



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
2.1	ลักษณะของพลับ	2
2.2	ปริมาณของน้ำตาลภายในเนื้อของผลพลับต่อน้ำหนักสด 100 กรัม	6
2.3	ปริมาณเพคตินของผลพลับต่อน้ำหนักสด 100 กรัม	7
2.4	ปริมาณแคโรทีนอยด์ต่อน้ำหนักสด 100 กรัม	9
2.5	ปริมาณของกรดแอสคอร์บิกในผลพลับเป็นมิลลิกรัมต่อน้ำหนักผล 100 กรัม	9
2.6	ปริมาณของกรดอะมิโนในผลพลับ	10
2.7	ผลของการรมพลับด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้มข้น 80 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 ชั่วโมง ต่อดัชนีความฝาดปริมาณแทนนินที่ละลายน้ำและไม่ละลายน้ำในพลับพันธุ์ Triump ที่แช่น้ำในระดับอุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง	18
2.8	ผลของอะซิลลัตไฮต์ (2,500 ไมโครลิตร นาน 24 ชั่วโมง) และเอทธานอล (17,500 ไมโครลิตร นาน 48 ชั่วโมง) ตามด้วยการแช่น้ำที่ระดับอุณหภูมิต่างๆ นาน 2 ชั่วโมง ต่อกการลดความฝาดเมื่อเวลาผ่านไป 72 ชั่วโมง	19
2.9	ความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ อุณหภูมิ ความชื้นที่เหมาะสม และระยะเวลาในการเก็บรักษาผลไม้	20
4.1	คุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อเก็บรักษานาน 10 วัน	38
4.2	คุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้อง นาน 10 วัน	39
4.3	คุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ เมื่อเก็บรักษานาน 15 วัน	53
4.4	คุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิห้องนาน 15 วัน	54
4.5	ปริมาณเพคตินของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศแล้ว	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
	เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้อง เมื่อเก็บรักษานาน 10 วัน	70
4.6	ค่า L a b ของสีผิวของผลพลับที่ผ่านวิธีการกำจัดความฝาด 3 วิธี	71
4.7	คุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับที่ผ่านวิธีการกำจัดความฝาด 3 วิธี เมื่อเก็บรักษานาน 28 วัน	74

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 ลักษณะรูปทรงของพลับหวานและพลับฝาด	4
2.2 ลักษณะผลึกแทนนิน	8
2.3 โครงสร้างทางเคมีของแทนนินในผลพลับ	11
2.4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแทนนินของพลับในการลดความฝาดด้วยวิธี CTSD	13
2.5 การลดความฝาดของพลับพันธุ์ Triumph ด้วยการแช่น้ำที่ระดับอุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 4 ชั่วโมง	15
2.6 ผลของอุณหภูมิต่อการลดลงของความฝาดในพลับพันธุ์ Triumph	17
3.1 การให้คะแนนความฝาดโดยเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของการปรากฏสีต่อพื้นที่หน้าตัดของผล	26
4.1 การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	40
4.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	41
4.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	42
4.4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	43
4.5 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแทนนินในเนื้อพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	44
4.6 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	45
4.7 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง	46

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.8 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	47
4.9 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง	48
4.10 การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศและไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	55
4.11 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	56
4.12 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่โตเตรทได้ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	57
4.13 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	58
4.14 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแทนนินในเนื้อพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ และไม่กำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	59
4.15 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	60
4.16 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง	61
4.17 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	62
4.18 ลักษณะของผลึกแทนนินในเนื้อผลพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง	63
4.19 ความสัมพันธ์ของความนิ่มของผลพลับกับปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในน้ำ	65

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.20 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในน้ำของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	65
4.21 ความสัมพันธ์ของความนิ่มของผลพลับกับปริมาณเพคตินที่ละลายได้ใน ammonium oxalate	67
4.22 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเพคตินที่ละลายได้ใน ammonium oxalate ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	67
4.23 ความสัมพันธ์ของความนิ่มของผลพลับกับปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในกรดไฮโดรคลอริก	69
4.24 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในกรดไฮโดรคลอริกของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง	69
4.25 การเปลี่ยนแปลงค่า L ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	77
4.26 การเปลี่ยนแปลงค่า a ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	78
4.27 การเปลี่ยนแปลงค่า b ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	79
4.28 การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	80
4.29 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	81
4.30 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่โดดเด่นที่ได้ออกของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	82
4.31 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลพลับที่ผ่านการกำจัดความฝืดโดยวิธีต่างๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	83

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.32 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแทนนินในเนื้อพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยวิธีต่าง ๆ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส	84

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University