

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

แคลเซียมเป็นแร่ธาตุที่สำคัญพบมากที่สุดในร่างกาย ในร่างกายประกอบด้วยแคลเซียมประมาณ 1,200-2,000 กรัม แคลเซียมเป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูกและฟัน นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการหดตัวและการคลายตัวของกล้ามเนื้อ รวมทั้งการเต้นของหัวใจ คนปกติมีความต้องการแคลเซียมประมาณ 800-1,200 มิลลิกรัมต่อวัน ร่างกายต้องการแคลเซียมมากในวัยที่กำลังเจริญเติบโต จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 พบว่าคนไทยในทุกกลุ่มอายุได้รับแคลเซียมจากอาหารที่บริโภคไม่เพียงพอ กล่าวคือปริมาณที่ได้รับน้อยกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน (กองโภชนาการ, 2549) การได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอเป็นสาเหตุสำคัญของโรคกระดูกพรุน (osteoporosis) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะกระดูกเปราะหักได้ง่าย

อาหารที่เป็นแหล่งของแคลเซียม ได้แก่ นมและผลิตภัณฑ์นม เนื้อสัตว์ที่กินได้ทั้งกระดูก และผักใบเขียวต่างๆ แม้ว่าอาหารเหล่านี้จะมีอยู่ทั่วไปหาได้ไม่ยาก แต่ปัจจัยที่ทำให้คนไทยยังบริโภคแคลเซียมไม่เพียงพอ คือ การไม่ดื่มนม การรับประทานผักน้อย แม้ว่ารัฐบาลมีการรณรงค์ให้มีการดื่มนมในเด็กนักเรียน ผ่านโครงการนมโรงเรียน เพื่อเป็นช่องทางให้เด็กได้รับแคลเซียมและโปรตีนเพิ่มขึ้น ก็ยังพบว่ามีเด็กจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้ดื่มนม เพราะไม่ชอบ โดยเฉพาะกลุ่มเด็กในชนบท จากประสบการณ์ได้พบเด็กนักเรียนนำนมไปราดทิ้งบนถนน ดังนั้นการพัฒนาข้าวเกรียบให้เป็นแหล่งแคลเซียมก็จะเป็นช่องทางหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนได้รับแคลเซียมเพิ่มขึ้นจากอาหารที่บริโภคตามปกติ เนื่องจากข้าวเกรียบเป็นอาหารขบเคี้ยวที่รับประทานได้สำหรับคนทุกเพศทุกวัย สำหรับพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ข้าวเกรียบนับว่าเป็นอาหารประจำถิ่น เพราะไม่เพียงแต่เป็นอาหารที่นิยมบริโภคแล้ว จังหวัดปัตตานีและจังหวัดนราธิวาสยังเป็นแหล่งผลิตข้าวเกรียบที่สำคัญ โดยข้าวเกรียบที่ผลิตได้มีการจำหน่ายทั้งในและนอกพื้นที่ รวมถึงมีการส่งออกไปยังต่างประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ มาเลเซีย (ลักษณะ และคณะ, 2546)

จากการที่จังหวัดชายแดนภาคใต้มีพื้นที่ติดทะเล การแปรรูปสัตว์น้ำจึงเป็นอุตสาหกรรมหลักในพื้นที่ ซึ่งในกระบวนการผลิตจะมีวัสดุเศษเหลือ ได้แก่ ก้างปลา เศษกุ้ง เศษปลาเล็กปลาน้อย ที่นับเป็นแหล่งแคลเซียมที่ดีมาก หากมีการนำไปผ่านกรรมวิธีที่เหมาะสมและนำไปใช้เป็นส่วนผสมในข้าวเกรียบ จะเป็นการเพิ่มปริมาณแคลเซียมให้กับข้าวเกรียบได้ และยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเศษเหลือจากการประมงได้ด้วย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาแหล่งแคลเซียมจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นการนำเศษเหลือจากการแปรรูปสัตว์น้ำมาเป็นแหล่งแคลเซียมในการผลิตข้าวเกรียบ โดยใช้ก้างปลาและเศษปลากระดุกมาผ่านกระบวนการทำให้เป็นผงแคลเซียมธรรมชาติ รวมทั้งการนำผงแคลเซียมสังเคราะห์มาศึกษาโดยใช้ไตรแคลเซียมฟอสเฟตการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อจะเป็นฐานความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบเสริมแคลเซียมที่มีคุณค่า ซึ่งจะเป็นทางเลือกหรือช่องทางที่จะช่วยให้ประชาชนได้รับแคลเซียมอย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลของแหล่งแคลเซียมที่ใช้เสริมในข้าวเกรียบต่อคุณภาพของข้าวเกรียบเสริมแคลเซียม
2. ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อข้าวเกรียบเสริมแคลเซียมที่ใช้แหล่งแคลเซียมต่างกัน
3. ศึกษาอายุการเก็บรักษาข้าวเกรียบเสริมแคลเซียม
4. ศึกษาประสิทธิภาพการแตกตัวของแคลเซียมในข้าวเกรียบปลาเสริมแคลเซียมในหลอดทดลอง

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาแหล่งแคลเซียม 3 แหล่งดังนี้ คือ 1) ก้างปลา 2) ปลากระดัก 3) แคลเซียมสังเคราะห์ สำหรับการผลิตก้างปลาผง และปลากระดักผง เสริมในส่วนผสมข้าวเกรียบคิดเป็น 17.5% และแคลเซียมในปริมาณที่ทำให้ข้าวเกรียบที่ได้มีแคลเซียมไม่น้อยกว่า 30% RDI

ทฤษฎี สมมติฐาน(ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพข้าวเกรียบได้แก่ ชนิดของแป้ง ปริมาณน้ำที่เติมในส่วนผสม ความชื้น อุณหภูมิและการทอด การเพิ่มแหล่งแคลเซียมที่มากเกินไปในส่วนผสมตามสูตรมาตรฐานของข้าวเกรียบปลา ส่งผลให้ให้คุณลักษณะของข้าวเกรียบด้อยลงได้ เช่นความกรอบ ความแน่นเนื้อและการพองตัวมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค วัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งแคลเซียมมีคุณสมบัติที่ต่างกันมีผลต่อคุณภาพข้าวเกรียบต่างกัน และข้าวเกรียบเสริมแคลเซียมที่ใช้แหล่งแคลเซียมที่ต่างกันมีประสิทธิภาพการแตกตัวต่างกัน