บทที่ 1
บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตปลานิลทั่วโลกมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการเพาะเลี้ยงอย่างต่อเนื่องขึ้นเรื่อยๆ เพื่อลดการจับสัตว์น้ำทางธรรมชาติและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น มีลักษณะภูมิอากาศและสภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะปลานิล ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบต่อการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำสู่ภาคอุตสาหกรรมและนำไปสู่การผลิตเพื่อการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ปลานิลเป็นสัตว์น้ำจืดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ปัจจุบันผู้บริโภคมีแนวโน้มบริโภคเนื้อปลาเพิ่มขึ้นเนื่องด้วยคุณค่าทางโภชนาการ นอกจากนี้ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงและผลิตปลานิลไม่ยุ่งยากเพราะเป็นสัตว์น้ำที่สามารถอยู่อาศัยได้ทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย (ความเค็มประมาณ 5-8 ppt) กินอาหารหลากหลายชนิดและปรับตัวง่ายกับสภาวะแวดล้อมต่างๆ จึงนำไปสู่การพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมจนปรับปรุงเนื้อปลานิลที่มีคุณภาพ รสชาติดีและปราศจากกลิ่นโคลนตอบสนองตามความต้องการของผู้บริโภค จากมูลค่าทางเศรษฐกิจและความนิยมในการบริโภคระดับประเทศและการส่งออกของปลานิลที่เพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรไทยจึงหันมาสนใจการเพาะเลี้ยงปลานิลอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเป็นระบบการเลี้ยงแบบหนาแน่นและสร้างผลผลิตที่แน่นอน โดยนิยมเพาะเลี้ยงปลานิลเพศผู้เพศเดียว เนื่องจากปลานิลเพศผู้มีการเจริญเติบโตเร็วกว่าเพศเมีย ด้วยเหตุผลนี้จึงเริ่มพัฒนาวิธีการผลิตลูกปลานิลแปลงเพศผู้หลากหลายวิธีการ เช่น การคัดแยกเพศด้วยมือ การผสมข้ามสายพันธุ์ และการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ ปัจจุบันนิยมใช้ฮฮร์โมนเพศผู้หรือแอนโดรเจนฮอร์โมน (androgen hormone) เช่น 17-อัลฟาเมทิลเทสโทสเทอโรน (alpha-methyltestosterone) เมสทาโนโลน(mestanolone) ผสมรวมในอาหารให้ปลากินในช่วงอนุบาล (หลังจากไข่แดงยุบ) ติดต่อเป็นระยะเวลาประมาณ 21-23 วัน เพื่อเหนี่ยวนำลูกปลานิลให้เกิดการพัฒนาระบบสืบพันธุ์เพศผู้ ข้อดีของการใช้ฮอร์โมนดังกล่าว สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดเฉพาะเพศผู้ในลูกปลานิลเท่านั้นตามการเพาะเลี้ยงโดยปกติ ไม่จำเป็นต้องจัดหาพ่อแม่สายพันธุ์พิเศษ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการเพาะเลี้ยงเดิมทั้งในพื้นที่การเกษตร เช่น บ่อดิน บ่อซีเมนต์ หรือการเพาะตามแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น กระชัง นอกจากนี้มีประสิทธิภาพในการแปลงเพศผู้และผลิตลูกปลานิลแปลงเพศผู้ต่อหน่วยการผลิตที่สูง

แม้ว่าการนำฮอร์โมนเพศผู้มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเหนี่ยวนำเพศผู้ในลูกปลานิลจะมีประสิทธิภาพและคุ้มทุนต่อการผลิตปลานิล แต่การใช้ฮอร์โมนเหล่านี้อาจก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของฮอร์โมนในปลานิลและสิ่งแวดล้อม ซึ่งฮอร์โมนเพศผู้ที่นิยมใช้นี้เป็นสารสเตอรอยด์สังเคราะห์ อาจทำให้ปลานิลที่ผลิตเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและไม่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล นอกจากนี้ประเทศไทยอาจต้องสูญเสียทางเศรษฐกิจการส่งออกปลานิลจากการตรวจพบฮอร์โมนตกค้างในผลิตภัณฑ์เนื้อปลา

เนื่องจากปัจจุบันยังขาดการศึกษาวิจัยถึงปริมาณฮอร์โมนเทสโทสเทอโรนหรืออนุพันธุ์ที่อาจตกค้างในเนื้อปลานิลจากการเพาะเลี้ยงของประเทศไทย การวิจัยนี้จึงพัฒนาวิธีวิเคราะห์เพื่อตรวจหาปริมาณฮอร์โมนในเนื้อปลานิลโดยใช้ Liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS) และ ทำการ

ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ดังกล่าว ผลการศึกษาวิจัยนี้ ย่อมเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรผู้ผลิตปลานิลเพื่อการบริโภค และเป็นข้อมูลด้านความปลอดภัยของอาหารให้แก่ อุตสาหกรรมการแปรรูปปลานิลและตลาดผู้บริโภค