

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันประชากรของประเทศไทยและประชากรโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการอาหารเพื่อบริโภคเพิ่มปริมาณสูงตามไปด้วย ซึ่งอาหารโปรตีนมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ (สุจินต์ หนูขวัญ, 2534) ปลาเป็นอาหารที่กำลังได้รับความสนใจจากมนุษย์มากที่สุดในบรรดาอาหารประเภทเนื้อหรือโปรตีน ซึ่งโปรตีนจากปลามีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ประเภทอื่น ๆ (ไพศาล พันธุ์ชาติตรี, 2543) และมีไขมันน้อย (บัญญัติ มนเทียรอาสน์, 2533) ปลานิลเป็นปลาที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกว่ามีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพัฒนาประมงสามารถเลี้ยงได้ทุกสภาพการเพาะเลี้ยง และสามารถเจริญเติบโตได้ถึง 500 กรัมใน 1 ปี ส่วนขนาดที่ขายกันตามท้องตลาดอยู่ในช่วงประมาณ 200-300 กรัม (สันทนา ดวงสวัสดิ์ และทัศนีย์ ภูมิพัฒน์, 2525) ปัจจุบันความต้องการบริโภคปลานิลไม่ว่าจะเป็นตลาดในท้องถิ่น ในเมือง หรือแม้กระทั่งตลาดในต่างประเทศได้เพิ่มปริมาณมากขึ้นเป็นลำดับ (ศิริ กอนนันทกุล, 2542) เนื่องจากปลานิลมีอัตราการเจริญเติบโตที่เร็ว รสชาติอร่อย และราคาสูง จากคุณสมบัติที่ดีเหล่านี้จึงทำให้มีการนำเข้า (introduction) และขนย้าย (transfers) ปลานิลชนิดต่าง ๆ หรือสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มนี้เสมอ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาในกลุ่มนี้ให้เป็นอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตสายพันธุ์ใหม่ (new strains) และลูกผสม (hybrids) (พนม กระจำวงศ์ สอดสุข, 2539)

การเพาะเลี้ยงปลานิลมีประวัติความเป็นมาหลายทศวรรษ และได้มีการพัฒนาระบบการเลี้ยงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตอย่างต่อเนื่อง (บุญช่วย เชาว์ทวี, สุภัทรา อุไรวรรณ, และมะลิ ลำน้ำเที่ยง, 2539) แม้จะมีการเพาะเลี้ยงทั่วไปในเขตร้อนและเขตอบอุ่นทั่วโลก แต่มีการศึกษาวิจัยทางพันธุศาสตร์แบ่งเป็น 3 ประเด็น คือ การผสมข้ามพันธุ์ (hybridization) การเปลี่ยนเพศ (sex reversal) และการคัดเลือก (selection) (Pullin & Capili, 1988)

การใช้ฮอร์โมนเพื่อเร่งหรือกระตุ้นให้พ่อแม่พันธุ์ปลาเพื่อผสมเทียมนั้น ในประเทศไทยได้เริ่มปฏิบัติกันมานานแล้ว ในระยะแรก ๆ ใช้ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ต่อมาได้มีการพัฒนาฮอร์โมนสกัดมาใช้ในการเพาะผสมเทียม และในปัจจุบันได้มีการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์มาทดแทน (สุจินต์ หนูขวัญ, 2534)

ในปัจจุบันนี้การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ฮอร์โมนเน้นที่จะทำการศึกษาในปลาเทศเมีย โดยมักจะมองข้ามความสำคัญของปลาเพศผู้ โดยเฉพาะในปลานิลมีการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำเชื้อและการใช้ฮอร์โมนน้อย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของฮอร์โมนที่ฉีดกระตุ้นต่อปริมาณน้ำเชื้อและคุณภาพของน้ำเชื้อปลานิลและปลานิลลูกผสม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเพาะพันธุ์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์ ฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์ต่อการกระตุ้นการสร้างน้ำเชื้อของปลานิลและปลานิลลูกผสม
2. ศึกษาคุณภาพน้ำเชื้อของปลานิลและปลานิลลูกผสม เมื่อมีการกระตุ้นด้วยฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์ และฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเนื้อเยื่อวิทยาของอวัยวะในปลานิลและปลานิลลูกผสมเมื่อมีการกระตุ้นด้วยฮอร์โมน

สมมติฐาน

1. ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์ และฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์ มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการสร้างน้ำเชื้อแตกต่างกัน
2. คุณภาพน้ำเชื้อปลานิลเมื่อฉีดด้วยฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองมีความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์และฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์
3. พัฒนาการของอวัยวะปลานิลแตกต่างจากปลานิลลูกผสม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงประสิทธิภาพของฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์ และฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์ ต่อการสร้างน้ำเชื้อ
2. ทราบถึงผลของฮอร์โมนชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อ
3. ทราบถึงการพัฒนาของเนื้อเยื่ออัณฑะในปลานิลและปลานิลลูกผสม

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาประสิทธิภาพของการฉีดกระตุ้นปลานิลและปลานิลลูกผสมด้วยฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ฮอร์โมนสกัดจากปัสสาวะหญิงมีครรภ์ และฮอร์โมนโกนาโดโทรปินรีลีสซิงสังเคราะห์ ต่อคุณภาพน้ำเชื้อ จากการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ ได้แก่ ปริมาณน้ำเชื้อที่รีดได้ (expressible milt) ความเข้มข้นของสเปิร์ม (sperm concentration) ผลผลิตสเปิร์มทั้งหมด (total of sperm number) เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ของสเปิร์ม (percentage of motility) ระยะเวลาการเคลื่อนที่ (duration of motility) สเปิร์มาโตคริต (spermatozoa) เปอร์เซ็นต์สเปิร์มที่มีชีวิต (percentage of viable sperm) และอัตราการปฏิสนธิ (fertilization rate)

สถานที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัย

1. ทดสอบด้วยการฉีดกระตุ้นด้วยฮอร์โมน และประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ ที่โรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาควิชาวาริชศาสตร์ และศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยาที่ห้องปฏิบัติการ ดิโกวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ระยะเวลาทำการศึกษาดังแต่เดือนตุลาคม 2544 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2546