



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวก 1 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	การสูญเสียน้ำหนัก (เปอร์เซ็นต์)						
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{1/2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}		
			5	9	13				
7	PA	เจาะรู	0.04	0.08	0.18	0.10	เจาะรู = 0.09		
		ไม่เจาะรู	0.05	0.11	0.14				
	PE	เจาะรู	0.02	0.06	0.14			0.13	ไม่เจาะรู = 0.14
		ไม่เจาะรู	0.02	0.19	0.32				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.03A	0.11AB	0.19B				
14	PA	เจาะรู	0.07a	0.14a	0.50b	0.23	เจาะรู = 0.24		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	0.06a	0.17a	0.48b			0.24	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.06A	0.16B	0.49C				
21	PA	เจาะรู	0.11a	0.25b	ND	0.18p	เจาะรู = 0.21		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	0.13a	0.33c	ND			0.23q	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.12A	0.29B	ND				
28	PA	เจาะรู	0.18a	0.37b	ND	0.28p	เจาะรู = 0.30		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	0.23a	0.41b	ND			0.32q	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.20A	0.39B	ND				
35	PA	เจาะรู	ND	0.54	ND	0.54	เจาะรู = 0.58		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	ND	0.62	ND			0.62	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	0.58	ND				

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 2 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง L* ของเปลือกผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	L* ของเปลือกผลมะม่วง			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)				
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	77.73	76.23ab	76.17ab	76.46	เจาะรู= 76.33
		ไม่เจาะรู	76.68ab	75.12a	76.81ab		
	PE	เจาะรู	76.67ab	76.08ab	75.10a	76.08	ไม่เจาะรู= 76.20
		ไม่เจาะรู	76.38ab	76.27ab	75.95ab		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			76.87B	75.92A	76.01A		
14	PA	เจาะรู	76.50	76.31	76.55	76.45	เจาะรู= 76.16
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	76.35	75.86	75.40	75.87	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			76.43	76.09	75.98		
21	PA	เจาะรู	78.37	78.47	ND	78.42q	เจาะรู= 77.54
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	76.36	76.94	ND	76.65p	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			77.36	77.71	ND		
28	PA	เจาะรู	79.16	77.98	ND	78.57	เจาะรู= 78.50
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	78.56	78.32	ND	78.44	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			78.86	78.15	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	74.72	ND	74.72	เจาะรู= 74.75
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	74.78	ND	74.78	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	74.75	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 3 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง C* ของเปลือกผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	C* ของเปลือกผลมะม่วง				
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	34.38	37.15	36.88	36.41p	เจาะรู = 37.24
		ไม่เจาะรู	36.22	36.88	36.96		
	PE	เจาะรู	37.49	38.98	38.52	38.40q	ไม่เจาะรู = 37.58
		ไม่เจาะรู	38.27	38.41	38.71		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			36.59	37.77	37.86		
14	PA	เจาะรู	38.81	35.97	38.79	37.86	เจาะรู = 38.16
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	37.86	38.28	39.22	38.45	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			38.34AB	37.13A	39.01B		
21	PA	เจาะรู	40.57b	35.48a	ND	38.03	เจาะรู = 39.39
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	39.52ab	41.99b	ND	40.75	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			40.05	38.73	ND		
28	PA	เจาะรู	41.17b	36.99a	ND	39.08p	เจาะรู = 40.62
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	41.57b	42.74b	ND	42.15q	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			41.37B	39.87A	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	39.16	ND	39.16	เจาะรู = 40.41
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	41.65	ND	41.65	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	40.41	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 4 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง h° ของเปลือกผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	h° ของเปลือกผลมะม่วง			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)				
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	79.60ab	78.73ab	80.19b	79.02	เจาะรู = 79.26
		ไม่เจาะรู	78.54ab	78.06a	78.99ab		
	PE	เจาะรู	80.36b	78.76ab	77.92a	79.05	ไม่เจาะรู = 78.81
		ไม่เจาะรู	78.74ab	79.74ab	78.81ab		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			79.31	78.82	78.98		
14	PA	เจาะรู	79.51	77.97	78.75	78.74	เจาะรู = 78.61
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	78.69	78.86	77.88	78.48	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			78.94	78.59	78.31		
21	PA	เจาะรู	78.61a	79.31ab	ND	78.96	เจาะรู = 79.07
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	80.29b	78.08a	ND	79.18	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			79.45	78.69	ND		
28	PA	เจาะรู	79.40	77.62	ND	78.51	เจาะรู = 78.59
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	78.07	79.30	ND	78.68	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			78.73	78.46	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	77.84	ND	77.84	เจาะรู = 77.95
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	78.06	ND	78.06	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	77.95	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดการผิปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 5 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง L* ของเนื้อผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	L* ของเนื้อผลมะม่วง				
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	84.34	83.80	83.68	84.14	เจาะรู = 83.93
		ไม่เจาะรู	84.02	84.16	84.84		
	PE	เจาะรู	84.21	84.26	83.28	83.97	ไม่เจาะรู = 84.19
		ไม่เจาะรู	83.58	84.27	84.23		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			84.04	84.12	84.01		
14	PA	เจาะรู	84.20	83.13	79.87	82.40	เจาะรู = 82.29
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	83.87	83.37	79.31	82.18	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			84.04B	83.25B	79.59A		
21	PA	เจาะรู	86.37	85.97		86.17	เจาะรู = 85.93
		ไม่เจาะรู	ND	NDND	ND		
	PE	เจาะรู	86.58	84.78	ND	85.68	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			86.48B	85.38A	ND		
28	PA	เจาะรู	88.20	85.40	ND	86.80	เจาะรู = 86.88
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	88.25	85.69	ND	86.97	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			88.22B	85.54A	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	80.47	ND	80.47	เจาะรู = 79.54
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	78.61	ND	78.61	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	79.54	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 6 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง C* ของเปลือกผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	C* ของเนื้อผลมะม่วง				
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	21.72a	26.55ab	26.25ab	24.52	เจาะรู= 25.20
		ไม่เจาะรู	23.50ab	25.36ab	23.75ab		
	PE	เจาะรู	23.56ab	25.01ab	28.13b	25.82	ไม่เจาะรู= 25.14
		ไม่เจาะรู	25.55ab	25.31ab	27.35ab		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			23.58A	25.56AB	26.37B		
14	PA	เจาะรู	24.10	24.07	38.25	28.81	เจาะรู= 29.86
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	24.55	28.73	39.43	30.90	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			24.33A	26.40A	38.84B		
21	PA	เจาะรู	25.87	28.06	ND	26.97p	เจาะรู= 28.33
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	26.08	33.31	ND	29.70q	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			25.98A	30.69B	ND		
28	PA	เจาะรู	25.27a	31.24b	ND	28.25p	เจาะรู= 29.28
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	26.34a	34.27	ND	30.31q	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			25.80A	32.76B	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	32.07	ND	32.07	เจาะรู= 34.26
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	36.44	ND	36.44	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	34.26	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 7 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลง h° ของเปลือกผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	h° ของเนื้อผลมะม่วง			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)				
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	89.76ab	88.36ab	90.03b	89.12	เจาะรู = 89.39Q
		ไม่เจาะรู	89.13ab	89.09ab	88.56ab		
	PE	เจาะรู	89.49ab	89.10ab	89.76	89.03	ไม่เจาะรู = 88.77P
		ไม่เจาะรู	87.79a	89.25ab	88.81ab		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			88.99	88.95	89.29		
14	PA	เจาะรู	88.93	89.93	88.54	89.13	เจาะรู = 88.92
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	89.75	88.63	87.71	88.70	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			89.34	89.28	88.13		
21	PA	เจาะรู	89.08	89.92	ND	89.50	เจาะรู = 82.28
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	89.87	88.24	ND	89.05	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			89.48	89.08	ND		
28	PA	เจาะรู	90.05	90.14	ND	90.10q	เจาะรู = 89.50
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	89.06	88.73	ND	88.90p	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			89.56	89.44	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	89.53	ND	89.53	เจาะรู = 89.19
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	88.85	ND	88.85	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	89.19	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 8 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	ความแน่นเนื้อ (กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)					
			อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}	
			5	9	13			
7	PA	เจาะรู	29.23	28.64	28.75	28.65	เจาะรู = 28.38	
		ไม่เจาะรู	28.79	28.69	27.82			
	PE	เจาะรู	29.50	28.48	25.68		28.31	ไม่เจาะรู = 28.58
		ไม่เจาะรู	29.86	29.04	27.26			
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			29.35	28.71	27.38			
14	PA	เจาะรู	28.28a	27.72a	4.15b	20.05		เจาะรู = 19.64
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
	PE	เจาะรู	28.43a	26.24a	3.02b		19.23	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			28.36B	26.98B	3.59A			
21	PA	เจาะรู	27.96	23.06	ND	25.51		เจาะรู = 24.52
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
	PE	เจาะรู	27.84	19.21	ND		23.53	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			27.90B	21.14A	ND			
28	PA	เจาะรู	27.32b	22.65ab	ND	24.99		เจาะรู = 23.61
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
	PE	เจาะรู	27.21b	17.22a	ND		22.22	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			27.27B	19.94A	ND			
35	PA	เจาะรู	ND	19.90	ND	19.90		เจาะรู = 16.37
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
	PE	เจาะรู	ND	12.84	ND		12.84	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND			
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			ND	16.37	ND			

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 9 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	อัตราการหายใจ (มิลลิกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง)				
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	0.60a	0.80a	0.92a	1.18	เจาะรู = 0.68a
		ไม่เจาะรู	1.20ab	1.60b	1.98b		
	PE	เจาะรู	0.40a	0.50a	0.87a	1.01	ไม่เจาะรู = 1.51b
		ไม่เจาะรู	1.00ab	1.40b	1.86b		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.80a	1.08ab	1.41b		
14	PA	เจาะรู	1.40a	1.80ab	2.10b	3.88	เจาะรู = 1.69a
		ไม่เจาะรู	5.20c	6.10c	6.70c		
	PE	เจาะรู	1.20a	1.60ab	2.03b	3.77	ไม่เจาะรู = 5.97b
		ไม่เจาะรู	5.50c	5.90c	6.40c		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			3.33a	3.85ab	4.31b		
21	PA	เจาะรู	1.80	1.99	2.45	2.08b	เจาะรู = 1.94
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	1.36	1.78	2.23	1.79a	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			1.58	1.89	2.34		
28	PA	เจาะรู	2.20	2.36	ND	2.28	เจาะรู = 2.20
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	1.95	2.26	ND	2.11	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			2.08	2.31	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	3.25	ND	3.25	เจาะรู = 3.23
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	3.21	ND	3.21	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			ND	3.23	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 10 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการผลิตเอทิลีนของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลา การเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	อัตราการผลิตเอทิลีน (ไมโครลิตรเอทิลีนต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง)				
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	0.00	0.00	0.01	0.01	เจาะรู = 0.01
		ไม่เจาะรู	0.00	0.00	0.01		
	PE	เจาะรู	0.00	0.00	0.01	0.01	ไม่เจาะรู = 0.01
		ไม่เจาะรู	0.00	0.00	0.01		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			0.00	0.00	0.01		
14	PA	เจาะรู	0.00a	0.00a	0.15b	0.15	เจาะรู = 0.17
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	0.00a	0.00a	0.18	0.18	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			0.00	0.00	0.17		
21	PA	เจาะรู	0.00a	0.01a	0.34b	0.12	เจาะรู = 0.13
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	0.00a	0.02a	0.39b	0.14	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			0	0.02	0.37		
28	PA	เจาะรู	0.02	0.03a	ND	0.025	เจาะรู = 0.03
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	0.03	0.04a	ND	0.035	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			0.025	0.04	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	0.10a	ND	0.1	เจาะรู = 0.13
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	0.15a	ND	0.15	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			ND	0.13	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %
: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 11 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลาเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (เปอร์เซ็นต์บrikซ์)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)				
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	13.38	14.22	13.44	12.73	เจาะรู = 13.57Q
		ไม่เจาะรู	11.46	12.02	11.86		
	PE	เจาะรู	14.12	12.98	13.28	12.84	ไม่เจาะรู = 12.03P
		ไม่เจาะรู	11.58	11.70	13.40		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			12.64	12.73	13.00		
14	PA	เจาะรู	13.68	14.30	16.62	14.86	เจาะรู = 14.79
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	13.16	14.84	16.14	14.71	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			13.42A	14.57B	16.38B		
21	PA	เจาะรู	14.36a	16.46ab	ND	15.41	เจาะรู = 15.80
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	14.26a	18.10b	ND	16.18	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			14.31A	17.28B	ND		
28	PA	เจาะรู	14.52a	16.60b	ND	15.56p	เจาะรู = 16.06
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	14.82a	18.82b	ND	16.55q	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			14.67A	17.44B	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	16.42	ND	16.42	เจาะรู = 17.65
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	18.88	ND	18.88	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			ND	17.65	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 12 ผลของบรรจุกัญชาชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุกัญชา	การเจาะรู	ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (เปอร์เซ็นต์)			เฉลี่ยชนิดบรรจุกัญชา ^{2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)				
			5	9	13		
7	PA	เจาะรู	2.07ab	2.10abc	2.46abcd	2.46	เจาะรู= 2.33
		ไม่เจาะรู	2.95cd	2.06ab	3.11d		
	PE	เจาะรู	2.48abcd	1.98a	2.89bcd	2.46	ไม่เจาะรู= 2.58
		ไม่เจาะรู	2.84bcd	1.96a	2.60abcd		
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			2.59B	2.02A	2.76B		
14	PA	เจาะรู	3.01b	2.57b	1.51a	2.36	เจาะรู= 2.42
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	2.92b	2.90b	1.62a	2.48	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			2.97B	2.74B	1.56A		
21	PA	เจาะรู	2.89	2.41	ND	2.65	เจาะรู= 2.64
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	2.90	2.37	ND	2.64	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			2.90B	2.39A	ND		
28	PA	เจาะรู	2.85b	2.27a	ND	2.56	เจาะรู= 2.57
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	2.87b	2.29a	ND	2.58	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			2.86B	2.28A	ND		
35	PA	เจาะรู	ND	1.85	ND	1.85	เจาะรู= 1.72
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
	PE	เจาะรู	ND	1.58	ND	1.58	ไม่เจาะรู= ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND		
เฉลี่ยอุณหภูมิการเก็บรักษา ^{1/}			ND	1.72	ND		

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ตารางภาคผนวก 13 ผลของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ทั้งที่มีการเจาะรูและไม่เจาะรูต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 9 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วัน

ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)	ชนิดบรรจุภัณฑ์	การเจาะรู	อัตราส่วนของปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ต่อปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้						
			อุณหภูมิที่เก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			เฉลี่ยชนิดบรรจุภัณฑ์ ^{1/2/}	เฉลี่ยการเจาะรู ^{3/}		
			5	9	13				
7	PA	เจาะรู	6.54	6.88	5.54	5.44	เจาะรู = 6.06Q		
		ไม่เจาะรู	3.93	5.86	3.90				
	PE	เจาะรู	5.72	6.57	5.13			5.50	ไม่เจาะรู = 4.87P
		ไม่เจาะรู	4.24	6.09	5.22				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			5.11A	6.35B	4.95A				
14	PA	เจาะรู	4.56a	5.56a	11.30b	7.14	เจาะรู = 6.97		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	4.65a	5.13a	10.62b			6.78	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			4.60A	5.35A	10.96B				
21	PA	เจาะรู	4.97a	6.95b	ND	5.96	เจาะรู = 6.17		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	4.99a	7.78b	ND			6.38	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			4.98A	7.36B	ND				
28	PA	เจาะรู	5.11a	7.39b	ND	6.25	เจาะรู = 6.41		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	5.17a	7.98b	ND			6.57	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			5.14A	7.69B	ND				
35	PA	เจาะรู	ND	8.91	ND	8.91	เจาะรู = 10.48		
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
	PE	เจาะรู	ND	12.05	ND			12.05	ไม่เจาะรู = ND
		ไม่เจาะรู	ND	ND	ND				
เฉลี่ยอุณหภูมิที่เก็บรักษา ^{1/}			ND	10.48	ND				

หมายเหตุ : ^{1/ 2/ 3/} ค่าเฉลี่ยในกลุ่มที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ตามการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Tukey ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ND ไม่ได้ตรวจวัดผลเนื่องจากผลสุกหรือเกิดอาการผิดปกติและหมดอายุการเก็บรักษา

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววิลาสิณี ชูช่วง
วัน เดือน ปี เกิด	5 มิถุนายน 2529
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอุดมครุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ปีการศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551
ผลงานวิชาการ	ผลของการบรรจุถุงพอลิเอไมด์และพอลิเอทิลีนที่อุณหภูมิต่ำต่ออายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved