

สรุปและข้อเสนอแนะ

การทดลองการแปลงเพศปลาหางนกยูง ด้วยวิธีการให้สารสกัดกวางเครือแดงผสมในอาหาร ที่ระดับความเข้มข้น 0, 250, 500, 750 และ 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ 17- α -methyltestosterone 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมต่อการแปลงเพศปลาหางนกยูง โดยทำการให้อาหารลูกปลาอายุไม่เกิน 3 วันหลังจากฟักเป็นตัว พบว่า การให้ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone ในระดับความเข้มข้น 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมและสารสกัดกวางเครือแดงที่ระดับความเข้มข้น 250, 500, 750 และ 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีผลทำให้สัดส่วนของปลาเพศผู้ของปลาหางนกยูงเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยกลุ่มทดลองที่ให้ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone ในอัตราส่วน 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม มีสัดส่วนของปลาหางนกยูงเพศผู้ 87.43 ± 9.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการให้สารสกัดกวางเครือแดง ในระดับความเข้มข้น 250, 500, 750 และ 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีสัดส่วนของปลาหางนกยูงเพศผู้ 76.79 ± 14.32 , 83.07 ± 5.65 , 84.88 ± 2.17 และ 76.32 ± 5.08 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนปลาเพศผู้เท่ากับ 31.60 ± 7.06 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.01$) จากการศึกษาครั้งนี้ปริมาณกวางเครือแดงที่เหมาะสมในการแปลงเพศปลาหางนกยูงคือ 250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม เนื่องจากการใช้สารสกัดกวางเครือแดงในปริมาณที่น้อย และเกิดผลการเปลี่ยนเพศไม่ต่างกันจึงมีต้นทุนน้อยกว่าในระดับความเข้มข้นของสารสกัดกวางเครือแดงที่สูงกว่า

อัตราการรอดตายของปลาหางนกยูง ด้วยวิธีการให้สารสกัดกวางเครือแดงผสมในอาหาร ที่ระดับความเข้มข้น 0, 250, 500, 750 และ 1000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ 17- α -methyltestosterone 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมต่อการแปลงเพศปลาหางนกยูง มีอัตราการรอดตายเท่ากับ 86.67 ± 7.64 , 93.33 ± 7.64 , 91.67 ± 7.43 , 94.17 ± 5.77 , 89.17 ± 7.41 และ 94.17 ± 5.20 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการทดสอบทางสถิติพบว่า ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆของสารสกัดกวางเครือแดง และ 17- α -methyltestosterone ไม่มีความแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) แต่ในสารสกัดกวางเครือแดงความเข้มข้น 1,000 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมมีการลดลงของอัตราการรอด

คุณสมบัติของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของปลา ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นการศึกษาคุณสมบัติน้ำ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เพิ่มผลผลิตของปลาให้มากขึ้นเนื่องจากคุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมจะช่วยให้ปลามีการเจริญเติบโตดี ถ้าคุณสมบัติของน้ำไม่เหมาะสมจะเป็นสาเหตุทำให้ปลาเครียด และจะส่งผลถึงการเจริญเติบโตด้วย

จากการทดลองครั้งนี้ พบว่า คุณสมบัติของน้ำที่ทดลองในขณะที่มีการให้ฮอร์โมนวัดได้อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ โดยพบว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-

8.3 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ความเป็นกรดเป็นด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 7.92-8.21 ค่าไนโตรที่อยู่ระหว่าง 0.003-0.045 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ค่าแอมโมเนียอยู่ระหว่าง 0.081-0.419 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร และค่าความเป็นด่างของน้ำ อยู่ระหว่าง 31-45 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร คุณสมบัติของน้ำที่เลี้ยงด้วยอาหารไม่ผสมฮอร์โมน วัดได้อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ โดยพบว่า ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 7.51-8.01 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ความเป็นกรดเป็นด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 8.01-8.14 ค่าไนโตรที่อยู่ระหว่าง 0.002-0.041 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ค่าแอมโมเนียอยู่ระหว่าง 0.074-0.441 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร และค่าความเป็นด่างของน้ำ อยู่ระหว่าง 31-41 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร

ฮอร์โมนสังเคราะห์ 17- α -methyltestosteron มีการส่งผ่านบริษัท หรือตัวแทนจำหน่ายไม่มีขายตามร้านค้าทั่วไปจึงมีความลำบากในการสั่งซื้อและมีราคาสูง การเก็บรักษาควรอยู่ในตู้เย็น เพราะสารอาจจะเสื่อมประสิทธิภาพ การเตรียมฮอร์โมนควรมีความชำนาญเพราะอาจจะทำให้ฮอร์โมนเพศที่ใช้มีมากหรือน้อยจนไม่เกิดผล ปลาอาจจะ ไม่แสดงเพศผู้หรือเป็นกระเทยได้ กิริวิชัย (2541) ได้ศึกษาฮอร์โมนสังเคราะห์ 17- α -Methyltestosterone โดยใช้ลูกปลานิลแดงอายุ 4 วัน ให้อาหารผสมฮอร์โมนที่ความเข้มข้น 4 ระดับ คือ 0, 40, 60 และ 80 มิลลิกรัมต่อลิตรระยะเวลา 21 วัน ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนที่แตกต่างกันมีผลต่อการเปลี่ยนเพศปลานิลแดงโดยที่ระดับ 60 ไมโครกรัมต่อลิตร มีอัตราการเปลี่ยนเพศ 94.60 เปอร์เซ็นต์ และที่ความเข้มข้น 0,40,และ 80, ไมโครกรัมต่อลิตรมีอัตราการเปลี่ยนเพศ 47.67, 69.20 และ 59.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเมื่อเพิ่มระดับฮอร์โมนให้สูงขึ้นจะเพศลักษณะที่เป็นหมันมากขึ้น

กาวเครือแดงเป็นพืชที่สามารถพบได้ตามท้องถิ่นและสั่งซื้อได้ตามร้านขายยา มีการผสมอาหารได้ง่ายโดยนำมาบดแล้วผสมในอาหารเหมาะกับปลาที่สามารถกินอาหารเม็ดได้แล้วหรือปลาวัยอ่อนหรือนำไปแช่ในแอลกอฮอล์ ประมาณ 7 วัน แล้วนำมาสเปรย์บนอาหารเหมาะกับปลาวัยอ่อน ปริมาณที่ให้ก็สามารถคำนวณได้ง่าย ดังนั้นการเลือกใช้กาวเครือแดงจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาทดแทนฮอร์โมนสังเคราะห์ในปัจจุบันได้และมีความปลอดภัยมากกว่าฮอร์โมนสังเคราะห์