

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต เป็นผลิตภัณฑ์ที่มาเชื่อแบบพาสเจอร์ไรเซชัน ซึ่งการมาเชื่อด้วยวิธีนี้ ต้องอาศัยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำร่วมด้วย เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา อย่างไรก็ตามอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในการเก็บรักษาและขนส่งด้วย ซึ่งงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์ในการประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและโยเกิร์ตของบริษัทที่พาทักันที่อุณหภูมิต่างๆ เพื่อประเมินอายุการเก็บรักษาและขนส่ง โดยตัวอย่างผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและโยเกิร์ตถูกเก็บรักษาในอุณหภูมิ 10 และ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 50 วัน และที่สภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 30 และ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 7 วัน สังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ เช่น สี ปริมาณกรดทั้งหมด ปริมาณของแข็งทั้งหมด ปริมาณการตกตะกอน ความหนืด ค่า pH เป็นต้น และการเปลี่ยนแปลงทางจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเก็บรักษา ผลที่ได้จากการศึกษา พบว่าผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวพาทักัน ทุกสูตร มีค่าปริมาณกรดทั้งหมด ค่า pH ปริมาณของแข็ง และปริมาณการตกตะกอนของตัวอย่างผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวคงที่ตลอดการเก็บรักษา ณ อุณหภูมิที่ 10 และ 25 องศาเซลเซียส ในขณะที่เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิสูงขึ้น คือที่ 30 และ 35 องศาเซลเซียส พบว่าปริมาณกรดทั้งหมดเพิ่มขึ้น และค่า pH ลดลงอย่างรวดเร็วในระหว่างที่เก็บรักษา นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตแสดงค่า pH และความหนืดที่ลดลง เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 และ 35 องศาเซลเซียส) และผลการทดลอง พบว่านมเปรี้ยวทุกสูตรเก็บได้นาน 42 วัน และโยเกิร์ตทุกสูตรเก็บได้นาน 35 วัน เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 10 องศาเซลเซียส ในขณะที่นมเปรี้ยวสูตรพรองมันเนย และนมเปรี้ยวสูตรไลท์น้ำตาล 2% เก็บได้นาน 9 วัน ผลิตภัณฑ์ที่เหลือทั้งนมเปรี้ยวและโยเกิร์ตเก็บได้นาน 8 วัน เมื่อเก็บที่ 25 องศาเซลเซียส ส่วนนมเปรี้ยวสูตรพรองมันเนยและนมเปรี้ยวสูตรไลท์น้ำตาล 2% เก็บได้นาน 6 วัน และผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวสูตรผลไม้ และโยเกิร์ตทุกรสชาติเก็บได้นาน 5 วัน เมื่อเก็บที่ 30 องศาเซลเซียส ส่วนนมเปรี้ยวสูตรพรองมันเนย และนมเปรี้ยวสูตรไลท์น้ำตาล 2% เก็บได้นาน 4 วัน ผลิตภัณฑ์ที่เหลือทั้งนมเปรี้ยวและโยเกิร์ตเก็บได้นาน 3 วัน เมื่อเก็บรักษาที่ 35 องศาเซลเซียส และจากการคำนวณทำนายอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิต่ำ (5 องศาเซลเซียส) โดยใช้ค่า Q_{10} ณ สภาวะเร่ง (อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส) พบว่า นมเปรี้ยวสูตรพรองมันเนย และนมเปรี้ยวสูตรไลท์น้ำตาล 2% จะเก็บได้ 45 วัน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เหลือ สามารถเก็บได้นานถึง 56 วัน

Abstract

Drinking yoghurt and yoghurt products are often pasturized and stored at cool to extend the shelf life of products during storage and distribution. However, the stability and shelf life of products were affected by temperature. The aim of this research was to evaluate the shelf life of the products produced by Betagen Co., Ltd. The products were stored at 10 and 25 °C for 50 days and stored at 30 and 35 °C for 7 days. During storage, changes in physicochemical properties such as total acid, total solid, sedimentation, viscosity and pH as well as microbiological assessment. The results indicated that total acid, pH and sedimentation of all samples of drinking yoghurt were constant during storage at 10 and 25 °C, while total acid, pH and sedimentation decreased dramatically during storage at 30 and 35 °C. In addition, a decrease in viscosity and pH was found in yoghurt stored at 30 and 35 °C. Shelf life of drinking yoghurt and yoghurt products stored at 10 °C was 42 and 35 days, respectively. At 25 °C of storage, drinking yoghurt and drinking yoghurt with sugar less than 2% can be kept for 9 days, while the rest of drinking yoghurt and yoghurt products can be kept for 8 days. At 30 °C, drinking yoghurt and drinking yoghurt with sugar less than 2% can be kept for 6 days, while yoghurt products can be kept for 5 days. At 35 °C, drinking yoghurt and drinking yoghurt with sugar less than 2% can be kept for 4 days, while yoghurt products can be kept for 3 days. Shelf-life prediction of the drinking yoghurt and yoghurt products stored at low temperature (5 °C) by using Q_{10} calculation at accelerated temperature of 35 °C was 45 and 56 days for drinking yoghurt and drinking yoghurt with less than 2% sugar, respectively.