

การเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นพันธุ์สิบสองปันนา
Optimization of Seed Germination *Gynostemma pentaphyllum* Makino
var. *Sibsongbanna*

นางวิมล แก้วสีดา^{๑/} นายวัชรพล บำเพ็ญอยู่^{๑/} นายปฏิพัทธ์ ใจปิ่น^{๑/}
นางศศิธร วรปิตรังสี^{๑/} นายวีระ วรปิตรังสี^{๑/}

บทคัดย่อ

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นพันธุ์สิบสองปันนา ที่ศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงราย ตั้งแต่ ตุลาคม ๒๕๕๕ ถึง กันยายน ๒๕๕๗ เพื่อหาวิธีการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นพันธุ์สิบสองปันนา โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ๕ กรรมวิธี ๔ ซ้ำ ซ้ำละ ๑๐๐ เมล็ด ได้นำผลที่สุกแก่เต็มที่ ซึ่งมีเปลือกสีดำมากจะเพาะเปลือกออก นำเมล็ดมาเพิ่มประสิทธิภาพการงอกด้วยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า การแช่เมล็ด ในน้ำที่อุณหภูมิห้อง นาน ๒ คืน มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด ๙๓.๕% รองลงมาคือ การอบเมล็ดที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ ชั่วโมง และการตากแดด นาน ๗ วัน มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๘๘.๘% กรรมวิธีไม่ปฏิบัติการใดก็มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๓๐.๕% ส่วนกรรมวิธีการแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิ ๗๐ องศาเซลเซียส เมล็ดไม่งอกทั้ง ๔ ซ้ำ และศึกษาการเปรียบเทียบผลผลิตของปัญญาชั้นที่ได้จากการปลูกโดยใช้ต้นกล้าจากการปักชำ และ ต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ด โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ๒ กรรมวิธี ๑๓ ซ้ำ ในรุ่นแรกเก็บเกี่ยวเดือน เมษายน ๒๕๕๗ พบว่า กรรมวิธีการปักชำได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๓,๐๐๙.๒ และ ๓๓๖.๕ กก./ไร่ ตามลำดับซึ่งมากกว่า กรรมวิธีการเพาะเมล็ดได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๒,๖๔๓.๑ และ ๒๙๖.๑ กก./ไร่ ตามลำดับ และผลผลิตในรุ่นที่ ๒ ซึ่งเก็บเกี่ยวในเดือนสิงหาคม ๒๕๕๗ พบว่า กรรมวิธีการเพาะเมล็ด ได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๓,๑๐๗.๗ และ ๓๕๘ กก./ไร่ ตามลำดับซึ่งมากกว่า กรรมวิธีการปักชำได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๒,๙๕๐.๘ และ ๓๓๑.๘ กก./ไร่ ตามลำดับ

รหัสการทดลอง ๐๑ - ๓๑ - ๕๔ - ๐๔ - ๐๑ - ๐๒ - ๐๑ - ๕๖

^{๑/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย สถาบันวิจัยพืชสวน

คำนำ

เนื่องจากสรรพคุณทางยาของปัญจชันธุ์มีมากมายเช่น ใช้เป็นยาบำรุงร่างกาย ระวังประสาท ช่วยให้นอนหลับ ลดความตึงเครียด ลดความดันโลหิต ร้อนใน ลดคลอเลสเตอรอล และกรดไขมันอิสระ ลดน้ำตาลในเลือด ชะลอความชรา ยืดอายุของเซลล์ เพิ่มจำนวนอสุจิ รักษาโรคปวดหัวข้างเดียว ช่วยควบคุมน้ำหนัก ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่างๆ ควบคุมการเจริญของเซลล์มะเร็ง รวมทั้งสามารถยับยั้งการทำงานของเชื้อ HIV (<http://www.dmh.go.th/sty.libnews/news/view.aps?id=๘๓๔>)

ในปี ๒๕๕๓ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงใหม่ได้ทดลองเพาะเมล็ดพันธุ์ปัญจชันธุ์พันธุ์สิบสองปันนา พบว่าเมล็ดที่เพาะงอกประมาณ ๕๐% และปัจจุบันการเก็บรักษาพันธุ์และการผลิตปัญจชันธุ์ ใช้ต้นกล้าที่ได้จากการปักชำใช้เวลาประมาณ ๒-๔ สัปดาห์ หลังจากการปักชำก็จะได้ต้นกล้าตามที่ต้องการ มีการขยายพื้นที่ปลูก ไปยังแหล่งปลูกต่างๆ ทำให้การขนส่งต้นกล้าที่ได้จากการปักชำเกิดความเสียหาย และการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดเพื่อรองรับเมล็ดที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ปัญจชันธุ์ เช่นการปรับปรุงพันธุ์ปัญจชันธุ์พันธุ์พื้นเมืองเพื่อให้ผลผลิตมีสารสำคัญเพิ่มขึ้น และปรับปรุงพันธุ์ปัญจชันธุ์พันธุ์สิบสองปันนา เพื่อให้มีรสชาติดีขึ้น การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจะทำให้การเก็บรักษาพันธุ์ที่จะทำให้ต้นทุนลดลงและช่วยแก้ปัญหาความเสียหายจากการขนส่งต้นกล้าและการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดซึ่งมีรากแก้วสามารถเพิ่มปริมาณการหาธาตุอาหารและช่วยพยุงลำต้นให้แข็งแรง แต่การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดก็จะพบปัญหาเปอร์เซ็นต์การงอกหรือการพักตัวของเมล็ด การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญจชันธุ์พันธุ์สิบสองปันนา จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญจชันธุ์ ได้

วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

การเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญจชันธุ์พันธุ์สิบสองปันนา

วางแผนการทดลองแบบ RCB ๕ กรรมวิธี ๔ ซ้ำ ซ้ำละ ๑๐๐ เมล็ด

กรรมวิธีที่ ๑. แช่น้ำร้อนอุณหภูมิ ๗๐°C เป็นเวลา	๕	นาที
กรรมวิธีที่ ๒. อบเมล็ดที่อุณหภูมิ ๕๐°C เป็นเวลา	๕	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๓. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง	๒	คืน
กรรมวิธีที่ ๔. ตากแดด	๗	วัน
กรรมวิธีที่ ๕. ไม่มีการปฏิบัติใดๆ		

ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. เพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญจชันธุ์ตามกรรมวิธีต่างๆ
๒. เพาะเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีต่างๆ
๓. บันทึกข้อมูล วันที่เมล็ดเริ่มงอก เปอร์เซ็นต์การงอก
๔. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล

การเปรียบเทียบผลผลิตของปัญจชันธุ์พันธุ์สิบสองปันนา ที่ได้จากการเพาะเมล็ดและการปักชำ

วางแผนการทดลองแบบ CRD ๒ กรรมวิธี ๑๓ ซ้ำ

๑. ต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ด

กรรมวิธีที่ ๒. ต้นกล้าที่ได้จากการปักชำ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- จัดเตรียมแปลงปลูก ยกแปลงขนาด ๑ x ๑๐ ม. ระยะปลูก ๘๐ x ๕๐ ซม. พร้อมทำค้ำไม้ไผ่รูปสามเหลี่ยมความสูงประมาณ ๘๐ – ๑๐๐ ซม. เพื่อให้ต้นยึดเกาะเลื้อยไปตามค้ำ
- ปลูกต้นกล้าปัญญาชั้น ตามกรรมวิธีการต่างๆ
- ปฏิบัติดูแลปัญญาชั้นตามขั้นตอน
- เก็บเกี่ยวและบันทึกน้ำหนักผลผลิตต่อแปลง เปรียบเทียบกันทุกกรรมวิธี
- วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล

ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด)

ตุลาคม ๒๕๕๕ – กันยายน ๒๕๕๗ รวม ๒ ปี

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย สถาบันวิจัยพืชสวน

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นพันธุ์สิบสองปันนา

เก็บเกี่ยวผลปัญญาชั้นที่มีลักษณะผิวสีดำ ปล่อยให้แห้งเพื่อคัดผลที่ลอยน้ำออก หลังจากนั้นนำไปกะเทาะเปลือกออก และนำเมล็ดที่ได้ไปลอยน้ำอีกครั้งเพื่อคัดเมล็ดที่ลอยน้ำออก นำไปผึ่งให้แห้ง และนำเมล็ดที่ได้ไปผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพความงอกด้วยกรรมวิธีต่างๆ และเก็บเมล็ดที่เหลือไว้ที่อุณหภูมิ ๕ °C

จากการศึกษาผลของการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นพันธุ์สิบสองปันนาด้วยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า กรรมวิธีการแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิ ๗๐ °C นาน ๕ นาที เมล็ดไม่งอกทั้ง ๔ ซ้ำ จึงไม่นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยที่กรรมวิธีการแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๒ คืน มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด ๙๓.๕๐% รองลงมาคือ การอบเมล็ดที่อุณหภูมิ ๕๐ °C เป็นเวลา ๕ ชั่วโมง และการตากแดด นาน ๗ วัน มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๘๘.๕๐% ส่วนกรรมวิธีไม่ปฏิบัติการใดๆ มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๓๐.๕๐ % ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก หลังผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นตามกรรมวิธีต่างๆ

กรรมวิธี	วันที่เพาะ	วันที่เริ่มงอก	ความงอก (%)
๑. อบเมล็ดที่อุณหภูมิ ๕๐ °C เป็นเวลา ๕ ชั่วโมง	๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๑๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๘๘.๕๐ a
๒. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง ๒ คืน	๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๑๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๙๓.๕๐ a
๓. ตากแดด ๗ วัน	๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๑๘ ก.พ. ๒๕๕๖	๘๘.๕๐ a

หมายเหตุ ค่าการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธีวิเคราะห์แบบ DMRT

จากกรรมวิธีนำเมล็ดพันธุ์แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง นาน ๒ คืน (๔๘ ชั่วโมง) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด ๙๓.๕๐% จึงได้ศึกษาทดลองหาระยะเวลาการแช่เมล็ดพันธุ์ปัจจัยชั้นที่เหมาะสมและยังคงมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง โดยการวางแผนการทดลองดังนี้

วางแผนการทดลองแบบ RCB ๗ กรรมวิธี ๔ ซ้ำ

กรรมวิธีที่ ๑. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา	๔๘	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๒. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา	๔๒	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๓. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา	๓๖	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๔. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา	๓๐	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๕. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา	๒๔	ชั่วโมง
กรรมวิธีที่ ๖. ตากแดด	๗	วัน
กรรมวิธีที่ ๗. ไม่มีการปฏิบัติใดๆ		

วิธีปฏิบัติการทดลอง

๑. เพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัจจัยชั้นตามกรรมวิธีต่างๆ
๒. เพาะเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีต่างๆ ด้วยในภาดหลุม
๓. บันทึกข้อมูล วันที่เมล็ดเริ่มงอก เปอร์เซ็นต์การงอก
๔. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล

จากการศึกษาผลของการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัจจัยชั้นสองปีนมาด้วยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า ทุกกรรมวิธีให้เปอร์เซ็นต์การงอกเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ปฏิบัติใดๆและมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธีวิเคราะห์แบบ DMRT โดยที่กรรมวิธีการแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด ๙๓.๐๐% รองลงมาคือ การตากแดด นาน ๗ วัน , การแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๔๒ , ๓๖ , ๓๐ , ๒๔ ชั่วโมง และ กรรมวิธีไม่ปฏิบัติใดๆ มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๘๗.๖๓, ๘๕.๕๐, ๕๒.๘๘, ๔๘.๒๕, ๔๐.๗๕ และ ๓๐.๐๐ % ตามลำดับ ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก หลังผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกตามกรรมวิธีต่างๆ

กรรมวิธี	วันที่เพาะ	วันที่เริ่มงอก	ความงอก(%)
๑. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง	๒๘ พ.ค.๒๕๕๖	๘ มิ.ย. ๒๕๕๖	๙๓.๐๐ a
๒. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๔๒ ชั่วโมง	๒๘ พ . ค . ๘ มิ.ย. ๒๕๕๖	๒๕๕๖	๘๕.๕๐ c
๓. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๓๖ ชั่วโมง	๒๘ พ . ค . ๑๐ มิ . ย . ๕๒.๘๘	๒๕๕๖	d
๔. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๓๐ ชั่วโมง	๒๘ พ . ค . ๑๐ มิ . ย . ๔๘.๒๕		e

๕. แช่น้ำที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๒๕๕๖	๒๕๕๖
	๒ ๘ พ . ค . ๑ ๐ มิ . ย . ๔๐.๗๕ f	
๖. ตากแดด ๗ วัน	๒๕๕๖	๒๕๕๖
	๒ ๘ พ . ค . ๑ ๐ มิ . ย . ๘๗.๖๓ b	
๗. ไม่มีการปฏิบัติใดๆ	๒๕๕๖	๒๕๕๖
	๒ ๘ พ . ค . ๑ ๐ มิ . ย . ๓๐.๐๐ g	
	๒๕๕๖	๒๕๕๖
F-test		**
CV		๒.๐

หมายเหตุ ค่าการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธีวิเคราะห์แบบ DMRT

กาเพิ่มประสิทธิภาพความงอกหรือการกระตุ้นให้เมล็ดงอก อาจกระทำได้หลาย ดังนี้ ๑. วิธีกล หลักการของวิธีนี้คือ ทำให้เปลือกเมล็ดเสียหายหรือบางลงแล้วยอมให้น้ำซึมผ่านได้ เช่นการทำให้เมล็ดแตก หรือการถูเมล็ดด้วยกระดาษทรายหรือเขย่าเมล็ดในขวดที่มีทรายหยาบ (สรายุทธ์ และคณะ, ๒๕๕๐) เช่น ศานิต, ๒๕๕๒ พบว่าการตัดเมล็ดเหรียญที่ ๒ มิลลิเมตร จากปลายเมล็ดทำให้เมล็ดมีความงอก ๗๙ และ ๖๒ % ของเมล็ดเหรียญสีด้า และสีน้ำตาลตามลำดับ และเมล็ดเหรียญมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น, ปราณี (๒๕๕๐) ได้ศึกษาการทำลายการพักตัวของบวบหอม พบว่าการสะกัดเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นวิธีที่ได้ผลดีที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้ความร้อนแห้ง ๒. อุณหภูมิระดับต่างๆ การทำลายการพักตัวโดยการใช้อุณหภูมินี้สามารถทำลายการพักตัวของเมล็ดพันธุ์หลายชนิด และยังใช้กับเมล็ดพันธุ์ที่มีจำนวนมากๆ ได้อีกด้วยเช่น การใช้ความร้อนแห้ง ความร้อนชื้น (Doijode, ๒๐๐๑ ; Todd and Tammy, ๒๐๐๕) เช่น ลักขณา และคณะ (๒๕๓๐) ได้ศึกษาอิทธิพลของความร้อนในการทำลายระยะการพักตัวของเมล็ดพันธุ์ชี่ โดยใช้เมล็ดที่เก็บเกี่ยวมาแล้วนาน ๑ เดือน นำมาอบที่อุณหภูมิ ๔๐, ๔๕ และ ๕๐ °c เป็นเวลา ๑, ๒, ๓ และ ๔ วัน พบว่าทั้งอุณหภูมิและระยะเวลาในการอบไม่มีผลทำให้มีความงอกต่างกัน (เฉลี่ยประมาณ ๑๕%) แต่มีความงอกสูงกว่าเมล็ดที่ไม่ได้อบ ($P < ๐.๐๑$) การแช่เมล็ดในน้ำกลั่นที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา ๓ - ๗ วัน สามารถแก้การพักตัวของเมล็ดบวบก็ได้ (บุญส่ง และทวีศักดิ์, ๒๕๕๑) ,สรายุทธ์ และคณะ (๒๕๕๐) พบว่า การแช่เมล็ดถั่วไมยราและถั่วท่าพระสไตโล ที่แช่น้ำร้อน ๘๐ °c นาน ๑ นาที เมล็ดพันธุ์สามารถงอกได้ ๘๑% ,Todd and Tammy (๒๐๐๕) แช่เมล็ดพันธุ์บวบหอมในน้ำที่อุณหภูมิห้อง ๘๔ ชั่วโมง ก็ทำให้เมล็ดมีความงอกสูงถึง ๘๐% ๓. กรดและสารเคมี เป็นการทำให้เปลือกเมล็ดบางลง โดยใช้กรดหรือสารเคมีทำลายสารเคลือบบนเปลือกเมล็ด กรดที่นิยมใช้ได้แก่กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) เข้มข้น และกรดไนตริก (HNO_3) (วสุ และคณะ , ๒๕๔๙) เช่น การใช้กรดและสารเคมี การแก้การพักตัวของเมล็ดบวบโดยใช้โปแตสเซียมไนเตรตความเข้มข้น ๐.๓ % จิบเบอเรลลินความเข้มข้น ๐.๐๑% อย่างไรก็ตามการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกหรือการแก้การพักตัวของเมล็ดขึ้นกับชนิดพืช

การเปรียบเทียบผลผลิตของปัญจชันรจากต้นกล้าที่ได้การปักชำและการเพาะเมล็ด

การเปรียบเทียบผลผลิตปัญจชันรจากกรรมวิธีการปักชำ และกรรมวิธีการเพาะเมล็ด พบว่า ต้นกล้าที่ได้จากปักชำมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าการเพาะเมล็ดหลังปลูกได้ประมาณ ๑ เดือน แต่ก่อนการเก็บเกี่ยวได้ทำการสุมนับจำนวนการแตกเถาใหม่พบว่า ต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดมีการแตกกิ่งแขนงมากกว่าการปักชำ ซึ่งมีกิ่งแขนง

จำนวน ๑๐ และ ๗ กิ่งตามลำดับ และได้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังปลูกได้ ๔ เดือน(ปลายเดือนเมษายน ๒๕๕๗) โดยบันทึกน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง พบว่ากรรมวิธีการปักชำได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสด ๓,๐๐๙.๒ กก./ไร่ และน้ำหนักแห้ง ๓๓๖.๒๕๑ กก./ไร่ มากกว่ากรรมวิธีการเพาะเมล็ดซึ่งมีน้ำหนักสด ๒,๖๔๓.๑ กก./ไร่ และน้ำหนักแห้ง ๒๙๖.๐๙๗ กก./ไร่ ซึ่งแตกต่างกัน ที่ระดับ ๙๕% ดังตารางที่ ๓ ผลการเก็บเกี่ยวผลผลิตรุ่นที่ ๒ หลังจากเก็บผลผลิตแล้วทำความสะอาดแปลงโดยเก็บเศษปุ๋ยจันท์และวัชพืชออก ดูแลรักษาปุ๋ยจันท์ให้ได้ผลผลิตรุ่นที่ ๒ และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๕๗ ซึ่งน้ำหนักสด ทำความสะอาดและนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ ๖๐ องศาเซลเซียส ซึ่งน้ำหนักแห้งและวิเคราะห์ผล พบว่า ต้นปุ๋ยจันท์ที่ได้จากการเพาะเมล็ดมีการแตกกิ่งแขนงมากกว่าต้นที่มาจากปักชำ แต่ขนาดของกิ่งแขนงจะเล็กกว่า กรรมวิธีการเพาะเมล็ดได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสด ๓,๑๐๗.๗ กก./ไร่ และน้ำหนักแห้ง ๓๕๘ กก./ไร่ มากกว่ากรรมวิธีการปักชำซึ่งมีน้ำหนักสด ๒,๙๕๐.๘ กก./ไร่ และน้ำหนักแห้ง ๓๓๑.๗๗ กก./ไร่ซึ่งแตกต่างกันที่ระดับ ๙๕ % ดังตารางที่ ๔ แต่ทั้งนี้เนื่องจากช่วงการเจริญเติบโตในรุ่นที่ ๒ ของการทดลองอยู่ในฤดูฝน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนมากทำให้สภาพแปลงทดลองมีความชื้นและซึ่งทำให้ปุ๋ยจันท์เจริญเติบโตได้ไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงฤดูหนาวที่มีสภาพภูมิอากาศที่เย็นและไม่ชื้นและ

ตารางที่ ๓ แสดงผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง ของปุ๋ยจันท์ พันธุ์สิบสองปันนา รุ่นที่ ๑ ตามกรรมวิธีต่างๆ

กรรมวิธี	น้ำหนักสด (กก./ไร่)	น้ำหนักแห้ง (กก./ไร่)
การปักชำ	๓,๐๐๙.๒	๓๓๖.๒๕๑
การเพาะเมล็ด	๒,๖๔๓.๑	๒๙๖.๐๙๗
T-test	*	*

หมายเหตุ ค่าการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธีวิเคราะห์แบบ T - test

ตารางที่ ๔ แสดงผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง ของปุ๋ยจันท์พันธุ์สิบสองปันนา รุ่นที่ ๒ (สิงหาคม ๒๕๕๗) ตามกรรมวิธีต่างๆ

กรรมวิธี	น้ำหนักสด (กก./ไร่)	น้ำหนักแห้ง (กก./ไร่)	จำนวนกิ่งแขนง
การปักชำ	๒,๙๕๐.๘	๓๓๑.๗๗	๑๐.๒
การเพาะเมล็ด	๓,๑๐๗.๗	๓๕๘.๐๐	๑๓.๔
T-test	*	*	

หมายเหตุ ค่าการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธีวิเคราะห์แบบ T - test

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยจันท์พันธุ์สิบสองปันนา โดยนำเมล็ดมาเพิ่มประสิทธิภาพการงอกด้วยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า การแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิห้อง นาน ๒ คืน มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด ๙๓.๕% รองลงมาคือ การอบเมล็ดที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ ชั่วโมง และการตากแดด

นาน ๗ วัน มีเปอร์เซ็นต์การงอก ๘๘.๘% กรรมวิธีไม่ปฏิบัติการใดๆมีเปอร์เซ็นต์การงอก ๓๐.๕% ส่วนกรรมวิธี
การแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิ ๓๐ องศาเซลเซียส เมล็ดไม่ออกทั้ง ๔ ซ้ำ และศึกษาการเปรียบเทียบผลผลิต
ของปัจจัยขั้นที่ได้จากการปลูกโดยใช้ต้นกล้าจากการปักชำ และต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ด พบว่าในรุ่นแรก
เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน ๒๕๕๗ กรรมวิธีการปักชำได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๓,๐๐๙.๒ และ
๓๓๖.๕ กก./ไร่ ตามลำดับซึ่งมากกว่า กรรมวิธีการเพาะเมล็ดได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๒,๖๔๓.๑
และ ๒๙๖.๑ กก./ไร่ ตามลำดับ และผลผลิตในรุ่นที่ ๒ ซึ่งเก็บเกี่ยวในเดือนสิงหาคม ๒๕๕๗ พบว่า กรรมวิธีการ
เพาะเมล็ด ได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๓,๑๐๗.๗ และ ๓๕๘ กก./ไร่ ตามลำดับซึ่งมากกว่า กรรมวิธี
การปักชำได้ผลผลิตทั้งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ๒,๙๕๐.๘ และ ๓๓๑.๘ กก./ไร่ ตามลำดับ การผลิตปัจจัยขั้น
สามารถใช้ต้นกล้าที่มาจาก การเพาะเมล็ดทดแทนต้นกล้าจากการปักชำได้ ซึ่งผลผลิตที่ได้ก็ไม่แตกต่างกัน

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ปัจจัยขั้นเผยแพร่ให้กับกลุ่มนักปรับปรุง
พันธุ์ปัจจัยขั้น เกษตรกร และผู้สนใจ

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานทดลองนี้ให้ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- บุญส่ง เอกพงษ์ ทวีศักดิ์ วิยะชัย. ๒๕๕๑. ผลของการแก่และวิธีแก่การพักตัวต่อการงอกของเมล็ดบัวบก.วารสาร
วิทยาศาสตร์การเกษตร ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๓(พิเศษ) . หน้า ๒๐๑-๒๐๔.
ปราณี แสนวงศ์. ๒๕๕๐. วิธีการทำลายการพักตัวของเมล็ดพันธุ์บัวหอม. รายงานวิชาสัมมนา. คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ๕ หน้า.
ลักขณา วุฒิพรานชัยอำไพ ศรีัญญา วิทยานุภาพนิยง พรเพ็ญ ผดุงศักดิ์ วัฒนา โคตรพัฒน์ และอุทัย สิริตันชัย.
๒๕๓๐. อิทธิพลของความร้อนในการทำลายระยะการพักตัวของเมล็ดหญ้าหนู. รายงานประจำปี กอง
อาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. หน้า ๒๖๓ - ๒๗๐.
วสุ อมฤตสุทธิ และปราณี แสนวงศ์. ๒๕๔๙. ผลของกรดไนตริกต่อการแก้ไขการพักตัวเมล็ดข้าว กข.๑๕และชาว
ดอกระดี่๑๐๕. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ๒๓๗ หน้า.
ศานิต สัสติกาญจน์. ๒๕๕๒. การแก้ไขการพักตัวของเมล็ดเหียง(*Parkia timoriana* (DC.) Merr.). วารสาร
วิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ ๔๐ ฉบับที่ ๓(พิเศษ). หน้า ๑๖๑-๑๖๔.
สรายุทธ์ ไทยเกื้อ ทวีศักดิ์ ชื่นปรีชา และพิมพาพร พลเสน. ๒๕๕๐. รายงานการวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี
พ.ศ. ๒๕๕๐ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า ๓๕-๕๐.
Doijode. S.D. ๒๐๐๑. Seed storage of Horticultural Crops. Food Products Press. America. ๓๓๑ p.