

คำนำ

เปลือกกุ้ง (Shrimp shell) เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการส่งออกกุ้งแช่แข็งที่น่าสนใจชนิดหนึ่ง ที่มีส่วนของเศษเหลือคือ เปลือกกุ้งและหัวกุ้ง ซึ่งหัวกุ้งเป็นส่วนที่เหลือจากการแปรรูปอยู่มากที่สุดประมาณ 34-45% ของวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูป (Meyers et al., 1973; วรณมา และคณะ, 2543) โดยในปี พ.ศ. 2550 ผลผลิตกุ้งของโลกมีปริมาณ 2,100,000 ตัน ซึ่งประเทศไทยผลิตได้ 530,000 ตัน เป็นอันดับ 1 ของโลก (ปรีชา, 2552) นอกจากนั้นประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีปริมาณการผลิตและการส่งออกกุ้งแช่แข็งรายใหญ่เป็นลำดับต้นของโลกคิดเป็น 26% ของปริมาณผลผลิตโลก (กรมการค้าภายใน สำนักงานส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร, 2554) ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตกุ้งสดแช่แข็ง 195,000 ตัน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) ซึ่งจะมีเศษเหลือจากกุ้งประมาณ 160,000 ตัน จึงทำให้มีปริมาณมากในแต่ละปี เปลือกกุ้งถือได้ว่าเป็นเศษเหลือที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยหัวกุ้งมีโปรตีน 56.95% (นพวรรณ และคณะ, 2549) นอกจากนั้นเปลือกกุ้งยังมีสารสี Astaxanthin เป็นองค์ประกอบที่สูง ซึ่งสามารถนำมาใช้ทดแทนแหล่งโปรตีนอื่นและช่วยปรับปรุงลักษณะสีของผลิตภัณฑ์ต่างๆได้

นอกจากนี้เปลือกกุ้งยังพบว่ามีส่วนประกอบโพลีแซ็กคาไรด์ ซึ่งเป็นไบโอโพลีเมอร์ที่เรียกว่า ไคติน (Chitin) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่มีอยู่มากในเปลือกกุ้งและหัวกุ้งโดยสามารถนำไปใช้ประโยชน์หลายด้านทั้งในอุตสาหกรรมยา เคมี เครื่องสำอาง อาหารและเครื่องสำอาง ตลอดจนการใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ไคตินยังมีคุณสมบัติในการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน Okawa et al., (2003) ได้รายงานถึงบทบาทของพรีไบโอติกในการเลือกกระตุ้นการเจริญเติบโต และการทำงานของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ซึ่งตั้งถิ่นฐานอยู่ในลำไส้ใหญ่ การพัฒนาเซลล์ของระบบทางเดินอาหาร การกระตุ้นภูมิคุ้มกันของเยื่อเมือกในลำไส้ และส่งผลให้คนและสัตว์ที่ได้รับพรีไบโอติกเป็นอาหารมีสุขภาพที่ดีขึ้น (Collins and Gibson, 1999) สอดคล้องกับรายงานของ Chen et al., (2002) พบว่าไคตินซึ่งเป็นส่วนประกอบในเปลือกกุ้งมีผลต่อการยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์ก่อโรค และกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันได้ ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งในการนำเศษเหลือจากกุ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากสำหรับประเทศไทยมีงานวิจัยที่นำไปใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์นำเข้า และเน้นวิจัยด้านอุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาวิจัยเพื่อนำเปลือกกุ้ง ซึ่งเป็นส่วนที่เหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบและเพิ่มคุณค่าในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากเปลือกกุ้งมีองค์ประกอบทางโภชนาการสูง จึงมีแนวโน้มของความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้เป็นอย่างดี ซึ่งในที่นี้จะได้นำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทเส้นและผลิตภัณฑ์ประเภทเบเกอรี่โดยเฉพาะขนมปัง เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นอาหารหลักประเภทหนึ่งของผู้บริโภคในปัจจุบัน นอกจากจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งแล้วยังสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ชนิดต่างๆได้หลากหลายสามารถนำมาส่งเสริมประชาชนในท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ และพัฒนางานวิจัยนี้ไปสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมบัติทางด้านกายภาพและเคมีของเปลือกกุ้งฝง
2. เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของเปลือกกุ้งฝงในผลิตภัณฑ์เส้นบะหมี่
3. เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของเปลือกกุ้งฝงในผลิตภัณฑ์ขนมปัง
4. เพื่อศึกษาสมบัติทางด้านกายภาพ เคมี และการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี