

บทที่ 1



บทนำ

ความเหมาะสมของการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยมีทั้งทางด้านเศรษฐกิจและศักยภาพทางชีวภาพของกุ้ง โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529) จึงจัดให้การเลี้ยงกุ้งมีความสำคัญเป็นอันดับแรก และเพิ่มความสำคัญมากยิ่งขึ้นในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ซึ่งในโครงการดังกล่าวกุ้งกุลาดำจัดได้ว่าเป็น กุ้งทะเลที่มีบทบาทสำคัญที่สุด เนื่องจากมีราคาต่อหน่วยสูง ปัจจุบันประเทศไทยยังมีอุปทานผลผลิต กุ้งกุลาดำไม่เพียงพอที่จะแข่งขันกับประเทศผู้นำการผลิตและส่งออกอื่น ๆ อาทิ ใต้หวัน อินโดนีเซีย อินเลเซีย และเอกวาดอร์ (1) การเพิ่มผลผลิตกุ้งจึงจำเป็น แต่การเลี้ยงแบบหนาแน่นเพื่อให้ ได้ผลผลิตสูงจำเป็นต้องเพิ่มอาหารที่ใช้เลี้ยงกุ้งด้วย การผลิตอาหารกุ้งคุณภาพดีมีขั้นตอนที่สำคัญ อันหนึ่งคือการอัดเม็ดอาหาร กรรมวิธีอัดเม็ดอาหารกุ้งที่ใช้กันในประเทศไทยส่วนมากจะใช้เครื่อง อัดเม็ด (pellet mill) และเครื่องบดเนื้อ (food grinder) ซึ่งทั้งสองวิธีมีข้อด้อยในการ ผลิต เช่น ต้องใช้สารเชื่อม (binder) ในสูตรอาหาร ไม่สามารถควบคุมภาวะการผลิตตามที่ ต้องการได้ งานวิจัยนี้จึงเลือกเทคนิคการใช้เอ็กซทรูชันคูกเกอร์หรือเอ็กซทรูดเดอร์ (extrusion cooker or extruder) ในขั้นตอนอัดเม็ดอาหาร วิธีการดังกล่าวนี้ควบคุม ภาวะในการผลิตได้หลายอย่าง อาทิ อัตราเร็วสกรู อัตราป้อน อุณหภูมิ และความชื้นของ อาหารในเครื่อง จึงทำให้สามารถผลิตอาหารกุ้งที่มีลักษณะตามต้องการได้คือ มีความคงตัวในน้ำ (water stability) สูง โดยไม่ต้องใช้สารเชื่อมในสูตรอาหาร จึงเป็นการลดต้นทุนด้าน วัตถุดิบเมื่อเทียบกับการใช้ pellet mill และเครื่องบดเนื้อในการอัดเม็ด นอกจากนี้การใช้ เครื่อง extrusion cooker ในการผลิตอาหารกุ้งยังสามารถผลิตอาหารกุ้งที่มีคุณค่าทางอาหาร สูงขึ้นได้ เพราะสารเชื่อมที่ใช้ส่วนมาก เช่น sodium alginate, carrageenan และ guar gum (2) คุณค่าทางอาหารต่ำ เมื่อไม่ต้องรวมอยู่ในสูตร จึงเพิ่มวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางอาหารสูง กว่าและราคาถูกกว่ามาแทนที่ได้ ข้อดีของการใช้เครื่อง extrusion cooker อีกประการหนึ่ง

คือเครื่องมีกำลังผลิต (capacity) สูง จึงผลิตได้ครั้งละเป็นจำนวนมากในระยะเวลาสั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ pellet mill หรือเครื่องบดเนื้อ ดังนั้นการนำ extrusion cooker มาผลิตอาหารกึ่งในระดับอกุศลสาทรรมจึงน่าจะมีศักยภาพและความเป็นไปได้สูง งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาภาวะในการผลิตอาหารกึ่งกุลาค้าด้วย extrusion cooker รวมทั้งศึกษาสูตรอาหารกึ่งกุลาค้าที่เหมาะสมในการผลิตโดยใช้เครื่องมือดังกล่าวนี้ด้วย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการผลิตอาหารกึ่งกุลาค้าโดยใช้ extrusion cooker
2. เพื่อศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการผลิตโดยเครื่อง extrusion cooker
3. เพื่อศึกษาการเลี้ยงกึ่งกุลาค้าด้วยอาหารที่ผลิตโดยใช้ extrusion cooker
เปรียบเทียบกับ pellet mill

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย