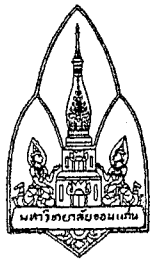


เกียรติบัตรนี้มอบไว้เพื่อแสดงว่า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทองยุ่น ทองคลองไทร

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย

ในการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๔

"อนาคตชนบทไทย: ฐานรากที่มั่นคงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน"

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญดิชัย ไตรรัตนศิริชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

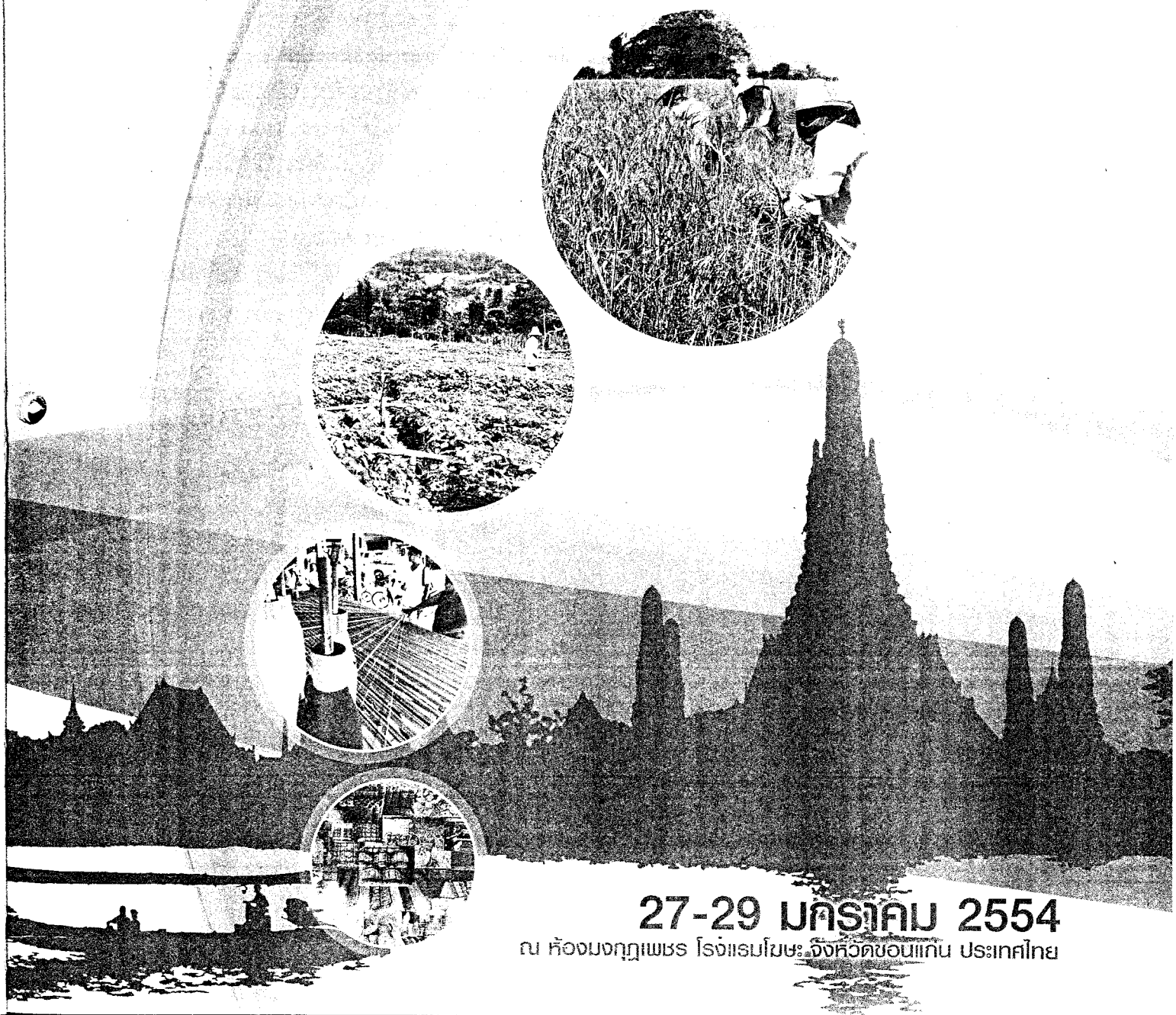
ผู้ร่วมวิจัยร่วมแสดงความยินดีเนื่องในโอกาสได้รับโล่รางวัลรองชนะเลิศ การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย

ICSCD
International Conference on Sustainable Community Development

การประชุมทางวิชาการ ปี 2554

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อนาคตชนบทไทย :
ฐานรากที่มั่นคงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน



27-29 มกราคม 2554

ณ ห้องมงกุฎเพชร โรงแรมโฆษะ จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย

การพัฒนารูปแบบการเลี้ยงกบลูกผสมในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดิน

The Developmental Hybrid Frog Raising Model in Cement Ponds, Cage and Earth Ponds

ทองยุ่น ทองคลองไทร[1] วสันต์ ป้อมเสมา[2] วุฒิ รัตนวิชัย[3] และชัยสงคราม ภูกิ่งเงิน[4]
[1,2,3,4]สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์
เลขที่ 62 ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000
โทรศัพท์. 087-9457417 E-mail: thongyoon 2010 @ hotmail.com,โทรศัพท์. 081-7494786 E-mail: wasunsun@hotmail.com,
โทรศัพท์. 086-6390998 E-mail: Mr. wutti2@hotmail.com, ,โทรศัพท์. 084-0300972 E-mail: songkram_chai@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงกบลูกผสมในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ อัตราการรอดตาย ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการเลี้ยงกบลูกผสม จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาและกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน ผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบลูกผสม 3 สายเลือดระหว่างกบนา:กบจานและกบบูลฟร็อก ในรูปแบบบ่อเลี้ยงแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ บ่อซีเมนต์ บ่อกระชัง และบ่อดิน วางแผนการทดลองแบบ 2x3 factorial in RCBD (2x3 Factorial in Randomized Completely Block Design) มี 6 ชุดทดลองคือลูกผสมกบนาในบ่อซีเมนต์(Ti) ลูกผสมกบนาในบ่อกระชัง(T2) ลูกผสมกบนาในบ่อดิน(T3) ลูกผสมกบจานในบ่อซีเมนต์ (T4) ลูกผสมกบจานในบ่อกระชัง(T5)และลูกผสมกบจานในบ่อดิน(T6) แต่ละชุดทดลองมี 4 ซ้ำ ระยะเวลาการเลี้ยง 90 วัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน มีการเจริญเติบโตดีกว่า อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่า อัตราการรอดตายไม่แตกต่างกัน ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าและให้ผลตอบแทนสูงกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา รูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ดีกว่ากระชังและบ่อดิน สรุปว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (PP0.05)

คำสำคัญ : กบลูกผสม รูปแบบการเลี้ยง

Abstract

The developmental hybrid frog raising model in cement ponds, cage and earth ponds was conducted to comparative study of the growth performance, feed conversion ratio, survival rate and cost benefit from the three hybrid-frog (*Rana. tigerina x R. vugulosa* Wiegmann *x R. catesbeiana)* by reciprocal cross with the other two natural different frog species *Rana. tigerina* or *R. vugulosa* Wiegmann . The 2 x 3 factorial in randomized completely block design was used, consisted of two experiments. The experiment 1 was study of the reciprocal cross with male *Rana. tigerina* and the experiment 2 was study of reciprocal cross with male *Rana. vugulosa* Wiegmann ,3 different type of ponds were used to compare cement ponds, cage and earth ponds . There were six treatment ; hybrid frog from male *Rana. tigerina* in cement ponds (T1), hybrid frog from male *Rana. tigerina* in cage ponds (T2), hybrid frog from male *Rana. tigerina* in earth ponds (T3), hybrid frog from male *Rana. vugulosa* Wiegmann in cement ponds (T4), hybrid frog from male *Rana. vugulosa* Wiegmann in cage ponds (T5)and hybrid frog from male *Rana. vugulosa* Wiegmann in earth ponds (T6). There were four replications in each group. The evaluation from comparable results were found that the specific growth rate, the feed conversion ratio, and the cost benefit hybrid frog from the group of male *Rana vugulosa* Weigmann with raising in cement ponds were the most significantly highest than groups *Rana. tigerina (P <0.05).* Hence,the most appropriate raising model method that obtained highest income was cement pond culture

Keywords : *Hybrid Frog , Raising Model*

1. บทนำ :

การพัฒนาวิธีการเลี้ยงกบลูกผสม 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร็อก เป็นแนวทางการพัฒนาวิธีการเลี้ยงกบให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงกบพันธุ์ดีมีการปรับปรุงพันธุ์อยู่ตลอดจะทำให้กบมีการเจริญเติบโตเร็ว อัตรารอดตายสูง[1,3] และคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร ธรรมชาติที่มีอยู่รอบข้าง นำมาพัฒนาเพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงกบให้ได้ประโยชน์อย่างสูงสุด มีวิธีการดำเนินงานอย่างเรียบง่าย ประหยัด มีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง ไม่เป็นอันตรายต่อผู้เพาะเลี้ยง ผู้บริโภคและชุมชนข้างเคียง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมและช่วยให้ระบบนิเวศคืนสู่สภาพปกติกบมีสุขภาพแข็งแรงเจริญเติบโตเร็วได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สามารถเลี้ยงได้ในสภาพท้องถิ่นต่างกัน ด้วยหลักการเดียวกันแต่มีวิธีการปฏิบัติหลากหลาย สามารถนำไปทำได้ในหลายภูมิภาค และมีเทคนิคเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น มีความเหมาะสมกับช่วงเวลาที่กบมีราคาดีและมีต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุดเพื่อทำให้มีประสิทธิภาพในการเลี้ยงที่จะเกิดผลดีที่สุด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ อัตราการรอดตาย ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน ของกบลูกผสม 3 สายเลือดที่เกิดจากพ่อกบนา และพ่อกบจาน เลี้ยงในบ่อแตกต่างกัน 3 ชนิด คือ บ่อซีเมนต์ บ่อกระชัง และบ่อดิน

3. แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิดการวิจัยและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กบลูกผสมเจริญเติบโตเร็วให้ผลผลิตและผลตอบแทนดีกว่ากบพันธุ์แท้ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าให้ผลผลิตและผลตอบแทนมากกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา บ่อซีเมนต์ชนิดปูกระเบื้องแผ่นเรียบใช้เลี้ยงกบได้ดีกว่าให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าบ่อซีเมนต์ชนิดขัดมัน[4]

งานวิจัยเรื่องการเพาะพันธุ์กบลูกผสม รุ่นที่ 1 (กบนา x กบจาน) ของทองยุ่น [1] พบว่า กบลูกผสมรุ่นที่ 1 มีการเจริญเติบโตดีกว่า อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่า อัตราการรอดตายสูงกว่า ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าและให้ผลตอบแทนสูงกว่ากบนาพันธุ์แท้และกบจานพันธุ์แท้ และกบลูกผสมรุ่นที่ 1 ที่เกิดจากพ่อกบจานมีการเจริญเติบโตเร็วกว่า ให้ผลผลิตและให้ผลตอบแทนมากกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา

งานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงพันธุ์กบของทองยุ่น [3] พบว่า ทำให้ได้ค่าอัตราพันธุกรรมประจักษ์(Realized heritability ; h2) ของกบสายพันธุ์ใหม่แต่ละรุ่นสูง กล่าวคือได้กบลูกผสม 3 สายเลือด ระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร็อก ที่มีสีผิวหนังสวย โดยกบส่วนใหญ่มีผิวสีน้ำตาลอ่อน ท้องขาว คางขาว หัวไม่เขียว โครงสร้างใหญ่ ขนาดตัวใหญ่ น่องใหญ่ ขายาว น้ำหนักมาก เป็นลักษณะที่พึงประสงค์ของตลาด มีการเจริญเติบโตเร็ว อัตราการแลกเนื้อต่ำ อัตราการรอดตายสูง ให้ผลผลิตสูง ต้นทุนการผลิตต่ำ ให้ผลตอบแทนสูง เลี้ยงง่าย ทนทานต่อโรคและสิ่งแวดล้อมได้ดี มีความเหมาะสมสำหรับการส่งเสริมให้เลี้ยงกันแพร่หลายทั่วประเทศเพื่อการบริโภคและเพื่อการค้า

4. วิธีวิจัย

4.1 การวางแผนการทดลอง: วางแผนการทดลองแบบ 2x3 Factorial in RCBD (2 x 3 Factorial in Randomized Completely Block Design) ปัจจัยที่ 1 คือ สายพันธุ์กบ มีแตกต่างกัน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ลูกผสมกบนา เป็นกบลูกผสม 3 สายเลือดที่เกิดจากพ่อพันธุ์กบนา ผสมข้ามพันธุ์กับแม่พันธุ์กบลูกผสม 3 สายเลือด (กบนาxกบจานxกบบูลฟร็อก)

กลุ่มที่ 2 ลูกผสมกบจาน เป็นกบลูกผสม 3 สายเลือดที่เกิดจากพ่อพันธุ์กบจาน ผสมข้ามพันธุ์กับแม่พันธุ์กบลูกผสม 3 สายเลือด(กบนาxกบจานxกบบูลฟร็อก)

ปัจจัยที่ 2 คือ รูปแบบการเลี้ยง มีแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ บ่อซีเมนต์ กระชัง และบ่อดิน มี 6 ชุดการทดลอง(6 treatment) คือ ลูกผสมกบนาในบ่อซีเมนต์(T1), ลูกผสมกบนาในกระชัง(T2), ลูกผสมกบนาในบ่อดิน(T3), ลูกผสมกบจานในบ่อซีเมนต์(T4), ลูกผสมกบจานในกระชัง(T5), ลูกผสมกบจานในบ่อดิน(T6) แต่ละชุดการทดลองมีจำนวน 4ซ้ำ (4 replication)

4.2 สถานที่ทดลอง: ณ แผนกเพาะเลี้ยงกบสาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์

4.3 ระยะเวลาดำเนินการทดลอง: ช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน–สิงหาคม 2552 รวมระยะเวลา 90 วัน

4.4 การเตรียมลูกพันธุ์กบ: กบทดลองเป็นกษลูกผสม 3 สายเลือดที่ทำการเพาะพันธุ์ขึ้นเองในแผนกเพาะเลี้ยงกบของสาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง วิทยาเขตกาฬสินธุ์ แม่พันธุ์กบเป็นกบลูกผสม 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร็อก เหมือนกัน ส่วนพ่อกบแตกต่างกัน 2 สายพันธุ์ คือ พ่อกบนาและพ่อกบจานเพาะพันธุ์โดยวิธีเลียนแบบธรรมชาติ ลูกกบทดลองเรียกว่า ลูกผสมกบนาและลูกผสมกบจาน ลูกกบเล็กมีอายุ 3 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นเท่ากับ 2.65±0.34 และ 2.94±0.39 กรัมตามลำดับ ความยาวตัวเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นเท่ากับ2.59±0.44และ2.88±0.34 เซนติเมตร ตามลำดับ และความยาวเหยียดเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นเท่ากับ 5.41±0.37 และ 5.88± 0.26 เซนติเมตร ตามลำดับ การเตรียมบ่อทดลอง: บ่อซีเมนต์พื้นบ่อปูกระเบื้องแผ่นเรียบ ขนาด 2x2x1.50 เมตร บ่อกระชังทำจากตาข่ายไนล่อนสีน้ำเงินเย็บปิดทุกด้านทำช่องปิดเปิดสำหรับให้อาหาร ขนาด 2x2x1.50 เมตร บ่อดินขนาด 2x2x1.50 เมตร ล้อมรอบขอบบ่อด้วยตาข่ายไนล่อนสีน้ำเงิน ระดับน้ำ 10 ซ.ม. บ่อแต่ละชนิดมีจำนวน 8 บ่อ รวมบ่อทดลองทั้งหมด 24 บ่อ อัตราการปล่อยเลี้ยง 100 ตัวต่อตารางเมตรเท่ากันทุกบ่อ

4.6 การเตรียมอาหารและการให้อาหาร: อาหารที่ใช้เลี้ยงกบทดลอง: คืออาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดลอยน้ำ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ช่วงการทดลอง1-30 วันแรก ให้กินอาหารเม็ดเล็กพิเศษระดับโปรตีน 40 % ช่วงการทดลอง31-60 วัน ให้กินอาหารเม็ดเล็ก ระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 30 % ช่วงการทดลอง 61-90 วันให้กินอาหารเม็ดใหญ่ระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 25 % วิธีการให้อาหาร: ด้วยการหว่านอาหารแห้งลงน้ำในบ่อเลี้ยงกบ ปริมาณและความถี่ในการให้อาหาร: ให้กินจนอิ่มวันละ2ครั้งเช้าและเย็น

4.7 การจัดการทดลองและการบันทึกข้อมูล : ทำการนับจำนวนตัว ชั่งน้ำหนักและวัดขนาดกบทดลองแต่ละตัวทุกตัวเมื่อเริ่มต้นทดลองและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง มีการบันทึกปริมาณอาหารที่ให้กบกินในแต่ละวัน เป็นเวลา 90 วัน มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 100 เปอร์เซ็นต์ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำในบ่อทดลองทุกเดือนในช่วงเวลา 8.00 น. ได้แก่ อุณหภูมิในน้ำ ความเป็นกรด- ด่าง(pH) ความเป็นด่างรวม(total alkalinity) ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ(dissolved oxygen) ปริมาณแอมโมเนีย(NH_3-N) และความขุ่นสัมพัทธ์

4.8 การวิเคราะห์ข้อมูล : นำข้อมูลจำนวนตัว ขนาดตัว ขนาดความยาวเหยียดน้ำหนักตัว เมื่อเริ่มต้นและเมื่อสิ้นสุด มาทำการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าความแปรปรวน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างชุดการทดลองโดยวิธี DMRT (Duncan, s new multiple range test) โดยใช้โปรแกรม SPSS version 15.0

5. ผลการทดลองและวิจารณ์

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง กบมีอายุ 90 วัน พบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดิน มีการเจริญเติบโตทางด้านขนาดความยาวตัวเฉลี่ยเท่ากับ12.59± 0.06 , 11.58± 1.16 และ 12.56± 0.62 เซนติเมตรตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 12.24±0.61 เซนติเมตร กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยง

ในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดิน มีการเจริญเติบโตทางด้านขนาดความยาวตัวเฉลี่ยเท่ากับ13.72 ±0.92 , 12.59± 0.99 และ 13.55± 0.63 เซนติเมตร ตามลำดับเฉลี่ยรวมเท่ากับ 13.28±0.84 เซนติเมตร วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติแล้วพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อดินมีขนาดตัวใหญ่ที่สุด รองลงมามีขนาดปานกลางคือกบลูกผสมกบนาในบ่อซีเมนต์ กบลูกผสมจากพ่อกบจานในบ่อกระชังและกบลูกผสมจากพ่อกบนาในบ่อดิน ส่วนกบที่มีขนาดเล็กคือกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในกระชัง ขนาดตัวเฉลี่ยภาพรวมพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานมีขนาดตัวใหญ่กว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) (ข้อมูลตารางที่ 1) การศึกษาความยาวเหยียด พบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดิน มีขนาดความยาวเหยียดเฉลี่ยเท่ากับ 25.33± 1.82 , 24.84 ±1.49 และ 24.99± 1.35 เซนติเมตรตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 25.05±1.55 เซนติเมตร กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดิน มีขนาดยาวเหยียดเฉลี่ยเท่ากับ 27.04± 1.91 , 25.37 ±1.41 และ 25.37± 1.41 เซนติเมตรตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 25.92±1.57 เซนติเมตร วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติแล้วพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์มีขายาวที่สุด รองลงมาคือกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดินขายาวเท่ากันกับกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อดิน ส่วนชุดที่มีขาสั้นที่สุดคือชุดของกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในกระชัง เฉลี่ยภาพรวมพบว่า กบทั้ง 2 สายพันธุ์มีขายาวเหยียดแตกต่างกันเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) (ข้อมูลตารางที่ 1) ศึกษาน้ำหนักเฉลี่ยพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดิน มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 239.47± 63.69 , 208.87± 69.50 และ 198.88± 54.48 กรัมตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 215.74 ±62.55 กรัม กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดินมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 272.18 ±67.98 , 216.00 ± 53.66 และ 200.19± 49.61 กรัมตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 239.45 ±57.08 กรัม เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติแล้วพบว่า สายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานมีน้ำหนักมากกว่าสายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา และรูปแบบการเลี้ยงที่มีผลทำให้กบมีน้ำหนักมากที่สุดคือกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ มีความแตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) รองลงมาเป็นกบมีน้ำหนักปานกลางได้แก่ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อดินและกระชัง ส่วนกบที่มีน้ำหนักต่ำที่สุดคือกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดินตามลำดับ(ข้อมูลตารางที่ 1)

จากการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ มีอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะสูงที่สุดคิดเป็น 3.31± 0.82 เปอร์เซ็นต์ต่อวัน แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) รองลงมาคือชุดของกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อดิน(2.79± 0.59) สำหรับกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในกระชังและกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์และกระชัง มีอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะเท่ากับ 2.61± 0.65 , 2.54± 0.77 และ 2.54 0.84 เปอร์เซ็นต์ต่อวันตามลำดับ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05)ส่วนกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อบ่อดิน มีอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะต่ำที่สุดเท่ากับ 2.40± 0.66 เปอร์เซ็นต์ต่อวัน แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) (ข้อมูลตารางที่ 1) ด้านอัตราการแลกเนื้อ พบว่า กบลูกผสมจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชัง และบ่อดิน มีอัตราการแลกเนื้อ เท่ากับ 1.90±0.19 , 2.36±0.21 และ 2.62±0.16 ตามลำดับ เฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.29± 0.18 ส่วนกบลูกผสมจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชัง และบ่อดิน มีอัตราการแลกเนื้อ เท่ากับ 1.13±0.20 , 1.49±0.16 และ 1.81 ±0.14 เฉลี่ยรวมเท่ากับ 1.47± 0.17 เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติแล้ว พบว่า กบลูกผสมจากพ่อกบจานมีอัตราการแลกเนื้อต่ำกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา โดยกบลูกผสมจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ มีอัตราการแลกเนื้อต่ำที่สุด แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P< 0.05) รองลงมาได้แก่ กบลูกผสมจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดิน และกบลูกผสมจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ อัตราการแลกเนื้อสูงที่สุดคือชุดทดลองของกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบบ่อเลี้ยงในบ่อดิน กบลูกผสมจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดิน และกบลูกผสมจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อกระชัง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) ส่วนกบลูกผสมจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อดิน มีอัตราการแลกเนื้อสูงที่สุดแตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05)) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของทองยุ่น [1,3] ที่รายงานว่าลูกผสมกบจานมีอัตราการแลกเนื้อดีกว่าลูกผสมกบนา การศึกษาอัตราการรอดตาย พบว่า สายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อกระชังและ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อกระชังมีอัตราการรอดตายสูงที่สุดใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ(P< 0.05) โดยมีอัตราการรอดตายเท่ากับ 87.50±4.20,87.25 ±2.87,86.50±2.51 และ 85.50±3.69 เปอร์เซ็นต์ ชุดทดลองที่กบมีอัตราการรอดตายต่ำที่สุดคือชุดของกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อดิน มีอัตราการรอดตาย 72.00±2.82 เปอร์เซ็นต์แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของทองยุ่น [1,4] ที่รายงานว่าลูกผสมกบนามีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมและเชื้อโรคได้ดีกว่าลูกผสมกบจาน [1] การศึกษาด้านต้นทุนการผลิต พบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนามีจุดคุ้มทุนเฉลี่ย 70.15±15.63 บาท/กิโลกรัม สูงกว่าจุดคุ้มทุนของกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานที่มีจุดคุ้มทุนเท่ากับเฉลี่ย 49.05±14.27 บาท/กิโลกรัมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) รูปแบบการเลี้ยงพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดินมีจุดคุ้มทุนเท่ากับเฉลี่ย 59.18±15.92 , 71.35±17.37 และ 79.94 ±13.62 บาท/กิโลกรัมตามลำดับ ส่วนกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บ่อกระชังและบ่อดิน มีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 38.89±16.99 49.73±13.41 และ 58.53±12.40 บาท/กิโลกรัมตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทางสถิติแล้วพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์มีจุดคุ้มทุนต่ำที่สุด แตก

ต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) รองลงมาคือ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดิน และกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ มีจุดคุ้มทุนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) ส่วนชุดทดลองที่มีจุดคุ้มทุนสูงที่สุดได้แก่ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดิน(ข้อมูลตารางที่ 1) การศึกษาผลตอบแทนพบว่า สายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนเป็นกำไรสูงที่สุด (41.10±16.86 บาท/กิโลกรัม) รองลงมาคือ สายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อกระชังและบ่อดิน และสายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนเป็นกำไรเท่ากับ 30.26±13.31 , 21.4612.33 , 20.81±15.84 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(P>0.05) ส่วนสายพันธุ์กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในกระชังและบ่อดินให้ผลตอบแทนเป็นกำไรต่ำที่สุดคิดเป็น 8.61 17.29 และ 0.05 13.51 บาท/กิโลกรัม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.05) (ข้อมูลตารางที่ 1)

6. สรุปและข้อเสนอแนะ

การทดลองครั้งนี้ พบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน(พ่อกบจานผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบ 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร้อก) มีการเจริญเติบโตดีกว่า อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่า อัตราการรอดตายไม่แตกต่างกัน ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าและผลตอบแทนมากกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา(พ่อกบนาผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบ 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร้อก)แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P< 0.05) และรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ดีที่สุด รองลงมาคือกระชังและบ่อดินตามลำดับ สรุปว่า การเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด รองลงมาคือ ชุดการทดลองของการเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในกระชังและบ่อดินและกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ตามลำดับ ชุดทดลองที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดคือการเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในกระชังและบ่อดิน

7. อุปสรรค/ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

7.1 อุปสรรค/ปัญหา

1. กบลูกผสมจะมีขนาดแตกต่างกันสูงมาก การคัดขนาดจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การคัดขนาดช้าทำให้เกิดการสูญเสียจากการที่กบกินกันเองโดยกบตัวใหญ่จะกินกบตัวเล็ก อัตราการรอดตายต่ำ

2. การเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อต่างสายพันธุ์กันในบ่อเดียวกัน เช่น กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์กบนาและพ่อพันธุ์กบจาน จะทำให้อัตราการรอดตายต่ำกว่าการเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์เดียวกัน เนื่องจากลูกผสมกบจานจะเจริญเติบโตเร็วกว่าลูกผสมกบนา ทำให้เกิดการแตกไซต์ กบตัวใหญ่กินกบตัวเล็ก กบตัวใหญ่แย่งกินอาหารทำให้กบตัวเล็กไม่ได้กินอาหารและถูกกบตัวใหญ่กินในที่สุด (ทองยุ่น,[1,3,4])

3. การคัดเลือกกบพันธุ์แท้ไว้ทำพันธุ์ด้วยการดูลักษณะภายนอก ถ้าคัดก่อนกบอายุ 4 เดือนขึ้นไปจะไม่เห็นข้อแตกต่างของลักษณะที่บ่งบอกเพศ โดยปกติทั่วไปคนมักคัดกบตัวใหญ่ไว้ทำพันธุ์ ส่วนตัวเล็กชอบคัดไว้บริโภคหรือขายทำให้ได้แต่กบตัวเมียแต่ขาดกบตัวผู้

4. กบเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเปลี่ยนสีผิวหนังตามสีของสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้เร็วมาก เช่น สีของฝาผนังบ่อ สีของพื้นหรือวัสดุคุมหลังคาบ่อ ทำให้ลักษณะทางพันธุกรรมประจักษ์คือสีที่ปรากฏให้เห็นด้วยตาผิดเพี้ยนไปจากทฤษฎีอัตราส่วนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม อาจมีผลทำให้การคัดพันธุ์กบจากการดูลักษณะภายนอกเพียงอย่างเดียวผิดพลาดได้

5. บ่อซีเมนต์ชนิดปูกระเบื้องแผ่นเรียบ แต่มีข้อจำกัดคือ ต้นทุนการสร้างบ่อค่อนข้างสูง ทำให้งบประมาณเพื่อการลงทุนครั้งแรกสูงเกินไป

6. กบที่เลี้ยงในกระชังปากแตกง่าย ตัวนิ่มตัวใหญ่แต่น้ำหนักเบาสูญเสียน้ำหนักตัวง่ายถ้าขนย้ายจะมีการตายง่าย

7. บ่อดินกบอยู่สุขสบายดี เจริญเติบโตเร็ว เนื้อแน่นน้ำหนักมากแต่จับกบได้ลำบาก ศัตรูกบมีมาก เสี่ยงต่อการสูญหายง่าย ดินสะสมเชื้อโรค

7.2 แนวทางการแก้ไข

1. คัดขนาดกบทุกวันโดยไม่รบกวนให้กบเครียด บอบช้ำหรือทับถมกันตาย ด้วยการทำกระชอนด้ามยาวตักกบที่มีขนาดแตกต่างจากกลุ่มเพื่อนมากออกจากบ่อไปไว้บ่ออื่น

2. ให้อาหารให้เพียงพอกับความต้องการกินอาหารของกบทุกตัว เพื่อเปิดโอกาสให้กบตัวเล็กได้กินทีหลัง ภายหลังจากกบตัวใหญ่กว่ากินอิ่มแล้ว

3. ควรคัดตัวใหญ่และตัวเล็กในสัดส่วนเท่ากันเพราะกบตัวใหญ่มีแนวโน้มจะเป็นกบตัวเมียและกบตัวเล็กจะเป็นกบตัวผู้ ถ้าจะให้แน่นอนควรคัดพันธุ์เมื่อกบอายุ 4 เดือนขึ้นไป จะทำให้มองเห็นกล่องเสียงใต้คางสำหรับกบตัวผู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. การคัดเลือกกบให้ได้สีผิวหนังตามที่ตลาดต้องการไว้ทำพันธุ์เช่นสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อนอมเหลืองท้องสีขาวล้วนคางสีขาวล้วน ควรใช้วัสดุต่างสี เช่น ผ้า ตาข่าย แผ่นโฟมหรือแผ่นฟิวเจอร์บอร์ด สีขาว เขียว เหลือง ดำ น้ำเงิน แดง คลุมบ่อกบไว้อย่างน้อย 1 สัปดาห์ กบตัวใดเปลี่ยนสีผิวหนังตามสีวัสดุคลุมบ่อได้ช้าที่สุด แสดงว่าสีผิวหนังค่อนข้างคงที่ ลักษณะทางพันธุกรรมค่อนข้างนิ่ง ยีน(gene)ที่ควบคุมสีผิวตามลักษณะสีที่เราต้องการค่อนข้างนิ่ง คัดเลือกตัวที่เปลี่ยวสีเร็วออกไปจากบ่อเรื่อยๆ สุดท้ายจะเหลือกบที่มีสีผิวหนังตามที่เราต้องการ(ทองยุ่น,[3,4])

5. บ่อซีเมนต์ชนิดปูกระเบื้องแผ่นเรียบมีข้อดีคือพื้นบ่อลื่นนิ้วมือนิ้วเท้ากบไม่เกิดบาดแผลจากการกัดกร่อนของปูนซีเมนต์ นอกจากนั้น การทำความสะอาดง่าย กบเชื่องไม่กระโดด ไม่สะสมเชื้อโรค เหมาะสำหรับการเลี้ยงกบให้ยั่งยืนเพื่อการทดลองวิจัย เพื่อการ ผลิตพ่อแม่พันธุ์กบและผลิตกบใหญ่เพื่อการค้าและการส่งออก (ทองยุ่น,[2,3])

6. การจับกบขึ้นจากกระชังต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง คัดขนาด วัดขนาดและชั่งน้ำหนักอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันกบเครียด

7. การจับกบขึ้นจากบ่อดินต้องจับให้หมดทั้งบ่อในครั้งเดียวและควรมีการฆ่าเชื้อโรคที่สะสมในดินก่อนที่จะนำกบลงเลี้ยงใหม่เพื่อตัดวงจรชีวิตของเชื้อโรคไม่ให้ระบาดเข้าตัวกบ

8. กิตติกรรมประกาศ:

การวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากสำนักงานคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 และได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านทุกหน่วยงานเป็นอย่างยิ่งที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในเรื่องนี้

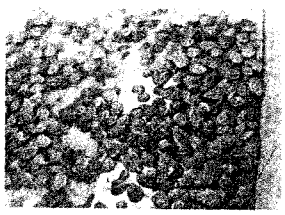
9. เอกสารอ้างอิง

[1] ทองยุ่น ทองคลองไทร.สุนทร ศรีสารคาม, อุไร กุลบุญ. การเพาะพันธุ์กบลูกผสม รุ่นที่ 1 (กบนาxกบจาน). กาฬสินธุ์: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกาฬสินธุ์.2546.

[2] ทองยุ่น ทองคลองไทร.คู่มือการเพาะเลี้ยงกบ. กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์. 2552.

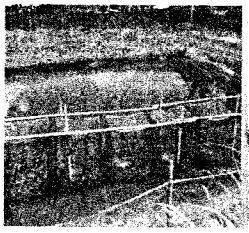
[3] ทองยุ่น ทองคลองไทร.การปรับปรุงพันธุ์กบ. กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์. 2552.

[4] ทองยุ่น ทองคลองไทร.การปรับปรุงพันธุ์กบ (ฉบับรวมเล่ม). กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขต กาฬสินธุ์. 2552.

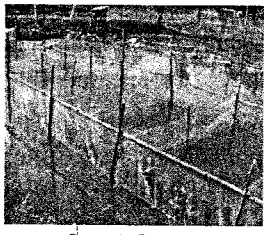
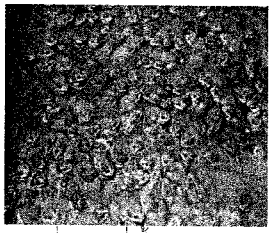


ภาพที่ 1 กบลูกผสมพ่อกบนา ภาพที่2 กบลูกผสมพ่อกบจาน

ภาพที่3บ่อซีเมนต์ปูกระเบื้องแผ่นเรียบ ภาพที่ 4สีผิวหนังด้านท้อง



ภาพที่ 5 บ่อกระชัง ภาพที่ 6 กบที่เลี้ยงในกระชัง

ภาพที่ 7 บ่อดิน ภาพที่ 8 กบที่เลี้ยงในบ่อดิน

ภาพที่ 8-9 ผู้วิจัย นักศึกษาประมง กบพันธุ์บูลฟร็อก บ่อทดลอง

ภาพที่ 10-11 น้ำหนักเฉลี่ยลูกผสมกบนาและลูกผสมกบจาน

วารสารประชาสัมพันธ์
มทร.อีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์
ปีที่ 6 ฉบับที่ 19 ตุลาคม - ธันวาคม 2553

บทความทางวิชาการ งานวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเลี้ยงกบลูกผสม ในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดิน

The Developmental Hybrid Frog Raising Model in Cement Ponds, Cage and Earth Ponds

ทองยุ่น ทองคลองไทร[1] วสันต์ ป้อมเสมา[2] วุฒิ รัตนวิชัย[3] และชัยสงคราม ภูกิ่งเงิน[4]

[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร โทรศัพท์. 087-9457417 E-mail: thongyoon 2010 @ hotmail.com,

[2] สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร โทรศัพท์. 081-7494786 E-mail: wasunsun@hotmail.com,

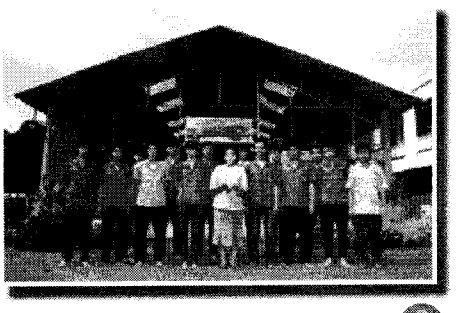
[3] สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร โทรศัพท์. 086-6390998 E-mail: Mr. wutti2@hotmail.com,

[4] สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร โทรศัพท์. 084-0300972 E-mail: songkram_chai@hotmail.com

[1,2,3,4] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โทรศัพท์ : 043-811128 โทรสาร : 043-813070

62 ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงกบลูกผสมในบ่อซีเมนต์ กระชังและบ่อดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ อัตราการรอดตาย ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการเลี้ยงกบลูกผสม จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาและกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน ผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบลูกผสม 3 สายเลือดระหว่างกบนา:กบจานและกบบูลฟร๊อก ในรูปแบบบ่อเลี้ยงแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ บ่อซีเมนต์ บ่อกระชัง และบ่อดิน วางแผนการทดลองแบบ 2x3 factorial in RCBD (2x3 Factorial in Randomized Completely Block Design) มี 6 ชุดทดลองคือลูกผสมกบนาในบ่อซีเมนต์(Ti) ลูกผสมกบนาในบ่อกระชัง (T2) ลูกผสมกบนาในบ่อดิน (T3) ลูกผสมกบจานในบ่อซีเมนต์ (T4) ลูกผสมกบจานในบ่อกระชัง (T5) และลูกผสมกบจานในบ่อดิน (T6) แต่ละชุดทดลองมี 4 ซ้ำ ระยะเวลาการเลี้ยง 90 วัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน มีการเจริญเติบโตดีกว่า อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่า อัตราการรอดตายไม่แตกต่างกัน ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าและให้ผลตอบแทนสูงกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา รูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ดีกว่ากระชังและบ่อดิน สรุปว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด แตกต่างจากชุดทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (PP0.05)

การทดลองครั้งนี้ พบว่า กบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจาน (พ่อกบจานผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบ 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร๊อก) มีการเจริญเติบโตดีกว่า อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่า อัตราการรอดตายไม่แตกต่างกัน ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าและผลตอบแทนมากกว่ากบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนา(พ่อกบนาผสมข้ามพันธุ์กับแม่กบ 3 สายเลือดระหว่างกบนา x กบจาน x กบบูลฟร๊อก)แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P< 0.05$) และรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ดีที่สุด รองลงมาคือกระชังและบ่อดินตามลำดับ สรุปว่า การเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด รองลงมาคือ ชุดการทดลองของการเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบจานในรูปแบบการเลี้ยงในกระชังและบ่อดินและกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ตามลำดับ ชุดทดลองที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดคือการเลี้ยงกบลูกผสมที่เกิดจากพ่อกบนาในรูปแบบการเลี้ยงในกระชังและบ่อดิน