จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 25 ประจำเดือนมกราคม 2564

การเลี้ยงปลากะพงขาวน้ำจืดในระบบน้ำหมุนเวียน

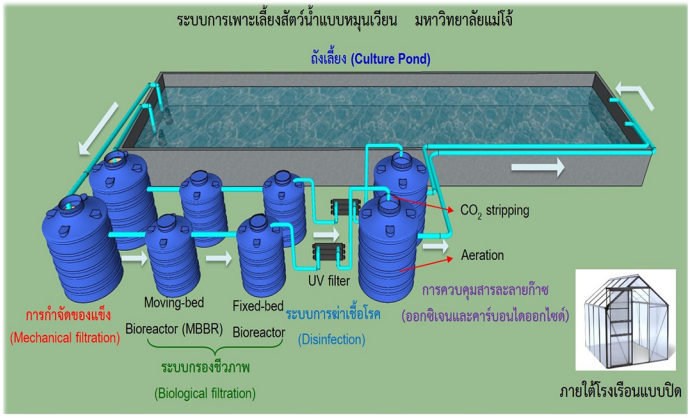
(Recirculating Aquaculture System, RAS)

หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.นิวุฒิ หวังชัย และ รศ.ทิพสุคนธ์ พิมพ์พิมล
หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ

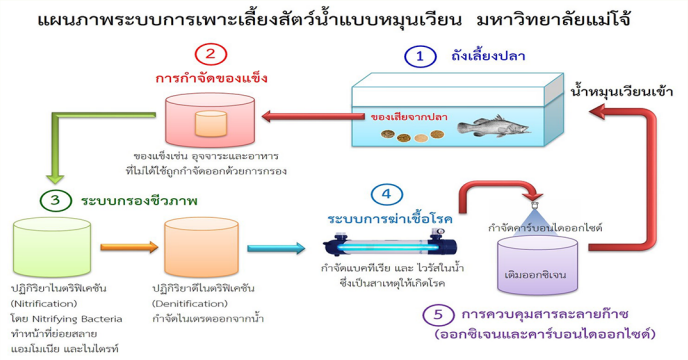
จากสถานการณ์ในปัจจุบันด้านความต้องการของตลาดและแนวโน้มของผู้บริโภคที่ต้องการสัตว์น้ำที่มีคุณภาพและปลอดภัยในการบริโภคมีสูงขึ้นโดยเฉพาะพื้นที่เมืองท่องเที่ยว จึงเป็นเหตุผลในการค้นหานวัตกรรมการผลิตปลากะพงขาวระบบเลี้ยงในน้ำจืดในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ประมงเกรดพรีเมี่ยมที่ระดับปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อสนองความต้องการอาหารของเมืองท่องเที่ยว ตามนโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมแนวทางการผลิตอุตสาหกรรมอาหารภายใต้โครงการ Northern Food Valley และสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีนโยบายในพันธะกิจที่มุ่งเน้นทางด้านการเกษตรเพื่อความมั่นคงด้านอาหารโดยเฉพาะอาหารอินทรีย์ (Organic Food) สัตว์น้ำที่เหมาะสมกับการเลี้ยงในน้ำจืดในเขตภาคเหนือและที่มีตลาดรองรับได้แก่ ปลากะพงขาว โดยมีการนำระบบน้ำหมุนเวียน (Recirculating Aquaculture System, RAS) มาใช้ในการเพาะเลี้ยง

ภาพที่ 1 ปลากะพงขาว

ปลากะพงขาว แม้ว่าเป็นปลาน้ำกร่อยแต่เจริญเติบโตได้ดีในน้ำจืด และในปัจจุบันมีการเลี้ยงแพร่หลายในเขตจังหวัดชายทะเลของประเทศไทย เนื่องจากเลี้ยงง่าย โตเร็ว เนื้อปลารสชาติดี และมีราคาสูงพอคุ้มค่ากับการลงทุน ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยสามารถเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวได้เป็นจำนวนมาก สามารถผลิตลูกปลาได้เพียงพอกับความต้องการเพื่อพัฒนาอาชีพและการอนุรักษ์ในแหล่งน้ำ โดยได้นำลูกปลาไปทำการเลี้ยงในระดับชุมชนจนสามารถเลี้ยงเป็นอาชีพได้สำเร็จในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามการเลี้ยงปลากะพงขาวอินทรีย์เพื่อพัฒนาเป็นอาชีพได้ จำเป็นต้องพัฒนาระบบการเลี้ยง



ภาพที่ 2 ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบน้ำหมุนเวียน
(Recirculating aquaculture systems, RAS)



ภาพที่ 3 องค์ประกอบหลักของระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบน้ำหมุนเวียน

การนำไปใช้ประโยชน์

1. สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน
2. มีศูนย์สาธิตการผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์ต้นแบบ เพื่อชุมชนและตลาดสัตว์น้ำอินทรีย์
3. เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงสัตว์น้ำ
4. มีความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจตลอดจนส่งเสริมโครงการ Northern Food Valley ของจังหวัดเชียงใหม่ และประเทศ

ผลิตภัณฑ์

1. ปลากะพงลมควัน
2. ปลากะพงแดดเดียว

ภาพที่ 4
การแปรรูปผลิตภัณฑ์

จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 25 ประจำเดือนมกราคม 2564

การทำคอกสัตว์และผลิตอาหารสัตว์แบบธรรมชาติ

ข้อมูลโดย : ว่าที่ร้อยตรี สมบูรณ์ ระดม ผู้จัดการศูนย์เรียนรู้วัฒนธรรมเกษตรล้านนา
สังกัด : สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

การทำคอกสัตว์แบบธรรมชาติและการผสมวัสดุลงในหลุม (ปุ๋ย เอ็น-พี-เค)

การทำคอกสัตว์

☐ สร้างคอกสัตว์ก่อนขุดหลุม

☐ ขุดหลุมลงตามชนิดสัตว์

- สุกร 90 ซม.
- ไก่ 30 ซม.
- โค, แพะ, เป็ด 70 ซม.

☐ กรณีคอกสุกร ขุดหลุมลึกจากระดับดินลงไป 40 ซม. ก่ออิฐบล็อก 2 ก้อนรอบทั้ง 4 ด้าน ทำบ่าจากอิฐบล็อกเข้าไปด้านใน 20 ซม. แล้วขุดลึกจากบ่าลงไป 50 ซม.

☐ กรณีคอกไก่ ใช้อิฐบล็อก/ไม้/สังกะสี/กระเบื้อง กั้นด้านข้าง ถ้าไม่ขุดลงไปให้กั้นสูง 40-60 ซม.

☐ ขนาดคอกสัตว์ขึ้นอยู่กับจำนวนสัตว์/งบประมาณ/พื้นที่

การผสมวัสดุรองพื้นคอก

☐ กรณีคอกสุกร ขนาด 2x4 เมตร ให้แบ่งหลุมออกเป็น 2 ส่วน ส่วนล่างใส่เศษวัสดุแห้งทางการเกษตร ได้แก่ ใบไม้แห้ง, ฟางสับ, เศษที่เหลือจากการเพาะเห็ด, หญ้า, ขี้เลื่อย, ขี้แกลบ, แล้วเหยียบให้แน่น และใส่วัสดุเป็นชั้นตามลำดับต่อไปนี้ ดินแดง 2 กระสอบ, ถ่าน 2 กระสอบ, เกลือ 2 กก., มูลสัตว์แห้ง 2 กระสอบ, หัวเชื้อราขาว 1 กระสอบ, ราดด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ 7 ชนิด อย่างละ 2 ช้อน กับน้ำตาลทรายแดง 4 ช้อน ผสมน้ำ 10 ลิตร ทำ 4 ชุดราดให้ทั่ว ส่วนบน ให้ทำเช่นเดียวกับส่วนล่างเสร็จแล้วคลุมด้วยขี้แกลบ/ขี้เห็ด/ขี้เลื่อย แล้วปล่อยสัตว์ได้เลย

☐ กรณีสัตว์อื่น ทำชั้นเดียวใส่วัสดุเช่นเดียวกันกับคอกสุกร อัตราส่วนแล้วแต่ขนาดหลุม

☐ เลี้ยงสุกรได้ 1 เดือนสามารถเอาปุ๋ยออกได้ 1 คืบ แล้วผสมวัสดุข้างนอกเติมลงไปใหม่

การผลิตอาหารโดยใช้วัสดุจากท้องถิ่น

การหมักวัตถุดิบอาหารสัตว์

☐ ใช้ต้นกล้วย, ผักสด ฯลฯ หมักกับน้ำตาลทรายแดง และเกลือทะเล (เม็ด)

☐ สูตร 50 : 2 : 0.5 กก.

☐ แบ่งการหมักออกเป็นชั้นๆ แต่ละชั้น ใส่ต้นกล้วยที่ซอยแล้ว 12.5 กก. น้ำตาลทรายแดง 0.5 กก. และเกลือทะเล (เม็ด) 1 กำมือ เหยียบให้แน่น

☐ ใส่ถังพลาสติกหรือถุงดำ (ถังขนาด 30 แกลลอนใส่ได้ 4 ชั้น รวม 50 กก. ถุงดำ ขนาด 30x40 นิ้ว ใส่ได้ 2 ชั้น รวม 25 กก.) ปิดให้แน่น ใช้เวลาหมัก 8-12 วัน

☐ ทิ้งไว้ 4-5 วัน สามารถนำไปให้ โค, กระบือ, ช้าง, ม้า, แพะ, แกะ กินได้

☐ ทิ้งไว้ 8-12 วัน นำไปให้หมูและสัตว์อื่นๆ กิน (ยกเว้นสัตว์กินสัตว์)

จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 25 ประจำเดือนมกราคม 2564

การทำคอกสัตว์และผลิตอาหารสัตว์แบบธรรมชาติ

ข้อมูลโดย : ว่าที่ร้อยตรี สมบูรณ์ ระดม ผู้จัดการศูนย์เรียนรู้วัฒนธรรมเกษตรล้านนา
สังกัด : สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

การผสมอาหารสัตว์ 5 หมู่

อัตราส่วน

- แกลบกลาง	30 กก.
- ดินแดง (ทุบละเอียด)	8 กก.
- มูลสัตว์แห้ง ถ้ามีมูลหมูเล็กยิ่งดีหรือขี้วัว (ทุบละเอียด)	8 กก.
- กระดูกป่น/เปลือกไข่ป่นหรือเปลือกหอยป่น	1.5 กก.
- ใบกระถินแห้ง/กากถั่วเหลืองป่นหรือกากถั่วงอก	5 กก.
- ปลาป่นหรือขี้ปลาหรือเนื้อหอยป่น	1.5 กก.
- ข้าวโพดป่น/ปลายข้าว หรือมันต่างๆ ป่น	13 กก.
- อาหารหมัก	50 กก.
- น้ำหมักจุลินทรีย์	7 ชนิด

วิธีทำ

☐ นำไปผสมกับอาหารหมัก ราดด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ 7 ชนิด อย่างละ 2 ช้อน ผสมน้ำ 10 ลิตร ผสมคลุกเคล้าเข้าด้วยกัน โดยคราดสับไปกลับ 2 รอบ แล้วนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้เลย

☐ ผสมคลุกเคล้าเข้าด้วยกัน โดยกองให้เป็นภูเขาปลายแหลมแล้วใช้คราดสับ-กลับ 2 รอบ

☐ วิธีเก็บ กองไว้บนดินในร่มคลุมด้วยถุงหรือผ้าที่มีอากาศผ่านได้ เก็บได้ 14 วัน

☐ สามารถปรับสูตรอาหาร แล้วแต่ความต้องการของสัตว์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่หาได้ในพื้นที่

การให้น้ำให้อาหารสัตว์และการดูแลพื้นคอก

การให้น้ำสัตว์

☐ ผสมน้ำหมักจุลินทรีย์ 7 ชนิด อย่างละ 2 ช้อน (14 ช้อน) กับน้ำ 10 ลิตร ให้สัตว์กินตั้งแต่เริ่มเลี้ยง

☐ หมั่นตรวจดู อย่าให้น้ำสกปรก และอย่าให้ขาดน้ำ

☐ หากมีการล้างที่ให้น้ำ ควรเอาน้ำสาดลงบนพื้นคอก จะทำให้จุลินทรีย์ลงไปช่วยระงับกลิ่นได้

☐ หลังจากเลี้ยงสัตว์ได้ 1 อาทิตย์ ให้ ใส่-ราด-พ่น (ใส่หัวเชื้อราขาว, ราดด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ 7 ชนิดอย่างละ 2 ช้อนกับน้ำตาลทรายแดง 4 ช้อน ผสมน้ำ 1 ถังสี, พ่นด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ 7 ชนิด อย่างละ 2 ช้อนกับน้ำตาลทรายแดง 4 ช้อน กับน้ำหมักยาฆ่า-แมลง 4 ช้อนผสมน้ำ 1 ถังสี) ห่างกัน 3-5-7 วัน (หรือวันที่ 3, 8, 15 ของเดือน) ทุกเดือน

การให้อาหาร

กรณีสุกร

เดือนที่ 1 ให้อาหารสุกรอ่อน

เดือนที่ 2 ให้อาหารสุกรเล็ก 2 อาทิตย์อีก 2 อาทิตย์ ใช้อาหารสุกรเล็ก 50% ผสมอาหารเอง 50%

เดือนที่ 3-4-5 ให้อาหารผสมเอง 100%

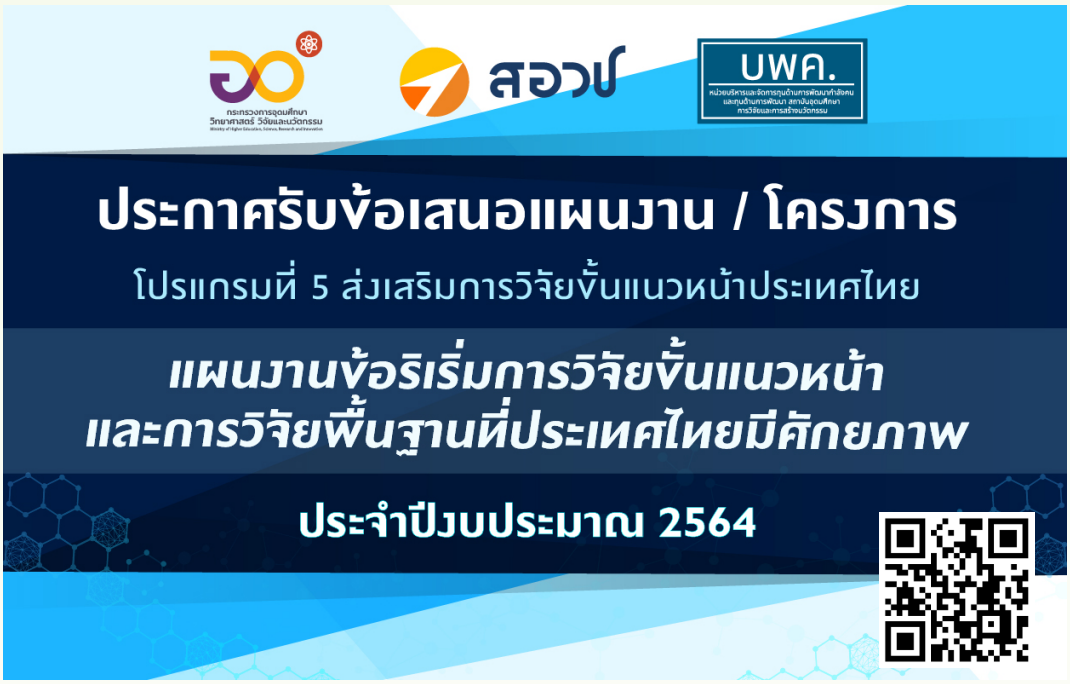
กรณีไก่ (เลี้ยงตั้งแต่อายุ 1 วัน)

เดือนที่ 1 ให้อาหารไก่เนื้อ ระยะแรก 100%

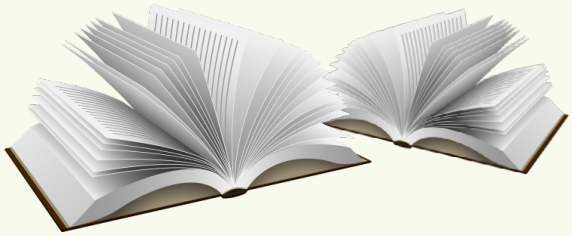
เดือนที่ 2 ให้อาหารไก่เนื้อระยะสอง 1 อาทิตย์ อีก 1 อาทิตย์ ใช้อาหารสุกรเล็ก 50% ผสมอาหารผสมเอง 50% หลังจากนั้นให้อาหารผสมเอง 100%

>> ข่าวประชาสัมพันธ์

บพค. ประกาศรับข้อเสนอโครงการ/แผนงานข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย
ภายใต้โปรแกรมที่ 5 ประจำปีงบประมาณ 2564
(หน่วยงานต้นสังกัดรับรองภายในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 16.30 น.)



บพข. ประกาศรับเอกสารข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full proposal) ปี 2564
เรื่อง "การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และงานวิจัยเพื่อรองรับแก้ไขสถานการณ์การแพร่ระบาด
ของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)"



รายชื่อหนังสือใหม่ห้องสมุดงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องสมุดงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ให้บริการสำหรับ นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษา บุคลากรทั้งภายในและภายนอก และบุคคลทั่วไปที่สนใจด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ

รายงานผลการวิจัย / รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. ผลของอาหารผสมสารสกัดกระเทียมต่อการเหนี่ยวนำให้เป็นเพศผู้ การเจริญเติบโตและต้นทุนการผลิตของปลานิลเพื่อเป็นอาหารปลอดภัย เทพพิทักษ์ บุญทา รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช69. 01
   Effect of garlic extract on sex reversal, growth performance and cost benefit of nile Tilapia, Oreochromis niloticus [Linnaeus, 1758] production for food safety.
   Teppitag Boonta; Maejo Univesity.

2. การปรับปรุงคุณภาพไข่ไก่ด้วยสาหร่ายสไปรูลิน่า บัวเรียม มณีวรรณ์ รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช69. 02
   Egg quality improvement by using Spirulina platensis.
   Buaream Maneewan Maejo Univesity.

3. การประมาณค่าทางพันธุกรรมและการศึกษาระดับโมเลกุลเพื่อการพัฒนาสายพันธุ์ปลานิลจากระบบไบโอฟลอคเข้าสู่การเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์โดยการคัดเลือก นิสรา กิจเจริญ รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช69. 03
   Genetic parameter estimation and molecular marker for genetic improvement in nile tilapia from biofloc system to organic aquaculture by selection.
   Nissara Kitcharoen; Maejo Univesity.

4. ศักยภาพของพืชสมุนไพรและจุลินทรีย์โปรไบโอติกต่อการเจริญเติบโตและภูมิคุ้มกันของปลานิลในระบบการผลิตปลานิลอินทรีย์ เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธุ์ รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช70. 01
   Potential of Thai herbs and probiotics on growth and nonspecific immune response in organic Tilapia culture system.
   Thepparath Ungsethaphand; Maejo Univesity.

5. พฤติกรรมและความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร พัชรินทร์ สุภาพันธ์ รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช72. 01
   Behavior and Need of Product from Processing Agricultural Residues.
   Patcharin Supapunt; Maejo University.