

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 ประสิทธิภาพของสารควบคุมการเจริญเติบโตในการปลิดช่อดอกและช่อผลที่เกิดใน
ฤดูกาล

1. ข้อมูลพื้นฐานของมะม่วง

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองต่อกิ่งบนต้นตอแก้ว อายุ 5 ปี มีขนาดทรงพุ่มกว้างตั้งแต่ 257-454 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 342.04 เซนติเมตร และความสูงของต้นนั้น มีค่าตั้งแต่ 219-357 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยที่ 306.38 เซนติเมตร ส่วนเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นนั้น มีค่าตั้งแต่ 9.71-13.54 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยที่ 11.5 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ขณะที่มะม่วงพันธุ์ต่างๆ อายุ 4 ปี จำนวน 15 พันธุ์ รายงานว่ามีความกว้างทรงพุ่ม 253-416 เซนติเมตร ความสูง 176-363 เซนติเมตร และเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น อยู่ในช่วง 7-12.6 เซนติเมตร (วัชชัยและอดิศร, 2537)

ขนาดของช่อดอก ความกว้างช่อดอกมีค่าตั้งแต่ 11.76-19.05 เซนติเมตร ความกว้างเฉลี่ย 15.44 เซนติเมตร ความยาวช่อดอกมีค่าตั้งแต่ 31.90-44.22 เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ยที่ 38.99 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ถือว่าช่อดอกยาวปานกลาง เนื่องจาก เกศิณี (2546) ระบุว่าช่อดอกมะม่วงโดยทั่วไปมีความยาว 10.00-60.00 เซนติเมตร ในขณะที่รายงานของ ปฐมมา (2543) ระบุถึงขนาดช่อดอกของมะม่วงแก้ว 40 สายต้น ว่ามีความกว้าง 12.7-26.7 เซนติเมตร ความยาว 17.0-41.8 เซนติเมตร ส่วนจำนวนดอกย่อยทั้งหมดต่อช่อมีตั้งแต่ 170-1,691 ดอก เฉลี่ยแล้วมีดอกประมาณ 652 ดอกต่อช่อ (ตารางที่ 1) ซึ่งถือว่ามีความมากกว่าหากเทียบกับรายงานของ Gangollt *et al.* (1957) ที่กล่าวว่า ในช่วงที่มะม่วงออกดอกพบว่าในแต่ละช่อจะมีดอกประมาณ 200-400 ดอก แต่น้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ยหากเทียบกับรายงานของวิจิตร (2529) ที่กล่าวว่ามะม่วงทั่วไปมีจำนวนดอกตั้งแต่ 200-7,000 ดอกต่อช่อ เฉลี่ย 900 ดอกต่อช่อ ในแต่ละช่อจะแยกดอกออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ดอกเพศผู้และดอกสมบูรณ์เพศ ดอกสมบูรณ์เพศ พบว่ามีจำนวนตั้งแต่ 32-314 ดอกต่อช่อ และเฉลี่ยมีจำนวน 138.96 ดอกต่อช่อ เมื่อนำมาคำนวณเปอร์เซ็นต์ของดอกสมบูรณ์เพศต่อจำนวนดอกย่อยทั้งหมดต่อช่อ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.43-84.18 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเฉลี่ย 26.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับวิจิตร (2529) ระบุว่าค่าตั้งแต่ 5 เปอร์เซ็นต์ จนถึงประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต้น (ความกว้าง ความสูง และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น) ลักษณะช่อดอก (ความกว้าง ความยาว จำนวนดอกทั้งหมด ดอกสมบูรณ์เพศ และเปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศต่อดอกทั้งหมด) ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี

ข้อมูล	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ลักษณะต้นลักษณะต้น			
ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	257.00	454.00	342.04±54.44
ความสูง (ซม.)	219.00	357.00	306.38±30.94
เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	9.71	13.54	11.50±0.85
ลักษณะช่อดอก			
ความกว้างช่อดอก (ซม.)	11.76	19.05	15.44±1.57
ความยาวช่อดอก (ซม.)	31.90	44.22	38.99±2.88
จำนวนดอกย่อยทั้งหมดต่อช่อ	170.00	1,691.00	652.00±309.13
ดอกสมบูรณ์เพศต่อช่อ	32.00	314.00	138.96±60.72
เปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศต่อดอกทั้งหมด	2.43	84.18	26.33±16.14

2. การตอบสนองต่อสารควบคุมการเจริญเติบโต

2.1 เปรอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้

ผลของชนิดและความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ พบว่า เปรอร์เซ็นต์การหลุดร่วงจากเอ็น เอ เอ และเอทธิฟอน มีความแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีควบคุมที่ฉีดพ่นด้วยน้ำ และเมื่อฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอน ความเข้มข้น 600 และ 800 ส่วนต่อล้าน พบเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงสูงที่สุด คือ 94.50 และ 100.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ซึ่งไม่แตกต่างกับกรรมวิธีควบคุมที่ผลิตด้วยมือ ขณะที่ Saucó *et al.* (1993) รายงานว่า การใช้เอทธิฟอนความเข้มข้น 800 และ 1,600 ส่วนต่อล้าน ทำให้ช่อดอกของมะม่วงพันธุ์ Keitt หลุดร่วงได้ไม่แตกต่างกับการปลิดช่อดอกด้วยมือ ส่วนการฉีดพ่นด้วย เอ็น เอ เอ ทั้ง 3 ความเข้มข้น มีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของช่อดอกต่ำ คือ 27.5, 27.0 และ 26.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสม่ำเสมอในการหลุดร่วง และเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลมะม่วง น้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี ที่ฉีดพ่นด้วยสารควบคุมการเจริญเติบโต 2 ชนิด

กรรมวิธี	ความสม่ำเสมอในการหลุดร่วง (คะแนน)	การหลุดร่วง (%)
กรรมวิธีควบคุม (พ่นด้วยน้ำ)	2.25 de	16.00 f
กรรมวิธีควบคุม (ปลิดด้วยมือ)	5.00 a	100.00 a
NAA 3,500 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	2.50 cd	27.50 de
NAA 4,000 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	2.75 bc	27.00 de
NAA 4,500 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	2.50 cd	26.00 de
Ethephon 400 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	5.00 a	90.00 b
Ethephon 600 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	5.00 a	100.00 a
Ethephon 800 สดล. ฉีดพ่นระยะดอก	5.00 a	94.50 ab
NAA 3,500 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	3.00 b	29.50 d
NAA 4,000 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	2.00 e	22.50 e
NAA 4,500 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	2.00 e	21.50 ef
Ethephon 400 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	3.00 b	43.50 c
Ethephon 600 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	3.00 b	48.00 c
Ethephon 800 สดล. ฉีดพ่นระยะผล	3.00 b	43.50 c
LSD	0.41	6.04
%CV.	8.79	8.6

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ผลของระยะการฉีดพ่น พบว่า ในระยะดอกมีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงสูงที่สุด คือ 60.83 ขณะที่การฉีดพ่นในระยะติดผลขนาดเมล็ดถั่วเขียวมีค่าเพียง 34.75 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ชนิดของสารเคมี ความเข้มข้นของสารเคมี และระยะการฉีดพ่นต่อเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี

กรรมวิธี	การหลุดร่วงของช่อดอก และช่อผล (%)
ปัจจัยที่ 1 PGR ที่ความเข้มข้นต่างๆ	
NAA ความเข้มข้น 3,500 สดล.	28.50 c
NAA ความเข้มข้น 4,000 สดล.	24.75 cd
NAA ความเข้มข้น 4,500 สดล.	23.75 d
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	66.75 b
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	74.00 a
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	69.00 b
LSD _{0.05}	3.95
ปัจจัยที่ 2 ระยะการฉีดพ่น	
ระยะดอกบานเต็มที่	60.83 a
ระยะติดผลขนาดเมล็ดถั่วเขียว	34.75 b
LSD _{0.05}	2.28
Factor 1	*
Factor 2	*
Factor 1×2	*
%CV	8.14

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่นที่ 95% จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ความสม่ำเสมอในการหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลน้ำดอกไม้

การหลุดร่วงของดอกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง หลังจากฉีดพ่นด้วยสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช พบว่า เอทธิพอน ทุกความเข้มข้น มีคะแนนความสม่ำเสมอ 4.00, 4.00 และ 4.00 คะแนน ตามลำดับ และสูงกว่าการใช้ เอ็น เอ เอ ทุกความเข้มข้นซึ่งมีค่า 2.75, 2.38 และ 2.25 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ความสม่ำเสมอของการหลุดร่วงในระยะดอกดีกว่าในระยะผล โดยมีค่าคะแนนการหลุดร่วงแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ คือ 3.79 และ 2.67 คะแนน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสม่ำเสมอในการหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี

กรรมวิธี	ความสม่ำเสมอในการหลุดร่วง (คะแนน)
ปัจจัยที่ 1 PGR ที่ความเข้มข้นต่างๆ	
NAA ความเข้มข้น 3,500 สดล.	2.75 b
NAA ความเข้มข้น 4,000 สดล.	2.38 c
NAA ความเข้มข้น 4,500 สดล.	2.25 c
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	4.00 a
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	4.00 a
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	4.00 a
LSD _{0.05}	0.28
ปัจจัยที่ 2 ระยะการฉีดพ่น	
ดอกบานเต็มที่	3.79 a
ติดผลขนาดเมล็ดถั่วเขียว	2.67 b
LSD _{0.05}	0.16
Factor 1	*
Factor 2	*
Factor 1×2	*
%CV	8.56

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

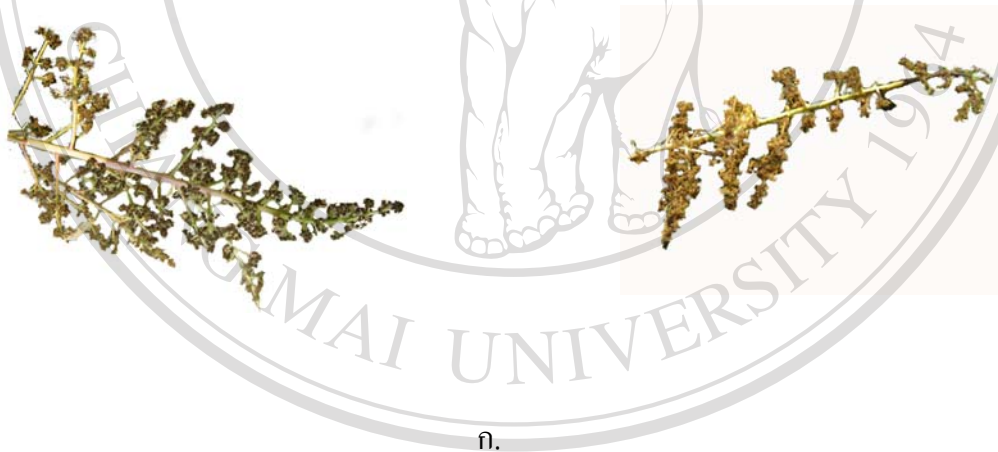
ความเชื่อมั่นที่ 95% จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 ความสมบูรณ์ในการหลุดร่วง และการคงค้างของก้านช่อดอกหลักของมะม่วงน้ำดอกไม้

การฉีดพ่นด้วยเอ็น เอ เอ ทุกความเข้มข้น ไม่ทำให้เกิดการหลุดร่วงได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจาก ทั้งดอก และก้านช่อดอกจะเหี่ยวและแห้ง จึงทำให้ก้านช่อดอกไม่หลุดจากขั้ว (ภาพที่ 1 ก. ข. และ ค.) ในขณะที่การฉีดพ่นด้วยเอทธิพอน ที่ความเข้มข้น 600 ส่วนในล้าน (ภาพที่ 1 จ.) ทำให้

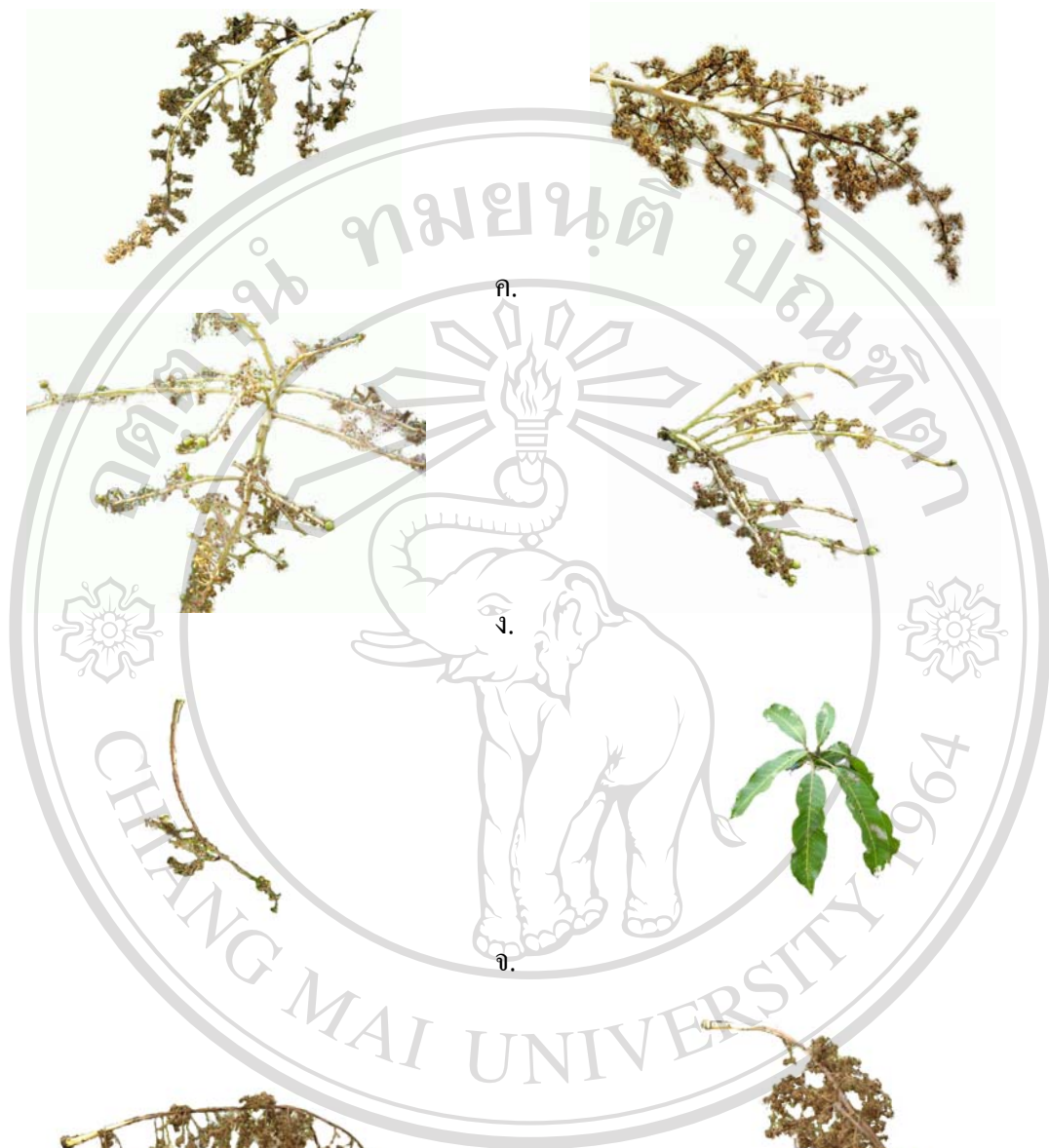
เกิดการหลุดร่วงสมบูรณ์ที่สุด ส่วนที่ความเข้มข้น 400 ส่วนในล้าน (ภาพที่ 1 ง.) ถ้าฉีดพ่นในช่วงที่อากาศเย็นจัด สังเกตพบว่าจะเกิดการหลุดร่วงเฉพาะก้านช่อดอกย่อยเท่านั้น จึงเหลือก้านช่อดอกหลักคงค้างอยู่ในสภาพที่มีอุณหภูมิสูง ความชื้นในอากาศสูงทำให้การดูดซึมน้ำสารเป็นไปอย่างดี และพืชจะตอบสนองต่อสารได้มากขึ้น (สุเมษ, 2537) ในขณะที่ อุณหภูมิที่เย็นจัดมีผลต่อกิจกรรมการดูดซึมน้ำและเคลื่อนย้ายสารภายในเซลล์เกิดได้ยากและด้วยความเข้มข้นต่ำจึงทำให้ประสิทธิภาพลดลงด้วย (สุเมษ, 2537) ดังนั้น จึงเกิดการหลุดร่วงเพียงก้านช่อดอกย่อยเท่านั้น และที่ความเข้มข้น 800 ส่วนในล้าน ทำให้เกิดการหลุดร่วงที่สมบูรณ์ (ภาพที่ 1 ฉ.) เช่นเดียวกับกับ ความเข้มข้น 600 แต่ใช้ระยะเวลาในการหลุดร่วงจนสมบูรณ์ยาวนานกว่า เนื่องจากความเข้มข้นสูงทำให้ช่อดอกแห้งเหี่ยว บริเวณก้านช่อดอกหลักเหนียวจึงทำให้หลุดร่วงได้ยากกว่า ในขณะที่การฉีดพ่นในระยะดอกทำให้เกิดการหลุดร่วงที่สมบูรณ์กว่าในระยะผลขนาดเมล็ดถั่วเขียว (ภาพที่ 2 ก. และ ข.)



ก.



ข.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาพที่ 1 การหลุดร่วงของดอกย่อย และการคงค้างของก้านช่อดอกหลักของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี หลังฉีดพ่นด้วย NAA ความเข้มข้น 3,500 สดล. (ก) NAA ความเข้มข้น 4,000 สดล. (ข) NAA ความเข้มข้น 4,500 สดล. (ค) ethephon ความเข้มข้น 400 สดล. (ง) ethephon ความเข้มข้น 600 สดล. (จ) ethephon ความเข้มข้น 800 สดล. (ฉ)



ภาพที่ 2 การหลุดร่วง และการคงค้างของช่อผลของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง อายุ 5 ปี หลังฉีดพ่น NAA (ก) และ ethephon (ข) ในระยะผล

2.4 ความเป็นพิษต่อใบของมะม่วงน้ำดอกไม้

การใช้ เอ็น เอ และเอทธิฟอน ทั้งในระยะดอกและผล พบว่า ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อใบแก่ในทุกกรรมวิธี แต่การฉีดพ่นด้วยเอ็น เอ ทุกกรรมวิธีทำให้ใบอ่อน และยอดอ่อนแสดงอาการเป็นพิษ โดยที่ใบอ่อนจะมีสีไหม้ดำ และหงิก ขณะที่ยอดอ่อนปรากฏอาการไหม้ และบริเวณตายยอดจะปรากฏอาการไหม้และมีน้ำยางไหลออกมา ซึ่งทั้งใบอ่อน และยอดอ่อนไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้ (ภาพที่ 3)



ใบแก่ (ไม่เกิดความเสียหาย)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ใบอ่อน (ปรากฏอาการไหม้)

ภาพที่ 3 ความเป็นพิษต่อใบหลังฉีดพ่นช่อดอกและช่อผลของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 5 ปี ด้วย NAA
ทุกความเข้มข้น

การทดลองที่ 2 ผลกระทบของการปลิดดอกด้วยสารเคมีต่อการออกดอกและติดผลชุดใหม่ หลังชักนำการหลุดร่วง

1. ข้อมูลพื้นฐานของต้นมะม่วง

ลักษณะต้น การศึกษาข้อมูลพื้นฐานบางประการของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองอายุ 6 ปี ที่ได้รับการตัดแต่งกิ่งทุกปี พบว่า ต้นมีขนาดทรงพุ่มกว้าง 378.65 เซนติเมตร สูง 320.67 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 14.42 เซนติเมตร (ตารางที่ 5) ขณะที่ยอดทั้งหมดของต้นในเดือนมกราคม 2550 ซึ่งมีการบานของดอกชุดแรกตามธรรมชาติมีจำนวน 347.50 ยอดต่อต้น แยกเป็นยอดที่พัฒนาเป็นช่อดอก ยอดที่พัฒนาเป็นใบ และยอดที่ไม่พัฒนาจำนวน 257.42, 66.92, 23.17 ยอดต่อต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 74.08, 19.26, และ 6.67 ตามลำดับ

ลักษณะช่อดอก ดอกชุดแรกของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในระยะบาน 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ มีความกว้างช่อดอกตั้งแต่ 15.22-17.31 เซนติเมตร ความกว้างเฉลี่ย 16.47 เซนติเมตร ความยาวช่อดอกมีตั้งแต่ 34.67-42.07 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 39.9 เซนติเมตร ส่วนจำนวนดอกย่อยทั้งหมดต่อช่อมีตั้งแต่ 170-1,149 ดอก เฉลี่ยแล้วมีดอก 547.17 ดอกต่อช่อ ในช่อหนึ่งจะแยกดอกออกเป็นดอกเพศผู้ และดอกสมบูรณ์เพศ ดอกสมบูรณ์เพศพบว่ามีจำนวนตั้งแต่ 13-314 ดอกต่อช่อ และเฉลี่ยที่ 162 ดอกต่อช่อ เมื่อนำมาคำนวณเปอร์เซ็นต์ของดอกสมบูรณ์เพศต่อช่อดอกทั้งหมดของช่อ มีค่าอยู่ระหว่าง 4.05-84.18 มีค่าเฉลี่ย 36.86 เปอร์เซ็นต์ มีค่าใกล้เคียงกับงานทดลองแรก (26.33 เปอร์เซ็นต์) จำนวนยอดทั้งหมดของต้นเฉลี่ยแล้วมี 347.50 ยอดต่อต้น ยอดที่พัฒนาไปเป็นช่อดอกนั้นเฉลี่ยแล้วมีจำนวน 257.42 ยอดต่อต้น ยอดที่พัฒนาไปเป็นใบเฉลี่ยแล้วมีประมาณ 66.92 ยอดต่อต้น และยอดที่ไม่พัฒนา (ยอดพักตัว) เฉลี่ยแล้วมีประมาณ 23.17 ยอดต่อต้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของลักษณะต้นมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี (ความกว้าง ความสูง และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น) จำนวนยอด ลักษณะช่อดอก (ความกว้าง ความยาว จำนวนดอก ทั้งหมด ดอกสมบูรณ์เพศ และเปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศต่อดอกทั้งหมด)

ข้อมูล	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
ลักษณะต้น			
ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	292.50	431.50	378.65±38.30
ความสูง (ซม.)	249.00	369.00	320.67±37.12
เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	12.74	17.36	14.42±1.45
จำนวนยอด			
จำนวนยอดทั้งหมด (ยอด/ต้น)	168.00	529.00	347.50±99.20
จำนวนช่อดอกทั้งหมดต่อต้น	118.00	514.00	257.42±118.85
จำนวนยอดที่พัฒนาไปเป็นใบ (ยอด/ต้น)	0.00	202.00	66.92±61.85
จำนวนยอดพักตัว (ยอด/ต้น)	0.00	52.00	23.17±16.75
ลักษณะช่อดอก (ชุดแรกตามปกติ)			
ความกว้างช่อดอก (ซม.)	15.22	17.31	16.47±0.76
ความยาวช่อดอก (ซม.)	34.67	42.07	39.90±2.43
จำนวนดอกทั้งหมดต่อช่อ	170.00	1,149.00	547.17±296.89
ดอกสมบูรณ์เพศต่อช่อ	13.00	314.00	162.00±93.07
เปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศต่อดอกทั้งหมด	4.05	84.18	36.86±25.44

2. ประสิทธิภาพในการหลุ่ร่วง และพฤติกรรมการหลุ่ร่วง

2.1 ประสิทธิภาพในการหลุ่ร่วงของมะม่วงน้ำดอกไม้

การฉีดพ่นเอทธิพอนที่ความเข้มข้น 600 ส่วนต่อล้าน ในระยะดอกบานเต็มที่ พบการหลุ่ร่วงของช่อดอกสูงที่สุดร้อยละ 99.14 ซึ่งไม่แตกต่างกับการปลิดช่อดอกด้วยมือ แต่สูงกว่า 2 ความเข้มข้นที่เหลือ 400 และ 800 ส่วนต่อล้าน ซึ่งมีค่าร้อยละ 93.13 และ 97.60 ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ข้อมูลนี้ต่างกับงานทดลองของ วีรัชย์ (2538) ที่รายงานว่า เอทธิพอนความเข้มข้น 800 และ 1,600 ส่วนต่อล้าน สามารถทำให้ช่อดอกมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์หลุ่ร่วงได้ไม่แตกต่างกับการปลิดช่อดอกด้วยมือ พิจารณาได้ว่าช่อดอกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้อ่อนไหวต่อเอทธิพอนที่ระดับความเข้มข้นต่ำกว่าพันธุ์โชคอนันต์ ขณะที่

สภาพแวดล้อม มีผลต่อการดูดซึมสาร การสลายตัวและการแสดงผลของสารต่อพืช ในสภาพที่มีอุณหภูมิสูง ความชื้นในอากาศสูงทำให้การดูดซึมสารเป็นไปอย่างดี และพืชจะตอบสนองต่อสารได้มากขึ้น (สุเมษ, 2537)

ตารางที่ 6 การหลุดร่วงของช่อดอก เวลาที่ใช้ในการหลุดร่วง และระยะเวลาที่ใช้เพื่อการผลิตช่อดอกใหม่ ในมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี หลังการปลิดช่อดอกด้วยมือ และ ethephon ที่ 3 ความเข้มข้น

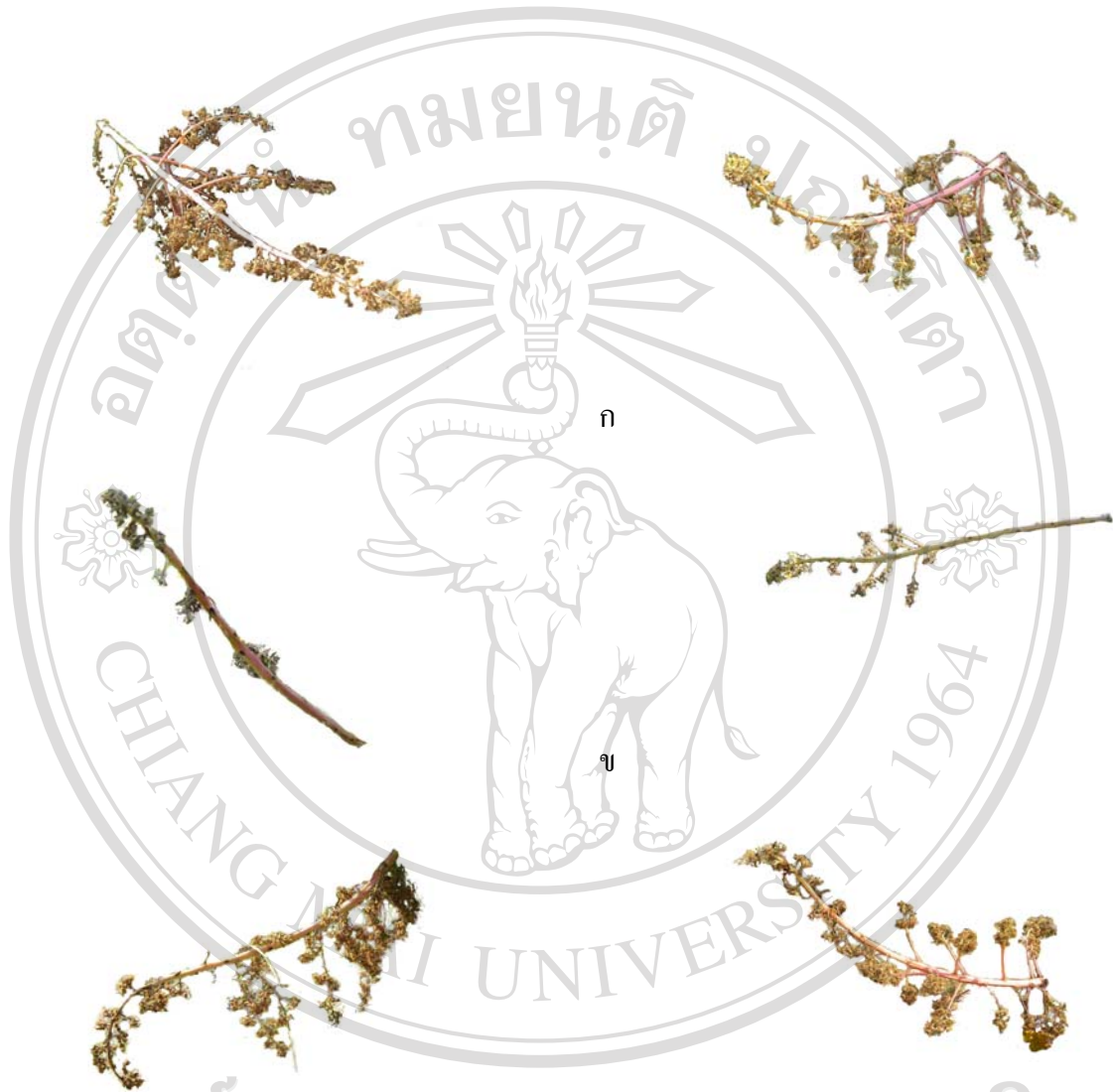
กรรมวิธีการทดลอง	การหลุดร่วงของดอก (%)	เวลาที่ใช้หลุดร่วง (วัน)	ระยะเวลาที่ใช้ผลิตช่อดอกชุดที่ 2 (วัน)
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	100.00 a	0.00 c	41.83
Ethephon เข้มข้น 400 สดล.	93.13 c	61.95 a	21.32
Ethephon เข้มข้น 600 สดล.	99.14 a	19.65 bc	27.41
Ethephon เข้มข้น 800 สดล.	97.60 b	39.26 ab	35.85
LSD _{0.05}	1.21	28.71	ns
%CV	0.66	50.47	38.38

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2.2 พฤติกรรมการหลุดร่วงของดอกย่อยในช่อของมะม่วงน้ำดอกไม้

ช่อดอกในระยะบานเต็มที่เริ่มตอบสนองต่อสารควบคุมการเจริญเติบโตหลังการฉีดพ่นแล้วประมาณ 5-7 วัน สังเกตได้จากการที่ดอกย่อยแสดงอาการแห้ง เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลจนถึงดำในบางส่วนของช่อหรือทั้งช่อ หลังจากนั้นอีกประมาณ 2 วัน ดอกย่อยเริ่มหลุดร่วง พร้อมกันดอกย่อยลักษณะการหลุดร่วงของดอกย่อยในช่อพบแตกต่างกัน 3 แบบ คือ 1. ไม่มีแบบแผนการหลุดร่วง ดอกย่อยจากส่วนใดส่วนหนึ่งของช่อหลุดก่อนก็ได้ (ภาพที่ 4ก) 2. หลุดร่วงจากส่วนฐานช่อดอกขึ้นไปหาปลายช่อดอก (ภาพที่ 4ข) 3. หลุดร่วงจากส่วนปลายช่อดอกลงมาสู่ฐานช่อดอก (ภาพที่ 4ค) หลังจากก้านดอกย่อยหลุดร่วงไปแล้วประมาณ 10 วัน ก้านดอกหลักที่แห้งแล้วจะเริ่มหลุดร่วงตาม แม้ว่าดอกย่อยบางส่วนยังคงเหลืออยู่ ขณะที่ก้านดอกหลักบางช่ออาจยังสดอยู่ ก็เกิดการหลุดร่วงได้ โดยเฉพาะในต้นที่ฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอนความเข้มข้น 400 และ 600 ส่วนต่อล้าน ขณะที่ความเข้มข้น 400 ส่วนต่อล้าน เกิดการหลุดร่วงได้ช้ากว่า อย่างไรก็ตามสังเกตได้ว่า การฉีดพ่นในขณะที่อากาศเย็นจัด ช่อดอกจะไม่สนองตอบต่อสารเคมี ส่วนความเข้มข้นที่ 800 ส่วนต่อล้าน ทำให้ช่อดอกหลักหลุดร่วงเมื่อ ก้านช่อดอกย่อยหลุดร่วงทั้งหมด

หรือก้านดอกหลักแห่งทั้งก้านก่อน โดยอาการแห่งของก้านหลักจะเริ่มจากปลายก้านลงมาที่โคนก้าน ทำให้การหลุดร่วงของช่อดอกหลักอย่างสมบูรณ์ทั้งต้นใช้ระยะเวลานานกว่า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพที่ 4 ลักษณะการหลุดร่วงแบบไม่มีแบบแผนการหลุดร่วง (ก) หลุดร่วงจากส่วนฐานช่อดอกขึ้นไป

หาปลายช่อดอก (ข) หลุดร่วงจากส่วนปลายช่อดอกลงมาสู่ฐานช่อดอก (ค)

3. ระยะเวลาในการหลุดร่วง

การฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอน ความเข้มข้น 600 ส่วนต่อล้าน ทำให้การหลุดร่วงของช่อดอกใช้เวลาสั้นที่สุดเพียง 19.65 วัน แม้ไม่ต่างกับที่ความเข้มข้น 800 ส่วนต่อล้าน (39.26 วัน) ในขณะที่ความเข้มข้น 400 ใช้เวลายาวกว่านับได้ 61.95 (ตารางที่ 6) ต่างกับงานทดลองของ วีรชัย (2538) ที่รายงานว่า การฉีดพ่นช่อดอกมะม่วง โชคอนันต์ด้วยเอทธิฟอนความเข้มข้น 800 ส่วนต่อล้าน ใช้ระยะเวลาในการหลุดร่วง ยาวถึง 37.57 วัน ซึ่งสนับสนุนว่า มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้อ่อนไหวต่อเอทธิฟอนที่ระดับความเข้มข้นต่ำกว่าพันธุ์โชคอนันต์

4. การผลิตช่อดอกชุดใหม่

4.1 ระยะเวลาในการผลิตช่อดอกใหม่หลังดอกเก้าร่วงของมะม่วงน้ำดอกไม้
 หลังการหลุดร่วงของช่อดอกชุดแรกออกไปแล้ว พบว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีการผลิตช่อดอกชุดใหม่ (เริ่มสังเกตจากระยะเดียวใกล้) ได้ตามธรรมชาติ ทุกกรรมวิธีการทดลอง เนื่องมาจากการหลุดร่วงไปของดอกชุดแรกทำให้มีการสะสมอาหารไว้ที่ปลายกิ่งหรือปลายยอด (Ranbinstein and Leopold, 1962) และมีการสะสมอาหารสร้างฮอร์โมนดอก (สัมฤทธิ์ และคณะ, 2530) จึงทำให้มีดอกชุดที่ 2 ซึ่งเริ่มเกิดขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน โดยกรรมวิธีที่ฉีดพ่นด้วย ethephon ความเข้มข้น 600 ส่วนต่อล้าน ใช้เวลาในการผลิตช่อดอกชุดที่ 2 ไม่เกิน 27.41 วัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีผลิตช่อดอกด้วยมือ และฉีดพ่นด้วย ethephon ความเข้มข้น 400 และ 800 ส่วนต่อล้านที่ใช้เวลาในการผลิตช่อดอก 41.83, 21.32 และ 35.85 วันตามลำดับ (ตารางที่ 6) เมื่อรวมกับเวลาที่ใช้ในการหลุดร่วงของช่อดอกอีก 19.65 วัน การเกิดช่อดอกชุดใหม่จึงใช้เวลาไม่น้อยกว่า 47 วันขึ้นไป

4.2 ตำแหน่ง และจำนวนช่อดอกที่ผลิตใหม่ของมะม่วงน้ำดอกไม้

ตำแหน่งการผลิตช่อดอกใหม่หลังการหลุดร่วงของช่อดอกชุดแรกพบว่าสามารถเกิดดอกชุดที่ 2 ได้ใน 4 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งเดิม ยอดที่เดิมเป็นใบอ่อน ยอดที่เดิมพักตัว และบนกิ่ง (ตาพิเศษที่อยู่บนกิ่ง) (ภาพที่ 5) การผลิตช่อดอกด้วยมือเปรียบเทียบกับการใช้เอทธิฟอน ที่ความเข้มข้น 400, 600 และ 800 ส่วนต่อล้าน ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การผลิตช่อดอกชุดใหม่ที่ตำแหน่งเดิมจำนวน 16.31, 18.31, 25.21 และ 21.49 ของจำนวนยอดทั้งหมดแต่เดิม ตามลำดับ ตำแหน่งยอดที่เดิมเป็นใบอ่อนมีค่าเท่ากับ 18.83, 29.22, 7.01 และ 6.70 ตามลำดับ ยอดที่เดิมมีตาพักตัวเท่ากับ 5.58, 1.98, 2.76 และ 4.69 ตามลำดับ และจากบนกิ่งข้างมีค่าเท่ากับ 11.78, 11.77, 10.91 และ 7.39 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 7)

ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า จำนวนโดยรวมของช่อดอกชุดใหม่ทั้งต้นที่ความเข้มข้น 600 ส่วนต่อล้าน มีค่าเปอร์เซ็นต์การออกดอกลดลงเหลือเพียง 45.90 เท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์การออกดอกของช่อดอกออกตามธรรมชาติชุดแรกที่ 68.45 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 7 ตำแหน่ง และจำนวนดอกชุดที่ 2 ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี หลังการปลิดช่อดอก 4 กรรมวิธี

กรรมวิธี	ตำแหน่งการเกิดดอกชุดที่ 2 (%)			
	ดอกเดิม	ใบอ่อน	ยอดพักตัว	กิ่ง
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	16.31	18.83 ab	5.58	11.78
Ethephon เข้มข้น 400 สดล.	18.31	29.22 a	1.98	11.77
Ethephon เข้มข้น 600 สดล.	25.21	7.01 ab	2.76	10.91
Ethephon เข้มข้น 800 สดล.	21.49	6.70 b	4.69	7.39
L.S.D _{0.05}	ns	22.31	ns	ns
%CV	54.81	76.73	84.03	72.25

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD.
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นต์ดอกชุดแรก และชุดที่ 2 ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี หลังการปลิดช่อดอก 4 กรรมวิธี

กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ดอกชุดแรก	เปอร์เซ็นต์ดอกชุดที่ 2
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	68.45	52.50
Ethephon เข้มข้น 400 สดล.	72.51	61.28
Ethephon เข้มข้น 600 สดล.	68.45	45.90
Ethephon เข้มข้น 800 สดล.	81.18	40.26
L.S.D _{0.05}	ns	ns
%CV	32.29	40.74

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 5 ตำแหน่งการเกิดดอกชุดที่ 2 ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี จากยอดที่เคยเป็นดอกเดิม (ก) จากยอดที่เคยเป็นใบอ่อน (ข) จากยอดที่เคยเคยเป็นยอดพักตัว (ค) จากกิ่ง (ง)

4.3 ความสมบูรณ์ของช่อดอกที่ผลิใหม่ของมะม่วงน้ำดอกไม้

ช่อดอกชุดที่ 2 ที่ผลิใหม่หลังการปลิดช่อดอกด้วยมือ และฉีดพ่นเอทธิฟอน ความเข้มข้น 400, 600 และ 800 ส่วนต่อล้าน พบว่ามีความกว้าง 15.95, 16.06, 13.37 และ 13.97 เซนติเมตร ความยาว 38.31, 38.12, 33.31 และ 39.61 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนช่อดอกชุดแรกมีความกว้าง 16.50, 16.90, 16.52 และ 15.97 เซนติเมตร และความยาว 38.68, 41.14, 40.69 และ 39.07 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 9) ถือว่าใกล้เคียงกัน สำหรับจำนวนดอกย่อยทั้งหมดต่อช่อของดอกชุดที่ 2 ซึ่งออกในช่วงต้นฤดูร้อน มีตั้งแต่ 565.70, 373.00, 372.00 และ 442.33 ดอก ส่วนจำนวนดอกย่อย

ทั้งหมดต่อช่อของดอกชูดแรกที่นับได้ 594.33, 607.00, 358.00 และ 629.33 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศของดอกชูดที่ 2 มีค่า 65.50, 70.30, 73.50 และ 47.50 ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศของดอกชูดแรกซึ่งออกในช่วงปลายฤดูหนาวจนถึงต้นร้อนมีค่า 33.81, 35.48, 31.96 และ 46.17 ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ซึ่งชูดแรกมีค่าต่ำกว่าดอกชูดที่ 2 มาก ซึ่งเป็นผลดีต่อการทำมะม่วงนอกฤดู จากรายงานของ (Singh *et al.*, 1965, 1966) กล่าวว่า ถ้ามีอุณหภูมิลดต่ำเป็นเวลานานในช่วงการแทงช่อดอก จะทำให้มะม่วงมีดอกเพศผู้เป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าช่วงการแทงช่อดอกอากาศหนาวไม่ยาวนาน แล้วตามด้วยอุณหภูมิสูงขึ้น หลังจากผ่านช่วงอากาศหนาวไปได้ระยะหนึ่ง มะม่วงจะพัฒนาเป็นดอกสมบูรณ์เพศเปอร์เซ็นต์ค่อนข้างสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 9 ความกว้าง, ความยาวของช่อดอกชูดที่ 1 และชูดที่ 2 ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ช่อดอกชูดที่ 1		ช่อดอกชูดที่ 2	
	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	16.50	38.68	15.95	38.31
Ethephon เข้มข้น 400 สดล.	16.90	41.14	16.06	38.12
Ethephon เข้มข้น 600 สดล.	16.52	40.69	13.37	33.31
Ethephon เข้มข้น 800 สดล.	15.97	39.07	13.97	39.61
L.S.D _{0.05}	ns	ns	ns	ns
%CV	4.84	6.40	17.14	13.15

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 10 จำนวนดอกย่อยต่อช่อ และเปอร์เซ็นต์ดอกสมบูรณ์เพศของดอกชูดที่ 1 และชูดที่ 2 ของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ช่อดอกชูดที่ 1		ช่อดอกชูดที่ 2	
	ดอกย่อย/ช่อ	สมบูรณ์เพศ (%)	ดอกย่อย/ช่อ	สมบูรณ์เพศ (%)
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	594.33	33.81	565.70	65.50
Ethephon เข้มข้น 400 สดล.	607.00	35.48	373.00	70.30
Ethephon เข้มข้น 600 สดล.	358.00	31.96	372.00	73.50
Ethephon เข้มข้น 800 สดล.	629.33	46.17	442.33	47.50
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns
%CV	58.68	78.82	38.13	34.00

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5. ความสมบูรณ์ของช่อผล

5.1 ระยะเวลาในการพัฒนาเป็นช่อผลของช่อดอกชูดแรก

จากการศึกษาพบว่าระยะเริ่มแทงช่อดอกหรือระยะเฉื่อยไถ่ของมะม่วงน้ำดอกไม้ จะเริ่มขึ้นในช่วง วันที่ 21 ธันวาคม 49-27 มกราคม 50 พบมากวันที่ 9 มกราคม 50 ซึ่งโดยปกติแล้วมะม่วงเริ่มออกดอกในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม สำหรับพื้นที่ปลูกภาคกลาง และเริ่มออกดอกในช่วงเดือนมกราคมสำหรับทางภาคเหนือหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ประเสริฐ, 2548) ระยะดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ จะเกิดในช่วงวันที่ 8 มกราคม 50-28 กุมภาพันธ์ 50 พบมากวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 50, ระยะดอกบานเต็มที่ (80-90 เปอร์เซ็นต์) จะเกิดในช่วงวันที่ 13 มกราคม 50-6 มีนาคม 50 พบมากวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 50 (ตารางที่ 11) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาลักษณะทางสัณฐานบางประการของมะม่วงแก้ว 52 สายต้น พบระยะดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ และระยะดอกบานเต็มที่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ (อ้อ, 2545) ระยะผลยาว 1 เซนติเมตร จะเริ่มปรากฏให้เห็นในช่วงวันที่ 2 มีนาคม 50-17 มีนาคม 50 พบมากวันที่ 14 มีนาคม 50, ระยะผลยาว 5 เซนติเมตร จะเกิดในช่วงวันที่ 10 มีนาคม 50-24 มีนาคม 50 พบมากวันที่ 29 มีนาคม 50, ระยะผลยาว 7 เซนติเมตร อยู่ในช่วงวันที่ 17 มีนาคม 50-7 เมษายน 50

พบมากวันที่ 4 เมษายน 50, ระยะผลยาว 9 เซนติเมตร อยู่ในช่วงวันที่ 24 มีนาคม 50-14 เมษายน 50 พบมากวันที่ 10 เมษายน 50 และระยะแก่จัด (พร้อมเก็บเกี่ยว) จะอยู่ในช่วงวันที่ 5 พฤษภาคม 50-23 มิถุนายน 50 พบมากวันที่ 2 มิถุนายน 50 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 วันที่มีการพัฒนาของดอกชุดแรก ถึงระยะเด็ยโก้ ดอกบาน 50% และดอกบาน เต็มที่ของ มะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

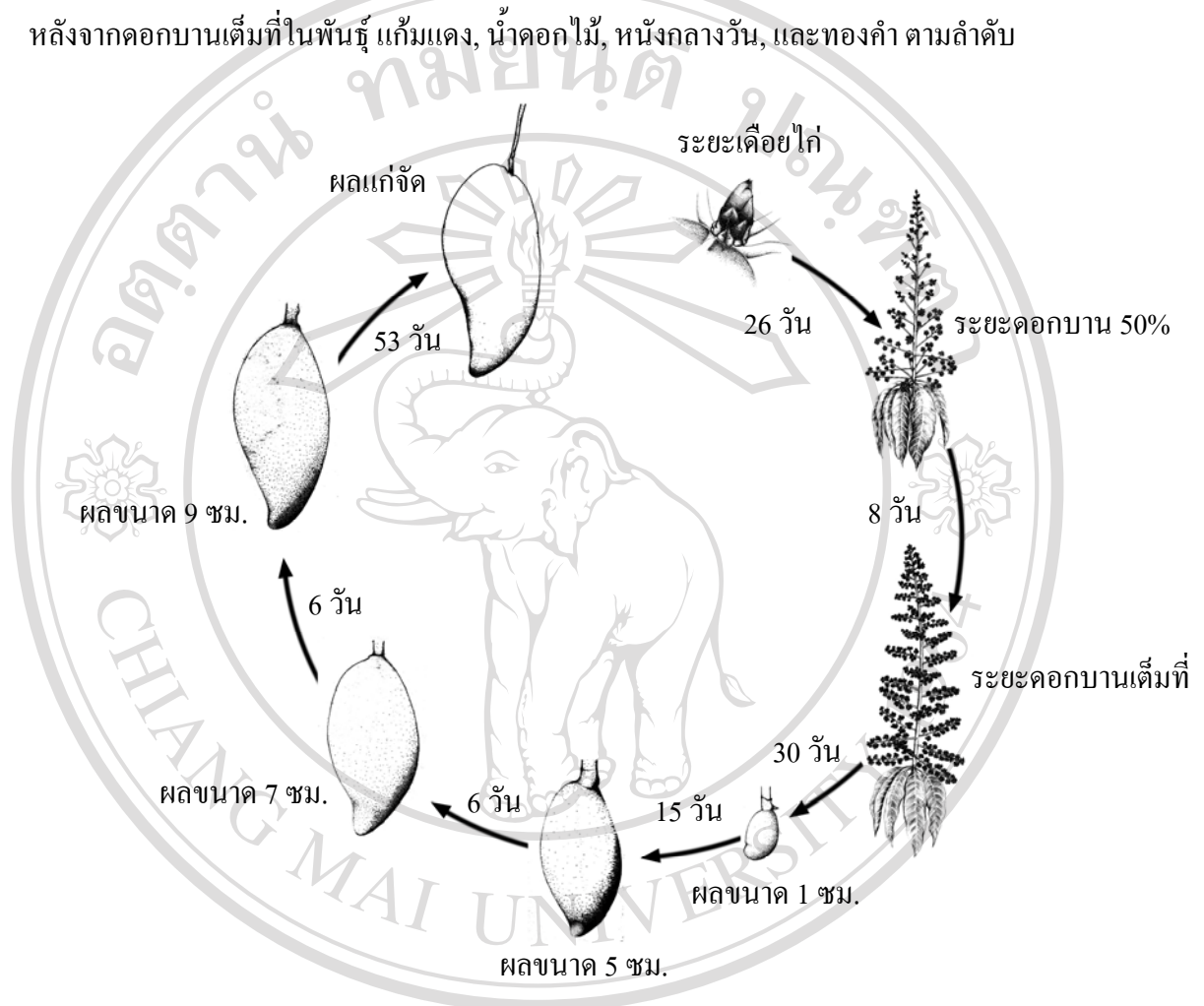
วันที่	เด็ยโก้	ดอกบาน 50 %	ดอกบานเต็มที่
พบแรกสุด	21 ธ.ค. 49	8 ม.ค. 50	13 ม.ค. 50
พบมาก	9 ม.ค. 50	4 ก.พ. 50	12 ก.พ. 50
พบล่าสุด	27 ม.ค. 50	28 ก.พ. 50	6 มี.ค. 50

ตารางที่ 12 วันที่ผลจากดอกชุดแรกมีการพัฒนาไปสู่ระยะผลยาว 1, 5, 7, 9 และ ระยะเก็บเกี่ยวของ มะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

วันที่	ระยะผลยาว				เก็บเกี่ยว
	1 ซม.	5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	
พบแรกสุด	2 มี.ค. 50	10 มี.ค. 50	17 มี.ค. 50	24 มี.ค. 50	5 พ.ค. 50
พบมาก	14 มี.ค. 50	29 มี.ค. 50	4 เม.ย. 50	10 เม.ย. 50	2 มิ.ย. 50
พบล่าสุด	17 มี.ค. 50	24 มี.ค. 50	7 เม.ย. 50	14 เม.ย. 50	23 มิ.ย. 50

จากตารางที่ 11 และ 12 ช่วงระยะเวลาเฉลี่ยที่มะม่วงมีการพัฒนาจากดอกเป็นผลแก่จัดที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ มีค่าดังนี้ เริ่มแทงช่อดอก (ระยะเด็ยโก้) ถึงดอกบาน 50 % ใช้เวลา 26 วัน, ดอกบาน 50 % ถึงดอกบานเต็มที่ ใช้เวลา 8 วัน, ดอกบานเต็มที่ถึงระยะผลยาว 1 เซนติเมตร ใช้เวลา 30 วัน, ระยะผลยาว 1 เซนติเมตร ถึงระยะผลยาว 5 เซนติเมตร ใช้เวลา 15 วัน, ระยะผลยาว 5 เซนติเมตร ถึงระยะผลยาว 7 เซนติเมตร ใช้เวลา 6 วัน, ระยะผลยาว 7 เซนติเมตร ถึงระยะผลยาว 9 เซนติเมตร ใช้เวลา 6 วัน, 9 เซนติเมตร ถึงเก็บเกี่ยวใช้เวลา 53 วัน และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการพัฒนาของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองจากเริ่มแทงช่อดอกจนถึงระยะผลแก่จัด (พร้อมเก็บเกี่ยว) คือ 144 วัน, จากระยะดอกบาน 50 % ถึงระยะผลแก่จัด (พร้อมเก็บเกี่ยว) ใช้เวลา 118 วัน และดอกบานเต็มที่จนถึงระยะผลแก่จัด (พร้อมเก็บเกี่ยว) ใช้เวลา 110 วัน (ภาพที่ 6) ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของกรม

วิชาการเกษตร (2545) ที่กล่าวว่า มะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มีอายุการเก็บเกี่ยว 115 วัน นับตั้งแต่ออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ หรือ 93 วัน หลังจากติดผล รวมทั้งจากรายงานของ มณฑาทิพย์ และคณะ (2543) ที่ได้ระบุอายุของมะม่วงพันธุ์ต่างๆ ที่สามารถทำการเก็บเกี่ยวได้มีดังนี้ 108, 100, 115 และ 102 วัน หลังจากดอกบานเต็มที่ในพันธุ์ แก้มแดง, น้ำดอกไม้, หนั่งกลางวัน, และทองคำ ตามลำดับ



ภาพที่ 6 พัฒนาการของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในรอบการเติบโตด้านการสืบพันธุ์ รวม 8 ระยะ ใน

รอบปี บนพื้นที่ อ.แม่แตง ต.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2550

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

5.2 เปอร์เซ็นต์การติดผลต่อต้นของดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งดอกเดิมที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้

เมื่อผลมีขนาดยาว 1 เซนติเมตร พบเปอร์เซ็นต์การติดผลไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธีเท่ากับ 5.20, 6.32, 2.73 และ 9.50 ตามลำดับ ผลขนาดยาว 5 เซนติเมตร พบเปอร์เซ็นต์การติดผลเท่ากับ 1.24, 0.49, 0.51 และ 0.72 ตามลำดับ ซึ่งลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลขนาดยาว 1 เซนติเมตร และเมื่อผลพัฒนาไป

จนมีขนาดยาว 7 เซนติเมตร เหลือเปอร์เซ็นต์การติดผล เท่ากับ 0.00, 0.00, 0.26 และ 0.00 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธีและทุกระยะการพัฒนา (ตารางที่ 13) ทำให้ทราบว่า การติดผลของดอกชูดที่ 2 ต่ำมากหลังระยะขนาดผลยาว 1 เซนติเมตร ขึ้นไป ระยะผลดังกล่าวอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม ซึ่งมีฝนตกอย่างมาก การติดผลจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการถ่ายเรณูและการปฏิสนธิซึ่งมาจากการแตกออกของอับเรณูและการปลดปล่อยเรณูออกมา การแตกของอับเรณูขึ้นอยู่กับความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิ (สาวิตรี, 2527) จากการศึกษาของรัตนาวรรณ (2532) ในมะม่วงน้ำดอกไม้หะวายพบว่า การแตกของอับเรณูจะลดลงเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูงขึ้น โดยเฉพาะเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูงกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ การถ่ายเรณูและการปฏิสนธิที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลถึงความผิดปกติของผล และทำให้ผลร่วงในอัตราที่สูง

ตารางที่ 13 เปอร์เซ็นต์การติดผลต่อต้นของดอกชูดที่ 2 จากตำแหน่งดอกเดิมที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผลยาว		
	1 ซม.	5 ซม.	7 ซม.
		(%)	
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	5.20	1.24	0.00
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	6.32	0.49	0.00
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	2.73	0.51	0.26
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	9.50	0.72	0.00
L.S.D. _{0.05}	ns	ns	ns
%CV	63.28	118.81	346.41

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5.3 เปอร์เซ็นต์การติดผลต่อต้นของดอกชูดที่ 2 จากตำแหน่งอื่นๆ รวมกันที่ระยะผล 4 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้

นอกจากตำแหน่งเดิมแล้ว พบการติดผลในอีก 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ยอดที่เดิมเป็นใบอ่อน ยอดที่เดิมมีตาพักตัว และบนกิ่ง (ตาพิเศษที่อยู่บนกิ่ง) จากระยะขนาดผลยาว 1 เซนติเมตร พบเปอร์เซ็นต์การติดผลต่อต้นในทุกกรรมวิธี เท่ากับ 22.60, 13.94, 17.58 และ 14.69 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธี เมื่อ

ผลขนาดยาว 5 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ปลิดช่อดอกด้วยมือมีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงที่สุด คือ 4.02 ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับ 3 กรรมวิธีที่เหลือ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเท่ากับ 0.19, 0.88 และ 0.65 ตามลำดับ เมื่อผลมีขนาดยาว 7 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ปลิดช่อดอกด้วยมือยังมีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงที่สุด คือ 1.11 แตกต่างกันทางสถิติกับ 3 กรรมวิธีที่เหลือ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเท่ากับ 0.00, 0.00 และ 0.32 ตามลำดับ และเมื่อผลพัฒนาไปจนมีขนาดยาว 9 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ปลิดช่อดอกด้วยมือมีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงที่สุด คือ 0.35 แตกต่างกันทางสถิติกับ 3 กรรมวิธีที่เหลือมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเท่ากับ 0.00, 0.00, และ 0.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 14) อาจเนื่องมาจากการปลิดช่อดอกด้วยมือมีการหลุดร่วงของช่อดอกเร็วกว่าการฉีดพ่นด้วยเอทธิพอน ทุกความเข้มข้น จึงมีการสะสมอาหารไว้ที่ปลายกิ่ง หรือปลายยอดเกิดขึ้นก่อนเป็นผลทำให้มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงกว่าแต่จะเห็นได้ว่าดอกในชุดที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำมาก อาจเนื่องมาจากการถ่ายเรณูไม่เหมาะสม จากการศึกษาของสมนึก (2528) พบว่าแมลงพาหะมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการถ่ายเรณู และอากาศที่หนาวเย็นมีผลต่อการทำงานของแมลงได้ และจากการศึกษาของรัตนาวรรณ (2532) พบว่า อุณหภูมิสูงกว่า 45 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า องศาเซลเซียส มีผลทำให้เกสรเพศผู้ตายได้ นอกจากนี้ในช่วงของการพัฒนาดอกตั้งแต่ยังตูมอยู่ หากอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไปจะมีผลทำให้เกสรเพศผู้ตายหรือไม่งอกได้ การปฏิสนธิไม่สมบูรณ์ที่ส่งผลต่อความผิดปกติของผลผนวกกับภัยธรรมชาติกลางฤดูฝน อาจเป็นผลให้การติดผลล้มเหลวดังที่กล่าวมา

ตารางที่ 14 เปอร์เซ็นต์การติดผลต่อต้นของดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งอื่นๆ รวมกันที่ระยะผล 4 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผลยาว			
	1 ซม.	5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.
			(%)	
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	22.60	4.02 a	1.11 a	0.35 a
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	13.94	0.19 b	0.00 b	0.00 b
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	17.58	0.88 b	0.00 b	0.00 b
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	14.69	0.65 b	0.32 b	0.00 b
L.S.D _{0.05}	ns	2.60	0.77	0.29
%CV	77.15	96.25	114.86	174.36

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5.4 เปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อของดอกชุดที่ 2 ที่ติดจากตำแหน่งดอกเดิมที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้

เมื่อผลมีขนาดยาว 5 เซนติเมตร พบเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อในทุกกรรมวิธี เท่ากับ 10.36, 5.56, 6.67 และ 1.79 ตามลำดับ และเมื่อผลพัฒนาไปจนมีขนาดยาว 7 เซนติเมตร พบจำนวนผลต่อช่อ เท่ากับ 1.37, 0.00, 2.22 และ 0.00 ตามลำดับ แต่เมื่อผลพัฒนาไปจนมีขนาดผลยาว 9 เซนติเมตร พบจำนวนผลต่อช่อในกรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือเพียงกรรมวิธีเดียว เท่ากับ 0.25 ในทุกระยะผลข้อมูลจำนวนผลต่อช่อไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 เปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อของดอกชุดที่ 2 ที่ติดจากตำแหน่งดอกเดิมที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผลยาว		
	5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.
	(%)		
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	10.36	1.37	0.25
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	5.56	0.00	0.00
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	6.67	2.22	0.00
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	1.79	0.00	0.00
L.S.D _{0.05}	ns	ns	ns
%CV	131.33	251.7	346.41

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5.5 เปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อของช่อดอกชุดที่ 2 ที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ รวมกันที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้

เมื่อผลมีขนาด 5 เซนติเมตร กรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือ พบเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ สูงที่สุด เท่ากับ 9.57 แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีที่เหลือ เท่ากับ 0.51, 0.73 และ 1.02 ตามลำดับ ผลมีขนาด 7 เซนติเมตร กรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือ ยังคงมีเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ สูงที่สุด เท่ากับ 2.99 ซึ่ง ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีพ่นช่อดอก

ด้วย ethephon ความเข้มข้น 800 ส่วนต่อล้าน พบเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ เท่ากับ 0.37 แต่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีที่เหลือ คือ ฟันช่อดอกด้วย ethephon ความเข้มข้น 400 และ 600 ส่วนต่อล้าน พบเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ เท่ากับ 0.00 และ 0.00 ตามลำดับ แต่เมื่อผลพัฒนาไปจนมีขนาด 9 เซนติเมตร เปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ จากกรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือ มีเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อสูงที่สุด คือ 0.55 ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับ 3 กรรมวิธีที่เหลือ มีเปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อเท่ากับ 0.00, 0.00 และ 0.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 16) และไม่เหลือผลเลยในระยะเก็บเกี่ยวของทุกกรรมวิธีการปลิดดอก

ตารางที่ 16 เปอร์เซ็นต์จำนวนผลต่อช่อของดอกชุดที่ 2 ที่ติดจากตำแหน่งอื่นๆ รวมกันที่ระยะผล 3 ขนาดของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผลยาว		
	5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.
	(%)		
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	9.57 a	2.99 a	0.55 a
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	0.51 b	0.00 b	0.00 b
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	0.73 b	0.00 b	0.00 b
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	1.02 b	0.37 ab	0.00 b
L.S.D _{0.05}	8.23	2.82	0.54
%CV	147.84	178.2	207.66

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันหมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5.6 เปอร์เซ็นต์การร่วงหายไปของผลต่อต้นที่นับเมื่อขนาดยาว 1, 5, และ 7 เซนติเมตร ของช่อดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งดอกเดิมของมะม่วงน้ำดอกไม้

เปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงตั้งแต่เริ่มติดผลขนาดยาว 1 เซนติเมตร จากช่อบนตำแหน่งดอกเดิม พบว่า ทุกกรรมวิธีการทดลอง มีเปอร์เซ็นต์การร่วงของผล เท่ากับ 94.82, 93.68, 97.27 และ 90.50 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลขนาดยาว 5 เซนติเมตร พบว่า ทุกกรรมวิธีการทดลอง มีเปอร์เซ็นต์การร่วงของผล เท่ากับ 98.76, 99.51, 99.50 และ 99.28 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทาง

สถิติ เมื่อผลพัฒนามาจนถึง 7 เซนติเมตร พบเปอร์เซ็นต์การร่วงของผล เท่ากับ 100.00, 100.00, 99.74 และ 100.00 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 17) ถือว่าสูงมาก การหลุดร่วงในระยะนี้เกิดจากรังไข่ไม่ได้รับการปฏิสนธิและไม่มีเมล็ด เนื่องจากเมล็ดเป็นแหล่งสร้างสารควบคุมการเจริญเติบโตที่สำคัญที่ใช้ในการเจริญเติบโตของผล ได้แก่ ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน ซึ่งทำหน้าที่ร่วมกันในการแบ่งเซลล์ การยึดตัวของเซลล์ และการขยายขนาดของเซลล์ ในการเจริญเติบโตของผลนั้นจะขาด สารควบคุมการเจริญเติบโตชนิดใดชนิดหนึ่งไม่ได้ โดยเฉพาะออกซินซึ่งทำหน้าที่ป้องกันการเกิดรอยแยกบริเวณ abscission layer อันเป็นสาเหตุของการหลุดร่วง ส่วนไซโตไคนินมีความสำคัญในด้านการดึงสารอาหารมาสะสมในผล สารควบคุมการเจริญเติบโตชนิดนี้มีการสร้างมากในเมล็ดและเนื้อผล ถ้าผลมะม่วงเจริญเติบโตขึ้นมาโดยไม่มีเมล็ดในระยะแรกอาจมีการนำไซโตไคนินจากส่วนของเนื้อผลมาใช้ แต่เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งปริมาณไซโตไคนินจะลดลงอย่างรวดเร็ว จนผลมีอายุประมาณ 30 วันหลังติดผล ไซโตไคนินจะลดลงจนเป็นศูนย์ (Chen, 1983)

ตารางที่ 17 เปอร์เซ็นต์การร่วงหายไปของผลต่อต้นที่นับเมื่อขนาดยาว 1, 5 และ 7 เซนติเมตร ของช่อดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งดอกเดิมของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผล		
	1 ซม.	5 ซม.	7 ซม.
		(%)	
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	94.82	98.76	100.00
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	93.68	99.51	100.00
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	97.27	99.50	99.74
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	90.50	99.28	100.00
L.S.D _{0.05}	ns	ns	ns
%CV	3.99	0.89	0.22

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5.7 เปอร์เซ็นต์การร่วงหายไปของผลต่อต้นที่นับเมื่อขนาดยาว 1, 5, 7 และ 9 เซนติเมตรของช่อดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งอื่นๆรวมกันของมะม่วงน้ำดอกไม้

เปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงตั้งแต่เริ่มติดผลขนาดยาว 1 เซนติเมตร จากตำแหน่งอื่นๆ รวมกัน พบว่าทุกกรรมการทดลองมีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 77.40, 86.06, 82.42 และ 85.31 ตามลำดับ ผลขนาดยาว 5 เซนติเมตร พบว่า กรรมวิธีฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอน ทุกความเข้มข้น มีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของผลสูงที่สุดและไม่แตกต่างกัน คือ 99.81, 99.12 และ 99.35 ตามลำดับ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือซึ่งพบเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงเท่ากับ 95.98 เมื่อผลมีขนาด 7 และ 9 เซนติเมตร กรรมวิธีฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอน ทุกความเข้มข้นยังคงพบเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงของผลสูงที่สุดและไม่แตกต่างกัน คือ 100.00, 100.00 และ 99.68 ตามลำดับ และ 100.00, 100.00 และ 100.00 ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีปลิดช่อดอกด้วยมือซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงเท่ากับ 98.89 และ 99.65 ทั้ง 2 ระยะ ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 เปอร์เซ็นต์การร่วงหายไปของผลต่อต้นที่นับเมื่อขนาดยาว 1, 5, 7 และ 9 เซนติเมตรของช่อดอกชุดที่ 2 จากตำแหน่งอื่นๆ รวมกันของมะม่วงน้ำดอกไม้ อายุ 6 ปี

กรรมวิธี	ระยะผลยาว			
	1 ซม.	5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.
	(%)			
ปลิดช่อดอกด้วยมือ	77.40	95.98 b	98.89 b	99.65 b
Ethephon ความเข้มข้น 400 สดล.	86.06	99.81 a	100.00 a	100.00 a
Ethephon ความเข้มข้น 600 สดล.	82.42	99.12 a	100.00 a	100.00 a
Ethephon ความเข้มข้น 800 สดล.	85.31	99.35 a	99.68 a	100.00 a
L.S.D _{0.05}	ns	2.60	0.77	0.29
%CV	16.03	1.40	0.41	0.15

หมายเหตุ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันหมายถึง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

6. ความเห็นของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์แกนนำเกษตรกร ชมรมผู้ปลูกมะม่วงจังหวัดเชียงใหม่ และความเห็นของผู้เข้าร่วม การพัฒนาภาคการการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการผลิตและการตลาดของกลุ่มชาวสวนมะม่วง: การเชื่อมการทำงานระหว่างองค์กรเกษตรกรและหน่วยงานวิจัย เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2551 ณ ห้อง นคร ณ ลำปาง ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมวลได้ดังนี้

เกษตรกรชาวสวนที่ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกจังหวัดเชียงใหม่ มีความสนใจการทำมะม่วงล่าฤดูเป็นอย่างมากยิ่ง ในเบื้องต้นได้มีความเข้าใจตรงกันว่า มะม่วงล่าฤดู หมายถึง มะม่วงที่เก็บเกี่ยวได้หลังฤดูการปกติประมาณ 1-2 เดือน ในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคมของทุกปี และเป็นมะม่วงที่มีมูลค่าสูงในท้องตลาดเนื่องจาก เป็นช่วงเวลาแคบๆ ในรอบปีที่มีมะม่วงของประเทศไทยมีการผลิตออกมาได้น้อยมาก ขณะที่ภาคเหนือตอนบนสามารถผลิตมะม่วงล่าฤดูออกมาได้ตามธรรมชาติ

มะม่วงล่าฤดูสามารถผลิตได้หลายวิธี ได้แก่ 1) การตัดแต่งกิ่งให้ต่ำลง จากปกติที่ทำหลังการเก็บเกี่ยวในเดือนพฤษภาคม มาเป็นเดือนสิงหาคมจนถึงเดือนตุลาคม 2) การใช้สารยับยั้งการเจริญเติบโตพาโคลบิวทราโซล เพื่อเสริมการทำมะม่วงล่าฤดู 3) การทำให้มะม่วงมีชุดใบเพิ่มขึ้นอีก 1 ชุดใบ ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น การให้น้ำในระยะใกล้การออกดอก หรือ การให้ปุ๋ยไนโตรเจน ในระยะดังกล่าว 4) การใช้ปุ๋ยทางใบ เพื่อให้มะม่วงมีชุดใบเพิ่มขึ้นอีก 1 ชุดก่อนการออกดอก โดยใช้สูตร 0-52-34 หรือ 0-42.5-56 จำนวน 3 ครั้ง ครั้งแรก 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ครั้งที่สอง 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ครั้งที่สาม 150 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน และ 5) การปลิดช่อดอก (ตารางที่ 19)


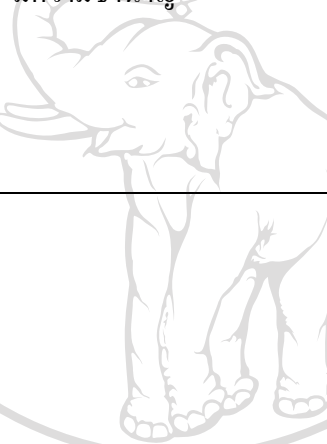
การปลิดช่อดอกในฤดูทิ้ง เป็นอีกวิธีหนึ่งในการทำมะม่วงล่าฤดู ที่เป็นทางเลือกเมื่อมะม่วงออกดอกติดผลจำนวนมาก โดยเฉพาะในปีที่ชาวสวนส่วนใหญ่คาดว่าจะมีผลผลิตในฤดูออกมามาก และใช้เป็นทางเลือกเมื่อดอกตามธรรมชาติรุ่นแรกได้รับความเสียหาย วิธีการปลิดช่อดอกในฤดูทิ้ง แม้จะเป็นความเสี่ยงต่อการออกดอกติดผลชุดใหม่ แต่เกษตรกรได้เสนอวิธีจัดการดังนี้ 1) แบ่งส่วนมะม่วงเป็นส่วนๆ โดยเลือกปลิดช่อดอกทิ้งเพียงบางส่วน 2) ทำเฉพาะในช่วงวิกฤต เช่น เมื่อดอกที่ออกในฤดูตามธรรมชาติได้รับความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูพืช 3) เมื่อดอกในฤดูออกไม่สม่ำเสมอ เช่น ดอกชุดแรกมีจำนวนน้อย การปลิดช่อดอกชุดแรกนี้ทิ้ง เพื่อให้ดอกเป็นชุดเดียวกัน ง่ายต่อการจัดการ และการปฏิบัติของแรงงาน

การปลิดช่อดอกทิ้งมีด้วยกัน 2 วิธี คือ 1) ปลิดด้วยมือ และ 2) การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การปลิดด้วยมือ มีเงื่อนไขอยู่ที่ แรงงานต้องมีความรู้ และมีความประณีตในการปฏิบัติงาน หากแรงงานเกินไปอาจกระทบกระเทือนต่อช่อดอกชุดที่สองได้ ต้นมะม่วงต้องได้รับการ

ควบคุมทรงพุ่มให้มีความสูงน้อย เพราะต้นที่สูงการปีนอาจทำให้กิ่งหักและทำความเสียหายแก่ต้นมะม่วงได้ ส่วนการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช มีเงื่อนไขที่ความแม่นยำของการใช้สารและระยะเวลา หากถูกต้องครบถ้วน สามารถสร้างความปลอดภัยแก่ต้นมะม่วง และประหยัดทั้งเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย เกษตรกรคำนวณว่า การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชเอทธิฟอน สามารถผลิตช่อดอกได้ถึง 500 ต้น/คน/วัน ในขณะที่การใช้แรงงานอาจทำได้เพียง 10-15 ต้น/คน/วัน เท่านั้น

ตารางที่ 19 ประเด็น และองค์ความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับผลการทดลอง

ประเด็น	ความเข้าใจ และการรับรู้	องค์ความรู้
1. การทำมะม่วงล่าฤดู	- การทำให้มะม่วงออกหลังฤดูกาลปกติ ~ 1-2 เดือน - เป็นทางเลือกเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต	- การตัดแต่งกิ่งให้ซ้าลง - ราคาสาร - ใช้พันธุ์ทวาย - ทำให้มะม่วงมีชุดใบเพิ่มขึ้นอีก 1 ชุดใบ - ฉีดพ่นปุ๋ยสูตร 0-52-34 หรือ 0-42.5-56 จำนวน 3 ครั้ง ทุก ๆ 7 วัน ครั้งแรก 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ครั้งที่ 2 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ครั้งที่ 3 150 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. การผลิตช่อดอก	เป็นวิธีการหนึ่งในการทำมะม่วงล่าฤดู แต่มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง	1. เป็นทางเลือกเมื่อดอกกรุ่นแรกมีจำนวนมาก 2. เป็นทางเลือกเมื่อดอกกรุ่นแรกได้รับความเสียหาย
3. การฉีดพ่นด้วย PGR และมือผลิตช่อดอก	เป็นวิธีที่ทำให้เกิดการหลุดร่วงของช่อดอก	
4. ข้อเปรียบเทียบระหว่างการผลิตช่อดอกด้วยมือ และการฉีดพ่นด้วย PGR		

- ต้นทุนการผลิต	เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตมะม่วงล่าฤดู	- การปลิดช่อดอกด้วยมือมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการฉีดพ่นด้วยสารเคมี 100 เท่า - การปลิดด้วยมือทำได้ 10-15 ต้น/คน/วัน - การปลิดด้วยทำได้ PGR 500 ต้น/คน/วัน
- วิธีการปลิดและเทคนิคการปลิด 	การปลิดด้วยมือต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญ 	- การปลิดช่อดอกด้วยมือมีความเสี่ยงทำให้เกิดความเสียหายต่อการสร้างดอกชุดที่ 2 และต่อต้น - การปลิดด้วย PGR สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved