

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1. ลักษณะทางกายภาพ

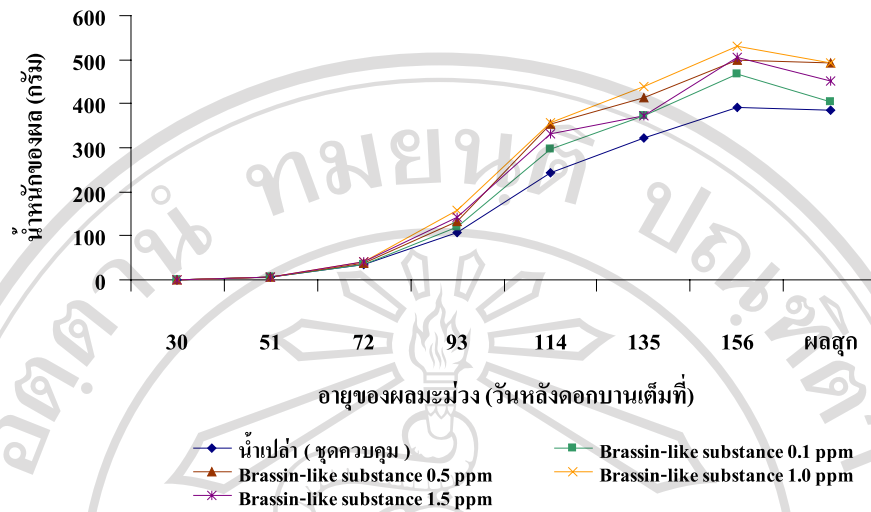
4.1.1 น้ำหนักผลสด

ช่วงผลอายุ 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ น้ำหนักผลสดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีน้ำหนักผลระหว่าง 1.36-41.78 กรัมต่อผล ตามลำดับ และเมื่อผลอายุช่วง 93-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ น้ำหนักผลมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อผลอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิโน ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้ได้น้ำหนักผลสูงสุดเมื่อเทียบกับกรรมวิธีทดลองอื่นๆ เป็น 529.16 กรัมต่อผล ภายหลังการเก็บเกี่ยว น้ำหนักผลลดลงเล็กน้อยโดยที่น้ำหนักผล เมื่อสุก ของกรรมวิธีที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิโน ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ยังคงมีค่าสูงสุด แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับผลของกรรมวิธีที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 และ 1.5 ppm (ตารางที่ 1 และภาพที่ 8)

ตารางที่ 1 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อน้ำหนักผลสดของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	น้ำหนักผลสดของมะม่วง (กรัมต่อผล)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	1.45	5.90	33.87	108.73c	243.20c	322.74c	392.87c	383.92c
Brassin-like substance 0.1 ppm	1.48	5.99	36.01	120.76bc	295.49b	373.37bc	468.11b	403.36bc
Brassin-like substance 0.5 ppm	1.37	6.79	36.36	133.67b	354.95a	413.20ab	500.31ab	491.50a
Brassin-like substance 1.0 ppm	1.35	6.23	41.78	157.68a	357.00a	438.45a	529.16a	492.32a
Brassin-like substance 1.5 ppm	1.38	6.19	40.40	141.36ab	332.94a	371.32bc	505.36ab	452.94ab
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	22.28	32.22	55.97	38.20	67.07
C.V. (%)	8.29	18.03	17.47	10.92	6.60	9.46	5.17	9.79

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 8 น้ำหนักผลสดของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.1.2 ขนาดของผล

ขนาดความกว้างของผล (ตารางที่ 2 และภาพที่ 9) ในช่วงผลอายุ 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ของกรรมวิธีต่างๆไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความกว้างของผลระหว่าง 1.18-3.25 เซนติเมตรต่อผล และเมื่อผลอายุช่วง 51-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีความกว้างเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อผลสุกกรรมวิธีที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิโน ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้ผลมีขนาดความกว้างผลสูงสุด เป็น 7.53 เซนติเมตรต่อผล ซึ่งแตกต่างกับผลของกรรมวิธีควบคุม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับผลของกรรมวิธีที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm

ขนาดความยาวของผล (ตารางที่ 3 และภาพที่ 10) เมื่อผลอายุช่วง 30-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกรรมวิธีทดลองต่างๆ และเมื่อผลอายุ 51-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ ความยาวของผลมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและแสดงความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ในส่วน ความยาวของผลอายุตั้งแต่ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยเมื่อผลสุก สารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้ผลมีความยาวสูงสุด เป็น 20.27 เซนติเมตรต่อผล ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ความเข้มข้น 0.5 ppm

ขนาดความหนาของผล (ตารางที่ 4 และภาพที่ 11) เมื่อผลอายุช่วง 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกรรมวิธีทดลองต่างๆ และเมื่อผลอายุ 51-114

วันหลังดอกบานเต็มที่ ความหนาของผลมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วน ความหนาของผลอายุตั้งแต่ 93 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยเมื่อผลสุก สารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้ผลมีความหนาของผลเป็น 6.86 เซนติเมตรต่อผล ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ความเข้มข้น 0.5 ppm

การศึกษาการเจริญเติบโตของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ความเข้มข้นต่างๆ เมื่อผลอายุ 35 วันหลังดอกบานเต็มที่ จนกระทั่งผลสุก พบว่าระยะเวลาการให้สารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของผลมะม่วง โดยการให้สารเมื่อผลมีอายุ 51-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีผลต่อการเจริญเติบโต (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของผลมะม่วงมากกว่ากรรมวิธีที่ได้รับสารคล้ายบราสซินเมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบาน

ขณะที่ปัจจัยทางระดับความเข้มข้นของสารคล้ายบราสซิน มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก โดยเฉพาะทางด้านความยาว มากกว่าด้านความกว้าง และความหนา โดยเฉพาะช่วงท้ายของการเจริญเติบโตของผลจนถึงเก็บเกี่ยว เมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ หลังจากทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต และเมื่อพิจารณาถึงปริมาณสารที่ใช้จะเห็นได้ว่าผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินอัตรา 1.5 ppm มีขนาดผลน้อยกว่าการใช้สารคล้ายบราสซินอัตรา 1.0 ppm ทั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่า การใช้สารในปริมาณที่มากเกินไป อาจไม่ส่งผลหรือไปยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชได้

ตารางที่ 2 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อความ กว้างของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความกว้างของผลมะม่วง (เซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	1.25	1.73	2.91	4.67b	5.81c	6.19b	6.63b	6.71c
Brassin-like substance 0.1 ppm	1.22	1.73	3.10	4.77b	6.05bc	6.72a	7.10ab	7.14b
Brassin-like substance 0.5 ppm	1.15	1.82	3.10	4.73b	6.31ab	6.71a	7.23a	7.34ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	1.17	1.76	3.31	4.69b	6.58a	6.88a	7.37a	7.53a
Brassin-like substance 1.5 ppm	1.12	1.84	3.25	5.12a	6.14bc	6.57a	7.43a	7.15b
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	0.34	0.39	0.32	0.48	0.23
C.V. (%)	7.59	5.66	8.34	4.65	4.18	3.21	4.40	2.11

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 3 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อความยาวของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

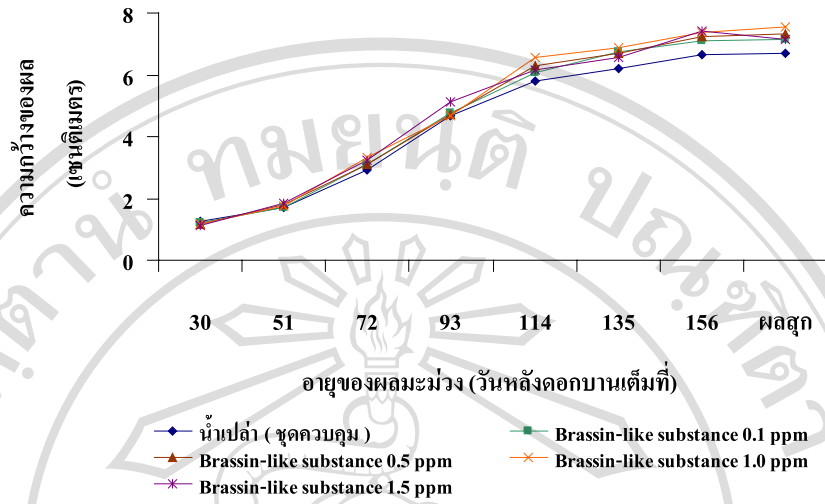
กรรมวิธี	ความยาวของผลมะม่วง (เซนติเมตร)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	2.02	3.64	6.93	12.42	16.02c	15.68b	15.99c	17.21d
Brassin-like substance 0.1 ppm	2.05	3.65	7.21	12.47	17.06b	17.81a	17.97b	18.22cd
Brassin-like substance 0.5 ppm	1.87	3.86	7.75	12.75	17.50ab	18.31a	18.77ab	19.57ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	1.97	3.65	7.92	13.18	18.03a	19.18a	19.51a	20.27a
Brassin-like substance 1.5 ppm	1.95	3.68	7.44	13.54	17.38a	17.93a	18.69ab	18.90bc
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	0.78	1.53	0.95	1.24
C.V. (%)	6.62	7.85	10.70	5.68	2.95	5.59	3.41	4.29

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

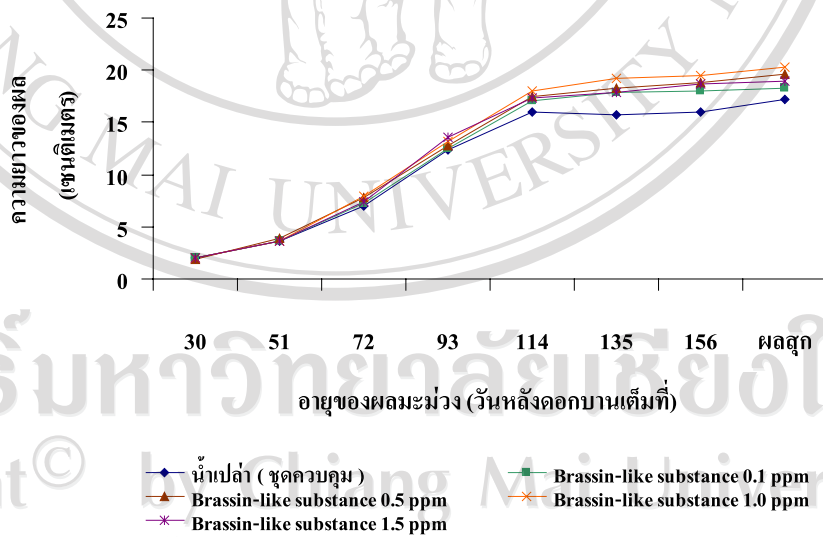
ตารางที่ 4 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อความหนาของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความหนาของผลมะม่วง (เซนติเมตร)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	1.22	1.60	2.64	4.02b	4.96c	5.41c	6.14b	6.18d
Brassin-like substance 0.1 ppm	1.12	1.60	2.85	4.27ab	5.14bc	5.64bc	6.15b	6.37cd
Brassin-like substance 0.5 ppm	1.12	1.71	2.95	4.32ab	5.35ab	6.02a	6.55a	6.64ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	1.20	1.66	2.87	4.41a	5.46a	6.09a	6.63a	6.86a
Brassin-like substance 1.5 ppm	1.15	1.63	2.90	4.47a	5.44a	5.84ab	6.41ab	6.51bc
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	0.32	0.23	0.36	0.29	0.24
C.V. (%)	7.14	6.22	10.21	4.97	2.95	4.09	2.97	2.45

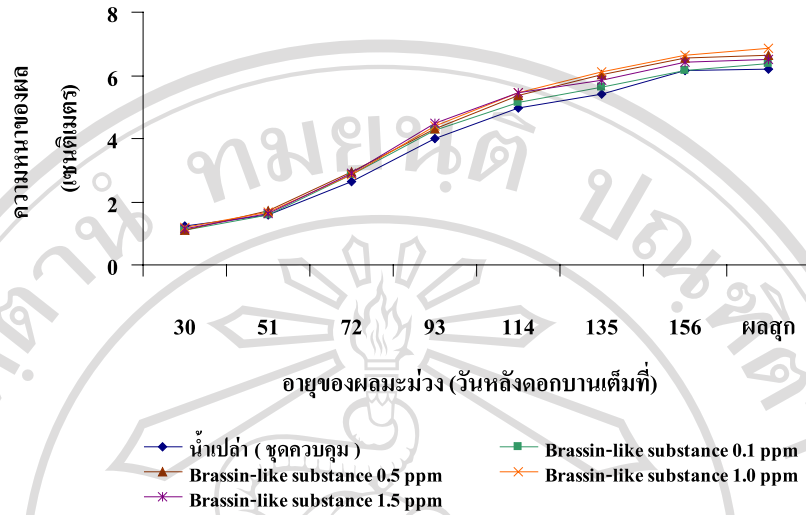
หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



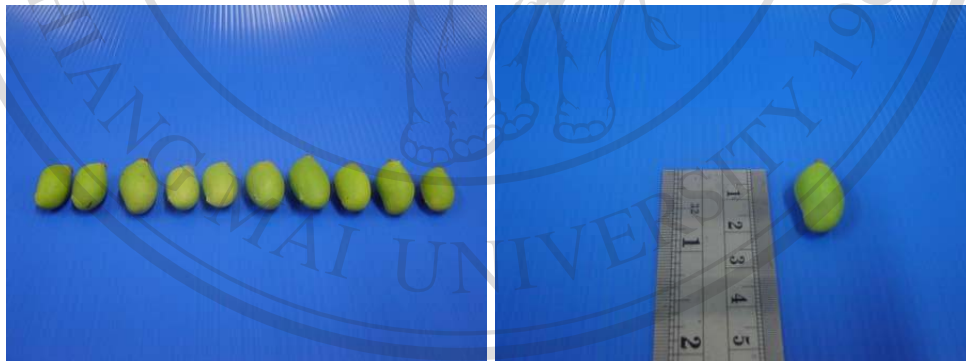
ภาพที่ 9 ความกว้างของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 10 ความยาวของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 11 ความหนาของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 12 ขนาดของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกเมื่ออายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่

ซึ่งเป็นระยะที่ฉีดพ่นสารคล้ายบราสซิโน ครั้งที่ 1



ผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่



ผลอายุ 72 วันหลังดอกบานเต็มที่



ผลอายุ 95 วันหลังดอกบานเต็มที่



ผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่



ผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่



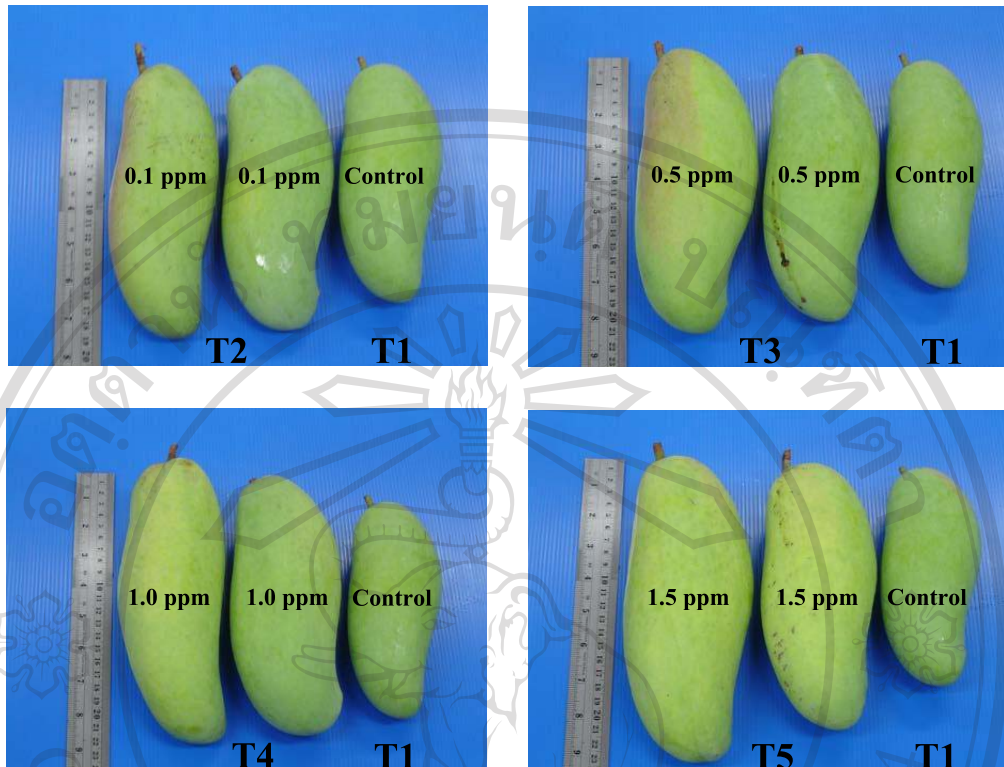
ผลอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่



ผลสุก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright ©
All rights reserved

ภาพที่ 13 ขนาดของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในระยะต่างๆ ภายหลังจากการฉีดพ่นสารคล้ำยบราสซิโนทุกๆ 14 วันหลังดอกบานเต็มที่



ภาพที่ 14 ขนาดของผลมะม่วงมหาชนกอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ เมื่อได้รับสารคล้าย brassin ที่ระดับความเข้มข้นแตกต่างกัน

- T1 = น้ำเปล่า (ชุดควบคุม) T2 = Brassin-like substance 0.1 ppm
 T3 = Brassin-like substance 0.5 ppm T4 = Brassin-like substance 1.0 ppm
 T5 = Brassin-like substance 1.5 ppm

4.1.3 ขนาดของเมล็ด

ความกว้างของเมล็ด ซึ่งสามารถเริ่มวัดขนาดของเมล็ดได้ตั้งแต่ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่าขนาดความกว้างของเมล็ดมีค่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 30-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ เมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคล้าย brassin ที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm ความกว้างของผลมีค่าเป็น 0.76 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับกรรมวิธีที่ได้รับสารคล้าย brassin ที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm และเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงผลอายุ 72-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยเมื่อผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยผลที่ได้รับสารคล้าย brassin ที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm ความกว้างของผลมีค่าเป็น 2.59 เซนติเมตรซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ได้รับสารคล้าย brassin ที่ระดับความเข้มข้น 1.5, 1.0 และกรรมวิธีควบคุม หลังจากนั้นเมื่อผล

อายุช่วง 135-177 วันหลังดอกบานเต็มที่ซึ่งเป็นช่วงผลสุก ความกว้างของเมล็ดก็จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งผลสุก โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm ความกว้างของผลมีค่าเป็น 2.91 เซนติเมตร (ตารางที่ 5 และภาพที่ 15)

ความยาวของเมล็ดลักษณะการเปลี่ยนแปลงความยาวสอดคล้องกับความกว้างของเมล็ด คือในช่วง 30-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ที่มีการเพิ่มความยาวของผลอย่างรวดเร็ว เมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีความยาวของเมล็ดเป็น 1.16 เซนติเมตร และเมื่อผลสุกผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีความยาวของเมล็ดเป็น 5.89 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ 6 และภาพที่ 16)

สำหรับความหนาของเมล็ดในช่วงผลอายุ 30-51 วันหลังดอกบานเต็มที่ จะเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ เป็น 0.18-0.20 เซนติเมตร และเมื่อผลอายุ 51-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ ความหนาเมล็ดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเป็น 0.20-1.25 เซนติเมตร หลังจากนั้นเมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่ จึงเริ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกรรมวิธีทดลอง โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีความหนาของเมล็ดเป็น 1.33 เซนติเมตรซึ่งแตกต่างกับผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm และเมื่อผลเข้าสู่ระยะการสุก ผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.1 และ 0.5 ppm มีความหนาของเมล็ดเป็น 1.50 เซนติเมตร (ตารางที่ 7 และภาพที่ 17)

ตารางที่ 5 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อความ กว้างเมล็ด ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความกว้างของเมล็ดมะม่วง (เซนติเมตร)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	0.35	0.60b	0.96	1.74	2.58a	2.60	2.64	2.74
Brassin-like substance 0.1 ppm	0.37	0.76a	0.91	1.71	2.32b	2.39	2.66	2.81
Brassin-like substance 0.5 ppm	0.30	0.64ab	0.92	1.80	2.59a	2.60	2.66	2.86
Brassin-like substance 1.0 ppm	0.40	0.56b	0.93	1.73	2.51ab	2.59	2.61	2.90
Brassin-like substance 1.5 ppm	0.32	0.63ab	0.96	1.98	2.54a	2.62	2.66	2.91
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	0.22	ns	ns	ns
C.V. (%)	20.70	15.11	15.33	14.99	5.80	7.45	8.73	4.90

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 6 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อความยาวเมล็ดของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

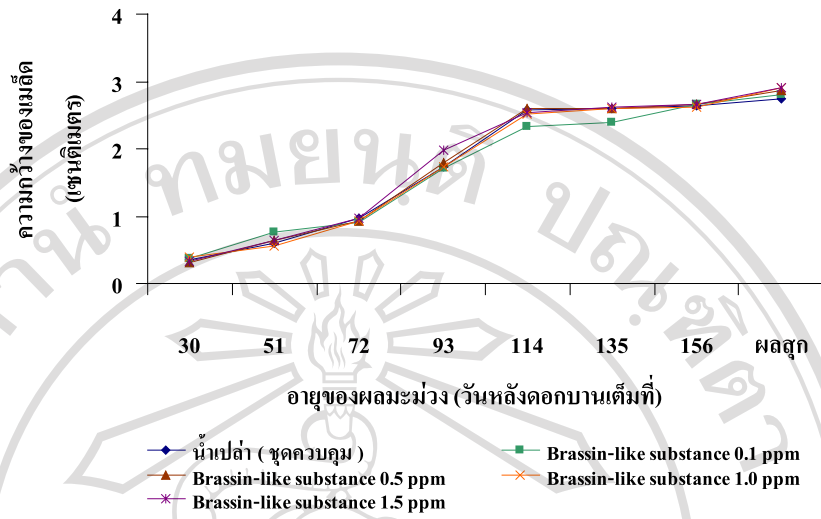
กรรมวิธี	ความยาวของเมล็ดมะม่วง (เซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	0.67	1.11a	1.82	3.23	5.00ab	5.12	5.59	5.71
Brassin-like substance 0.1 ppm	0.67	1.20a	1.85	3.32	5.51a	5.20	5.60	5.49
Brassin-like substance 0.5 ppm	0.57	1.16a	1.81	3.26	5.07ab	5.22	5.54	5.50
Brassin-like substance 1.0 ppm	0.70	0.98ab	1.75	3.36	4.95b	5.43	5.93	5.89
Brassin-like substance 1.5 ppm	0.57	0.72b	1.90	3.64	5.47ab	5.13	5.45	5.69
LSD _{0.05}	ns	0.32	ns	ns	0.54	ns	ns	ns
C.V. (%)	14.41	20.37	5.33	13.21	6.75	8.25	6.70	5.01

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

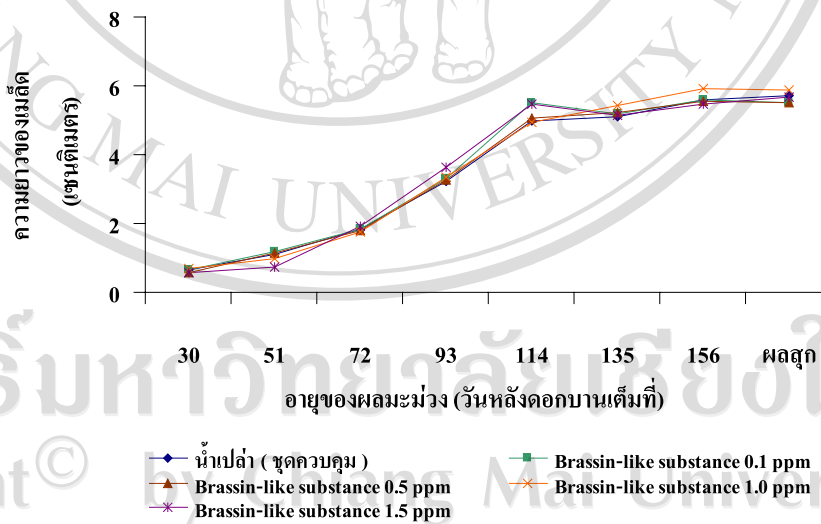
ตารางที่ 7 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ความหนาเมล็ด ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความหนาของเมล็ดมะม่วง (เซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	0.17	0.13b	0.48	0.83	1.14	1.27ab	1.36	1.40
Brassin-like substance 0.1 ppm	0.22	0.15ab	0.47	0.85	1.25	1.29ab	1.37	1.50
Brassin-like substance 0.5 ppm	0.17	0.17ab	0.37	0.85	1.17	1.29ab	1.32	1.50
Brassin-like substance 1.0 ppm	0.20	0.15ab	0.37	0.90	1.19	1.33a	1.38	1.41
Brassin-like substance 1.5 ppm	0.17	0.20a	0.40	0.93	1.15	1.16b	1.32	1.40
LSD _{0.05}	ns	0.06	ns	ns	ns	0.15	ns	ns
C.V. (%)	25.42	28.15	38.23	12.48	9.07	7.67	4.52	10.72

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

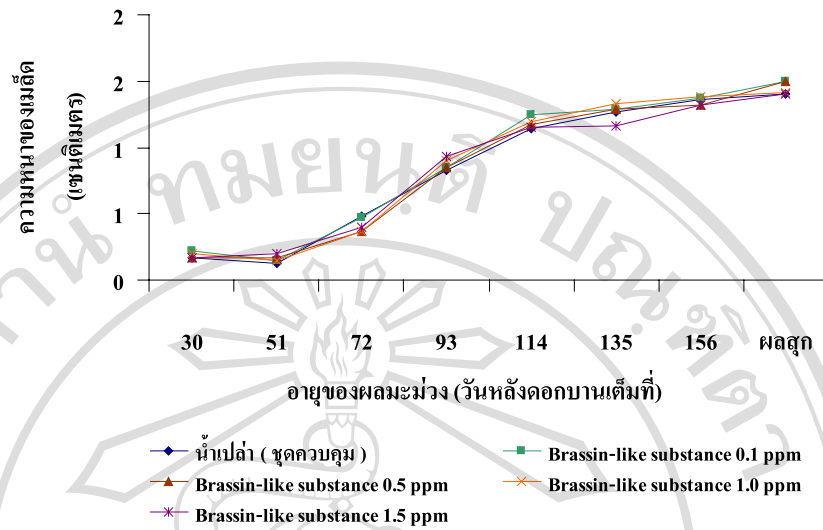


ภาพที่ 15 ความกว้างของเมล็ดมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 16 ความยาวของเมล็ดมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วัน หลังจากดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาพที่ 17 ความหนาของเมล็ดมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.1.4 ขนาดของเอ็นโดคาร์บ

เอ็นโดคาร์บเริ่มแข็งเมื่อผลอายุ 84 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยขนาดของเอ็นโดคาร์บเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 30-114 วันหลังดอกบาน จากนั้นเอ็นโดคาร์บก็มีขนาดเกือบคงที่เมื่อช่วงผลอายุ 30-135 วันหลังดอกบานเต็มที่ ขนาดความกว้างของเอ็นโดคาร์บไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกรรมวิธีทดลอง เมื่อผลสุกผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิซิน ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้มีขนาดความกว้างของเอ็นโดคาร์บเป็น 3.50 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกับผลของกรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 8 และภาพที่ 18)

สำหรับขนาดความยาวของเอ็นโดคาร์บ พบว่าเมื่อช่วงผลอายุ 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ขนาดความยาวของเอ็นโดคาร์บ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีทดลอง เมื่อผลสุกแล้วผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ทำให้มีขนาดความยาวของเอ็นโดคาร์บเป็น 17.00 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกับผลของกรรมวิธีควบคุม (ตารางที่ 9 และภาพที่ 19)

ตารางที่ 8 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อความกว้างเอนโดคาร์บของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

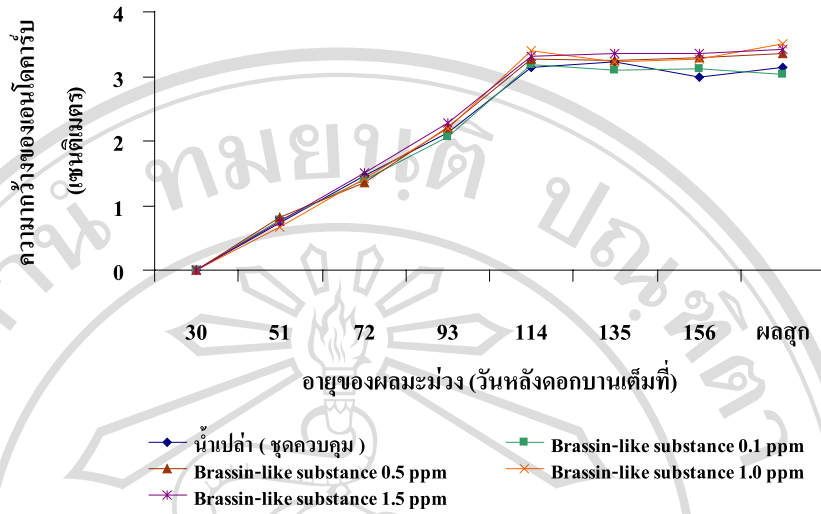
กรรมวิธี	ความกว้างของเอนโดคาร์บ (เซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-	0.74	1.47	2.13	3.13b	3.22	2.99b	3.14bc
Brassin-like substance 0.1 ppm	-	0.77	1.40	2.06	3.19ab	3.10	3.11b	3.04c
Brassin-like substance 0.5 ppm	-	0.82	1.35	2.22	3.27ab	3.25	3.29a	3.35abc
Brassin-like substance 1.0 ppm	-	0.67	1.41	2.19	3.39a	3.22	3.27a	3.50a
Brassin-like substance 1.5 ppm	-	0.75	1.50	2.29	3.31ab	3.35	3.35a	3.41ab
LSD _{0.05}	-	ns	ns	ns	0.24	ns	0.13	0.33
C.V. (%)	-	18.12	11.1	6.82	4.81	8.42	2.68	6.61

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

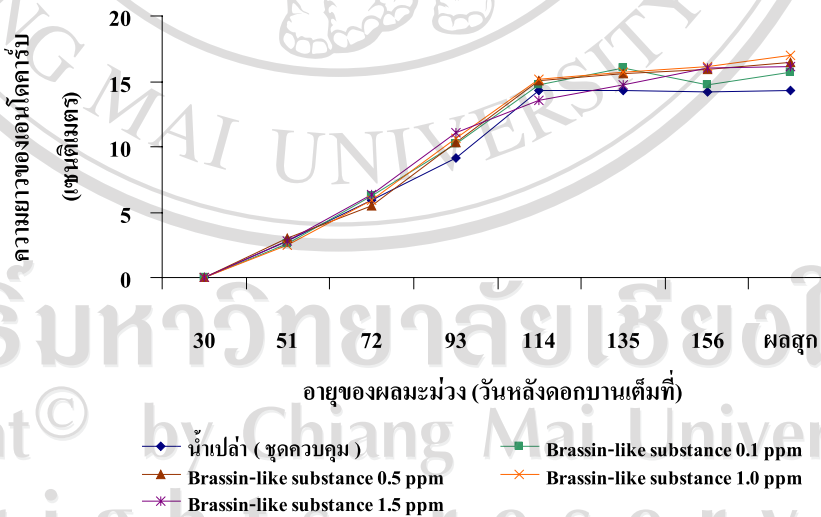
ตารางที่ 9 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อความยาวเอนโดคาร์บของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความยาวของเอนโดคาร์บ (เซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-	2.84ab	5.92	9.18b	14.27	14.27b	14.19b	14.31c
Brassin-like substance 0.1 ppm	-	2.57ab	6.24	10.22ab	14.72	16.04a	14.75ab	15.66b
Brassin-like substance 0.5 ppm	-	2.99a	5.53	10.36a	15.09	15.57a	15.89ab	16.40ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	-	2.42b	5.95	10.66a	15.11	15.70a	16.17a	17.00a
Brassin-like substance 1.5 ppm	-	2.84ab	6.33	11.04a	13.56	14.77b	16.06ab	16.14b
LSD _{0.05}	-	0.52	ns	1.14	ns	0.69	1.87	0.83
C.V. (%)	-	12.36	10.49	7.23	7.41	3.06	7.90	3.43

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 18 ความกว้างเอนโดคาร์บของมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนเมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 19 ความยาวเอนโดคาร์บของมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนเมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

4.1.5 สีเปลือกของผลมะม่วง

สีเปลือกแบ่งเป็นสีเปลือกด้านที่โดนแสงและด้านไม่โดนแสง โดยสีเปลือกด้านที่โดนแสง พบว่า ในช่วง 30-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสง มีค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ กรรมวิธีควบคุมมี ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสงเป็น 58.53 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นในช่วง 135 หลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งผลสุก ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อผลมีอายุมากขึ้นจนถึงระยะที่ผลมะม่วงสุก (ตารางที่ 10 และภาพที่ 20) และค่า a^* ของเปลือก พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยในช่วง 114-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นเมื่อผลสุกพบว่า ค่า a^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสง มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีค่า a^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสงเป็น 20.38 (ตารางที่ 11 และภาพที่ 21) ส่วนค่าสีเหลืองที่วัดในรูปของค่า b^* ในช่วง 30-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เมื่อผลอยู่ในช่วง 114-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า b^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสงมีแนวโน้มลดลง จากนั้นเมื่อผลสุกพบว่าค่า b^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านโดนแสงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีค่า b^* เป็น 47.74 (ตารางที่ 12 และภาพที่ 22)

สำหรับสีเปลือกด้านที่ไม่โดนแสง พบว่าในช่วง 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสง มีค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อผลอายุ 93 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm มีค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงเป็น 60.40 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงจะมีค่าลดลง หลังจากนั้นในช่วง 135 วันหลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งผลสุก ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนถึงเมื่อผลมีอายุมากขึ้นจนถึงระยะที่ผลมะม่วงสุก (ตารางที่ 13 และภาพที่ 23) และค่าสีแดงของเปลือกที่วัดในรูปของค่า a^* พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยในช่วง 114-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นเมื่อผลสุก ค่า a^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงจะมีค่าค่อนข้างคงที่ โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีค่า a^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงเป็น 16.30 (ตารางที่ 14 และภาพที่ 24) ส่วนค่าสีเหลืองที่วัดในรูปของค่า b^* ในช่วง 30-51 วันหลังดอกบานเต็มที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เมื่อผลอยู่ในช่วง 72-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า b^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นเมื่อผลสุกพบว่าค่า b^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญ โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีค่า b^* เป็น 53.56 (ตารางที่ 15 และภาพที่ 25)

ตารางที่ 10 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อค่า L^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกด้านโดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า L^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงด้านโดนแสง							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^V							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	56.81	56.81a	57.49	58.86a	58.53a	56.68	59.92	63.73
Brassin-like substance 0.1 ppm	55.58	53.58b	56.59	58.04ab	56.51b	58.22	59.11	63.45
Brassin-like substance 0.5 ppm	56.6	54.85ab	56.86	58.92a	58.08ab	58.18	60.05	63.37
Brassin-like substance 1.0 ppm	56.6	56.60ab	56.35	57.23b	58.21ab	57.73	59.97	63.71
Brassin-like substance 1.5 ppm	56.42	57.67a	57.47	58.02ab	57.56ab	58.92	59.63	62.79
LSD _{0.05}	ns	3.20	ns	1.56	1.84	ns	ns	ns
C.V. (%)	1.77	3.73	1.81	1.74	2.07	2.84	2.01	3.15

หมายเหตุ ^V ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 11 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อค่า a^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกด้านโดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า a^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงด้านโดนแสง							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^V							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-21.14	-22.21a	-22.08	-21.14	-19.05a	-19.03b	-17.47	20.31
Brassin-like substance 0.1 ppm	-21.02	-22.67a	-22.14	-21.02	-20.52b	-19.45b	-16.13	20.27
Brassin-like substance 0.5 ppm	-20.65	-21.74a	-22.99	-20.65	-19.79ab	-16.12a	-16.09	20.38
Brassin-like substance 1.0 ppm	-21.46	-22.89b	-22.29	-21.46	-20.12ab	-17.66ab	-17.64	18.22
Brassin-like substance 1.5 ppm	-20.44	-21.75a	-22.15	-20.44	-20.01ab	-17.61ab	-17.14	19.74
LSD _{0.05}	ns	0.65	ns	ns	1.38	2.67	ns	ns
C.V. (%)	-4.18	-3.21	-1.68	-1.81	-1.92	-3.11	-2.95	7.91

หมายเหตุ ^V ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 12 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อค่า b^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงมหาชนก ด้านโดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า b^* ของสีเปลือกของผลมะม่วงด้านโดนแสง							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	32.41	32.10ab	33.47a	32.41	27.35	22.93	24.63	43.76
Brassin-like substance 0.1 ppm	32.81	30.18b	30.74c	32.81	27.92	25.15	27.29	46.32
Brassin-like substance 0.5 ppm	31.91	30.84b	31.97bc	31.11	28.55	23.59	23.56	47.74
Brassin-like substance 1.0 ppm	32.47	31.75ab	30.73c	32.47	28.23	23.73	23.89	46.28
Brassin-like substance 1.5 ppm	32.04	33.02a	32.47ab	32.04	28.13	25.07	24.12	47.61
LSD _{0.05}	ns	1.92	1.38	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	4.08	3.97	2.83	4.80	7.58	6.60	16.96	7.94
หมายเหตุ	^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD							
	ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ							

ตารางที่ 13 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงของผลมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า L^* ของสีเปลือกมะม่วงด้านด้านไม่โดนแสง							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	56.37	57.12ab	57.41	59.34ab	57.67	57.21	59.78ab	67.49a
Brassin-like substance 0.1 ppm	56.04	55.94ab	56.32	56.98bc	57.15	56.91	58.96b	65.96ab
Brassin-like substance 0.5 ppm	55.73	54.73a	62.91	56.26c	57.74	57.04	58.50b	67.02ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	56.94	56.94ab	56.97	59.37ab	57.50	57.79	60.63a	66.84ab
Brassin-like substance 1.5 ppm	56.32	58.57b	56.90	60.40a	56.94	58.31	59.76ab	65.27b
LSD _{0.05}	ns	2.56	ns	2.89	ns	ns	1.65	1.75
C.V. (%)	1.84	2.94	9.13	3.22	2.46	2.39	1.80	1.71
หมายเหตุ	^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD							
	ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ							

ตารางที่ 14 ผลของสารคล้ายบราสซิโนตอค่า a* ของสี่เปลือกมะม่วง ด้านไม่โดนแสงของผลมะม่วง
มหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

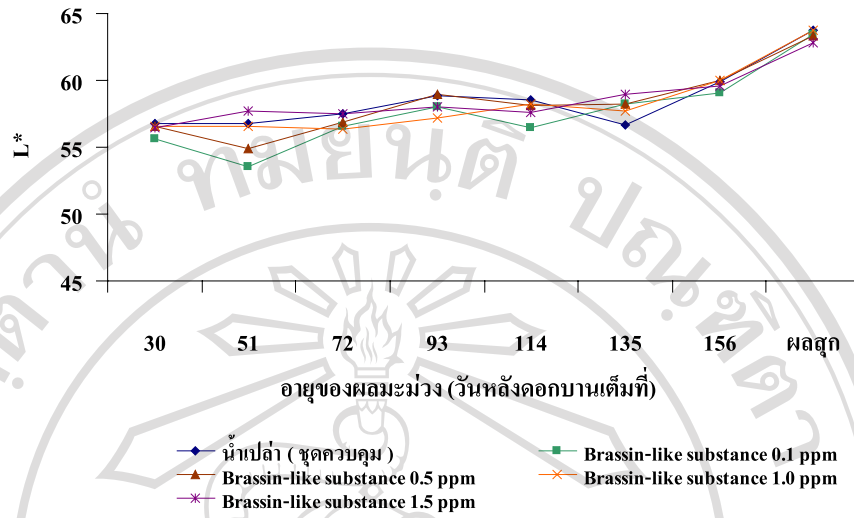
กรรมวิธี	ค่า a* ของสี่เปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสง							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-22.99	-22.99ab	-22.39a	-21.90	-21.37	-20.23	-20.11	14.78
Brassin-like substance 0.1 ppm	-23.17	-22.92ab	-22.74ab	-22.20	-21.60	-20.96	-20.32	16.30
Brassin-like substance 0.5 ppm	-22.79	-22.92a	-22.93ab	-22.11	-21.17	-20.08	-20.47	15.57
Brassin-like substance 1.0 ppm	-22.94	-23.69b	-23.06b	-22.20	-21.63	-20.83	-20.56	15.99
Brassin-like substance 1.5 ppm	-22.89	-23.34ab	-22.82ab	-22.14	-21.55	-20.87	-20.53	15.76
LSD _{0.05}	ns	1.14	0.58	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	-2.10	-3.21	-1.68	-1.81	-1.92	-3.11	-2.95	7.91

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

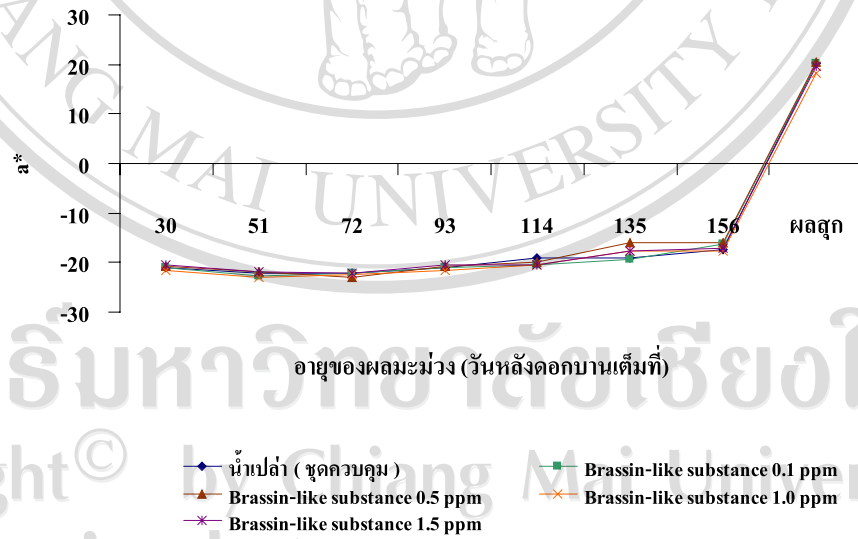
ตารางที่ 15 ผลของสารคล้ายบราสซิโนตอค่า b* ของสี่เปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสงของผลมะม่วง
มหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า b* ของสี่เปลือกมะม่วงด้านไม่โดนแสง							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	32.44	33.64a	32.76b	31.92	27.38	24.74	25.37	50.85
Brassin-like substance 0.1 ppm	31.38	30.41b	31.27ab	31.17	28.03	24.34	24.12	53.56
Brassin-like substance 0.5 ppm	31.27	31.52ab	31.05ab	31.16	27.75	23.53	24.81	52.80
Brassin-like substance 1.0 ppm	31.10	32.10ab	30.83a	32.26	28.90	25.52	26.11	50.44
Brassin-like substance 1.5 ppm	32.69	33.94a	31.64ab	32.00	27.66	25.01	25.16	52.33
LSD _{0.05}	ns	2.73	1.29	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	3.27	5.49	2.67	2.59	8.45	6.80	6.52	3.90

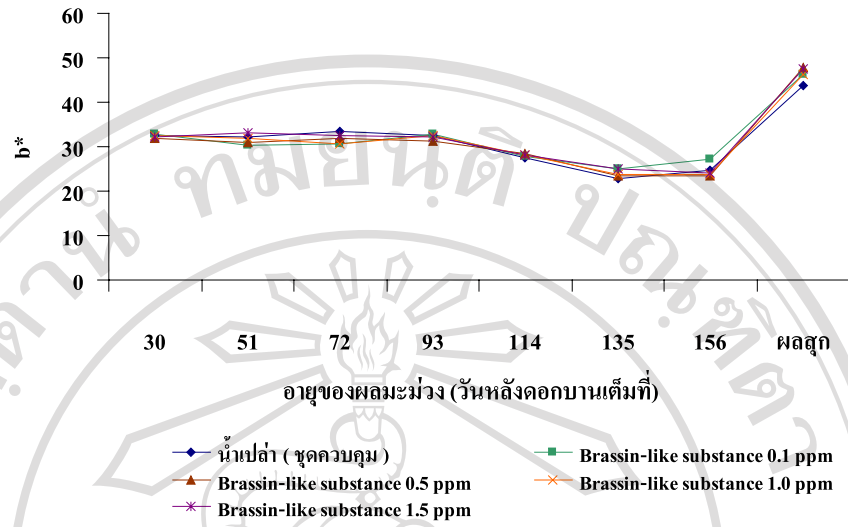
หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



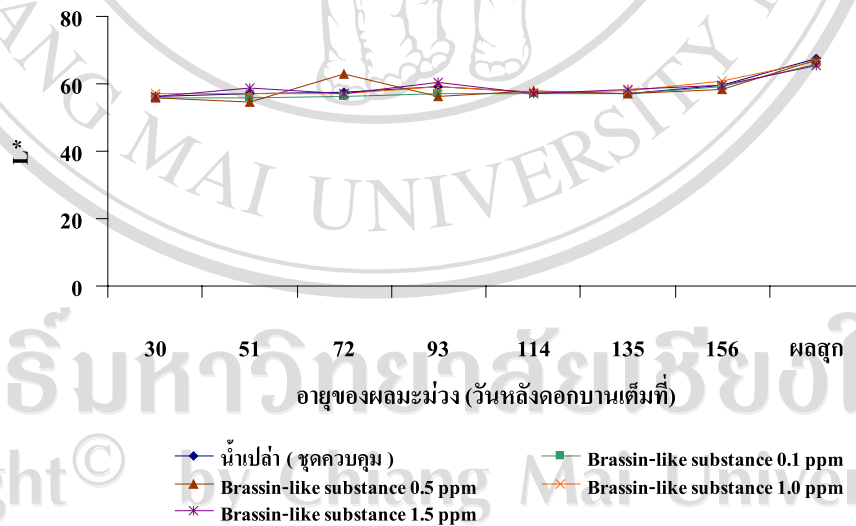
ภาพที่ 20 ค่า L* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้านโดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 21 ค่า a* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้านโดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

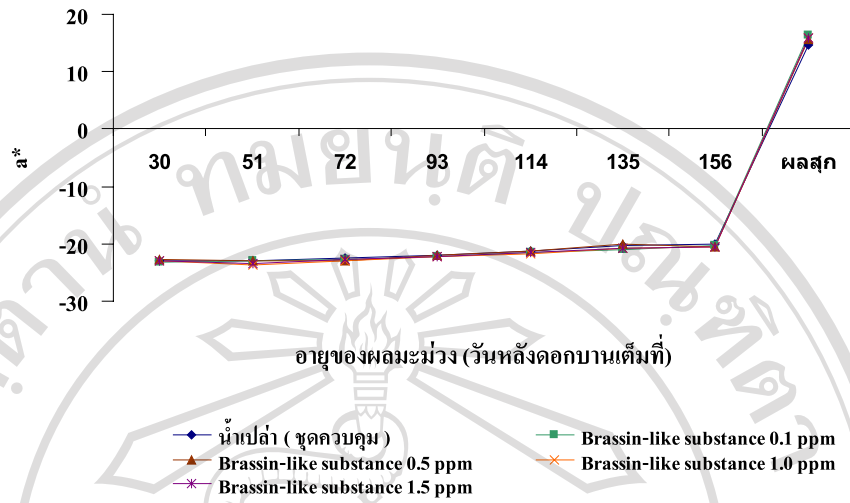


ภาพที่ 22 ค่า b* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้าน โคนแสง ที่ได้รับสารคล้าย บราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

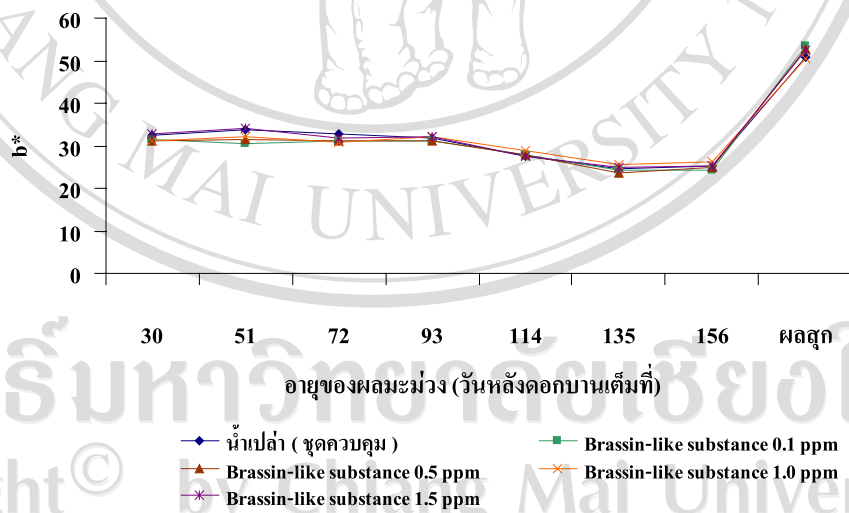


ภาพที่ 23 ค่า L* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้าน ไม่โดนแสงที่ได้รับสารคล้าย บราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาพที่ 24 ค่า a* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้านไม่โดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 25 ค่า b* ของสีเปลือกของมะม่วงมหาชนกด้านไม่โดนแสงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © By Chiang Mai University
 All rights reserved

4.1.6 สีเนื้อของผลมะม่วง

สีเนื้อของมะม่วง ในช่วง 30-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเมื่อผลอายุ 72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* เพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลที่ได้รับสารคลอไรบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีค่า L^* เพิ่มขึ้นเป็น 78.03 ในช่วง 93-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า L^* จะมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ โดยมีการเพิ่มขึ้นและลดลง ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นเมื่อผลมีอายุเพิ่มมากขึ้นเมื่อผลสุก ค่า L^* มีแนวโน้มลดลง โดยผลที่ได้รับสารคลอไรบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีค่า L^* ลดลงเหลือเพียง 63.14 ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 16 และภาพที่ 26) สำหรับ ค่า a^* เพิ่มขึ้นเมื่อผลแก่มากขึ้น ในช่วงผลอายุ 30-114 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า a^* เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อผลอายุ 72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคลอไรบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีค่า a^* เป็น -3.15 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นค่า a^* เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงผลอายุ 114-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ และเพิ่มขึ้นมากที่สุดเมื่อผลสุก ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลที่ได้รับสารคลอไรบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีค่า a^* เพิ่มขึ้นเป็น 17.75 (ตารางที่ 17 และภาพที่ 27) ส่วนค่า b^* มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดการเจริญเติบโตของผล โดยเมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคลอไรบราสซินในกรรมวิธีควบคุมมีค่า b^* เพิ่มขึ้นเป็น 35.92 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นในช่วง 72-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ค่า b^* มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จนกระทั่งเมื่อผลสุกกรรมวิธีที่ได้รับสารคลอไรบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีค่า b^* เพิ่มขึ้นเป็น 52.78 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 18 และภาพที่ 28)

ตารางที่ 16 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ค่า L* ของสีเนื้อของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ค่า L* ของสีเนื้อมะม่วง							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	71.41	71.41b	77.46ab	75.56	77.29	74.64	77.36	62.20
Brassin-like substance 0.1 ppm	74.26	74.26a	77.62ab	75.28	78.74	74.94	77.27	63.14
Brassin-like substance 0.5 ppm	74.77	74.77a	78.03a	76.58	76.55	74.39	78.12	62.21
Brassin-like substance 1.0 ppm	73.86	73.86a	77.42ab	77.06	77.38	75.40	77.32	63.06
Brassin-like substance 1.5 ppm	74.96	74.96a	76.39b	76.44	77.16	74.93	79.27	61.89
LSD _{0.05}	ns	1.59	1.27	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	1.40	1.40	1.07	2.47	2.43	1.47	1.76	5.06

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 17 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ค่า a* ของสีเนื้อของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

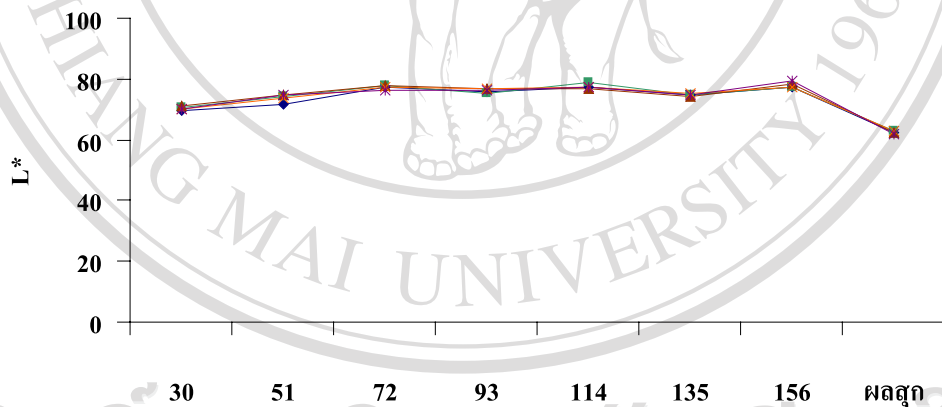
กรรมวิธี	ค่า a* ของสีเนื้อมะม่วง							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-5.08	-4.03	-3.79b	-2.98	-1.80	0.59	4.61	16.63
Brassin-like substance 0.1 ppm	-5.62	-3.81	-3.49ab	-3.19	-2.07	0.52	4.82	16.97
Brassin-like substance 0.5 ppm	-5.11	-3.76	-3.31ab	-2.32	-2.15	0.87	5.00	16.62
Brassin-like substance 1.0 ppm	-4.98	-3.75	-3.15a	-2.43	-2.11	0.63	4.38	17.75
Brassin-like substance 1.5 ppm	-5.08	-3.91	-3.76ab	-3.26	-1.48	-1.20	4.51	17.03
LSD _{0.05}	ns	ns	0.64	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	-9.81	-9.06	-11.92	.2676	-33.92	61.65	18.17	8.45

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 18 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ค่า b* ของสีเนื้อของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

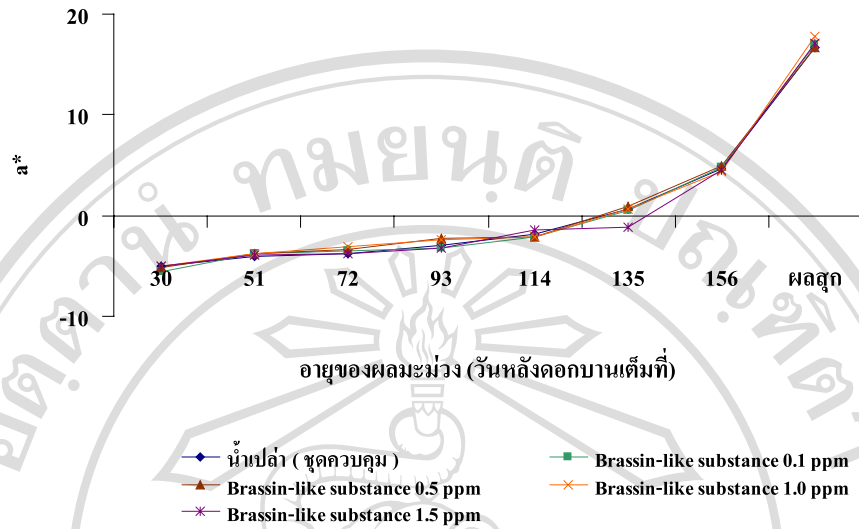
กรรมวิธี	ค่า b* ของสีเนื้อมะม่วง							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	34.17	35.92a	36.20	36.82	39.65	44.21	46.18	51.05
Brassin-like substance 0.1 ppm	33.21	34.77ab	35.76	36.83	41.38	43.94	46.62	52.12
Brassin-like substance 0.5 ppm	33.73	33.73bc	34.77	36.91	40.58	45.06	46.98	50.83
Brassin-like substance 1.0 ppm	32.69	32.69c	35.13	35.90	39.48	44.24	46.05	52.78
Brassin-like substance 1.5 ppm	33.21	33.21bc	34.60	38.65	40.58	43.47	47.77	52.01
LSD _{0.05}	ns	1.81	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	3.43	3.46	3.25	5.84	3.95	2.47	3.93	4.16

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

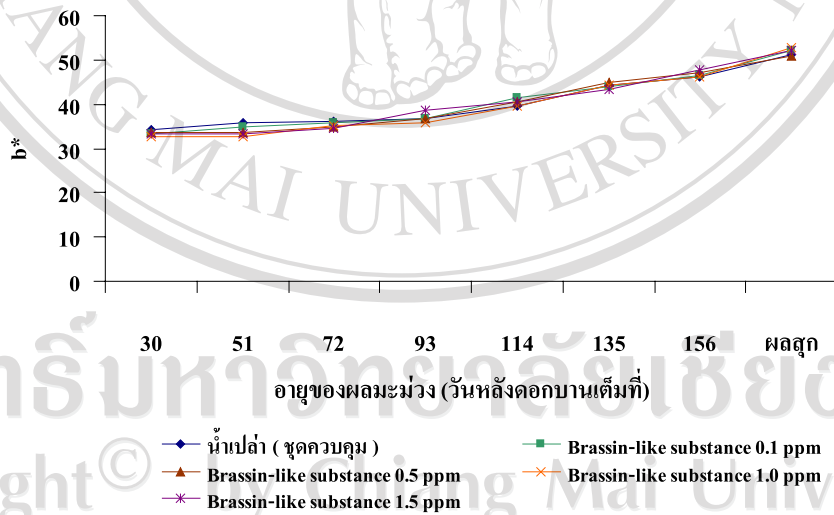


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 26 ค่า L* ของสีเนื้อมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังจากดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 27 ค่า a* ของสีเนื้อมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วัน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 28 ค่า b* ของสีเนื้อมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วัน หลังจากดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

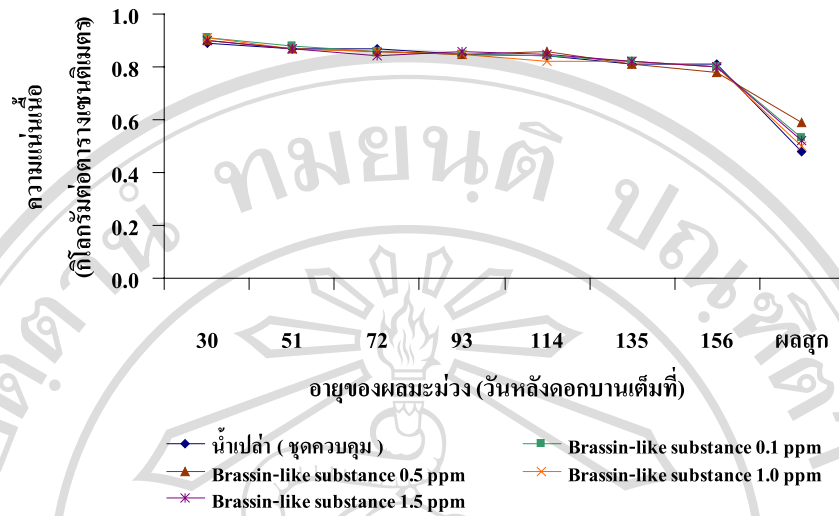
4.1.7 ความแน่นเนื้อ

ค่าความแน่นเนื้อของผลมีค่าค่อนข้างคงที่ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตของผล และมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงผลอายุ 30-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.90-0.78 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และเมื่อผลสุกความแน่นเนื้อของมะม่วงในกรรมวิธีควบคุมมีค่าความแน่นเนื้อน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นๆ มีค่าเป็น 0.48 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 19 และภาพที่ 29)

ตารางที่ 19 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ความแน่นเนื้อของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ความแน่นเนื้อ (กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	0.89	0.87	0.87a	0.85	0.84a	0.81	0.81	0.48
Brassin-like substance 0.1 ppm	0.91	0.88	0.86a	0.85	0.84a	0.82	0.80	0.53
Brassin-like substance 0.5 ppm	0.90	0.87	0.86a	0.85	0.86a	0.81	0.78	0.59
Brassin-like substance 1.0 ppm	0.91	0.87	0.86a	0.85	0.82b	0.82	0.80	0.50
Brassin-like substance 1.5 ppm	0.90	0.87	0.84b	0.86	0.85a	0.82	0.80	0.52
LSD _{0.05}	ns	ns	0.01	ns	0.02	ns	ns	ns
C.V. (%)	1.89	1.04	1.03	1.08	1.33	2.05	4.10	18.41

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 29 ความแน่นเนื้อของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.1.8 ปริมาณน้ำของเนื้อผล

ปริมาณน้ำในเนื้อผลมีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างต่อเนื่องโดยในช่วงผลอายุ 30-135 วันหลังดอกบานเต็มที่ ปริมาณน้ำในเนื้อผลจะมีค่าลดลงอย่างช้าๆ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิโน ที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีปริมาณน้ำในเนื้อผลลดลงคงเหลือ 84.30 เปอร์เซ็นต์ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้น ในเมื่อผลอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งผลสุกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งลดลงคงเหลือ 76.59 และ 75.59 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 20 และภาพที่ 30)

4.1.9 น้ำหนักแห้งของเนื้อผล

น้ำหนักแห้งของเนื้อผลมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อผลมีอายุมากขึ้น ในช่วงผลอายุ 30-51 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ โดยในช่วงผลอายุ 72-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีค่าคงที่และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นในช่วงผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ เมื่อผลมีอายุเพิ่มขึ้น น้ำหนักแห้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่จนถึงผลสุก น้ำหนักแห้งมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และผลอายุ 156 วันหลังดอกบาน

เต็มที่ น้ำหนักแห้งของเนื้อผลที่ได้รับ สารคล้ายบราสซิน ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm มีค่าเป็น 23.29 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 21 และภาพที่ 31)

ตารางที่ 20 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ปริมาณน้ำของเนื้อผลของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

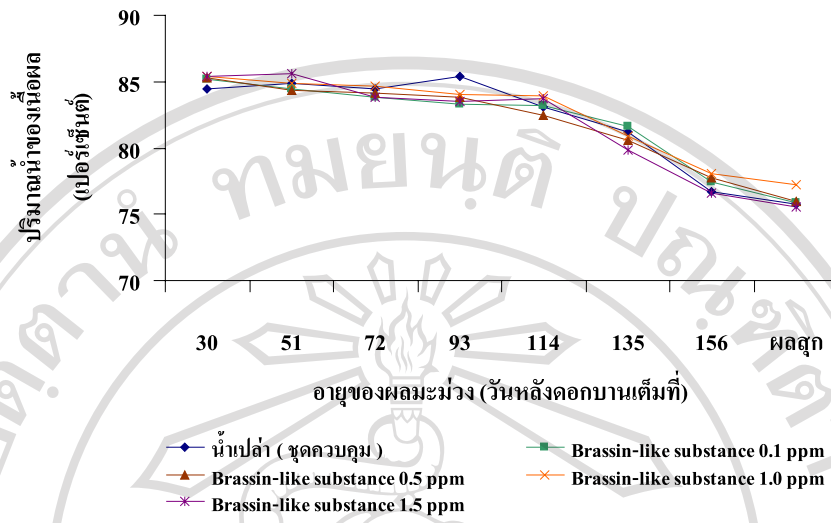
กรรมวิธี	ปริมาณน้ำของเนื้อผล (เปอร์เซ็นต์)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	84.40	84.90ab	84.50	85.35	83.09	81.16	76.71b	75.75
Brassin-like substance 0.1 ppm	85.16	84.41ab	83.86	83.30	83.15	81.58	77.47ab	75.87
Brassin-like substance 0.5 ppm	85.30	84.30b	84.16	83.78	82.41	80.61	77.78ab	75.96
Brassin-like substance 1.0 ppm	85.41	84.91ab	84.62	84.02	83.97	80.85	78.10a	77.18
Brassin-like substance 1.5 ppm	85.37	85.62a	83.82	83.55	83.74	79.81	76.59b	75.59
LSD _{0.05}	ns	1.30	ns	ns	ns	ns	1.24	ns
C.V. (%)	1.04	1.00	0.78	1.64	3.63	1.85	1.04	2.23

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

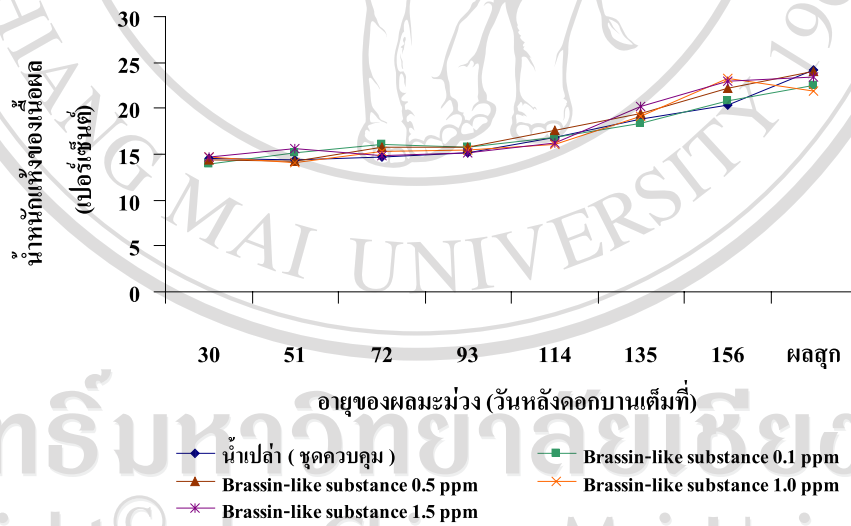
ตารางที่ 21 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อน้ำหนักแห้งของเนื้อผลของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	น้ำหนักแห้งของเนื้อผล (เปอร์เซ็นต์)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	14.60	14.35	14.72	15.14	16.90	18.83	20.31b	24.25a
Brassin-like substance 0.1 ppm	13.94	15.08	16.05	15.69	16.84	18.42	20.87ab	22.52ab
Brassin-like substance 0.5 ppm	14.33	14.19	15.83	15.71	17.58	19.38	22.21ab	24.03a
Brassin-like substance 1.0 ppm	14.70	14.08	15.37	15.47	16.03	19.15	23.29a	21.89b
Brassin-like substance 1.5 ppm	14.64	15.62	14.92	15.19	16.26	20.18	22.90a	23.40ab
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	2.57	2.02
C.V. (%)	6.54	11.05	14.88	6.07	18.10	7.77	7.62	5.65

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 30 ปริมาณน้ำของเนื้อผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน หลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 31 น้ำหนักแห้งของเนื้อผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.2 การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

4.2.1 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (TSS)

ทุกกรรมวิธีมีปริมาณ TSS ไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกรรมวิธีทดลองต่างๆตลอดช่วงการพัฒนาของผล ปริมาณ TSS ของเนื้อผลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 156 - 177 วันหลังดอกบานเต็มที่ซึ่งเป็นช่วงที่ผลสุก จากนั้นเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในช่วง 30 และ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยที่ปริมาณ TSS จากการได้รับสารคล้ำยบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีค่าเป็น 18.94 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 22 และภาพที่ 32)

4.2.2 ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA)

ปริมาณ TA พบว่าทุกกรรมวิธีมีปริมาณ TA ไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกรรมวิธีทดลอง โดยที่ปริมาณ TA ของเนื้อผลเพิ่มขึ้นในช่วง 30-93 วันหลังดอกบาน แต่ลดลงหลังจากนั้นในช่วง 93 วันหลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งถึงระยะเก็บเกี่ยว โดยเมื่อผลเข้าสู่ระยะการสุก ปริมาณ TA จากการได้รับสารคล้ำยบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีค่าลดลงเหลือเพียง 0.11 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 23 และภาพที่ 33)

4.2.3 อัตราส่วนระหว่าง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TSS:TA)

อัตราส่วน TSS:TA ในช่วง 30-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ อัตราส่วน TSS:TA มีค่าค่อนข้างคงที่ และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 93-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ และอัตราส่วน TSS:TA เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ จนกระทั่งผลสุก หากแต่ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 24 และภาพที่ 34)

ตารางที่ 22 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (องศาบริกซ์)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^V							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	7.05	7.28	8.13	8.99	10.47a	11.40ab	12.75	18.01ab
Brassin-like substance 0.1 ppm	7.07	7.43	8.20	9.19	10.21ab	12.05a	13.24	18.94a
Brassin-like substance 0.5 ppm	7.20	7.28	8.23	8.89	9.71b	10.08b	12.03	18.07ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	7.10	7.28	8.40	9.00	9.75b	10.30b	12.15	17.73b
Brassin-like substance 1.5 ppm	7.12	7.25	8.38	8.83	9.69b	10.68a	12.75	18.04ab
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	0.62	1.63	ns	1.10
C.V. (%)	1.52	2.95	2.36	3.09	4.09	9.73	7.03	3.96

หมายเหตุ ^V ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 23 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

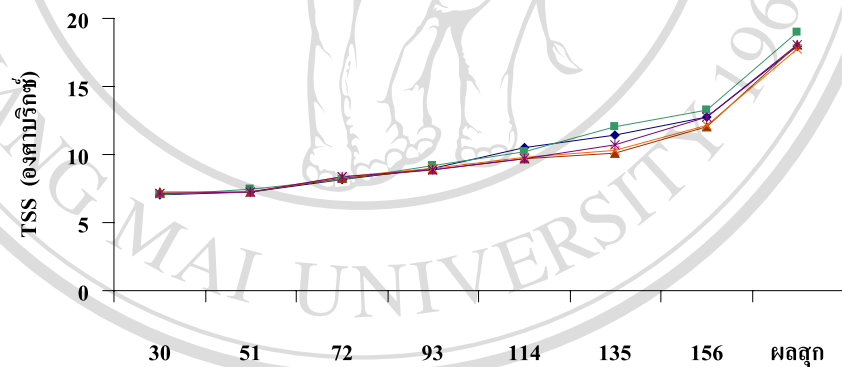
กรรมวิธี	ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (เปอร์เซ็นต์)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^V							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	2.26	2.49	3.26	3.59a	3.37	2.78	1.57	0.13
Brassin-like substance 0.1 ppm	2.28	2.63	3.34	3.42ab	3.38	2.32	1.67	0.13
Brassin-like substance 0.5 ppm	2.29	2.54	3.30	3.36b	3.31	2.24	1.62	0.11
Brassin-like substance 1.0 ppm	2.26	2.53	3.39	3.45ab	3.29	2.34	1.69	0.12
Brassin-like substance 1.5 ppm	2.19	2.53	3.29	3.36b	3.18	2.43	1.63	0.13
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	0.20	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	3.17	4.16	2.71	3.82	8.16	8.80	6.19	21.05

หมายเหตุ ^V ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

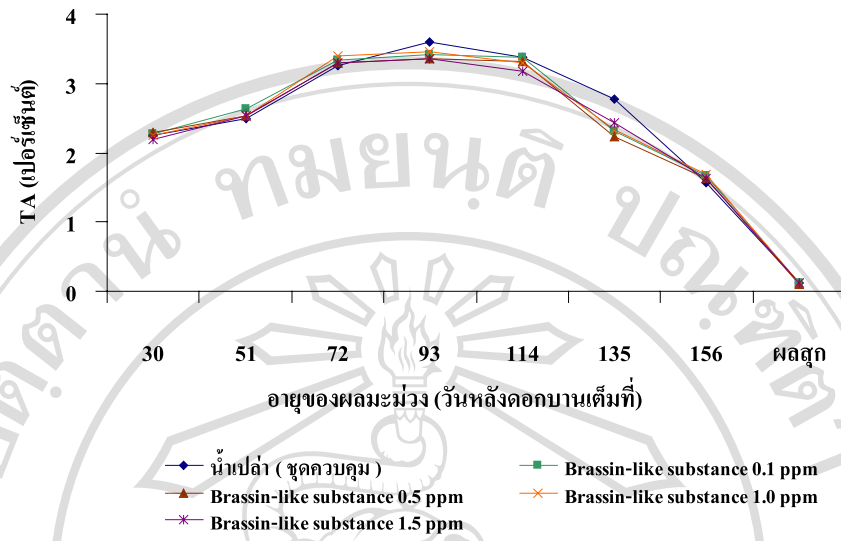
ตารางที่ 24 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่ออัตราส่วน TSS : TA ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	อัตราส่วน TSS : TA							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	3.11	2.92	2.48	2.50	3.12	3.74	6.12	18.35
Brassin-like substance 0.1 ppm	3.09	2.83	2.45	2.69	3.02	4.21	5.09	19.37
Brassin-like substance 0.5 ppm	3.14	2.88	2.49	2.64	2.78	4.06	5.88	24.03
Brassin-like substance 1.0 ppm	3.14	2.88	2.47	2.61	2.78	3.88	4.69	22.20
Brassin-like substance 1.5 ppm	1.25	2.87	2.55	2.63	3.07	4.17	5.72	21.07
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	3.58	6.74	2.73	4.77	8.15	12.83	22.27	27.12

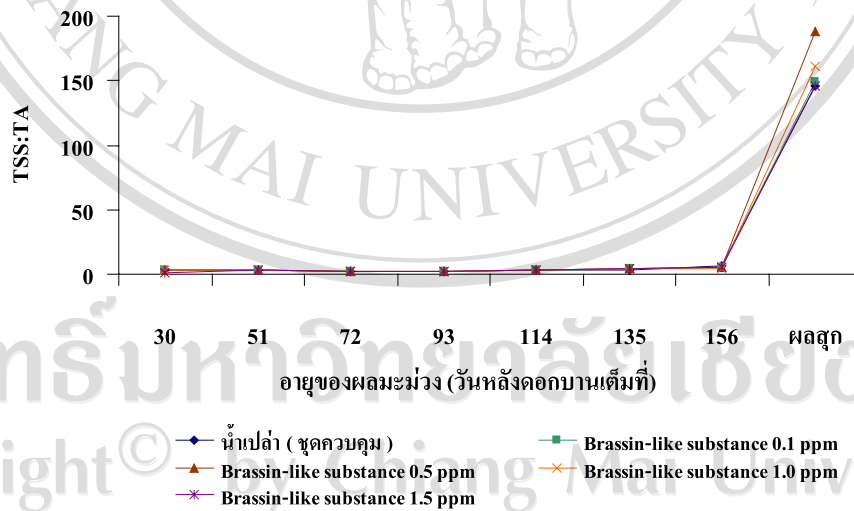
หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 32 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนเมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 33 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 34 อัตราส่วน TSS : TA ของผลมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

4.2.4 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในเปลือก

ปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือก ในช่วง 30-51 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนในชุดกรรมวิธีควบคุม มีปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกเป็น 49.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นค่าไม่คงที่โดยลดลงและเพิ่มขึ้นจนถึง 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคลอโรฟิลล์เอในเปลือก เมื่อผลมีอายุ 135-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกมีค่าเพิ่มขึ้นและค่อยๆลดลงอย่างต่อเนื่องมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm เมื่อผลอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ที่มีปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกเป็น 0.027 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด หลังจากนั้นเมื่อผลสุกปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนในกรรมวิธีควบคุม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 8.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด (ตารางที่ 25 และภาพที่ 35)

ปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือก ในช่วง 30-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อช่วงอายุ 72 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm มีค่าเพิ่มมากที่สุด คือ 73.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือกมีค่าลดลงเมื่อผลอายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ และเมื่อ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่ ปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือกมีค่าสูงขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลในกรรมวิธีควบคุมมีปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือกเป็น 95.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด หลังจากนั้นจึงมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งผลสุก (ตารางที่ 26 และภาพที่ 36)

ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือก ในช่วง 30-51 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีค่าเพิ่มขึ้นและลดลงเมื่ออายุ 93 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกเป็น 103.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด หลังจากนั้นแนวโน้มค่าไม่คงที่ และเมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนในกรรมวิธีควบคุมมี ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกสูงสุดคือ 142.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นช่วงอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งผลสุก ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกมีค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิโนที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm เมื่อผลอายุ 156 วันหลังดอกบานเต็มที่ มี ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกเป็น 82.00 ไมโครกรัมต่อ

100 กรัมน้ำหนักสด และเมื่อผลสุกผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินในกรรมวิธีควบคุมมี ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกเหลือเพียง 9.00 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสด ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 27 และภาพที่ 37)

ตารางที่ 25 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือก (ไมโครกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	14.00	49.00	26.00	28.00	32.00	47.00	20.00	8.00
Brassin-like substance 0.1 ppm	15.00	40.00	24.00	40.00	36.00	39.00	27.00	6.00
Brassin-like substance 0.5 ppm	13.00	42.00	21.00	36.00	29.00	39.00	22.00	8.00
Brassin-like substance 1.0 ppm	14.00	35.00	19.00	29.00	31.00	42.00	20.00	7.00
Brassin-like substance 1.5 ppm	15.00	45.00	18.00	34.00	28.00	37.00	20.00	6.00
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	12.27	15.36	25.60	32.34	17.93	13.18	20.53	21.96

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 26 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

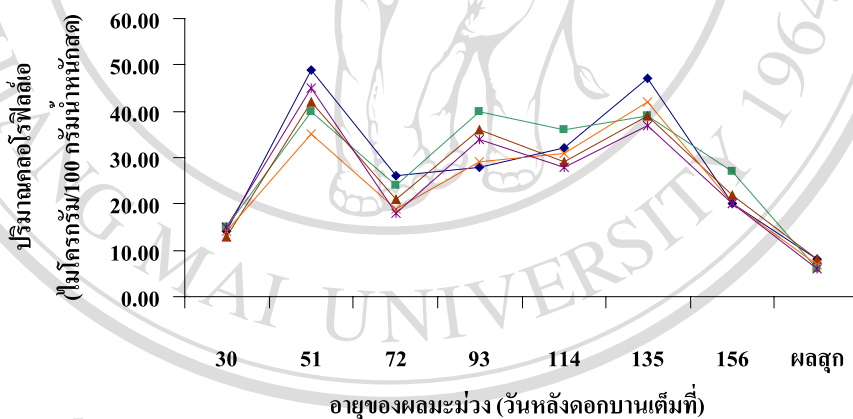
กรรมวิธี	ปริมาณคลอโรฟิลล์บีในเปลือก (ไมโครกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	21.00	31.00	37.00	57.00	62.00	95.00	43.00	4.00
Brassin-like substance 0.1 ppm	18.00	26.00	56.00	61.00	72.00	82.00	55.00	3.00
Brassin-like substance 0.5 ppm	17.00	26.00	43.00	68.00	58.00	81.00	40.00	4.00
Brassin-like substance 1.0 ppm	21.00	24.00	39.00	60.00	55.00	92.00	49.00	3.00
Brassin-like substance 1.5 ppm	18.00	26.00	73.00	73.00	73.00	78.00	55.00	3.00
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	24.60	13.88	23.97	17.14	30.31	10.89	17.56	27.37

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 27 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

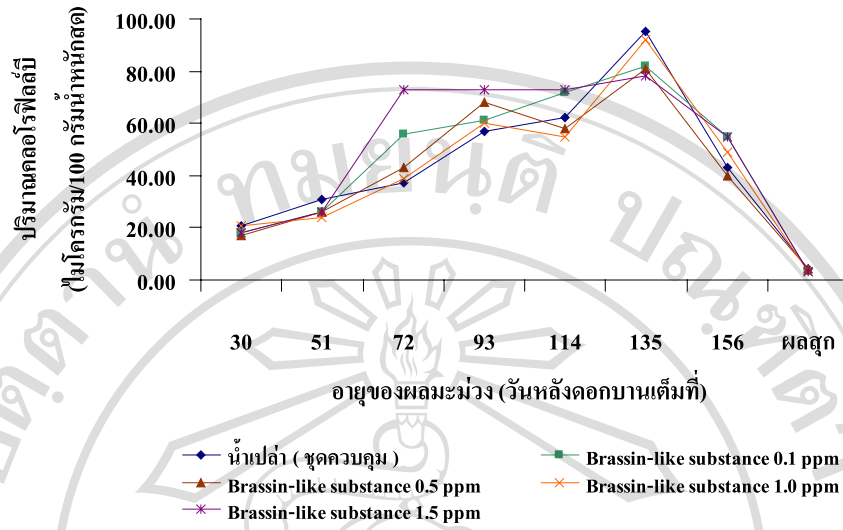
กรรมวิธี	ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือก (ไมโครกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด)							ผลสุก
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	35.00	80.00	64.00	84.00	93.00	142.00	61.00	9.00
Brassin-like substance 0.1 ppm	33.00	67.00	81.00	99.00	104.00	120.00	82.00	7.00
Brassin-like substance 0.5 ppm	30.00	68.00	64.00	103.00	86.00	124.00	61.00	8.00
Brassin-like substance 1.0 ppm	35.00	59.00	59.00	88.00	86.00	134.00	67.00	8.00
Brassin-like substance 1.5 ppm	33.00	73.00	61.00	71.00	85.00	114.00	74.00	6.00
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	15.58	13.96	15.24	26.56	22.22	10.75	16.63	20.87

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

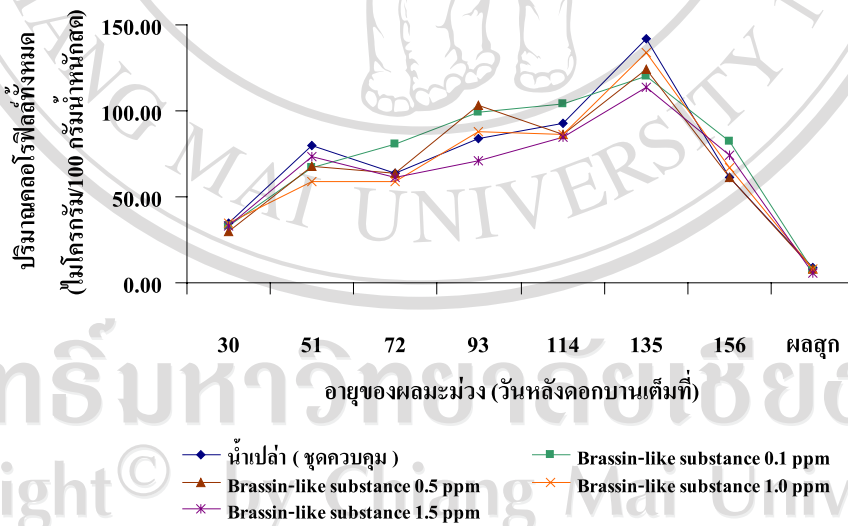


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 35 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์เอในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 36 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 37 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.2.5 ปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือก

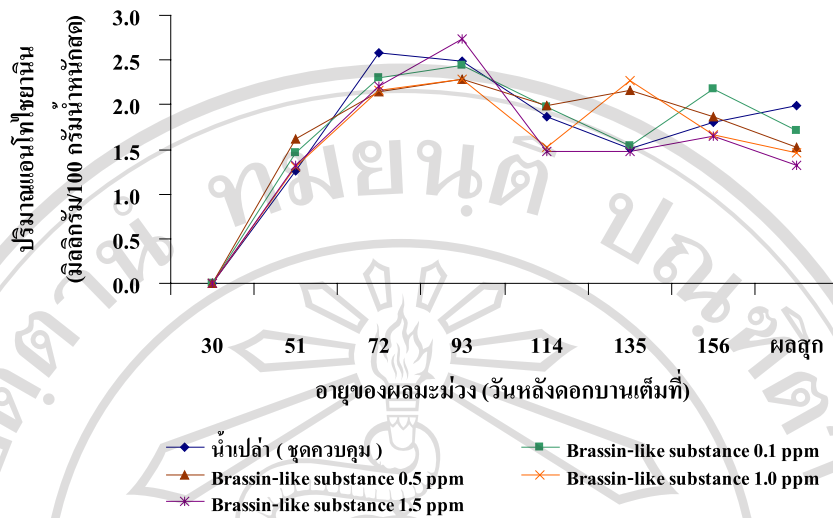
ปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือก ซึ่งสามารถเริ่มวัดปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกได้ตั้งแต่ผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่ามีค่าเปลี่ยนแปลงมากในช่วง 51-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ โดยปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกของผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกเป็น 1.620 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด เมื่อผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อผลอายุ 93 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่ามีปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกเพิ่มขึ้นเป็น 2.731 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด เมื่อผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm หลังจากนั้นปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือก มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องแต่ไม่คงที่ หลังจากนั้นเมื่อผลสุก ผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินในกรรมวิธีควบคุม มี ปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกเหลือเพียง 1.982 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 28 และภาพที่ 38)

ตารางที่ 28 ผลของสารคล้ายบราสซินต่อ ปริมาณแอนโทไซยานิน ในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-	1.25b	2.58	2.49ab	1.86ab	1.51ab	1.79ab	1.98
Brassin-like substance 0.1 ppm	-	1.46ab	2.30	2.44ab	1.97a	1.53ab	2.17a	1.70
Brassin-like substance 0.5 ppm	-	1.62a	2.13	2.29b	1.99a	2.15ab	1.86ab	1.52
Brassin-like substance 1.0 ppm	-	1.29ab	2.15	2.28b	1.52ab	2.27a	1.66b	1.46
Brassin-like substance 1.5 ppm	-	1.32ab	2.21	2.73a	1.48b	1.47b	1.65b	1.32
LSD _{0.05}	-	0.35	ns	0.30	0.47	0.77	0.40	ns
C.V. (%)	-	16.36	18.15	8.02	17.24	28.02	14.32	40.58

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 38 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกของผลมะม่วงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

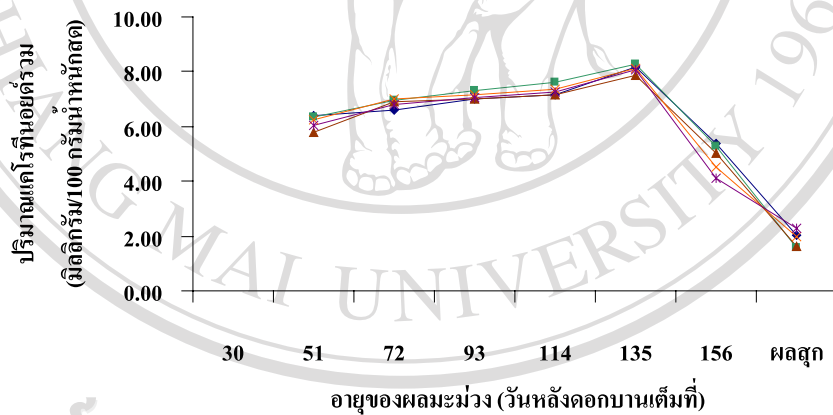
4.2.6 ปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในเปลือก

ปริมาณ แคโรทีนอยด์รวมในเปลือก ก็เช่นเดียวกับ ปริมาณ แอนโทไซยานินในเปลือก ซึ่งสามารถเริ่มวัด ปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกได้ตั้งแต่ผลอายุ 51 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่าในช่วงแรกของการเจริญเติบโต และเมื่อผลอายุ 51-72 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่าปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในเปลือกจะมีแนวโน้มลดลง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในเปลือกเพิ่มขึ้นเป็น 8.27 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักสด ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นในช่วง 93 วันหลังดอกบานเต็มที่จนกระทั่งผลเข้าสู่ระยะการสุก พบว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อผลมีอายุเพิ่มมากขึ้น โดยผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm ไม่มีความแตกต่างกับผลที่ได้รับสารคล้ายบราสซินที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm เมื่อผลเข้าสู่ระยะการสุก (ตารางที่ 29 และภาพที่ 39)

ตารางที่ 29 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในเปลือกของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณแคโรทีนอยด์รวม (มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	-	6.39	6.62	6.99	7.16	8.19ab	5.37	2.04ab
Brassin-like substance 0.1 ppm	-	6.33	6.94	7.31	7.59	8.27a	5.28	1.59a
Brassin-like substance 0.5 ppm	-	5.76	6.89	7.02	7.14	7.85b	5.00	1.60b
Brassin-like substance 1.0 ppm	-	6.25	6.98	7.16	7.36	8.10ab	4.50	1.99ab
Brassin-like substance 1.5 ppm	-	6.03	6.81	7.03	7.26	8.08ab	4.106	2.30a
LSD _{0.05}	-	ns	ns	ns	ns	0.34	ns	0.60
C.V. (%)	-	11.46	8.72	5.85	6.59	3.74	18.66	18.55

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 39 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแคโรทีนอยด์รวมในเปลือกของผลมะม่วงที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโนเมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

4.2.7 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดที่ไม่ใช่โครงสร้าง (TNC) ในเนื้อผล

ปริมาณ TNC ในเนื้อมะม่วงมหาชนกมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อผลมีอายุมากขึ้น โดยเมื่อผลอายุ 72-135 วันหลังดอกบานเต็มที่ และลดลงเมื่อผลมีอายุ 135-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ ในผลที่อายุ 114 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่าผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 0.1 ppm มีปริมาณ TNC เพิ่มขึ้นเป็น 525.83 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ส่วนผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm มีปริมาณ TNC เหลือเพียง 355.47 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อผลสุกผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินในกรรมวิธีควบคุม มีปริมาณ TNC ลดลงเป็น 384.88 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ในขณะที่ผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm มีปริมาณ TNC เหลือเพียง 286.17 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ 30 และภาพที่ 40)

4.2.8 ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด (TS) ในเนื้อผล

ปริมาณ TS ในเนื้อผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซิน เมื่อผลอายุ 135 วันหลังดอกบานเต็มที่ ผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 0.5 ppm ให้ปริมาณ TS เพิ่มขึ้นเป็น 441.48 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง รองมาซึ่งความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญ คือผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 1.0 ppm ซึ่งมีค่าของน้ำตาลทั้งหมดเป็น 432.59 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และกรรมวิธีควบคุม ซึ่งมีปริมาณ TS เหลือเพียง 358.14 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อผลสุก ผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินในกรรมวิธีควบคุม มีค่าของน้ำตาลทั้งหมดเป็น 318.44 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งไม่แตกต่างกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ 31 และภาพที่ 41)

4.2.9 ปริมาณน้ำตาลรีดิวซิง (RS) ในเนื้อผล

ปริมาณ RS ในเนื้อผลมะม่วงมหาชนกมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตลอดระยะเวลาแก่ที่เพิ่มขึ้นในช่วง 30-93 วันหลังดอกบานเต็มที่ หลังจากนั้นในช่วง 135-156 วันหลังดอกบานเต็มที่ พบว่าปริมาณ RS มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และเมื่อผลสุกพบว่าปริมาณ RS มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปริมาณ RS ของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินในกรรมวิธีควบคุมมีปริมาณน้ำตาลรีดิวซิงเป็น 149.07 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ในขณะที่ผลที่ได้รับสารคลอโรฟิลาซินที่ระดับความเข้มข้น 1.5 ppm มีปริมาณน้ำตาลรีดิวซิงเหลือเพียง 100.55 มิลลิกรัมกลูโคสต่อกรัมน้ำหนักแห้ง (ตารางที่ 32 และภาพที่ 42)

ตารางที่ 30 ผลของสารคล้ายบราสซิโนตอ ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดที่ไม่ใช่โครงสร้างของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่ และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดที่ไม่ใช่โครงสร้าง (มิลลิกรัมกลูโคส/กรัมน้ำหนักแห้ง)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	189.25	187.15b	266.90	346.67	462.21ab	685.60	351.29	384.88a
Brassin-like substance 0.1 ppm	188.17	241.32a	296.13	346.78	525.83a	748.79	368.21	375.47ab
Brassin-like substance 0.5 ppm	192.38	244.66a	260.35	338.36	421.05ab	757.95	266.07	286.17b
Brassin-like substance 1.0 ppm	181.90	256.97a	368.45	319.27	355.47b	737.94	293.41	296.85ab
Brassin-like substance 1.5 ppm	197.58	245.01a	261.96	310.76	415.01ab	669.95	307.17	326.10ab
LSD _{0.05}	ns	33.74	ns	ns	138.47	ns	ns	92.69
C.V. (%)	5.53	9.32	31.59	17.05	20.62	13.96	24.98	18.02

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 31 ผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อปริมาณน้ำตาลทั้งหมดของผลมะม่วงมหาชนกที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

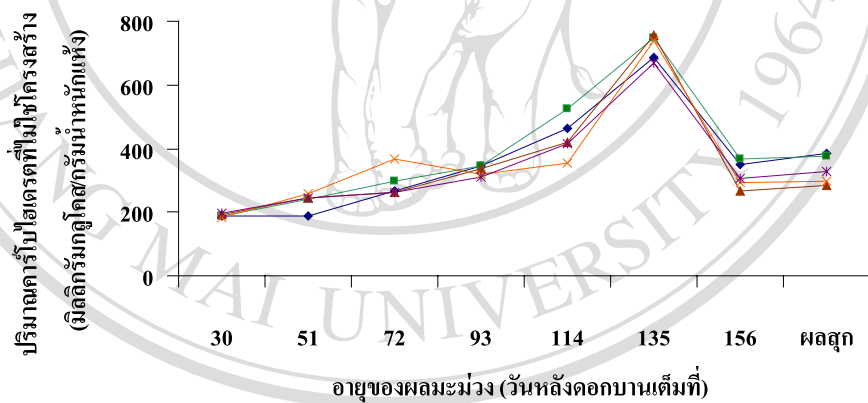
กรรมวิธี	ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด (มิลลิกรัมกลูโคส/กรัมน้ำหนักแห้ง)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	85.17	84.52b	98.63b	196.18	237.74ab	358.14b	202.28a	318.44
Brassin-like substance 0.1 ppm	85.41	126.59a	117.84ab	198.07	262.91a	414.12ab	200.42ab	316.28
Brassin-like substance 0.5 ppm	85.85	99.64ab	136.92ab	196.16	235.09ab	441.48a	155.41b	274.26
Brassin-like substance 1.0 ppm	85.56	105.64ab	156.10a	184.11	194.13b	432.59a	160.72ab	308.93
Brassin-like substance 1.5 ppm	85.12	111.49ab	139.84ab	184.40	203.30ab	411.37ab	177.96ab	302.41
LSD _{0.05}	ns	27.81	51.43	ns	67.49	63.39	45.75	ns
C.V. (%)	9.88	17.10	25.71	7.28	19.33	10.00	16.56	15.08

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

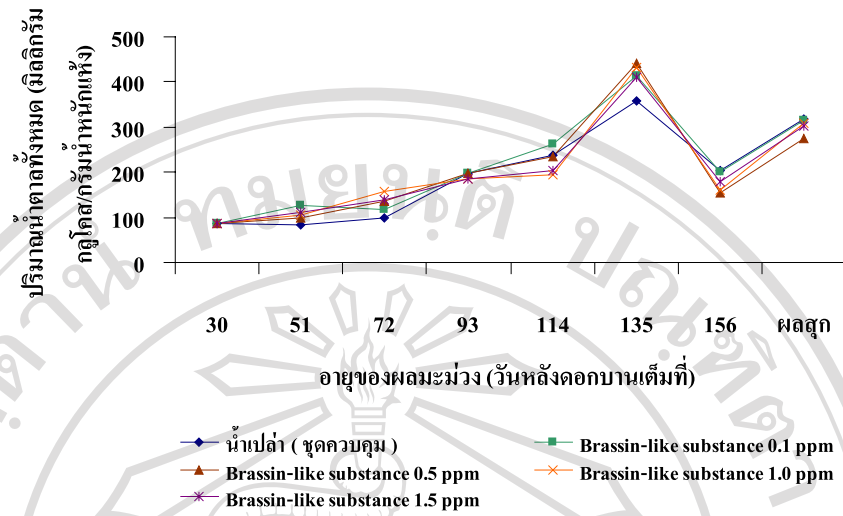
ตารางที่ 32 ผลของสารคล้ำยบราสซินต่อปริมาณน้ำตาลรีดิวซิงของผลมะม่วงมหาชนก ที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน

กรรมวิธี	ปริมาณน้ำตาลรีดิวซิง (มิลลิกรัมกลูโคส/กรัมน้ำหนักแห้ง)							
	อายุของผลมะม่วง (วันหลังดอกบานเต็มที่) ^{1/}							
	30	51	72	93	114	135	156	ผลสุก
น้ำเปล่า (ชุดควบคุม)	96.18	108.97	118.89	157.10	198.06	193.79b	147.82a	149.07a
Brassin-like substance 0.1 ppm	95.89	107.65	124.40	164.68	201.21	229.92a	136.79ab	121.63ab
Brassin-like substance 0.5 ppm	96.11	105.95	120.78	147.84	202.55	220.25a	113.51b	134.95ab
Brassin-like substance 1.0 ppm	97.56	111.33	130.74	156.05	201.97	226.75a	123.64ab	131.44ab
Brassin-like substance 1.5 ppm	96.11	102.79	129.14	150.42	172.19	191.24b	125.57ab	100.55b
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns	ns	21.62	28.67	41.49
C.V. (%)	3.82	5.56	7.43	7.40	13.91	6.61	14.38	21.12

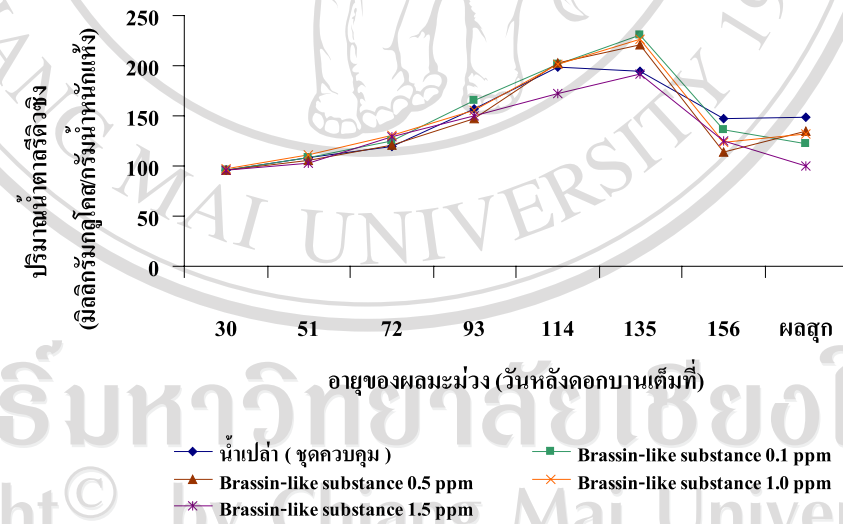
หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี LSD
 ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 40 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดที่ไม่ใช่โครงสร้างของผลมะม่วงที่ได้รับสารคล้ำยบราสซิน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 41 ปริมาณน้ำตาลทั้งหมดของผลมะม่วง ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน



ภาพที่ 42 ปริมาณน้ำตาลรีดิวซิงของผลมะม่วง ที่ได้รับสารคล้ายบราสซิโน เมื่อผลอายุ 30 วันหลังดอกบานเต็มที่และทุกๆ 14 วัน