

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาการใช้กาวเครือแดงในการแปลงเพศปลาหางนกยูง ด้วยวิธีการให้สารสกัดกาวเครือผสมในอาหาร ที่ระดับความเข้มข้น 0, 250, 500, 750 และ 1000 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และ 17- α -methyltestosterone 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมต่อการแปลงเพศปลาหางนกยูง โดยทำการให้อาหารลูกปลาอายุไม่เกิน 3 วันหลังจากฟักเป็นตัวและเลี้ยงจนถึง 21 วันและเก็บผลด้วยการสังเกตเพศ ประภาส (2554) กล่าวว่า การสังเกตเพศของปลาหางนกยูง สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกได้หลายประการ ดังนี้

1. ขนาดของลำตัวและความยาวของครีบ ปลาหางนกยูงเพศเมียมีขนาดตัวค่อนข้างใหญ่และอ้วน ส่วนปลาเพศผู้จะมีตัวเล็กเรียวยาว ปลาเพศผู้จะมีครีบหลังและครีบหางยาวและมีสีสวยกว่าปลาเพศเมีย โดยเฉพาะครีบหางจะยาวเกือบเท่าความยาวลำตัว ส่วนปลาเพศเมียครีบหางจะสั้น แม้ว่าขนาดลำตัวของปลาเพศผู้จะสั้นกว่าก็ตาม

2. สีสันของลำตัวและครีบ ปลาหางนกยูงเพศผู้จะมีลำตัวและครีบที่มีสีสันเข้ม สด และมีหลายสีแล้วแต่สายพันธุ์จะสวยงามกว่าปลาหางนกยูงเพศเมีย ส่วนปลาเพศเมียลำตัวมักจะไม่มีสีสัน แต่อาจมีสีบางที่ครีบหาง

3. อวัยวะสืบพันธุ์ ปลาเพศผู้จะมีอวัยวะสืบพันธุ์ลักษณะเป็นท่อยาวๆ เรียก ท่อส่งน้ำเชื้อ (gonopodium) ซึ่งเจริญมาจากครีบกันและไปอยู่ใต้ครีบท้อง ดังนั้นปลาเพศผู้จะไม่มีครีบกัน แต่ปลาเพศเมียจะมีครีบกันตามปกติ ส่วนของปลาเพศเมียจะมีจุดหรือวงที่บริเวณท้ายของส่วนท้องซึ่งเป็นบริเวณที่มีผมน้ำค่อนข้างบาง

จากการศึกษาการให้ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone กิรวิชญ์ (2541) ได้ศึกษาฮอร์โมนสังเคราะห์ 17- α -Methyltestosterone โดยใช้ลูกปลานิลแดงอายุ 4 วัน ให้อาหารผสมฮอร์โมนที่ความเข้มข้น 4 ระดับ คือ 0, 40, 60 และ 80 มิลลิกรัมต่อลิตรระยะเวลา 21 วัน ระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนที่แตกต่างกันมีผลต่อการเปลี่ยนเพศปลานิลแดงโดยที่ระดับ 60 ไมโครกรัมต่อลิตรมีอัตราการเปลี่ยนเพศเป็นเพศผู้ที่ 94.60 เปอร์เซ็นต์ และที่ความเข้มข้น 0, 40 และ 80 ไมโครกรัมต่อลิตรมีอัตราการเปลี่ยนเพศ 47.67, 69.20 และ 59.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเมื่อเพิ่มระดับฮอร์โมนให้สูงขึ้นจะเผยลักษณะที่เป็นหมันและกระเทยมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mayer (1990) รายงานว่าระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนเพศโดยการกินอาหารผสมฮอร์โมน 17- α -Methyltestosterone คือระยะเวลา 21-28 วันได้เพศผู้สูงสุด

การให้ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone ในระดับความเข้มข้น 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมและสารสกัดกวางเครือแดงที่ระดับความเข้มข้น 250, 500, 750 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม มีผลทำให้สัดส่วนของปลาเพศผู้ของปลาหางนกยูงเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม ควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยกลุ่มทดลองที่ให้ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone ในอัตราส่วน 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม มีสัดส่วนของปลาหาง นกยูงเพศผู้ 87.43 ± 9.90 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับกลุ่มทดลอง ($P > 0.05$) ส่วน การให้สารสกัดกวางเครือแดง ในระดับความเข้มข้น 250, 500, 750 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม 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 ($P > 0.05$) สอดคล้องกับ เทพรัตน์ และคณะ (2553) กล่าวว่า ในการแปลงเพศปลานิลโดยใช้สารสกัด จากกวางเครือแดงโดยชุดการทดลองที่ 0 (ชุดควบคุม) ให้ปลาปน 100 เปอร์เซ็นต์ ชุดการทดลองที่ 1 ให้ฮอร์โมน MT 60 มิลลิกรัมต่อปลาปน 1 กิโลกรัม ชุดการทดลองที่ 2 ใช้ผงกวางเครือแดง 200 กรัมต่อปลาปน 1 กิโลกรัม ชุดการทดลองที่ 3, 4 และ 5 ใช้สารสกัดกวางเครือแดง 4, 8 และ 12 มิลลิกรัมต่อปลาปน 1 กิโลกรัม ตามลำดับให้อาหารเป็นเวลา 28 วันพบว่าที่ระดับความเข้มข้น 200 กรัมต่อกิโลกรัม มีอัตราการเปลี่ยนเป็นเพศผู้สูงสุด 72.2 ± 25.5 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้นในการแปลงเพศปลาหางนกยูงโดยใช้สารสกัดกวางเครือแดง อาจประสบความสำเร็จได้โดยใช้อัตราความเข้มข้นที่ 250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และ ฮอร์โมน 17- α -methyltestosterone ยังคงให้ผลดีที่สุด และอัตราการรอดของปลาหางนกยูง ไม่มีความแตกต่างกัน ทางสถิติกับกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) โดยมีอัตราการรอดตายเท่ากับ 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 โดยอัตราการรอดตาย ไม่แตกต่างกันแต่จะมีการลดลงของจำนวนปลาในระดับความเข้มข้นที่สูงขึ้น Maturitas (2008) ศึกษาพิษกึ่งเรื้อรังในหนูวิสตาร์เพศผู้ โดยป้อนผงกวางเครือแดงในขนาด 10, 100, 150 และ 200 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน เป็นเวลา 90 วัน พบว่าหนูที่รับในขนาด 150 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน น้ำหนักของม้ามเพิ่มขึ้น ระดับเอนไซม์ alkaline phosphatase (ALP) และ aspartate aminotransferase (AST) เพิ่มขึ้น หนูที่ได้รับขนาดผงกวางเครือแดง 200 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน พบว่า เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ลดลง ส่วนเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophil ระดับ serum creatinine ลดลง ระดับฮอร์โมน testosterone ลดลง