ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

คุณสมบัติของน้ำส้มคั้นสคระหว่างการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิต่ำ

ผู้เขียน

นางสาวกัญญาพัชร กริชสวรรค์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทก โน โลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

Dr. Tri Indrarini Wirjantoro

## บทคัดย่อ

น้ำส้มสด มีกลิ่นรสดี และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะวิตามินซี สำหรับปัญหาใน น้ำส้มสดคือ มีอายุการเก็บรักษาสั้นกว่าน้ำส้มที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์ เนื่องจากการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย การทดลองนี้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการเก็บรักษา น้ำส้มสคระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพ จุลินทรีย์ และ คุณค่าทางโภชนาการ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลคคุณภาพการเก็บรักษาของ น้ำส้มสด จากการทคลองตอนแรกพบว่า น้ำส้มสคที่ผลิตจากส้มเขียวหวานพันธุ์แพร่ มีวิตามินซึ แกโรทีนอยค์สูงกว่า อีกทั้งยังมีจำนวนจุลินทรีย์ต่ำกว่าน้ำส้มที่ผลิตจากส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง จากการทคลองตอนที่สอง พบว่าน้ำส้มสคที่เติมน้ำตาล 5 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก/ปริมาตร) มีจำนวน จุลินทรีย์และปริมาณวิตามินซีต่ำกว่าน้ำส้มที่เติมน้ำตาล 2.5 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก/ปริมาตร) อย่างมี นัยสำกัญทางสถิติ นอกจากนี้การเติมน้ำตาล 5 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณแคโรทีนอยค์มากกว่าการเติม น้ำตาล 2.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการเติมเกลือในน้ำส้มสคมีผลทำให้จำนวนจุลินทรีย์ และคุณค่าทาง โภชนาการของน้ำส้มลดลง สำหรับอิทธิพลของเนื้อส้มและค่าความเป็นกรคค่าง พบว่าน้ำส้มสคที่ มีจำนวนจุลินทรีย์น้อยและมีปริมาณวิตามินซึมากกว่าตัวอย่างน้ำส้มที่เติมเนื้อส้ม 3 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก/ปริมาตร) อย่างมี่นัยสำคัญทางสถิติ ส่วนน้ำส้มที่มีก่าความเป็นกรคค่างต่ำ จะ มีปริมาณวิตาซีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการศึกษานี้สรุปได้ว่า การเติมน้ำตาล 5 เปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก/ปริมาตร) มีผลทำให้คุณภาพทางจุลินทรีย์ของน้ำส้มสดดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบ กับน้ำส้มสดที่ไม่เติมน้ำตาล สำหรับน้ำส้มสดที่มีค่าความเป็นกรดด่างมากกว่า 3.5 สามารถลดค่า

ความเป็นกรคด่างในน้ำส้มเป็น 3.0 โดยการเติมกรด ซึ่งสามารถปรับปรุงคุณภาพของน้ำส้มสด ระหว่างการเก็บที่อุณหภูมิต่ำได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University All rights reserved **Independent Study Title** 

Qualities of Fresh Orange Juice During

Storage at Chilled Temperature

Author

Miss Kanyapat Kritsawan

Degree

Master of Science (Food Science and Technology)

**Independent Study Advisor** 

Dr. Tri Indrarini Wirjantoro

## **ABSTRACT**

Fresh orange juice has a good flavour and contains a high nutritional value, especially vitamin C. The problem of fresh orange juices is the juice has a shorter shelf life than pasteurized orange juices because of the growth of spoilage microorganisms. This experiment studied different factors that could affect the quality of fresh orange juice during storage at chilled temperature. Changing in the physical, chemical, microbiological and nutritional values of the orange juice were used to determine factors that could reduce the quality of the juice. From the first experiment, it was found that Keaw Wan Prae fresh orange juice contained higher vitamin C and carotenoid contents and lower microbial loads compared to those of Sai Namphung fresh orange juice. In the second experiment, an addition of sugar at a concentration of 5% ( $^{\text{W}}_{\text{v}}$ ) significantly produced a fresh orange juice with a lower number of microbial load. Although, at this sugar concentration, the orange juice had a lower vitamin C content compared to that in the orange juice added with 2.5% ( $^{\text{W}}_{\text{v}}$ ) sugar, the 5% ( $^{\text{W}}_{\text{v}}$ ) sugar added orange juice had carotenoid more than that of the 2.5% ( $^{\text{W}}_{\text{v}}$ ) sugar added orange juice. An addition of salt in the fresh orange juices gave a negative impact on

the microbial load and the nutritive value of the juices. For the factors of orange juice sacs and pH values, the experimental data showed that the orange juice without any addition of orange juice sacs significantly had lower microbial load and significantly contained more vitamin C content compared to those of the orange juice with 3% ( $^{\text{W}}/_{\text{v}}$ ) orange juice sac. In addition, as the pH values of the orange juices were lower, the content of the vitamin C in the juice would be significantly higher. Result from this study concluded that an addition of 5% ( $^{\text{W}}/_{\text{v}}$ ) sugar could improve the microbial quality of fresh orange juice compared to that in the no-added sugar orange juices. For orange juices that had pH values more than 3.5, reduction in the orange juice pH value to be 3.0 by adding food grade acids could also improve the qualities of the juice during refrigerated storage.

