

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

แผนงานวิจัย	งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชสวนอุตสาหกรรม		
โครงการวิจัย	การปรับปรุงพันธุ์และศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย		
กิจกรรม	กิจกรรมที่ 2 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย		
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	การทดลองที่ 2.1 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมีย		
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)			
คณะผู้ดำเนินงาน			
หัวหน้าการทดลอง	นายอนันต์	ปัญญาเพิ่ม	สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
ผู้ร่วมงาน	นายสมคิด	รัตนบุรี	สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
	นายอนุ	สุวรรณโณม	สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
	นายเหรียญชัย	เกิดพงษ์	สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมีย ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แปลงทดลองแม่เหียะและขุนวาง) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ส่วน คือ การทดลองย่อยที่ 1 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม การทดลองย่อยที่ 2 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม และการทดลองย่อยที่ 3 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน วางแผนการทดลองแบบ RCBD 5 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 8 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ต้น ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 น้ำเปล่า (กรรมวิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 IBA ความเข้มข้น 2,000 ppm กรรมวิธีที่ 3 IBA ความเข้มข้น 4,000 ppm กรรมวิธีที่ 4 IBA ความเข้มข้น 6,000 ppm และกรรมวิธีที่ 5 IBA ความเข้มข้น 8,000 ppm

ผลจากการทดลอง พบว่า การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียทั้ง 3 ช่วง กรรมวิธีที่ 5 IBA ความเข้มข้น 8000 ppm ให้ เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูง สูงสุด และช่วงที่เหมาะสมแก่การขยายพันธุ์ด้านการทาบกิ่งด้วย IBA ทั้ง 2 แหล่ง คือช่วงเดือน พฤษภาคม

Abstract

คำนำ

มะคาเดเมียเป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ เป็นไม้ยืนต้นที่ปลูกบนที่สูง สามารถปลูก ทดแทนพื้นที่ป่า ปัญหาคือ ขาดพันธุ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม กรมวิชาการเกษตรดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับมะคาเดเมียตั้งแต่ปี 2527 จนในปี 2559-2564 ดำเนินโครงการการปรับปรุงพันธุ์และศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมียเป้าหมายคือ พันธุ์มะคาเดเมียที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่ำกว่า 700 ม.จากระดับน้ำทะเล และเทคโนโลยี (ขยายพันธุ์/ ตัดแต่งกิ่ง/การจัดการแมลงและสัตว์ศัตรู)

กรมวิชาการเกษตรได้ทำการศึกษาการขยายพันธุ์โดยการทาบกิ่ง และเสียบกิ่งพันธุ์ดี เพื่อให้ได้วิธีการและกิ่งพันธุ์ที่มีคุณภาพมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการมะคาเดเมีย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

1. ต้นมะคาเดเมีย
2. สาร IBA
3. ตาชั่ง ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
4. น้ำกลั่น
5. ขุยมะพร้าว
6. ถูพลาสติกใส
7. เชือกฟาง
8. ถูเพาะชำ ขนาด
9. ดิน

แบบการทดลอง

แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ส่วน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมียที่มีคุณภาพ คือ
การทดลองย่อยที่ 1 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม
การทดลองย่อยที่ 2 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม
การทดลองย่อยที่ 3 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน

วิธีการและแผนการทดลอง แบบ RCBD 5 กรรมวิธี 8 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 น้ำเปล่า (กรรมวิธีควบคุม)
กรรมวิธีที่ 2 IBA ความเข้มข้น 2,000 ppm
กรรมวิธีที่ 3 IBA ความเข้มข้น 4,000 ppm
กรรมวิธีที่ 4 IBA ความเข้มข้น 6,000 ppm
กรรมวิธีที่ 5 IBA ความเข้มข้น 8,000 ppm

การบันทึกผล

บันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การรอดตายของกิ้งก่าบ การเจริญเติบโตของต้นที่ได้จากการทาบกิ่งทุกๆ 1 เดือน เป็นเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ผลทางสถิติและรายงานผลการทดลอง

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา : เริ่มต้น ปี 2558 สิ้นสุด 2561 รวม 4 ปี

สถานที่ทำการทดลอง : ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่เหียะ) อ.หางดง จ.เชียงใหม่

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ.ขุนวาง จ.เชียงใหม่

ผลการทดลอง

การทดลองย่อยที่ 1 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม

ได้ทำการทดลองทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

สถานที่ทำการทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่เหียะ)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยสูงสุด ที่ 51.77 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ย 49.58, 49.53, 47.34 และ 38.91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่า กรรมวิธีที่ 2 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การแตกยอดเฉลี่ยสูงสุด ที่ 33.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ 31.88, 26.25, 23.75 และ 20.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 15.68 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 9.63, 7.75, 5.05 และ 2.90 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 4 ความเข้มข้น IBA ที่ 6000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุดที่ 60.19 เซนติเมตร รองลงมาคือ 57.88, 55.34, 53.89 และ 50.05 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

สถานที่ทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยสูงสุด ที่ 57.50 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยที่ 51.98, 49.69, 48.75 และ 34.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การแตกยอดเฉลี่ยสูงสุด ที่ 11.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ 10.63, 10.63, 10.63 และ 8.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 8.63 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 7.08, 3.30, 1.80 และ 1.25 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด ที่ 67.69 เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 3 ซึ่งให้การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ที่ 64.38, 58.38, 48.63 และ 48.19 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น ของการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือน พฤษภาคม

กรรมวิธี	% การรอดตาย		% การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง	
	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ
น้ำเปล่า	34.27 ^c	38.91 ^b	8.75	20.63	1.25 ^c	2.90 ^d	48.19 ^c	50.05
2000 ppm	49.69 ^{ab}	49.58 ^{ab}	10.63	31.88	1.80 ^c	5.05 ^{cd}	48.63 ^c	53.89
4000 ppm	51.98 ^{ab}	49.53 ^{ab}	10.63	23.75	3.30 ^{bc}	7.75 ^{bc}	58.38 ^b	55.34
6000 ppm	48.75 ^b	47.34 ^{ab}	10.63	26.25	7.08 ^{ab}	9.63 ^b	64.38 ^a	60.19
8000 ppm	57.50 ^a	51.77 ^a	11.25	33.18	8.63 ^a	15.68 ^a	67.69 ^a	57.85
F-test	*	*	ns	ns	*	*	*	ns
C.V. (%)	11.38	16.67	39.12	61.48	41.99	22.66	6.31	13.41

หมายเหตุ : *หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ LSD, ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่าง

กันทางสถิติ

การทดลองย่อยที่ 2 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม

ได้ทำการทดลองทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

สถานที่ทำการทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่เหียะ)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 2 ความเข้มข้น IBA ที่ 2000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยสูงสุด ที่ 56.25 เปอร์เซ็นต์ ลองลงมาคือ 56.09, 54.22, 52.19 และ 51.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 3 ความเข้มข้น IBA ที่ 4000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การแตกยอดเฉลี่ย

สูงสุด ที่ 23.13 เปอร์เซ็นต์ ลองลงมาคือ 22.50, 20.63, 17.50 และ 14.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคมพบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 7.38 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 5.65, 4.10, 3.35 และ 2.23 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด ที่ 64.17 เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ที่ 63.34, 58.28, 57.42 และ 54.53 เซนติเมตร ตามลำดับ และพบว่า กรรมวิธีที่ 2 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

สถานที่การทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยสูงสุด ที่ 48.44 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 และกรรมวิธีที่ 2 ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ย ที่ 44.17, 44.01, 40.16 และ 32.19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่า กรรมวิธีที่ 3 ถึงกรรมวิธีที่ 5 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม ไม่พบเปอร์เซ็นต์ในการแตกยอด

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 การทาบกิ่งโดยใช้ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 6.78 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 5.13, 3.90, 3.05 และ 2.00 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด ที่ 63.03 เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 3 ซึ่งให้การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ที่ 58.03, 51.63, 50.13 และ 46.22 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น ของการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วง เดือน กรกฎาคม

กรรมวิธี	% การรอดตาย		% การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง	
	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ
น้ำเปล่า	32.19 ^b	52.19		14.38	2.00 ^c	2.23 ^c	46.22 ^b	54.53 ^b
2000 ppm	40.16 ^{ab}	56.25		22.50	3.05 ^{bc}	3.35 ^c	50.13 ^b	58.28 ^{ab}
4000 ppm	44.17 ^a	51.25		23.13	3.90 ^{bc}	4.10 ^{bc}	51.63 ^b	57.42 ^{ab}
6000 ppm	44.01 ^a	54.22		17.50	5.13 ^{ab}	5.65 ^{ab}	58.03 ^a	63.34 ^{ab}
8000 ppm	48.44 ^a	56.09		20.63	6.78 ^a	7.38 ^a	63.03 ^a	64.17 ^a
F-test	*	ns		ns	*	*	*	*
C.V. (%)	17.33	9.47		49.70	24.08	18.41	8.32	10.64

หมายเหตุ : *หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ LSD, ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่าง

กันทางสถิติ

การทดลองย่อยที่ 3 การศึกษาการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน

ได้ทำการทดลองทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

สถานที่การทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่เหียะ)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ยสูงสุด ที่ 74.17 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ย ที่ 67.34, 64.95, 61.30, 56.04 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่า กรรมวิธีที่ 2 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน ไม่พบเปอร์เซ็นต์ในการแตกยอด

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 8.93 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 5.88, 3.30, 2.00 และ 0.70 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 2 ความเข้มข้น IBA ที่ 2000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุดที่ 61.31 เซนติเมตร รองลงมาคือ 60.22, 59.45, 58.17 และ 53.64 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

สถานที่การทดลองศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

เปอร์เซ็นต์การรอดตาย

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายเฉลี่ย สูงสุด ที่ 58.54 เปอร์เซ็นต์ ลองลงมาคือ 57.08, 55.83, 52.92 และ 49.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เปอร์เซ็นต์การแตกยอด

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน ไม่พบ เปอร์เซ็นต์ในการแตกยอด

น้ำหนักราก

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรรมวิธี ที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้น้ำหนักรากเฉลี่ยสูงสุด ที่ 9.60 กรัม มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ กับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งให้น้ำหนักรากเฉลี่ย ที่ 6.45, 5.48, 4.20, 2.70 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

จากการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรรมวิธี ที่ 5 ความเข้มข้น IBA ที่ 8000 ppm ให้การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด ที่ 62.50 เซนติเมตร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ กรรมวิธีที่ 1 ถึงกรรมวิธีที่ 3 ซึ่งให้การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย ที่ 56.91, 50.16, 48.13 และ 45.59 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น ของการศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วง เดือน พฤศจิกายน

กรรมวิธี	% การรอดตาย		% การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง	
	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ

น้ำเปล่า	49.06	56.04 ^b			2.70 ^b	0.70 ^c	45.59 ^b	53.64
2000 ppm	52.92	61.30 ^{ab}			4.20 ^b	2.00 ^c	48.13 ^b	58.17
4000 ppm	57.08	64.95 ^{ab}			5.48 ^{ab}	3.30 ^{bc}	50.16 ^b	59.45
6000 ppm	55.83	67.34 ^{ab}			6.45 ^{ab}	5.88 ^{ab}	56.91 ^a	60.22
8000 ppm	58.54	74.17 ^a			9.60 ^a	8.93 ^a	62.50 ^a	61.31
F-test	Ns	*			*	*	*	ns
C.V. (%)	14.08	17.90			33.93	39.86	8.72	10.97

หมายเหตุ : *หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ LSD, ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

การทดลองย่อยที่ 1 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม

จากผลการทดลอง ณ (แม่เหียะ) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด และน้ำหนักรากสูงสุดที่ 51.77 เปอร์เซ็นต์ 33.18 เปอร์เซ็นต์ และ 15.68 กรัม ตามลำดับ ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 4 ความเข้มข้น 6000 ppm ให้การเจริญเติบโตสูงสุดที่ 60.19 เซนติเมตร

จากผลการทดลอง ณ (ขุนวาง) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นสูงสุดที่ 57.50 เปอร์เซ็นต์ 11.25 เปอร์เซ็นต์ 8.63 กรัม และ 67.69 เซนติเมตร ตามลำดับ

การทดลองย่อยที่ 2 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม

จากผลการทดลอง ณ (แม่เหียะ) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นสูงสุดที่ 7.38 กรัม และ 64.17 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 2 ความเข้มข้น

2000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตายสูงสุดที่ 56.25 เปอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีที่ 3 ความเข้มข้น 4000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การแตกยอดสูงสุดที่ 23.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากผลการทดลอง ณ (ขุนวาง) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตาย น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นสูงสุดที่ 48.44 เปอร์เซ็นต์ 6.78 กรัม และ 63.03 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์การแตกยอดไม่พบการแตกยอด

การทดลองย่อยที่ 3 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน

จากผลการทดลอง ณ (แม่เหียะ) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตาย น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นสูงสุด ที่ 74.17 เปอร์เซ็นต์ 8.93 กรัม และ 61.31 เซนติเมตร ตามลำดับ

จากผลการทดลอง ณ (ขุนวาง) พบว่า กรรมวิธีที่ 5 ความเข้มข้น 8000 ppm ให้เปอร์เซ็นต์การรอดตาย น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นสูงสุด ที่ 58.54 เปอร์เซ็นต์ 9.60 กรัม และ 62.50 เซนติเมตร ตามลำดับ

ด้านเปอร์เซ็นต์การแตกยอด พบว่า ทั้ง 2 แห่ง ไม่พบการแตกยอด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ช่วงเวลา และวิธีที่การที่เหมาะสมสำหรับการทาบกิ่งมะคาเดเมีย และสามารถถ่ายทอดสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ เปอร์เซ็นต์การรอดตาย เปอร์เซ็นต์การแตกยอด น้ำหนักราก และการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น ของการศึกษการใช้ IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมีย ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวางและแม่เหียะ)

กรรมวิธี	พฤษภาคม								กรกฎาคม								พฤศจิกายน							
	%การรอดตาย		%การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง		%การรอดตาย		%การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง		%การรอดตาย		%การแตกยอด		น้ำหนักราก		ความสูง	
	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ	ขุนวาง	แม่เหียะ
น้ำเปล่า	34.27 ^c	38.91 ^b	8.75	20.63	1.25 ^c	2.90 ^d	48.19 ^c	50.05	32.19 ^b	52.19		14.38	2.00 ^c	2.23 ^c	46.22 ^b	54.53 ^b	49.06	56.04 ^b			2.70 ^b	0.70 ^c	45.59 ^b	53.64
2000 ppm	49.69 ^{ab}	49.58 ^{ab}	10.63	31.88	1.80 ^c	5.05 ^{cd}	48.63 ^c	53.89	40.16 ^{ab}	56.25		22.50	3.05 ^{bc}	3.35 ^c	50.13 ^b	58.28 ^{ab}	52.92	61.30 ^{ab}			4.20 ^b	2.00 ^c	48.13 ^b	58.17
4000 ppm	51.98 ^{ab}	49.53 ^{ab}	10.63	23.75	3.30 ^{bc}	7.75 ^{bc}	58.38 ^b	55.34	44.17 ^a	51.25		23.13	3.90 ^{bc}	4.10 ^{bc}	51.63 ^b	57.42 ^{ab}	57.08	64.95 ^{ab}			5.48 ^{ab}	3.30 ^{bc}	50.16 ^b	59.45
6000 ppm	48.75 ^b	47.34 ^{ab}	10.63	26.25	7.08 ^{ab}	9.63 ^b	64.38 ^a	60.19	44.01 ^a	54.22		17.50	5.13 ^{ab}	5.65 ^{ab}	58.03 ^a	63.34 ^{ab}	55.83	67.34 ^{ab}			6.45 ^{ab}	5.88 ^{ab}	56.91 ^a	60.22
8000 ppm	57.50 ^a	51.77 ^a	11.25	33.18	8.63 ^a	15.68 ^a	67.69 ^a	57.85	48.44 ^a	56.09		20.63	6.78 ^a	7.38 ^a	63.03 ^a	64.17 ^a	58.54	74.17 ^a			9.60 ^a	8.93 ^a	62.50 ^a	61.31
F-test	*	*	ns	ns	*	*	*	ns	*	ns		ns	*	*	*	*	Ns	*			*	*	*	ns
C.V. (%)	11.38	16.67	39.12	61.48	41.99	22.66	6.31	13.41	17.33	9.47		49.70	24.08	18.41	8.32	10.64	14.08	17.90			33.93	39.86	8.72	10.97

ภาคผนวก



ขั้นตอนการเตรียมกิ่งพันธุ์ใช้สำหรับการทาบกิ่ง



เตรียม IBA ความเข้มข้นต่าง ๆ (2000, 4000, 6000 และ 8000 ppm)



ทำการจุ่มกิ่งพันธุ์ที่เตรียมไว้ กับ IBA ความเข้มข้นต่าง ๆ ตามกรรมวิธีที่ได้วางไว้ และนำไปอัดเป็นตุ้มและติด
ป้ายแท็กเพื่อนำไปทาบกิ่งที่ต้นตอ ต่อไป



ฉีกกิ่งพันธุ์ที่เตรียมไว้เป็นปากฉลาม



ทาบกิ่งพันธุ์กับต้นต่อ แล้วทำการพันกิ่งด้วยเทปพันกิ่ง



ใช้เชือกมัดต้นต่อให้ติดกับกิ่งพันธุ์ เป็นอันเสร็จ

