

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
ภาคกลางและภาคตะวันตก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การวิจัยและพัฒนาศักยภาพระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลัก
ในเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Research and development of cropping system potential
having rice as main crop in rainfed Tumbol Nongsang,
Amphur Hunkha, Chainat province
ชื่อการทดลองย่อย (ภาษาไทย) : การทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ในพื้นที่ของเกษตรกร
ชื่อการทดลองย่อย (ภาษาอังกฤษ) : Testing of Rice - Vegetable Soybean Cropping Systems in
Farmer's Field
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางจันทนา ใจจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
ผู้ร่วมงาน : นางสาวเครือวัลย์ บุญเงิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นายละเอียด ปั่นสุข สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นางอรัญญา ภูวิไล สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นางสาวจิราภา เมืองคล้าย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

5.5. บทคัดย่อ

ทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ในพื้นที่ของเกษตรกรเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ได้ดำเนินงานในแปลงเกษตรกร จำนวน 11 ราย พื้นที่ 10 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 - กันยายน 2558 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรในเขตอาศัยน้ำฝนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร ดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด และกรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว ผลการทดสอบปี 2556/2557 เก็บผลผลิตได้ 5 ราย ส่วนอีก 6 ราย ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากขาดน้ำในช่วงออกดอกและติดฝัก พบว่า กรรมวิธีทดสอบข้าวนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 877 กก./ไร่ ในขณะที่ถั่วเหลืองฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 381 กก./ไร่ กิจกรรมทดสอบมีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมีค่า 19,034 7,460 และ 11,575 บาท/ไร่ ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมีค่า 11,406 3,550 และ 7,857 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,718 บาท/ไร่ คิดเป็น 47 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ปี 2557/2558 กรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 463 กก./ไร่ และกรรมวิธีทดสอบสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดได้เพียง 2 แปลง โดยข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 532 กก./ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด

ได้ผลผลิตเฉลี่ย 260 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมีค่า 8,839 5,377 และ 3,462 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมีค่า 3,149 2,464 และ 685 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมากกว่า กรรมวิธีเกษตรกร 2,777 บาท/ไร่ คิดเป็น 405 เปอร์เซ็นต์

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio ,BCR) พบว่า กรรมวิธีทดสอบและ กรรมวิธีเกษตรกร ปี 2556/2557 มีค่า BCR ทั้งระบบ 3.21 และ 2.55 ตามลำดับ และปี 2557/2558 มีค่า BCR ทั้งระบบ 1.64 และ 1.27 ตามลำดับ ค่า BCR ทั้งระบบมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง ซึ่งจะต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับพืชที่นำมาปลูก หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในปีแล้ว เกษตรกรมีความพึงพอใจในระบบการปลูกพืชที่นำไปทดสอบ

คำสำคัญ : ระบบการปลูกพืช ข้าว ถั่วเหลืองฝักสด

Abstract

The experiment was carried to find out a suitable cropping system and to increase production efficiency in 11 farmers' field in rainfed area in Tumbol Nongsang, Amphur Hunkha, Chainat province between October 2013 to September 2015. The experiment consisted of 2 cropping systems, including testing method : Rice-Vegetable Soybean (System1) and farmers' method : rice (system2). In the first year (five farmers' fields) both of system1 and system2 attained the same average rice yield 877 kg./rai. System1 attained average Vegetable Soybean yield 381 kg./rai. System1 attained average income, average variable cost and average profit of hold system 19,034 7,460 and 11,575 bath/rai, respectively, compared to 11,406 3,550 and 7,857 bath/rai those of system2. System1 attained average profit of hold system more than system2 3,718 bath/rai or 47%. The second year (two farms' fields) system1 attained average rice yield 532 kg./rai and average Vegetable Soybean 260 kg./rai, respectively. System2 attained average rice yield 463 kg./rai. System1 attained average income, average variable cost and average profit of hold system 8,839 5,377 and 3,462 bath/rai respectively compared to 3,149 2,464 and 685 bath/rai those of system2. System1 attained average profit of hold system more than system1 2,777 bath/rai or 405%

In the first year BCR (Benefit Cost Ratio) of hold system in system1 and system 2 were 2.55 and 3.21, respectively. The second year BCR of hold system in system1 and system2 were 1.64 and 1.27, respectively. The results also indicated that the farmers satisfied with system1 because they recived higher average profit of hold system.

Keyword : cropping system rice vegetable soybean

6. คำนำ

การทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ในพื้นที่นาในเขตอาศัยน้ำฝน เป็นการนำเทคโนโลยีการผลิตพืชไปทดสอบในพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหาการผลิตพืชของเกษตรกร เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของดินและน้ำ ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณน้ำฝนน้อย ฝนทิ้งช่วง ซึ่งเกษตรกรจะต้องรู้จักการจัดการดินและน้ำให้มีความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้พืชที่ปลูกมีการเจริญเติบโตดีและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เป็นที่พอใจและทางสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ได้เข้าไปดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เพื่อไปทดแทนการปลูกข้าวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท มีแหล่งน้ำเสริมช่วงแล้งทำให้สามารถปลูกพืชอายุสั้นบางชนิดที่เหมาะสมกับสภาพของดินและปริมาณน้ำได้ ซึ่งเมื่อผลการทดสอบออกมาเป็นที่ยอมรับเกษตรกรก็สามารถที่จะใช้เป็นทางเลือกในการจัดการกับระบบการปลูกพืชของตัวเองต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ VB – LB₁ข้าวพันธุ์ กข31
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8-8 16-20-0 และ 46-0-0
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช

วิธีการทดสอบ

ดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่เขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท โดยคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 10 ราย รวมพื้นที่ 10 ไร่เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึงกันยายน 2558

ดำเนินการทดสอบ โดยมีวิธีการปฏิบัติ 2 กรรมวิธี คือกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ

1. กรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรปลูกข้าวนาปีเพียงพืชเดียว การปฏิบัติดูแลรักษาการปลูกข้าวตามที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ดังนี้

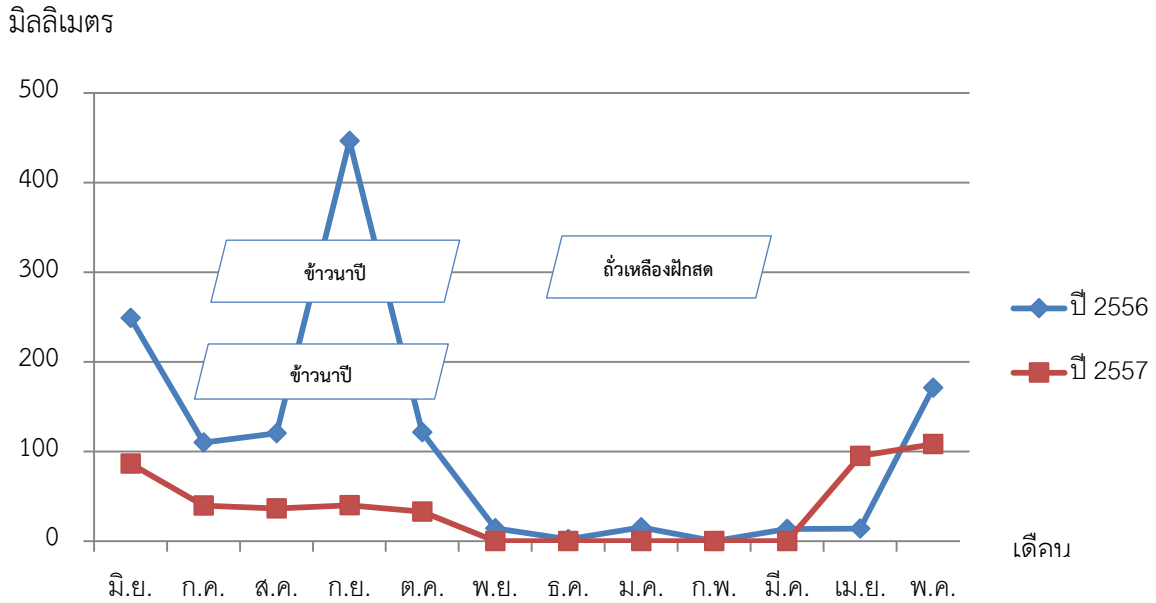
- | | |
|-------------------|---|
| 1) พันธุ์ | ใช้พันธุ์ กข 31 |
| 2) การเตรียมดิน | ไถตะ 1 ครั้ง คราดและทำเทือก |
| 3) การปลูก | หว่านน้ำตม |
| 4) การกำจัดวัชพืช | พ่นสารเคมีคุมกำเนิดวัชพืชหลังหว่านข้าวแล้ว 7 วัน |
| 5) การใส่ปุ๋ย | เกษตรกรจะใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ดังนี้
ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ปุ๋ยเคมีสูตร
46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 12
กก./ไร่ หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 41 กก./ไร่
เมื่อข้าวอายุ 15-20 วัน |

ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมี
สูตร46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร
16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร
46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ เมื่อข้าวอายุ45-50 วัน
ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่ เมื่อข้าวอายุ
70 วัน

- 6) การป้องกันกำจัดโรคแมลง ตามความจำเป็น
- 7) การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตอายุ 105 – 110 วัน
- 8) การขายผลผลิต ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

2. กรรมวิธีทดสอบ ระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรปลูกข้าวในฤดูนาปี
ตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติมาเช่นเดียวกับกรรมวิธีเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่สองโดยปฏิบัติตามเกษตรดี
ที่เหมาะสม (GAP) ของกรมวิชาการเกษตรดังนี้

- 1) พันธุ์ ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เกษตรกร (VB_LB1)
- 2) การเตรียมดิน ไถดะด้วยพาล3 1 ครั้ง พรวนด้วยพาลเจ็ด 1 ครั้ง
ยกร่องสูง 15-30 ซม.กว้าง 50 ซม. ปรับดินให้สม่ำเสมอ
- 3) วิธีการปลูก หยอดเป็นหลุมระยะปลูก 65x20 ซม. หยอด 4-5 เมล็ดต่อหลุม
- 4) การป้องกันกำจัดวัชพืชพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชร่อนอก โดยใช้โอมิมาเซพทาเพอร์
อัตรา 400 ซีซี ผสมน้ำ 800 ลิตร พ่นในพื้นที่ 1 ไร่
- 5) การใส่ปุ๋ย
 1. การให้ปุ๋ยทางดิน ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง
ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่
รองกันหลุมพร้อมปลูก
ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่
หลังปลูก 20 วัน
 2. การให้ปุ๋ยทางใบใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 30-20-10 อัตรา 50 กรัม
ร่วมกับธาตุอาหารเสริม 1 ซอง (เซพติรอน 2.5 กรัม) ผสมน้ำ
20 ลิตร/ไร่ พ่น 3-4 ครั้ง ระยะก่อนติดฝัก
- 6) การป้องกันกำจัดแมลง ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดหอนเจาะลำต้น โดยใช้ไดรอะไซฟอส
(ออสตาซีออน 407 EC) อัตรา 50 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร/ไร่ พ่น
เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-10 วันหลังงอก พ่นก่อนถั่วเหลืองออกดอก
2-3 ครั้ง และพ่นระยะติดฝัก 1 ครั้ง
- 7) อายุเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตอายุ 75 - 85 วัน



ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ปี 2556

ภาพที่ 1 สถิติปริมาณน้ำฝน และปฏิทินการปลูกพืช อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาทระหว่างปี 2556 – 2557

การบันทึกข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ดิน
- วันปลูกวันเก็บเกี่ยวและวันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิต
- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio :BCR)

$$\text{BCR} = \frac{\text{รายได้ (บาท/ไร่)}}{\text{ต้นทุน (บาท/ไร่)}}$$

BCR < 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่ได้กำไรและไม่ขาดทุนมีความเสี่ยงไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อยสามารถทำการผลิตได้ แต่ควรระมัดระวัง

BCR > 2 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

- ข้อมูลการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช
- ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชของเกษตรกร
- ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำแปลงทดสอบ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2556 – กันยายน 2558 ดำเนินการในแปลงเกษตรกรที่ปลูกข้าวพื้นที่ในเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่มีการปลูกข้าวต๊อบลหนองแขง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมการทดสอบ จำนวน 10 ราย พื้นที่รวม 10 ไร่ ซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

ผลวิเคราะห์ดิน จากผลการวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบพบว่า แปลงทดสอบมีความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 5.24-8.24 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าระหว่าง 0.49-1.36 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจนทั้งหมดมีค่าระหว่าง 0.024-0.068 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 1 –17 ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 11–59 ppm. ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายและดินทรายปนร่วน (ตารางที่ 1)

ผลการดำเนินงานปี 2556/2557

ผลผลิต จากการดำเนินงานพบว่า แปลงทดสอบที่สามารถเก็บผลผลิตข้าวเปลือกฝักสดได้เพียง 5 แปลง เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการให้ผลผลิตข้าวเปลือกฝักสด กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืชข้าว เกษตรกรรายที่ 1-5 ได้ผลผลิตข้าวเปลือกฝักสด 860 980 880 767 และ 900 กก./ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเปลือกฝักสด คือ 860 - 356 980 - 449 880 - 267 767-431 และ 900-404 กก./ไร่ ตามลำดับ ในปีแรกของการทดสอบ ผลผลิตข้าวเปลือกฝักสดของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบเป็นตัวเลขเดียวกันได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 877 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสดให้ผลผลิตเฉลี่ย 381 กก./ไร่ (ตารางที่ 2)

ต้นทุน จากผลการดำเนินงานพบว่า กรรมวิธีเกษตรกร ระบบการปลูกพืชข้าว เกษตรกรรายที่ 1-5 มีต้นทุนการผลิตข้าวเปลือกฝักสด คือ 3,300 2,900 4,487 2,949 และ 4,112 บาท/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีทดสอบระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรรายที่ 1 ต้นทุนในการผลิต ข้าวเปลือกฝักสด คือ 3,300 - 3,945 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 7,245 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 2 ต้นทุนในการผลิต ข้าวเปลือกฝักสด คือ 2,900- 3,610 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 6,510 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 3 ต้นทุนในการผลิต ข้าวเปลือกฝักสด คือ 4,487-3,724 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 8,211 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 4 ต้นทุนในการผลิต ข้าวเปลือกฝักสด คือ 2,949 และ 4,420 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 7,369 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 5 ต้นทุนในการผลิตข้าวเปลือกฝักสด คือ 4,112- 3,849 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 7,961บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

ผลตอบแทน จากผลการดำเนินงาน (ตารางที่ 2) พบว่า **กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว** เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้ทั้งระบบ 11,180 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 3,300 บาท/ไร่ ผลตอบแทนระบบ 7,880 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้ทั้งระบบ 12,740 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 2,900 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 9,840 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 3 มีรายได้ทั้งระบบ 11,440 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 4,487 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 6,953 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 4 มีรายได้ทั้งระบบ 9,971 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 2,949 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 7,022 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 5 มีรายได้ทั้งระบบ 11,700 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 4,112 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 7,588 บาท/ไร่ **กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด** เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้จากข้าวเปลือกฝักสด 7,120 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 18,300 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวเปลือกฝักสด 3,300 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 3,945 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 7,245 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวเปลือกฝักสด 7,880 บาท/ไร่

และถั่วเหลืองฝักสด 3,175 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 11,055 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้จากการปลูกข้าวนาปี 12,740 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 8,980 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 21,720 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 2,900 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 3,610 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 6,510 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 9,840 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 5,370 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 15,210 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 3 มีรายได้จากการปลูกข้าวนาปี 11,440 บาท และถั่วเหลืองฝักสด 5,340 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 16,780 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 4,487 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 3,724 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 8,211 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 6,953 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 1,616 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 8,569 บาท/ไร่ เกษตรกรรายที่ 4 มีรายได้จากการปลูกข้าวนาปี 9,971 บาท และถั่วเหลืองฝักสด 8,620 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 18,591 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 2,949 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 4,420 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 7,369 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 7,022 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 4,200 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 11,222 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 5 มีรายได้จากการปลูกข้าวนาปี 11,700 บาท และถั่วเหลืองฝักสด 8,080 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 19,780 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 4,112 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 3,849 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 7,961 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 7,588 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 4,231 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 11,819 บาท/ไร่

ผลการดำเนินงานปี 2557/2558

ผลผลิต จากการดำเนินงานพบว่า แปลงทดสอบที่สามารถเก็บผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดได้เพียง 2 แปลง เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการให้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด กรรมวิธีเกษตรกรระบบข้าว เกษตรกรรายที่ 1 และ 2 ได้ผลผลิตข้าวนาปี 397 และ 529 กก./ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีทดสอบระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวนาปี-ถั่วเหลืองฝักสด คือ 524-280 และ 539-240 กก./ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 463 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 532 บาท/ไร่ ถั่วเหลืองฝักสดให้ผลผลิตเฉลี่ย 260 กก./ไร่ (ตารางที่ 3)

ต้นทุน จากผลการดำเนินงานพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรระบบข้าว เกษตรกรรายที่ 1 และ 2 มีต้นทุนการผลิตข้าวนาปี คือ 2,368 และ 2,560 บาท/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีทดสอบระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรรายที่ 1 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี-ถั่วเหลืองฝักสด คือ 2,620-2,904 บาท/ไร่ รวมต้นทุนทั้งระบบ 5,524 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี-ถั่วเหลืองฝักสด คือ 2,395-2,834 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบ 5,229 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ผลตอบแทน จากผลการดำเนินงาน (ตารางที่ 3) พบว่ากรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืชข้าว เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้ทั้งระบบ 2,859 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 2,368 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 491 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้ทั้งระบบ 3,439 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 2,560 บาท/ไร่ ผลตอบแทนทั้งระบบ 879 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้จากข้าวนาปี 3,773 บาท และถั่วเหลืองฝักสด 5,600 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 9,373 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 2,620 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 2,904 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 5,524 บาท/ไร่

โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 1,153 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 2,696 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 3,849 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้จากข้าวนาปี 3,504 บาท และถั่วเหลืองฝักสด 4,800 บาท/ไร่ รวมรายได้ทั้งระบบ 8,304 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 2,395 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 2,834 บาท/ไร่ รวมต้นทุนในการผลิตทั้งระบบ 1,109 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 1,109 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 1,966 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 3,075 บาท/ไร่

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการดำเนินงานปี 2556/2557

จากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 2) พบว่า กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 877 และ 381 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 877 กิโลกรัม/ไร่

รายได้ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด มีรายได้เฉลี่ย 11,406-7,628 บาท/ไร่ มีรายได้ทั้งระบบ 19,034 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว มีรายได้เฉลี่ย 11,406 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 7,628 บาท/ไร่ คิดเป็น 67 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุนการผลิต กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืชข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด มีต้นทุนเฉลี่ย 7,460 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนเฉลี่ย 3,550 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,910 บาท/ไร่ คิดเป็น 110 เปอร์เซ็นต์

ผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด มีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 7,857 บาท/ไร่ และถั่วเหลืองฝักสด 3,718 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 11,575 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีผลตอบแทนเฉลี่ย 7,857 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,718 บาท/ไร่ คิดเป็น 47 เปอร์เซ็นต์

อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio , BCR) คือรายได้ต่อต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR ทั้งระบบเท่ากับ 2.55 โดยการผลิตถั่วเหลืองฝักสดมีค่า BCR เท่ากับ 1.95 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.21 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมนั้นจึงมีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยทำการผลิตได้

ผลการดำเนินงานปี 2557/2558

จากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 3) พบว่า กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 532 และ 260 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 463 กิโลกรัม/ไร่

รายได้ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด มีรายได้เฉลี่ย 3,639-5,200 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบ 8,839 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 3,149 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 5,690 บาท/ไร่ คิดเป็น 181 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุนการผลิต กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนเฉลี่ย 5,377 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนเฉลี่ย 2,464 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,931 บาท/ไร่ คิดเป็น 118 เปอร์เซ็นต์

ผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 1,131 บาท/ไร่ และถั่วเหลือง ฝักสด 2,331 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 3,462 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีผลตอบแทนเฉลี่ย 685 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,777 บาท/ไร่ คิดเป็น 405 เปอร์เซ็นต์

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio , BCR) คือรายได้ต่อต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีค่า BCR ทั้งระบบเท่ากับ 1.64 ส่วนการผลิตถั่วเหลืองฝักสดมีค่า BCR เท่ากับ 1.81 กรรมวิธี เกษตรกร มีค่า BCR เท่ากับ 1.27 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมนั้นมีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยทำการผลิตได้

ความพึงพอใจเกษตรกร

จากการสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรในเรื่องของพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ VB_LB พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100 การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ พึงพอใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55.55 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 45.45 ระยะปลูก พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 63 ส่วนการใช้ปุ๋ย ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 72.7 ส่วนภาพรวม ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 63.6 และใน ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 36.36 และในเรื่องของการนำไปใช้ประโยชน์เกษตรกรร้อยละ 63.6 จะไม่นำระบบ การปลูกพืชนี้ไปใช้ปฏิบัติ เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ขาดตลาดยาก และวิธีการปลูกยาก (ตารางที่ 4)

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอบคุณ

เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานจนงานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรกำแพงแสน.2556 (ไม่ระบุจำนวนหน้า)

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบ ระบบการปลูกพืช ข้าว – ถั่วเหลืองฝักสด ก่อนการดำเนินการ
ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

รายชื่อเกษตรกร	เนื้อดิน	ปฏิกิริยา ดิน	อินทรีย์วัตถุ (%)	ไนโตรเจน ทั้งหมด (%)	ฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียม ที่ละลายน้ำได้ (มก./กก.)
1. นายประเทือง พิมพ์สวัสดิ์	ดินร่วนทราย	6.59	0.49	0.024	3	14
2. นายปรีชา จัควาศ	ดินทรายปนร่วน	5.98	0.63	0.031	3	24
3. นายประชัน ดอนรอดไพโร	ดินทรายปนร่วน	5.88	0.59	0.029	5	21
4. นางเพียว สาสิ่งห์	ดินทรายปนร่วน	6.06	0.60	0.030	6	37
5. นายสุชิน ดอนตุ้มไพโร	ดินทรายปนร่วน	6.92	0.65	0.032	4	20
6. นายไอ อ่วมสิงห์	ดินร่วน	5.50	0.68	0.034	2	21
7. นายสุชาติ ใจเอื้อ	ดินทรายปนร่วน	6.27	0.60	0.030	2	11
8. นางมะลิ ล่วงลือ	ดินร่วนทราย	8.24	0.68	0.034	1	16
9. นางกุหลาบ สุดสายเนตร	ดินร่วนทราย	6.04	1.05	0.052	15	31
10. นางสาวรวม ภูเทศ	ดินทรายปนร่วน	5.24	1.32	0.066	17	47

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ปี 2556/2557

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต		รายได้		รวม	ต้นทุน	รวม	ผลตอบแทน		รวม	BCR		BCR	
		(กก./ไร่)		(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)			เฉลี่ย	
1.ประเทือง พิมพ์สวัสดิ์	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	860	356	11,180	7,120	18,300	3,300	3,945	7,245	7,880	3,175	11,055	3.38	1.80	2.59
	เกษตรกร (ข้าว)	860	-	11,180	-	11,180	3,300	-	3,300	7,880	-	7,880	3.38	-	3.38
2. ปรีชา จัควาศ.	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	980	449	12,740	8,980	21,720	2,900	3,610	6,510	9,840	5,370	15,210	4.39	2.49	3.44
	เกษตรกร (ข้าว)	980	-	12,740	-	12,740	2,900	-	2,900	9,840	-	9,840	4.39	-	4.39
3.ประชัน ดอนรอดไพร	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	880	267	11,440	5,340	16,780	4,487	3,724	8,211	6,953	1,616	8,569	2.55	1.43	1.99
	เกษตรกร (ข้าว)	880	-	11,440	-	11,440	4,487	-	4,487	6,953	-	6,953	2.55	-	2.55
4. เพียวร์ สาลิ่ง.	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	767	431	9,971	8,620	18,591	2,949	4,420	7,369	7,022	4,200	11,222	3.38	1.95	2.67
	เกษตรกร (ข้าว)	767	-	9,971	-	9,971	2,949	-	2,949	7,022	-	7,022	3.38	-	3.38
5.สุชิน ดอนตัมไพร	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	900	404	11,700	8,080	19,780	4,112	3,849	7,961	7,588	4,231	11,819	2.85	2.10	2.48
	เกษตรกร (ข้าว)	900	-	11,700	-	11,700	4,112	-	4,112	7,588	-	7,588	2.85	-	2.85
เฉลี่ย	ทดสอบ(ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	877	381	11,406	7,628	19,034	3,550	3,910	7,460	7,857	3,718	11,575	3.21	1.95	2.55
	เกษตรกร (ข้าว)	877	-	11,406	-	11,406	3,550	-	3,550	7,857	-	7,857	3.21	-	3.21
	ผลต่าง	-	-	-	-	7,628	-	-	3,910	-	-	3,718	-	-	-
	%	-	-	-	-	67	-	-	110	-	-	47	-	-	-

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด ปี 2557/2558 ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต		รายได้		รวม	ต้นทุน		รวม	ผลตอบแทน		รวม	BCR		BCR เฉลี่ย
		(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)				
1.ปรีชา จัควาศ.	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	524	280	3,773	5,600	9,373	2,620	2,904	5,524	1,153	2,696	3,849	1.44	1.93	1.69
	เกษตรกร (ข้าว)	397	-	2,859	-	2,859	2,368	-	2,368	491	-	491	1.21	-	1.21
2. โอ อ่วมสิงห์	ทดสอบ (ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	434	-	2,821	-	2,821	2,370	-	2,370	451	-	451	1.19	-	1.19
	เกษตรกร (ข้าว)	467	-	3,056	-	3,056	2,457	-	2,457	579	-	579	1.24	-	1.24
เฉลี่ย	ทดสอบ(ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด)	532	260	3,639	5,200	8,839	2,508	2,869	5,377	1,131	2,331	3,462	1.45	1.81	1.64
	เกษตรกร (ข้าว)	463	-	3,149	-	3,149	2,464	-	2,464	685	-	685	1.27	-	1.27
	ผลต่าง	-	-	-	-	5,690	-	-	2,931	-	-	2,777	-	-	-
	%	-	-	-	-	181	-	-	118	-	-	405	-	-	-

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลความพึงพอใจระบบการปลูกพืช ข้าวนาปี- ถั่วเหลืองฝักสด ในเขตน้ำฝน จ.ชัยนาท ปี 2556-2558

ต.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท

รายการ	พันธุ์			อัตราเมล็ดพันธุ์			ระยะปลูก			อัตราปุ๋ย			ภาพรวมเทคโนโลยี			การนำไปใช้ประโยชน์		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	ใช้	ไม่ใช้	เพราะ
นายปรีชา จัควาศ	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	ขายได้ รดชาติดี
นายโอ อ่วมสิงห์	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	ทำยาก ตลาดน้อย
นายประชัน ดอนรอดไพร	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	√	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
นายสุชาติ ใจเอื้อ	√	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
นางมะลิ ถ่วงลือ	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-	√	ขาดตลาดยาก
นางกุหลาบ สุดสายเนตร	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-	√	-	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
นางสำรวม ภูเทศ	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
นางเพียว สาสิงห์	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
นายประเทือง พิมพ์สวัสดิ์	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	ขายได้ รดชาติดี
นายสุชิน ดอนคุ้มไพร	√	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	ทำงานแต่น้ำไม่พอ
	100	-	-	45.45	54.55	-	63.64	36.36	-	72.73	27.27	-	63.64	36.36	-	36.36	63.64	