

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันปูม้าและปูทะเลเป็นสัตว์เศรษฐกิจทางเลือกใหม่ที่เกษตรกรหันมาเลี้ยงเพื่อทดแทนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและกุ้งขาว ซึ่งให้ผลตอบแทนสูง ปูม้าและปูทะเลจัดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง รสชาติอร่อย ราคาซื้อขายดี และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศทำให้มีจำนวนความต้องการปูม้าและปูทะเลเพิ่มมากขึ้นอย่างไม่จำกัด

ในการเพาะเลี้ยงปูเนื้อเชิงพาณิชย์ต้องอาศัยการจับลูกพันธุ์ปูจากธรรมชาติมาเลี้ยงเป็นปูขนาดใหญ่ ในบ่อปูนและบ่อดิน ซึ่งปูที่จับได้ในธรรมชาติมักมีเพรียงถ่วงอกเกาะติดอยู่ที่บริเวณเหงือกปูเป็นจำนวนมาก เมื่อนำมาเลี้ยงในที่กักขังเพรียงที่เกาะติดมากับเหงือกปูได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว และ รบกวนกิจกรรมการลอกคราบของปูโดยการแย่งอาหารในน้ำที่นำเข้าทางเหงือกปู และจะดูดเอาแคลเซียมที่อยู่ภายในเหงือกรวมทั้งนำออกซิเจนในระบบเลือดของปูไปใช้ในการดำรงชีวิต รวมถึงพัฒนาการต่าง ๆ ของเพรียงถ่วงอก ส่งผลให้ขบวนการลอกคราบของปู (Molting Process) ตั้งแต่ระยะ Posmolt (A-B), Intermolt (C) และ Premolt (D1-D4) ยาวนานขึ้น ทำให้ปูไม่สามารถลอกคราบได้ และตายในที่สุด (Gannon et al., 2001; Voris et al., 2000; Jeffries et al., 1992) สร้างความเสียหายต่อธุรกิจฟาร์มเลี้ยงปูเนื้อในเรื่องผลผลิตส่งผลให้มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด และต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าความเป็นจริง ส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดทุนอยู่ในปัจจุบัน

เพรียงถ่วงอก *Ociolasmis* spp. มีการเจริญเติบโต และการลงเกาะที่สัมพันธ์กับการลอกคราบของสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน (Crustacean) โดยหลังจากมีการลอกคราบสำเร็จในแต่ละครั้ง สัตว์กลุ่ม ครัสเตเชียน จะมีความอ่อนแอ ทำให้เพรียงสามารถว่ายน้ำเข้าไปเกาะบริเวณส่วนต่าง ๆ ได้ง่ายและสร้างสารเหนียว (Cement) เพื่อยึดเกาะกับพื้นดินนั้น ๆ เห็นได้จากการลอกคราบของปูแต่ครั้งจะเกิดขึ้นพร้อมกับการย้ายถิ่นฐานของเพรียงจากคราบเก่าปูไปยังปูตัวใหม่ (Jeffries et al., 1989) บริเวณที่เพรียงถ่วงอกลงเกาะจะติดอยู่ภายนอกตัวปูตามข้อปล้องขาเดิน บนเปลือกกระดองปู และบริเวณภายในตัวปูจะเกาะติดตามได้เปลือกกระดองปูรวมถึงบริเวณซี่เหงือกปูทั้งสองข้าง ซึ่งบริเวณซี่เหงือกปูจะพบเพรียงในปริมาณมากทั้งภายนอกและภายในเหงือกปูแต่ละซี่ (Young, 1995; Jeffries and Voris, 1996)

ดังนั้นการทดลองในครั้งนี้จึงมุ่งหวังที่จะทราบถึงปริมาณและชนิดของเพรียงถ่วงอกที่เกาะอยู่ภายในและภายนอกซี่เหงือกปูม้าและปูทะเลทั้งเพศผู้และเพศเมีย ตามแนวชายฝั่งภาคตะวันออกของประเทศไทยแยกตามฤดูกาลและเพศ รวมถึงหาแนวทางการกำจัดเพรียงถ่วงอก

ออกจากเหงือกปม้และพุททะเล โดยการเปลี่ยนแปลงความเค็มน้ำกะทันหันและการใช้สารเคมี เพื่อทราบถึงปริมาณและการเปลี่ยนแปลงของเพรียงที่เกาะติดอยู่บนเหงือกปม้หลังการทดลอง จากการตรวจสอบทางพยาธิสภาพทางเนื้อเยื่อ งานวิจัยในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมิน การแพร่กระจายของเพรียงถ่วงอกบนพุททะเลในภาคตะวันออก และแนวทางการกำจัดเพรียงถ่วงอก จากปม้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรได้ทันที และใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเกี่ยวกับการกำจัดเพรียงถ่วงอกบนปม้ในระดับฟาร์มเลี้ยงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการกำจัดเพรียงถ่วงอกจากเหงือกปม้และพุททะเล โดยการเปลี่ยนแปลงความเค็มและการใช้สารเคมี
2. เพื่อศึกษาปริมาณ และชนิดของเพรียงถ่วงอกที่ฝังอยู่ภายในและภายนอกซึ่งเหงือกปม้ และพุททะเล ตาม ขนาด เพศ และฤดูกาล

สมมติฐานของการทำวิจัย

1. เพรียงที่เกาะอยู่ในเหงือกปม้และพุททะเลน่าจะมีอยู่หลายชนิด
2. ปริมาณเพรียงถ่วงอกในเหงือกปม้ทั้ง 2 ชนิดน่าจะขึ้นอยู่กับขนาดของปู เพศ และฤดูกาล
3. การเปลี่ยนแปลงความเค็มและการใช้สารเคมีแช่ปู น่าจะมีผลต่อปริมาณเพรียง และการลงเกาะบนเหงือกหลังปูลอกคราบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แนวทางการกำจัดเพรียงถ่วงอกจะสามารถลดปัญหาการตายของปม้และพุททะเลเนื้อ ที่เลี้ยงในฟาร์มเชิงพาณิชย์
2. ทราบความสัมพันธ์ระหว่างการลงเกาะของเพรียงบนเหงือกปม้และพุททะเลกับ ขนาด เพศของปู และฤดูกาลการจับ ซึ่งจะช่วยการคัดเลือกปูทั้งสองชนิดที่จับจากธรรมชาติมาใช้สำหรับการเลี้ยงเชิงพาณิชย์
3. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรได้ทันที
4. เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาถึงการแพร่กระจายของเพรียงถ่วงอก สกุล *Octolasmis* spp. ในปูเศรษฐกิจที่พบตามบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกของประเทศไทย

ขอบเขตของการทำวิจัย

1. รวบรวมปูม้าและปูทะเลทั้งเพศผู้และเพศเมีย ตามแนวชายฝั่งภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อตรวจสอบเพรียงตัวงอกในเหงือกปูม้าและปูทะเล ในสามฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ทำการตรวจสอบชนิด และปริมาณของเพรียงที่เกาะในและนอกซึ่งเหงือกปูม้าและปูทะเลตาม ขนาด ปูทะเล ความกว้างกระดอง (ECW) < 80 มิลลิเมตร และ > 80 มิลลิเมตร และปูม้า ความกว้างกระดอง (ECW) < 90 มิลลิเมตร และ > 90 มิลลิเมตร และเพศของปู
2. กำจัดเพรียงตัวงอกด้วยการเปลี่ยนแปลงความเค็มกะทันหันที่ 5 ppt และ 60 ppt กับใช้สารเคมีกลุ่ม Copper Sulphate มีชื่อทางการค้าว่า คิวทรีน พลัส และ Organophosphate มีชื่อทางการค้าว่า คีฟเทอเร็กหรือเนคูวอน โดยนำปูมาแช่เป็นเวลา 1 ชั่วโมงทุก 2 วันจำนวน 5 ครั้ง บันทึกอัตราการตายของปูและระยะเวลาที่ใช้ในการลอกคราบของปู ตรวจสอบนับจำนวนและอัตราการตายของเพรียงภายในและภายนอกซึ่งเหงือกจากคราบเก่าปู
3. ทำการตรวจสอบทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อด้วยเทคนิคเนื้อเยื่อสัตว์ (Animal Tissue Technique) เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงการลงเกาะของเพรียงบนเหงือกปู และหลังทดสอบการเปลี่ยนแปลงความเค็มและการใช้สารเคมี หลังปูลอกคราบ

สถานที่และระยะเวลาในการทดลอง

ทำการทดลองที่อาคารวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และ โรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำภาควิชา
วาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

ระยะเวลาในการทำการทดลอง 12 เดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2547-กันยายน 2548

แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนดำเนินงาน	เดือน												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. รวบรวมเอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับ เหรียญถ่วงอก	←————→												
2. รวบรวมปุ๋ยและ ปุ๋ยะเลเพื่อใช้ ในการทดลอง		←————→											
3. ศึกษาปริมาณ การลงเกาะของเหรียญ ในซีเมนต์หึ่งอกปุ๋ยและ ปุ๋ยะเล			←————→										
4. ศึกษาชนิด และ ขนาดของ เหรียญถ่วงอกที่เกาะ บนหึ่งอกปุ๋ย						←————→							
5. ศึกษาการ เปลี่ยนแปลง ความเค็มและการใช้ สารเคมี						←————→							
6. วิเคราะห์ผล									←————→				
7. รายงานผล และ จัดทำรูปเล่ม										←————→			