07	699.45	40.00	667.50
นางพิศมัย คุณาคูณ	1.47	0.07	673.95	63.00	533.63
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	1.28	0.06	328.40	32.00	499.38
เฉลี่ย	1.30	0.06	542.42	73.00	518.17

ตารางผนวก 7 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร Benefit Cost Ratio (BCR) วิถีเกษตรกร ปี 2554

รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	กำไร (บาท/ไร่)	BCR
นายทวน นิยมชาติ	38,737	3,094.4	61,888	23,151	1.6
นายวินิต คุณาคูณ	26,284	2,556.8	51,136	24,852	1.9
นางแดง ทองเหลือง	28,300	2,866.0	57,320	29,020	2.0
นางพิสมัย คุณาคูณ	29,252	3,174.4	63,488	34,236	2.1
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	33,607	3,133.4	62,668	29,061	1.8
เฉลี่ย	31,236	2,965.0	59,300	28,064	1.9

หมายเหตุ พริกสดกิโลกรัมละ 20 บาท

ตารางผนวก 8 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร Benefit Cost Ratio (BCR) วิถีปรับปรุง ปี 2554

รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	กำไร (บาท/ไร่)	BCR
นายทวน นิยมชาติ	37,237	3,497.6	69,952	32,715	1.8
นายวินิต คุณาคูณ	24,784	2,481.6	49,632	24,848	2.0
นางแดง ทองเหลือง	26,800	2,694.0	53,880	27,080	2.0
นางพิสมัย คุณาคูณ	27,752	3,370.6	67,412	39,660	2.4
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	32,107	3,534.4	70,688	38,581	2.2
เฉลี่ย	29,736	3,115.6	62,312	32,576	2.1

ตารางผนวก 9 การเปรียบเทียบ ผลผลิตและต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีระหว่างวิธีเกษตรกรกับวิธีปรับปรุง ปี 2554

แปลง	ผลผลิต (กก./ไร่)		ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)		ผลต่าง ระหว่าง ต้นทุนค่าปุ๋ย
	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	
นายทวน นิยมชาติ	3,094.4	3,497.6	5,550	4,050	1,500
นายวินิต คุณาคูณ	2,556.8	2,481.6	5,550	4,050	1,500
นางแดง ทองเหลือง	2,866.0	2,694.0	5,550	4,050	1,500
นางพิสมัย คุณาคูณ	3,174.4	3,370.6	5,550	4,050	1,500
นางมะลิวัน นิยมชาติ	3,133.4	3,534.4	5,550	4,050	1,500
เฉลี่ย	2,965.0	3,115.6	5,550	4,050	1,500

ลดการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ลง 75 กก./ไร่

ตารางผนวก 10 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร Benefit Cost Ratio (BCR) วิธีเกษตรกร ปี 2555

รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	กำไร (บาท/ไร่)	BCR
นายทวน นิยมชาติ	31,878	2,855.6	57,112	25,234	1.8
นายวินิต คุณาคูณ	18,558	897.6	17,952	-	-
นางแดง ทองเหลือง	26,474	2,784.8	55,696	29,222	2.1
นางพิสมัย คุณาคูณ	27,187	3,035.5	60,710	33,523	2.2
นางมณีวรรณ นิยมชาติ	29,700	2,980.0	59,600	29,900	2.0
เฉลี่ย	28,809	2,913.9	58,278	29,469	2.0

หมายเหตุ พริกสดกิโลกรัมละ 20 บาท

ตารางผนวก 11 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร Benefit Cost Ratio (BCR) วิธีปรับปรุง ปี 2555

รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	กำไร (บาท/ไร่)	BCR
นายทวน นิยมชาติ	31,025	3,015.0	60,300	29,025	1.9
นายวินิต คุณาคูณ	16,302	776.4	15,528	-	-
นางแดง ทองเหลือง	25,352	2,890.5	57,810	32,458	2.2
นางพิสมัย คุณาคูณ	26,453	3,218.6	64,372	37,919	2.4
นางมะลิวรรณ นิยมชาติ	28,684	3,106.8	62,136	33,452	2.1
เฉลี่ย	27,878	3,057.7	61,154.5	33,276	2.1

ตารางผนวก 12 การเปรียบเทียบ ผลผลิตและต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีระหว่างวิธีเกษตรกรกับวิธีปรับปรุง ปี 2555

แปลง	ผลผลิต (กก./ไร่)		ต้นทุนค่าปุ๋ย (บาท/ไร่)		ผลต่าง ระหว่าง ต้นทุนค่าปุ๋ย
	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	
นายทวน นิยมชาติ	2,855.6	3,015.0	5,850	4,200	1,650
นายวินิต คุณาคูณ	897.6	776.4	5,850	4,200	1,650
นางแดง ทองเหลือง	2,784.8	2,890.5	5,850	4,200	1,650
นางพิสมัย คุณาคูณ	3,035.5	3,218.6	5,850	4,200	1,650
นางมะลิวัน นิยมชาติ	2,980.0	3,106.8	5,850	4,200	1,650
เฉลี่ย	2,913.9	3,057.7	5,850	4,200	1,650

ลดการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ลง 75 กก./ไร่