

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพืชไร่ น้ำมันอื่นๆ (งา ทานตะวัน สบู่ดำ)
- 2. โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา
กิจกรรม : การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตงาในพื้นที่ที่มีศักยภาพ
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตงาในสภาพนาอินทรีย์
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การทดสอบเทคโนโลยีการปลูกงาในสภาพนาอินทรีย์
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Technology Testing for Organic Sesame in the paddy condition (Sesame before Rice)
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : อรอนงค์ วรรณวงษ์ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน : มัตติกา ทองรส ^{2/} บุญเหลือ ศรีมุงคุณ ^{1/} ลักษณ์ ร่มเย็น ^{1/}
- 5. บทคัดย่อ** : การทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ เช่น การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้หมักชีวภาพ ที่ได้ศึกษาวิจัยภายในศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ตั้งแต่ ปี 2549-2551 ไปทดสอบในสภาพนาอินทรีย์ของเกษตรกร 2 จังหวัด คือ จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดสุรินทร์ ดำเนินการในปี 2555-2556 ระยะเวลา 2 ปี ไม่มีแผนการทดลอง เป็นการปลูกงาในสภาพแปลงใหญ่ ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี แต่ละวิธีใช้พื้นที่ปลูกขนาด 20x20 เมตร ได้แก่ 1. ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่-ปลูกงา 2. ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช อัตรา 2 ตันต่อไร่-ปลูกงา 3. ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบทาจิ) อัตรา 150 กก./ไร่ - ปลูกงา 4. ไม้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์-ปลูกงา ใช้งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 อัตรา 1 กก./ไร่ ปลูกแบบเป็นแถว ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษาพ่นน้ำหมักผลไม้ควบคู่กับน้ำสมุนไพร ทุก 7 วัน ตั้งแต่อายุ 10-70 วันหลังปลูก ผลการทดลอง พบว่า ปี 2555 จังหวัดอุบลราชธานี กรรมวิธีปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ ไถกลบทิ้งไว้ 15 วันแล้วปลูกงา ให้ผลผลิตสูงสุด 124 กก./ไร่ รองลงมา คือ วิธีปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช อัตรา 2 ตันต่อไร่ ไถกลบพร้อมพืชสด ให้ผลผลิต 118 กก./ไร่ จังหวัดสุรินทร์ วิธีปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบทาจิ) อัตรา 150 กก./ไร่ ไถกลบพร้อมพืชสด งามให้ผลผลิตสูงสุด 100 กก./ไร่ รองลงมา คือ วิธีปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช อัตรา 2 ตันต่อไร่ ไถกลบพร้อมพืชสด งามให้ผลผลิต 84 กก./ไร่ ปี 2556 สภาพแวดล้อมค่อนข้างแปรปรวน จังหวัดอุบลราชธานี สภาพภูมิอากาศค่อนข้างเย็นทำให้กระทบต่อการเจริญเติบโตของงาช่วงแรก กรรมวิธีที่ 2 การปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช อัตรา 2 ตันต่อไร่ งามให้ผลผลิตสูงสุด 98 กก./ไร่ จังหวัดสุรินทร์ แปลงงาได้รับความเสียหายจากสภาวะแห้งแล้ง ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ อย่างไรก็ตาม การปลูกงาในสภาพนาอินทรีย์ ให้ผลผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี เป็นพืชเสริมรายได้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่ง และถ้ามีการใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์มของตนเอง จะช่วยลดต้นทุนสามารถให้ผลกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ในระยะยาวช่วยให้

คุณสมบัติของดินดีขึ้น ปี 2556 ก่อนปรับปรุงดิน ค่าความเป็นกรดต่าง 4.9-5.2 หลังปรับปรุงดิน ค่าความเป็นกรดต่างอยู่ที่ 5.2-5.9

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ตู๊ ปณ. 69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

6. คำนำ : การปลูกยางของเกษตรกรส่วนใหญ่จะอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เป็นการปลูกทั้งก่อนและหลังพืชหลัก เช่น ข้าว ถั่วเหลือง และข้าวโพด ปีใดหากสภาพภูมิอากาศแปรปรวนฝนแล้ง (ทิ้งช่วง) หรือน้ำท่วมช่วงเก็บเกี่ยว ทำให้พื้นที่ปลูกลดลง ปัจจุบันพื้นที่ปลูกยางในสภาพไร่ถูกแทนที่ด้วยพืชอื่น เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม งามเป็นพืชน้ำมันที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่ง มีแนวโน้มที่จะทวีความสำคัญขึ้นทุกปี เนื่องจากเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตและการตลาดสูง แต่ผลผลิตงาไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในระดับสากล ประมาณ 52,181 ไร่ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 50 ต่อปี เมื่อเทียบกับการปลูกข้าวอินทรีย์ในปี 2535 โดยแหล่งปลูกข้าวอินทรีย์ร้อยละ 80 เป็นพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในจังหวัดสุรินทร์ ยโสธร อุบลราชธานี อุตรดิตถ์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ และขอนแก่น ส่วนอีกร้อยละ 20 อยู่ในภาคเหนือ เช่น เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ และอุทัยธานี (<http://www.bangkokbiznews.com>) ดังนั้น การนำเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ ที่ได้ศึกษาวิจัยในปี 2549-2551 ไปทดสอบในสภาพนาอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี และสุรินทร์ เป็นการเพิ่มพื้นที่การปลูกยางของประเทศ เพื่อเป็นพืชเสริมรายได้หลังจากการทำนาได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนั้นแล้ว งามยังเป็นพืชอาหารเพื่อสุขภาพ สำหรับผู้ที่ใส่ใจและรักสุขภาพ ถ้านำมาผลิตเป็นงาอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษสามารถสร้างมูลค่าได้

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์งา งามดำพันธุ์อุบลราชธานี 3
2. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ได้แก่ ถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่
3. วัสดุสำหรับทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพผลไม้ และน้ำหมักสมุนไพร ได้แก่
 - ปุ๋ยคอก กากน้ำตาล รำละเอียด จุลินทรีย์ EM แกลบดิบ เศษพืชหรือฟางข้าว
 - กลัวย่น้ำว่าสุก มะละกอสุก ฟักทองแก่จัด
 - ใบสะเดา (ทั้งใบ และก้าน) ใบยูคาลิปตัส ข่าแก่ เครื่องบอระเพ็ด
4. ภาชนะบรรจุ ได้แก่ ถังพลาสติกขนาด 60-80 ลิตร กระจอบปาน ถุงพลาสติก
5. ถังพ่นน้ำหมักชีวภาพ

- วิธีการ

แผนการทดลอง ไม่มี เป็นการปลูกงาสภาพแปลงใหญ่ ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี

- กรรมวิธีที่ 1 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ ไถกลบทิ้งไว้ 15-20 วัน –ปลูกงา (T1)
- กรรมวิธีที่ 2 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตันต่อไร่ พร้อมไถกลบพืชสดทิ้งไว้ 15-20 วัน – ปลูกงา (T2)
- กรรมวิธีที่ 3 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาฉิ) 150 กก./ไร่ พร้อมไถกลบพืชสดทิ้งไว้ 15-20 วัน - ปลูกงา (T3)
- กรรมวิธีที่ 4 ไม่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์- ปลูกงา (T4)

หลังเก็บเกี่ยวข้าวประมาณเดือนพฤศจิกายน ไถเตรียมดินเพื่อปลูกถั่วพุ่ม เมื่ออายุ 45-50 วัน ไถกลบพืชสดทิ้งไว้ 15-20 วัน หลังจากนั้นปลูกงาในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ปลูกงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 แต่ละกรรมวิธี ปลูกงาในพื้นที่ 20x20 เมตร แบบโรยเป็นแถว อัตรา 1 กก./ไร่ ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา โดยพ่นน้ำหมักผลไม้ควบคู่กับน้ำหมักสมุนไพรทุก 7 วัน ตั้งแต่อายุ 10-70 วันหลังปลูก

- การบันทึกข้อมูล

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน วันปฏิบัติการต่างๆ ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ระหว่างเดือนตุลาคม 2554 - กันยายน 2556 นาอินทรีย์เกษตรกร จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดสุรินทร์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ปี 2555 จังหวัดอุบลราชธานี

คุณสมบัติของดิน

นาอินทรีย์จังหวัดอุบลราชธานี เป็นดินทรายร่วน ความเป็นกรดต่ำ อยู่ระหว่าง 4.81-5.29 อินทรีย์วัตถุในดิน 0.51-0.72% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2-181 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 7-14 มก./กก. (ตารางที่ 1)

ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และการเจริญเติบโตของงา

ผลการทดลอง พบว่า วิธีที่มีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกงา ให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ วิธีที่ 1 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 40-45 วัน งามให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 124 กก./ไร่ งามมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 3.45-3.53 กรัม มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 20-24 ฝักต่อต้น ข้อควรพิจารณา การปลูกงาฤดูแล้งในสภาพนา สภาพภูมิอากาศมีผลต่อการเจริญเติบโตเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอากาศหนาวเย็น ปี 2555 ปลูกงาวันที่ 30 มกราคม 2555 หลังปลูก 15-20 วัน สภาพอากาศไม่หนาวเย็น งามมีการเจริญเติบโตดี ความสูงของต้นค่อนข้างสูง เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 122- 136 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ปี 2555 จังหวัดสุรินทร์

คุณสมบัติของดิน

นาอินทรีย์จังหวัดสุรินทร์ ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว ค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.16-6.23 อินทรีย์วัตถุในดิน 0.8-0.9% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 18-29 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 487- 925 มก./กก. (ตารางที่ 1)

ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และการเจริญเติบโตของงา

ผลการทดลองเป็นไปทำนองเช่นเดียวกับจังหวัดอุบลราชธานี คือ การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกงา ให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ โดยวิธีที่ 3 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ โถกกลบเมื่ออายุ 40-45 วัน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาฉิ) 150 กก./ไร่ งามาให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 100 กก./ไร่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของงา อยู่ระหว่าง 2.97-3.10 กรัม จำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 21-33 ฝักต่อต้น ความสูงต้นอยู่ระหว่าง 102-118 เซนติเมตร งามีการแตกกิ่งค่อนข้างมาก 3-5 กิ่งต่อต้น (ตารางที่ 3)

ปี 2556 จังหวัดอุบลราชธานี

การปลูกงาอินทรีย์สามารถเก็บข้อมูลได้เฉพาะจังหวัดอุบลราชธานีเท่านั้น การทดลองที่จังหวัดสุรินทร์ ได้ปลูกงา 2 ครั้ง ได้รับความเสียหายเนื่องจากประสบภาวะแห้งแล้ง งามาไม่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้

คุณสมบัติของดิน

ก่อนปรับปรุงด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ค่าความเป็นกรดต่าง อยู่ระหว่าง 4.81-5.29 อินทรีย์วัตถุในดิน 0.51-0.72% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2-181 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 7-14 มก./กก. หลังปรับปรุงดิน (ก่อนปลูกงา ค่าความเป็นกรดต่างของดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดินมีค่าใกล้เคียงกับสภาพก่อนปรับปรุงดิน (ตารางที่ 4) หลังเก็บเกี่ยววงาค่าความเป็นกรดต่างของดินไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ค่าอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นอยู่ระหว่าง 0.48-0.74% การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกงาคคุณสมบัติของดินมีแนวโน้มดีขึ้น (ตารางที่ 5)

ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และการเจริญเติบโตของงา

ผลการทดลอง พบว่า วิธีที่มีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกงา ให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นไปในทำนองเดียวกันกับปี 2555 โดยวิธีที่ 2 ปลูกถั่วพุ่ม อัตรา 10 กก./ไร่ + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตันต่อไร่ พร้อมโถกกลบพืชสด งามาให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 98 กก./ไร่ การไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้ผลผลิตงาต่ำสุด ปี 2556 ปลูกงาวันที่ 9 มกราคม 2556 หลังปลูก 10-15 วัน สภาพอากาศหนาวเย็น ทำให้งาชะงักการเจริญเติบโต มีความสูงของต้น เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 67- 94 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

การปลูกงาในสภาพนาอินทรีย์ ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าแรงงาน และค่าวัสดุอุปกรณ์ทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ และค่าเมล็ดพันธุ์ พบว่า กรรมวิธีที่ 1 มีต้นทุนเฉลี่ย 3,450 บาท

ต่อไร่ กรรมวิธีที่ 2 มีต้นทุนเฉลี่ย 4,750 บาทต่อไร่ กรรมวิธีที่ 3 มีต้นทุนเฉลี่ย 5,050 บาทต่อไร่ กรรมวิธีที่ 4 มีต้นทุนเฉลี่ย 3,150 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 7) จะเห็นได้ว่าต้นทุนค่อนข้างสูง ถ้าหากเกษตรกรสามารถใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์มเกษตรกรเอง และแรงงานภายในครัวเรือน จะช่วยลดต้นทุน สามารถเพิ่มกำไรสุทธิให้เพิ่มสูงขึ้นได้ การปลูกยางจะเป็นพืชหนึ่งที่จะช่วยเสริมรายได้ให้เกษตรกรอีกทางหนึ่ง

Table 1 Soil analysis of soil sampling from experimental plots Ubon Ratchathani Province and Surin Province dry season 2012

Treatment	Ubon Ratchathani					Surin				
	pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai .P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)
T1	4.91	164	0.66	98	14	5.16	335	0.78	25	547
T2	4.90	179	0.72	181	7	5.54	211	0.60	25	487
T3	5.29	218	0.51	2	14	5.74	234	0.90	18	599
T4	4.81	133	0.62	5	14	6.23	0	0.80	29	925

Table 2 Yield 1,000 seed weight number of capsules per plant number of plant per rai number of branch per plant and plant height of Testing Technology of Sesame Cultivation in Organic Farming Ubon Ratchathani Province dry season 2012.

Treatment	yield (kg/rai)	1,000 seed weight (g)	capsules/ plant	plant/rai	branch/ plant	Plant height (cm)
T1	124	3.53	24	49,600	0.9	126.63
T2	118	3.50	21	47,350	0.8	136.13
T3	77	3.45	20	45,400	0.8	136.00
T4	74	3.45	20	56,200	0.7	122.75

Table 3 Yield 1,000 seed weight number of capsules per plant number of plant per rai number of branch per plant and plant height of Testing Technology of Sesame Cultivation in Organic Farming Surin Province dry season 2012.

Treatment	yield (kg/rai)	1,000 seed weight (g)	capsules/ plant	plant/rai	branch/ plant	Plant height (cm)
T1	81	3.03	25	58,400	4.4	105.73
T2	84	3.08	21	58,150	3.8	106.35
T3	100	2.97	28	53,150	4.2	118.90
T4	67	3.10	33	29,450	5.3	102.35

Table 4 Soil analysis of soil sampling from experimental plots Ubon Ratchathani Province dry season 2013.

Treatment	pre					Post (pre-planting)				
	pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai .P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)

T1	4.91	164	0.66	98	15	5.93	117	0.64	5	20
T2	4.90	179	0.72	181	8	5.26	156	0.38	5	44
T3	5.29	218	0.51	3	14	4.48	164	0.54	4	31
T4	4.81	133	0.62	6	14	4.74	234	0.38	4	30

Table 5 Soil analysis of soil sampling from experimental plots (post harvest) Ubon Ratchathani Province dry season 2013.

Treatment	pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)
T1	6.05	0	0.61	16	53	45	7
T2	4.88	94	0.61	4	28	65	10
T3	4.84	101	0.74	3	17	58	7
T4	4.89	125	0.48	5	31	59	8

Table 6 Yield 1,000 seed weight number of capsules per plant number of plant per rai number of branch per plant and plant height of Testing Technology of Sesame Cultivation in Organic Farming Ubon Ratchathani Province dry season 2013.

Treatment	yield (kg/rai)	1,000 seed weight (g)	capsules/ plant	plant/rai	branch/ plant	Plant height (cm)
T1	75	3.35	22	50,650	0.8	76.00
T2	98	3.38	26	43,050	1.3	94.63
T3	70	3.28	23	26,290	2.4	87.45
T4	35	3.20	11	55,550	0.4	67.63

Table 7 Cost and Profit Technology Testing for Organic Sesame in the paddy condition (Sesame before Rice)

รายการ/กรรมวิธี	T1	T2	T3	T4
ค่าเตรียมดิน				
- ค่าไถกลบตอซังข้าว	300	300	300	300
- ค่าไถกลบพืชบำรุงดิน	300	300	300	300
- ค่าไถพรวนปลูกราง	300	300	300	300
ค่าแรงงาน				
- ค่าปลูกราง	400	400	400	400
- ค่ากำจัดวัชพืช 1 ครั้ง	600	600	600	600
- ค่าเก็บเกี่ยว	600	600	600	600
- ค่ากะเทาะงา	400	400	400	400
ค่าวัสดุอุปกรณ์ และอื่นๆ				
- ค่าเมล็ดพันธุ์พืชสด	300	300	300	-
- ค่าเมล็ดพันธุ์งา	50	50	50	50
- ค่าวัสดุอุปกรณ์ทำปุ๋ยหมักและน้ำหมัก	200	1,500	1,800	200
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	3,450	4,750	5,050	3,150
ผลผลิต (กก./ไร่) ปี 2555 จ.อุบลราชธานี	124	118	77	74
จ.สุรินทร์	81	84	100	67
ผลตอบแทน (บาท/ไร่) ปี 2555 จ.อุบลราชธานี	7,440	7,080	4,620	4,440
จ.สุรินทร์	4,860	5,040	6,000	4,020
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่) ปี 2555 จ.อุบลราชธานี	3,990	2,330	-430	1,290
จ.สุรินทร์	1,410	290	950	870
จ.อุบลราชธานี ผลผลิต (กก./ไร่) ปี 2556	75	98	70	35
ผลตอบแทน (บาท/ไร่) ปี 2556	4,500	5,880	4,200	2,100
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่) ปี 2556	1,050	1,130	-850	-1050

* ราคาขายผลผลิตงา 60 บาทต่อกิโลกรัม

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกราง ให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าผลิตงาและสามารถใช้ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์มเกษตรกรและแรงงานในครัวเรือน จะช่วยลดต้นทุน ทำให้มีกำไรสุทธิสูงขึ้น ดังนั้นการปลูกรางหลังเก็บเกี่ยวข้าวในสภาพนาอินทรีย์ เป็นพืชเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง เพราะงาเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

สูง เหมาะสำหรับเป็นพืชอาหารเพื่อสุขภาพ ถ้านำมาผลิตในระบบอินทรีย์ เป็นผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มต่อไปได้

10. เอกสารอ้างอิง :

ข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ตลาดมีโอกาสด. 2556. (สืบค้น 25 เมษายน 2556) แหล่งสืบค้น

<http://www.bangkokbiznews.com>