



## การเพาะเลี้ยงกบบนพื้นที่สูง

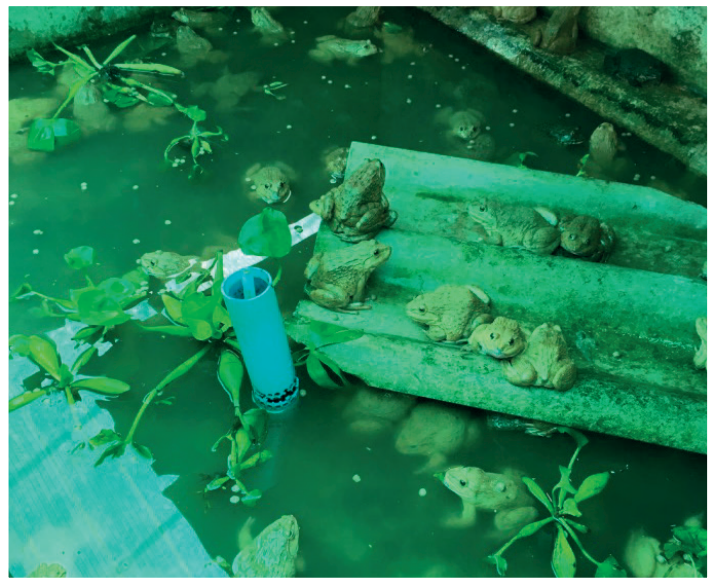
เทพพิทักษ์ บุญทา

ดร.อภิรักษ์ สุวรรณรักษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

**การเพาะเลี้ยงกบ** เป็นอาชีพการเกษตรทางด้านการประมงอีกอาชีพหนึ่งที่น่าสนใจ เพราะกบเป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่เลี้ยงง่าย กินอาหารน้อย เจริญเติบโตเร็ว ต้นทุนการผลิตต่ำ ใช้เวลาเลี้ยงสั้น สามารถบริโภคได้ตั้งแต่ระยะลูกอ๊อด ลูกกบเล็ก ไปจนถึงกบขนาดใหญ่ ทั้งนี้ตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศมีความต้องการกบเพื่อการบริโภค และเพื่อใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันปริมาณกบในธรรมชาติกลับลดน้อยลงเป็นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากการขยายตัวของชุมชน การใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะภาวะโลกร้อน ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยในธรรมชาติของกบถูกทำลายไป นอกจากนี้การจับกบในธรรมชาติมาบริโภคอย่างต่อเนื่องยังทำให้วงจรชีวิตของกบขาดหายไป รวมถึงกบที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่สูงของไทย เช่น บริเวณพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม และอำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำ (25 °C) ส่งผลให้กบทั้งในธรรมชาติและในบ่อเลี้ยงไม่สามารถเจริญเติบโตและใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้ตามปกติ (เทพพิทักษ์ และอภิรักษ์, 2560)

ปัจจุบัน มีผู้นำกบไปเพาะขยายพันธุ์และเลี้ยงได้ จนประสบความสำเร็จ ทั้งยังมีผู้สนใจในอาชีพการเลี้ยงกบเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้อาชีพการเพาะลูกอ๊อดกบเพื่อการค้าก็เป็นอีกอาชีพหนึ่งที่น่าสนใจ และสามารถสร้างรายได้ให้กับผู้เพาะเลี้ยงมากกว่าการเลี้ยงกบขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากกินอาหารน้อยกว่า ใช้เวลาเลี้ยงสั้นกว่า ลูกอ๊อดอายุ 15-25 วันก็สามารถจำหน่ายเพื่อการบริโภคได้แล้ว ส่วนการเลี้ยงกบขนาดใหญ่นั้นจะใช้เวลาเลี้ยงนานประมาณ 3-4 เดือน จึงจะได้กบขนาดที่ตลาดต้องการ (4-6 ตัว/กก.)



ภาพที่ 1 กบเลี้ยง ณ คณะเทคโนโลยีการประมงฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

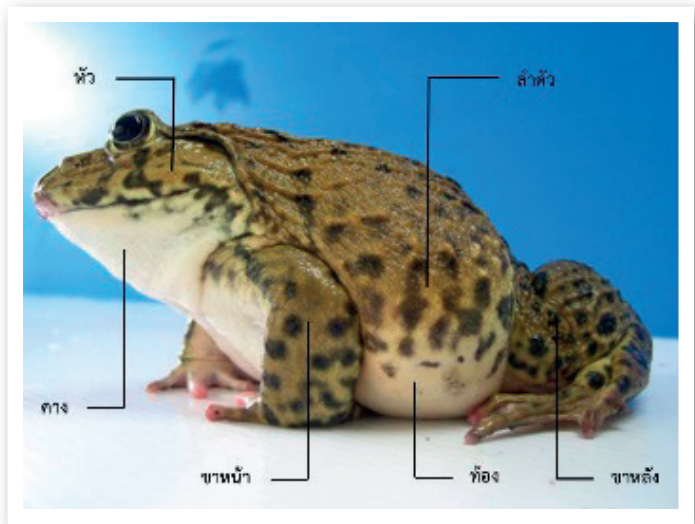
รูปแบบการเลี้ยงกบ มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. เป็นการเลี้ยงลูกกบไปจนเป็นกบใหญ่แล้วขายส่งตลาดแบบยกบ่อ กล่าวคือ เกษตรกรจะเลี้ยงกบเพื่อการบริโภคและขายบ้างเล็กน้อย หรือเป็นการเลี้ยงแบบชั่วคราว หมดฤดูฝนก็ขายยกบ่อ โดยไม่มีการเก็บกบไว้ทำพันธุ์ ไม่มีการเพาะพันธุ์กบ เป็นการเลี้ยงแบบชั่วคราวตามฤดูกาล

2. เป็นการเลี้ยงกบแบบครบวงจร กล่าวคือ มีการเพาะพันธุ์กบเพื่อขายลูกอ๊อดสำหรับการบริโภคและเลี้ยงเป็นกบโต ในขณะที่เดียวกันผู้เพาะพันธุ์กบก็จะเลี้ยงกบทุกระยะควบคู่กันไปด้วยและมีการขายกบทุกระยะตั้งแต่ลูกอ๊อด กบเล็ก กบรุ่น รวมถึงกบพอ-แม่พันธุ์ การเลี้ยงกบในลักษณะนี้จะเป็นการเลี้ยงกบเพื่อการค้าและมักจะยั่งยืนหลายปี บางฟาร์มเลี้ยงกบยาวนานมากกว่า 10 ปี

โดยทั่วไปกบสามารถจำศีลได้ทั้งบนบกและในน้ำ สำหรับการจำศีลบนบกกบจะเลือกบริเวณที่ร่มเย็นพอสมควรเพื่อเป็นแหล่งจำศีล ในบางครั้งก็เลือกบริเวณที่มีดินแต่กระแง เพราะเมื่อฝนตกลงมาดินบริเวณดังกล่าวก็จะมีน้ำที่อุ่นและชื้นง่ายต่อการขึ้นมาสู่พื้นภายนอกเพื่อหากินอาหาร และผสมพันธุ์วางไข่ตามธรรมชาติ

สำหรับไข่กบที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อแล้ว จะฟักเป็นตัวอ่อนและพัฒนาเจริญเติบโตเป็นลูกอ๊อด ลูกกบ และกบโตเต็มวัย (ขนาดตลาดต้องการ 4-6 ตัว/กก. จุดสังเกตความแตกต่างระหว่างลูกอ๊อดของกบและเขียด คือ หัวลูกเขียดจะแหลมกว่าหัวลูกกบ ขนาดตัวเล็กกว่ากบ ลักษณะหลังและเส้นขาวที่พาดไม่เหมือนกัน ส่วนกบที่โตเต็มวัยจะมีรูปร่างและลักษณะแตกต่างกันตามช่วงอายุ



ภาพที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกบนา

### พันธุ์กบที่ควรเลี้ยง

เทพพิทักษ์ (2560) กล่าวว่า กบที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ กบพันธุ์พื้นเมืองและกบพันธุ์ต่างประเทศ ดังนี้

1. กบพันธุ์พื้นเมือง ได้แก่ กบนา กบจวน และกบภูเขาหรือเขียดแล้ว

กบนา เป็นกบที่พบได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย และนิยมเลี้ยงมากที่สุด จัดเป็นกบขนาดกลาง เมื่อโตเต็มทีจะมีอายุประมาณ 4 นิ้ว มีน้ำหนักตัวประมาณ 200-250 กรัม (ประมาณ 4-6 ตัว/กก.) ผิวสีน้ำตาลปนดำ อาจจะแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยตามแหล่งที่อยู่อาศัย



ภาพที่ 3 กบนา



ภาพที่ 4 กบจาน



ภาพที่ 5 กบภูเขาหรือเขียดแลว

**กบจาน** เป็นกบขนาดกลางค่อนข้างใหญ่ ตัวโตเต็มที่ยาวประมาณ 5 นิ้ว ขนาดประมาณ 250 กรัม (ประมาณ 4 ตัว/กก.) กบจานจะมีรูปร่างคล้ายๆ กับกบนาแต่ผิวมีสีน้ำตาลปนเขียว อาจจะแตกต่างกันบ้างตามแหล่งที่อยู่อาศัย

**กบภูเขาหรือเขียดแลว** เป็นกบพื้นเมืองที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (อันดับที่ 2 ของโลก) ตัวโตเต็มที่ขนาดประมาณ 3 กก. ลักษณะโดยทั่วไปคือ ปลายนิ้วโป้งขาหน้าแยกออกจากกัน ผิวหนังด้านข้างไม่นูนโป่ง ไม่มีถุงลม ไม่มีแผ่นหนังที่นิ้วขาหน้าอันแรก ซึ่งยาวกว่านิ้วอันที่สอง แก้วหูห่างจากตาเป็นระยะทางมากกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของตา กบเพศผู้จะมีเขี้ยวออกจากขากรรไกรล่างยื่นยาว ส่วนเพศเมียจะสั้นกว่า มีตาโต

## 2. กบพันธุ์ต่างประเทศ เป็นกบที่มีบทบาทอย่างมากในประเทศไทย คือ

**กบบูลฟร็อก** เป็นกบที่มาจากบริเวณภูเขาหรือกึ่งประเทศสหรัฐอเมริกา มีขนาดใหญ่ที่สุด ตัวโตเต็มที่มีน้ำหนักมากกว่า 1 กก. มีความยาวถึง 8 นิ้ว ลำตัวกว้าง มีส่วนหัวและส่วนหน้าเป็นสีเขียว ส่วนของเยื่อหูโตกว่าตา ส่วนหลังมีสีน้ำตาลเขียว ส่วนท้องมีสีขาวเหลือง ผิวหนังขรุขระมีปุ่มขนาดเล็ก ๆ อยู่ในส่วนหลัง ไม่มีสันข้างลำตัว แต่จะมีสันตรงด้านหลังของแก้วหู อุปนิสัยของกบชนิดนี้คือ เลี้ยงง่าย โตไว น้ำหนักดี เมื่อโตเต็มที่หนักได้ถึง 400 กรัม/ตัว โดยเลี้ยงเพียงแค่ 7 เดือน



ภาพที่ 6 กบบูลฟร็อก

### การเลือกสถานที่เลี้ยงกบ (เทพพิทักษ์, 2560)

1. ควรอยู่ใกล้กับที่พักอาศัย เพราะสามารถจัดการดูแลรักษาได้ง่ายและปลอดภัยจากขโมย
2. ควรอยู่บนพื้นที่ดอน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม
3. ควรอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำที่สะอาดและเพียงพอสำหรับการเลี้ยงกบ
4. ควรอยู่ห่างไกลจากถนน เพื่อป้องกันเสียงรบกวน
5. ในกรณีที่ไม่ได้ทำการเพาะพันธุ์กบเพื่อเลี้ยงเอง ควรเลือกอยู่ใกล้แหล่งที่สามารถจัดหาลูกกบได้ง่าย



6. อยู่ใกล้แหล่งอาหารเลี้ยงกบ เพื่อสะดวกในการจัดหาอาหาร

7. อยู่ในแหล่งที่มีสาธารณูปโภคครบถ้วน เช่น ถนน ไฟฟ้า และสาธารณูปโภคอื่น ๆ

8. อยู่ใกล้กับแหล่งตลาด เพื่อรองรับผลผลิต

9. อยู่ในท้องถิ่นที่มีประชาชนที่มีอัธยาศัยที่ดี เพื่อความปลอดภัยจากเหล่ามัจฉาชีพ



ภาพที่ 7 บ่อเลี้ยงกบ ณ บ้านสองธาร อ.แม่แจ่ม

### บ่อเลี้ยงกบ

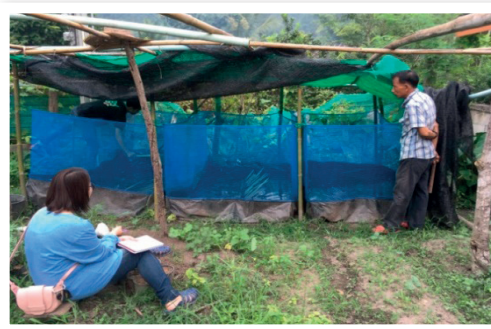
สถานที่ที่จะใช้สร้างบ่อเลี้ยงกบนี้ควรเป็นพื้นที่ราบเรียบสม่ำเสมอ เพื่อง่ายต่อการก่อสร้างและการจัดการเลี้ยง ซึ่งบ่อเลี้ยงกบนี้สามารถก่อสร้างตามความต้องการและเหมาะสมดังตัวอย่าง อภิชาติ และอภิพันธ์ (2560) ตามภาพที่ 8-15



ภาพที่ 8 บ่อซีเมนต์เหลี่ยม



ภาพที่ 9 บ่อซีเมนต์กลม



ภาพที่ 10 กระชังบกเลี้ยงกบ



ภาพที่ 11 คอกเลี้ยงกบ



ภาพที่ 12 กระชังน้ำเลี้ยงกบ



ภาพที่ 13 บ่อดินเลี้ยงกบ



ภาพที่ 14 คอนโดเลี้ยงกบ

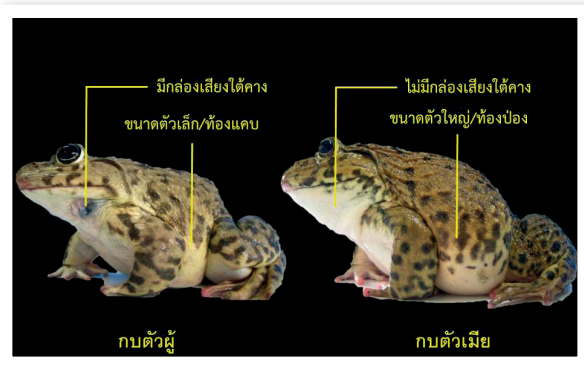


ภาพที่ 15 ขวดพลาสติกเลี้ยงกบ

### การเพาะขยายพันธุ์กบ

#### การคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์กบ

โดยจะต้องมาจากแหล่งพันธุ์ที่ต่างถิ่นกันเพื่อหลีกเลี่ยงการผสมเลือดชิด ซึ่งจะมีผลทำให้กบแคระแกร็น โตช้า มีขนาดเล็กลง ผิดลักษณะพ่อแม่พันธุ์ นอกจากนี้กบจะต้องมีอายุถึงวัยเจริญพันธุ์เต็มที่แล้ว โดยกบตัวผู้ควรมีอายุอย่างน้อย 8 เดือน ส่วนกบตัวเมียควรจะต้องมีอายุ 1 ปีขึ้นไป ไม่ควรเลือกแม่พันธุ์ตัวที่อ้วนหรือพอมจนมากไป เพราะการฟอร์มไข่จะช้าและไม่แข็งแรง ดังนั้นควรเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่มีน้ำหนักตัวประมาณ 400-500 กรัม นอกจากนี้ลำตัวของกบควรมีสีเหลืองสวยงาม มีรูปร่างลักษณะและมีขนาดถูกต้องตามสายพันธุ์ และที่สำคัญกบที่จะนำมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ไม่ควรเป็นโรค ซึ่งพ่อแม่พันธุ์กบที่เจริญพันธุ์เต็มที่พร้อมผสมพันธุ์วางไข่จะมีลักษณะดังนี้ (เทพพิทักษ์, 2560)



ภาพที่ 16 ความแตกต่างของกบตัวผู้และเมีย



ภาพที่ 17 ลักษณะเด่นของพ่อพันธุ์



ภาพที่ 18 ลักษณะเด่นของแม่พันธุ์



## การเตรียมบ่อเพาะพันธุ์

1. ชัดล้างบ่อให้สะอาด ตากแดดฆ่าเชื้อโรค ประมาณ 2-3 วัน บ่อที่ใช้เพาะพันธุ์กบ ด้านบนของบ่อ ควรเปิดโล่ง โดยไม่ต้องมีอะไรมาคลุมทำเป็นหลังคา
2. เติมน้ำสะอาดลงไปบ่อ ประมาณครึ่ง ตัวกบและควรทำในเวลาช่วงเย็นๆ น้ำที่ใช้จะเป็นน้ำบาดาล หรือน้ำคลองก็ได้
3. ใส่พีชน้ำจำพวกหญ้าสดหรือผักบุงสดลงไป ในบ่อ ประมาณ 3-4 กำมือ แล้วเกลี่ยให้กระจายทั่วบ่อ ซึ่งบ่อเพาะพันธุ์จะต้องจัดสภาพให้เหมือนธรรมชาติมากที่สุด เพื่อกบจะได้ผสมพันธุ์และวางไข่



ภาพที่ 19 ตัวอย่างบ่อเพาะพันธุ์กบพลาสติกแบบกลม (สะดวกในการขนย้ายและการจัดการ)

## การเพาะผสมพันธุ์กบ

โดยทั่วไปจะมีการเพาะผสมพันธุ์กบอยู่ 2 วิธี คือ

**1. เพาะผสมพันธุ์กบแบบธรรมชาติ** โดยหลังจากที่คัดเลือกกบพ่อแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์เต็มที่แล้ว นำกบทั้ง 2 มาปล่อยลงในบ่อเพาะพันธุ์ที่เตรียมไว้แล้ว ทั้งนี้เพื่อให้กบได้มีโอกาสเลือกคู่กันเอง ทั้งนี้ควรทำเวลา 17.00-19.00 น. จะช่วยให้ไข่ของแม่พันธุ์มีไข่ที่พร้อมผสมได้ภายในเวลา 1 คืน แล้วจะเป็นการกระตุ้นให้กบพ่อแม่พันธุ์วางไข่ได้ผลดียิ่งขึ้น การผสมพันธุ์วางไข่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาประมาณ 02.00 – 04.00 น. จากนั้นตอนเช้า จะสังเกตเห็นไข่กบติดตามพีชน้ำที่เราใส่ไว้ในบ่อเพาะเป็นหย่อมๆ มีทั้งจมและลอย แม่กบจะไม่ไข่ทีเดียวทั้งหมด แต่จะไข่เป็นชุด ๆ ละ 50 -60 ฟอง แม่กบ 1 ตัวจะไข่ครั้งละ 50 ชุด จากนั้นเมื่อไข่แล้วก็ให้จับแยกพ่อแม่กบออกมาไว้ในบ่อเดิม เพื่อป้องกันไม่ให้ไข่แตก เนื่องจากการเคลื่อนไหวของกบ

**2. เพาะผสมพันธุ์กบแบบฉีดฮอร์โมน** โดยหลังจากที่คัดเลือกกบพ่อแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์เต็มที่แล้ว ให้นำมาชั่งน้ำหนักของทั้งพ่อและแม่พันธุ์ เพื่อนำข้อมูลไปคำนวณการใช้ฮอร์โมนต่อ ฮอร์โมนที่ใช้ในการฉีดเร่งให้แม่กบมีไข่แก่และพ่อกบมีน้ำเชื้อสมบูรณ์ ปัจจุบันนิยมฮอร์โมนสังเคราะห์ (Synthetic Hormone, LHRH-a) ซึ่งมีชื่อทางการค้าว่า “ซินนาแฟค” (Cin-nafact) ร่วมกับสารระงับการทำงานของระบบหลังฮอร์โมน คือ ดอมเพอริโดน (Domperidone) หรือมีชื่อทางการค้าว่า “โมทีเลียม” (Motilium) หรือที่เรียกกันว่า ยาเสริมฤทธิ์ โดยนำมาฉีดทั้งเพศผู้และเพศเมียในอัตราการใช้ซินนาแฟค 15-20 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักกบ 1 กิโลกรัม และยาเสริมฤทธิ์ 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกบ 1 กิโลกรัม



ภาพที่ 20 ฮอร์โมนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผสมเทียมกบ

**หมายเหตุ :** ฮอร์โมนซินนาแพค 10 ซีซี. = 1,000 ไมโครกรัม (โดยดูดฮอร์โมนซินนาแพคจากขวดที่แกะมาจากกล่องที่มีความเข้มข้น 10,000 ไมโครกรัม มา 1 ซีซี ผสมกับน้ำกลั่น 9 ซีซี; เจือจางลง 10 เท่า) ยาเสริมฤทธิ์ 1 เม็ด = 10 มิลลิกรัม

**ตัวอย่าง :** ถ้าเราต้องการจะเตรียมสารละลายฮอร์โมนเพื่อฉีดกบน้ำหนักรวมทั้งหมด 20 กิโลกรัม

**วิธีทำ :** 1. กบ 1 กก. ใช้ฮอร์โมนซินนาแพค 20 ไมโครกรัม เพราะฉะนั้นกบน้ำหนัก 20 กก. จะใช้ฮอร์โมนซินนาแพค ทั้งหมดเท่ากับ  $20 \times 20 = 400$  ไมโครกรัม แต่ในขวดฮอร์โมนซินนาแพคมี 1,000 ไมโครกรัม = 10 ซีซี เพราะฉะนั้นจะต้องใช้ฮอร์โมนซินนาแพคเท่ากับ  $(400 \times 10) / 1000 = 4$  ซีซี.

2. ยาเสริมฤทธิ์ 1 เม็ด = 10 มิลลิกรัม แต่กำหนดให้ใช้ 5 มิลลิกรัม/กบ 1 กก. เพราะฉะนั้นกบน้ำหนัก 20 กก. จะใช้ยาเสริมฤทธิ์ทั้งหมด =  $20 \times 5 = 100$  มิลลิกรัม หรือ 10 เม็ด

3. ปริมาณน้ำกลั่น หาได้จาก = น้ำหนักกบทั้งหมด (กก.) - ปริมาณฮอร์โมนซินนาแพคที่ต้องใช้ (ซีซี.) เพราะฉะนั้นกบน้ำหนัก 20 กก. จะใช้น้ำกลั่นทั้งหมดคือ  $20 - 4 = 16$  ซีซี.

4. บดยาเสริมฤทธิ์ (10 เม็ด) จนเป็นผงละเอียดในถ้วยบด

5. ดูน้ำกลั่น 16 ซีซี. ลงในถ้วยบดเพื่อทำละลายยาเสริมฤทธิ์ให้เป็นของเหลวเนื้อเดียวกัน

6. ดูดฮอร์โมนซินนาแพค = 4 ซีซี. ลงในถ้วยบดยา

7. คนให้เข้ากัน (เป็นเนื้อเดียวกัน) จากนั้นนำไปฉีดกบได้ในอัตรา 1 ซีซี.ต่อน้ำหนักกบ 1 กก.

เมื่อเตรียมสารละลายฮอร์โมนแล้ว จึงนำไปฉีดเข้าไปในตัวกบ ในบริเวณกล้ามเนื้อโคนขาหลัง โดยฉีดให้ทะลุหนังเข้าไปในกล้ามเนื้อโคนขา จากนั้นก็นำกบพ่อแม่พันธุ์ที่ฉีดฮอร์โมนปล่อยลงบ่อเพาะพันธุ์ต่อไป (รูปที่ 21 และ 22) ใช้เวลา 8-12 ชม. ก็จะได้ไข่กบที่ปฏิสนธิและรอการฟักเป็นตัวต่อไป



ภาพที่ 21 ฉีดฮอร์โมนกบ  
(กล้ามเนื้อโคนขาหลัง)



ภาพที่ 22 กบพ่อแม่พันธุ์ที่ผ่านการฉีดฮอร์โมน  
และปล่อยลงบ่อเพาะพันธุ์





ตารางที่ 1 การให้อาหารลูกกบ

อายุ / วัน	ชนิดของอาหาร
1-3	ไม่ต้องให้อาหาร
4-10	ให้ไข่ต้มบดละเอียดประมาณ 2-3 ฟองต่อบ่อ หรืออาหารผงร้อนละเอียด
11-20	ให้ไข่ตุ๋นในอัตราเท่ากับไข่ต้ม หรืออาหารผง (ปลาป่น 1 ส่วน : รำละเอียด 1 ส่วน)
21-30	อาหารกบเบอร์ 1 เม็ดเล็กพิเศษ (ควรทำการคัดขนาดกบครั้งที่ 1)
31-45	อาหารปลาตุ๊กเล็ก (ควรทำการคัดขนาดกบครั้งที่ 2)
มากกว่า 45	อาหารปลาตุ๊กเล็ก-กลาง-ใหญ่ ขึ้นกับขนาดของกบ (ควรทำการคัดขนาดกบครั้งที่ 3)

**สรุป**

จากการดำเนินงานเพาะเลี้ยงกบนานบนพื้นที่สูง ณ อำเภอแม่แจ่ม และอำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ รูปแบบบ่อที่ใช้เลี้ยงกบได้ดีและต้นทุนต่ำที่สุดคือ กระชังบก และยางรถยนต์ โดยรูปแบบบ่อเลี้ยงดังกล่าวสามารถดูแลจัดการในการเลี้ยงได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก และที่สำคัญต้นทุนต่ำ เหมาะแก่การเลี้ยงไว้บริโภคในครัวเรือน โดยเฉพาะบนดอยสูง เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนเสริมและหลักได้ หรือสามารถพัฒนาให้เป็นอาชีพเลี้ยงกบเพื่อจำหน่ายได้ในพื้นที่ ยกกระดับความเป็นอยู่ เพิ่มอาชีพ เพิ่มรายได้สำหรับผู้ที่ยังอาศัยอยู่บนพื้นที่สูงได้ ต่อไป



**เอกสารอ้างอิง**

- อภิชาติ ประลองผล และอภิรักษ์ สุวรรณรักษ์. (2560). การเจริญเติบโตและรูปแบบการเลี้ยงกบนานบนพื้นที่สูง ณ บ้านสองธาร อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- เทพพิทักษ์ บุญทา. (2560). เทคนิคการอนุบาลลูกกบด้วยอาหารผสมเกลือไอโอดีนและสาหร่ายสไปรูลิน่าอินทรีย์ เพื่อเป็นอาหารปลอดภัย. เชียงใหม่: คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- เทพพิทักษ์ บุญทา และอภิรักษ์ สุวรรณรักษ์. (2560). คู่มือการเลี้ยงกบนานบนพื้นที่สูง. เชียงใหม่: คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.