



ปลาสวยงามจัดว่าเป็นปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบัน เพราะนอกจากจะนิยมเลี้ยงในประเทศอย่างกว้างขวางแล้ว ยังมีการส่งปลาเหล่านี้ออกไปจำหน่ายต่างประเทศอีกด้วย (1) จากสถิติของกรมประมงพบว่า ปี พ.ศ.2523 ปลาสวยงามที่ส่งออกไปยังต่างประเทศมีปริมาณ 9 ตัน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 1.8 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2524 มีปริมาณ 152 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 14 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2525 มีปริมาณ 179 ตัน มูลค่าประมาณ 16 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2527 มีปริมาณ 266 ตัน คิดเป็นมูลค่า 24 ล้านบาท จะเห็นว่าปริมาณและมูลค่าส่งออกของปลาสวยงามเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นต่อไป (2)

ปลาแฟนซีคาร์พ (fancy carp) จัดเป็นปลาสวยงามประเภทหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ราคาของปลาสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเป็นปลาน้ำจืดที่มีราคาแพงที่สุด ปลาคาร์พที่มีสีสวยงามและสีเข้มเป็นพิเศษจะได้รับความนิยมและจำหน่ายได้ราคาสูงกว่าปกติ สีของปลาแฟนซีคาร์พขึ้นกับคุณภาพของสายพันธุ์ ปริมาณร้อยละ 70 อีกร้อยละ 30 มาจากปัจจัยอื่น เช่น อาหาร, สภาพแวดล้อม เป็นต้น (3) เนื่องจากความเข้มของสีส้มและสีแดงในปลาแฟนซีคาร์พจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณวิตามินเอ (carotenoids) ในตัวปลา แต่สารนี้ปลาไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้จึงจำเป็นต้องได้รับจากภายนอก ในรูปของอาหารเร่งสีปลา (3) ได้มีผู้พยายามหาแหล่งรงควัตถุใหม่ ๆ เพื่อใช้เร่งสีปลา เช่น กุ้งแห้งป่น หอยแมลงภู่ กลิบบอกดาวเรือง ฟักทอง และโดยเฉพาะ carophyll red ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ จากรายงานพบว่าบางชนิดให้ผลน้อยมาก และบางชนิดก็ไม่ได้ผลเลย (1)

แบคทีเรียสังเคราะห์แสงเป็นอีกแหล่งหนึ่งซึ่งมีรายงานว่า ภายในเซลล์ประกอบด้วยคาโรทีนอยด์หลายชนิดทั้งสีแดง ส้ม และเหลือง เซลล์นี้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูงคือมีโปรตีน 65-67 กรัม ต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้งและเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพเพราะประกอบด้วยกรดอะมิโนจำเป็นหลายชนิดในปริมาณสูง โดยเฉพาะเมทไธโอนีน (methionine) นอกจากนี้ยังมีวิตามินหลายชนิดที่จำเป็นต่อโภชนาการสัตว์ (4) ได้มีผู้นำไปทดลองผสมในอาหารสัตว์ทั้งในรูปอาหารเสริมและอาหารเร่งสีและพบว่าได้ผลดี (4,5,6) ดังนั้นจึงเป็นเรื่องน่าสนใจที่จะศึกษาผลของการเร่งสีในปลาแฟนซีคาร์พโดยใช้เซลล์แบคทีเรียชนิดนี้

เนื่องจากลักษณะการกินอาหารของปลาแฟนซีคาร์พเป็นการกินตามก้นบ่อ และกินอาหารช้า (7) อาหารที่ให้จึงควรเป็นอาหารที่มีความคงตัวสูง และละลายช้า และคาโรทีนอยด์เป็นสารที่ละลายตัวได้ง่าย (8,9) ดังนั้นการศึกษาจึงมีวัตถุประสงค์ในการหาวิธีทำอาหารแบบเม็ดแห้งเพื่อ

รักษาปริมาณคาร์โบไฮเดรต ให้มากที่สุด และเพื่อเพิ่มอายุการเก็บของอาหารปลา (10, 11, 12)
นอกจากนี้ยังได้ศึกษาปริมาณเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงที่มีผลต่อการเพิ่มสีผิวปลาแฟนซีคาร์พ
อีกด้วย

งานวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. การเตรียมเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสง
2. ศึกษาผลของอาหารปลาผสมเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงต่อปลาแฟนซีคาร์พ
3. ศึกษาปริมาณแบง์อัลฟาในสูตรอาหารผสมเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสง
4. ศึกษาอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการอบแห้งเพื่อรักษาปริมาณคาร์โบไฮเดรตให้มากที่สุด

ในอาหารปลาผสมเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงอัดเม็ด

5. ศึกษาปริมาณเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงที่มีผลต่อการเพิ่มสีผิวปลาแฟนซีคาร์พ
6. ศึกษาอายุการเก็บและวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของอาหารปลาผสมเซลล์แบคทีเรีย

สังเคราะห์แสงอัดเม็ด