หัวข้อวิจัย **การพัฒนากระบวนการเพื่อการผลิตส้มเท้าวัวปลอดภัย**
ผู้วิจัย **นายอรุณ วงศ์จิรัฐิติ**
นางสุวภา ยศตะโคตร
ปีที่พิมพ์ **2556**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการพัฒนากระบวนการเพื่อการผลิตส้มเท้าวัวปลอดภัย คือ 1) สำรวจพฤติกรรม ทัศนคติและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัว 2) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการวัตถุดิบ 3) พัฒนากรรมวิธีการผลิตโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4) ออกแบบบรรจุภัณฑ์ 5) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

ผลการทดลองพบว่า 1) ผู้บริโภคส่วนใหญ่รับประทานส้มเท้าวัว รับประทาน 1 ครั้งต่อเดือน เหตุผลสำคัญที่รับประทานเนื่องจากรสชาติดีอย่างไรก็ตาม มีผู้บริโภคส่วนน้อยที่ไม่เคยรับประทาน เพราะไม่ชอบกลิ่นและไม่มีความปลอดภัยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการทราบคุณค่าทางโภชนาการต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีความสะอาดปลอดภัย ต้องการให้ผลิตภัณฑ์อาหารหมักส้มเท้าวัวมีรูปแบบของบรรจุภัณฑ์แบบถุงสูญญากาศ และไม่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงรสชาติของผลิตภัณฑ์หลังจากเก็บไว้ระยะเวลานาน 2) ผลิตภัณฑ์อาหารหมักส้มเท้าวัวมีปริมาณโปรตีน เท่ากับ 13.19 กรัมต่อส้มเท้าวัว 100 กรัม ปริมาณไขมัน1.05 กรัมต่อส้มเท้าวัว 100 กรัม และไม่มีเส้นใยอาหารกับน้ำตาลทั้งหมด 3) ผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ไม่ได้ใช้กล้าเชื้อ และที่ใช้กล้าเชื้อ มีปริมาณกรด – ด่าง เท่ากับ 4.97 และ 4.83 ตามลำดับ สำหรับคุณภาพทางด้านจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ใช้กล้าเชื้อผ่านเกณฑ์ตามประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุขเรื่องคุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร (2553) ทั้งหมดยกเว้นปริมาณ *Escherichia coli* ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ส่วนผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ไม่ได้ใช้กล้าเชื้อ ไม่ผ่านเกณฑ์ 3 พารามิเตอร์ คือ ปริมาณ *Clostridium perfringens Salmonella* spp. และ *Escherichia coli* ผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ใช้กล้าเชื้อมีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสดีกว่าผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ไม่ใช้กล้าเชื้อในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P - value < 0.05$) 4) ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการให้รูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัว เป็นแบบถุงสุญญากาศ5) ผลิตภัณฑ์ส้มเท้าวัวที่ใช้กล้าเชื้อหลังการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสและทำการสุ่มตัวอย่างในวันที่ 1 5 15 และ 30 วันหลังการบรรจุมีลักษณะเปลี่ยนแปลงในวันที่ 15 หลังการบรรจุคือ มีตะกอนขุ่น และเริ่มมีกลิ่นจากการหมักในวันที่ 30 หลังการบรรจุ ค่าพีเอชลดลงเรื่อยๆ ในขณะเดียวกันปริมาณกรดทั้งหมดจะค่อยๆเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆตามระยะเวลาในการเก็บรักษา *Escherichia coli* มีปริมาณลดลงในวันที่ 30 หลังการบรรจุ เมื่อพิจารณาค่า Water Activity ปริมาณของTotal Lactic acid bacteria *Bacillus cereus*

Clostridium perfringens Salmonella spp. และ *Staphylococcus aureus* มีปริมาณไม่แตกต่างกัน ในทุกๆ วันหลังการบรรจุ

Research Title Process development for safety fermented cattle feet production
Researchers Mr. Aroon Wonggiratthiti
Mrs. Suwapa Yottakot
Year 2013

Abstract

The aims of process development for safety fermented cattle feet production were to 1) survey of behavior, attitude and requirement of consumer on fermented cattle feet 2) study of nutritional value of raw material 3)develop the production process using biotechnology 4)design for product packaging 5) study for quality changing during storage time.

The results showed that 1) most consumer eat fermented cattle feet at least 1 time per month because it has good taste nevertheless some consumer don't eat fermented cattle feet because the reasons of its malodor and insecurity. Most consumer want to know nutritional value, clean and safety product with vacuum bag for its packaging. The product taste should not be changed during the long period of storage time.2) Fermented cattle feet were contained protein of 13.19g/100 g, fat of 1.05 g/100 g, no dietary fiber and no total of sugar. 3)The pH of fermented cattle feet which no starter culture and fermented cattle feet which starter culture added were 4.97 and 4.83, respectively. All microbiological quality of fermented cattle feet which starter culture added were above the criteria of microbiological quality standardization of foods and food utensils(2010)prescribed by Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health of Thailand except for *Escherichia coli*. Whereas, the fermented cattle feet which no starter culture were below those standard for three parameters i.e. *Clostridium perfringens, Salmonella* spp. and *Escherichia coli*. Fermented cattle feet which starter culture added had the statistical significant higher score of sensory test than fermented cattle feet which no starter culture all of subjects($P - value < 0.05$). 4)The vacuum bag was the most preferred for the product packaging format 5)Fermented cattle feet with adding of starter culture was stored at 4°C and then the samples were taken at 1, 5, 15 and 30 day after package for their appearance study. Their appearances were changed at 15 day after packaged with turbid. After at 30 day of packaging, the product begins for its

fermented odor and the pH were continued declined mean while total acidity were continued increase during storage time. *Escherichia coli* were declined after 30 day of packaging. Considering to Water Activity, the amounts of Total Lactic acid bacteria, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* spp. and *Staphylococcus aureus* were not difference in every day after packaging.