

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย	: การวิจัยและพัฒนาพืชเส้นใย
โครงการวิจัย	: โครงการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปอควบาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์
กิจกรรม	: การทดสอบช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของปอควบาและปอแก้วเพื่ออุตสาหกรรม
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	: ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ต่อการผลิตเส้นใยและเมล็ดพันธุ์ปอควบาจังหวัดชัยภูมิ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	: Testing on Appropriate Planting of Varieties for the production of fiber and seed kenaf in Chaiyaphum Province
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวรัชนิวีวรรณ ชูเชิด หน่วยงานต้นสังกัด ศวพ. ชัยภูมิ
ผู้ร่วมงาน	: นางธัญพร งามงอน หน่วยงานต้นสังกัด ศวพ. ชัยภูมิ
ผู้ร่วมงาน	: นางศศิธร ประพรม หน่วยงานต้นสังกัด ศวพ. ชัยภูมิ

Testing on Appropriate Planting of Varieties for the production of fiber and seed kenaf in Chaiyaphum Province

รัชนิวรรณ ชูเชิด^{1/}, ศศิธร ประพรม^{1/}, ธัญพร งามงอน^{1/}, แฉล้ม มาศวรรณา^{2/} และศรีสุดา ทิพยรักษ์^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษาช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ต่อการผลิตเส้นใยและเมล็ดพันธุ์ปอควาจังหวัดชัยภูมิ มีวัตถุประสงค์วิจัยและพัฒนาการผลิตเส้นใยปอควาที่มีคุณภาพดีเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ ทำการทดสอบในพื้นที่บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ วางแผนการทดลองแบบ strip-split plot จำนวน 3 ซ้ำ โดยเริ่มปลูกประมาณเดือนมกราคม และหลังจากนั้นปลูกทุก 2 เดือน ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 60 และพันธุ์อินโดนีเซีย และเก็บเกี่ยวทุก 45 วัน จากการทดสอบ พบว่า การเจริญเติบโตของปอควาพันธุ์อินโดนีเซีย มีความสูง เส้นผ่าศูนย์กลาง ความหนาเปลือก สูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 60 ทุกช่วงวันปลูก ในส่วนของผลผลิตพันธุ์อินโดนีเซียให้น้ำหนักเส้นใยแห้งสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น สำหรับค่า pH น้ำแช่ฟอกลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อเริ่มแช่ฟอก จากการปลูกปอทุกช่วงเวลาปลูก หลังแช่ 1 ถึง 4 วัน และจากนั้นลดลงในระดับคงที่ การแช่ฟอกทั้งสองพันธุ์ไม่ทำให้ค่า pH แตกต่างกัน ส่วนค่าการนำไฟฟ้าของน้ำแช่ฟอกปอเพิ่มขึ้นตามเวลาการแช่ฟอกปอ ที่อายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน พบว่า น้ำแช่ฟอกทั้งสองพันธุ์ไม่ทำให้ค่าการนำไฟฟ้าแตกต่างกัน ในด้านของคุณภาพเส้นใยทั้งสองพันธุ์คุณภาพดีที่สุสุดที่อายุ 60 ถึง 80 วัน ที่มีสีขาว อ่อนนุ่ม มันวาว และสะอาดมากกว่าเมื่อเก็บเกี่ยวอายุมากขึ้น แต่มีส่วนหัวแข็งน้อยกว่าเมื่ออายุมากขึ้น พันธุ์ขอนแก่น 60 โดยทั่วไปมีคุณภาพเส้นใยดีกว่าพันธุ์อินโดนีเซีย การปลูกปอควาเพื่อผลิตเส้นใยใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ช่วงเวลาที่เหมาะสมควรทำการปลูกในช่วงเดือน กุมภาพันธ์และเมษายน เก็บเกี่ยวที่อายุประมาณ 60-80 วัน จะมีคุณภาพเส้นใยใกล้เคียงกัน

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ อ.เมือง จ.ชัยภูมิ 36000

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

คำนำ

ปอควิบบามีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hibiscus cannabinus* L. ประเทศที่มีการผลิตปอมากได้แก่ อินเดีย และ บังคลาเทศ มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 61.6 และ 26.6 ของโลกตามลำดับ ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตปอน้อยมาก จากที่เคยมีการปลูกถึง 190,000 ไร่ ได้ผลผลิต 47,000 ตันในปี 2541 ลดลงเหลือ 8,137 ไร่ ได้ผลผลิตเพียง 2,331 ตันในปี 2550 แหล่งปลูกส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 85 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ โดยมีการปลูกกันมากที่จังหวัดอุบลราชธานี และ ชัยภูมิ โดยมีพื้นที่ปลูก 2,560 และ 1,353 ไร่ ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) สาเหตุของการลดลงของพื้นที่ปลูกปอเนื่องมาจากการผลิตมีขั้นตอนยุ่งยาก ทำลายสภาพแวดล้อมและรบกวนชุมชน และมีวัสดุอันที่ราคาถูกกว่ามาทดแทน ทำให้ราคาต่ำ นอกจากนี้ยังมีพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าเข้ามาทดแทนในพื้นที่ ได้แก่ มันสำปะหลัง และอ้อย

การใช้ประโยชน์ ผลผลิตปอส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมทอกระสอบ และผลิตภัณฑ์ปอ เช่น เชือก ด้าย ผ้ากระสอบ เพื่อจำหน่ายในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ ปัจจุบันโรงงานทอกระสอบของไทยมีอยู่เพียง 3 แห่ง โดยมีการสั่งซื้อปอคุณภาพสูงจากบังคลาเทศเข้ามาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมทอกระสอบ เนื่องจากการผลิตปอของไทยมีปริมาณการผลิตน้อยไม่เพียงพอกับความต้องการ

นอกจากจะนำเส้นใยไปใช้ในอุตสาหกรรมทอกระสอบแล้ว ยังมีการนำเส้นใยปอควิบบามาเป็นส่วนผสมร่วมกับเส้นใยพลาสติกในการผลิตอุปกรณ์ตกแต่งภายในรถยนต์ราคาแพง มูลนิธิชัยพัฒนาจึงมีความต้องการที่จะพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปอควิบบาของเกษตรกรไทย เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และอาจนำไปปลูกหมุนเวียนกับข้าว เพื่อลดการผลิตข้าวในภาคกลางซึ่งมีการปลูกทั้งปี หรือปลูกก่อนข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค หรือปลูกในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม หรือในพื้นที่ที่เกษตรกรไม่ต้องการเสี่ยงกับปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น การปลูกปอสามารถเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำ หากมีการใช้เส้นใยปอกับอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย จะทำให้มีความต้องการใช้ปอทั้งหมดปีละประมาณ 2,000 ตัน ซึ่งต้องมีพื้นที่ปลูกปอประมาณ 8,000-10,000 ไร่ จึงเป็นโอกาสดีของเกษตรกรไทยที่จะผลิตเส้นใยปอเพื่อใช้ในตลาดอุตสาหกรรมรถยนต์ที่มีตลาดรองรับแน่นอน

กรมวิชาการเกษตร ได้พัฒนาพันธุ์ปอควิบบา 2 พันธุ์ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ได้แก่พันธุ์ 977-044 ที่ให้ผลผลิตดี แต่มีหนามที่ลำต้น ทำให้ลำบากในการเก็บเกี่ยว จึงได้พัฒนาพันธุ์ใหม่ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 60 ที่ลำต้นไม่มีหนาม และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ 977-044 นอกจากนั้นในการพัฒนาพันธุ์ในอดีตยังมีพันธุ์ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตที่ดี แต่เนื่องจากที่ผ่านมาการผลิตปอลดลง จึงได้เก็บรักษาพันธุ์ไว้ ซึ่งสมควรนำพันธุ์ดังกล่าวมาปลูกเพื่อประเมินผลผลิต และคุณภาพเส้นใย ให้เหมาะสมต่อการนำมาใช้ผลิตอุปกรณ์รถยนต์ ปัจจุบันได้มีการผลิตอุปกรณ์รถยนต์โดยใช้เส้นใยปอในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งได้พัฒนาพันธุ์ปอควิบบาที่ให้ผลผลิตและคุณภาพเหมาะที่จะนำเส้นใยไปใช้ ในการผลิตอุปกรณ์รถยนต์ จึงได้นำพันธุ์นี้มาร่วมประเมินคุณภาพและผลผลิตในสภาพแวดล้อมในประเทศไทยด้วย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาพืชตาม ศักยภาพของพื้นที่ และแก้ปัญหาผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตไปปรับใช้ใน พื้นที่การผลิตของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตเส้นใยปอคุณภาพสูง สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ต่อไป

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ strip-split plot จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยหลักที่ 1 เป็นเวลาปลูก โดยสุ่ม วางในแถบแนวนอนแบบ strip จำนวน 6 ครั้ง โดยเริ่มปลูกประมาณเดือนมกราคม และหลังจากนั้นปลูก ทุก 2 เดือน ปัจจัยหลักที่ 2 สุ่มวางในแถบแนวตั้ง คือ พันธุ์ 2 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์ขอนแก่น 60 และพันธุ์จาก ประเทศอินโดนีเซีย และอายุเก็บเกี่ยว เป็น Subplot

วิธีดำเนินการทดลอง

ปลูกในทุก 2 เดือนเป็น main plot ในแนวนอน พันธุ์ขอนแก่น 60 และพันธุ์จากประเทศ อินโดนีเซีย เป็น main plot ในแนวตั้ง เวลาในการสุ่มเก็บต้นเพื่อแช่ฟอกและประเมินการสร้างเมล็ดเป็น subplot โดยใช้แปลงย่อยขนาด 6x6 เมตร เว้นพื้นที่ระหว่างบล็อก 2 เมตร ระหว่างแปลงในบล็อก 1 เมตร และพื้นที่รอบแปลงทดลองข้างละ 2 เมตร ก่อนปลูกปอเก็บดินวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและ ปริมาณธาตุอาหาร ก่อนปลูก เพื่อเป็นข้อมูลปรับความอุดมสมบูรณ์ของแปลงให้เหมาะสมต่อการปลูกปอ ปลูกปอโดยใช้ระยะระหว่างแถว 50 ซม. เปิดร่องแล้วโรยเมล็ดในร่องบาง เพื่อถอนแยกให้ได้ระยะห่าง ระหว่างต้น 10 เซนติเมตร หรือ จำนวน 10 ต้น ในแถวยาว 1 เมตร พันอะลาคลอร์คลุมดินหลังจากปลูก หลังจากปอออกประมาณ 15-30 วัน กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่หรือตาม ค่าวิเคราะห์ดิน โดยเปิดร่องข้างแถว โรยปุ๋ย และกลบ เพิ่มปุ๋ยตามความจำเป็นเมื่อพืชแสดงอาการขาด เมื่อความชื้นไม่เพียงพอมีการให้น้ำเสริมไม่ให้มีการขาดน้ำ ดูแลกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เพื่อไม่ให้ วัชพืชจำกัดการเจริญเติบโต พ่นสารเคมีเพื่อควบคุมวัชพืช โรค และแมลง ตามความจำเป็น สุ่มเก็บเกี่ยว ในพื้นที่ 1.0x1.0 เมตร คือ 2 แถว แถวละ 10 ต้น โดยให้มีแถวริมข้างละ 1 แถว และหัวท้ายข้างละ 2 ต้น โดยสุ่มครั้งแรกเมื่ออายุ 60 วันหลังออก และหลังจากนั้นทุก 20 วัน

วิธีการเก็บเกี่ยว ตัดต้นระดับขีดดิน นับจำนวนต้น ชั่งน้ำหนักสดรวม สุ่ม 10 ต้น วัดความสูงจาก แนวตัดถึงจุดยอด และเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระดับสูงจากจุดตัดประมาณ 10 เซนติเมตร ฝีกเปลือก วัดความหนาเปลือกที่ระดับสูงประมาณ 5 เซนติเมตร สุ่ม 5 ต้น แยกใบ+ก้านใบ+ยอด เปลือก และแกน

ซังน้ำหนักสด นำไปอบที่อุณหภูมิ 65°C หรือตากแดดจนกระทั่งน้ำหนักคงที่ ซังน้ำหนักแห้งของแต่ละส่วน ต้นที่เหลือ 15 ต้น ลอกเปลือกสด ซังน้ำหนักสด นำแกนไปตากให้แห้ง ซังน้ำหนักแกน เปลือกนำไปแช่ฟอกในถังพลาสติก โดยใส่น้ำให้ท่วมและสูงกว่ามัดเปลือกประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้ถังพลาสติกใส่น้ำทับเปลือกให้จมอยู่ใต้น้ำ บันทึกการเปลี่ยนแปลงของ pH และ EC ของน้ำ ตรวจสอบการลอกได้ที่โคนสม่ำเสมอ ถ้าส่วนของเปลือกสามารถลูบออกจากเส้นใยได้ นำไปล้างในน้ำสะอาด และนำไปตากให้เส้นใยแห้ง ซังน้ำหนักแห้งเส้นใย วัดความยาวเส้นใยและแกน ให้คะแนนคุณภาพเส้นใย สี ความมันวาว และความสะอาด โดยให้คะแนน 1 เมื่อเส้นใยมีสีขาว สะอาด มีความมันวาว โคนบ่ออ่อนนุ่มไม่มีเปลือกติด คะแนน 5 สีเส้นใยขาวสกปรก เส้นใยแข็ง กระจ่าง เส้นใยยังมีส่วนของเปลือกติด โคนติดเปลือก แข็ง

ในกรณีมีฝัก จากจำนวน 5 ต้น นับจำนวนและซังน้ำหนักสดฝักอ่อน ฝักกะเทาะเมล็ดได้ และดอกนำไปอบ หรือตากแดด (ฝักกะเทาะเมล็ดได้ใช้การตากแดดอย่างเดียว) ซังน้ำหนักแห้ง เมล็ด ฝักที่กะเทาะเมล็ดแล้ว ฝักอ่อน และดอก หาน้ำหนัก 100 เมล็ด จำนวน 4 ซัง

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- เมล็ดพันธุ์ปอควบาพันธุ์ขอนแก่น60 และพันธุ์จากอินโดนีเซีย
- ตาซังละเอียด 1-5 กิโลกรัม ไม้วัดความสูง เวอร์เนียร์วัดขนาดลำต้น
- ถังพลาสติกแช่ฟอกปอ
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ ตามค่าวิเคราะห์ดิน
- วัสดุปรับปรุงดิน สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ศัตรูพืชและวัชพืช
- อื่นๆ

การบันทึกข้อมูล

- ค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีและปริมาณธาตุอาหารก่อนปลูก
- ความงอกหลังจากปลูก 1 เดือน
- น้ำหนักสดรวม และน้ำหนักสดและแห้งของใบ+ก้านใบ+ยอด เปลือก และแกนของต้นสุ่มจำนวน 2 ต้น ความยาวต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น และความหนาเปลือกของ 10 ต้น
- น้ำหนักสดต้นก่อนแช่ฟอก น้ำหนักแห้งเส้นใย และแกน และคุณภาพเส้นใย
- จำนวนและน้ำหนักสดฝัก ดอก
- น้ำหนักสดและแห้งของเมล็ดและฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด จำนวน 4 ชุด ในแต่ละแปลงเก็บเกี่ยว

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2555 สิ้นสุด กันยายน 2556

สถานที่ ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ต่อการผลิตเส้นใยและเมล็ดพันธุ์ปอควิวา จังหวัดชัยภูมิ ทำการทดสอบในพื้นที่บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปลูกปอควิวาในสภาพพื้นที่นา เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว จากการเก็บตัวอย่างดิน พบว่า มีค่า pH 6.51 จัดว่าเป็นกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำ 0.98 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง 15.61 ppm และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลาง 55 ppm

ปลูกปอครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2555 ในระยะแรก ต้นปอมีการเจริญเติบโตดี ทำการถอนแยกและใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ตามคำแนะนำ ดูแลรักษาและบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นปอควิวา อายุ 30 วัน พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 60 และพันธุ์อินโดนีเซีย มีความสูงเฉลี่ย 28.2 และ 27.7 เซนติเมตร ตามลำดับ ปลูกปอครั้งที่ 2 วันที่ 10 เมษายน 2555 ครั้งที่ 3 วันที่ 10 มิถุนายน 2555 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต ดังนี้

เก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 ที่อายุเก็บเกี่ยว 60 วัน และครั้งต่อไปทุก 20 วัน การปลูกปอควิวาครั้งที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ เก็บเกี่ยวผลผลิต จำนวน 9 ครั้ง ปลูกปอครั้งที่ 2 เดือนเมษายน เก็บเกี่ยวผลผลิตจำนวน 6 ครั้ง และปลูกปอครั้งที่ 3 เดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวผลผลิต จำนวน 3 ครั้ง ปลูกปอครั้งที่ 4 เดือนสิงหาคม บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต ดังนี้

ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-สิงหาคม 2555 ปลูกปอครั้งที่ 1 และเก็บเกี่ยวปอ 9 ครั้ง ที่อายุ 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 และ 220 วัน หลังจากปลูก ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักแห้งต้น ความสูงของพันธุ์ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความหนาเปลือก และน้ำหนักเส้นใยแห้ง เพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น ที่อายุเก็บเกี่ยว 60 วัน ถึง 160 วัน โดยพบว่า พันธุ์อินโดนีเซียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 60 เมื่ออายุเก็บเกี่ยว 180 วัน ถึง 220 วัน พบปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง ทำให้ปอควิวามีอาการใบหงิก ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตในส่วนของน้ำหนักแห้งได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน

ปลูกปอครั้งที่ 2 และเก็บเกี่ยวปอ 6 ครั้ง ที่อายุ 60, 80, 100, 120, 140 และ 160 วัน หลังจากปลูก พันธุ์ขอนแก่น 60 ให้น้ำหนักแห้งต้น ความสูงของพันธุ์ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ความหนาเปลือก และน้ำหนักเส้นใยแห้ง เพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น สูงกว่าพันธุ์อินโดนีเซีย ที่อายุเก็บเกี่ยว 60 วัน ถึง 100 วัน เมื่ออายุเก็บเกี่ยว 120 วัน ถึง 160 วัน พบปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง ทำให้ปอควิวามีอาการใบหงิก ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตในส่วนของน้ำหนักแห้งได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน

ปลูกปอครั้งที่ 3 และเก็บเกี่ยวปอ 3 ครั้ง ที่อายุ 60, 80 และ 100 วัน โดยทั้ง 2 พันธุ์ ให้ความสูงของพันธุ์ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และความหนาเปลือก เพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตที่ได้มีความไม่สม่ำเสมอ จากปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง ทำให้ข้อมูลในส่วนของน้ำหนักแห้งมีความคลาดเคลื่อน (ตารางที่ 1)

pH น้ำแช่พอกลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อเริ่มแช่พอก จากการปลูกปอทั้ง 3 ช่วงเวลาปลูก ที่อายุ 60 ถึง 120 วัน ที่หลังแช่ 1 ถึง 4 วัน ที่ pH ลดต่ำประมาณ 4 - 4.3 แต่หลังจากนั้นเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ระดับประมาณ 4.5 ขณะที่การแช่พอกที่เก็บเกี่ยวอายุ 160 ถึง 220 วัน pH น้ำแช่พอกทั้ง 2 พันธุ์ ที่หลังแช่ 1 ถึง 4 วัน ที่ pH ลดต่ำประมาณ 4.9 แต่หลังจากนั้นเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ระดับประมาณ 5.3 น้ำแช่พอกทั้งสองพันธุ์ไม่ทำให้ค่า pH แตกต่างกัน (ภาพที่ 2)

ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำแช่พอกปอเพิ่มขึ้นตามเวลาการแช่พอกปอ ที่อายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน พบว่า น้ำแช่พอกทั้งสองพันธุ์ไม่ทำให้ค่าการนำไฟฟ้าแตกต่างกัน (ภาพที่ 2)

คุณภาพเส้นใยทั้งสองพันธุ์คุณภาพดีที่สุดในอายุ 60 ถึง 80 วัน ที่มีสีขาว อ่อนนุ่ม มั่นวาว และสะอาดมากกว่าเมื่อเก็บเกี่ยวอายุมากขึ้น แต่มีส่วนหัวแข็งน้อยกว่าเมื่ออายุมากขึ้น พันธุ์ขอนแก่น 60 โดยทั่วไปมีคุณภาพเส้นใยดีกว่าพันธุ์อินโดนีเซีย เส้นใยที่ปลูกเดือนกุมภาพันธ์และเมษายน เก็บเกี่ยวที่อายุประมาณ 60 วัน มีคุณภาพเส้นใยใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 2)

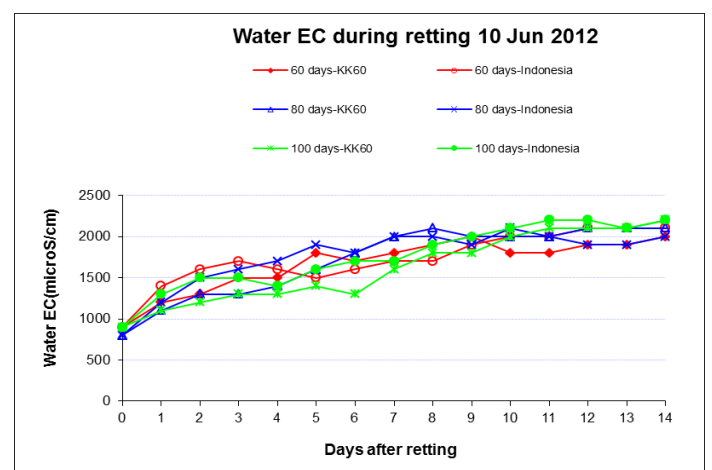
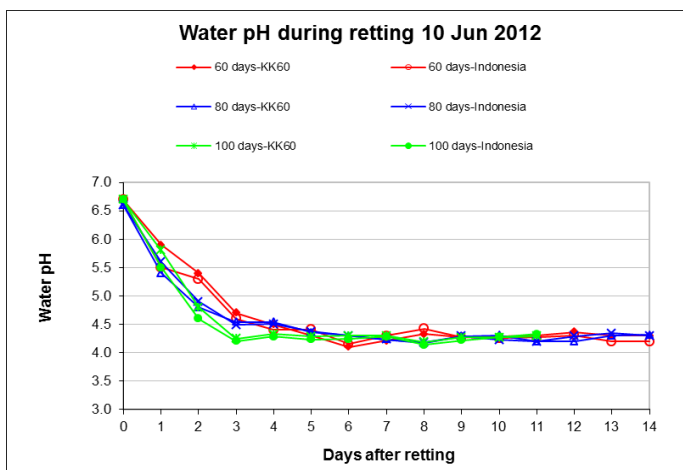
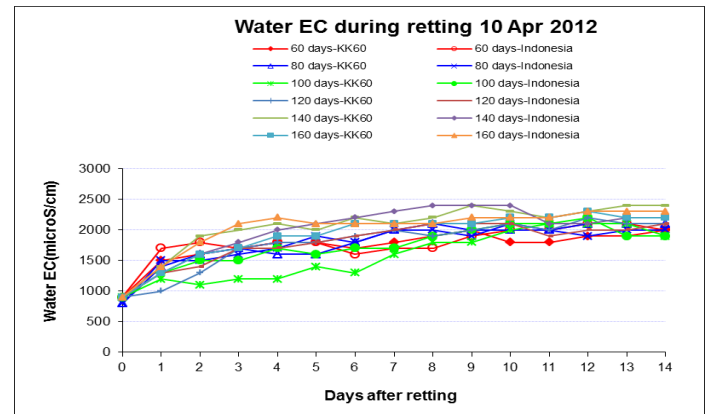
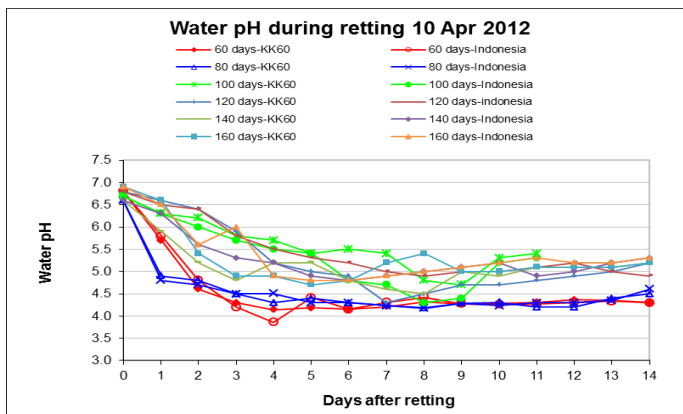
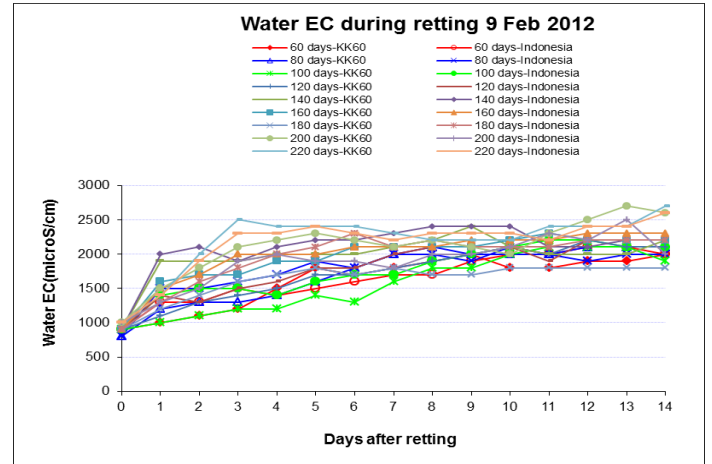
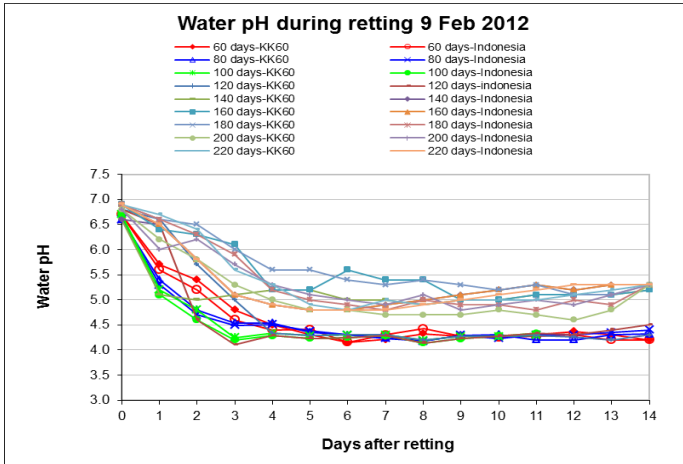
ตารางที่ 1 แสดงความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และความหนาเปลือกของปอควิบาปลูกวันที่ 9

กุมภาพันธ์ 2555 เก็บเกี่ยวอายุ 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 และ 220 วัน หลังปลูก ปลูกวันที่ 10 เมษายน 2555 และเก็บเกี่ยวอายุ 60, 80, 100, 120, 140 และ 160 วัน หลังปลูก และปลูกวันที่ 10 มิถุนายน 2555 และเก็บเกี่ยวอายุ 60, 80 และ 100 แปลงทดสอบ บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

วันปลูก	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)	นน.แห้งทั้งต้น (กรัม/ต้น)		ความสูง (ซม.)		เส้นผ่านศก.ลำต้น (มม.)		ความหนาเปลือก (มม.)		นน.เส้นใยแห้ง (กรัม/ต้น)	
		ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย
9 ก.พ. 55	60	16.40	24.61	101.38	88.40	6.10	6.24	0.93	1.17	1.18	1.13
	80	30.73	33.93	126.62	149.30	7.95	11.12	0.94	1.23	1.38	1.60
	100	45.40	60.50	180.20	196.40	11.63	11.87	1.24	1.32	3.47	4.58
	120	55.80	76.40	210.93	224.01	12.34	13.58	1.25	1.36	6.53	9.11
	140	75.46	118.53	207.75	236.23	14.22	14.17	1.29	1.39	9.37	10.72
	160	100.40	125.53	214.50	240.67	14.48	14.80	1.32	1.43	12.36	12.98
	180*	55.20	71.73	216.58	240.70	14.84	15.18	1.35	1.47	7.02	8.85
10 เม.ย. 55	200*	64.40	78.20	220.97	244.32	14.60	15.19	1.37	1.48	7.22	10.44
	220*	79.33	81.73	224.62	251.03	15.09	15.81	1.47	1.51	15.55	14.35
	60	41.60	42.80	158.12	141.35	13.93	10.54	0.87	1.11	2.91	2.13
	80	96.53	82.00	164.80	156.78	14.16	12.23	1.31	1.26	10.22	9.78
	100	100.80	82.40	178.95	158.92	15.32	13.20	1.32	1.42	8.33	6.80
10 มิ.ย. 55	120*	58.93	76.07	180.98	158.95	15.46	13.68	1.46	1.53	6.81	8.13
	140*	108.53	64.47	205.10	162.82	15.47	13.91	1.64	1.54	12.76	9.00
	160*	77.40	47.27	207.33	170.45	15.97	14.25	1.95	1.67	13.00	11.60
	60*	7.20	7.42	42.33	46.72	6.18	7.02	0.50	0.51	0.42	0.63

	80*	9.07	14.80	50.13	49.40	7.07	7.29	0.84	0.74	0.53	0.70
	100*	5.60	8.13	54.75	57.90	7.63	8.88	0.85	1.11	1.23	1.35

หมายเหตุ : * พบปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง



ภาพที่ 2 ค่า pH และค่าการนำไฟฟ้าของน้ำแช่ฟอกปอที่วันแช่ต่างๆ

ตารางที่ 2 แสดงคุณภาพเส้นใยปอควิวา ปลูกวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2555 เก็บเกี่ยวอายุ 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 และ 220 วัน หลังปลูก ปลูกวันที่ 10

เมษายน 2555 และเก็บเกี่ยวอายุ 60, 80, 100, 120, 140 และ 160 วัน หลังปลูก และปลูกวันที่ 10 มิถุนายน 2555 และเก็บเกี่ยวอายุ 60, 80 และ 100 แปลงทดสอบ บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

วันปลูก	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)	คะแนนเส้นใย												ความยาวเส้นใย (ชม.)	
		สีบรรยาย		สี		ความนุ่ม		ความมันวาว		ส่วนหัวแข็ง		ความสะอาด			
		ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย	ชก.60	อินโดนีเซีย
9 ก.พ. 55	60	ขาวอมเหลือง	ขาวอมเทา	1.0	1.5	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.0	1.5	86.92	73.43
	80	ขาวอมเหลือง	ขาวอมเทา	1.0	1.5	1.5	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	111.41	133.82
	100	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลอ่อน	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	2.0	149.12	176.52
	120	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.5	2.5	3.0	2.0	2.5	195.93	207.63
	140	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	2.5	3.0	2.5	3.0	3.0	3.5	2.5	3.0	187.65	220.23
	160	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	3.5	4.0	3.5	3.5	3.5	4.0	3.0	3.5	196.63	223.67
	180	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	4.0	4.5	4.0	4.0	4.5	4.5	4.0	4.5	196.78	220.70
	200	ขาวอน้ำตาลเข้ม	ขาวอน้ำตาลเข้ม-คล้ำ	3.0	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.0	4.5	198.97	222.35
	220	ขาวอน้ำตาลเข้ม	ขาวอน้ำตาลเข้ม-คล้ำ	3.0	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	4.0	4.5	200.62	230.03
10 เม.ย. 55	60	ขาวอมเหลือง	ขาวอมเหลือง	1.0	1.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.0	1.5	138.89	117.55
	80	ขาวอมเหลือง	ขาวอมเหลือง	1.0	1.0	1.5	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	148.88	140.52
	100	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลอ่อน	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	3.0	163.95	148.36
	120	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลอ่อน	2.0	2.0	3.0	3.5	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	160.12	137.93
	140	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	3.5	3.5	3.0	3.5	3.0	3.5	3.5	3.5	182.16	140.52
	160	ขาวอน้ำตาลเข้ม	ขาวอน้ำตาลเข้ม-คล้ำ	3.0	4.0	3.5	4.0	3.5	3.5	3.5	4.0	3.5	4.0	130.72	139.83
10 มิ.ย. 55	60	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลอ่อน	2.0	2.0	3.0	3.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	3.0	31.12	26.31
	80	ขาวอน้ำตาลอ่อน	ขาวอน้ำตาลเข้ม	2.0	3.0	3.5	3.5	3.0	3.5	3.0	3.5	2.5	3.5	33.12	32.41
	100	ขาวอน้ำตาลเข้ม	ขาวอน้ำตาลเข้ม	3.0	3.0	3.5	4.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.5	40.75	44.92

หมายเหตุ : คะแนน 1 คุณภาพดีที่สุด คะแนน 5 คุณภาพต่ำสุด



ปอพันธุ์ขอนแก่น 60 อายุ 60 วัน
ปลูกเดือนกุมภาพันธ์



ปอพันธุ์อินโดนีเซีย อายุ 60 วัน
ปลูกเดือนกุมภาพันธ์



ปอพันธุ์ขอนแก่น 60 และอินโดนีเซีย อายุ 60 วัน
ปลูกเดือนเมษายน



ปอพันธุ์ขอนแก่น 60 และอินโดนีเซีย อายุ 60 วัน
ปลูกเดือนมิถุนายน



อาการใบหงิกจากเพลี้ยแป้ง

ภาพที่ 1 แสดงภาพการเจริญเติบโตของปอศิวบาที่อายุต่างๆ แปลงทดสอบ บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ต่อการผลิตเส้นใยและเมล็ดพันธุ์ปอศิวบาจังหวัดชัยภูมิ พบว่า พันธุ์อินโดนีเซีย มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 60 ทุกช่วงวันปลูก ในด้านของคุณภาพเส้นใยทั้งสองพันธุ์คุณภาพดีที่สุดในอายุ 60 ถึง 80 วัน ที่มีสีขาวย อ่อนนุ่ม มั่นวาว และสะอาดมากกว่าเมื่อเก็บเกี่ยวอายุมากขึ้น แต่มีส่วนหัวแข็งน้อยกว่าเมื่ออายุมากขึ้น พันธุ์ขอนแก่น 60 โดยทั่วไปมีคุณภาพเส้นใยดีกว่าพันธุ์อินโดนีเซีย การปลูกปอศิวบาเพื่อผลิตเส้นใยใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ช่วงเวลาที่เหมาะสมควรทำการปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเมษายน เก็บเกี่ยวที่อายุประมาณ 60-80 วัน จะมีคุณภาพเส้นใยใกล้เคียงกัน สำหรับการปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน สิงหาคม ธันวาคม พบปัญหาการระบาดของเพลี้ยแป้ง ทำให้ปอศิวบามีอาการใบหงิก ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนของพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ พบว่า มีฝนทิ้งช่วงติดต่อกันในเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน ปี 2556 ทำให้เกิดการระบาดของเพลี้ยแป้ง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตปอศิวบา อีกทั้งพื้นที่ปลูกของเกษตรกรเป็นพื้นที่นา ทำให้ไม่สามารถปลูกปอในช่วงฤดูทำนาช่วงเดือนสิงหาคมถึงธันวาคมได้ ดังนั้น การปลูกปอศิวบาในแต่ละสภาพพื้นที่ต้องพิจารณาข้อมูลสภาพพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ เพื่อประกอบแผนการดำเนินการผลิตปอศิวบาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. ปอ. พืชเส้นใย. <http://www.oae.go.th>

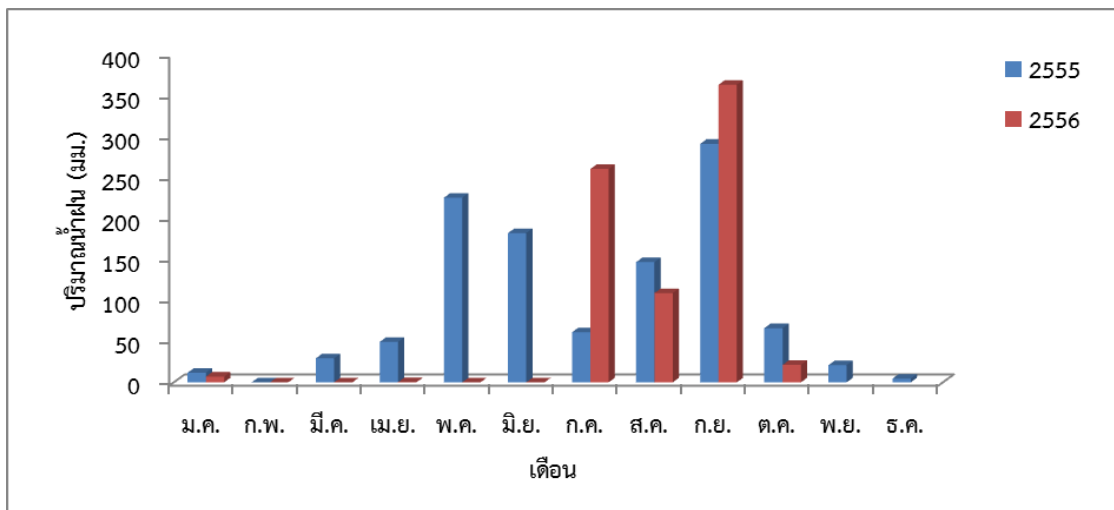
ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกรการทดสอบช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ต่อการผลิตเส้นใยและเมล็ดพันธุ์ปอศิวาจังหวัดชัยภูมิ แปลงทดสอบ บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1	นายทองแดง พิกุล	139 ม. 5ต.กุดตุ้ม อ.เมือง จ.ชัยภูมิ	X = 48P 0195608 Y = 1744278 T = 160

ตารางผนวกที่ 2 คุณสมบัติของดินในแปลงปลูกปอศิวาของเกษตรกร บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	pH	OM (%)	Avail.P (ppm)	Exch.K (ppm)
1	นายทองแดง พิกุล	6.51	0.98	15.61	55



ภาพผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน แปลงทดสอบปอศิวา อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2555-2556