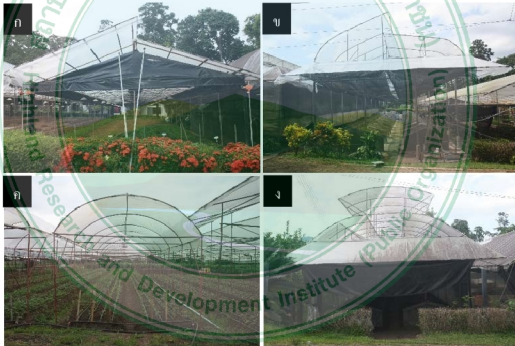


บทที่ 4 ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษารูปแบบโรงเรือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง
สำรวจรูปแบบโรงเรือนที่ปลูกเบญจมาศในพื้นที่โครงการหลวง

ดำเนินการศึกษารูปแบบโรงเรือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง โดยจากการสำรวจโรงเรือน ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 389 โรงเรือน พบว่า ชนิดของโรงเรือนที่นิยมใช้มี 4 แบบ คือ 1. แบบหลังคาระนาบ มีจำนวนโรงเรือน 71.72 % 2. แบบหลังคา ก.ไก่ มีจำนวนโรงเรือน 13.62% 3. แบบหลังคาโค้งมน มีจำนวนโรงเรือน 10.55% และ 4. แบบหลังคา 2 ชั้น มีจำนวนโรงเรือน 4.11% (ภาพที่ 2 และ ตารางที่ 1)



ภาพที่ 2 แบบหลังคาระนาบ (ก), แบบหลังคา ก.ไก่ (ข), แบบหลังคาโค้งมน (ค)
และแบบหลังคา 2 ชั้น (ง)

ตารางที่ 1 ชนิดโรงเรียนที่ใช้ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับที่	ชนิดของโรงเรียน	จำนวน (โรงเรียน)	เปอร์เซ็นต์
1	แบบหลังคาระนาบ	279	71.72
2	แบบหลังคา ก.ไก่	53	13.62
3	แบบหลังคาโค้งมน	41	10.55
4	แบบหลังคา 2 ชั้น	16	4.11
	รวม	389	100

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกทดลองในโรงเรียนหลังคาแบบระนาบ เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีเกษตรกรใช้มากที่สุด การศึกษารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูงทำการเปรียบเทียบโรงเรียนจำนวน 3 รูปแบบ คือ

1) โรงเรียนรูปแบบเดิม (โรงเรียนแบบที่ 1) มีขนาด 6x24x3 เมตร (กว้างxยาวxสูง) (ภาพที่ 3) หลังคาเหล็กแบบระนาบคลุมด้วยพลาสติกใส ด้านข้างเปิดโล่ง มีพื้นที่แปลงปลูก 96 ตารางเมตร ค่าลงทุนประมาณโรงเรียนละ 29,642.45 บาท หรือคิดเป็นค่าลงทุน 308.77 บาทต่อตารางเมตร (พื้นที่แปลงปลูก)

2) โรงเรียนรูปแบบใหม่ (โรงเรียนแบบที่ 2) มีขนาด 6x24x3 เมตร (กว้างxยาวxสูง) (ภาพที่ 4) หลังคาเหล็กแบบระนาบคลุมด้วยพลาสติกใส ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย มีพื้นที่แปลงปลูก 96 ตารางเมตร ค่าลงทุนประมาณโรงเรียนละ 34,049.45 บาท หรือคิดเป็นค่าลงทุน 354.68 บาทต่อตารางเมตร (พื้นที่แปลงปลูก)

3) โรงเรียนรูปแบบใหม่ (โรงเรียนแบบที่ 3) มีขนาด 6x24x3 เมตร (กว้างxยาวxสูง) (ภาพที่ 5) หลังคาเหล็กแบบระนาบคลุมด้วยพลาสติกใส ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์ มีพื้นที่แปลงปลูก 96 ตารางเมตร ค่าลงทุนประมาณโรงเรียนละ 31,709.45 บาท หรือคิดเป็นค่าลงทุน 330.30 บาทต่อตารางเมตร (พื้นที่แปลงปลูก)



ภาพที่ 3 โรงเรือนแบบที่ 1 (รูปแบบเดิม) ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่



ภาพที่ 4 โรงเรือนแบบที่ 2 (รูปแบบใหม่หลังคาเหล็กคลุมด้วยพลาสติกใส ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย)
ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่



ภาพที่ 5 โรงเรือนแบบที่ 3 (รูปแบบใหม่หลังคาเหล็กคลุมด้วยพลาสติกใส ด้านข้างติดผ้าสับบอนด์)
ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ลักษณะสภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศในพื้นที่โครงการหลวงที่มีการปลูกเบญจมาศ

- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึกตั้งอยู่ในตำบลปงไฉ้ อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินเขาและล้อมรอบด้วยภูเขาสูงชัน มีระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 500-900 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 600 เมตร จะมีความลาดชันตั้งแต่ 2 เปอร์เซ็นต์ ในบริเวณที่เป็นแอ่งที่ราบขึ้นไปจนถึง 16 เปอร์เซ็นต์ ในบริเวณที่เป็นภูเขาสูงจัดอยู่ในลุ่มน้ำย่อยห้วยลึก ซึ่งเป็นลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำแม่ปิง พิกัด ละติจูด 19° 31' 49.39" ลองจิจูด 99° 3' 43.81"

ลักษณะภูมิอากาศ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีอยู่ในช่วง 20.11-28.21 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 38 องศาเซลเซียส และต่ำสุด 7 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปี 1,770.9 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกชุกคือ เดือนสิงหาคม มีน้ำฝนเฉลี่ย 316.7 มิลลิเมตร (<http://royalprojectthailand.com/huailuk>)

- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวางตั้งอยู่ในตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขาที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 1,250 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่า pH ที่ 5.5-6 ลักษณะภูมิอากาศ มีอุณหภูมิสูงสุด 33 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 1 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน 1,090 มิลลิเมตร/ปีฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน (<http://royalprojectthailand.com/khunwang>)

- สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์

สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นภูเขาสลับซับซ้อน มีความลาดเทตั้งแต่ 10-60 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 400-1,400 เมตรพิกัด MP 491503 ระวาง 4746 II

ลักษณะภูมิอากาศ อุณหภูมิสูงสุด 31.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 4.2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ย 18.05 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน 2,487.9 มิลลิเมตร/ปี ([http://www.royal-inthanon.com/About_us/Location Map](http://www.royal-inthanon.com/About_us/Location_Map))

การปรับปรุงโรงเรือนสำหรับทดสอบปลูกต้นพันธุ์เบญจมาศ

- 1) เลือกพื้นที่ทดสอบ โดยใช้โรงเรือนของศูนย์ฯ ห้วยลึกในการทำการศึกษา
- 2) เตรียมแปลงปลูกในโรงเรือนขนาด 6x24 เมตร โดยผสมกลมกลบดิน 10 กระสอบ/โรงเรือน ปุ๋ยหมัก 100 กระสอบ/โรงเรือน โถพรวนดินผสมให้เข้ากัน
- 3) เตรียมแปลงกว้าง 1 เมตร ยาว 24 เมตร จากนั้นขีดด้วยเชือกทำเป็นแนวตามยาวของแปลง โดย 1 แปลง จะปลูกเบญจมาศแม่พันธุ์เพื่อผลิตกิ่งพันธุ์แปลงละ 8 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 12 เซนติเมตร
- 4) ติดตั้งระบบไฟเพื่อให้น้ำยาว โดยใช้หลอดประหยัดไฟ warm white แบบทอร์นาโด กำลังไฟ 20 วัตต์ เปิด 10 นาที ปิด 20 นาที เป็นเวลา 4 ชั่วโมงต่อคืน โรงเรือนรูปแบบที่ 2 ทำการ

ติดมุ้งตาข่าย 32 ตา โรงเรือนรูปแบบที่ 3 ทำการติดผ้าสปันบอนด์ ความหนา 20 แกรม รอบโรงเรือนเพื่อใช้ทดสอบการป้องกันโรคและแมลง และติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือน

อุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนแม่พันธุ์ปลิงงูมาศ

ผลของอุณหภูมิและความชื้นระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม – 4 พฤศจิกายน 2559 พบว่า

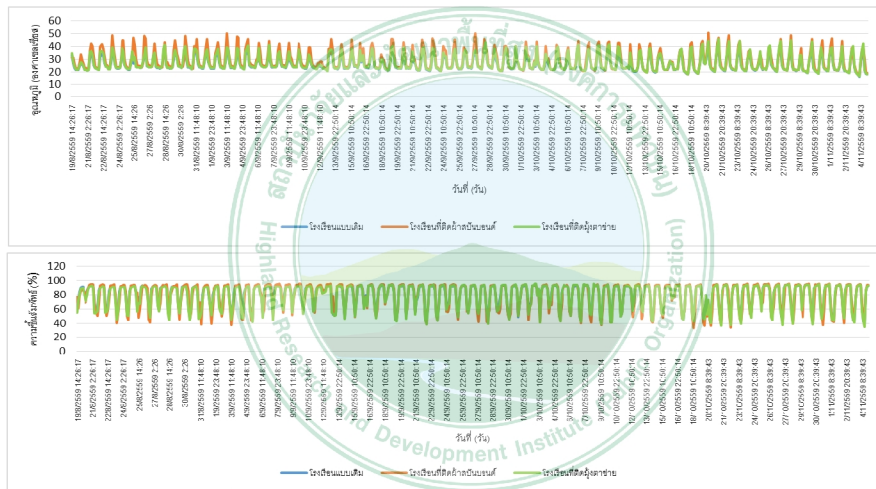
โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง มีอุณหภูมิเฉลี่ย 26.64 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 40.80 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 16.20 องศาเซลเซียส

โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์มีอุณหภูมิเฉลี่ย 29.48 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 51.00 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 17.30 องศาเซลเซียส

โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.47 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 45.80 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 16.40 องศาเซลเซียส

สำหรับในช่วงเวลาที่มีแสงแดดปกติในเวลากลางวัน (9.00-16.00 น.) โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์ มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 1.4-10.2 องศาเซลเซียส และโรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 0.5-5.0 องศาเซลเซียส

ในส่วนของความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80.83 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ภายในโรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์ มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 79.15 เปอร์เซ็นต์ และโรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่ายมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 78.90 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 กราฟแสดงอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรียนแบบเดิม (โรงเรียนแบบที่ 1) โรงเรียนที่ติดมุ้งตาข่าย (โรงเรียนแบบที่ 2) และโรงเรียนที่ติดผ้าสปันบอนด์ (โรงเรียนแบบที่ 3)



ภาพที่ 7 ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศ จำนวน 6 พันธุ์ ในโรงเรือน 3 รูปแบบ ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

การเจริญเติบโตของแม่พันธุ์เบญจมาศ จำนวน 6 พันธุ์ ในโรงเรียน 3 รูปแบบ

จำนวนหน่อ

การศึกษาารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง ทำการทดลองในแม่พันธุ์เบญจมาศจำนวน 6 พันธุ์ คือ พันธุ์ Resident พันธุ์ Exploler พันธุ์ Leopard พันธุ์ Harley พันธุ์ Talitha และพันธุ์ Feeling Green ภายใต้โรงเรียนทั้ง 3 รูปแบบ ผลการทดลองพบว่า ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Harley และ พันธุ์ Talitha ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 2 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และพันธุ์ Feeling Green ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 3 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์) ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งในการเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 มากกว่าโรงเรียนแบบที่ 1 (โรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

สำหรับการเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 พบว่าจำนวนหน่อต่อกิ่งของแม่พันธุ์ Harlay ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 2 และโรงเรียนแบบที่ 3 เท่ากับ 3.28 และ 3.14 หน่อ ตามลำดับ ขณะที่โรงเรียนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อเท่ากับ 2.35 หน่อ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่า โรงเรียนแบบที่ 2 และโรงเรียนแบบที่ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากันคือ 2.00 หน่อ ขณะที่โรงเรียนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 1.92 หน่อ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่า โรงเรียนแบบที่ 1, 2 และ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งไม่แตกต่างกัน คือ 1.85 หน่อ (ตารางที่ 3 และ 4)

การเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ของแม่พันธุ์ Talitha ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 2 และโรงเรียนแบบที่ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 3.07 และ 2.85 หน่อ ตามลำดับ ขณะที่โรงเรียนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 2.35 หน่อ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่าโรงเรียนแบบที่ 2 และโรงเรียนแบบที่ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 2.00 และ 2.07 หน่อ ตามลำดับ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่า โรงเรียนแบบที่ 2, 3 และ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 1.35, 1.28 และ 1.07 หน่อ (ตารางที่ 2, 3 และ 4)

การเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ของแม่พันธุ์ Feeling Green ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 3 และโรงเรียนแบบที่ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 3.21 และ 2.78 หน่อ ตามลำดับ ขณะที่โรงเรียนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 2.35 หน่อ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) สำหรับการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่า โรงเรียนแบบที่ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 2.00 หน่อ ขณะที่โรงเรียนแบบที่ 1 และ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งไม่แตกต่างกัน คือ 1.92 หน่อ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่าโรงเรียนแบบที่ 3, 2 และ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งเท่ากับ 1.71, 1.28 และ 1.07 หน่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 3 และ 4)

สำหรับแม่พันธุ์ Resident และพันธุ์ Leopard ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 3 และโรงเรียนแบบที่ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่งในการเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 มากกว่าโรงเรียนแบบที่ 1 และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ส่วนแม่พันธุ์ Exploler ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 3 และ 1 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง 3.07 หน่อ มากกว่าโรงเรียนแบบที่ 2 แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ

การเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ของแม่พันธุ์ Resident ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 3 และโรงเรียนแบบที่ 2 ให้จำนวนหน่อต่อต้น เท่ากับ 2.64 และ 2.50 หน่อต่อต้น ตามลำดับ ขณะที่โรงเรียนแบบ

ที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อต้นเท่ากับ 2.28 หน่อต่อต้น ส่วนการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่าโรงเรือนแบบที่ 2, 1 และ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 2.00, 1.92 และ 1.85 หน่อ ตามลำดับ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่าจำนวนหน่อต่อกิ่งในโรงเรือนแบบที่ 3, 1 และ 2 เท่ากับ 1.71, 1.57 และ 1.28 หน่อ และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2, 3 และ 4)

การเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ของแม่พันธุ์ Leopard ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 3 และโรงเรือนแบบที่ 2 ให้จำนวนหน่อต่อต้น เท่ากับ 3.50 และ 3.07 หน่อต่อต้น ตามลำดับ ขณะที่โรงเรือนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อต้นเท่ากับ 3.00 หน่อต่อต้น ส่วนการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่า โรงเรือนแบบที่ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง 2.07 หน่อ ขณะที่โรงเรือนแบบที่ 1 และ 3 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากัน คือ 2.00 หน่อ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่า โรงเรือนแบบที่ 3, 1 และ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 1.71, 1.35 และ 1.00 หน่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 2, 3 และ 4)

การเก็บผลผลิตครั้งที่ 1 ของแม่พันธุ์ Explor ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 3 และโรงเรือนแบบที่ 1 ให้จำนวนหน่อต่อต้นเท่ากัน คือ 3.07 หน่อ มากกว่าโรงเรือนแบบที่ 2 (2.64 หน่อ) ซึ่งไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ ส่วนการเก็บผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่าโรงเรือนแบบที่ 3, 1 และ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 2.07, 2.00 และ 1.85 หน่อ ตามลำดับ ซึ่งไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ และการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 พบว่าโรงเรือนแบบที่ 3, 1 และ 2 ให้จำนวนหน่อต่อกิ่ง เท่ากับ 1.28, 1.07 และ 1.00 หน่อ ตามลำดับ ซึ่งไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2, 3 และ 4)

ตารางที่ 2 จำนวนหน่อต่อกิ่ง ครั้งที่ 1 ของเบญจมาศ 6 พันธุ์ที่ปลูกในโรงเรือน 3 แบบ

กรรมวิธี	จำนวนหน่อต่อกิ่ง ครั้งที่ 1 (หน่อ)					
	Harlay	Talitha	Feeling Green	Resident	Leopard	Explor
โรงเรือนแบบที่ 1	2.35±0.49 ^b	2.35±0.49 ^b	2.35±0.49 ^b	2.28±0.72	3.00±0.39	3.07±0.82
โรงเรือนแบบที่ 2	3.28±0.46 ^a	3.07±0.61 ^a	2.78±0.57 ^{ab}	2.50±0.51	3.07±0.47	2.64±0.63
โรงเรือนแบบที่ 3	3.14±0.53 ^a	2.85±0.53 ^a	3.21±0.69 ^a	2.64±0.63	3.50±0.75	3.07±0.61
F-test		*	*	ns	ns	ns
C.V. (%)	17.1	19.96	21.45	25.52	17.69	23.88

* ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P > 0.05$ ^{ns} ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 จำนวนหน่อตอกิ่ง ครั้งที่ 2 ของเบญจมาศ 6 พันธุ์ที่ปลูกในโรงเรือน 3 แบบ

กรรมวิธี	จำนวนหน่อตอกิ่ง ครั้งที่ 2 (หน่อ)					
	Harlay	Talitha	Feeling Green	Resident	Leopard	Explor
โรงเรือนแบบที่ 1	1.92±0.26	1.71±0.46b	1.92±0.26	1.92±0.26	2.00±0.39	2.00±0.00
โรงเรือนแบบที่ 2	2.00±0.00	2.00±0.00a	1.92±0.26	2.00±0.00	2.07±0.26	1.85±0.36
โรงเรือนแบบที่ 3	2.00±0.00	2.07±0.26a	2.00±0.00	1.85±0.36	2.00±0.00	2.07±0.26
F-test	ns	*	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	7.81	16.15	11.18	13.50	13.54	13.17

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P>0.05$ ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 จำนวนหน่อตอกิ่ง ครั้งที่ 3 ของเบญจมาศ 6 พันธุ์ที่ปลูกในโรงเรือน 3 แบบ

กรรมวิธี	จำนวนหน่อตอกิ่ง ครั้งที่ 3 (หน่อ)					
	Harlay	Talitha	Feeling Green	Resident	Leopard	Explor
โรงเรือนแบบที่ 1	1.85±0.36	1.07±0.26	1.07±0.26b	1.57±0.51	1.35±0.49c	1.07±0.26
โรงเรือนแบบที่ 2	1.85±0.36	1.35±0.49	1.28±0.46b	1.28±0.46	1.00±0.00b	1.00±0.00
โรงเรือนแบบที่ 3	1.85±0.36	1.28±0.46	1.71±0.46a	1.71±0.46	1.71±0.46a	1.28±0.46
F-test	ns	ns	*	ns	*	ns
C.V. (%)	19.55	34.22	30.41	31.77	29.07	27.84

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P>0.05$ ns ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อ

เส้นผ่าศูนย์กลางหน่อของแม่พันธุ์เบญจมาศ 6 พันธุ์ พบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Resident, พันธุ์ Explor, พันธุ์ Harley และพันธุ์ Feeling Green ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างรูปแบบโรงเรือนทั้ง 3 แบบ

ต้นแม่พันธุ์ Resident ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อมากที่สุดคือ 3.07 มิลลิเมตร รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 2 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) เท่ากับ 2.85 มิลลิเมตร และโรงเรือนแบบที่ 3 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์) เท่ากับ 2.62 มิลลิเมตร สำหรับต้นแม่พันธุ์ Explor ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 2 ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อมากที่สุด (2.87 มิลลิเมตร) รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 1 (2.86 มิลลิเมตร) และโรงเรือนแบบที่ 3 (2.62 มิลลิเมตร)

ส่วนต้นแม่พันธุ์ Harlay ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 1 ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อมากที่สุด (3.16 มิลลิเมตร) รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 3 (3.12 มิลลิเมตร) และโรงเรือนแบบที่ 2 (3.10 มิลลิเมตร)

ต้นแม่พันธุ์ Feeling Green ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 3 ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อมากที่สุดเท่ากับ 3.19 มิลลิเมตร รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 1 (3.13 มิลลิเมตร) และโรงเรือนแบบที่ 2 (2.94 มิลลิเมตร)

ขณะที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน่อของแม่พันธุ์ Talitha และแม่พันธุ์ Leopard พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างรูปแบบโรงเรือนทั้ง 3 แบบ

แม่พันธุ์ Talitha ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 2 ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุด (3.92 มิลลิเมตร) รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 1 (3.54 มิลลิเมตร) และโรงเรือนแบบที่ 3 (2.60 มิลลิเมตร)

สำหรับแม่พันธุ์ Leopard ที่ปลูกในโรงเรือนที่ 1 ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุด (4.14 มิลลิเมตร) รองลงมาคือโรงเรือนแบบที่ 3 (3.94 มิลลิเมตร) และโรงเรือนแบบที่ 2 (3.56 มิลลิเมตร) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เส้นผ่าศูนย์กลางของหน่อเบญจมาศ (มิลลิเมตร) ของต้นแม่พันธุ์เบญจมาศ 6 พันธุ์

กรรมวิธี	เส้นผ่าศูนย์กลางของหน่อเบญจมาศ (มิลลิเมตร)					
	Resident	Explor	Harlay	Feeling Green	Talitha	Leopard
โรงเรือนแบบที่ 1	3.07±0.39	2.86±0.36	3.16±0.46	3.13±0.55	3.54±0.57a	4.14±0.53a
โรงเรือนแบบที่ 2	2.85±0.50	2.87±0.44	3.10±0.58	2.94±0.33	3.92±0.64a	3.56±0.48b
โรงเรือนแบบที่ 3	2.62±0.51	2.62±0.35	3.12±0.50	3.19±0.37	2.60±0.42b	3.94±0.51ab
F-test	ns	ns	ns	ns	*	*
C.V. (%)	16.59	13.97	16.64	13.86	16.59	13.28

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P > 0.05$ * ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 8 ขนาดหน่อพันธุ์เบญจมาศ จำนวน 6 พันธุ์

ปริมาณผลผลิตรวม

ปริมาณผลผลิตรวมของแม่พันธุ์เบญจมาศที่ปลูกในโรงเรือน 3 รูปแบบ พบว่า แม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Resident, Exploler, Harley, Feeling Green, Talitha และ Leopard ที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเติมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) ให้ผลผลิตรวมน้อยที่สุดคือ 2,670, 1,960, 2,555, 2,790, 810 และ 2,590 หน่อ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับแม่พันธุ์เบญจมาศที่ปลูกในโรงเรือนแบบที่ 2 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และโรงเรือนแบบที่ 3 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์)

โดยแม่พันธุ์เบญจมาศที่ให้ปริมาณผลผลิตรวมมากที่สุดในโรงเรือนแบบที่ 2 คือ พันธุ์ Feeling Green (3,700 หน่อ), พันธุ์ Resident (3,460 หน่อ) และพันธุ์ Leopard (3,260 หน่อ) ตามลำดับ

สำหรับแม่พันธุ์เบญจมาศที่ให้ปริมาณผลผลิตรวมมากที่สุดในโรงเรือนแบบที่ 3 คือพันธุ์ Feeling Green (3,900 หน่อ) และ พันธุ์ Harley (3,575 หน่อ) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปริมาณผลผลิตรวม (หน่วย) ของแม่พันธุ์เบญจมาศ 6 พันธุ์ในโรงเรือน 3 รูปแบบ

กรรมวิธี	ปริมาณผลผลิตรวม (หน่วย) / โรงเรือน					
	Resident	Exploler	Harley	Feeling Green	Talitha	Leopard
โรงเรือนแบบที่ 1	2,670	1,960	2,555	2,790	810	2,590
โรงเรือนแบบที่ 2	3,460	2,380	3,090	3,700	1,300	3,260
โรงเรือนแบบที่ 3	2,800	1,850	3,575	3,900	1,000	2,900

โรคและแมลงที่พบ

จากการสำรวจโรคและแมลงของเบญจมาศที่พบในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ หัวยี่เหล็ก พบแมลง 2 ชนิด คือเพลี้ยไฟ และหนอนในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง), โรงเรือนแบบที่ 2 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และโรงเรือนแบบที่ 3 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์)

สำหรับโรคที่พบคือ โรคใบจุด พบโรงเรือนแบบที่ 1 และ 2 ซึ่งพันธุ์ที่พบเพลี้ยไฟ คือ พันธุ์ Leopard Harley, Resident, Exploler และ Feeling Green และพันธุ์ที่พบหนอน คือ พันธุ์ Leopard, ฮาร์เลย์, Resident และ Feeling Green และพันธุ์ที่พบโรคใบจุดคือ พันธุ์ Harley (ตารางที่ 7, 8, 9, 10, 11, 12 และ ภาพที่ 9)

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Leopard พบเพลี้ยไฟและหนอนในโรงเรือนทั้ง 3 แบบ

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Harley พบเพลี้ยไฟและหนอนในโรงเรือนแบบที่ 3 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์)

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Resident พบเพลี้ยไฟและหนอนในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) และ 2 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และพบหนอนในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง)

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Talitha ไม่พบเพลี้ยไฟและหนอนในโรงเรือนทั้ง 3 แบบ

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Exploler พบเพลี้ยไฟในโรงเรือนแบบที่ 2 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และโรงเรือนแบบที่ 3 (โรงเรือนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์)

ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Feeling Green พบเพลี้ยไฟในโรงเรือนแบบที่ 1 (โรงเรือนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) และพบหนอนในโรงเรือนทั้ง 3 แบบ

ตารางที่ 7 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Leopard ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรียนแบบที่ 1	+	+	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 2	+	+	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 3	+	+	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

ตารางที่ 8 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Harley ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรียนแบบที่ 1	-	-	++	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 2	-	-	++	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 3	+	+	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

ตารางที่ 9 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Resident ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรียนแบบที่ 1	+	+	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 2	+	-	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 3	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

ตารางที่ 10 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Talitha ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรียนแบบที่ 1	-	-	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 2	-	-	-	-	-	-
โรงเรียนแบบที่ 3	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++++)

ตารางที่ 11 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Explor
ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยสัก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรือนแบบที่ 1	-	-	-	-	-	-
โรงเรือนแบบที่ 2	+	-	-	-	-	-
โรงเรือนแบบที่ 3	+	-	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++)

ตารางที่ 12 ระดับความรุนแรงของโรคและแมลงสำคัญที่พบในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศพันธุ์ Feeling
Green ในระหว่างเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน 2559 ที่ศูนย์ฯ ห้วยสัก

กรรมวิธี	เพลี้ยไฟ	หนอน	โรคใบจุด	โรคราสนิมขาว	โรคใบไหม้	โรคราน้ำค้าง
โรงเรือนแบบที่ 1	+	+	-	-	-	-
โรงเรือนแบบที่ 2	-	+	-	-	-	-
โรงเรือนแบบที่ 3	-	+	-	-	-	-

หมายเหตุ - ไม่พบ + พบ (ระดับความรุนแรง ตั้งแต่ + ถึง +++)



ภาพที่ 9 ลักษณะอาการโรคใบจุดในเบญจมาศพันธุ์ Harlay



ภาพที่ 10 ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศอายุ 3 เดือน ในโรงเรือนแบบที่ 1 ที่ศูนย์ฯ ห้วยสัก



ภาพที่ 11 ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศอายุ 3 เดือน ในโรงเรือนแบบที่ 2 ที่ศูนย์ฯ ห้วยสัก



ภาพที่ 12 ต้นแม่พันธุ์เบญจมาศอายุ 3 เดือน ในโรงเรือนแบบที่ 3 ที่ศูนย์ฯ ห้วยสัก

การทดลองที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

คัดเลือกเบญจมาศที่มีความสม่ำเสมอ และมีความสมบูรณ์ไม่มีโรค แมลงทำลาย ตัดแต่ง ดอกที่มีตำหนิ กิ่งที่หักและไม่ต้องการออก ตัดก้านดอกให้มีความยาวก้าน 70 เซนติเมตร ปลิดใบที่อยู่ส่วนล่างประมาณ 2 ใน 3 ของก้านดอกทิ้ง โดยพันธุ์เบญจมาศที่ใช้ทดสอบ 12 พันธุ์ ได้แก่ Campus, New day, Celebrate, Leopard, Clonellia, Prada, Candorpink, Oneway improve, Talitha, Canter, Redrock และ Orange day (ภาพที่ 13) บันทึกร้าน้ำหนักสดช่อดอก ประเมินผลความสดของดอก ใบ ลำต้น ปริมาณการดูดน้ำของช่อดอก เปรอ์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก รวม และอายุปักแจกัน



ภาพที่ 13 พันธุ์เบญจมาศที่ใช้ในการทดลอง 12 พันธุ์ คือ Campus, New day, Celebrate, Leopard, Clonellia, Prada, Candorpink, Oneway improve, Talitha, Canter, Redrock และ Orange day

การศึกษาคุณภาพช่อดอกและการประเมินหลังการเก็บเกี่ยว

น้ำหนักช่อดอก

น้ำหนักช่อดอกก่อนปักแจกัน พบว่าพันธุ์เบญจมาศมีผลแตกต่างกันมีนัยสำคัญต่อ น้ำหนักช่อดอก โดยพันธุ์ Redrock ให้น้ำหนักช่อดอกมากที่สุดเท่ากับ 51.78 กรัม และไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ Oneway improve, Orange day และ New day คือ 49.77, 47.07 และ 46.67 กรัม ตามลำดับ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Leopard, Candorpink, Canter, Talitha, Clonellia, Campus, Prada และ Celebrate คือ 42.87, 42.55, 42.26, 42.25, 37.32, 36.80, 34.78 และ 20.27 กรัมตามลำดับ (ตารางที่ 13 และภาพที่ 14)

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักรวม

การสูญเสียน้ำหนักรวมของช่อดอกเบญจมาศ พบว่าพันธุ์เบญจมาศมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักรวม โดยพันธุ์ Campus มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักรวมของช่อดอกน้อยที่สุด คือ 6.80 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Orange day, Leopard, Clonellia, Talitha, Redrock, Canter, New day, Celebrate, Candorpink, Oneway improve และ Prada คือ 16.47, 17.76, 18.23, 19.16, 19.42, 20.20, 21.55, 23.75, 28.46, 29.50 และ 31.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 13 และภาพที่ 15)

อายุการปักแจกัน

การประเมินอายุปักแจกันของช่อดอกเบญจมาศ พบว่าพันธุ์เบญจมาศมีผลต่ออายุการปักแจกัน โดยพันธุ์ New day มีอายุปักแจกันมากที่สุด คือ 19.12 วัน และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ Oneway improve, Leopard, Talitha, Orange day, Clonellia, Candorpink, Campus, Canter, Redrock และ Prada คือ 18.12, 17.75, 17.25, 15.25, 15.12, 13.50, 13.12, 11.37, 9.50 และ 9.37 วัน ตามลำดับ และพันธุ์ที่ให้อายุปักแจกันน้อยที่สุดคือ พันธุ์ Celebrate คือ 6.50 วัน (ตารางที่ 13 และภาพที่ 16)



ภาพที่ 14 แสดงน้ำหนักช่อดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

ตารางที่ 13 แสดงน้ำหนักสด การสูญเสียน้ำหนักรวม และอายุปักแจกันของช่อดอกเบญจมาศ จำนวน 12 พันธุ์

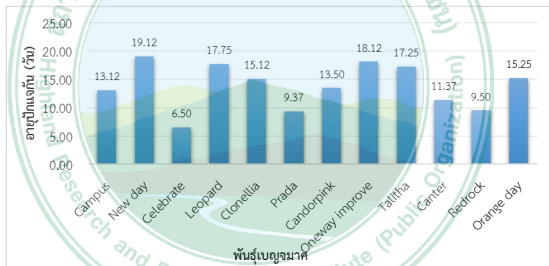
พันธุ์เบญจมาศ	น้ำหนักสดช่อดอก (กรัม)	การสูญเสียน้ำหนัก รวม (%)	อายุปักแจกัน (วัน)
Campus	36.80de	6.80e	13.12cd
New day	46.67ab	21.55cd	19.12a
Celebrate	20.27f	23.75bc	6.50f
Leopard	42.87bc	17.76d	17.75ab
Clonellia	37.32cde	18.23cd	15.12bc
Prada	34.78e	31.93a	9.37ef
Candorpink	42.55bcd	28.46ab	13.50cd
Oneway improve	49.77a	29.50ab	18.12ab
Talitha	42.25bcd	19.16cd	17.25ab
Canter	42.26bcd	20.20cd	11.37de
Redrock	51.78a	19.42cd	9.50ef
Orange day	47.07ab	16.47d	15.25bc
F-test	*	*	*
% C.V.	14.79	27.52	25.99
LSD	6.05	5.77	3.57

* ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$ โดยวิธี Least Significant Difference

^{ns} ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 15 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักรวมของช่อดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ



ภาพที่ 16 แสดงอายุปักแฉกของช่อดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ



ภาพที่ 17 แสดงการประเมินอายุปักแจกันของช่อดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

ความสดของดอก

ในทุกหน่วยทดลองไม่พบการเปลี่ยนแปลงความสดของดอกเบญจมาศหลังเก็บเกี่ยวในวันแรกและวันที่ 2 ของการปักแจกัน และความสดของดอกเริ่มลดลงในวันที่ 3 ของการปักแจกัน

ในวันที่ 3 ถึงวันที่ 5 พบว่าพันธุ์เบญจมาศมีคะแนนความสดของดอกแตกต่างกันทางสถิติหลังปักแจกัน 5 วัน โดยเบญจมาศพันธุ์ New day, Leopard, Candorpink, Oneway improve, Talitha, Canter, Redrock และ พันธุ์ Orange day มีคะแนนความสดของดอกมากที่สุดและเท่ากัน คือ 4.00 (4.00 = สภาพดอกดี กลีบดอกแข็ง สด) รองลงมาคือพันธุ์ Campus, Prada และ Clonellia คือ 3.87, 3.87 และ 3.50 (3.00 = กลีบดอกเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์) ขณะที่พันธุ์ Celebrate มีคะแนนความสดของดอกน้อยที่สุด คือ 2.25 (2.00 = กลีบดอกเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์)

เมื่อให้คะแนนความสดของดอกหลังปักแจกัน 14 วัน พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Oneway improve และ พันธุ์ Talitha มีคะแนนความสดมากที่สุดและเท่ากัน คือ 3.00 (3.00 = กลีบดอกเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือพันธุ์ New day, Leopard, Orange day, Clonellia, Candorpink และ Campus คือ 2.87, 2.75, 2.50, 2.50, 2.25 และ 2.00 (2.00 = กลีบดอกเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ (ตารางที่ 14, ภาพที่ 18 และ 19)

ความสดของใบ

ในทุกหน่วยทดลองไม่พบการเปลี่ยนแปลงความสดของใบหลังเก็บเกี่ยวในวันแรกและวันที่ 2 ของการปักแจกัน และความสดของใบเริ่มลดลงในวันที่ 3 ของการปักแจกัน

ในวันที่ 3 ถึงวันที่ 5 พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Celebrate มีคะแนนความสดของใบน้อยที่สุด คือ 4.87, 4.00 และ 2.62 ตามลำดับ (4 = สภาพใบดี สด, 2 = ใบเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์)

และเมื่อให้คะแนนความสดของใบหลังปักแจกัน 5 วัน พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Talicha, Campus, New day, Leopard และ Candorpink มีคะแนนความสดใบอยู่ในระดับ 4 คือ 4.25, 4.00, 4.00, 4.00 และ 4.00 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ Orange day, Canter, Prada, Oneway improve และ Clonellia มีคะแนนความสดใบอยู่ในระดับ 3 คือ 3.87, 3.87, 3.75, 3.37 และ 3.25 ตามลำดับ (3 = ใบเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์) และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อให้คะแนนความสดของใบหลังปักแจกัน 14 วัน พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Talitha มีคะแนนความสดใบมากที่สุดเท่ากับ 2.75 ขณะที่พันธุ์อื่นๆ อยู่ในระดับ 1 คือ ใบเหี่ยวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 15, ภาพที่ 20, 21 และ 22)

ความสดของลำต้น

ในทุกหน่วยทดลองไม่พบการเปลี่ยนแปลงความสดของลำต้นหลังเก็บเกี่ยวในวันแรกและวันที่ 2 ของการปักแจกัน และความสดของลำต้นเริ่มลดลงในวันที่ 3 ของการปักแจกัน

ในวันที่ 3 ของการปักแจกัน พบว่าความสดของลำต้นเริ่มลดลงในเบญจมาศพันธุ์ Redrock, Clonellia และ Celebrate เท่ากับ 4.87, 4.87 และ 4.50 ตามลำดับ (4 = สภาพลำต้นดี แข็ง ลำต้นตรง) และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในวันที่ 5 ของการปักแจกัน พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Celebrate มีคะแนนความสดของลำต้นน้อยที่สุด คือ 3.37 (3 = ลำต้นเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์) ขณะที่พันธุ์อื่นๆ มีคะแนนความสดของลำต้นในวันที่ 5 เท่ากับ 4.00

เมื่อให้คะแนนความสดของลำต้นหลังปักแจกัน 14 วัน พบว่าเบญจมาศพันธุ์ Talitha และพันธุ์ New day มีคะแนนความสดของลำต้นมากที่สุดเท่ากับ 3.00 (ตารางที่ 16, ภาพที่ 20, 21 และ 22)

ตารางที่ 14 แสดงคะแนนการประเมินความสดของดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ ในระหว่างการปักแจกัน

กรรมวิธี	อายุการปักแจกัน (วัน)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Campus	5.00	5.00	4.75ab	4.00a	3.87ab	3.50	3.37	3.25	2.87	2.75	2.50	2.50	2.25	2.00							
New day	5.00	5.00	5.00a	4.00a	4.00a	3.87	4.00	3.37	3.12	3.12	2.87	2.87	2.87	2.87	2.75	2.75	2.75	2.62	2.50	2.50	2.37
Celebrate	5.00	5.00	4.12c	3.25b	2.25c																
Leopard	5.00	5.00	5.00a	4.00a	4.00a	4.00	3.87	3.62	3.62	3.50	3.00	3.00	2.75	2.75	2.75	2.75	2.62	2.25	2.25		
Clonellia	5.00	5.00	4.87ab	4.00a	3.50b	3.25	3.25	3.12	3.00	3.00	2.87	2.87	2.50	2.50	2.37	2.37					
Prada	5.00	5.00	4.12c	4.00a	3.87ab	3.25	3.12	2.50	2.50	2.25											
Candorpink	5.00	5.00	4.87ab	4.00a	4.00a	3.75	3.62	3.12	2.87	2.75	2.50	2.50	2.50	2.25							
Oneway improve	5.00	5.00	5.00a	4.00a	4.00a	4.00	4.00	4.00	3.50	3.37	3.00	3.00	3.00	3.00	2.62	2.25	2.25	2.25	2.12		
Talitha	5.00	5.00	5.00a	4.00a	4.00a	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	2.62	2.50	2.12				
Canter	5.00	5.00	4.50bc	4.00a	4.00a	3.62	3.37	3.12	3.00	2.87	2.25	2.25									
Redrock	5.00	5.00	5.00a	4.00a	4.00a	3.25	3.00	2.62	2.37	2.37											
Orange day	5.00	5.00	5.00a	4.25a	4.00a	4.00	3.87	3.50	3.12	3.00	3.00	3.00	2.75	2.50	2.50	2.37	2.12				
F-Test	ns	ns	*	*	*																
% C.V.			9.97	7.29	10.47																
LSD			0.47	0.28	0.39																

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$ โดยวิธี Least Significant Difference ^{ns} ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1 = กลีบดอกเหี่ยวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์, 2 = กลีบดอกเหี่ยวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์, 3 = กลีบดอกเหี่ยวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์, 4 = สภาพดอกดี กลีบดอกแข็ง สด และ 5 = สภาพดอกดีเยี่ยม กลีบดอกแข็ง สด

ตารางที่ 15 แสดงคะแนนการประเมินความสดของใบเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ ในระหว่างการปักแจกัน

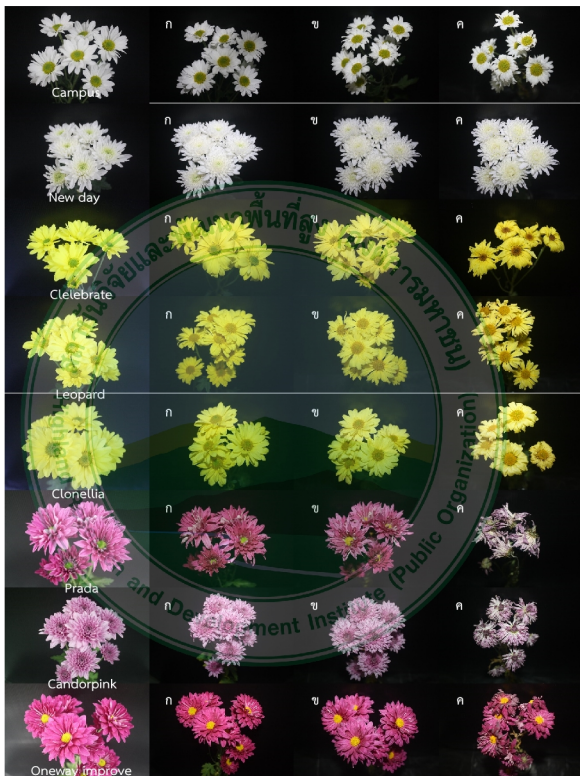
กรรมวิธี	อายุการปักแจกัน (วัน)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Campus	5.00	5.00	5.00a	4.12bcd	4.00a	4.00	2.87	2.75	2.12	2.12	1.80	1.87	1.87	1.50							
New day	5.00	5.00	5.00a	4.00cde	4.00a	4.00	3.62	3.50	2.87	2.62	2.25	2.12	2.12	1.62	1.62	1.62	1.50	1.50	1.12	1.12	1.00
Celebrate	5.00	5.00	4.87ab	4.00cde	2.62e																
Leopard	5.00	5.00	5.00a	4.62a	4.00a	4.00	3.25	3.25	3.12	2.62	2.00	1.75	1.62	1.12	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	
Clonellia	5.00	5.00	4.87ab	3.87de	3.25cd	3.12	2.75	2.12	1.37	1.12	1.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00					
Prada	5.00	5.00	5.00a	4.75a	3.75abc	3.75	3.00	2.50	2.12	1.37											
Candorpink	5.00	5.00	5.00a	4.50ab	4.00a	3.25	2.87	2.00	1.25	1.00	1.00	1.00	0.75	0.75							
Oneway improve	5.00	5.00	4.75b	4.00cde	3.37bc	3.25	2.87	2.25	1.62	1.37	1.25	1.12	1.12	1.00	1.00	1.00	0.75	0.62	0.62		
Talitha	5.00	5.00	5.00a	4.50ab	4.25a	4.00	4.00	4.00	3.75	3.25	3.12	3.00	3.00	3.00	2.75	2.37	2.25				
Canter	5.00	5.00	5.00a	4.37abc	3.87ab	3.75	3.25	2.75	2.75	2.00	1.50	1.25									
Redrock	5.00	5.00	4.87ab	3.62e	2.75de	2.62	2.37	1.75	1.50	1.37											
Orange day	5.00	5.00	4.87ab	3.87de	3.87ab	3.87	3.87	3.70	3.12	2.12	1.87	1.87	1.87	1.62	1.37	1.00	1.00				
F-Test	ns	ns	*	*	*																
% C.V.			4.94	10.98	13.88																
LSD			0.47	0.28	0.39																

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$ โดยวิธี Least Significant Difference (LSD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1 = ใบเขียวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์, 2 = ใบเขียวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์, 3 = ใบเขียวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์, 4 สภาพใบดี สด และ 5 = สภาพใบดีเยี่ยม ใบสด แข็ง เหนียวดีตรง

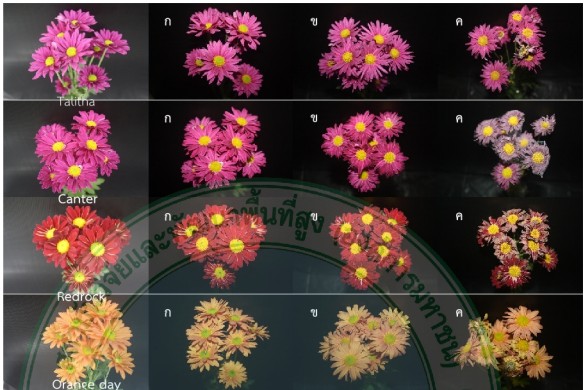
ตารางที่ 16 แสดงคะแนนการประเมินความสดของลำต้นเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ ในระหว่างการปักแจกัน

กรรมวิธี	อายุการปักแจกัน (วัน)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Campus	5.00	5.00	5.00a	4.00de	4.00a	4.00	3.62	3.37	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.87							
New day	5.00	5.00	5.00a	4.00de	4.00a	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.87	2.87	2.75	2.62
Celebrate	5.00	5.00	4.50b	3.75e	3.37b																
Leopard	5.00	5.00	5.00a	4.75ab	4.00a	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	2.62	2.62	2.37	2.00	2.00	1.62	1.25	1.00		
Clonellia	5.00	5.00	4.87a	4.25cd	4.00a	4.00	3.87	3.25	3.00	3.00	3.00	2.87	2.87	2.75	2.62	2.25					
Prada	5.00	5.00	5.00a	4.87a	4.00a	4.00	3.87	3.12	2.75	2.25											
Candorpink	5.00	5.00	5.00a	4.00de	4.00a	4.00	3.62	3.62	3.00	3.00	2.75	2.00	2.00	2.00							
Oneway improve	5.00	5.00	5.00a	4.00de	4.00a	4.00	3.62	3.00	3.00	2.87	2.00	1.87	1.87	1.37	1.37	1.25	1.12	1.00	1.00		
Talitha	5.00	5.00	5.00a	5.00a	4.00a	4.00	4.00	4.00	3.25	3.25	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.87	2.50				
Canter	5.00	5.00	5.00a	4.75ab	4.00a	4.00	3.87	3.87	3.62	3.62	3.00	2.25									
Redrock	5.00	5.00	4.87a	4.25cd	4.00a	3.87	3.37	3.25	3.25	3.00											
Orange day	5.00	5.00	5.00a	4.50bc	4.00a	4.00	4.00	4.00	4.00	3.37	2.62	2.62	2.62	2.25	2.25	2.25	2.25				
F-Test	ns	ns	*	*	*																
% C.V.			4.28	8.09	3.78																
LSD			0.47	0.28	0.39																

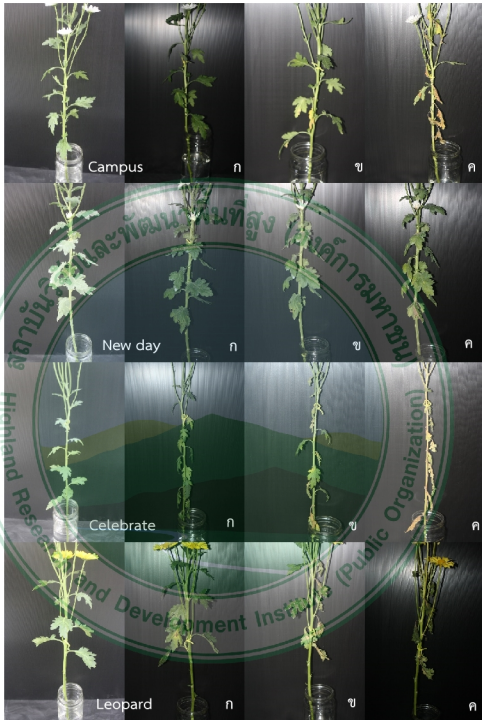
* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$ โดยวิธี Least Significant Difference (LSD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 1 = ลำต้นที่ยาวมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์, 2 = ลำต้นที่ยาวระหว่าง 26-50 เปอร์เซ็นต์, 3 = ลำต้นที่ยาวเล็กน้อย ไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์, 4 = สภาพลำต้นดี แข็ง ลำต้นตรง และ 5 = สภาพลำต้นดีเยี่ยม สด แข็ง และลำต้นตรง



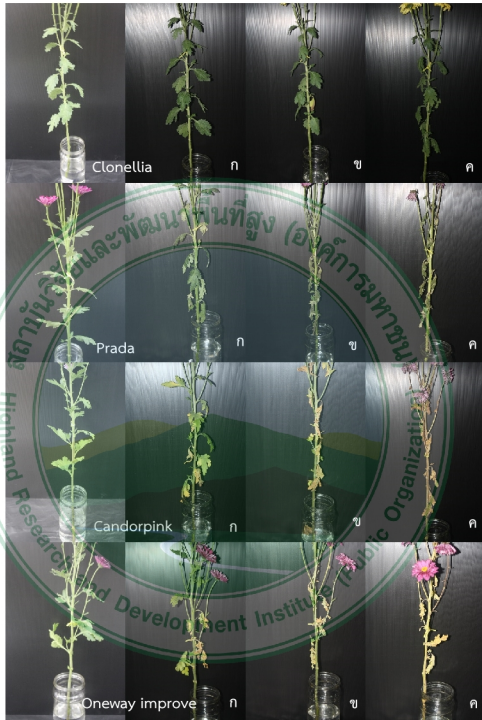
ภาพที่ 18 แสดงการเจริญของดอกเบญจมาศพันธุ์ Campus, New day, Celebrate, Leopard, Clonellia, Prada, Candorpink และ Oneway improve ในวันที่ 7 (ก), 14 (ข) และ 21 (ค) ของการปักแจกัน



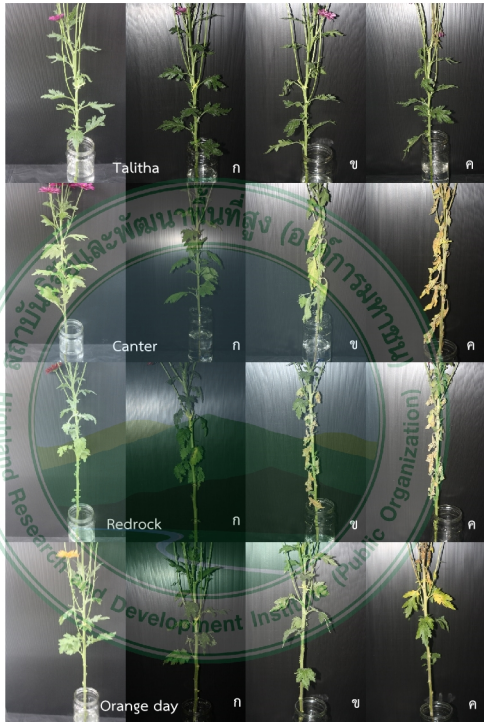
ภาพที่ 19 แสดงการเที่ยวของดอกเบญจมาศพันธุ์ Talitha, Canter, Redrock และ Orange day ในวันที่ 7 (ก), 14 (ข) และ 21 (ค) ของการปักแจกัน



ภาพที่ 20 แสดงการเหี่ยวของใบ และลำต้นเบญจมาศพันธุ์ Campus, New day, Celebrate และ Leopard ในวันที่ 7 (น), 14 (ข) และ 21 (ค) ของการปักแจกัน



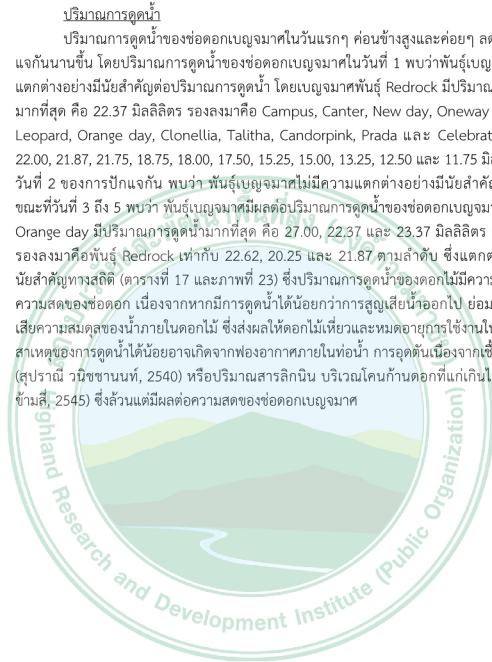
ภาพที่ 21 แสดงการเขียวของใบ และลำต้นเบญจมาศพันธุ์ Clonellia, Prada, Candorpink และ Oneway improve ในวันที่ 7 (ก), 14 (ข) และ 21 (ค) ของการปักแจกัน



ภาพที่ 22 แสดงการเหี่ยวของใบ และลำต้นเบญจมาศพันธุ์ Talitha, Canter, Redrock และ Orange day ในวันที่ 7 (ก), 14 (ข) และ 21 (ค) ของการปักแกล้ง

ปริมาณการดูดน้ำ

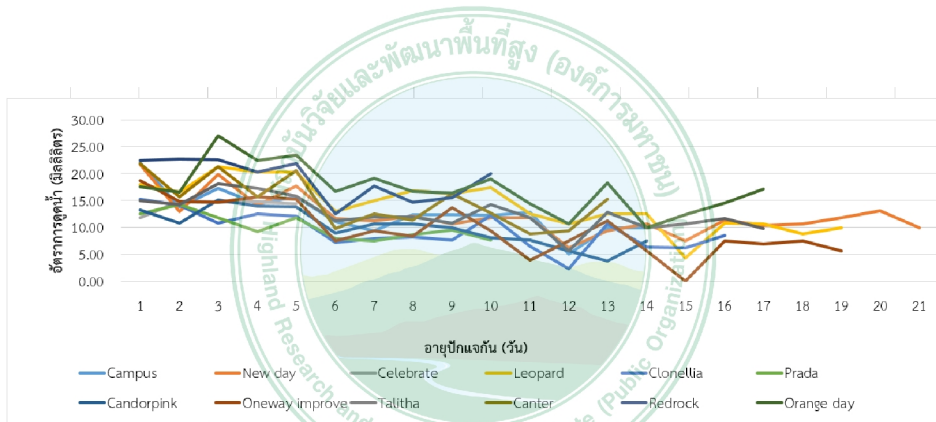
ปริมาณการดูดน้ำของช่อดอกเบญจมาศในวันแรกๆ ค่อนข้างสูงและค่อยๆ ลดลงเมื่อปักแจกันนานขึ้น โดยปริมาณการดูดน้ำของช่อดอกเบญจมาศในวันที่ 1 พบว่าพันธุ์เบญจมาศมีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณการดูดน้ำ โดยเบญจมาศพันธุ์ Redrock มีปริมาณการดูดน้ำมากที่สุด คือ 22.37 มิลลิลิตร รองลงมาคือ Campus, Canter, New day, Oneway improve, Leopard, Orange day, Clonellia, Talitha, Candorpink, Prada และ Celebrate เท่ากับ 22.00, 21.87, 21.75, 18.75, 18.00, 17.50, 15.25, 15.00, 13.25, 12.50 และ 11.75 มิลลิลิตร ในวันที่ 2 ของการปักแจกัน พบว่า พันธุ์เบญจมาศไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่วันที่ 3 ถึง 5 พบว่า พันธุ์เบญจมาศมีผลต่อปริมาณการดูดน้ำของช่อดอกเบญจมาศ ซึ่งพันธุ์ Orange day มีปริมาณการดูดน้ำมากที่สุด คือ 27.00, 22.37 และ 23.37 มิลลิลิตร ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ Redrock เท่ากับ 22.62, 20.25 และ 21.87 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 17 และภาพที่ 23) ซึ่งปริมาณการดูดน้ำของดอกไม้ไม่มีความสำคัญต่อความสดของช่อดอก เนื่องจากหากมีการดูดน้ำได้น้อยกว่าการสูญเสียน้ำออกไป ย่อมมีผลทำให้เสียความสมดุลของน้ำภายในดอกไม้ ซึ่งส่งผลให้ดอกไม้เหี่ยวและหมดอายุการใช้งานในที่สุด โดยสาเหตุของการดูดน้ำได้น้อยอาจเกิดจากฟองอากาศภายในท่อน้ำ การอุดตันเนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ (สุปราณี วันชานนท์, 2540) หรือปริมาณสารลิกนิน บริเวณโคนก้านดอกที่แก่เกินไป (ยงยุทธ ขำมสี, 2545) ซึ่งล้วนแต่มีผลต่อความสดของช่อดอกเบญจมาศ



ตารางที่ 17 แสดงปริมาณการดูดน้ำ (มล.) ในแต่ละวันของช่อดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ ในระหว่างการปักแจกัน

กรรมวิธี	อายุการปักแจกัน (วัน)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Campus	22.00ab	13.75	17.25cde	14.37cd	15.75cde	11.12	9.37	12.37	12.37	12.25	12.75	5.12	15.00	10.00							
New day	21.75ab	13.00	19.87bcd	14.12cd	17.75bcd	11.62	11.25	12.12	10.62	11.87	11.87	6.25	14.37	10.62	7.50	11.37	10.37	10.62	11.87	13.12	10.00
Celebrate	11.75e	14.87	14.62ef	14.87bcd	14.37de																
Leopard	18.00abcd	16.50	21.25bc	20.25ab	20.25abc	13.00	15.00	16.87	16.25	17.37	12.5	10.62	17.50	12.50	4.37	10.75	10.62	8.75	10.00		
Clonellia	15.25cde	14.12	10.87f	12.50cd	12.12e	7.25	8.00	8.25	7.62	12.25	6.50	2.37	15.62	6.37	6.25	8.50					
Prada	12.50e	14.25	11.87f	9.250d	11.87e	8.00	7.50	8.62	9.50	7.62											
Candorpink	13.25de	10.87	15.12def	14.00cd	13.87de	9.00	10.62	10.62	10.00	8.12	7.62	5.62	7.50	7.50							
Oneway improve	18.75abc	14.87	14.62ef	15.62bc	15.25cde	7.50	9.37	8.37	13.62	9.37	3.87	7.50	16.25	5.62	5.62b	7.50	6.87	7.50	5.62		
Talitha	15.00cde	14.25	18.12bcde	17.25abc	15.87cde	11.25	12.00	12.00	10.87	14.25	11.87	5.62	16.25	10.00	10.62	11.62	9.87				
Canter	21.87ab	15.62	21.25bc	15.75bc	20.50abc	9.75	12.5	11.37	16.25	12.62	8.75	9.37									
Redrock	22.37a	22.75	22.62ab	20.25ab	21.87ab	12.50	17.62	14.75	15.50	20.00											
Orange day	17.50bcd	16.50	27.00a	22.37a	23.37a	16.75	19.12	16.62	16.37	19.00	14.37	10.62	20.25	10.00	12.37	14.50	17.12				
F-Test	*	ns	*	*	*																
% C.V.	19.11	27.13	19.63	25.65	23.06																
LSD	4.79	5.88	5.03	5.84	5.59																

* ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละปัจจัยที่ตามหลังด้วยอักษรที่ต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$ โดยวิธี Least Significant Difference ^{ns} ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 23 แสดงอัตราการดูดน้ำตลอดอายุการปักแจกัน ของเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง

จากการศึกษารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง จำนวน 3 รูปแบบ คือ 1) โรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง เปรียบเทียบกับ 2) โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย และ 3) โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์ ในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศ จำนวน 6 พันธุ์ ผลการทดสอบพบว่า ในช่วงเวลาที่มีแสงแดดปกติในเวลากลางวัน (9.00-16.00 น.) โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์ มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 1.4-10.2 องศาเซลเซียส ขณะที่โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 0.5-5.0 องศาเซลเซียส โดยต้นแม่พันธุ์เบญจมาศ พันธุ์ Harley, พันธุ์ Talitha, พันธุ์ Feeling Green, พันธุ์ Resident, พันธุ์ Explorer และพันธุ์ Leopard ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 2 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และโรงเรียนแบบที่ 3 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปันบอนด์) ให้จำนวนหน่อต่อต้นในการเก็บผลผลิตมากกว่าโรงเรียนแบบที่ 1 (โรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) สอดคล้องกับการศึกษาในพริกหยวกของ Alexander and Clough (1998) รายงานว่าแถวที่คลุมด้วยผ้าสปันบอนด์ให้ผลผลิตในครั้งแรก และมากกว่าในฤดูกาล และทำให้ Blossom-end rot ลดลง Roberts and Anderson (1994) กล่าวว่าการคลุมผ้าสปันบอนด์สามารถสร้างสิดวงอาทิตย์ ทำให้อุณหภูมิใบลดลง ถึงแม้ว่าการคลุมโดยทั่วไปจะทำให้ อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าการคลุมผ้าสปันบอนด์สามารถลดความเร็วลม และอาจจะลดการคายน้ำของพืช (Schloup *et al.*, 1991)

การทดลองที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศ 12 พันธุ์ ได้แก่ Campus, New day, Celebrate, Leopard, Clonellia, Prada, Candorpink, Oneway improve, Talitha, Canter, Redrock และ Orange day การประเมินอายุปักแจกันของช่อดอกเบญจมาศ พบว่า พันธุ์เบญจมาศที่มีอายุปักแจกันนาน 2 สัปดาห์หลังตัดดอก ได้แก่ New day, Oneway improve, Leopard, Talitha, Orange day และ Clonellia และยังพบว่า พันธุ์มีผลต่อปริมาณการดูดน้ำ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณการดูดน้ำของดอกเบญจมาศมีแนวโน้มลดลงตลอดระยะเวลาการปักแจกัน เช่นเดียวกับในดอกกุหลาบ ซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด และอัตราการดูดน้ำของดอกกุหลาบลดลงเมื่อระยะเวลาการปักแจกันมากขึ้น (มันทนา และเนตรนภิส, 2557) สอดคล้องกับ Paull and Goo (1985) รายงานว่าอัตราการดูดน้ำสัมพันธ์กับอายุปักแจกัน โดยสาเหตุของการดูดน้ำได้น้อยอาจเกิดจากฟองอากาศภายในท่อน้ำ การอุดตันเนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ (สุปรามิ วิณิชานนท์, 2540) หรือปริมาณสารลิกัน บริเวณโคนก้านดอกที่แก่เกินไป (ยงยุทธ ขำมสี, 2545)

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 การศึกษารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง

จากการศึกษารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเบญจมาศบนพื้นที่สูง จำนวน 3 รูปแบบ คือ 1) โรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง 2) โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย 3) โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์ ทำการทดลองในต้นแม่พันธุ์เบญจมาศจำนวน 6 พันธุ์ คือ พันธุ์ Resident พันธุ์ Explor พันธุ์ Leopard พันธุ์ Harley พันธุ์ Talitha และพันธุ์ Feeling Green ผลการทดลอง พบว่า ต้นพันธุ์เบญจมาศ พันธุ์ Harley, พันธุ์ Talitha, พันธุ์ Feeling Green, พันธุ์ Resident, พันธุ์ Explor และพันธุ์ Leopard ที่ปลูกในโรงเรียนแบบที่ 2 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย) และ โรงเรียนแบบที่ 3 (โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์) ให้ปริมาณผลผลิตรวมมากกว่าโรงเรียนแบบที่ 1 (โรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง) โดยแม่พันธุ์เบญจมาศที่ให้ปริมาณผลผลิตรวมมากที่สุดในโรงเรียนแบบที่ 2 คือ พันธุ์ Resident (3,460 หน่อ), พันธุ์ Explor (2,380 หน่อ), พันธุ์ Talitha (1,300 หน่อ) และพันธุ์ Leopard (3,260 หน่อ) สำหรับแม่พันธุ์เบญจมาศที่ให้ปริมาณผลผลิตรวมมากที่สุดในโรงเรียนแบบที่ 3 คือ พันธุ์ Harley (3,575 หน่อ) และ พันธุ์ Feeling Green (3,900 หน่อ) ในช่วงเวลาที่มีแสงแดดปกติในเวลากลางวัน (9.00-16.00 น.) โรงเรียนโรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดผ้าสปีนบอนด์ มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 1.4-10.2 องศาเซลเซียส ขณะที่โรงเรียนหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างติดมุ้งตาข่าย มีอุณหภูมิสูงกว่าโรงเรียนแบบเดิมหลังคาคลุมพลาสติก ด้านข้างเปิดโล่ง ประมาณ 0.5-5.0 องศาเซลเซียส

การทดลองที่ 2 การศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศพันธุ์ต่างๆ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบอายุปักแจกันของดอกเบญจมาศ 12 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Campus, New day, Celebrate, Leopard, Clonellia, Prada, Candorpink, Oneway improve, Talitha, Canter, Redrock และ Orange day การประเมินอายุปักแจกันของช่อดอกเบญจมาศ พบว่า พันธุ์เบญจมาศที่มีอายุปักแจกันนาน 2 สัปดาห์หลังตัดดอก ได้แก่ พันธุ์ New day (19.12 วัน), พันธุ์ Oneway improve (18.12 วัน), พันธุ์ Leopard (17.75 วัน), พันธุ์ Talitha (17.25 วัน), พันธุ์ Orange day (15.25 วัน) และพันธุ์ Clonellia (15.12 วัน) พันธุ์ที่ให้อายุปักแจกันน้อยที่สุดคือ พันธุ์ Celebrate (6.50 วัน)

ปัญหาและอุปสรรค

โรงเรียนที่ติดผ้าสปีนบอนด์ไม่เหมาะสมกับการปลูกเบญจมาศที่ศูนย์ฯ ห้วยลึก เนื่องจากไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศ และฉีกขาดง่าย