บทที่ 6
สรุปผลการทดลอง

การศึกษาผลของรูปแบบการให้อาหารและความหนาแน่นต่อประสิทธิภาพการผลิตของปลากดคัง ที่ศูนย์วิจัยสาธิตฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การทดลองระยะการอนุบาลให้อาหารกลางวันและกลาง คืน ทุกวันและวันเว้นวัน ทดลองการเลี้ยงปลากดคังระยะรุ่นในระบบโรงเรือนปิดและบ่อดิน ความหนาแน่นของการเลี้ยงปลากดคังระยะรุ่นในถังพลาสติกโดยใช้ระบบหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ และคุณภาพเนื้อ และคุณภาพซากมีความแตกต่างกันไปทางด้านประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละระยะการทดลองทางด้านการให้อาหาร รูปแบบการเลี้ยง และความหนาแน่นในการทดลองดังนี้

6.1 รูปแบบการให้อาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตของปลากดคังระยะอนุบาล

ผลทดลองที่ 1 การให้อาหารกลางวันและกลางคืน ในการอนุบาลปลากดคัง พบว่าอัตราการรอดตาย และอัตราการแลกเนื้อ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) ความยาวสุดท้าย น้ำหนักสุดท้าย น้ำหนักเพิ่มต่อวัน และอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) และผลการทดลองที่ 2 การให้อาหารทุกวันและวันเว้นวัน ในช่วงเวลากลางวัน โดยการต่อเนื่องจากการทดลองที่ 1 พบว่า อัตราการรอดตาย น้ำหนักสุดท้าย น้ำหนักเพิ่มต่อวัน อัตราการเจริญเติบโต ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) แต่พบว่าความยาวสุดท้าย และ อัตราการแลกเนื้อ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อพิจารณารายได้สุทธิของการให้อาหารกลางคืนสูงมากกว่าเนื่องจากว่า ซึ่งมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อกระชัง 10,911 บาท กำไรสุทธิต่อกระชัง 8,846 บาท ผลตอบแทนต่อการลงทุน 95 เปอร์เซ็นต์ต่อกระชัง และ มีจุดคุ้มทุน 4.71 บาทต่อตัวสูงมากเพราะการจำหน่ายลูกปลาขายเป็นจำนวนตัวตามขนาดความยาวและมีอัตราการรอดตายสูง 97.12±1.42 เปอร์เซ็นต์ กว่าการให้อาหารรูปแบบอื่นๆ

6.2 การทดลองการเลี้ยงปลากดคังระยะรุ่นในระบบโรงเรือนปิดและบ่อดิน

เมื่อวิเคราะห์ ผลประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของปลากดคังการทดลองปลาที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด และบ่อดิน ระยะเวลาเลี้ยง 240 วัน พบว่า ความยาว น้ำหนักสุด น้ำหนักเพิ่มต่อวัน (ADG) อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ (SGR) และอัตราการรอดตาย มีความแตดต่างกันทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

($p<0.05$) แต่พบว่าอัตราแลกเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) เมื่อพิจารณาด้านการเจริญเติบโตทางด้านความยาวและน้ำหนักสุดท้ายพบว่าการเลี้ยงในบ่อดินดีกว่าคือ ความยาวสุดท้ายเฉลี่ย 9.53±0.11 และ 8.45±0.06 นิ้ว น้ำหนักสุดท้าย 138.81±2.8 และ 57.9±1.39 กรัมต่อตัวในกรณีขายผลิตเป็นกิโลกรัมการเลี้ยงในบ่อดินดีกว่า แต่เมื่อพิจารณาทางด้านอัตราการรอดตายพบว่าการเลี้ยงในระบบโรงเรือนปิดดีกว่าการเลี้ยงในบ่อดินเพราะว่ามีอัตราการรอดตายสูงกว่า 91.88และ 64.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับในกรณีขายลูกปลาเป็นตัวตามการกระจายขนาดความยาวของแต่ละขนาดของปลา

6.3 ความหนาแน่นของการเลี้ยงปลากดคังระยะรุ่นในถังพลาสติกโดยใช้ระบบหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่

ผลการทดลองการเลี้ยงปลากดคังระยะรุ่นในถังพลาสติกโดยใช้ระบบน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ระดับความหนาแน่น 30 และ 50 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา 120 วัน พบว่าอัตราการเจริญเติบโตทางด้าน ความยาว น้ำหนักสุด น้ำหนักเพิ่มต่อวัน (ADG) อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ (SGR) และอัตราแลกเนื้อ ทั้ง 2 การทดลองมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากลับ 9.49±0.07 และ 8.47±0.06 นิ้ว 126.75±6.49 และ 81.45±18.05 กรัม 0.70±0.06 และ 0.36±0.15 กรัมต่อวัน 0.90±0.05 และ 0.61±0.21 กรัมต่อวัน 1.81 และ 3.28 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาทางด้านรายได้สุทธิ กำไรสุทธิและจุดคุ้มทุน สรุปได้ว่าอัตราความหนาแน่น 50 ตัวต่อลูกบาศก์เมตรเป็นระดับที่เหมาะสมที่ดีที่สุดของการทดลองเนื่องจากว่าอัตราการรอดตายใกล้เคียงกันที่สุด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) แต่การขายลูกปลาระยะนี้ขายเป็นตัวทำให้อัตราหนาแน่นดีกว่า

6.4 คุณภาพซากและคุณภาพเนื้อที่เลี้ยงในระบบต่างกัน

6.4.1 องค์ประกอบซาก

องค์ประกอบของซากที่ประเมินโดยการชั่งน้ำหนักซากพบว่าปลากลุ่มที่เลี้ยงในบ่อดินมีน้ำหนักซากอุ่นมากกว่าทำให้มีความแตกต่างทางสถิติ ($p<0.05$) คือ 161.10 กรัม รองลงมาคือ กลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด 50 กรัม สอดคล้องกลับน้ำหนักซากเย็นคือ ปลากลุ่มที่เลี้ยงในบ่อดินมีน้ำหนักซากอุ่นมากมากกว่าทำให้มีความแตกต่างทางสถิติ ($p<0.05$) คือ 161.04 กรัม รองลงมาคือกลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด 49.96 กรัม ปลากลุ่มที่มีน้ำหนักมากมีความยาวลำตัว ความยาวของส่วนหัว ความหนาของลำตัว ความยาวหาง และความยาวครีบส่วนต่าง ๆ(ส่วน pectoral, pelvic, anal และ dorsal) มากกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักน้อยกว่า ($p<0.05$) สำหรับการทดลองนี้ไม่พบความแตกต่างกันของปริมาณเนื้อปลา โดยอยู่ในช่วงประมาณ 35.73 – 37.02 เปอร์เซ็นต์ เทียบจาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

น้ำหนักซากเย็น สำหรับเปอร์เซ็นต์เครื่องในและส่วนเหลือ (rest) ต่อน้ำหนักตัวเป็นค่าที่ส่งผลทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเครื่องในและส่วนที่เหลือเป็นส่วนที่บริโภคไม่ได้ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้นจะเป็นการเพิ่ม ต้นทุนการผลิต จากการทดลองนี้ปลาในกลุ่มน้ำหนักน้อยที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิดมีเปอร์เซ็นต์เครื่องในและส่วนหัวมากกว่า ($p<0.05$) สรุปได้ว่าปลาที่มีน้ำหนักซาก ความยาวซาก และอวัยวะส่วนต่าง ๆ ผันแปรไปตามน้ำหนักของปลากดคังสำหลับส่วนที่บริโภคได้

6.4.2 ค่าสีของเนื้อ

จากการทดลองวัดค่าสีของเนื้อพบว่า ค่า L* และ b* ของเนื้อปลาทั้ง 2 กลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด และบ่อดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากปริมาณของโปรตีนและไขมันแตกต่างกันในปลาทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าค่าความสว่างของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อและหนังแต่พบว่าแตกต่างกันทางด้านค่าที่แสดงให้เห็นค่าความสว่างของเนื้อที่เลี้ยงในบ่อดินสูงกว่ากลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด (40.91 และ 40.90) แต่พบว่าค่าความสว่างของหนังกลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิดมีค่าสว่างกว่ากลุ่มที่เลี้ยงในบ่อดิน (32.79 และ 29.22) และพบค่าความเป็นสีเหลืองของเนื้อสูงกว่า ความเป็นสีเหลืองของหนัง มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) (ค่าความเป็นสีเหลืองของเนื้อ 0.86 และ 18.55 ค่าความเป็นสีเหลืองของหนัง -1.46 และ 12.72 ซึ่งทำให้กลุ่มที่เลี้ยงในระบบโรงเรือนปิดมีเป็นสีเทา) พบว่าค่าสีแดงของเนื้อ 3.51 และ 2.48 ค่าสีแดงของหนัง 2.14 และ 1.81) ดังนั้นปริมาณไขมันในเนื้อและหนังมีแตกต่างกันในปลาทั้ง 2 กลุ่มจึงส่งผลให้ค่าความเป็นสีแดงและความเป็นสีเหลืองในเนื้อและหนังแตกต่างกันด้วย

6.4.3 องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อ

องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อพบว่าเปอร์เซ็นต์โปรตีนและไขมันนั้นพบว่า เนื้อปลาที่เลี้ยงในบ่อดินมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนและไขมันมากกว่าปลาที่เลี้ยงใบระบบโรงเรือนปิด (21.09 และ 18.34 เปอร์เซ็นต์) และไขมัน (ประมาณ 4.72 – 3.95 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) แต่พบว่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น (ประมาณ 70.53 – 71.37 เปอร์เซ็นต์) ของสองการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงที่แตกต่างกันส่งผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของสัตว์ในระดับที่ต่างกันมาก จึงทำให้มีการสะสมของปริมาณไขมันในตัวปลาที่แตกต่างกัน ปกติแล้วความต้องการโปรตีนในอาหารปลาจะลดลงเมื่อปลามีน้ำหนักมากขึ้น แต่ค่าปริมาณโปรตีนที่วิเคราะห์จากเนื้อนั้นเพิ่มมากขึ้นตามน้ำหนักของปลา ทั้งนี้อาจเนื่องจากปลาที่มีขนาดเล็กอยู่ในช่วงกำลังเจริญเติบโต ต้องใช้โภชนะมากกว่าเพื่อให้มีน้ำหนักและความยาวเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6.5 ข้อเสนอแนะ

จากงานทดลองการศึกษาผลของรูปแบบการให้อาหารและความหนาแน่นต่อประสิทธิภาพการผลิตของปลากดคัง เมื่อพิจารณาด้านอัตราการรอดตาย รายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และ จุดคุ้มทุนในการลงทุน ช่วงระยะอนุบาล 45 วัน และ การเจริญเติบโตจากการทดลองเห็นว่าการเลี้ยงในบ่อดินมีความเหมาะสมดีกว่าการเลี้ยงในระบบโรงเรือนปิด และมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.ควรปรับอุณหภูมิน้ำให้เหมาะสมในการเลี้ยงปลากดคังในระบบปิด และควรปรับปรุงพัฒนาโรงเรือนให้แสงส่องเข้าในโรงเรือนได้ จะทำให้การอนุบาลและประสิทธิภาพการเลี้ยงดีขึ้น

2.การอนุบาลลูกปลาจากขนาด นิ้ว จนถึงขนาด 8 - 9 นิ้วเป็นการเลี้ยงเพื่อส่งต่อหรือจำหน่ายแก่ผู้เลี้ยงปลาเนื้อให้ได้ขนาดต่อไป (ขนาด 0.5 - 1 กิโลกรัมต่อตัวขึ้นไป) เพื่อลดระยะเวลาการเลี้ยงให้สั้นลง และลดต่อความเสี่ยงภัยธรรมชาติเพื่อให้ทำกำไรมากที่สุด

3.การเลี้ยงปลาขนาด 6 - 7 นิ้วขึ้นไป ควรเลี้ยงในกระชังขนาดช่องตาอวน 1 เซนติเมตร เนื่องจากเนื้ออวนที่มีตาขนาดใหญ่ช่วยให้อัตราการไหลของกระแสน้ำผ่านกระชังได้ดีซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของปลาที่เลี้ยง

ควรมีการใช้ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหมุนเวียนในโรงเรือนปิดเพื่อลดการลงทำความสะอาดบ่อ เนื่องจากปลากดคังตื่นตกใจง่ายหากถูกรบกวนจะไม่ขึ้นมากินอาหารบนผิวน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved