

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

-
- 1. ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพืชไร่ น้ำมันอื่นๆ (งา ทานตะวัน สบู่ดำ)
 - 2. โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา
กิจกรรม : การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตงาในพื้นที่ที่มีศักยภาพ
กิจกรรมย่อย : การพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกงาในสภาพไร่
 - 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การทดสอบการปลูกงาด้วยเครื่องปลูกในสภาพนาและสภาพไร่
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study on Sesame Plant with Machine in Fields and Paddy Fields
 - 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : ศิริรัตน์ กริชจนรัช ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ผู้ร่วมงาน : สายสุนีย์ รังสิปิยกุล กัลยารัตน์ หมั่นวณิชกุล บุญเหลือ ศรีมุงคุณ
สมหมาย วังทอง สมพงษ์ ชมภูณุกุลรัตน์
 - 5. บทคัดย่อ** : การทดสอบการปลูกงาด้วยเครื่องปลูกในสภาพนาและสภาพไร่ ดำเนินการในปี 2556-2557 โดยในแต่ละสภาพเปรียบเทียบการปลูก 2 วิธี คือ การหว่าน ซึ่งสะดวกและเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมปลูก เปรียบเทียบกับการปลูกโดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดฟุ้งท้ายรถแทรกเตอร์ ซึ่งให้ต้นทุนเป็นแถวเป็นแนว ผลการทดสอบ พบว่า การปลูกโดยใช้เครื่องมีความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดแรงงาน และให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบหว่าน ทั้งในสภาพนาและสภาพไร่ แต่ต้องมีการเตรียมดินที่เหมาะสม เพื่อให้ต้นงาออกได้สม่ำเสมอ และสะดวกต่อการให้น้ำ โดยเฉพาะการปลูกในสภาพนา ซึ่งต้องมีการให้น้ำเสริม หรือการปลูกในเขตชลประทาน
 - 6. คำนำ** : เพื่อนำวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการปลูกงาด้วยเครื่องปลูก จากผลการทดลองปี 2554-2555 ซึ่งเป็นการทดลองในพื้นที่แปลงย่อย ที่ได้ดำเนินการทดลองในศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี โดยระบุว่า การปลูกโดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดแบบใช้คนลาก (บุญเกื้อ, 2536) และเครื่องหยอดเมล็ดฟุ้งท้ายรถแทรกเตอร์ ได้ผลดีในการปลูกงา (ศิริรัตน์, 2555) แต่การปลูกโดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดฟุ้งท้ายรถแทรกเตอร์ น่าจะสะดวกและเหมาะสมในการปลูกงาในพื้นที่ขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงนำไปทดสอบในสภาพนาในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีลักษณะดินและสภาพของพื้นที่ ตลอดจนขนาดของกระถางนาที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ปัจจุบันเหล่านี้มีผลต่อการปลูกงาโดยใช้เครื่องปลูกทั้งสิ้น ดังนั้น จึงควรจะทำการศึกษาทดลองเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน เพื่อนำไปแนะนำเกษตรกรต่อไป
 - 7. วิธีดำเนินการ** :
- อุปกรณ์
 1. เครื่องปลูกแบบฟุ้งท้ายรถแทรกเตอร์
 2. เมล็ดพันธุ์งาแดง อุบลราชธานี 1

3. สารเคมีกำจัดวัชพืชก่อนงอก (อะลาร์คลอ)
4. สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูตามความจำเป็น
5. ปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-8
6. วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว
7. เครื่องชั่งน้ำหนัก

- วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง มี 2 กรรมวิธี คือ วิธีการปลูกแบบหว่าน และการปลูกโดยใช้เครื่องปลูกแบบพวงท้ายรถแทรกเตอร์

- วิธีปฏิบัติทดลอง

การทดสอบในสภาพนา เริ่มดำเนินการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ โดยการปลูกงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 หลังจากเก็บเกี่ยวข้าว ในแปลงนาของเกษตรกรประมาณ 5 ราย (รายละประมาณ 1 ไร่) โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดเป็นแถวแบบพวงท้ายรถแทรกเตอร์ เปรียบเทียบกับการปลูกแบบหว่าน ซึ่งเป็นกรรมวิธีที่เกษตรกรนิยม เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติ พันสารเคมีคุมวัชพืชแบบก่อนงอก ใส่ปุ๋ยเมื่องาอายุได้ 15 วันหลังงอก ดูแลรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และเก็บเกี่ยวเมื่อฝักงาเปลี่ยนเป็นสีเหลือง 3 ใน 4 ของลำต้น และมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนประชากรทั้งแปลง สำหรับการทดสอบในสภาพไร่ เริ่มดำเนินการในช่วงต้นฝน โดยเริ่มปลูกงาในช่วงเดือนเมษายน และดำเนินการเช่นเดียวกับการทดสอบในสภาพนา

- การบันทึกข้อมูล

1. วันที่ปฏิบัติการทดลอง
2. อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก (กก./ไร่)
3. ความงอกในแปลง (%)
4. สุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 2x4 ตร.ม. จำนวน 4 จุด บันทึกจำนวนต้นต่อพื้นที่ (ต้น/ตร.ม.) จำนวนฝักต่อต้น (สุ่ม 10 ต้น) น้ำหนักเมล็ดต่อฝัก (สุ่ม 15 ฝัก) และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด
5. ผลผลิต (กก./ไร่)
6. ค่าใช้จ่ายในการปลูก (บาท/ไร่)

- เวลาและสถานที่

ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2557 ที่แปลงนาและไร่ของเกษตรกร และแปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ผลการทดลองปี 2556

การทดสอบการปลูกงาด้วยเครื่องปลูกในสภาพนาและสภาพไร่ ดำเนินการในเขตจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 5 แปลง โดยแบ่งเป็นการทดสอบในสภาพไร่ จำนวน 2 แปลง ช่วงฤดูฝน (พ.ค. - มิ.ย.) และในสภาพนาหลังจาก

เกี่ยวข้าว ในแปลงนาของเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง (ก.พ. - เม.ย.) จำนวน 3 แปลง ได้แก่ เขตอำเภอสว่างวีระวงศ์ 2 แปลง และอำเภอพิบูลมังสาหาร 1 แปลง เปรียบเทียบการปลูกนาโดยการใส่เครื่องปลูกพวงท้ายรถแทรกเตอร์ กับ การปลูกโดยวิธีของเกษตรกร (หว่าน) ไม่มีแผนการทดลอง ผลการทดสอบ พบว่า การปลูกในสภาพไร่ โดยใช้เครื่อง ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า คือ ผลผลิตเฉลี่ย 107 กก./ไร่ ขณะที่การปลูกแบบหว่านให้ผลผลิตเฉลี่ย 95 กก./ไร่ ส่วน การปลูกในนา พบว่า การหว่านให้ผลผลิตเฉลี่ย 96 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่าการปลูกโดยใช้เครื่อง (62 กก./ไร่) แต่เมื่อ พิจารณาผลผลิตที่ได้จากการสูบน้ำบริเวณที่มีจำนวนต้นที่สม่ำเสมอ กลับพบว่า การปลูกโดยใช้เครื่องให้ผลผลิตสูงกว่า คือ ผลผลิตเฉลี่ย 83 กรัม/ตร.ม. ขณะที่การปลูกแบบหว่านให้ผลผลิตเฉลี่ย 56 กรัม/ตร.ม. (ตารางที่ 2) แสดงให้ เห็นถึงผลกระทบจากความไม่สม่ำเสมอ หรือการกระจายตัวของต้นงาที่ปลูกในนา ซึ่งอาจเกิดจากสภาพของพื้นที่ และการเตรียมดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกโดยใช้เครื่อง ตลอดจนความชำนาญในการขับรถแทรกเตอร์ขณะหยุด เมล็ดทำให้การจ่ายเมล็ดลงในแถวปลูกไม่สม่ำเสมอ ดังนั้น จึงยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่า การปลูกโดยวิธีใดให้ ผลผลิตที่สูงกว่า เมื่อพิจารณาต้นทุนในการผลิต พบว่า การปลูกด้วยเครื่องมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า เนื่องจากทำให้ สามารถเก็บเกี่ยวได้สะดวกและรวดเร็ว จึงลดค่าใช้จ่ายในส่วนองแรงงานในการเก็บเกี่ยว

ผลการทดลองปี 2557

ทำการทดสอบซ้ำอีกครั้ง ซึ่งได้ปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อบกพร่องของการทดสอบในปี 2557 โดยคัดเลือกพื้นที่ ทดสอบที่เหมาะสมต่อการปลูกนา เพิ่มความระมัดระวังในการเตรียมดินและการปลูกโดยใช้เครื่องเพื่อให้ได้ต้นงาที่ สม่าเสมอทั้งแปลง ผลการทดสอบ พบว่า การทดสอบในสภาพนา ปลูกนาในช่วงฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2557) ในแปลงนาของเกษตรกรหลังจากเกี่ยวข้าว โดยการใช้เครื่องปลูกพวงท้ายรถแทรกเตอร์ เปรียบเทียบกับการปลูก โดยวิธีของเกษตรกร (หว่าน) ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 4 ราย ได้แก่ อำเภอสว่างวีระวงศ์ 2 ราย อำเภอ เมือง 1 ราย และอำเภอเชียงใน 1 ราย โดยเตรียมดินก่อนปลูกด้วยการไถดะ 1 ครั้ง ไถพรวน ด้วยผาล 7 1 ครั้ง ผลการทดลอง พบว่า แปลงทดสอบของเกษตรกรอำเภอเมือง ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวิธีการให้น้ำที่ไม่ เหมาะสมโดยเกษตรกรให้น้ำแบบสปริงเกอร์พ่นฝอย เมื่อกระทบกับแสงแดดทำให้เกิดความร้อนแก่หยดน้ำ จึงลวก ต้นกล้าและความร้อนจากแสงแดดเผาไหม้ ทำให้งาตายตั้งแต่ระยะต้นกล้า ส่วนการแปลงทดสอบที่เหลือ 3 แปลง พบว่า การปลูกโดยใช้เครื่องปลูกพวงท้ายรถแทรกเตอร์ ให้ผลผลิต 64 กก./ไร่ ขณะที่การปลูกแบบหว่านให้ ผลผลิต 35 กก./ไร่ (ตารางที่ 5)

ทดสอบในสภาพไร่ โดยปลูกนาในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน 2557) ซึ่งดำเนินการปลูกเช่นเดียวกับในสภาพนา โดยทดสอบในไร่เกษตรกร อำเภอเชียงใน 1 ราย และในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี 1 ไร่ ผลการ ทดลอง พบว่า การปลูกโดยใช้เครื่องปลูกพวงท้ายรถแทรกเตอร์ให้ผลผลิต 52 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่าการปลูกแบบ หว่าน (ผลผลิต 34 กก./ไร่) เช่นเดียวกับการทดลองในฤดูแล้ง (ตารางที่ 5)

จากผลการทดลองทั้ง 2 ปี แสดงให้เห็นว่า การปลูกโดยใช้เครื่องปลูกพวงท้ายรถแทรกเตอร์มีความ เหมาะสมในการปลูกนา ซึ่งนอกจากจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบหว่านแล้วยังสะดวก รวดเร็ว และประหยัด ค่าใช้จ่ายในการผลิตมากกว่า (ตารางที่ 7)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การปลูกด้วยเครื่องให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบหว่าน นอกจากนี้ ยังช่วยในเรื่องของค่าแรงงานในการผลิตต่ำกว่าการปลูกแบบหว่าน โดยเฉพาะในส่วนของการเก็บเกี่ยว เนื่องจากการปลูกด้วยเครื่องจะได้ต้นในแปลงปลูกเป็นแถวเป็นแนวซึ่งสะดวกต่อการเก็บเกี่ยว

10. เอกสารอ้างอิง :

ศิริรัตน์ กริชจรรย์ชัย สายสุนีย์ รังสิปิยกุล นฤทัย วรสถิตย์ กัลยารัตน์ หมิ่นวณิชกุล บุญเหลือ ศรีมุงคุณ และสมพงษ์ ชมภูณุกุลรัตน์. 2555. ศึกษาการปลูกงาด้วยเครื่องปลูกในสภาพนา. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2555. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 156-163.

บุญเกื้อ ภูศรี วีรณา สิ้นสวัสดิ์ พรพรรณ สุทธิรัมย์. 2536. การศึกษาการปลูกงาด้วยเครื่องปลูกขนาดเล็ก. ใน รายงานผลงานวิจัยปี 2536. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 66-73.

ตารางที่ 1 ความงอกในแปลง จำนวนต้นต่อตารางเมตร และจำนวนต้นต่อไร่ ของการปลูกงาในสภาพนาและสภาพไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพแปลง	ความงอกในแปลง (%)		จำนวนต้น/ตร.ม.		การกระจายของต้นงาในแปลงปลูก (%)	
		หวาน	เครื่องปลูก	หวาน	เครื่องปลูก	หวาน	เครื่องปลูก
1. นางปรีดา สมสวย (ต.โพธิ์ศรี อ.พิบูลมังสาหาร)	นา	80	80	40	43	90	50
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	70	60	43	35	80	60
3. นางทองสี จันเพ็ง (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	75	70	54	34	90	60
เฉลี่ย		75	70	46	37	87	57
4. นายปรีชา สารบูรณ์ (ต.ก่อเอ้ อ.เขื่องใน)	ไร่	80	70	92	70	90	60
5. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลฯ	ไร่	80	75	97	68	90	70
เฉลี่ย		80	73	95	69	90	65

ตารางที่ 2 ผลผลิตต่อไร่ และผลผลิตต่อตารางเมตร ในจุดที่สม่ำเสมอ ของการปลูกงาในสภาพนาและไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพแปลง	ผลผลิต/ไร่ (กก.)		ผลผลิต/ตร.ม. (กรัม)	
		หวาน	เครื่องปลูก	หวาน	เครื่องปลูก
1. นางปรีดา สมสวย (ต.โพธิ์ศรี อ.พิบูลมังสาหาร)	นา	101	54	41	40
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	64	50	71	111
3. นางทองสี จันเพ็ง (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	122	81	57	99
เฉลี่ย		96	62	56	83

4. นายปรีชา สารบูรณ์ (ต.ก่อเอ้ อ.เขื่องใน)	ไร่	112	128	89	109
5. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลฯ	ไร่	77	86	43	49
เฉลี่ย		95	107	66	79

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิต ของการปลูกงาในสภาพนาและไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพ แปลง	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)		จำนวน ฝัก/ต้น		ความสูงต้น (ซม.)	
		หว่าน	เครื่องปลูก	หว่าน	เครื่องปลูก	หว่าน	เครื่องปลูก
1. นางปรีดา สมสวย (ต.โพธิ์ศรี อ.พิบูลมังสาหาร)	นา	2.90	3.00	15	13	70	56
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	3.17	3.22	26	27	94	88
3. นางทองสี จันเพ็ง (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	3.00	3.06	15	21	108	111
เฉลี่ย		3.02	3.09	19	20	91	85
4. นายปรีชา สารบูรณ์ (ต.ก่อเอ้ อ.เขื่องใน)	ไร่	3.19	3.25	26	30	157	168
5. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลฯ	ไร่	2.67	2.80	15	25	133	136
เฉลี่ย		2.93	3.01	21	28	145	152

ตารางที่ 4 ความงอกในแปลง จำนวนต้นต่อตารางเมตร และจำนวนต้นต่อไร่ ของการปลูกงาในสภาพนาและสภาพไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2557

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพ แปลง	ความงอกในแปลง (%)		จำนวนต้น/ตร.ม.		การกระจายของต้นงา ในแปลงปลูก (%)	
		หว่าน	เครื่องปลูก	หว่าน	เครื่องปลูก	หว่าน	เครื่องปลูก
1. นางสาวอุตม ดวงตา	นา	70	70	65	33	80	85

(ต.บ้านไทย อ.เชียงใน)							
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก	นา	70	70	66	32	80	80
(ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)							
3. นางทองสี จันเพ็ง	นา	75	70	89	66	90	80
(ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)							
เฉลี่ย		72	70	73	45	83	82
4. นายปรีชา สารบุรณ	ไร่	75	70	52	21	90	80
(ต.ก่อเอ้ อ.เชียงใน)							
5. ศุภย์วิชัยพีชไร่อุบลฯ	ไร่	80	70	69	26	90	85
เฉลี่ย		77.5	70.0	60.5	23.5	90.0	82.5

ตารางที่ 5 ผลผลิตต่อไร่ และผลผลิตต่อตารางเมตรในจุดที่สม่ำเสมอ ของการปลูกงาในสภาพนาและไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2557

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพแปลง	ผลผลิต/ไร่ (กก.)	
		หว่าน	เครื่องปลูก
1. นางสาวอุดม ดวงตา	นา	50	64
(ต.บ้านไทย อ.เชียงใน)			
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก	นา	34	70
(ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)			
3. นางทองสี จันเพ็ง	นา	21	50
(ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)			
เฉลี่ย		35	64
4. นายปรีชา สารบุรณ	ไร่	49	74
(ต.ก่อเอ้ อ.เชียงใน)			
5. ศุภย์วิชัยพีชไร่อุบลฯ	ไร่	19	30
เฉลี่ย		34	52

ตารางที่ 6 องค์ประกอบผลผลิต ของการปลูกงาในสภาพนาและไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2557

ชื่อ-สกุล เกษตรกร	สภาพ แปลง	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)		จำนวน ฝัก/ต้น		ความสูงต้น (ซม.)	
		หวาน	เครื่องปลูก	หวาน	เครื่องปลูก	หวาน	เครื่องปลูก
1. นางสาวอุดม ดวงตา (ต.บ้านไทย อ.เชียงใหม่)	นา	0.303	0.312	19.4	27.9	81.8	96.8
2. นางสาวจุฑามาศ พุมนอก (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	0.302	0.316	15.1	25.4	66.3	78.5
3. นางทองสี จันเพ็ง (ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์)	นา	0.309	0.326	8.8	14.0	80.9	83.2
เฉลี่ย		0.305	0.318	14.4	22.4	76.3	86.2
4. นายปรีชา สารบูรณ์ (ต.ก้อเอ้ อ.เชียงใหม่)	ไร่	0.292	0.312	23.9	37.2	115.7	155.6
5. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลฯ	ไร่	0.198	0.222	11.5	17.5	94.2	100.8
เฉลี่ย		0.241	0.267	69.7	27.4	105.0	128.2

ตารางที่ 7 แร่งงานที่ใช้ในการปลูกงา (1 ไร่) ของการปลูกงาในสภาพนาและสภาพไร่ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556-2557

รายการค่าใช้จ่าย	ปลูกแบบหวาน (บาท/ไร่)	ปลูกโดยใช้เครื่องปลูก (บาท/ไร่)
ค่าเมล็ดพันธุ์	50	37
ค่าแรงในการปลูก	87	21
ค่ารถแทรกเตอร์	-	300
ค่าให้น้ำ	1,600	1,600
ค่าแรงในการเก็บเกี่ยว	2,400	1,500
รวม	4,137	3,458

หมายเหตุ - อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ : หวาน 1 กก./ไร่ เครื่องปลูก 0.74 กก./ไร่ ราคา 50 บาท/กก.
- แร่งงานที่ใช้ในการปลูก (mandays) : หวาน 0.29 เครื่องปลูก 0.07
- แร่งงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว (mandays) : หวาน 8 เครื่องปลูก 5
- ค่าแรงงาน 300 บาท/วัน