

บทนำ

ปัจจุบันกุ้งเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งกำลังอยู่ในความต้องการของตลาดต่างประเทศเป็นอันมากและเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากปริมาณและมูลค่าที่ได้จากการส่งกุ้งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ มีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับนับตั้งแต่ปี 2503 เป็นต้นมา ในปี 2512 ปริมาณกุ้งที่จับได้ทั้งหมดในประเทศไทยมีจำนวน 58,313 เมตริกตัน ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นจำนวน 8,133 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 270.4 ล้านบาท (กรมประมง, 2513) ซึ่งนับว่าเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอันมาก แต่ปริมาณการจับกุ้งทะเลนี้อาจจะลดลงต่อไปในภายภาคหน้า เนื่องจากการทวีกำลังของการประมง อันจะมีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในประชากรกุ้งทะเลขึ้นได้ ดังนั้น จึงเป็นการสมควรที่จะพิจารณาคำแนะนำอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ดังกล่าว การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลตามบริเวณที่คินชายฝั่งหรืออาจจะเรียกอีกนัยหนึ่งว่า "การทำนากุ้ง" จึงนับได้ว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่จะแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

ฉะนั้น การศึกษาและค้นคว้าถึงวิธีการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล จึงถือได้ว่าเป็นเรื่องสำคัญและควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วนถึงปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นรวมทั้งควรจะนำเอาวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ นอกเหนือจากที่มีอยู่ในธรรมชาติสอดแทรกเข้าไป การทดลองเลี้ยงกุ้งด้วยอาหารสมทบชนิดต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจควรแก่การศึกษาว่าจะมีผลดีต่อการเลี้ยงเพียงใดหรือไม่ ผลการวิจัยเกี่ยวกับอาหารที่ให้สมทบสำหรับการเลี้ยงกุ้งในครั้งนี้ไม่เพียงแต่จะเป็นความรู้ขั้นมูลฐานทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังสามารถจะเป็นประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจโดยตรง เนื่องจากสามารถที่จะนำผลการวิจัยไปเผยแพร่หรือส่งเสริมแก่ผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้ง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มผลผลิตกุ้งทะเลเพื่อให้เพียงพอับความต้องการของประชากรในประเทศ และให้มีปริมาณมากพอที่จะส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ฉะนั้น จึงนับได้ว่าเป็นเรื่องจำเป็นและเป็นงานสำคัญอย่างหนึ่งของแผนงานสอบสวนและค้นคว้ากุ้งทะเล ตามโครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงชายฝั่งอันเป็นแผนงานหนึ่งในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ซึ่งมุ่งจะพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งให้เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมที่มั่นคงทั่วประเทศและให้เจริญรุ่งเรืองสืบต่อไป

### ผลการศึกษาจากเอกสาร

Ling (1968) ได้ทำการสำรวจการทำนากุ้งในประเทศไทย และรายงานไว้ว่า ประเทศไทยมีการทำนากุ้งมากกว่า 40 ปีแล้ว ชนิดของกุ้งที่เลี้ยงกันมาก ได้แก่ Penaeus indicus และ P. merguensis กุ้งพวก penaeids นี้ กุ้งเพศเมียจะเจริญเติบโตเร็วกว่ากุ้งเพศผู้ สำหรับ P. monodon เป็นกุ้งใหญ่ไม่ค่อยพบในบ่อ Ling กล่าวต่อไปว่า ลูกกุ้งระยะวัยอ่อนขนาด postlarva จะเข้าสู่อบพรอมกับน้ำทะเล บ่อที่ขุดใหม่ ๆ กุ้งมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วมาก แต่ตอจากนั้น 2-3 ปีก็จะลดลง ฉะนั้น จึงแนะนำให้มีการระบายน้ำ ขุดลอกเลน และตากบ่อเพื่อฆ่าศัตรูภายในบ่อที่สำคัญคือ ปลาหมอเทศ Sribhibhadh (1970) ได้รายงานไว้ว่า การเพาะเลี้ยงชายฝั่งทะเลของไทยซึ่งทำในเนื้อที่ประมาณ 10,000 เฮกแตร์ ( 1 เฮกแตร์ = 6.25 ไร่) ส่วนมากเป็นการทำนากุ้งโดยอาศัยลูกกุ้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติ กุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในนากุ้ง ได้แก่ กุ้งแฉะและกุ้งตะกาด ผลผลิตที่ได้นเฉลี่ย 440 ก.ก. ต่อเฮกแตร์ ในปี ค.ศ. 1969 ผลผลิตทั้งหมดเฉลี่ยได้ 3,440 เมตริกตัน นากุ้งโดยทั่วไปมีขนาด 1.6 - 50 เฮกแตร์ น้ำในนาลึกประมาณ 1 เมตรในที่เป็นคัน และที่ลานดินลึกประมาณ 20 - 30 ซม. โดยมีอุณหภูมิน้ำในนาตั้งแต่ 25 °ซ.

ในคานเกี่ยวกับอาหารของกุ้งพวก penaeids ได้มีผู้สนใจศึกษา พบว่าโดยส่วนมากกุ้งเป็นสัตว์ที่กินทุกอย่าง (Omnivorous) แต่ที่ชอบกินมากเป็นพวก หอย, - crustaceans, polychaetes นอกจากนี้ ยังกินพวกสาหร่ายและพืชชนิดต่าง ๆ (Forster, 1950; Valladolid และ Villaluz, 1950 ; Hall, 1962 ; Costello และ Allen, 1966; George, 1967 ; Kunju, 1967; Lindner และ Cook, 1967; Mistakidis, 1967 และ Mohamed, 1967)

Mohamed (1967) อ้างถึง Gopalakrishnan (1952) ซึ่งศึกษาเฉพาะอาหารของ Penaeus พบพวกพืชซึ่งประกอบด้วย ไคละทอม, Coscinodiscus, Pleurosigma, Rhizosolenia และสาหร่าย Trichodesmium สำหรับ crustaceans ประกอบด้วย copepods, ostracods, amphipods, decapods ขนาดเล็กและตัวอ่อน บางครั้งพบเปลือกหอย, polychaetes, echinoderm larvae, hydroids และ foraminifera.

Kunju (1967) อ้างถึงรายงานของ Menon (1952) ซึ่งได้ศึกษา Metapenaeus dobsoni พบว่า อาหารที่อยู่ในกระเพาะประกอบด้วย foraminifera, copepoda, nematoda, amphipoda และ gastropoda นอกจาก Cladophora แล้ว ยังพบพวกไดอะตอม เช่น Fragilaria, Coscinodiscus, Pleurosigma, Navicula และ Cyclotella. George (1967) ได้ศึกษา กระเพาะอาหารของ M. affinis พบพวกพืช, crustaceans ขนาดเล็ก, polychaeta, ระวังคของพวก echiurid เปลือกหอยและปลา นอกจากนี้ ยังได้อ้างถึงรายงานเมื่อปี ค.ศ. 1959 ซึ่งได้ศึกษาอาหารในกระเพาะของ M. monoceros พบ crustaceans (amphipods, isopods และ copepods), polychaetes, พวกพืช (angiosperm tissues และไดอะตอม), foraminifera เปลือกหอยและทราย

Hall (1962) ได้ศึกษาอาหารในกระเพาะของกุ้ง penaeids ที่พบมากที่สุดแก่ พวกพืช โดยเฉพาะ angiosperm tissues และสาหร่ายชนิดเป็นเส้นสาย, crustaceans ขนาดเล็กและใหญ่ ส่วนมากเป็นพวก calanoid copepod, echiurid setae ระวังคและส่วนที่เหลือของกุ้ง, ปลา โดยเฉพาะเกล็ด และ polychaeta รวมทั้งทราย

Costello และ Allen (1967) ได้กล่าวถึง Eldred และผู้ร่วมงาน (1961) ซึ่งได้รายงานไว้ว่า กระเพาะอาหารของ P. duorarum duorarum ประกอบด้วย ทราย, debris, สาหร่าย, ไดอะตอม, เศษหญ้า, dinoflagellates, foraminiferans, nematodes, polychaetes, ostracods, copepods, mysids, isopods, amphipods, caridean shrimps, caridean eggs หอยและเกล็ดปลา

Lunz (1957) ได้ทดลองเลี้ยง P. aztecus ในตู้กระจก โดยหุ้หนึ่งให้ปลาเป็นอาหาร ส่วนอีกหุ้หนึ่งไม่ให้อาหาร ปรากฏว่า กุ้งที่ได้รับอาหารตาย 62 % และมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 34 % ส่วนกุ้งที่ไม่ได้อาหารตาย 82 % และน้ำหนักลดลง 2 % สำหรับกุ้งในบ่อใหญ่ที่มีอาหารธรรมชาติเพียงพอ ถ้าให้อาหารสมทบจะลดอัตราการตายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกินกันเอง

Broom (1968) ได้ทดลองเลี้ยง P. aztecus และ P. setiferus โดยให้อาหารหลายชนิดด้วยอัตราที่ต่างกัน ผลปรากฏว่า ปริมาณการให้ 5 % และ 10 % ของน้ำหนักกุ้งทั้งหมดได้ผลดีที่สุด

Paloheim และ Dickie (1966) ได้อ้างถึง Ivlev (1945) ซึ่งรายงานไว้ว่า อายุมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำทุกชนิด และยังได้อ้างถึงรายงานของ Brown (1957) ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางกายภาพจะมีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตโดยเฉพาะอุณหภูมิ กุ้งชอบอุณหภูมิที่สูงกว่า 15° ซ. แต่ถาอุณหภูมิสูงกว่า 35° ซ. กุ้งจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 11 วัน ก็จะตาย

Smith (1970) ได้รายงานไว้ว่า เนื้อหมึกแช่เย็นเหมาะสมที่สุดในการเลี้ยงกุ้งและจะขายให้กุ้งเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

การศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับอาหารที่จะให้สมทบสำหรับการเลี้ยงกุ้งในบ่อนั้น จะให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ทั้งในทางเศรษฐกิจโดยตรงและความรู้ทางด้านวิชาการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเพิ่มผลผลิตกุ้งของประเทศไทยในอนาคต

### วัตถุประสงค์

ในการศึกษาและทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อทำการทดลองเปรียบเทียบการเลี้ยงกุ้งแบบยวขาวในบ่อทดลองเลี้ยง โดยให้อาหารสมทบชนิดต่าง ๆ อันประกอบด้วย เนื้อหอยแครง เนื้อหมึกกล้วย และเนื้อปลาเบ็ด ว่าอาหารชนิดใดเหมาะสมที่สุด

2. เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งที่เลี้ยงด้วยอาหารสมทบชนิดต่าง ๆ

3. เพื่อศึกษาถึงอัตราการตายของกุ้งที่เลี้ยงด้วยอาหารสมทบชนิดต่าง ๆ

4. เพื่อให้ทราบถึงสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ภายในบ่อทดลองเลี้ยงที่เกี่ยวข้องกับอัตราการตายและอัตราการเจริญเติบโตของกุ้ง