มยุรฉัตร นาทวรทัต 2550: การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมอัดเม็ดเสริมโปรตีนสำหรับนักเรียนใน ชนบท ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์เพ็ญขวัญ ชมปรีดา, Ph.D. 143 หน้า

นมอัดเม็ดเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้คนไทยโดยเฉพาะเด็กมีการบริโภคนมเพิ่มขึ้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นมผสมไข่อัดเม็ดสำหรับเด็กนักเรียนในโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผลจากการสำรวจผู้บริโภคโดยการศึกษาอัตราความชอบของเด็กนักเรียนที่มีต่อผลิตภัณฑ์นมพบว่านมอัดเม็ดและกลิ่นรสสตรอเบอรี่ได้รับคะแนนความชอบมากที่สุด ดังนั้นนมอัดเม็ดรสสตรอเบอรี่จึงถูกใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับการวิจัย ไข่แดงผงซึ่งประกอบด้วยไข่แดง 65%และแป้งข้าวหอมมะลิ35%ใช้เป็นวัตถุดิบในการพัฒนาสูตร โดยใช้แผนการทดลอง Mixture design และการโปรแกรมเชิงเส้นตรง โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีโปรตีนและพลังงานสูงที่สุด ใช้น้ำตาลต่ำที่สุดและมีราคาถูกที่สุด นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์จะต้องสามารถทำการผลิตได้ในสภาวะจริงโดยใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา รวมถึงต้องเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเป้าหมาย สูตรที่เหมาะสมซึ่งได้จากการโปรแกรมเชิงเส้นตรงประกอบด้วย นมผง 55% ไข่แดงผง 25% น้ำตาล 15% cab-o-sil 0.4% แป้งทัลคัม 1% comprecel 3.5% และกลิ่นสตรอเบอรี่ 0.1% ใน 1 หน่วยบริโภค ประกอบด้วยนมผสมไข่อัดเม็ดจำนวน 20 เม็ด ซึ่งมีพลังงาน 100 กิโลแคลอรี มีโปรตีน 3 กรัม ไขมัน 4.5 กรัม ซึ่งสูงกว่าสูตรพื้นฐานเล็กน้อย การทดสอบการยอมรับกระทำที่จังหวัดน่านโดยใช้ผู้ทดสอบ 50 คนซึ่งเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1และ2 โรงเรียนบ้านสบมาง โดยใช้วิธีให้คะแนนความชอบชนิดรูปดาว 9 สเกล ผลการทดสอบพบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับผลิตภัณฑ์และให้คะแนนความชอบ 8.8คะแนนจาก 9 คะแนนและเมื่อทำการทดสอบการยอมรับหลังจากให้ผู้บริโภคได้รับผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ทดสอบยังคงให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ตลอดระยะเวลาที่ทดสอบ จากการทดสอบอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ซึ่งบรรจุในซองอลูมิเนียมฟอยล์เคลือบพลาสติก(PET/AL/LLDPE)ปิดสนิทสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องได้เป็นเวลา 6 เดือนโดยไม่มีการเสื่อมเสียคุณภาพทางกายภาพ เคมี ทางประสาทสัมผัส และทางจุลินทรีย์

_____ _____ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ