

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการเลี้ยงกึ่งทะเล ความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อแม่พันธุ์มีผลโดยตรงต่อคุณภาพของลูกกึ่ง จะเกิดเมื่อพ่อแม่พันธุ์อยู่ในช่วงอายุที่เหมาะสม มีระบบสืบพันธุ์เจริญเติบโตเต็มที่ ทำให้ได้ไข่และน้ำเชื้อเพศผู้ที่สมบูรณ์แข็งแรง พ่อแม่พันธุ์กึ่งที่มีลักษณะพร้อมดังกล่าว จะสามารถวางไข่ได้เองตามธรรมชาติ พ่อแม่พันธุ์ที่ไม่สามารถวางไข่ได้เองตามธรรมชาติ อาจเนื่องจากการพัฒนาระบบสืบพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์เต็มที่ จำเป็นต้องมีการจัดการต่างๆ เช่นการใช้ฮอร์โมนกระตุ้นการเจริญสืบพันธุ์ ซึ่งอาจสามารถทำได้ทั้งผสมในอาหารและฉีดเข้าภายในตัวกึ่ง หรือการตัดตาเพื่อทำลายฮอร์โมนยับยั้งการเจริญของระบบสืบพันธุ์ หรือ การปรับปรุงเทคนิคการเลี้ยงให้เหมาะสม โดยการควบคุมและเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม เช่น ความเค็ม อุณหภูมิ ความเข้มของแสง ฤดูกาล เป็นต้น ตลอดจนการให้อาหารที่มีคุณสมบัติส่งเสริมการสร้างไข่และน้ำเชื้อ ของพ่อแม่พันธุ์

อาหารเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อพัฒนาการของระบบสืบพันธุ์ของพ่อแม่พันธุ์กึ่ง (Harrison, 1990) โดยทั่วไปอาหารของพ่อแม่พันธุ์กึ่งประกอบด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปและอาหารธรรมชาติ อาหารธรรมชาติที่เกษตรกรนิยมใช้และถือเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดต่อการเสริมพัฒนาการของระบบสืบพันธุ์พ่อแม่พันธุ์กึ่ง คือ แม่เพรียงทราย (*Perinereis* sp.) เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์กึ่งที่กินแม่เพรียงทราย ล้วนแสดงลักษณะของระบบสืบพันธุ์ที่ดี (Reproductive performance) คือ มีคุณภาพของเซลล์ไข่ คุณภาพน้ำเชื้อ อัตราการฟัก ตลอดจน อัตราการรอดของลูกกึ่ง (Samuel *et al.*, 1999) จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของแม่เพรียงทราย พบว่าแม่เพรียงทราย ประกอบด้วย โปรตีนในระดับสูง และมีความโดดเด่นที่องค์ประกอบของกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง ทั้งกลุ่มโอเมก้า 3 และโอเมก้า 6 (ปนัดดา มีจริง, 2546) รวมถึงปัจจัยด้านฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ ได้แก่ ฮอร์โมนโพรستاแกลนดิน อีทู (PGE₂) (เอกชัย ดวงใจ, 2548) และฮอร์โมนโพรستاแกลนดิน เอฟทู แอลฟา (PGF₂ α) (Poltana, 2005)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องฮอร์โมนของแม่เพรียงทรายที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของฮอร์โมนกลุ่มสเตอรอยด์ ได้แก่ โพรเจสเตอโรนและ 17 แอลฟา-ไฮดรอกซีโพรเจสเตอโรนในแม่เพรียง ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเจริญพันธุ์ของพ่อแม่กึ่ง เนื่องจากฮอร์โมนโพรเจสเตอโรนและ 17 แอลฟา-ไฮดรอกซีโพรเจสเตอโรน มีโครงสร้าง

และหน้าที่คล้ายคลึงกันในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด แม่เพียงทรายอาจประกอบด้วยฮอร์โมนดังกล่าวที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญพันธุ์ของกิ้งก่าทะเล

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อหาปริมาณ โพรเจสเตอโรนและ 17 แอลฟา-ไฮดรอกซีโพรเจสเตอโรนจากแม่เพียงทรายอายุต่างๆ
2. เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารสกัดโพรเจสเตอโรนและ 17 แอลฟา-ไฮดรอกซีโพรเจสเตอโรนจากแม่เพียงทราย ที่สามารถเหนี่ยวนำการเจริญของเซลล์ไข่แม่กิ้งก่าทะเล โดยวิธี *in vitro*

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นแนวทางในการพัฒนาอาหารสำหรับแม่พันธุ์กิ้งก่าทะเลที่ประกอบด้วยฮอร์โมนโพรเจสเตอโรน และ 17 แอลฟา-ไฮดรอกซีโพรเจสเตอโรนซึ่งมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ของแม่กิ้งก่าทะเล