

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรในท้องถิ่นไทยสู่อุตสาหกรรมยาและการใช้ประโยชน์
2. โครงการวิจัย การปรับปรุงพันธุ์อัญชัน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การเปรียบเทียบอัญชันสายพันธุ์ลูกผสม<sup>1</sup>  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Comparison of Hybrid Line Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L.)
4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวเกษร แซ่มชื่น	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน	นายจรัญ ดิษฐไชยวงศ์	สถาบันวิจัยพืชสวน
	นางสาวศรีสุตา ไท้ทอง	สถาบันวิจัยพืชสวน
	นายพินิจ เขียวพุ่มพวง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

5. บทคัดย่อ เปรียบเทียบพันธุ์อัญชันสายพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 4 เพื่อให้ได้อัญชันสายพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตและปริมาณแอนโทไซยานินสูงกว่าพันธุ์ปลูกทั่วไปของเกษตรกร วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี อัญชันสายพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 4 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2, (7-1-16 x 13)-33-3, (7-1-16 x 13)-33-5 และพันธุ์ปลูกทั่วไป 1 พันธุ์ จำนวน 5 ซ้ำ ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ปี 2563 พบว่า ทั้ง 2 แหล่ง ให้ผลผลิตไปในทิศทางเดียวกัน คือ อัญชันสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้ผลผลิตดอกสดสูงสุด 3,563 และ 3,345 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร เก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูแล้งและในฤดูฝน ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมเฉลี่ย 77.53 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ปลูกในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย เก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูฝนให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมสูงกว่าในฤดูแล้ง ทั้ง 4 สายพันธุ์/พันธุ์ เก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูฝนให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมตั้งแต่ 90.88 - 98.15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ในขณะที่ฤดูแล้ง ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมตั้งแต่ 67.33 - 74.85 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ทั้ง 2 แหล่ง ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ปลูกทั่วไป และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมสูง แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป

คำหลัก : อัญชัน เปรียบเทียบพันธุ์ ผลผลิต แอนโทไซยานิน

<sup>1</sup> รหัสการทดลอง 02-159-61-01-00-00-02-63

## ABSTRACT

The F<sub>4</sub> hybrid butterfly pea lines and a common cultivar of the farmer were a treatment comparison for receiving a higher yield and total anthocyanin level. A randomized complete block design consisted of 4 treatments with four replications. These treatments were line (7-1-16 x 13)-33-2, (7-1-16 x 13)-33-3, (7-1-16 x 13)-33-5 and a common cultivar. This research conducted in 2020 at Phichit Agricultural Research and Development Center and a farmer's farm in Sukhothai province. Results found that both locations gave yield in the same direction. Butterfly pea line (7-1-16 x 13) -33-2 gave the highest fresh flower yield of 3,563 and 3,345 kg per rai, respectively. Planting at Phichit Agricultural Research and Development Center harvest in dry and rainy seasons line (7-1-16 x 13) -33-2 gave the average total anthocyanin of 77.53 mg per 100 g of fresh petals. Planting at farmers field Sukhothai harvested in the rainy season gave higher total anthocyanin than in the dry season. All treatments, harvest yield in the rainy season gave total anthocyanin between 90.88 and 98.15 mg per 100 g fresh petals, while harvested yield in the dry season, the total anthocyanin between 67.33 and 74.85 mg per 100 fresh petals. In both locations, all lines gave higher yields than common cultivar which the difference was statistically significant. All lines gave a high total anthocyanin level but not statistically different from the common cultivar.

**Key words :** butterfly pea, line comparison, yield, anthocyanin

6. คำนำ กล้วยชัน (butterfly pea, blue pea) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Clitoria ternatea* L. พืชวงศ์ถั่ว (Fabaceae) เป็นพืชล้มลุก สีของดอกมีทั้งชนิดดอกสีขาวและดอกสีน้ำเงิน กลีบดอกมีทั้งชนิดชั้นเดียวและดอกซ้อน ออกดอกเกือบตลอดปี การใช้ประโยชน์ของดอกกล้วยชันเป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบางชนิด และใช้สีจากดอกเป็นส่วนผสมในขนมและอาหาร หรือใช้ดอกแห้งชงเป็นเครื่องดื่ม ดอกนำมาตำเป็นยาพอก หรือคั้นน้ำมาใช้ทาแก้ฟกบวม แก้พิษแมลงกัดต่อย และใช้สระผมเป็นยาแก้ผมร่วง (พิชานันท์, 2557) กล้วยชันเป็นพืชที่มีการผสมตัวเอง แต่ในธรรมชาติมีการผสมข้ามสายพันธุ์ มีการกระจายตัวทางพันธุกรรม ทำให้สามารถจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์ (Anonymous, 2016; Moris, 2009) การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง นิยมใช้การคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์ (pure line selection) เพื่อคัดเลือกให้เหลือพันธุ์แท้เพียงพันธุ์เดียว สายพันธุ์แท้ที่หลากหลาย ถึงแม้จะมีการผสมข้ามได้บ้าง หรือเกิดการกลายพันธุ์ของยีนโดยธรรมชาติ สายพันธุ์เหล่านี้

จะกลับเข้าสู่สภาพคงตัวทางพันธุกรรมในที่สุด ปี 2554-2557 ทำการปรับปรุงพันธุ์อัญชัน โดยนำเมล็ดอัญชันพันธุ์ปลูกทั่วไป (common cultivar) ซึ่งมีความแปรปรวนทางพันธุกรรมของลักษณะดอกได้แก่ จำนวนกลีบดอก น้ำหนักดอก และความสม่ำเสมอของสีดอก ทำให้ปริมาณสารสีน้ำเงินในกลีบดอกคือ แอนโทไซยานิน มีปริมาณแตกต่างกัน จึงนำมาปลูกคัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์ (pure line selection) ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมของสายพันธุ์ด้วย ISSR-Touchdown PCR พบว่ามีความคงตัวทางพันธุกรรม และมีความสม่ำเสมอของพันธุ์ (uniform cultivar) คัดเลือกได้อัญชันสายพันธุ์แท้ (inbred line) 4 สายพันธุ์ สามารถนำไปปลูกผลิตสมุนไพรอัญชันเป็นการค้า (จรัญและคณะ, 2559; จรัญและคณะ, 2560) ในปี 2559-2560 ทำการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์แท้ที่ให้ผลผลิตสูง คือ สายพันธุ์ 7-1-16 กับสายพันธุ์แท้ที่ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวม (total anthocyanin) สูง คือ สายพันธุ์ 13 หลังจากผสมพันธุ์ ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ในแต่ละชั่ว (generation) ใช้วิธีคัดเลือกแบบบันทึกประวัติ (pedigree method) กล่าวคือ ปี 2561 ปลูกคัดเลือกชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ได้เมล็ดชั่วที่ 3 ( $F_3$ ) ปี 2562 ปลูกคัดเลือกชั่วที่ 3 ( $F_3$ ) ได้เมล็ดชั่วที่ 4 ( $F_4$ ) (จรัญและคณะ, 2562) และปี 2563 ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ เสนอกรมวิชาการเกษตร ให้พิจารณาเป็นพันธุ์แนะนำอย่างน้อย 1 สายพันธุ์

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. เมล็ดอัญชันสายพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 4 ( $F_4$ ) และพันธุ์ปลูกทั่วไป
2. วัสดุทางการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปูนขาว สารกำจัดแมลง บาซิลลัส ทูริงเยนซิส

(*Bacillus thuringiensis*) ไม้ค้ำ และป้ายแปลง

3. อุปกรณ์ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์ ได้แก่ ท่อพีอีขนาด 20 มิลลิเมตร และหัวมินิสปริงเกอร์
4. เครื่องตัดหญ้าสะพายป่า
5. เครื่องชั่งไฟฟ้า
6. ตู้อบความร้อนไฟฟ้า แบบระบายความร้อน
7. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล ได้แก่ ไม้บรรทัด เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Caliper) แบบดิจิตัล

และแผ่นคู่มือเทียบสีของ Royal Horticultural Society (RHS Colour Chart) (sixth edition). 2015

## - วิธีกร

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block; RCB) ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี จำนวน 5 ซ้ำ กรรมวิธี คือ

1. สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2
2. สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3
3. สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5
4. พันธุ์ปลูกทั่วไป

## ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์

ปลูกและคัดเลือกสายพันธุ์อัญชันแบบบันทึกประวัติ กำหนดมาตรฐานการคัดเลือกพันธุ์อัญชัน คือ ดอกสีน้ำเงินเข้ม กลีบดอก 5 กลีบ ซ้อนเวียน เก็บผลผลิตอย่างน้อย 45 ครั้ง ให้น้ำหนักดอกสดไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อต้นหรือ 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ และมีปริมาณแอนโทไซยานินรวม ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์  $F_4$  ดังนี้ (ภาพที่ 1)

ระยะเวลา	ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์	สถานที่/จังหวัด/จำนวนแปลง <sup>1/</sup>
ฤดูแล้ง ปี 2559	สายพันธุ์ 7-1-16 x สายพันธุ์ 13	ศวพ.พิจิตร (1)
	↓ ปลูกสายพันธุ์พ่อแม่ ผสมข้ามพันธุ์ เก็บเมล็ด ได้เมล็ด $F_1$	
ฤดูฝน ปี 2559	$F_1$ ↓ ปลูก $F_1$ 17 ต้น ผสมตัวเอง เก็บเมล็ดรวมกัน ได้เมล็ด $F_2$	ศวพ.พิจิตร (1)
	↓ $F_2$ ↓ ปลูก $F_2$ 200 ต้น คัดเลือกต้น ผสมตัวเอง เก็บเมล็ดแยกต้น ได้เมล็ด $F_3$	ศวพ.พิจิตร (1)
ฤดูแล้ง ปี 2561	$F_3$ ↓ ปลูก $F_3$ คัดเลือกต้น ผสมตัวเอง เก็บเมล็ดแยกต้น ได้เมล็ด $F_4$	ศวพ.พิจิตร (1)
ฤดูแล้ง ปี 2562	↓ เปรียบเทียบพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB ปลูก $F_4$ 3 สายพันธุ์ และพันธุ์ปลูกทั่วไป 1 พันธุ์ ทำ 5 ซ้ำ	1. ศวพ.พิจิตร (1) 2. แปลงเกษตรกร จ.สุโขทัย (1)
ฤดูแล้ง ปี 2563	↓ เสนอให้พิจารณาเป็นพันธุ์แนะนำ 1 พันธุ์	หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง จำนวนแปลง

ภาพที่ 1 แผนภูมิขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์อัญชันสายพันธุ์ลูกผสม

### การปลูกและดูแลรักษา

1. การเตรียมแปลง ยกแปลงกว้าง 3 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 15 เซนติเมตร เว้นระยะห่างระหว่างแปลง 1 เมตร เก็บผลผลิต 9 ตัน พื้นที่เก็บเกี่ยว 9 ตารางเมตร (กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร, 2558)

2. การเตรียมกล้า แช่เมล็ดอัญชันในน้ำสะอาดทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง นำเมล็ดขึ้นมาผึ่งให้แห้งในที่ร่ม เพาะเมล็ดในถาดหลุมใช้พีต (peat) เป็นวัสดุเพาะ ดูแลรักษาจนกระทั่งกล้ามีใบจริง 2 ใบ

3. การปลูก ปลูกกล้ามีใบจริง 2 ใบ ในแปลง ปลูก 1 ต้นต่อหลุม ระยะห่างระหว่างแถว 1 เมตร ระหว่างต้น 1 เมตร ขุดหลุมปลูกขนาด 15 × 15 × 15 เซนติเมตร วางกล้าที่ก้นหลุมให้ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร กลบดินที่เหลือลงในหลุม กดดินให้แน่น ปักไม้ค้ำตรง สูงจากพื้นดิน 1.75 เมตร

4. การให้น้ำ ให้น้ำระบบมินิสปริงเกอร์ หลังใส่ปุ๋ยคอกทุกครั้ง และให้น้ำทุกวัน นาน 1 เดือน หลังจากนั้นให้น้ำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ปริมาณน้ำที่ใส่สังเกตดินในแปลงเปียกชื้นเล็กน้อย จึงหยุดให้

5. การให้ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 300 กรัมต่อหลุม รองพื้นก่อนปลูก คลุกเคล้าให้เข้ากันกับดินในหลุมปลูก และใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 300 กรัมต่อต้น หลังปลูกเดือนละ 1 ครั้ง ใส่รอบทรงพุ่ม แล้วพรวนดินกลบ

6. การกำจัดวัชพืช ตายวัชพืชในแปลง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และใช้เครื่องตัดหญ้าสะพายป่า ตัดวัชพืชบริเวณรอบแปลง เดือนละ 1 ครั้ง เก็บวัชพืชนำไปทิ้งนอกแปลง

7. การป้องกันกำจัดแมลง ใช้บาซิลลัส ทูริงเยนซิส อัตรา 60 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ พ่นป้องกันกำจัดหนอนใยผัก เมื่อเริ่มพบการระบาด พ่นตอนเย็นหลังเวลา 15.00 นาฬิกา

### การเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวผลผลิตดอกสดเริ่มบาน หยอยเก็บดอกสดตอนเช้า ทุกวัน ชั่งน้ำหนักดอกสด สุ่มตัวอย่างดอกสด 20 ดอก นับจำนวนกลีบดอก ใช้เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ วัดขนาดดอก ความยาวก้านดอก ขนาดกลีบดอก ชั้นนอก ใช้แผ่นเทียบสี เทียบกับสีกลีบดอกชั้นนอก

### การทำให้แห้ง

นำดอกสดหลังเก็บเกี่ยว เข้าตู้อบความร้อนไฟฟ้า แบบระบายความร้อน อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักดอกแห้ง

### การวิเคราะห์ปริมาณแอนโทไซยานินรวม

สุ่มตัวอย่างดอกสด 20 ดอก ตีกลีบเลี้ยงและเกสรออก ใช้เฉาะกลีบดอก วิเคราะห์หาปริมาณแอนโทไซยานินรวม ใช้วิธีการของ Ranganna (1977)

### การบันทึกข้อมูล

1. ผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักดอกสด และน้ำหนักดอกแห้ง
2. อายุเก็บเกี่ยว
3. ลักษณะดอก ได้แก่ จำนวนกลีบดอก ขนาดดอก ความยาวก้านดอก ขนาดกลีบดอกชั้นนอก และสีกลีบดอกชั้นนอก
4. ปริมาณแอนโทไซยานินรวม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) ในแต่ละสถานที่และฤดูกาล โดยวิเคราะห์รวม (combined analysis of variance) เพื่อศึกษาอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อสายพันธุ์/พันธุ์ที่ศึกษา

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2562 สิ้นสุด กันยายน 2563 รวม 1 ปี

สถานที่

1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
2. แปลงเกษตรกร ตำบลเมืองบางขลัง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย
3. ศูนย์บริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

เปรียบเทียบอัญชันสายพันธุ์ลูกผสม 3 สายพันธุ์ กับพันธุ์ปลูกทั่วไป ปี 2563 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร (ภาพที่ 2) และแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบอัญชันสายพันธุ์ลูกผสม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2563

## 1. ผลผลิต

น้ำหนักดอกสด พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างพันธุ์กับแหล่งปลูก แสดงว่า น้ำหนักดอกสดของอัญชันแต่ละพันธุ์และแหล่งปลูกต่างกัน ให้น้ำหนักดอกสดแตกต่างกัน ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 (ภาพที่ 3) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกสดสูงสุด 3,563 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 และสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้น้ำหนักดอกสดรองลงมา 3,528 และ 3,467 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ทั้ง 3 สายพันธุ์ ให้น้ำหนักดอกสดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้น้ำหนักดอกสดต่ำสุด 1,868 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกในแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย พบว่า สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้น้ำหนักดอกสดสูงสุด 3,345 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้น้ำหนักดอกสดรองลงมา 3,283 กิโลกรัมต่อไร่ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 และพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้น้ำหนักดอกสดต่ำสุด 2,934 และ 2,317 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 3 อัญชันสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ดอกสีน้ำเงินเข้ม กลีบดอก 5 กลีบ ซ้อนเวียน

ตารางที่ 1 น้ำหนักดอกสด (กก./ไร่) ของอัญชัน 2 แหล่งปลูก ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร <sup>1/</sup>	แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย <sup>2/</sup>
(7-1-16 x 13)-33-2	3,563 a	3,345 a
(7-1-16 x 13)-33-3	3,467 a	3,283 a
(7-1-16 x 13)-33-5	3,528 a	2,934 b
พันธุ์ปลูกทั่วไป	1,868 b	2,317 c

C.V. = 8.8%

วิเคราะห์รวม (combined analysis of variance)

ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT

<sup>1/</sup> ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 6 ธันวาคม 2562 – 31 มีนาคม 2563

<sup>2/</sup> ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 21 มกราคม – 6 พฤษภาคม 2563

น้ำหนักดอกแห้ง พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับแหล่งปลูก แสดงว่า น้ำหนักดอกแห้งของอัญชัน แต่ละพันธุ์และแหล่งปลูกต่างกัน ให้น้ำหนักดอกแห้งแตกต่างกัน ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกแห้งสูงสุด 417 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 และสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้น้ำหนักดอกแห้งรองลงมา 402 และ 381 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ทั้ง 3 สายพันธุ์ ให้น้ำหนักดอกแห้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ ปลูกทั่วไป ซึ่งให้น้ำหนักดอกแห้งต่ำสุด 222 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกในแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้น้ำหนักดอกแห้งสูงสุด 382 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 และสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 ซึ่งให้น้ำหนักดอกแห้งรองลงมา 372 และ 346 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้น้ำหนักดอกแห้งต่ำสุด 277 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 น้ำหนักดอกแห้ง (กก./ไร่) ของอัญชัน 2 แหล่งปลูก ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร <sup>1/</sup>	แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย <sup>2/</sup>
(7-1-16 x 13)-33-2	402 a	382 a
(7-1-16 x 13)-33-3	381 a	372 a
(7-1-16 x 13)-33-5	417 a	346 a
พันธุ์ปลูกทั่วไป	222 b	277 b

C.V. = 13.0 %

วิเคราะห์รวม (combined analysis of variance)

ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT

<sup>1/</sup> ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 6 ธันวาคม 2562 – 31 มีนาคม 2563

<sup>2/</sup> ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 21 มกราคม – 6 พฤษภาคม 2563

ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ลักษณะเนื้อดิน เป็นดินเหนียว (clay) มีอินทรีย์วัตถุ (organic matter) 1.77 เปอร์เซ็นต์ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.64 ฟอสฟอรัส (P) 82.5 มิลลิกรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม และโพแทสเซียม (K) 149.0 มิลลิกรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม ผลผลิตอัญชันทั้ง 3 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตสูงกว่าปลูกในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ซึ่งมีลักษณะเนื้อดิน เป็นดินร่วนปนดินเหนียว (clay loam) มีอินทรีย์วัตถุ 1.00 เปอร์เซ็นต์ pH 7.44 ฟอสฟอรัส 35.8 มิลลิกรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม และโพแทสเซียม 94.0 มิลลิกรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม (ตารางผนวกที่ 1) ดินในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร มีอินทรีย์วัตถุ และปริมาณธาตุอาหารมากกว่าดินในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย จึงส่งผลให้ผลผลิตสูง และความแตกต่างของสภาพภูมิอากาศ คือ อุณหภูมิต่างกันในช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต กล่าวคือ ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือนธันวาคม 2562-มีนาคม 2563 อุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 25.1 – 30.8 องศาเซลเซียส (ตารางผนวกที่ 2) ปลูกในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2563 อุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 26.3 – 31.9 องศาเซลเซียส (ตารางผนวกที่ 3) อุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พืชมีการคายน้ำ จึงทำให้ผลผลิตลดลงได้

## 2. อายุเก็บเกี่ยว

พบว่า อัญชันแต่ละพันธุ์ที่ปลูกในแหล่งปลูกต่างกัน อายุเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน นั่นคือ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้ค่าเฉลี่ยอายุเก็บเกี่ยวหลังปลูกสั้นสุด 27 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรกหลังปลูก 28 วัน แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 และพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรกเท่ากัน คือ หลังปลูก 30 วัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรก (วัน) ของอัญชัน 2 แหล่งปลูก ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ		แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย	เฉลี่ย <sup>1/</sup>
	เกษตรพิจิตร			
(7-1-16 x 13)-33-2	26		28	27 a
(7-1-16 x 13)-33-3	27		29	28 a
(7-1-16 x 13)-33-5	29		31	30 b
พันธุ์ปลูกทั่วไป	31		30	30 b
เฉลี่ย <sup>1/</sup>	29 a		28 a	

C.V. = 7.1%

วิเคราะห์รวม (combined analysis of variance)

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร เพาะเมล็ดวันที่ 17 ตุลาคม 2562 ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562

แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย เพาะเมล็ดวันที่ 28 พฤศจิกายน 2562 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2562

### 3. ลักษณะดอก

จำนวนกลีบดอก พบว่า สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2, (7-1-16 x 13)-33-3, (7-1-16 x 13)-33-5 มีกลีบดอก 5 กลีบ ซ้อนเวียน และพันธุ์ปลูกทั่วไป มีกลีบดอก 3 - 5 กลีบ (ตารางที่ 4)

ขนาดดอก พบว่า สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างดอกสูงสุด 3.33 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 และ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้ความกว้างดอกรองลงมา 3.21 และ 3.24 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้ความกว้างดอกต่ำสุด 3.18 เซนติเมตร อัญชัน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13) - 33-2, (7-1-16 x 13) -33-3 และ (7-1-16 x 13)-33-5 ให้ความยาวดอก 4.53, 4.49 และ 4.44 เซนติเมตร ตามลำดับ และไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้ความยาวดอกต่ำสุด 4.22 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ความยาวก้านดอก พบว่า สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 และพันธุ์ปลูกทั่วไป ให้ค่าเฉลี่ยความยาวก้านดอกเท่ากัน คือ 0.54 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-5 ซึ่งให้ความยาวก้านดอกรองลงมา 0.52 เซนติเมตร แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ซึ่งให้ความยาวก้านดอกต่ำสุด 0.51 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ขนาดกลีบดอกชั้นนอก พบว่า สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2, (7-1-16 x 13)-33-3, (7-1-16 x 3)-33-5 และพันธุ์ปลูกทั่วไป ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างกลีบดอกชั้นนอกตั้งแต่ 3.82 - 3.87 เซนติเมตร และไม่แตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ให้ความยาวกลีบดอกชั้นนอกสูงสุด 4.90 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 และ (7-1-16 x 13)-33-5 ซึ่งให้ความยาวกลีบดอกชั้นนอกเท่ากัน คือ 4.87 เซนติเมตร แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้ความยาวกลีบดอกชั้นนอกต่ำสุด 4.77 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

อัญชันทั้ง 3 สายพันธุ์ และพันธุ์ปลูกทั่วไป ให้ดอกสีน้ำเงินเข้ม (BLUE GROUP N 95 A) ดอกรูประฆัง (campanulate; bell-shaped) กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ (obovate) และใบประดับย่อยรูปกลม (rounded)

**ตารางที่ 4** ลักษณะดอกอัญชัน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	จำนวน กลีบดอก	ขนาดดอก (ซม.)		ความยาว ก้านดอก (ซม.)	ขนาดกลีบดอกชั้นนอก (ซม.)	
		กว้าง	ยาว		กว้าง	ยาว
(7-1-16 x 13)-33-2	5	3.33 a	4.53 a	0.54 a	3.85 a	4.87 ab
(7-1-16 x 13)-33-3	5	3.21 ab	4.49 a	0.51 b	3.87 a	4.90 a
(7-1-16 x 13)-33-5	5	3.24 ab	4.44 a	0.52 ab	3.87 a	4.87 ab
พันธุ์ปลูกทั่วไป	3-5	3.18 b	4.22 b	0.54 a	3.82 a	4.77 b
C.V. (%)		2.7	2.8	3.2	2.5	1.4

ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT  
ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562

#### 4. ปริมาณแอนโทไซยานินรวม

ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร พบว่า ปริมาณแอนโทไซยานินรวมที่เก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูต่างกัน ให้ค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินรวมไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินรวม 2 ฤดูเก็บเกี่ยว พบว่า อัญชันทั้ง 3 สายพันธุ์ และพันธุ์ปลูกทั่วไป ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมตั้งแต่ 75.48 - 78.47 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม และไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** ปริมาณแอนโทไซยานินรวม (มก./น้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม) ของอัญชัน 2 ฤดูเก็บเกี่ยว  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	เก็บเกี่ยวฤดูแล้ง	เก็บเกี่ยวฤดูฝน	เฉลี่ย <sup>1/</sup>
(7-1-16 x 13)-33-2	69.65	85.41	77.53 a
(7-1-16 x 13)-33-3	67.45	89.49	78.47 a
(7-1-16 x 13)-33-5	66.88	85.45	76.17 a
พันธุ์ปลูกทั่วไป	63.83	87.12	75.48 a
เฉลี่ย <sup>1/</sup>	66.95 a	86.87 a	

C.V. = 6.0 %

วิเคราะห์รวม (combined analysis of variance)

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT

ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562

ปลูกในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย พบว่า เก็บเกี่ยวผลผลิตฤดูแล้ง สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-3 ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมสูงสุด 74.85 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2, (7-1-16 x 13)-33-5 และพันธุ์ปลูกทั่วไป ซึ่งให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวม 69.00, 69.38 และ 67.33 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ตามลำดับ แต่เก็บเกี่ยวผลผลิตฤดูฝน พบว่า อัญชันทั้ง 3 สายพันธุ์ และพันธุ์ปลูกทั่วไป ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมตั้งแต่ 90.88 – 98.15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม และไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 6** ปริมาณแอนโทไซยานินรวม (มก./น้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม) ของอัญชัน 2 ฤดูเก็บเกี่ยว  
แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	เก็บเกี่ยวฤดูแล้ง	เก็บเกี่ยวฤดูฝน
(7-1-16 x 13)-33-2	69.00 b	98.15 a
(7-1-16 x 13)-33-3	74.85 a	96.09 a
(7-1-16 x 13)-33-5	69.38 b	96.19 a
พันธุ์ปลูกทั่วไป	67.33 b	90.88 a
C.V. (%)	5.6	10.2

ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยวิธี DMRT

ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2562

ในแต่ละแหล่งปลูก ผลผลิตดอกอัญชันที่เก็บเกี่ยวในฤดูฝน ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมมากกว่าผลผลิตดอกอัญชันที่เก็บเกี่ยวในฤดูแล้ง สอดคล้องกับรายงานของธีร์ และเกียรติสุดา (2562) ซึ่งรายงานว่ปริมาณแอนโทไซยานินในดอกอัญชันที่เก็บเกี่ยวในฤดูฝนมีมากกว่าที่เก็บเกี่ยวในฤดูแล้ง อาจมีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมอื่น ที่มีผลต่อการสร้างแอนโทไซยานิน เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และปริมาณธาตุอาหาร (Mlodzinska, 2009)

**9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :** อัญชันสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ปลูกในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ให้ผลผลิตสูงสุด 3,563 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินรวม 77.53 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ปลูกในแปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ให้ผลผลิตสูงสุด 3,345 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวฤดูฝน ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมสูงสุด 98.15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกลีบดอกสด 100 กรัม ทั้ง 2 แหล่งปลูก สายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ปลูกทั่วไป และให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมมากกว่ามาตรฐานการคัดเลือกพันธุ์ เมื่อนำอัญชันสายพันธุ์ (7-1-16 x 13)-33-2 ไปปลูกในแหล่งต่าง ๆ การเก็บเกี่ยวผลผลิตฤดูฝน ให้ปริมาณแอนโทไซยานินรวมสูงกว่าเก็บเกี่ยวฤดูแล้ง ก่อนปลูกควรมีการวิเคราะห์ดิน ให้มีค่า pH ของดินระหว่าง 5.5-6.8 เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อรา *Fusarium* sp. สาเหตุโรคเหี่ยว

**10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :** เกษตรกรสามารถปลูกอัญชันสายพันธุ์ลูกผสม ผลิตวัตถุดิบสมุนไพรอัญชันเชิงการค้าในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย พิจิตร พิษณุโลก และพื้นที่ที่สนใจ

**11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :** ขอขอบคุณ นางพุดผา รุ่งระวี ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร ด้านวิชาการสถิติและประเมินผลงานวิจัย ให้คำแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เจ้าหน้าที่สถานีอุดุนิยมวิทยาพิจิตร และสถานีอุดุนิยมวิทยาสุโขทัย สนับสนุนข้อมูลด้านอุดุนิยมวิทยา ทำให้งานทดลองนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร. 2558. เทคนิคทางสถิติในการปฏิบัติงานวิจัยเกษตร.

กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร.

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด นนทบุรี. 50 หน้า.

จรัญ ดิษฐไชยวงศ์ เสงี่ยม แจ่มจำรูญ สุภาภรณ์ สาชาติ ศรีสุดา ไททอง และมัลลิกา รักษ์ธรรม 2557.

การคัดเลือกและเปรียบเทียบพันธุ์อัญชัน. หน้า 101-116. ผลงานวิจัยดีเด่นกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2559. กรมวิชาการเกษตร.

- จรัญ ดิษฐไชยวงศ์ เสี่ยมแจ่มจำรูญ สุภาภรณ์ สาขาติ ศรีสุตา โท้ทอง และมลลิกา รักษ์ธรรม 2560. การคัดเลือกและเปรียบเทียบพันธุ์อัญชันที่ให้ผลผลิตและปริมาณแอนโทไซยานินสูง. *วารสารวิชาการเกษตร* 35(3): 310-320.
- จรัญ ดิษฐไชยวงศ์ เกษร แซ่มชื่น พินิจ เขียวพุ่มพวง และศรีสุตา โท้ทอง. 2562. การคัดเลือกและเปรียบเทียบพันธุ์อัญชันลูกผสม. ใน: รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด 2562.
- ธีร์ หะวานนท์ และเกียรติสุตา เหลืองวิสัย. 2562. ผลของเวลาการเก็บเกี่ยวและฤดูกาลต่อกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระปริมาณแอนโทไซยานินและสารฟีนอลิกทั้งหมดในอัญชัน. *วารสารเกษตร พระจอมเกล้า* 37(4): 655-661.
- พิชานันท์ ลีแก้ว. 2557. อัญชัน. *จุลสารข้อมูลสมุนไพร* 32(1): 10-17.
- Anonymous. 2016. *Clitoria ternatea*. Tropical Forages. Available: [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Clitoria\\_ternatea.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Clitoria_ternatea.htm) [9 June 2016].
- Mlodzinska, E. 2009. Survey of plant pigments: Molecular and environmental determinants of plant colors. *Acta Biol. Cracov. Bot.* 51: 7-16
- Moris, J.B. 2009. Characterization of butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) accessions for morphology, phenology, reproduction and potential nutraceutical, pharmaceutical trait utilization. *Genet Resour Crop Evol.* 56: 421-427.
- Ranganna, S. 1977. Plant pigment. In: Ranganna S. (Ed.), Manual of Analysis of Fruit and Vegetable Products, Tata McGraw-Hill publishing Co., Ltd. New Delhi. pp.72-93.

### 13. ภาคผนวก

#### ตารางผนวกที่ 1 ผลวิเคราะห์ดิน ปุ๋ยเปรียบเทียบพันธุ์อัญชัน 2 แหล่งปลูก ปี 2563

รายการ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร	แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย
เนื้อดิน	ดินเหนียว	ดินร่วนปนดินเหนียว
ความเป็นกรด-ด่าง	6.64	7.44
อินทรีย์วัตถุ (%)	1.77	1.00
ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	82.5	35.8
โพแทสเซียม (มก./กก.)	149.0	94.0

ตารางผนวกที่ 2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาช่วงปลูกเปรียบเทียบพันธุ์อัญชัน  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2563

เดือน/ปี	อุณหภูมิ (°ซ.)			ฝนรวม (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		
พฤศจิกายน 2562	33.7	22.0	27.9	12.6	70.0
ธันวาคม 2562	32.1	18.0	25.0	0.0	66.0
มกราคม 2563	31.6	20.4	26.0	0.6	77.0
กุมภาพันธ์ 2563	34.7	20.8	27.8	0.0	63.0
มีนาคม 2563	37.2	24.4	30.8	7.2	63.0
เมษายน 2563	38.3	25.4	31.9	19.7	60.0
พฤษภาคม 2563	39.0	27.0	32.0	14.7	63.0
มิถุนายน 2563	35.5	25.6	30.6	139.8	73.0
กรกฎาคม 2563	34.9	25.5	30.2	148.5	75.0
สิงหาคม 2563	33.6	25.3	29.5	59.1	77.0

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาพิจิตร

ตารางผนวกที่ 3 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาช่วงปลูกเปรียบเทียบพันธุ์อัญชัน  
แปลงเกษตรกร จังหวัดสุโขทัย ปี 2563

เดือน/ปี	อุณหภูมิ (°ซ.)			ฝนรวม (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		
ธันวาคม 2562	31.6	17.4	24.5	0.0	72.0
มกราคม 2563	33.4	19.1	26.6	0.0	70.6
กุมภาพันธ์ 2563	34.2	19.7	27.0	0.0	62.9
มีนาคม 2563	37.6	23.3	30.5	0.0	60.5
เมษายน 2563	37.7	24.8	31.3	105.8	63.5
พฤษภาคม 2563	40.7	23.2	32.0	67.4	71.0
มิถุนายน 2563	39.3	23.7	31.5	130.8	79.0
กรกฎาคม 2563	39.3	22.8	31.1	35.8	76.0
สิงหาคม 2563	37.7	25.2	31.5	302.4	85.0

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาสุโขทัย