

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์นมยูเอชทีระหว่างการเก็บรักษา
Physical and Chemical Changes of UHT Milk Product During Storage



สุเพ็ญ ด้วงทอง
Supen Doungthong

Order Key 25 800
BIB Key 140914

เลขหมู่ TX 379 ส.พ. 2542 จ. 1
เลขทะเบียน.....
= 8 ส.พ. 2543

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Master of Science Thesis in Food Technology
Prince of Songkla University
2542

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์นมยูเอชทีระหว่าง การเก็บรักษา
ผู้เขียน	นางสุเพ็ญ ดั่งวงทอง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอาหาร
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี ตลอดจนคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์นมยูเอชทีรสจืดและรสหวานที่มีจำหน่ายในท้องตลาด 2 ยี่ห้อ ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 ระดับคือ 4 ± 2 10 ± 2 30 ± 2 และ 35 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 เดือน พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่สำคัญคือ ค่าสี ความหนืด ปริมาณตะกอน และการแยกชั้นของไขมันในผลิตภัณฑ์ทั้งรสจืดและรสหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 ± 2 และ 35 ± 2 องศาเซลเซียส ส่วนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 ± 2 และ 10 ± 2 องศาเซลเซียสมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพด้านอื่น เช่น พีเอช และความคงทนต่อความร้อนของผลิตภัณฑ์รสจืดและรสหวานมีค่าลดลง เมื่อเวลาในการเก็บรักษาที่ทุกระดับอุณหภูมิเพิ่มขึ้น ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในผลิตภัณฑ์ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ (4 ± 2 และ 10 ± 2 องศาเซลเซียส) ในขณะที่ผลิตภัณฑ์เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 ± 2 และ 35 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าปริมาณกรดไขมันที่ระเหยได้ การย่อยสลายของไขมัน และปริมาณสารไฮดรอกซีเมทิลเฟอฟูรัลเพิ่มมากขึ้นเมื่อเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น และพบว่าผลิตภัณฑ์รสหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าผลิตภัณฑ์รสจืดเนื่องจากองค์ประกอบน้ำตาลที่แตกต่างกัน

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส พบว่า ผลิตภัณฑ์รสจืดเกิดการเปลี่ยนสี และกลิ่นรสผิดปกติทำให้การยอมรับรวมลดลงเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 ± 2 และ 35 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 189 วัน ส่วนผลิตภัณฑ์ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 ± 2 และ 10 ± 2 องศาเซลเซียสพบการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย และยังได้รับการยอมรับจนกระทั่งสิ้นสุดการเก็บรักษาสำหรับผลิตภัณฑ์รสหวานพบการเปลี่ยนสี ความรู้สึกซากลิ้น และกลิ่นรสผิดปกติ จนทำให้การยอมรับรวมลดลง เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 30 ± 2 และ 35 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 173 วัน ในขณะที่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ (4 ± 2 องศาเซลเซียส) สามารถเก็บได้นานถึง 211 วัน

Thesis Title **Physical and Chemical Changes of UHT Milk Product
During Storage**

Author **Mrs. Supen Dounghong**

Major Program **Food Technology**

Academic Year **1999**

Abstract

Studies on physical and chemical changes as well as organoleptic qualities of two brand of unsweeten and sweeten UHT milk product available in the market during storage at different temperature i.e. 4 ± 2 , 10 ± 2 , 30 ± 2 and 35 ± 2 °C for 5 months were carried out. The results showed that the major physical changes in color, coagulation and fat separation of both unsweeten and sweeten products were increased when the storage time increased, especially at the high temperature (30 ± 2 and 35 ± 2 °C). But the low temperature (4 ± 2 and 10 ± 2 °C) there were slightly changes. Other physical changes, i.e. pH and heat resistance of unsweeten and sweeten products were decreased during storage at every temperature. Chemical changes were slightly occurred in products kept at lower temperature 4 ± 2 and 10 ± 2 °C Where as products kept at higher temperature. (30 ± 2 and 35 ± 2 °C) continued the increases amount of volatile fatty acid, lipolysis and hydroxymethyl furfural when the storage time increased. There were more changes occurred in sweeten products than unsweeten products.

Changes in organoleptic qualities of unsweeten products, such as color and off - flavour resulting in the reduced of overall acceptance were observed when the products were stored at 30 ± 2 and 35 ± 2 °C for 189 days. In case of sweeten product, it was found that changes in color, mouth feel and off-flavour were observed when the products were stored at 10 ± 2 30 ± 2 and 35 ± 2 °C for 173 days whereas products stored at 4 ± 2 °C can be stored for 211 days.