

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันประชากรของประเทศไทยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่แหล่งอาหารตามธรรมชาติมีกำลังผลิตลดลง เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์เกินศักยภาพที่ธรรมชาติสร้างขึ้น จึงทำให้มีการใช้พื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยที่มีความยาวถึง 2600 กิโลเมตร ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เพียงพอับความต้องการ พื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วยชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและชายฝั่งทะเลอันดามัน ทำให้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของประเทศทวีความสำคัญมากขึ้นโดยพิจารณาจากตัวเลขมูลค่าการส่งออกของผลผลิตทางการประมงที่เพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตกุ้งกุลาดำมีความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างมากในตลาดการค้าทั้งในและนอกประเทศ . ในปี 2539 ประมาณการว่าประเทศไทยสามารถส่งออกกุ้งแช่แข็ง 148,735 ตัน คิดเป็นมูลค่า 42,736 ล้านบาท (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2539)

กุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* เป็นกุ้งทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและเป็นที่ยอมรับกันมากในประเทศไทย เนื่องจากมีลักษณะเด่นหลายประการ คือ มีขนาดใหญ่ มีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างสูง มีราคาดีและเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำให้ประสบผลสำเร็จมีปัจจัยหลายประการ ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งคือคุณภาพของลูกกุ้ง การอนุบาลกุ้งกุลาดำวัยอ่อนในปัจจุบันนิยมเลี้ยงด้วยอาหารธรรมชาติ เช่น สาหร่าย *Caetoceros* sp., สาหร่าย *Skeletonema* sp. และ ไรน้ำเค็ม *Artemia* sp. ซึ่งต้องใช้แสงแดดและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง ทำให้คุณภาพของกุ้งไม่มีความสม่ำเสมอตลอดปี แตกต่างตามฤดูกาล รวมทั้งการติดโรคหรือตัวล่า-ตัวเบียนมากับอาหาร ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเลี้ยงในระยะต่อไป การนำอาหารสำเร็จรูปเข้ามาใช้ในการอนุบาลกุ้งกุลาดำวัยอ่อน ตั้งแต่ระยะ zoea ถึงระยะ postlarva ทดแทนอาหารธรรมชาติ จึงเป็นการพัฒนาเพื่อการผลิตกุ้งกุลาดำวัยอ่อนให้ได้รับอาหารที่มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และยังช่วยลดการเสื่อมของคุณภาพน้ำ เนื่องจากสามารถยืดระยะเวลาการใช้น้ำในบ่อเลี้ยงให้นานขึ้นได้ เป็นการเพิ่มคุณภาพของลูกกุ้งให้ดีขึ้น ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชนิดและความต้อง

การสารอาหารของกุ้งกุลาดำวัยอ่อนในระยะต่างๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการจึงมีความสำคัญยิ่ง

อาหารกุ้งกุลาดำวัยอ่อนจะต้องประกอบด้วยโภชนาการหลักจากกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินให้ครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการในการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต สำหรับเลซิทีนและคอเลสเตอรอลซึ่งเป็นไขมันในกลุ่มฟอสโฟลิปิดและสเตอรอล ตามลำดับ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตอย่างปกติของกุ้งด้วยเช่นกัน เนื่องจากกุ้งสังเคราะห์ฟอสโฟลิปิดได้ในอัตราที่ช้า (Kanazawa, 1983) และไม่สามารถสังเคราะห์สเตอรอลได้ในขณะที่มีความต้องการใช้สูง (D'Abramo และ คณะ, 1984) เลซิทีนและคอเลสเตอรอลมีความสำคัญต่อเมตาบอลิซึมของไขมันและคาร์โบไฮเดรตในตับ เป็นสารช่วยในการส่งกระแสประสาท เป็นส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ ช่วยให้เยื่อหุ้มเซลล์มีคุณสมบัติยืดหยุ่นและเลือกดูดซึมสารกลับ ช่วยในการดูดซึมและขนส่งไขมัน ช่วยในการดูดซึมวิตามินเอกลับคืน เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์วิตามินดี น้ำดี prostaglandins และฮอริโมนในกลุ่มสเตอรอยด์ นอกจากนั้นในเลซิทีนยังพบกรดไขมันจำเป็น (essential fatty acid) จำนวนมาก (Steffens, 1989; Akiyama และ Dominy, 1992; Akiyama และ คณะ, 1992) ซึ่งถ้าขาดจะทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการลดลง การลอกคราบช้าและมีผิดปกติ (Conklin และ คณะ, 1980; Bowser และ Rosemark, 1981; Kanazawa และ คณะ, 1985; Briggs และ คณะ, 1988) กุ้งจะได้รับเลซิทีนจากไขมันของสัตว์ทะเลหรือถั่วเหลืองและได้รับของคอเลสเตอรอลจากสัตว์ทะเลหรือไขมันจากสัตว์ทะเล (Akiyama และ คณะ, 1992)

การหาปริมาณที่เหมาะสมของเลซิทีนและคอเลสเตอรอลในอาหาร ต้องคำนึงถึงชนิดและระยะการเจริญเติบโตของสัตว์ รวมทั้งชนิดของไขมันที่ใช้ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับเลซิทีนและคอเลสเตอรอลที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการรอดในกุ้งกุลาดำวัยอ่อน ซึ่งผลงานวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงปริมาณความต้องการเลซิทีนและคอเลสเตอรอลที่เหมาะสมเพื่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของกุ้ง อันเป็นแนวทางในการประกอบสูตรอาหารเพื่อใช้ในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำวัยอ่อนต่อไป