การทดสอบระบบการปลูกพืชข้าว – ถั่วลิสง จังหวัดนครสวรรค์

Testing of Rice-Peanut Cropping System Technology in Nakhon Sawan Province

วีระพงษ์ เย็นอ่วม[1] ละเอียด ปั้นสุข[1] สุจิตร ใจจิตร[2] จันทนา ใจจิตร[1]
เครือวัลย์ บุญเงิน[1] และทองหยด จีราพันธ์[2]

Weerapong Yenoum[1] La-eaid Phunsuk[1] Suchit Chaichit[2] Chantana Chaichit[1]
Kruawan Boonngoen[1] and Tongyoud Jerapant[2]

[1] สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 โทร.056-405070-4 E-mail :oard5@doa.in.th
[2] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 โทร.056-300145
E-mail : nakhonsawan_5@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืช ข้าวนาปีตามด้วยปลูกถั่วลิสง ในเขตพื้นที่ใช้น้ำฝน เพื่อเพิ่มศักยภาพของพื้นที่เพาะปลูกพืชและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ดำเนินการทดสอบในพื้นที่แปลงปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 5 ราย พื้นที่ทดสอบ รายละ 2 ไร่ รวม 10 ไร่ มี 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร คือ การปลูกข้าวนาปีเพียงพืชเดียว และกรรมวิธีทดสอบ คือการปลูกข้าวนาปีตามด้วยปลูกถั่วลิสงพันธุ์ ขอนแก่น60-2 ดำเนินการทดสอบแล้ว 2 ปี (ตุลาคม 2553-กรกฎาคม 2555) ผลการทดสอบ พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรได้ผลผลิตข้าวปี 2554 เฉลี่ย 662 กก./ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี2553 ร้อยละ 9 รวมสองปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 596 กก./ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตข้าวปี 2554 เฉลี่ย 657 กก./ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ15 รวมสองปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 613 กก./ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 3 และถั่วลิสงปี 2554 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 477 กก./ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 7 ส่วนต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตข้าวเท่ากัน โดยปี 2554 มีต้นทุนเฉลี่ย 3,144 บาท/ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 24 รวมทั้งสองปีมีต้นทุนเฉลี่ย 2,842 บาท/ไร่ แต่กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนจากการปลูกถั่วลิสงปี 2554 เฉลี่ย 4,160 บาท/ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 4 รวมทั้งสองปีมีต้นทุนเฉลี่ย 4,083 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวปี 2554 เฉลี่ย 3,900 บาท./ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 3 รวมสองปีให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,848 บาท./ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวปี 2554 เฉลี่ย 4,296 บาท./ไร่ เพิ่มขึ้นจาก ปี 2553 ร้อยละ 13 รวมสองปีให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 4,046 บาท./ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 5 และยังให้ผลตอบแทนสุทธิจากการปลูกถั่วลิสงปี 2554 เฉลี่ย 5,484 บาท/ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 8 รวมทั้งสองปีถั่วลิสงให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 5,279 บาท/ไร่ ซึ่งเป็นผลตอบแทนสุทธิเพิ่มเติมจากการปลูกข้าวเพียงพืชเดียว ทำให้กรรมวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 9,325 บาท/ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 142 เปรียบเทียบ Benefit Cost Ratio พบว่า กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า 2.35 เท่ากัน แต่ผลตอบแทนเฉลี่ยแตกต่างกันมาก แสดงว่า กรรมวิธีทดสอบ เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ดีกว่า

คำสำคัญ : ระบบการปลูกพืช / ข้าวนาปี / ถั่วลิสง

ABSTRACT

The objective of this research was to compare a cropping system to improve production efficiently on farmer's fields in Nong buea project area, Nakhon Sawan province. (Between October 2010 to July 2012) The experiment consisted of 2 cropping patterns, including farmer's method: only rice planting a year (System I) and testing method: rice – peanut cropping pattern (system II). The result showed that System I, has average rice's yield 662 kg./rai more

than the previous year (2010) about 9%. In the same way, System II has average rice's yield 657 kg./rai more than the previous year (2010) about 15% which average rice's yield in the previous year (2011) more than the System I about 3%. While the peanut's yield in the previous year (2011) 477 kg./rai more than the previous year (2010) about 7%. Investment cost of rice production per area of two cropping patterns are equal in both of the previous year 2010 and 2011 but the previous year (2011) has investment cost about 3,144 kg./rai higher than the previous year (2010) about 24%. Average investment cost of rice production per area in both cropping patterns is about 2,842 bath/rai but System II has average net income 4,046 bath/rai more than System I about 5% but System II has average net income from peanut production about 5,279 bath/rai. The results also indicated that the farmers satisfied with the System II because they received the higher of net income 9,325 bath/rai that more than System I about 142%.

Keywords : Cropping System / Rice / Peanut

บทนำ

ในเขตพื้นที่อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวนาปี พื้นที่ปลูกจำนวน 321,992 ไร่ อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ปริมาณน้ำฝนปี 2545-2551 เฉลี่ย 1,174 มม./ปี (สำนักงานเทศบาลอำเภอหนองบัว. 2555) แต่การกระจายตัวของฝน มีความแปรปรวนสูง เกษตรกรจึงปลูกข้าวนาปีกลางฤดูฝน ช่วงเดือนกรกฎาคม ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาฝนทิ้งช่วง หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีเรียบร้อยแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ปล่อยพื้นที่ว่างมีเพียงบางส่วนปลูกพืชผักตามบริเวณแนวขอบคลองธรรมชาติ ได้แก่ คลองสมอและคลองวังแรดซึ่งมีน้ำตลอดปีมีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 25,000 ไร่ ความยาวประมาณ 20 กิโลเมตร (สำนักงานเทศบาลอำเภอหนองบัว. 2555 : ออนไลน์) ถือได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตพืชหลังนาโดยเฉพาะถั่วลิสงที่เป็นพืชที่ต้องการแสงแดดจัดและต้องการน้ำอย่างเพียงพอในช่วงของการออกดอก แทงเข็ม และสร้างเมล็ด ซึ่งตรงกับช่วงที่มีฝนตกน้อย ดังนั้นพื้นที่ที่มีคลองธรรมชาติผ่านและที่มีแหล่งน้ำเสริมในแปลงจึงเป็นพื้นที่ที่ควรจะเพิ่มศักยภาพในการผลิตพืชได้ และที่สำคัญถ้าปลูกถั่วลิสงหมุนเวียนกับพืชตระกูลหญ้าหรือธัญพืชต่างๆ ทำให้ลดการระบาดของเชื้อโรคในดินกับพืชนั้นลงได้ และเกษตรกรทราบว่าการปลูกถั่วลิสงซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่ว หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้วเสร็จจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้

ดังนั้นเพื่อใช้ศักยภาพของพื้นที่ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการศึกษาทดสอบความเหมาะสมของการปลูกถั่วลิสงหลังการทำนาปี ในพื้นที่อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรหลังจากทำนาปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร

วิธีการศึกษา

การวิจัยทดสอบระบบการปลูกพืชยึดแนวทางการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยทดสอบในพื้นที่ปลูกข้าวนาปีเขตอาศัยน้ำฝน อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ร่วมวิเคราะห์พื้นที่กับเกษตรกรและคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 5 ราย รายละ 2 ไร่ รวมทดสอบ 10 ไร่ ระยะเวลาศึกษาทดสอบ 5 ปี (ตุลาคม 2553 - กันยายน 2558) ปัจจุบันได้ดำเนินการทดสอบแล้ว 2 ปี เกษตรกรร่วมทดสอบมีรายชื่อและลำดับดังนี้

รายที่ 1 นายสัมฤทธิ์ สกุลมี อายุ 52 ปี จบประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 คน จากสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 6 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 38 ไร่ อาชีพหลักเกษตรกรรม อาชีพรองรับจ้างทั่วไป สภาพแปลงเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

รายที่ 2 นายสวอง รอดแสวง อายุ 56 ปี จบประถมศึกษาปีที่ 4 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 3 คน จากสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 4 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 30 ไร่ อาชีพหลักเกษตรกรรม อาชีพรองรับจ้างทั่วไป สภาพ

แปลงเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นกรดจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

รายที่ 3 นายสลิด เพชรคง อายุ 53 ปี จบประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 3 คน จากสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 5 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 23 ไร่ อาชีพหลักเกษตรกรรม อาชีพรองรับจ้างทั่วไป สภาพแปลงเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นด่างเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

รายที่ 4 นายสมชาย คงโต อายุ 49 ปี จบประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 4 คน จากสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 6 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 70 ไร่ อาชีพหลักเกษตรกรรม อาชีพรองรับจ้างทั่วไป สภาพแปลงเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

รายที่ 5 นายเพลิน เพชรคง อายุ 45 ปี จบประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 คน จากสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 3 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 30 ไร่ อาชีพหลักเกษตรกรรม อาชีพรอง รับจ้างทั่วไป สภาพแปลงเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

การทดสอบครั้งนี้แบ่งกรรมวิธีออกเป็น 2 กรรมวิธี ได้แก่

1. กรรมวิธีเกษตรกร คือ การปลูกข้าวนาปีเพียงพืชเดียว (ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร)

2. กรรมวิธีทดสอบ คือ การปลูกข้าวนาปีโดยปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้วมีการปลูกถั่วลิสงตามหลังข้าวนาปี มีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1) หลังจากเก็บผลผลิตข้าวนาปี เตรียมแปลงปลูกถั่วลิสงพันธุ์ ขอนแก่น 60-2

2) อัตราเมล็ดพันธุ์ 18 กิโลกรัม/ไร่

3) ระยะปลูก 45 x 25 ซม. หยอดหลุมละ 3 เมล็ด ถอนแยกเหลือ 2 ต้นต่อหลุม

4) พ่นสารอะลาคลอร์ ควบคุมวัชพืชก่อนงอก

5) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12 – 24 – 12 อัตรา 25 กก./ไร่ โรยข้างแถวพรวนดินกลบหลังถั่วงอก 10 – 15 วัน (สถานบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 2547)

6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

7) เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 95 – 105 วัน (สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 2539)

ปฏิทินระบบการปลูกพืช

กรรมวิธี	เดือน											
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
เกษตรกร (ข้าวนาปี)					ข้าวนาปี							
ทดสอบ (ข้าว - ถั่วลิสง)					ข้าวนาปี					ถั่วลิสง		

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ผลวิเคราะห์ดิน

การวิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนดำเนินการทดสอบ พบว่า pH แปลงกรรมวิธีทดสอบมีค่าระหว่าง 4.69 - 7.49 และแปลงกรรมวิธีเกษตรกรมีค่าระหว่าง 5.07 - 7.55 เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่า pH อยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ 5.5 – 6.5 (สถาบันวิจัยพืชไร่. 2553) มีเพียงรายที่ 3 ที่มีค่า pH สูงกว่าระดับเหมาะสม อินทรียวัตถุ (OM) พบว่าแปลงกรรมวิธีทดสอบมีค่าระหว่าง 1.35 - 2.44 % มีเพียงรายที่ 5 ที่มีค่า OM ระดับสูงคือมากกว่า 2 (กรมวิชาการเกษตร. 2552) ส่วนแปลงกรรมวิธีเกษตรกรมีค่าระหว่าง 1.22 - 2.24 % แต่ก็มีเพียงรายที่4 ที่มีค่า OM ระดับสูง ปริมาณฟอสฟอรัส (P) ฆ พบว่า แปลงกรรมวิธีทดสอบมีค่าระหว่าง 5 – 23 ppm. มีเพียงรายที่ 3 ที่มีค่า P ระดับสูงคือมากกว่า 12 และแปลงกรรมวิธีเกษตรกรมีค่าระหว่าง 6 – 34 ppm. มีเพียงรายที่ 5 ที่มีค่า P ระดับสูง และปริมาณโปรแตสเซียม (K) พบว่า แปลงกรรมวิธีทดสอบมีค่าระหว่าง 6 – 55 ppm. มีเพียงรายที่ 4 ที่มีค่า K ระดับปานกลางคือช่วง 40-80 และแปลงกรรมวิธีเกษตรกรมีค่าระหว่าง 16 – 77 ppm. มีเกษตรกรรายที่4 และ5 ที่มีค่า K ระดับปานกลาง ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนดำเนินการทดสอบ

รายชื่อเกษตรกร	pH		OM(%)		P(ppm.)		K(ppm.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1. นายสัมฤทธิ์	5.90	5.07	1.35	1.53	9	6	18	16
2. นายสวอง	4.69	5.15	1.39	1.22	5	6	6	19
3. นายสลิด	7.49	7.55	1.85	1.28	23	6	29	16
4. นายสมชาย	6.51	6.36	1.64	2.24	6	10	55	46
5. นายเพลิน	5.92	5.85	2.44	1.80	5	34	6	77

ผลผลิต

ผลผลิตข้าวฤดูนา ปี 2554 พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 623 กก./ไร่ รายที่ได้ผลผลิตสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่ 3 ได้ผลผลิต 680 กก./ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 4, 2, 1 และ 5 ได้ผลผลิต 647, 640, 626 และ 520 กก./ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผลผลิตข้าว ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 9 รวมสองปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 596 กก./ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบ เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 657 กก./ไร่ รายที่ได้ผลผลิตสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่ 1 ได้ผลผลิต 704 กก./ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 3, 4, 2 และ 5 ได้ผลผลิต 696, 685, 653 และ 549 กก./ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผลผลิตข้าวแปลงทดสอบ ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 15 รวมสองปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 613 กก./ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 3

จากกรรมวิธีทดสอบดังกล่าวได้ปลูกถั่วลิสงตามข้าว พบว่า ถั่วลิสง ปี 2554 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 477 กก./ไร่ รายที่ได้ผลผลิตสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่1 ได้ผลผลิต 591 กก./ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 5, 3 และ 4 ได้ผลผลิต 590, 495, 432 กก./ไร่ ตามลำดับ และรายที่ได้ผลผลิตน้อยที่สุดได้แก่ รายที่ 2 ได้ผลผลิต 275 กก./ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากถั่วลิสงขาดน้ำในช่วงออกดอก เพราะพื้นที่แปลงเป็นดินทรายปนร่วนกักเก็บความชื้นไม่ดี ประกอบกับเป็นช่วงอากาศร้อนจัดติดต่อกันนานทำให้ดอกเหี่ยวดอกร่วงส่งผลให้ไม่ได้ผลผลิตเท่าที่ควร แต่เมื่อเทียบกับผลผลิตถั่วลิสงกับปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลผลิตถั่วลิสงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 7 รวมสองปีได้ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 461 กก./ไร่ เมื่อเทียบกับผลผลิตตามลักษณะประจำพันธุ์ ขอนแก่น 60-2 ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 572 กก./ไร่^{2} ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถจะยกระดับผลผลิตขึ้นได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตข้าวฤดูนาปีและถั่วลิสงของเกษตรกรจำแนกแต่ละราย

รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)								
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ					
	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ถั่วลิสง ปี 53	ถั่วลิสง ปี 54	เฉลี่ย สะสม
1. นายสัมฤทธิ์	833	626	730	833	704	769	440	591	516
2. นายสวอง	467	640	554	467	653	560	420	275	348
3. นายสลิด	478	680	579	478	696	587	342	495	419
4. นายสมชาย	565	647	606	565	685	625	556	432	494
5. นายเพลิน	500	520	510	500	549	525	470	590	530

ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตข้าวฤดูนาปีทั้งกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเท่ากัน เนื่องจากแปลงกรรมวิธีทดสอบเป็นส่วนหนึ่งในพื้นที่แปลงกรรมวิธีเกษตรกรจึงมีค่าลงทุนในการผลิตข้าวเท่ากัน ต้นทุนการผลิตข้าวปี 2554 พบว่า ทั้งสองกรรมวิธีมีต้นทุนเฉลี่ย 3,144 บาท/ไร่ และทุกรายมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากปี 2553 คิดเป็นร้อยละ 24 รวมสองปีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,842 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบนอกจากมีต้นทุนจากการผลิตข้าวแล้วยังมีต้นทุนการผลิตถั่วลิสง พบว่า ปี 2554 เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 4,160 บาท/ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ร้อยละ 4 รวมสองปีมีต้นทุนการผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 4,083 บาท/ไร่ เมื่อคิดต้นทุนต่อกิโลกรัมทั้งระบบ พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 4.83 บาท/กิโลกรัม ขณะที่กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย 7.00 บาท/กิโลกรัม ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุนการผลิตของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบจำแนกแต่ละราย

รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)									
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ						
	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ยสะสม ทั้งระบบ	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ถั่วลิสง ปี 53	ถั่วลิสง ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ต้นทุน ทั้งระบบ
1. นายสัมฤทธิ์	3,105	3,192	3,149	3,105	3,192	3,149	3,996	4,262	4,129	7,278
2. นายสวอง	2,397	3,263	2,830	2,397	3,263	2,830	4,304	3,872	4,088	6,918
3. นายสลิด	2,235	3,112	2,674	2,235	3,112	2,674	4,269	4,150	4,210	6,884
4. นายสมชาย	2,604	3,145	2,875	2,604	3,145	2,875	3,753	4,150	3,952	6,827
5. นายเพลิน	2,363	3,008	2,686	2,363	3,008	2,686	3,709	4,367	4,038	6,724
เฉลี่ย	**2,541**	**3,144**	**2,842**	**2,541**	**3,144**	**2,842**	**4,006**	**4,160**	**4,083**	**6,926**
เฉลี่ย/กิโลกรัม	**4.58**	**5.08**	**4.83**	**4.58**	**4.81**	**4.70**	**9.29**	**9.33**	**9.31**	**7.00**

รายได้

รายได้ของการผลิตข้าวฤดูนาปี 2554 พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 7,044 บาท/ไร่ รายที่มีรายได้สูงสุดได้แก่ รายที่3 มีรายได้ 7,820 บาท/ไร่ รองลงมาคือรายที่ 1, 4, 2 และ 5 มีรายได้ 7,262 7,117 7,040 และ 5,980 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับการผลิตข้าวปี 2553 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 11 รวมสองปีมีรายได้เฉลี่ย 6,690 บาท/ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 7,440 บาท/ไร่ รายที่มีรายได้สูงสุดได้แก่ รายที่ 1 มีรายได้ 8,166 บาท/ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 3, 4, 2 และ 5 มีรายได้ 8,004 7,535 7,183 และ 6,314 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับการผลิตข้าวปี 2553 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 15 รวมสองปีมีรายได้เฉลี่ย 6,888 บาท/ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 3 การปลูกถั่วลิสงทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มเติมจากการปลูกข้าวเพียงพืชเดียว รายได้จากการผลิตถั่วลิสงปี 2554 พบว่า มีรายได้เฉลี่ย 9,644 บาท/ไร่ รายที่มีรายได้สูงสุด ได้แก่ รายที่1 มีรายได้ 11,828 บาท/ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 5, 3, 4 และ 2 มีรายได้ 11,800 9,900 8,640 และ 6,054 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับรายได้จากการผลิตข้าว ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 6 รวมสองปีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 9,362 บาท/ไร่ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงรายได้ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบจำแนกแต่ละราย

รายชื่อเกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)									
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ						
	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ยสะสม ทั้งระบบ	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ถั่วลิสง ปี 53	ถั่วลิสง ปี 54	เฉลี่ย สะสม	รายได้ ทั้งระบบ
1. นายสัมฤทธิ์	9,663	7,262	8,463	9,663	8,166	8,915	8,800	11,828	10,314	19,229
2. นายสวอง	5,044	7,040	6,042	5,044	7,183	6,114	9,240	6,054	7,647	13,761
3. นายสลิด	5,640	7,820	6,730	5,640	8,004	6,822	6,840	9,900	8,370	15,192
4. นายสมชาย	5,933	7,117	6,525	5,933	7,535	6,734	11,120	8,640	9,880	16,614
5. นายเพลิน	5,400	5,980	5,690	5,400	6,314	5,857	9,400	11,800	10,600	16,457
เฉลี่ย	**6,336**	**7,044**	**6,690**	**6,336**	**7,440**	**6,888**	**9,080**	**9,644**	**9,362**	**16,250**

ผลตอบแทนสุทธิ

ผลตอบแทนสุทธิของการผลิตข้าวฤดูนา ปี 2554 พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,900 บาท/ไร่ รายที่ได้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่ 3 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 4,708 บาท/ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 1, 4, 2 และ 5 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 4,070 3,972 3,777 และ 2,972 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าว ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 3 รวมสองปีเกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,848 บาท/ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบ เกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 4,296 บาท/ไร่ รายที่ได้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่ 1 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 4,974 บาท/ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 3, 4, 2 และ 5 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 4,892 4,390 3,920 และ 3,306 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าว ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13 รวมสองปีเกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 4,046 บาท/ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 5 จากกรรมวิธีทดสอบดังกล่าวมีการปลูกถั่วลิสงตามข้าวทำให้เกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มเติมจากการปลูกข้าวเพียงพืชเดียว

ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตถั่วลิสง ปี 2554 พบว่า เกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 5,484 บาท/ไร่ รายที่ได้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรายที่ 1 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 7,566 บาท/ไร่ รองลงมาคือ รายที่ 5, 3, 4 และ 2 ได้ผลตอบแทนสุทธิ 7,433 5,750 4,490 และ 2,182 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตถั่วลิสง ปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 10 รวมสองปีเกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 5,279 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิทั้งระบบจากการทดสอบสองปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,848 บาท/ไร่ ขณะที่กรรมวิธีทดสอบได้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 9,325 บาท/ไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 21 ส่วนค่า Benefit Cost Ratio (BCR) พบว่า กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 2.35 เท่ากัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลตอบแทนสุทธิของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบจำแนกแต่ละราย

รายชื่อเกษตรกร	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)									
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ						
	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ยสะสม ทั้งระบบ	ข้าว ปี 53	ข้าว ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ถั่วลิสง ปี 53	ถั่วลิสง ปี 54	เฉลี่ย สะสม	ผลตอบแทน สุทธิทั้งระบบ
1. นายสัมฤทธิ์	6,558	4,070	5,314	6,558	4,974	5,766	4,804	7,566	6,185	11,951
2. นายสวอง	2,647	3,777	3,212	2,647	3,920	3,284	4,936	2,182	3,559	6,843
3. นายสลิด	3,405	4,708	4,057	3,405	4,892	4,149	2,571	5,750	4,161	8,310
4. นายสมชาย	3,329	3,972	3,651	3,329	4,390	3,860	7,367	4,490	5,929	9,789
5. นายเพลิน	3,037	2,972	3,005	3,037	3,306	3,172	5,691	7,433	6,562	9,734
เฉลี่ย	**3,795**	**3,900**	**3,848**	**3,795**	**4,296**	**4,046**	**5,074**	**5,484**	**5,279**	**9,325**
BCR	**2.46**	**2.24**	**2.35**	**2.46**	**2.37**	**2.41**	**2.29**	**2.30**	**2.30**	**2.35**

สรุปผลการทดสอบ

ระบบทดสอบสามารถเพิ่มศักยภาพของพื้นที่และทำให้เกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีและผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น ดังนั้นระบบทดสอบเป็นทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชและเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ในการทำการเกษตรกรของเกษตรกร อย่างไรก็ดีงานวิจัยนี้ได้สรุปผลการวิจัยในช่วง 2 ปี จำเป็นต้องมีการทดสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันผลการวิจัย จนครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดสอบคือ 5 ปี

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. (2552). **คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร.

สถาบันวิจัยพืชไร่. (2553). **เอกสารประกอบการฝึกอบรม : การตรวจสอบพันธุ์ปนในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์หลักพืชตระกูลถั่ว.** กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 110 – 116.

_____. (2539). **เอกสารวิชาการ : การปลูกพืชไร่.** กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2.

_____. (2547). **เอกสารแนะนำพันธุ์ถั่วลิสง.** ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่ประเทศไทย.

สำนักงานเทศบาลอำเภอหนองบัว. (2555). **บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนเขตอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์.**

_____. (2555). **ข้อมูลสภาพทั่วไป.** [Online], เข้าถึงได้จาก : http://www.nongbuamuni.go.th/index.php?options=content&mode=cate&id=1