



Kubota
พลังขับเคลื่อนเกษตรกรรมไทย

การเปรียบเทียบระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกัน จากการปลูกด้วยเครื่องหยอดเมล็ด ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์

ศศิษา สังวิเศษ ศิริลักษณ์ พุทธวงศ์ ชมพูนุช ศรีทองแท้
พนมไพร ไส้เจริญรัมย์ ปกรณ์ เลิศวิมลชัย เอกอนันต์ ชนะทะเล
ไฉนาจ บุตรทองไฉวณิช และ ขจรวิทย์ พันธุ์ยางน้อย

ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น และ บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด



Kubota
พลังขับเคลื่อนเกษตรกรรมไทย

การเปรียบเทียบระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกันจากการปลูกด้วยเครื่องหยอดเมล็ดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 19-21 มิถุนายน 2561 การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติครั้งที่ 15

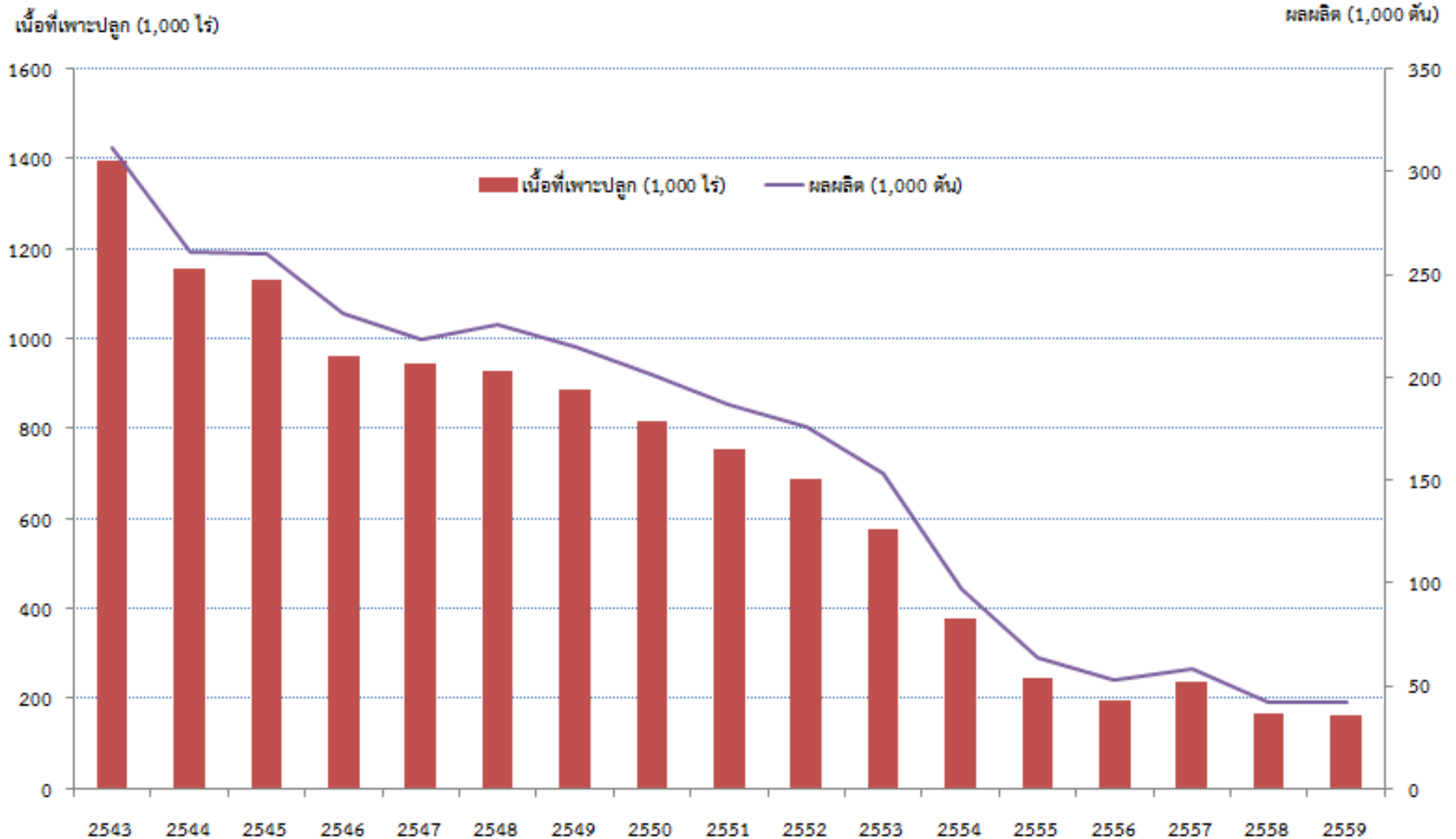
สถานการณ์ความต้องการใช้ถั่วเหลืองในประเทศ

หน่วย: ตัน

ปี	ผลิต	นำเข้า	รวม (Supply)	ความต้องการใช้ภายในประเทศ			ส่งออก	รวม (Demand)
				สกัดน้ำมัน	ทำพันธุ์	แปรรูป		
2555	91,531	2,119,941	2,211,472	1,679,481	5,846	524,227	1,918	2,211,469
2556	64,358	1,678,678	1,743,036	1,451,700	4,418	284,929	1,989	1,743,036
2557	55,911	1,898,295	1,954,206	1,693,200	3,747	245,664	11,595	1,954,206
2558	57,690	2,557,384	2,615,074	1,646,415	4,262	955,080	9,317	2,615,074
2559 ^{1/}	56,630	2,600,000	2,656,630	1,791,399	3,885	851,346	10,000	2,656,630

ปัญหาและที่มา

พื้นที่ปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองในประเทศไทย



ปัญหาการผลิต ถั่วเหลืองในไทย



ขาดแคลนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์ที่ดี
 อีกทั้งเกษตรกรนิยมปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เก่า
 ซึ่งไม่ทนต่อโรคและแมลง

ขาดการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้
 ในกระบวนการผลิตและการบริหารจัดการ
 ทรัพยากรที่ช่วยลดต้นทุน



ราคาผลผลิตต่ำ
 ส่งผลให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่น
 ที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า



ที่มา : สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. 2558.



ที่มา (ภาพ) : สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. 2558.

ปัญหา

- ค่าจ้างแรงงานสูง/แรงงานหายากขึ้น
- เกษตรกรอายุมากขึ้น
- ต้นทุนการผลิตสูง

นโยบายปี 60

การลดต้นทุน
การเพิ่มผลผลิต

เครื่องจักรกลการเกษตร

ลด ปัญหาแรงงาน

เพิ่ม ประสิทธิภาพในการผลิตเมล็ดพันธุ์

ทางเลือกการปลูกพืชหลังนา (2560-2561)

ถั่วเหลือง



คำแนะนำการปลูกถั่วเหลือง

- ระยะ 50x20 ซม.
- อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 15 กก./ไร่
- การจัดการแปลงผลิต

เกษตรกร

- รถแทรกเตอร์
- รถไถเดินตาม
- ถังพ่นสารเคมี
- เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวระยะ 25 ซม.
- รถเกี่ยวนวดข้าว



Kubota
บริษัทคูโบตาไทยแลนด์ จำกัด

การเปรียบเทียบระยะปลูกที่แตกต่างกันจากการปลูกด้วยเครื่องหยอดเมล็ดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือก 19-21 มิถุนายน 2561 การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติครั้งที่ 15

เส้นทางการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสู่การตลาด

เมล็ดพันธุ์หลัก

แปลงผลิต



ตรวจสอบพันธุ์ปน



ต้นกล้า ออกดอก

การเก็บเกี่ยว



เก็บเกี่ยว นวดเมล็ด ขนย้ายจากแปลง



4WD



รวบรวมและขนย้าย

ปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์



ตากลดความชื้น



ทำความสะอาดและคัดขนาดเมล็ด



คัดเมล็ดด้วยมือ



บรรจุ



เก็บรักษา

เก็บรักษา
ในห้องควบคุม
อุณหภูมิและความชื้น
20 °C 60%RH

เมล็ดพันธุ์ขยาย



ตรวจสอบคุณภาพในห้องปฏิบัติการ



ตรวจสอบสุขอนามัยพืช



ความงอก $\geq 75\%$

ความบริสุทธิ์ $\geq 98\%$

ความชื้น $\leq 10\%$

ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
ชั้นพันธุ์จำหน่าย

เมล็ดพันธุ์จำหน่าย

ภาครัฐ



ภาคเกษตรกร



กลุ่มเกษตรกร

ภาคเอกชน



เกษตรกร

เมล็ดถั่วเหลือง

อุตสาหกรรมแปรรูปถั่วเหลือง

เพื่อทดสอบระยะปลูกด้วยเครื่องหยอดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

วิธีการศึกษา

เตรียมแปลง



2000-2500 rpm L3



จอบหมุน 540 rpm



เตรียมเมล็ดพันธุ์



ปลูกตามระยะทดสอบ

50x20 cm

30x20 cm

25x20 cm



ตรวจพันธุ์ปน

ป้องกันและกำจัดวัชพืช

ป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

ตารางการปฏิบัติงานแปลงหัวเหลืองแปลงทดสอบระยะปลูก.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี

แปลง : นายจีน พระชัย

วันที่ปลูก : ครั้งที่ 1 (5 ธันวาคม 2560) / ครั้งที่ 2 (18-19 ธันวาคม 2560)

พื้นที่ : 4 ไร่

ระยะอายุของหัวเหลือง	วันที่ประมาณการไว้	วันที่เข้าปฏิบัติงานจริง	งานที่ปฏิบัติ	วัชพืช/ศัตรูพืช	ชนิดสารออกฤทธิ์/ธาตุอาหาร	อัตราที่ใช้
วันปลูก	18-19 ธ.ค. 60	18-19 ธ.ค. 60	เมล็ดพันธุ์ คลุกเชื้อไรโซเบียม + คลุกสารเคมี	โรคโคนเน่า	เชื้อไรโซเบียม+แคปแทน	1 ของ/เมล็ดพันธุ์ 15 กก.+ 15 ก./เมล็ดพันธุ์ 15 กก.
0-1 วัน	-	-	พ่นสารเคมีคลุมวัชพืชก่อนงอก	วัชพืชก่อนงอก	อะลาคลอร์	150 มล./น้ำ 20 ลิตร
0-1 วัน	-	20 ธ.ค. 60	ให้น้ำ (หลังปลูกซ่อมหน้าดินแห้งจึงได้มีการให้น้ำวิธีสปริงเกอร์เพื่อช่วยให้หน้าดินมีความชื้น)			
7 วัน	25-26 ธ.ค. 60	-	พ่นสารเคมีป้องกันหนอนแมลงวันเจาะลำต้น / ตรวจสอบพันธุ์บนระยะต้นกล้า	หนอนแมลงวันเจาะลำต้น	ฟลูเบนไดอะไมล์	4 มล./น้ำ 20 ลิตร
14 วัน	ธ.ค. 60 + 1 ม.ค. 61	31 ธ.ค. 60	พ่นสารเคมีป้องกันหนอนแมลงวันเจาะลำต้น / พ่นฮอร์โมนยีสต์ตัวทางลำตัว	หนอนแมลงวันเจาะลำต้น	ฟลูเบนไดอะไมล์ / GA	4 มล./น้ำ 20 ลิตร / 30 มล./น้ำ 20 ลิตร
17-18 วัน	3-4 ม.ค. 61	-	ให้น้ำ			
21 วัน	7-8 ม.ค. 61	10-11 ม.ค. 61	• พ่นสารเคมีป้องกันหนอนแมลงวันเจาะลำต้น / พ่นฮอร์โมนยีสต์ตัวทางลำตัว • เก็บจำนวนประชากรระยะต้นกล้า / วางแผนฝังจุดเก็บข้อมูล	หนอนแมลงวันเจาะลำต้น	ฟลูเบนไดอะไมล์ / GA	4 มล./น้ำ 20 ลิตร / 30 มล./น้ำ 20 ลิตร
28 วัน	-	14 ม.ค. 61	ให้น้ำ			
28 วัน	14-15 ม.ค. 61	15 ม.ค. 61	พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชใบแคบ	วัชพืชใบแคบ 3-4 ใบ	ควิซาโลฟอปี พี เทฟูริล	40 มล./น้ำ 20 ลิตร
32-33 วัน	18-20 ม.ค. 61		ตรวจสอบพันธุ์บนระยะออกดอก / ให้น้ำ			
35 วัน	21-22 ม.ค. 61		พ่นปุ๋ยทางใบ		6-32-32	50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
45 วัน	30-31 ม.ค. 61		เก็บข้อมูลความสูงและทรงพุ่มช่วงระยะติดดอก 50% / เก็บจำนวนประชากรระยะติดดอก			
49 วัน	4-5 ก.พ. 61		กำจัดหนอนเจาะฝัก / เก็บข้อมูลความสูงและทรงพุ่มช่วงระยะติดฝัก R5	หนอนเจาะฝัก	อิมิดาโคลพริด	2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
53 วัน	8-9 ก.พ. 61		ให้น้ำ			
56 วัน	11-12 ก.พ. 61		พ่นสารเคมีป้องกันโรคเมล็ดสีม่วง / กำจัดหนอนเจาะฝัก, ราชสีม	โรคเมล็ดสีม่วง/โรคราชสีม	อิมิดาโคลพริด + คาร์เบนดาซิม	2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร + 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
63 วัน	18-19 ก.พ. 61		• พ่นสารเคมีป้องกันโรคเมล็ดสีม่วง / กำจัดหนอนเจาะฝัก, ราชสีม • เก็บข้อมูลความสูงและทรงพุ่มช่วงระยะเริ่มสุกแก่ R7	โรคเมล็ดสีม่วง/โรคราชสีม	คาร์โบซัลเฟน + คาร์เบนดาซิม	2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร + 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
70-77 วัน	25 ก.พ.-5 มี.ค. 61		หยุดให้น้ำเมื่อฝักเหลือง 70%			
84-98 วัน	12-26 มี.ค. 61		เข้าสู่ระยะสุกแก่ / เก็บข้อมูลความสูงและทรงพุ่มช่วงระยะสุกแก่เต็มที่ R8/เก็บข้อมูลผลผลิต			



ตรวจสอบพันธุ์ปน/เก็บข้อมูล/ถอนแยก



ตรวจสอบพันธุ์ปน/เก็บข้อมูล/ถอนแยก



เก็บเกี่ยว



DC60 ปี 2558

ความเร็วการเคลื่อนที่

2000 rpm

ความเร็วรอบตั่ววน

600 rpm



DC70 ปี 2561

ความเร็วการเคลื่อนที่

1500 rpm

ความเร็วรอบตั่ววน

400 rpm

+ชุดเกี่ยวถั่วเหลือง

+กระพ้อพลาสติก

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ประชากรและองค์ประกอบของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่ปลูกด้วยระยะ แตกต่างกัน ในแปลงปลูกถั่วเหลืองหลังนา

ระยะปลูก	เมล็ดพันธุ์ ใช้ปลูก (กก./ไร่)	ประชากร (ต้น/ไร่)	จำนวน		ความสูงต้น (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ทรง พุ่ม (ซม.)
			ฝัก/ต้น	เมล็ด/ฝัก		
50x20 ซม.	8.25	43,320	27.33	44.78	48.1	39.4
30x20 ซม.	10.21	57,600	18.25	36.35	40.2	22.6
25x20 ซม.	11.41	60,815	18.45	35.39	40.2	22.4
ค่าเฉลี่ย	9.96	53,912	21.34	38.84	42.8	28.1

ตารางที่ 2 ผลผลิต ต้นทุนและผลกำไรจากการปลูกถั่วเหลืองหลังนา พันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่ปลูกด้วยระยะแตกต่างกัน ในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์

ระยะปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน		รายได้	ผลกำไร	
		บาท/ไร่	บาท/กก.	บาท/ไร่	บาท/ไร่	บาท/กก.
50x20 ซม.	310.6	3,682.90	11.86	5,590.80	1,907.90	6.14
30x20 ซม.	291.4	3,733.86	12.81	5,245.20	1,511.34	5.19
25x20 ซม.	245.3	3,765.06	15.35	4,415.40	650.34	2.65
ค่าเฉลี่ย	282.4	3,727.27	13.34	5,083.80	1,356.53	4.66

สรุปผลการทดลอง

ปลูกแบบหยอดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ระยะแตกต่างกัน
พบว่า การปลูกถั่วเหลืองโดยการไ้ระยะปลูก 50x20 ซม. ใช้เมล็ดพันธุ์
เพียง 8.25 กก./ไร่ ให้ผลผลิต สูงที่สุด และผลกำไรที่เกษตรกรได้รับสูง
กว่า การใช้ระยะปลูก 25x20 ซม.

ข้อเสนอแนะ

ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย/จำหน่าย

เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว ที่เกษตรกรใช้ เปลี่ยนขนาดจานหยอดและ ระยะแถวปลูกจาก 25 ซม. เป็น 50 ซม. สามารถใช้ปลูกถั่วเหลืองได้ และสามารถ ปลูกได้คราวละ 4-5 ไร่ ต่อชั่วโมง โดยใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ 2000-2500 รอบ ต่อนาที

ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่าย

การนำเครื่องเกี่ยวนวดข้าวปรับชุดเก็บเกี่ยวนวดถั่วเหลืองในการเก็บเกี่ยว แทนแรงงานคน ข้อควรระวังคือ

1. การเตรียมแปลงให้สม่ำเสมอ
2. ความเร็วในการเคลื่อนที่ ไม่เกิน 1500 รอบต่อนาที

Thank you



Kubota
บริษัทคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด

การเปรียบเทียบระยะปลูกที่แตกต่างกันจากการปลูกด้วยเครื่องหยอดเมล็ดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง 19-21 มิถุนายน 2561 การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติครั้งที่ 15