

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

คุณภาพทางกายภาพและเคมีของผลพลับที่ผ่าน  
การกำจัดความฝาด

ชื่อผู้เขียน

นายพิทยา วงษ์ช้าง

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.दनัย บุญเกียรติ

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.สุรินทร์ นิลสำราญจิต

กรรมการ

ผศ.ดร.จ่านงค์ อุทัยบุตร

กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและเคมีของผลพลับพันธุ์ Xiehu (P2) ที่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้ว โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 เป็นการศึกษาคุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับหลังการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้น 80 เปอร์เซ็นต์ และไม่เติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้อง (37 องศาเซลเซียส) นาน 10 วัน ผลปรากฏว่าพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีความแน่นเนื้อและปริมาณวิตามินซีเท่ากับ 5.27 กิโลกรัม และ 7.53 มิลลิกรัม/100 กรัม ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าพลับที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง มีค่าสูงสุดคือ 18.77 องศาบริกซ์ ส่วนปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีค่าสูงสุดคือ 0.27 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณแทนนินของพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องสองระดับมีค่าต่ำสุดคือ 1.00 คะแนน

ตอนที่ 2 เป็นการศึกษาคุณภาพทางกายภาพและส่วนประกอบทางเคมีของผลพลับหลังการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศ และบรรยากาศปกติแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (37 องศาเซลเซียส) นาน 15 วัน พบว่า พลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีความแน่นเนื้อสูงสุดคือ 5.47 กิโลกรัม พลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้เท่ากับ 20.23 องศาบริกซ์ และ 0.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งสูง

กว่าพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิทั้งสองระดับ ส่วนพลับที่ไม่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีปริมาณวิตามินซีสูงสุดคือ 4.97 มิลลิกรัม/100 กรัม และปริมาณแทนนินของพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดแล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีค่าต่ำสุด

ตอนที่ 3 เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ของความแน่นเนื้อของผลพลับกับปริมาณเพคติน โดยนำพลับมาตรวจสอบหาปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในน้ำ เพคตินที่ละลายได้ใน ammonium oxalate และเพคตินที่ละลายได้ในกรดไฮโดรคลอริก ผลปรากฏว่า ปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในน้ำและเพคตินที่ละลายได้ใน ammonium oxalate ของพลับ มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อความแน่นเนื้อลดลง ส่วนปริมาณเพคตินที่ละลายได้ในกรดไฮโดรคลอริกของพลับ มีปริมาณลดลงตามความแน่นเนื้อ

ตอนที่ 4 เป็นการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของผลพลับที่ผ่านวิธีการกำจัดความฝาดโดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ด้วยวิธี CTSD และโดยสภาพสุญญากาศ หลังจากการเก็บรักษานาน 28 วัน พบว่า พลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศมีความแน่นเนื้อสูงสุดเท่ากับ 6.07 กิโลกรัม แต่ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ และปริมาณวิตามินซีของพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้วิธี CTSD มีค่าสูงกว่าการกำจัดความฝาดโดยใช้วิธีอื่นซึ่งมีค่าเท่ากับ 22.60 องศาบริกซ์ 0.19 เปอร์เซ็นต์ และ 5.30 มิลลิกรัม/100 กรัม ตามลำดับ ส่วนปริมาณแทนนินของพลับที่ผ่านการกำจัดความฝาดโดยใช้สภาพสุญญากาศมีปริมาณสูงสุดคือ 0.08 กรัม/100 กรัม และค่า L ค่า a และค่า b มีค่าสูงสุดเมื่อกำจัดความฝาดพลับโดยใช้สภาพสุญญากาศ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 59.73 20.87 และ 54.98 ตามลำดับ

**Thesis Title**                    **Physico-chemical Quality of Deastringence Persimmon**

**Author**                            Mr. Pitthaya Wongchang

**M.S.**                                Agriculture (Horticulture)

**Examining Committee**

Assoc.Prof.Dr. Danai Boonyakiat            Chairman

Lecturer Dr. Surin Nilsamranchit            Member

Asst.Prof.Dr. Jamnong Uthaibutra            Member

**Abstract**

Study on physico-chemical quality of deastringence persimmon var. Xichu (P2) , was divided into 4 parts. First part was the study on physico-chemical quality of persimmon that was deastringent by 80% carbondioxide and without adding carbondioxide then stored at 5 °C and room temperature (37 °C) for 10 days. The results showed that deastringence persimmon stored at 5 °C had the highest firmness and vitamin C level which were 5.27 kilogram and 7.53 milligram/100 gram respectively which higher than the one stored at room temperature. Non-deastringence persimmon stored at room temperature had the highest total soluble solids at 18.77 degree brix. Non-deastringence persimmon stored at 5 °C had the highest level of titratable acids at 0.27 percent. Tannin level of deastringence persimmon stored at 5 °C and room temperature were the lowest among treatments which equal to score 1.00.

Part 2 was the study on physico-chemical quality of persimmon that was deastringent by vacuum condition and normal atmosphere then stored at 5 °C and room temperature (37 °C) for 15 days. It was found that deastringence persimmon stored at 5 °C had the highest firmness level which was 5.47 kilogram. Non-deastringence persimmon stored at room temperature had the highest total soluble solids and titratable acids level at 20.23 degree brix and 0.24 percent respectively which higher than deastringence persimmon stored at both temperature. Non-deastringence persimmon stored

at 5 °C had the highest vitamin C level at 4.97 milligram/100 gram. Tannin level of deastringence persimmon stored at room temperature was the lowest.

Part 3 was the study on the correlation between fruit firmness and pectin level. Persimmon was quantified the level of water soluble , ammonium oxalate soluble and hydrochloric acid soluble pectin. The results showed that water soluble and ammonium oxalate soluble pectin level of persimmon increased when fruit firmness decreased. Hydrochloric acid soluble pectin level decreased along with fruit firmness.

Part 4 was the study on comparison of the quality of persimmon that was deastringent by carbondioxide gas , CTSD (constant temperature short duration) and vacuum condition. When persimmon was stored for 28 days , the one in vacuum condition had the highest firmness level at 6.07 kilogram. CTSD persimmon had the highest total soluble solids , titratable acids and vitamin C content at 22.60 degree brix , 0.19 percent and 5.30 milligram/100 gram respectively and higher than the others. Vacuum deastringence persimmon had the highest tannin level at 0.08 gram/100 gram. L , a and b value of the vacuum deastringence persimmon were the highest which were 59.73 , 20.87 and 54.98 respectively.