



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงกบ

Sound Slides for Teaching on Frog Production



ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ ศจล.



A027784

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร(การผลิตสัตว์)

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่ SP ๕ 41๘ ๙ ๑5๖3

เลขทะเบียน 027784

วัน เดือน ปี 16 ๙ ๑๙๗๓

กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2533

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นายชัยยันต์ อัจฉอร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร (การผลิตสัตว์)

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การเลี้ยงกบ

Sound Slides for Teaching on Frog Production

ในการดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบการสอนเรื่อง การเลี้ยงกบ เริ่มด้วยการวิเคราะห์ เนื้อหารายวิชา บทที่ 1-10 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่อง ความสำคัญทางเศรษฐกิจของกบ ชนิด พันธุ์ และการเลือกพันธุ์ การเลือกทำเล การเตรียมบ่อเลี้ยง การเพาะเลี้ยง ไปจนถึงการจำหน่าย กำหนดภาพที่จะถ่าย พร้อมเขียนคำบรรยายประกอบภาพ ดำเนินการถ่ายภาพโดยถ่ายทำจาก MP ฟาร์ม อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี คัดเลือกภาพสื่อที่สื่อความหมายชัดเจน เขียนคำบรรยายใต้ภาพที่ จำเป็น พร้อมทั้งสัญลักษณ์สถาบันลงบนภาพสื่อที่ต้องการถ่ายภาพสื่อลงบนภาพสไลด์ บันทึกเสียงคำ บรรยายภาพสไลด์ สไลด์ชุดนี้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการเลี้ยงกบ ซึ่งมีภาพทั้งหมด 45 ภาพ

ประโยชน์ของสไลด์ชุดนี้คือ ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนวิชาการเลี้ยงกบ ใช้สอนกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) สาขาเกษตรกรรม กระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ อาจจะใช้สอนแก่เกษตรกรที่สนใจ

กิติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์ และบุคคลอื่นหลายท่าน ซึ่งผู้ทำปัญหาพิเศษขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์พรพินา คิวะพิรุณห์เทพ ซึ่งท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ท่านอาจารย์ได้สละเวลาช่วยตรวจแก้ไขพร้อมทั้งคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ และให้ความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศุภชัย ไมตรี แห่ง MP ฟาร์ม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือทางด้านสถานที่ และอุปกรณ์การถ่ายทำตลอดจนที่พักให้กับผู้จัดทำ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศศิธร สระทองคำ และอาจารย์ราตรี ไชยคำภา อาจารย์สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร

ขอขอบพระคุณ คุณธเนศ ภิรมย์การ เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

นายชัยยันต์ อางสอน

20 กุมภาพันธ์ 2534

สารบัญ

| | หน้า |
|-----------------------------------|------|
| เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ | ก |
| กิติกรรมประกาศ | ข |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของปัญหา | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 2 |
| บทที่ 2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง | 3 |
| 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ | 3 |
| 2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา | 10 |
| บทที่ 3 วิธีสร้างอุปกรณ์ | 19 |
| 3.1 วิเคราะห์เนื้อหา | 19 |
| 3.2 คำบรรยายประกอบภาพ | 31 |
| 3.3 วิธีการดำเนินการผลิตอุปกรณ์ | 42 |
| บทที่ 4 สรุปลและข้อเสนอแนะ | 44 |
| 4.1 สรุปลผล | 44 |
| 4.2 ปัญหาที่พบในการทำสไลด์ | 44 |
| 4.3 ข้อเสนอแนะ | 45 |
| บรรณานุกรม | 46 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญ

การเรียนการสอนวิชาชีวเกษตรมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับนั้นสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ หรือเพื่อการศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป การเรียนการสอนภาคปฏิบัติโดยทั่วไปนั้นนักศึกษาจะต้องเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติจริง ๆ ด้วยตนเองต่อไป ในการปฏิบัติถ้าจะให้เกิดผลเร็ว นักศึกษาควรจะได้เห็นการสาธิตจากครูผู้สอนจึงจะสามารถฝึกปฏิบัติได้ดี แต่ในบางครั้งการสาธิตของครูผ่านไปแล้ว หรือไม่สามารถหาอุปกรณ์มาสาธิตได้บ่อยครั้ง ดังนั้นผู้สอนจึงจะต้องพยายามแก้ไขปัญหาโดยผู้สอนจะต้องหาสื่อการสอนเข้ามาช่วยสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นก่อนการลงมือปฏิบัติจริงต่อไป สื่อการเรียนการสอนนั้นก็มียุคหลายอย่างได้แก่ สไลด์ แผ่นใส วีดีโอ ภาพยนต์ เป็นต้น ในการเลือกใช้สื่อต่าง ๆ นั้นผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพของแต่ละสถานศึกษา ตลอดจนข้อดี ข้อเสียของสื่อแบบต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น วีดีโอ และ ภาพยนต์ นั้นมีต้นทุนการผลิตที่สูง ขั้นตอนการผลิตค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน และใช้เวลาในการผลิตนาน ดังนั้น ครูที่สอนตามวิทยาลัยเกษตรกรรมต่าง ๆ จึงหันมาใช้สื่อชนิดอื่นแทนเช่น สไลด์ เพราะมีต้นทุนการผลิตต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับวีดีโอ และภาพยนต์ อีกทั้งขั้นตอนการผลิตยังไม่ยุ่งยากมากนัก และสามารถที่จะใช้ในสภาพห้องเรียนธรรมดาได้ ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉายที่ใช้ร่วมกันก็มีน้อยได้ยุ่งยากและสามารถที่จะสื่อความหมายได้เข้าใจไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า วีดีโอ และภาพยนต์

จากเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำเห็นว่าถ้าได้มีการจัดทำสไลด์แสดงขั้นตอนต่าง ๆ ของการเลี้ยงกบขึ้นมาแล้วจะเป็นประโยชน์มากในการนำไปประกอบการสอนวิชาการเลี้ยงกบ (ทกอ.3๑2) ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ เรื่อง การเลี้ยงกบเพื่อประกอบการเรียนการสอนวิชา การเลี้ยงกบ (ทกอ.302) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) พ.ศ. 2527 ประเภทวิชาเกษตรกรรม ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

สไลด์ที่จะจัดทำขึ้นจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนของการเลี้ยงกบดังนี้

- พันธุ์กบและการรวบรวมพันธุ์กบเพื่อขยายพันธุ์
- การผสมพันธุ์และการวางไข่
- การอนุบาลลูกกบ
- การเลี้ยงกบเนื้อ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้อุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ เรื่องการเลี้ยงกบ
2. ได้รู้จักกับบุคคลในวงการเลี้ยงกบ ซึ่งจะให้ความช่วยเหลือแก่ผู้จัดทำในการทำงานครั้งนี้ และได้ประสบการณ์ตรง
3. ได้ทราบถึงปัญหา และอุปสรรคในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

บทที่ 2

ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษประเภทสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนวิชาการเลี้ยงนก (ทกอ.302) ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปของหนังสือ เอกสาร วารสาร นิตยสารต่าง ๆ รวมทั้งผู้จัดทำได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองและได้สอบถามจากผู้ชำนาญ เช่น เจ้าของฟาร์ม ผู้สื่อข่าวโทรทัศน์ตามช่องต่าง ๆ และหน่วยงานของรัฐบาล เช่น กรมส่งเสริมเกษตร เกษตรตำบล เกษตรอำเภอ และเกษตรจังหวัด และผู้จัดทำก็ได้นำข้อมูลต่าง ๆ มารวบรวม เพื่อสรุปเป็นข้อมูลประกอบในการทำสไลด์ การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมี 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการผลิตสื่อประเภทสไลด์

วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 หน้า 14) ได้ให้ความหมายคำว่าสื่อว่า สื่อ (Medium - Media) คำนี้มาจากภาษาละตินว่า "Between" ซึ่งแปลว่า "ระหว่าง" คำว่าสื่อจึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับในแง่ของสื่อของการส่งความหมายถึงกัน (Media of Communication) ที่ใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพวาดฉาย และสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้กับการเรียนการสอนเราก็จะเรียกว่า สื่อการสอน

ณรงค์ และสมพงษ์ (2530 หน้า 4) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับสื่อว่า คำว่า "สื่อ" มาจากภาษาอังกฤษว่า "Medium" (เอกพจน์) หรือ "media" (พหูพจน์) และให้คำจำกัดความของสื่อในลักษณะต่าง ๆ คือ

- สื่อในการสื่อสาร (Communication Media) เป็นระบบการสื่อสารว่าเป็นช่องทางหรือตัวกลางที่ใช้ข่าวสาร (Message) ผ่านช่องทาง หรือตัวกลางไปยังผู้รับสาร (Receiver)
- สื่อในการศึกษา (Education Media) เป็นสื่อที่นำมาใช้ในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สื่อในการสอน (Instruction Media) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นนำไปใช้ในการสอน ทั้งที่อยู่ในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เช่น สไลด์ หรือภาพยนตร์
 - สื่อโสตทัศน (Audio Visual Media) เป็นสื่อที่ใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้จากฟังทางหู (Audio) และการเห็นทางตา (Vission)
วาสนา ชาวหา (2522 หน้า 59) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้ สื่อการเรียนการสอนหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี
ชม ภูมิภาค (2524 หน้า 18-19) ได้ให้ความหมายสื่อการสอนว่า คำว่าสื่อการสอนตรงกับภาษาอังกฤษว่า Instructional Media เราจึงควรแยกคำนี้ออกมาพิจารณาได้ 2 คำคือ
สื่อ (Medium หรือเมื่อเป็นพหูพจน์เป็น Media) อีกคำคือ การสอน
วิรุณ สิลานฤทธิ (2521 หน้า 2) ได้ให้ความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ ว่า อุปกรณ์การสอนเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ช่วยครูในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นความจริง ทักษะ ทักษะคิด ความรู้ ความเข้าใจ และความซาบซึ้งไปยังผู้เรียน ทักษะวัสดุอุปกรณ์เป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่เราสามารถจะ ได้ยินและมองเห็น ได้ดีเท่า ๆ กัน
สาโรจน์ แฝงย้ง (2525 หน้า 17) กล่าวว่าในการผลิตสื่อการสอนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนนั้น จึงอาศัยหลักการดังนี้
1. สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ว่าจะในการผลิต การใช้หรือการประเมินผล
 2. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ผู้เรียนทราบผลในการเรียน ได้ทันที
 3. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ความรู้แก่ผู้เรียน เป็นขั้นตอนทีละน้อย ๆ จากง่ายไปหายาก
 4. สื่อการสอนที่ดีต้องเร้าความสนใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ทันที
 5. สื่อการสอนที่ดีต้องเหมาะสมกับวุฒิภาวะและความสามารถของผู้เรียน
 6. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในความสำเร็จของตนเอง

ลัดดา ศุขปริติ (2521) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า คุณค่าบางประการจากการใช้สื่อ

1. สื่อการเรียนการสอนสามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างกันของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือเมื่อใช้สื่อการเรียนการสอนแล้วจะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์เดิมต่างกันเข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. จัดปัญหาเรื่องสถานที่ประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม

4. สื่อการเรียนการสอนทำให้เกิดมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน

5. ทำให้เด็กมีมิโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์

6. ทำให้เด็กมีความสนใจและต้องการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะคิด การแก้ปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า จินตนาการ และทักษะคิด

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจ และเร้าความสนใจ

8. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากรูปธรรมสู่นามธรรม

วารินทร์ รัตมีพรหม (2529 หน้า 1-2) ได้ให้ความหมายสไลด์ประกอบเสียงว่า สไลด์ชุดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาจเป็นเรื่องสั้นหรือเรื่องยาวก็ได้ ชุดหนึ่งจึงอาจมีได้ 10 ภาพ 20 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพ ถ้าสไลด์ประกอบเสียงนี้จัดทำเพื่อให้เป็นสื่อการสอนก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วย หนึ่งหน่วยวิชาอาจจัดทำสไลด์ขึ้น 1 ชุดหรือหลายชุดก็ได้ ตามจุดมุ่งหมาย ลักษณะของเนื้อหาวิชา และความเหมาะสม สไลด์ประกอบเสียงนี้อาจจะใช้เพื่อการอื่นได้ด้วย เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การแนะนำ การปลุกใจ การเร้าใจ ความบันเทิง แนะนำสถานที่ ตลอดจนเพื่อบันทึกเรื่องราวในอดีต

ประทีน คล้ายนาค (2527 หน้า 95) ได้พูดถึงขั้นตอนการทำสไลด์ และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. การวางแผนดำเนินงาน

2. ขั้นตอนถ่ายทำ

3. ล้างฟิล์ม และบรรจุเข้ากรอบ

4. บันทึกเสียงคำบรรยายและดนตรีประกอบสไลด์
5. เตรียมนำไปใช้

ข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษา

1. ให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
2. ให้นักศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยม ต่าง ๆ ได้

สไลด์เป็นโสตทัศนวัสดุมีลักษณะเป็นภาพนิ่งชนิดโปร่งแสงที่ผู้สอนสามารถนำมาฉายกับเครื่องฉายสไลด์ให้ภาพปรากฏบนจอที่มีขนาดใหญ่ เพื่อประกอบการสอนให้เข้าใจง่ายขึ้น สไลด์มีคุณค่าหลายด้าน ดังนี้ (นิพนธ์ สุขปรีดี 2521 หน้า 4-15)

ก. คุณค่าทางด้านวิชาการ

1. ผู้เรียนที่ได้รับการสอนจากการใช้โสตทัศนวัสดุประกอบการสอน จะได้รับประสบการณ์ตรงและเรียนได้ดีมากกว่าผู้เรียนไม่มีโสตทัศนวัสดุประกอบการเรียนการสอน
2. ลักษณะที่เป็นรูปธรรมของโสตทัศนวัสดุ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง เป็นแนวทางให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างดีขึ้นไป และยังช่วยส่งเสริมด้านความคิดและทางด้านการแก้ไขปัญหาอีกด้วย
3. จากการวิจัยสรุปได้ว่า โสตทัศนวัสดุ ให้ประสบการณ์ที่เป็นจริงแก่ผู้สอนทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง ทั้งยังให้ผู้เรียนจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากและจดจำเรื่องราวได้นาน

ข. คุณค่าทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

1. โสตทัศนวัสดุ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ ทักษะ การแก้ปัญหาและซาบซึ้งในคุณค่า
2. ทำให้ผู้เรียนมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้อง สมบูรณ์ และก่อให้เกิดความคิดรวบ

ยอดเป็นอย่างเดียวกัน ทั้งมีอิทธิพลต่อเจตคติของผู้เรียนด้วย

ค. คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจการศึกษา

1. โสตทัศนวัสดุ สามารถช่วยนักเรียนที่เรียนช้าให้เรียนได้เร็วและมากขึ้น ส่วนนักเรียนที่เรียนไปได้เร็ว ก็จะเรียนได้มากและเร็วขึ้นไปอีก

2. การสอนโดยใช้วิธีอธิบายเพียงอย่างเดียว เป็นการสิ้นเปลืองเวลามากและนักเรียนจะลืมนง่าย การใช้โสตทัศนวัสดุ จะช่วยขจัดความสิ้นเปลืองนี้ และยังช่วยให้ครูที่สอนต่ออยู่แล้วสอนดียิ่งขึ้น

3. โสตทัศนศึกษาช่วยประหยัดค่าพูด และเวลาของครู ที่สำคัญยิ่งกว่านั้นยังประหยัดเวลาของนักเรียน ทำให้มีเวลาที่จะศึกษาบทเรียนต่อไป

สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524 หน้า 25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสไลด์ต่อการเรียนการสอนว่า

1. ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. ให้ความกระจ่างแก่ผู้เรียน เกี่ยวกับเรื่องที่คุณสอนกำลังพูดถึงอยู่
3. ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งปรกติจะทำได้ หรือทำได้ยาก

4. สไลด์สามารถดัดแปลงให้เข้ากับกาลเทศะอาจเพิ่มเติมหรือดัดแปลงให้เหมาะสมกับเรื่องราว เหตุการณ์หรือผู้เรียนประเภทต่าง ๆ ได้สะดวก

๕. สไลด์มีขนาดเล็ก ทำให้เก็บและนำไปใช้ในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

6. การใช้สไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ประหยัดเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่ได้รับ เพิ่มพูนความเข้าใจของผู้เรียนในสิ่งที่คุณสอนต้องการถ่ายทอดได้ดีขึ้น

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษา คือ สามารถจำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลงขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็นหรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ สิ่งซับซ้อนให้ดูง่ายขึ้น นำสิ่งที่อยู่ไกลให้มาดูชมกันได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีตและทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติทำให้เกิดอารมณ์ สนุกสนาน อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ และสไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าด้านอื่น ๆ อีก (สันทัต ภิบาลสุข และ พิมพ์ใจ ภิบาลสุข 2524 หน้า 127)

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจมากขึ้น
 2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงสัมพันธ์กัน เป็นเรื่องราวต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
 3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียน คำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพ และเสียงจะช่วยให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น
 4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียว เรียนเป็นกลุ่มแรก หรือเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้
 5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเมื่อต้องการทบทวน เตือนความจำ หรือเพื่อการประเมินผล
 6. ทำให้ตรึงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ และยังก่อให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วมกัน
 7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้นโดยมีหลักการที่ดี วางแผนเป็นอย่างดี ผลิตเป็นอย่างดี โดยมีทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีทางจิตวิทยาอยู่เบื้องหลัง จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ดีมาก
 8. สไลด์ประกอบเสียงนั้นสามารถทำสำเนาแจกจ่ายไปตามสถานที่ศึกษาต่าง ๆ ได้ ทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ต่าง ๆ หรือห่างไกลกันอาจได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นอย่างเท่าเทียมกัน
- ไพโรจน์ เชาวจี (2526 หน้า 45-47) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำของการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ คือ ฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนทันที อธิบายเนื้อหาแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนอธิบายเนื้อเรื่อง แล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอธิบายซ้ำ สอนอภิปรายไม่มีอุปกรณ์การสอน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 170 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม แล้วควบคุม 1 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนแบบอภิปรายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอธิบายซ้ำ ได้ผลดีที่สุดกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางด้านเรียนรู้ และความคงทนในการจำ

นันทนา (2524) ทดลองสอนโดยใช้สไลด์ เรื่องแร่แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการสอนโดยเปรียบเทียบกับนักเรียนระดับเดียวกันสอนเรื่องเดียวกันโดยไม่ใช้สไลด์ประกอบการสอน ผลการทดลองปรากฏว่านักเรียนที่สอนโดยใช้สไลด์ประกอบการสอนทำแบบทดสอบได้คะแนน 17 คะแนน ส่วนนักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้สไลด์ประกอบการสอน สอบได้คะแนน 11 คะแนน แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักเรียนที่ใช้ทดลองมีมากกว่า

นพพร (2528) จากการทดลองโดยใช้สไลด์ประกอบการสอนเรื่องการขยายพันธุ์พืช ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เปรียบเทียบกับการสอนแบบสาธิตในเรื่องเดียวกันและระดับเดียวกันผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้สไลด์ทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 93.60 ส่วนนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยการสอนแบบสาธิตทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 91.70 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขยายพันธุ์พืชระหว่างกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0.01 โดยกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้สไลด์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบสาธิต

เสวียน ภาศอุดม (2529) อ้างโดย เจริญ แก้วเวียง (2532 หน้า 4-5)

ได้ประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบการบรรยายเรื่องการดูแลแม่และลูกสุกร คือจากการวิเคราะห์คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน เป็นนักศึกษาชั้น ปวช.2 จะเห็นได้ว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 45 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 24 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนนและคะแนนทดสอบหลังจากที่ได้เรียนจบแล้ว พบว่าคะแนนที่ได้สูงสุด 56 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 35 คะแนน จะเห็นว่า ผลการสอนทั้งสองครั้งมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติโดยการเปรียบเทียบค่า t ที่ได้จากการคำนวณกับค่า t ตารางมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้สไลด์ประกอบการสอนจะทำให้ นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น

ผจงจิต ทองตุนาม (2532 หน้า 27-28-29)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาลัทธิศาสตร์ ที่เลือกเรียนวิชาการเพาะเลี้ยงลูกปลา วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการผสมเทียมและการเพาะฟักปลาตะเพียนขาว ระหว่างกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนจากบทเรียนสไลด์ประกอบการบรรยายกับกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนโดยการสอนปกติ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2.2 เนื้อหาและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการเลี้ยงกบ

ลักษณะทั่วไปของกบ

เอกชัย นามรงค์ชัย (2531 หน้า 10-11) ได้กล่าวลักษณะทั่วไปของกบว่า

กบเป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังพวกแรกที่มีการวิวัฒนาการมาจากสัตว์น้ำจำพวกปลา

โดยดูได้จากการเป็นลูกอ๊อดที่ต้องอาศัยอยู่ในน้ำ การหายใจจะหายใจทางเหงือกแบบปลาด้วย ต่อจากนั้นจะขึ้นมาอาศัยอยู่บนบกอย่างสัตว์บกอื่น ๆ ทั่วไป และอาจพูดได้ว่าเป็นสัตว์ที่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในน้ำและบนบกมีลำตัวสั้น ไม่มีหางนอกเสียจากเมื่อครั้งยังเป็นลูกอ๊อดอยู่ในน้ำจะมีหาง ไม่มีคอ สำหรับร่างกายของกบแบ่งได้ 2 ส่วนคือ

1. ส่วนหัว

หัวของกบจะมีรูปร่างเป็นสามเหลี่ยมติดกับลำตัวไม่มีคอ ส่วนหัวจะประกอบไปด้วย ตา ตาของกบจะมีลักษณะโปนออกมา กลมเหมือนกับลูกบอล สามารถมองเห็นได้ดีในที่มืด เมื่อกระทบกับแสงไฟจะเห็นเป็นประกายสีเขียว มีหนังตาด้วนกัน 2 ชั้น

หู กบมีหูอยู่ 2 ส่วน คือ หูส่วนกลาง และหูส่วนใน แต่จะไม่มีหูส่วนนอกสามารถมองเห็นหูส่วนกลางได้จากข้างนอก เป็นแก้วหูซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นกลม บาง ๆ อยู่ถัดจากตาไปทางด้านหลัง เล็กน้อย

จมูก กบไม่มีตังจมูก จะมีแต่รูจมูก 2 รู ทะลุเข้าไปในช่องปาก สำหรับให้อากาศภายนอกผ่านเข้าปากเพื่อหายใจ

ปาก ปากของกบจะมีลักษณะกว้าง เมื่อทำการอ้าปากกบจะเป็นช่องปากอยู่ภายในระหว่างขากรรไกรบนกับขากรรไกรล่าง เบื้องหลังของช่องปากจะเห็นเป็นช่องแคบ ๆ เรียกว่า คอหอย ซึ่งติดอยู่กับลำคอ หรือหลอดอาหาร ลิ้นจะมีลักษณะแบนที่โคนลิ้น จะติดอยู่ทางด้านหลังขากรรไกร ปลายลิ้นจะมี 2 แฉก ไม่ติดต่อกับอะไร แต่จะอยู่ข้างใน ซึ่งกลับกันกับของคนและสัตว์อื่น ๆ ที่ของขากรรไกรจะมีฟันเล็ก ๆ อยู่ถัดเข้าไปข้างเล็กน้อย บนเพดานปากจะมีฟันอยู่อีก 2 แถว เข้าใจว่ามีเอาไว้สำหรับไม่ให้อาหารที่เข้าไปในปากแล้วหลุดออกจากปากได้ ฟันดังกล่าวจะยึดอยู่กับกระดูกขากรรไกร หรือกระดูกเพดาน โดยตรงเลย ซึ่งจะผิดกับของคน

2. ส่วนลำตัว

ลำตัวของกบจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ ลำตัวท้วม ๆ ไปมีปมอยู่บนหลัง โดยจะอยู่ประมาณกึ่งกลางของลำตัวที่ท้องพองออกกว้างกว่าส่วนอื่น ๆ กบตัวผู้เอวมักจะคอดเล็ก ส่วนตัวเมียจะพองหรือกว้างออก ทั้งนี้เพราะในช่องท้องของกบตัวเมียจะมีไข่อู้อยู่เต็ม มีช่องทางออกของเสียทุกอย่าง และยังมีเซลล์สืบพันธุ์ด้วย

ขา กบมีขาหรือระยางค์ 4 ข้าง หรือ 2 คู่ คู่หน้าและคู่หลัง

ขาหน้า หรือแขน กบจะมีแขนและปลายแขนสั้นซึ่งติดต่อกับมือ มีข้อมือ ฝ่ามือ นิ้วมือ 4 นิ้ว

ขาหลัง ขาหลังของกบจะประกอบไปด้วยส่วนโคนขา ปลายขาและเท้ากบ จะมีข้อเท้าสั้นและมีนิ้วเท้าอยู่ 5 นิ้ว นิ้วหัวแม่เท้าของกบจะมีลักษณะสั้นกว่านิ้วอื่น ๆ

สุนันท์ ชนะทอง (2533 หน้า 1) ได้กล่าวลักษณะทั่วไปของกบว่า กบเป็นสัตว์ที่หายใจด้วยผิวหนัง โดยได้รับออกซิเจนจากน้ำโดยการสัมผัสกับผิวหนัง ถ้าผิวหนังแห้งจะทำให้กบตาย เนื่องจากขาดออกซิเจน กบดำรงชีวิตอยู่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ ปรับสีให้กลมกลืนกับธรรมชาติ เพื่อพรางตัวจากศัตรู ตัวของกบแบ่งออกได้ 2 ส่วนคือ

ส่วนหัว มีลักษณะรูปสามเหลี่ยมมีปากที่กว้างมากตามแนวของหัวมีรูจมูกถัดจากปลายปากเล็กน้อยมีตา 1 คู่ มีลักษณะโปนออกมา มีเยื่อสำหรับปิดตา กบไม่มีใบหู

ส่วนลำตัว ประกอบด้วยขาหน้าและขาหลัง ขาหน้ามีนิ้ว 4 นิ้ว ขาหลังมีนิ้ว 5 นิ้ว นิ้วที่ขาหลังจะมีเยื่อยึดเป็นแผ่นบาง ๆ เพื่อประโยชน์ในการว่ายน้ำ

พันธุ์กบที่นิยมเลี้ยง

ประมุข บัวทอง (2529 หน้า 1) ได้กล่าวเกี่ยวกับพันธุ์กบที่นิยมเลี้ยงว่า กบที่ควรเลี้ยงนั้น ควรจะเป็นกบนา เพราะมีความคงทนต่อธรรมชาติ หาได้ง่าย ขยายพันธุ์ได้ดีในคอกเลี้ยง หากนำมาเลี้ยงในคอกล้อมขังโดยใช้สวนทำคอกจะทำให้เชื่องเร็ว และสามารถที่จะทำการขยายพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดคือ

1. กบจาน หรือกบหัวเขียว กบขมิ้น ลักษณะเรียวยาวที่หัวมีสีเขียวยอ่อน หรือบางท้องที่มีสีน้ำตาลปนเขียว เป็นกบที่เลี้ยงง่ายโตเร็ว เชื่อง กินอาหารดี วันหนึ่งจะใช้เวลาแช่น้ำในแอ่งน้ำในคอกประมาณ 2-7 ชั่วโมงเท่านั้น

2. กบนา หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กบดำ มีลักษณะส่วนหลังสีดำ หรือน้ำตาลปนดำ ตัวบวม ขาหน้าและขาหลังมีความยาวปานกลาง เลี้ยงง่าย เช่นกัน แต่มีความตกใจและกลัวง่าย เมื่อมีเสียงรบกวน หากเลี้ยงในคอกล้อมขังโดยใช้อวนจะเชื่องเร็ว กบนาจะแช่น้ำวันละหลายครั้ง เนื่องจากผิวหนังบางกว่ากบจาน

3. กบน้ำเค็ม เป็นกบที่ชอบอยู่ชายทะเล และที่ขึ้นแฉะ กอหญ้าที่รกทึบ เสียงร้องจะไม่เหมือนกับกบทั่วไป เป็นกบที่ชอบอยู่ในรู ลักษณะตัวเรียวยาว หนังกึ่งดำ ส่วนท้องลายขาวดำ ส่วนที่หัวคล้ายอึ่งอ่าง ผิวบางมาก ต้องการความชื้น ตลอดทั้งวัน มีความทนทานน้อย โตช้า ใจน้อย มีความกลัวมาก

เมฆ ปุญพราหมณ์, วิทยุ ธารชลานุกิจ, ประวิทยุ สุรินทราน (2523 หน้า 2-3) ได้กล่าวเกี่ยวกับพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยว่า

กบที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย ส่วนใหญ่จัดอยู่ในสกุล *Rana* กบที่พบมากและมีอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศไทยคือ กบนา *Rana tigerina* และ *Rana rugulosa* และกบทูต *Rana Macro don* ซึ่งอาศัยอยู่ตามลำคลอง ลำห้วย ต้นน้ำลำธาร หลบซ่อนตัวอยู่ตามรากไม้ ก้อนหิน กอหญ้า รูปร่างลักษณะเหมือนเปาต หลังยาว ปากแหลม ร่างสูงโปร่ง กระโดดได้ไกล 3-4 เมตร หนึ่งหน้า ด้านหลังมีสีดำ ส่วนท้องขาว เป็นกบที่มีรสดีกว่ากบนา

การรวบรวมพ่อ-แม่พันธุ์

ประวิทยุ สุรินทราน, เมฆ ปุญพราหมณ์, วิทยุ ธารชลานุกิจ (พ.ศ. 2523 หน้า 4-15) ได้กล่าวเกี่ยวกับการรวบรวมพ่อ-แม่พันธุ์ ว่า

กบที่จะเลี้ยงไว้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์นั้น อาจจะรวบรวมโดยตรงจากธรรมชาติ หรือซื้อหาจากตลาด หรือคัดเลือกกบที่มีลักษณะดี แข็งแรงจากบ่อเลี้ยงก็ได้ เมื่อรวบรวมได้แล้วก็นำ พ่อ-แม่พันธุ์มาเลี้ยงในบ่อ พ่อ-แม่พันธุ์ ควรเลี้ยงในอัตรา 20 ตัว ต่อตารางเมตร แล้วให้อาหารที่มีคุณค่า ประมูล บัวทอง (2529 หน้า 3) ได้พูดถึงการรวบรวม พ่อ-แม่พันธุ์ว่า

1. โดยวิธีการเพาะพันธุ์ กบที่จะนำมาเพาะพันธุ์นี้ควรที่จะเป็นกบที่เลี้ยงเองมา ในคอกซึ่งมีอายุประมาณ 4-5 เดือน ขนาด 5-6 ตัว 1-กิโลกรัม และเป็นกบในคอกเดียวกัน ให้สังเกตว่าเมื่อเวลาฉีดยาในตอนเย็นในเวลากลางคืนกบก็จะร้องและก็จะเริ่มจับคู่ เพื่อทำการผสม

กล่องเสียง ที่ตั้งของกล่องเสียง เป็นแก่นกลม ๆ อยู่บริเวณใต้คางทั้งสองข้าง จะพบในกบเพศผู้เท่านั้น กบเพศเมียจะไม่พบลักษณะดังกล่าว

ส่วนท้อง โดยปกติแล้วกบเพศเมียจะมีความกว้างของลำตัวมากกว่ากบเพศผู้ และเมื่อถึงฤดูกาลสืบพันธุ์ เห็นว่ากบเพศเมียมีท้องบ่งตลอดเวลา เนื่องจากการเจริญเติบโตของรังไข่ ในฤดูกาลสืบพันธุ์ ให้สังเกตริมฝีปากล่างของกบลงมาถึงใต้คางของกบ หากพบว่า มีสีเหลืองเข้มหรืออาจจะมียีสีเหลืองประปรายในกบเพศผู้

วิธีการผสมพันธุ์

กรรมกร (2531 หน้า 21) ได้กล่าวถึงการผสมพันธุ์ของกบว่า

ในธรรมชาติของกบจะวางไข่ในฤดูฝน และในต้นฤดูน้ำหลากแตกต่างกันตามชนิดของกบ บางท้องที่กบอาจจะผสมพันธุ์วางไข่ได้ถึง 2 ครั้ง ใน 1 ปี คือ เดือน 6 ครั้งหนึ่ง และเดือน 12 อีกครั้งหนึ่ง ในแหล่งน้ำเดียวกันกบจะวางไข่พร้อมกันในช่วง 2-3 วันแรกที่มีฝนตก กบทั้งเพศผู้และเพศเมียจะออกมาจากที่ซ่อนสู่ที่โล่งแจ้ง กบตัวผู้จะส่งเสียงร้อง "โอ๊บ" เพื่อเรียกหาตัวเมีย ส่วนตัวเมียจะส่งเสียงร้อง "อ๊อบ" เป็นครั้งคราวคล้ายเป็นเสียงตอบรับ แล้วกบตัวผู้จะไล่วนเวียนอยู่ข้าง ๆ กบเพศเมีย หรือเกี้ยวพาราสีไปมาอยู่ครู่หนึ่ง ถ้าตัวเมียพร้อมที่จะผสมพันธุ์ ก็จะยอมให้ตัวผู้ขึ้นขี่หลัง เอาขาหน้าโอบรัดตัวเมียพร้อมจากนั้นก็เคลื่อนที่ไปด้วยกัน ลักครู่ใหญ่ก็จะหยุดอยู่กับที่ แล้วตัวผู้ก็เอาเท้ากดรัดตัวเมียให้กระชับยิ่งขึ้น พร้อม ๆ กับกดตรงส่วนตะโพกลงให้แนบชิดกับช่องเพศของกันและกัน กบตัวเมียก็จะปล่อยไข่ออกมาแล้วตัวผู้ก็จะปล่อยน้ำเชื้อออกมา เพื่อทำการผสมพันธุ์ทันที

การฟักไข่

เอกชัย นามธงชัย (2531 หน้า 25) ได้กล่าวเกี่ยวกับการฟักไข่ว่า

บ่อที่ใช้ฟักไข่กบควรเป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 1.5 x 3.00 x 0.50 เมตร พื้นเรียบ เติมน้ำลึก 3-4 นิ้ว ในระยะแรกบ่อขนาดดังกล่าวสามารถบรรจุไข่ได้ประมาณ 15,000 ฟอง บ่อที่ใช้ในการฟักไข่ควรทำความสะอาดโดยใช้ยาฆ่าเชื้อหรือสารบางชนิด เช่น ด่างทับทิมใสในอัตรา 10 หรือ ฟอรั่มาลิน 30 หรือ ยาเหลือง ในอัตรา 15 ก็ได้ แต่เป็นเวลานานไม่ต่ำกว่า 20 นาที แล้วล้างให้สะอาด เติมน้ำสะอาดลงไปให้มีระดับน้ำลึก 3-4 นิ้ว เติมนยาปฏิชีวนะ เช่น เตทตราไซคลินไฮโดรคลอไรด์ ในอัตรายา 1 มิลลิกรัม ต่อไข่ 2000 ฟอง แล้วจึงนำไข่ที่ได้ผสมแล้วไปฟักได้



วิธีการอนุบาลลูกกบ

อิทธิพร จันทร์เพ็ญ (2531 หน้า 38) ได้พูดถึงเกี่ยวกับการอนุบาลลูกกบว่า การอนุบาลลูกกบจะรวบรวมลูกกบที่ฟักออกจากไข่ใหม่ยังไม่กินอาหารมาเลี้ยงในบ่อเลี้ยงลูกกบระยะแรกจนกระทั่งลูกกบมีลักษณะเหมือนพ่อแม่พันธุ์ทุกประการจึงย้ายลูกกบลงไปในบ่อเลี้ยงในบ่อเลี้ยงกบรุ่น จะเลี้ยงในบ่อเลี้ยงกบรุ่นประมาณ 4-5 เดือน แล้วแต่สายพันธุ์ของกบที่นำมาเลี้ยง

ประมุข บัวทอง (2529 หน้า 3-4) ได้กล่าวเกี่ยวกับการอนุบาลลูกกบว่า เมื่อเป็นลูกอ๊อดแล้วให้รับน้ำลูกอ๊อดไปยังบ่ออนุบาลในวันที่ 5 เริ่มให้อาหารลูกอ๊อด โดยให้รำข้าวละเอียดโปรยลงริมน้ำที่ละน้อย ๆ ลูกอ๊อดจะเริ่มกินรำข้าวอนุบาลไปเรื่อย ๆ จนครบ 1 เดือน หางลูกอ๊อดจะเริ่มหด เปลี่ยนสภาพมาเป็นลูกกบระยะนี้จะต้องให้อาหารจำพวกปลา เบ็ดลึบละเอียด และหนอน โดยจะต้องเริ่มทำการเพาะหนอนโดยใช้ปลาเบ็ดประมาณ 2 กก. นำปลาเบ็ดใส่ถุงอวนขนาดตาประมาณ 2 เซนติเมตร แล้วแขวนห้อยไว้เหนือแอ่งน้ำในบ่อน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร โดยข้างล่างบนผิวน้ำจะมีกระดานลอยน้ำ รับตัวหนอนที่หล่นจากอวนประทุ แล้วต่อมาลูกกบก็จะขึ้นมากินหนอน เมื่อลูกกบมีอายุได้ 45 วัน ก็เริ่มฝึกหัดให้กินอาหารสดโดยการลึบปลา เบ็ดให้กิน วิธีให้โดยการตั้งกองไว้เป็นกอง ๆ บนแผ่นกระดาน

อาหารและการให้อาหาร

กรมประมง (2529 หน้า 9) ได้อธิบายถึงอาหารของกบเป็นดังนี้

อาหารกบสามารถแยกอาหารได้ตามประเภทการเลี้ยงได้ 3 แบบคือ

1. อาหารสำหรับลูกอ๊อด

ลูกอ๊อดที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะยังไม่กินอาหารในระยะ 2 วันแรก ต่อมาเมื่ออายุได้ 3 วัน จะเริ่มกินอาหารพวกตะไคร่น้ำ ใบไม้ฉิม ๆ ที่กำลังจะเน่า และตัวอ่อนของสัตว์น้ำที่อยู่ในน้ำ ในการอนุบาลลูกอ๊อดเป็นจำนวนมาก ๆ อาจใช้ผักกาดลวกน้ำร้อนให้นิ่ม ปลาต้มสุก รำละเอียด เศษเนื้อปลาบดผสมรำ หรือเศษเครื่องในสัตว์บดผสมกับรำละเอียด ใช้เป็นอาหารก็ได้ การให้อาหารจำเป็นเวลาใดไม่จำกัดเพราะลูกอ๊อดกินอาหารตลอดเวลา ถ้าเลี้ยงลูกอ๊อดในบ่อดิน การใส่ปุ๋ยเพื่อให้เกิดแพลงตอนพืช และตะไคร่น้ำจะช่วยให้ออกลูกอ๊อดมีอาหารกินเพิ่มมากขึ้น และเต็มโตเร็วแต่เมื่อหางใกล้หมดความสะอาดของบ่อเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

2. อาหารลูกกบขนาดเล็ก ลูกกบมีขาเจริญครบสมบูรณ์และหางหดเกือบหมด ลูกกบจะเริ่มกินอาหารที่เคลื่อนที่ได้ เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา ตัวอ่อนของแมลง ไล้เดือน และแมลงขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในบ่อโดยธรรมชาติ ในการเลี้ยงลูกกบขนาดเล็กในบ่อ ถ้าจัดหาอาหารจำพวกดังกล่าวข้างต้นไม่ได้ หรือได้แต่มีปริมาณน้อยไม่พอแก่ความต้องการแล้ว อาจใช้เศษเครื่องในสัตว์หรือเศษปลาสับให้ละเอียดวางไว้ริมบ่อให้กินก็ได้ หรือจะวางบนแผงซึ่งตรึงไว้ตรงกลางบ่อให้กินก็ได้ นอกจากนี้อาจใช้เศษเนื้อเน่าวางริมบ่อให้แมลงวันวางไข่แล้วเกิดตัวหนอนขึ้น กบก็สามารถจับกินได้เหมือนกัน

3. อาหารกบวัยรุ่นและกบโต กบวัยรุ่นตลอดจนถึงกบขนาดใหญ่อาจเลี้ยงด้วยแมลงบางชนิดที่เตรียมไว้ หรือเพาะเลี้ยงไว้ หรือใช้ฟล่อแมลง เช่นเดียวกับการจัดหาอาหารสำหรับลูกกบขนาดเล็กก็ได้หรือจะเลี้ยงร่วมกับปลาที่ออกลูกตกก็กระทำได้ นอกจากนี้อาจใช้เศษเครื่องในสัตว์และเศษปลาเป็นสับให้กินได้เช่นกัน

การให้อาหารกบ ควรให้เป็นเวลา วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น หรือจะใช้มากกว่านี้ก็ไม่ควรเกิน 3 ครั้ง สำหรับอาหารที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิตเคลื่อนไหวได้ กบจะไล่กินอย่างสนุกสนาน จนอิ่ม ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการแคระแกรน และขนาดก็โตไม่เท่ากัน

การเลี้ยงลูกกบส่งตลาด

อิทธิพร จันทร์เน็ญ (2531 หน้า 51) ได้กล่าวเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกกบเพื่อส่งตลาดว่า

ก่อนการปล่อยกบสู่บ่อเลี้ยง ควรล้างทำความสะอาดบ่อให้เรียบร้อย ใส่ น้ำที่สะอาดลงสู่บ่อเลี้ยง ประมาณ 30 เซนติเมตร หลังจากนั้นต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

การปล่อยกบลงเลี้ยง ลูกกบที่ปล่อยลงสู่บ่อเลี้ยงในบ่อเดียวกันควรมีขนาดที่เท่ากัน เพื่อลดการกินกันเอง ขนาดที่นิยมทั้งลูกกบจะมีขนาดประมาณ 1.5-2.0 นิ้ว สามารถที่จะปล่อยลงเลี้ยงในอัตรา 50-100 ตัวต่อพื้นที่ของบ่อ 1 ตารางเมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและสายพันธุ์กบ ในการปล่อยกบนั้นเมื่อนำกบมาถึงบ่อเลี้ยงควรวางภาชนะไว้บนชานบ่อสักหนึ่ง แล้วเปิดภาชนะเอียงให้กบออกจากภาชนะที่ใส่ลงสู่บ่อเลี้ยงเอง

การให้อาหาร จะให้อาหารเป็นเวลา เช้าหนึ่งครั้งและเย็นอีก 1 ครั้ง ไม่ควรให้อาหารบ่อยนัก เพราะจะทำให้ความรบกวนให้กับกบ กบในวัยนี้กินอาหารพวกแมลง เศษปลาสด หรืออาหารผสม

การตรวจเช็คกบ ควรจะมีการตรวจเช็คกบอย่างน้อยเดือนละครั้ง วัดความยาวหรือชั่งน้ำหนักเพื่อตรวจดูการเจริญเติบโตของกบ จะได้ทราบว่าปริมาณของคุณค่าของอาหารที่ให้มีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด หากการเจริญเติบโตไม่ดีพอ ควรจะเปลี่ยนแปลงอาหารที่ให้ดูบ้าง

การตรวจสอบสภาพบ่อ บ่อเลี้ยงกบหากมีอายุในการใช้งานนาน ๆ ย่อมมีการชำรุดสึกหรอเพื่อป้องกันการหลบหนีของกบ การตรวจตราดูแลเท่านั้นจึงจะช่วยได้

การถ่ายน้ำ กบจะมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว น้ำที่กบอาศัยอยู่ควรจะมีคุณภาพสะอาด ถ้าสามารถให้น้ำไหลผ่านตลอดเวลา กบจะกินอาหารได้ดี และจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายอย่างไรก็ตามควรมีการถ่ายเปลี่ยนน้ำอย่างน้อยวันละครั้ง หรือตามที่เราเห็นสมควร

การคัดขนาดกบ ในช่วงของการเลี้ยงกบ แน่นอนว่ากบที่เลี้ยงไว้ย่อมโตไม่เท่ากัน ด้วยสาเหตุหลายประการ ดังนั้นการคัดขนาดกบที่โตเท่า ๆ กัน เลี้ยงรวมไว้ด้วยกันจะช่วยให้กบมีการเจริญเติบโตดีขึ้น การกินกันเองน้อยลง

การจับและการจำหน่าย

กรมประมง (2529 หน้า 11) ได้เขียนเกี่ยวกับการจับกบว่าบ่อดินควรจับในเวลา กลางคืน เพราะเป็นเวลาที่กบออกหากินจึงควรฉวยโอกาสจับในขณะนั้น หรือถ้าจะให้ง่ายขึ้นควรใช้สิ่งไม้เจาะรูขนาดกบเข้าออกได้สะดวก ลึก 2 รู หรือใช้ท่อเพื่อให้กบได้เข้าไปหลบซ่อนหลังจากอ้อมแล้ว หลังจากนั้นก็รวบรวมทันที หรือรวบรวมตอนใกล้สว่างก็ได้ กบที่เลี้ยงในบ่อคอนกรีตจะจับเวลาใดก็ได้สะดวกทั้งนั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการจับ

1. สริงขนาดใหญ่ ใช้สำหรับป้องกันมิให้กบหนีขณะจับและทยอยจับจนหมด
2. ไซ ใช้ตักบณลานบ่อ โดยใช้แผ่นสังกะสีหรืออะลูมิเนียมกัน เป็นทางตีบคล้ายปากปิ๊ป หรือปากโพงพางดักปลาปลายทางตัน ไซอาจทำด้วยไม้ไผ่ ลวดตาข่าย หรือตาข่ายพลาสติก ตักในเวลากลางคืนกบจะขึ้นจากบ่อมาวิ่งเล่น โดยคิดว่าทางนั้นเป็นทางออก มักจะกระโดดไปในทางตันเลยติดไซในที่สุด

ตอนเช้าก็คัดเลือกเอาสบต้วโตที่ได้ขนาดตามต้องการออกจำหน่ายส่วนตัวเล็กที่ยังไม่ได้ขนาดเพื่อจำหน่ายก็ปล่อยลงบ่อเลี้ยงตามเดิม

การลำเลียง

การลำเลียงใช้กบหรือลูกอีตด ควรใช้ถุงพลาสติกเติมน้ำบรรจุไข่ หรือลูกอีตด แล้วอัดแก๊สออกซิเจนมัดปากถุงให้แน่น สามารถลำเลียงไประยะทางไกล ๆ ได้

การลำเลียงลูกกบหรือกบโต ควรใช้กล่องกระดาษเจาะรูของด้านข้างและด้านบนมีขนาดพออากาศผ่านได้สะดวก ภายในบรรจุกบให้ซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น ปิดฝาให้แน่น หรืออีกอย่างก็จะใช้ลังไม้ภายในบุด้านสังกะสีก็ได้



บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา

วิชาการเลี้ยงกบ (ทกอ. 302) เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค ประเภทวิชาเกษตรกรรม ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2527 มีจำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต การเรียนแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์ และภาคปฏิบัติ 3 คาบ/สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญทางเศรษฐกิจของกบ ชนิดพันธุ์และการเลือกพันธุ์ การเลือกทำเลเลี้ยงกบ การเตรียมบ่อเลี้ยงกบ น้ำและสิ่งแวดล้อม การเพาะเลี้ยง การดูแลให้อาหาร การขยายพันธุ์ โรคศัตรูของกบ และการป้องกันกำจัด การจำหน่าย

รายการสอนภาคทฤษฎี

| บทที่ | เนื้อหา | จำนวนคาบ |
|-------|-----------------------------|----------|
| 1. | ความสำคัญทางเศรษฐกิจของกบ | 4 |
| 2. | ชนิดพันธุ์และการเลือกพันธุ์ | 6 |
| 3. | การเลือกทำเลเลี้ยงกบ | 2 |
| 4. | การเตรียมบ่อเลี้ยงกบ | 4 |
| 5. | น้ำและสิ่งแวดล้อม | 2 |
| 6. | การเพาะเลี้ยง | 6 |

| บทที่ | เนื้อหา | จำนวนคาบ |
|-------|---------------------------------|----------|
| 7. | การดูแลและการให้อาหาร | 6 |
| 8. | การขยายพันธุ์ | 2 |
| 9. | โรคศัตรูของกบและการป้องกันกำจัด | 2 |
| 10. | การจำหน่าย | 2 |
| | จำนวน | 36 คาบ |

รายการสอนภาคปฏิบัติ

| บทที่ | เนื้อหา | จำนวนคาบ |
|-------|-----------------------------------|----------|
| 1. | การคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์กบ | 6 |
| 2. | การเตรียมบ่อพ่อ-แม่พันธุ์กบ | 6 |
| 3. | การเตรียมอาหารพ่อ-แม่พันธุ์กบ | 3 |
| 4. | การเตรียมบ่อฟักไข่ | 6 |
| 5. | การอนุบาลลูกกบ | 6 |
| 6. | การเตรียมอาหารสำหรับลูกกบ | 3 |
| 7. | การเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยงกบสู่ตลาด | 3 |
| 8. | การเลี้ยงกบ | 6 |
| 9. | การบรรจุและการจำหน่าย | 3 |
| | รวม | 42 คาบ |

รายละเอียดของภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ เรื่องการเลี้ยงกบ มีดังนี้

ภาคทฤษฎี

- บทที่ 1 ความสำคัญทางเศรษฐกิจของกบ
- บทที่ 2 ชนิดพันธุ์และการเลือกพันธุ์
 - 2.1 ลักษณะภายนอกของกบ
 - 2.2 ลักษณะประจำพันธุ์
 - 2.3 การแยกเพศกบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทที่ 3 การเลือกทำเลเลี้ยงกบ
 - 3.1 ข้อพิจารณาโดยทั่วไป
 - 3.2 การเลือกทำเลเพื่อการเลี้ยงกบ
- บทที่ 4 การเตรียมบ่อเลี้ยงกบ
 - 4.1 หลักในการเตรียมบ่อ
 - 4.2 ลักษณะของบ่อชนิดต่าง ๆ
- บทที่ 5 น้ำและสิ่งแวดล้อม
 - 5.1 คุณภาพของน้ำในการเลี้ยงกบ
 - 5.2 การหาแหล่งน้ำเลี้ยงกบ
 - 5.3 สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเลี้ยงกบ
- บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงกบ
 - 6.1 หลักการการเพาะเลี้ยงกบ
 - 6.2 การคัดเลือก พ่อ-แม่พันธุ์กบ
 - 6.3 การแยกเพศกบ
 - 6.4 การผสมพันธุ์กบ
- บทที่ 7 การดูแลและการให้อาหารกบ
 - 7.1 ชนิดของอาหารกบ
 - 7.2 วิธีการให้อาหาร
- บทที่ 8 การขยายพันธุ์กบ
 - 8.1 พฤติกรรมการผสมพันธุ์
 - 8.2 ฤดูขยายพันธุ์
- บทที่ 9 โรคศัตรูของกบและการป้องกันกำจัด
 - 9.1 โรคที่เกิดกับกบ
 - 9.2 ศัตรูที่สำคัญของกบ
 - 9.2.1 คางคก

- 9.2.2 ปลา
- 9.2.3 ปู
- 9.2.4 แมลงชนิดต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในน้ำ
- 9.3 วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูของกบ
- 9.4 วิธีการป้องกันโรคที่เกิดกับกบ
- บทที่ 10 การจำหน่าย
 - 10.1 วิธีการจับกบ
 - 10.2 วิธีการการจำหน่ายกบ
 - 10.3 ตลาดและการซื้อขาย
- ภาคปฏิบัติ
- บทที่ 1 การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กบ
 - 1.1 หลักในการคัดเลือก
 - 1.2 การแยกเพศกบ
 - 1.3 ลักษณะประจำพันธุ์กบ
- บทที่ 2 การเตรียมพ่อแม่-แม่พันธุ์กบ
 - 2.1 วิธีการเตรียมพ่อ
 - 2.2 ขั้นตอนการเตรียมแม่
- บทที่ 3 การเตรียมอาหารพ่อแม่-แม่พันธุ์กบ
 - 3.1 ชนิดของอาหารพ่อแม่พันธุ์
 - 3.2 ขั้นตอนการเตรียม
 - 3.3 วิธีการให้อาหาร
- บทที่ 4 การเตรียมบ่อฟักไข่
 - 4.1 ชนิดของบ่อฟักไข่
 - 4.2 ขั้นตอนการเตรียมบ่อฟักไข่

- บทที่ 5 การอนุบาลลูกกบ
 - 5.1 หักและข้อปฏิบัติในการอนุบาลลูกกบ
 - 5.2 การเตรียมอุปกรณ์อนุบาลลูกกบ
- บทที่ 6 การเตรียมอาหารสำหรับลูกกบ
 - 6.1 ชนิดของอาหารลูกกบ
 - 6.2 วิธีการเตรียมอาหาร
- บทที่ 7 การเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยงกบสู่ตลาด
 - 7.1 ขั้นตอนการเตรียมบ่อ
- บทที่ 8 การเลี้ยงกบ
- บทที่ 9 การบรรจุและการจำหน่าย
 - 9.1 ขั้นตอนการบรรจุ
 - 9.2 ตลาดและการจำหน่าย

จากหัวข้อรายการสอนทั้งหมดสามารถกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ดังนี้

1. อธิบายลักษณะนิสัยของกบได้
2. บอกความแตกต่างระหว่างกบเพคผู้และกบเพคเมียได้
3. บอกวิธีการเลือกทำเลเลี้ยงกบได้
4. สามารถเตรียมบ่อเลี้ยงกบได้ถูกต้อง
5. อธิบายการเตรียมน้ำและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้
6. สามารถเพาะเลี้ยงกบได้
7. สามารถเตรียมอาหารกบและให้อาหารกบได้
8. บอกวิธีการขยายพันธุ์กบได้

จากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมพบว่าต้องการให้นักศึกษาปฏิบัติเป็น แต่ก่อนการปฏิบัติ นักศึกษาต้องมีการเรียนภาคทฤษฎีก่อน ในการสอนภาคทฤษฎีถ้าการสอนไม่มีภาพประกอบ ผู้เรียน

อาจจะไม่เข้าใจในการปฏิบัติงานเท่าไร เพราะฉะนั้นเพื่อให้เห็นนามธรรมเป็นรูปธรรมมากขึ้น เห็นว่าควรนำสไลด์มาประกอบการเรียนเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจมากขึ้น และการจัดทำสไลด์เรื่องการเลี้ยงกบแบบครบวงจรขึ้นมา ผู้สอนอาจจะนำสไลด์บางชิ้นตอนมาและฉายให้นักเรียนดูหรือจะใช้สอนสรุปหลังการเรียนจบการเรียนแล้วก็ได้

รายละเอียดของบทรายเรียน (ผู้จัดทำกำหนดขึ้นเองโดยปรับปรุงมาจากบทที่ 2)

1. ลักษณะทั่วไปของกบ

กบเป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังพวกแรกที่มีการวิวัฒนาการมาจากสัตว์น้ำจำพวกปลา โดยดูได้จากการเป็นลูกอ๊อดที่ต้องอาศัยอยู่ในน้ำ การหายใจจะหายใจทางเหงือกแบบปลาด้วย ต่อจากนั้นจะขึ้นมาอาศัยอยู่บนบกอย่างสัตว์บกอื่น ๆ ทั่วไป และอาจพูดได้ว่าเป็นสัตว์ที่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในน้ำและบนบกมีลำตัวสั้น ไม่มีหางนอกเสียจากเมื่อครั้งยังเป็นลูกอ๊อดอยู่ในน้ำจะมีหางไม่มีคอสำหรับร่างกายของกบแบ่งได้ 2 ส่วนคือ

1.1 ส่วนหัว

หัวของกบจะมีรูปร่างเป็นสามเหลี่ยมติดกับลำตัวไม่มีคอ ส่วนหัวจะประกอบไปด้วย ตา ตาของกบจะมีลักษณะโปนออกมา กลมเหมือนกับลูกบอล สามารถมองเห็นได้ดีในที่มืด เมื่อกระทบกับแสงไฟจะเห็นเป็นประกายสีเขียว มีหนังตาตัวกัน 2 ชั้น

หู กบมีหูอยู่ 2 ส่วน คือ หูส่วนกลาง และหูส่วนใน แต่จะไม่มีหูส่วนนอกสามารถมองเห็นหูส่วนกลางได้จากข้างนอก เป็นแก้วหูซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นกลม บาง ๆ อยู่ถัดจากตาไปทางด้านหลังเล็กน้อย

จมูก กบไม่มีดั้งจมูก จะมีแต่รูจมูก 2 รู ทะลุเข้าไปในช่องปาก สำหรับให้อากาศภายนอกผ่านเข้าปากเพื่อหายใจ

ปาก ปากของกบจะมีลักษณะกว้าง เมื่อทำการอ้าปากกบจะเป็นช่องปากอยู่ภายในระหว่างขากรรไกรบนกับขากรรไกรล่าง เมื่อหลังของช่องปากจะเห็นเป็นช่องแคบ ๆ เรียกว่า คอหอย ซึ่งติดอยู่กับลำคอ หรือหลอดอาหาร ลิ้นจะมีลักษณะแบนที่โคนลิ้น จะติดอยู่ที่ทางด้านหลังขากรรไกร ปลายลิ้นจะมี 2 แฉก ไม่ติดต่อกับอะไร แต่จะอยู่ข้างใน ซึ่งกลับกันกับของคนและสัตว์อื่น ๆ

ที่ของชากรรไกรจะมีฟันเล็ก ๆ อยู่ถัดเข้าไปข้างเล็กน้อย บนเพดานปากจะมีฟันอยู่อีก 2 แถว เข้าใจว่ามีเอาไว้สำหรับไม่ให้อาหารที่เข้าไปในปากแล้วหลุดออกจากปากได้ ฟันดังกล่าวจะยึดอยู่กับกระดูกขากรรไกร หรือกระดูกเพดาน โดยตรงเลย ซึ่งจะติดกับของคน

1.2 ลำตัว

ลำตัวของกบจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ ลำตัวทั่ว ๆ ไปมีปุ่มอยู่บนหลัง โดยจะอยู่ประมาณกึ่งกลางของลำตัวที่ท้องพองออกกว้างกว่าส่วนอื่น ๆ กบตัวผู้เองมักจะมีคอเล็ก ส่วนตัวเมียจะพองหรือกว้างออก ทั้งนี้เพราะในช่องท้องของกบตัวเมียจะมีไข่อยู่เต็ม มีช่องทางออกของเสียทุกอย่าง และยังมีเซลล์สืบพันธุ์ด้วย

ขา กบมีขาหรือระยะง่า 4 ข้าง หรือ 2 คู่ คู่หน้าและคู่หลัง

ขาหน้า หรือแขน กบจะมีแขนและปลายแขนสั้นซึ่งติดต่อกับมือ มีข้อมือ ฝ่ามือ นิ้วมือ 4 นิ้ว

ขาหลัง ขาหลังของกบจะประกอบไปด้วยส่วนโคนขา ปลายขาและเท้ากบ จะมีข้อเท้าสั้นและมีนิ้วเท้าอยู่ 5 นิ้ว นิ้วหัวแม่เท้าของกบจะมีลักษณะสั้นกว่านิ้วอื่น ๆ

2. พันธุ์กบที่นิยมเลี้ยง

กบที่ควรเลี้ยงนั้น ควรจะเป็นกบนา เพราะมีความคงทนต่อธรรมชาติ หาได้ง่าย ขยายพันธุ์ได้ดีในคอกเลี้ยง หากนำมาเลี้ยงในคอกล้อมขังโดยใช้ขี้วัวทำคอกจะทำให้แข็งแรง และสามารถที่จะทำการขยายพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดคือ

2.1 กบจวน หรือกบหัวเขียว กบขมิ้น ลักษณะเรียวยาวที่หัวมีสีเขียวย่น หรือบางท้องที่จะมีสีน้ำตาลปนเขียว เป็นกบที่เลี้ยงง่ายโตเร็ว เชื่อง กินอาหารดี วันหนึ่งจะใช้เวลาแช่น้ำในแอ่งน้ำในคอกประมาณ 2-3 ชั่วโมงเท่านั้น

2.2 กบนา หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กบดำ มีลักษณะส่วนหลังสีดำ หรือน้ำตาลปนดำ ตัวป้อม ขาหน้าและขาหลังมีความยาวปานกลาง เลี้ยงง่าย เช่นกัน แต่มีความตะกาศและกลัวง่าย เมื่อมีเสียงรบกวน หากเลี้ยงในคอกล้อมขังโดยใช้ขี้วัวจะแข็งแรง กบนาจะแช่น้ำวันละหลายครั้ง เนื่องจากผิวหนังบางกว่ากบจวน

2.3 กบน้ำเค็ม เป็นกบที่ชอบอยู่ชายทะเล และที่ขึ้นและ กอหญ้าที่รกทึบ เสียงร้องจะไม่เหมือนกับกบทั่วไป เป็นกบที่ชอบอยู่ในรู ลักษณะตัวเรียวยาว หนังกสีดำ ส่วนท้องลายขาวดำ ส่วนที่หัวคล้ายอึ่งอ่าง ผิวบางมาก ต้องการความชื้น ตลอดทั้งวัน มีความทนทานน้อย โตช้า ใจน้อย มีความกลัวมาก

3. การรวบรวมพ่อ-แม่พันธุ์

การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สามารถทำการรวบรวมได้หลายทางดังนี้

1. โดยวิธีการเพาะพันธุ์ กบที่จะนำมาเพาะพันธุ์นี้ควรที่จะเป็นกบที่เลี้ยงเองมาในคอกซึ่งมีอายุประมาณ 4-5 เดือน ขนาด 5-6 ตัว 1 กิโลกรัม และเป็นกบในคอกเดียวกัน ให้สังเกตว่าเมื่อเวลาฉีดน้ำในตอนเย็นในเวลากลางคืนกบก็จะร้องและก็จะเริ่มจับคู่ เพื่อทำการผสมพันธุ์

2. หาพันธุ์ตามแหล่งธรรมชาติ ส่วนมากกบจะเริ่มผสมพันธุ์ในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม การหาตามธรรมชาตินี้ ถ้ากบใหญ่ไม่มีปัญหาเพราะนำมาเลี้ยงได้เลยส่วนกบเล็กนั้นผู้เลี้ยงจะต้องมีความชำนาญพอสมควร เพราะลูกกบและลูกเขียดนั้นมีลักษณะคล้ายกันมาก ลักษณะผิวหนังเหมือนกัน สีคล้ายกัน ผิดแต่บริเวณปาก ลูกเขียดจะแหลมลำตัวเพรียวบาง ลูกกบตัวสั้นป้อมปากมน ซึ่งลูกกบตัวเล็ก ๆ จะมีลักษณะเหมือนกับเขียดน้ำชนิดหนึ่ง แต่จะอยู่บนพื้นดิน กบเล็ก ๆ จะไม่ชอบน้ำมาก มักชอบหลบซ่อนในกอหญ้า จะออกมาหากินในเวลากลางคืนเท่านั้น

4. การคัดเลือกและการแยกเพศกบ

ภายหลังจากการเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์ จนมีขนาดเหมาะสมและใกล้ฤดูผสมพันธุ์ ควรจะนำกบเพศผู้และเพศเมียมาทำการคัดเลือกตามหลักดังนี้

1. มีสุขภาพสมบูรณ์ในระบบการสืบพันธุ์
2. เป็นกบที่มีอัตราการเจริญเติบโตปกติสม่ำเสมอ
3. เป็นกบที่เลี้ยงบำรุงไว้เป็นอย่างดีด้วยอาหารที่ดี
4. ไม่ควรได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง
5. ไม่เป็นกบที่มีบาดแผลตามลำตัว
6. ไม่มีโรคและพยาธิ เบียดเบียน

7. เป็นกบที่มีรูปร่างสมส่วนตามสายพันธุ์

8. เป็นกบที่มีอายุถึงขั้นสมบูรณ์เพศ

การคัดแยกเพศกบ

การดูลักษณะเพศของกบนั้น พบว่ามีความแตกต่างกันค่อนข้างเด่นชัด สังเกตได้จากภายนอก ลักษณะที่บ่งว่ากบตัวใดเป็นเพศผู้หรือเพศเมียนั้นจะสังเกตได้จาก

ขนาดลำตัว โดยทั่ว ๆ ไปกบทุก ๆ พันธุ์ กบเพศผู้จะมีขนาดเล็กกว่ากบตัวเมียเมื่อกบเลี้ยงไว้พร้อมกันหรือรุ่นเดียวกัน

กล่องเสียง ที่ตั้งของกล่องเสียง เป็นแผ่นกลม ๆ อยู่บริเวณใต้คางทั้งสองข้าง จะพบในกบเพศผู้เท่านั้น กบเพศเมียจะไม่พบลักษณะดังกล่าว

ส่วนท้อง โดยปกติแล้วกบเพศเมียจะมีความกว้างของลำตัวมากกว่ากบเพศผู้ และเมื่อถึงฤดูกาลสืบพันธุ์ เห็นว่ากบเพศเมียมีท้องบ่งตลอดเวลา เนื่องจากการเจริญเติบโตของรังไข่ ในฤดูกาลสืบพันธุ์ ให้สังเกตริมฝีปากกลางของกบลงมาถึงใต้คางของกบ หากพบว่า มีสีเหลืองเข้มหรืออาจจะมียีสีเหลืองประปรายนั้นแสดงว่าเป็นกบเพศผู้

5. วิธีการผสมพันธุ์

ในธรรมชาติของกบจะวางไข่ในฤดูฝน และในต้นฤดูน้ำหลากแตกต่างกันตามชนิดของกบ บางท้องที่กบอาจจะผสมพันธุ์วางไข่ได้ถึง 2 ครั้ง ใน 1 ปี คือ เดือน 6 ครั้งหนึ่ง และเดือน 12 อีกครั้งหนึ่ง ในแหล่งน้ำเดียวกันกบจะวางไข่พร้อมกันในช่วง 2-3 วันแรกที่มีฝนตก กบทั้งเพศผู้และเพศเมียจะออกมาจากที่ซ่อนสู่ที่โล่งแจ้ง กบตัวผู้จะส่งเสียงร้อง "อ๊อบ" เพื่อเรียกหาตัวเมีย ส่วนตัวเมียจะส่งเสียงร้อง "อ๊อบ" เป็นครั้งคราวคล้ายเป็นเสียงตอบรับ แล้วกบตัวผู้จะไล่วนเวียนอยู่ข้าง ๆ กบเพศเมีย หรือเกี้ยวพารวสีไปมาอยู่ครู่หนึ่ง ถ้าตัวเมียพร้อมที่จะผสมพันธุ์ก็จะยอมให้ตัวผู้ขึ้นขี่หลัง เอาขาหน้าโอบรัดตัวเมียพร้อม จากนั้นก็จะเคลื่อนที่ไปด้วยกัน สักครู่ใหญ่ก็จะหยุดอยู่กับที่ แล้วตัวผู้ก็เอาเท้ากดรัดตัวเมียให้กระชับยิ่งขึ้น พร้อม ๆ กับกดตรงส่วนตะโพกลงให้แนบชิดกับช่องเพศของกันและกัน กบตัวเมียบอกจะปล่อยไข่ออกมาแล้วตัวผู้ก็จะปล่อยน้ำเชื้อออกมาเพื่อทำการผสมพันธุ์ทันที

6. การฟักไข่

บ่อที่ใช้ฟักไข่ควรเป็นบ่อคอนกรีต ขนาด 1.5 x 3.00 x 0.50 เมตร พื้นเรียบ เติมน้ำลึก 3-4 นิ้ว ในระยะแรกบ่อขนาดดังกล่าวสามารถบรรจุไข่ได้ประมาณ 15,000 ฟอง บ่อที่ใช้ในการฟักไข่ควรทำความสะอาดโดยใช้ยาฆ่าเชื้อหรือสารบางชนิด เช่น ด่างทับทิมใส่ในอัตรา 10 หรือ ฟอ์มาลิน 30 หรือ ยาเหลือง ในอัตรา 15 ก็ได้ แต่เป็นเวลานานไม่ต่ำกว่า 20 นาที แล้วล้างให้สะอาด เติมน้ำสะอาดลงไปให้มีระดับน้ำลึก 3-4 นิ้ว เติมนยาปฏิชีวนะ เช่น เตทตราไซคลินไฮโดรคลอไรด์ในอัตรายา 1 มิลลิกรัม ต่อไข่ 2000 ฟองแล้วจึงนำไปฟักได้

7. วิธีการอนุบาลลูกกบ

การอนุบาลลูกกบจะรวบรวมลูกกบที่ฟักออกจากไข่ใหม่ยังไม่กินอาหารมาเลี้ยงในบ่อเลี้ยงลูกกบระยะแรกจนกระทั่งลูกกบมีลักษณะเหมือนพ่อแม่พันธุ์ทุกประการจึงย้ายลูกกบลงไปในบ่อเลี้ยงกบรุ่น จะเลี้ยงในบ่อเลี้ยงกบรุ่นประมาณ 4-5 เดือน แล้วแต่สายพันธุ์ของกบที่นำมาเลี้ยง

8. อาหารและการให้อาหาร

อาหารกบสามารถแยกอาหารได้ตามประเภทการเลี้ยงได้ 3 แบบคือ

8.1 อาหารสำหรับลูกอ๊อด

ลูกอ๊อดที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะยังไม่กินอาหารในระยะ 2 วันแรก ต่อมาเมื่ออายุได้ 3 วัน จะเริ่มกินอาหารพวกตะไคร่น้ำ ใบไม้ฉิม ๆ ที่กำลังจะเน่า และตัวอ่อนของสัตว์น้ำที่อยู่ในน้ำ ในการอนุบาลลูกอ๊อดเป็นจำนวนมาก ๆ อาจใช้ผักกาดลวกน้ำร้อนให้นิ่ม ปลายตำสุก รำละเอียด เศษเนื้อปลาสดผสมรำ หรือเศษเครื่องในสัตว์บดผสมกับรำละเอียด ใช้เป็นอาหารก็ได้ การให้อาหารจำเป็นเวลาใดไม่จำกัดเพราะลูกอ๊อดกินอาหารตลอดเวลา ถ้าเลี้ยงลูกอ๊อดในบ่อดินการใส่ปุ๋ยเพื่อให้เกิดแพลงตอนพืช และตะไคร่น้ำจะช่วยให้ลูกอ๊อดมีอาหารกินเพิ่มมากขึ้น และโตเร็วแต่เมื่อหางใกล้หมดความสะอาดของบ่อเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

8.2 อาหารลูกกบขนาดเล็ก ลูกกบมีขาเจริญครบสมบูรณ์และหางหดเกือบหมด ลูกกบจะเริ่มกินอาหารที่เคลื่อนไหวได้ เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา ตัวอ่อนของแมลง ไข่เดือน และแมลงขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในบ่อโดยธรรมชาติ ในการเลี้ยงลูกกบขนาดเล็กในบ่อ ถ้าจัดหาอาหารจำพวกดัง

กล่าวข้างต้นไม่ได้ หรือได้แต่มีปริมาณน้อยไม่พอแก่ความต้องการแล้ว อาจใช้เศษเครื่องในสัตว์หรือเศษปลาสดให้ละเอียดวางไว้ริมน้ำให้กินก็ได้ หรือจะวางบนแผงซึ่งตรงไว้ตรงกลางบ่อให้กินก็ได้ นอกจากนี้อาจใช้เศษเนื้อเน่าวางริมบ่อให้แมลงวันวางไข่แล้วเกิดตัวหนอนขึ้น กบก็สามารถจับกินได้เหมือนกัน

8.3 อาหารกบวัยรุ่นและกบโต กบวัยรุ่นตลอดจนถึงกบขนาดใหญ่อาจเลี้ยงด้วยแมลงบางชนิดที่เตรียมไว้ หรือเพาะเลี้ยงไว้ หรือใช้ฟล่อแมลง เช่นเดียวกับการจัดอาหารสำหรับลูกกบขนาดเล็กก็ได้หรือจะเลี้ยงร่วมกับปลาที่ออกลูกตกก็กระทำได้ นอกจากนี้อาจใช้เศษเครื่องในสัตว์และเศษปลาเป็นสับให้กินได้เช่นกัน

การให้อาหารกบ ควรให้เป็นเวลา วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น หรือจะใช้มากกว่านี้ก็ไม่ควรเกิน 3 ครั้ง สำหรับอาหารที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิตเคลื่อนไหวได้ การจะไล่กินอย่างสนุกสนานจนอ้วม ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการแคระแกรน และขนาดก็โตไม่เท่ากัน

9. การเลี้ยงลูกกบส่งตลาด

ก่อนการปล่อยกบส่งเลี้ยง ควรล้างทำความสะอาดบ่อให้เรียบร้อย ใส่ น้ำที่สะอาดลงสู่อบเลี้ยง ประมาณ 30 เซนติเมตร หลังจากนั้นเริ่มขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

การปล่อยกบลงเลี้ยง ลูกกบที่ปล่อยลงสู่อบเลี้ยง ในบ่อเดียวกันควรมีขนาดที่เท่ากัน เพื่อลดการกินกันเอง ขนาดที่นิยมทั้งลูกกบจะมีขนาดประมาณ 1.5-2.0 นิ้ว สามารถที่จะปล่อยลงเลี้ยงในอัตรา 50-100 ตัวต่อพื้นที่ของบ่อ 1 ตารางเมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและสายพันธุ์กบ ในการปล่อยกบนั้นเมื่อนำกบมาถึงบ่อเลี้ยงควรวางภาชนะไว้บนชานบ่อสักพักหนึ่ง แล้วเปิดภาชนะเอียงให้กบออกจากภาชนะที่ใส่ลงสู่อบเลี้ยงเอง

การให้อาหาร จะให้อาหารกบเป็นเวลา เข้าหนึ่งครั้งและเย็นอีก 1 ครั้ง ไม่ควรให้อาหารบ่อยนัก เพราะจะทำความรบกวนให้กับกบ กบในวันนี้กินอาหารพวกแมลง เศษปลาสดหรืออาหารผสม

การตรวจเช็คกบ ควรจะมีการตรวจเช็คกบอย่างน้อยเดือนละครั้ง วัดความยาวหรือชั่งน้ำหนักเพื่อตรวจดูการเจริญเติบโตของกบ จะได้ทราบว่าปริมาณของคุณค่าของอาหารที่ให้มีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด หากการเจริญเติบโตไม่ดีพอ ควรจะเปลี่ยนแปลงอาหารที่ให้ดูบ้าง

การตรวจสอบสภาพบ่อ บ่อเลี้ยงกบหากมีอาชในการใช้งานนาน ๆ ย่อมมีการชำรุดสึกหรอของบ่อเพื่อป้องกันการหลบหนีของกบ การตรวจตราดูแลเท่านั้นจึงจะช่วยได้

การถ่ายเทน้ำ กบจะมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว น้ำที่กบอาศัยอยู่ควรจะมีคุณภาพสะอาด ถ้าสามารถให้น้ำไหลผ่านตลอดเวลา กบจะกินอาหารได้ดี และจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามควรมีการถ่ายเปลี่ยนน้ำอย่างน้อยวันละครั้ง หรือตามที่เห็นสมควร

การคัดขนาดกบ ในช่วงของการเลี้ยงกบ แน่แน่นอนว่ากบที่เลี้ยงไว้ย่อมโตไม่เท่ากัน ด้วยสาเหตุหลายประการ ดังนั้นการคัดขนาดกบที่โตเท่า ๆ กัน เลี้ยงรวมไว้ด้วยกันจะช่วยให้กบมีการเจริญเติบโตดีขึ้น การกินกันเองน้อยลง

10. การจับและการจำหน่าย

กบที่เลี้ยงจนเติบโตได้ขนาดที่ตลาดต้องการแล้ว หากเลี้ยงในบ่อดินควรจับในเวลา กลางคืน เพราะเป็นเวลาที่ยกบออกหากินจึงควรฉวยโอกาสจับในขณะนั้น หรือถ้าจะให้ง่ายขึ้นควรใช้ลั้งไม้เจาะรูขนาดกบเข้าออกได้สะดวก ลัก 2 รู หรือใช้ท่อเพื่อให้กบได้เข้าไปหลบซ่อนหลังจากอ้อมแล้ว หลังจากนั้นก็รวบรวมทันที หรือรวบรวมตอนใกล้สว่างก็ได้

การจำหน่าย

เมื่อกบที่จับได้ขนาดที่ต้องการแล้วก็ทำการคัดเลือกเอา เฉพาะตัวที่มีขนาดใหญ่ประมาณ 200 กรัม ต่อตัว ถ้ากบที่จับได้ตัวเล็กเกินไป ก็ควรปล่อยตัวเล็กลงบ่อไปเพื่อให้เจริญเติบโตต่อไป เมื่อเลือกกบได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วก็นำกบที่รวบรวมได้ไปซึ่ง เมื่อซึ่งเสร็จแล้วก็นำกบที่ซึ่งแล้วไปบรรจุเพื่อขนส่งสู่ตลาดต่อไป

จากรายละเอียดของบทเรียนและการตรวจเอกสารในบทที่ 2 สามารถนำมากำหนดเป็นภาพที่ต้องนำเสนอและคำบรรยายแต่ละภาพดังนี้

3.2 ภาพและคำบรรยาย

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|--------------|--|
| 1 | "ตัวหนังสือ" | การเลี้ยงกบ ผู้จัดทำ นายชัยยันต์ อัจจสอน อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.พรรณีภา ศิวะนิรุณห์ เทพ ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. | "ฝูงกบ" | อาชีพการเลี้ยงกบเป็นอาชีพที่ทำรายได้ทั้งในลักษณะ อาชีพเสริมและอาชีพหลักและไม่มีข้อจำกัดในด้านตลาด กบเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ ตัวของ กบแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนหัว มีลักษณะเป็นรูปลามเหลี่ยมมีปากที่กว้าง มาก มีรูจมูกเหนือปลายปากเล็กน้อย มีตา 1 คู่ มีลักษณะโปน ออกมา กบไม่มีใบหู 2. ส่วนลำตัว ประกอบด้วยขาหน้าและขาหลัง ส่วนขา หน้าจะมีนิ้ว 4 นิ้ว ขาหลังมี 5 นิ้ว และขาหลังยังมีเยื่อขึง ระหว่างนิ้วเป็นแผ่นบาง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการว่ายน้ำ |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|--|--|
| 3. | <p>"ตัวหนังสือ"</p> <p>ลักษณะพันธุ์ที่นิยมเลี้ยง</p> | <p>ลักษณะพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยมีอยู่ด้วยกัน 2 พันธุ์คือ</p> <p>กบนา</p> <p>กบหลูฟร็อก</p> |
| 4. | <p>"รูปกบนา"</p> | <p>1. กบนาเป็นกบขนาดค่อนข้างใหญ่ ตัวที่โตเต็มที่ ยาวประมาณ 5 นิ้ว ขนาดประมาณ 4 ตัวต่อกิโลกรัม ผิวมีสีน้ำตาลปนเขียวอาจจะแตกต่างกันบ้างตามแหล่งที่อยู่อาศัย ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปสังเกตได้คือขาหน้าสั้น อยู่ระหว่างไหล่กับตา ปุ่มกระดูกเท้าล่างไม่แหลมคม มีสีคล้ำและมีลายพาดสีจาง ๆ ตรงริมฝีปากด้านหลังมีสี เขียวอมน้ำตาล มีจุดสีดำเป็นจำนวนมาก</p> |
| 5. | <p>"รูปกบหลูฟร็อก"</p> | <p>2. กบหลูฟร็อก เป็นกบพันธุ์จากต่างประเทศ เป็นกบที่มีขนาดใหญ่ ตัวโตเต็มที่ยาวถึง 8 นิ้ว ลำตัวกว้าง ส่วนหัวสีเขียว ส่วนหลังมีสีน้ำตาลถึงเขียว ส่วนท้องสีขาวถึงเหลือง ผิวหนังเรียบขรุขระเล็กน้อยมีปุ่มขนาดเล็กอยู่ที่ส่วนหลัง ที่ขาจะมีสีน้ำตาลประปราย แต่บางท้องที่อาจมีสีคล้ำหรือดำ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับท้องที่นั้น ๆ</p> |
| 6. | <p>"ตัวหนังสือ"</p> <p>การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์</p> | <p>ในการ เลี้ยงกบสิ่งที่สำคัญประการแรกคือการรวบรวมพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกกบเอาไว้จำหน่ายหรือเลี้ยงเป็นกบเนื้อต่อไป ซึ่งมีวิธีการรวบรวมพันธุ์ มี 3 วิธี ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การรวบรวมจากธรรมชาติ 2. การรวบรวมจากบ่อเลี้ยง 3. การรวบรวมจากตลาด |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|-------------------------------------|--|
| 7. | การรวบรวม จากธรรมชาติ | 1. รวบรวมจากธรรมชาติโดยใช้ไฟฉายส่องหา ในเวลากลางคืน โดยใช้สวิงหรือส้อมครอบ กบที่ได้มาจะม ีความสมบูรณ์ แข็งแรงดีเหมาะต่อการเลี้ยงเป็นพ่อแม่พันธุ์ |
| 8. | การรวบรวม จากบ่อเลี้ยง | 2. รวบรวมจากบ่อเลี้ยงโดยตรง เป็นวิธีการที่ดีที่ สุด เนื่องจากกบมีความเคยชินกับบ่ออยู่แล้วในการเลือก ควรเป็นกบที่โตกว่าตัวอื่น ๆ ภายในบ่อเพื่อนำมาเป็นพ่อแม่ 3. รวบรวมจากตลาด ในปัจจุบันมีกบจำหน่ายตาม ตลาดเป็นประจำ ผู้เพาะเลี้ยงสามารถเลือกหาซื้อได้ แต่ วิธีการนี้ไม่เป็นที่นิยมเท่าไรนักเพราะกบที่ได้มาจะได้รับ ความบอบช้ำมาก |
| 9. | ตัวอักษร (การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์) | พ่อแม่พันธุ์กบโดยทั่วไปสามารถจะคัดเลือกมาปล่อย เพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ นั้น จะมีน้ำหนักตั้งแต่ 300-700 กรัม มีอายุประมาณ 12-16 เดือนขึ้นไป การเลือกพ่อแม่ พันธุ์ที่ดีควรคำนึงถึงหลักดังนี้ 1. มีสุขภาพสมบูรณ์และระบบสืบพันธุ์สมบูรณ์ 2. อัตราการเจริญเติบโตดี 3. เป็นกบที่เลี้ยงบำรุงไว้เป็นอย่างดีแล้ว 4. ไม่ควรได้รับความกระทบกระเทือนหรือมีบาดแผล 5. ไม่มีโรคและพยาธิ 6. รูปร่างสม่ำเสมอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|---|--|
| 10 | ตัวหนังสือ การแยกเพศกบ | การดูลักษณะ เพศของกบนั้นพบว่า มีกบเพศผู้และ เพศเมีย มีความแตกต่างกันเด่นชัด สังเกตได้จากลักษณะภายนอก ลักษณะที่บ่งว่ากบตัวใดเป็น เพศผู้หรือเพศเมียจะสังเกตได้ดังนี้ |
| 11 | กบเพศผู้+ กบ เพศเมียที่มีขนาด ต่างกัน | โดยทั่วไปกบทุก ๆ พันธุ์ กบเพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่ากบเพศผู้ เมื่อกบเลี้ยงไว้พร้อมกันหรือรุ่นเดียวกัน |
| 12 | รูปกบที่มองเห็น กล่องเสียง | ที่ตั้งกล่อง เสียง เป็นแผ่นหนังสือขยายน้ได้คางทั้งสองจะพบในเพศผู้เท่านั้น กบเพศเมียจะ ไม่มีกล่อง เสียง |
| 13 | รูปกบตัวผู้และ ตัวเมียผสมพันธุ์ | วิธีการผสมพันธุ์กบ เมื่อคัดเลือกกบที่มีลักษณะ เหมาะสมดีแล้วให้นำกบมาใส่ในบ่อผสมพันธุ์ ในอัตราเพศผู้ต่อเพศเมียประมาณ 2:10 ภายในบ่อมีการเติมน้ำให้ลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร ระดับน้ำให้คงที่ตลอดเวลา ช่วงนี้ให้งดอาหารประมาณ 2-3 วัน ถ้าไม่มีฝนตกก็ให้พ่นน้ำเป็นละอองภายในบ่อผสมพันธุ์ ถ้ามีการพ่นน้ำหรือฝนตก หลังจากนั้น 1 วัน กบก็จะมีการจับคู่กันผสมพันธุ์ |
| 14 | รูปไข่กบ | หลังจากพ่อแม่กบมีการผสมพันธุ์กันแล้วกบตัว เมียจะออกไข่ภายใน 1 วัน จะออกไข่ครั้งละประมาณ 2,000 ฟองต่อตัว เมื่อแม่กบไข่หมดแล้วให้นำพ่อแม่กบออกจากบ่อผสมพันธุ์ทันที ไข่ที่ได้รับการผสมก็จะจมอยู่ก้นบ่อ และต่อมาก็จะลอยตัวขึ้นบนผิวน้ำพร้อมกับมีวุ้นห่อหุ้ม ในระยะนี้เราจะมีกบนำเอาไข่ไปฟักที่บ่อฟักไข่อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งมีอุปกรณ์และขั้นตอนการฟักไข่ดังนี้ |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|-----------------|---|
| 15 | ลักษณะบ่อพักไข่ | ลักษณะบ่อพักไข่มีรูปร่าง เป็นสี่เหลี่ยมจตุรัส ก่อด้วยปูนซีเมนต์ มีขนาด 2 x 2 เมตร ความสูงประมาณ 45 เซนติเมตร |
| 16 | ทำความสะอาดบ่อ | เมื่อมีการเตรียมบ่อพักไข่แล้วต่อมาก็จะทำการขัดบ่อและทำความสะอาดบ่อพักไข่ เพื่อขจัดสิ่งสกปรกหรือคราบที่ติดกับพื้นบ่อและขอบบ่อ โดยใช้แปรงขัดให้สะอาดแล้วทิ้งไว้ตากแดด 1 วัน |
| 17 | เติมน้ำสะอาด | หลังจากมีการตากบ่อแล้ว ต่อมาก็จะทำการ เติมน้ำสะอาดใส่บ่อให้มีความลึก 10 ซม. |
| 18 | การให้อากาศ | หลังจากมีการ เติมน้ำให้ได้ปริมาณที่ต้องการคือความลึก 10 ซม. แล้วก็จะมีการให้อากาศกับน้ำตลอดเวลาด้วยเครื่องปั๊มอากาศ |
| 19 | ใส่พันธุ์ไม้น้ำ | เมื่อระดับอากาศและการให้อากาศได้ตามที่ต้องการแล้วให้ใส่พันธุ์ไม้น้ำลงไป การใส่พันธุ์ไม้น้ำเพื่อที่ใช้เป็นที่เกาะของไข่กบ และเป็นร่วมเงาของไข่กบ พันธุ์ไม้น้ำที่นิยมใส่ในบ่อพักไข่ คือ ผักตบชวาหรือสาหร่ายหางกระรอกก็ได้ |
| 20 | การย้ายไข่กบ | การย้ายไข่กบจากบ่อผสมพันธุ์มาใส่บ่อพักไข่นิยมย้ายในตอนเช้าโดยใช้สวิงตักไข่ แล้วนำไข่ที่ได้ไปใส่ในบ่อพักไข่ที่ได้มีการเตรียมไว้เรียบร้อยแล้วโดยจะใส่ไข่ได้ประมาณ 3000-4000 ฟองต่อบ่อขนาด 2 x 2 เมตร |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|---|---|
| 21 | ลูกอืด 1 ตัว | ไข่มุกที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อแล้วจะฟักออกเป็นตัวภายในเวลา 6-7 ชม. เวลาของการฟักเป็นตัวจะมีความแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ ส่วนใหญ่จะใช้เวลาการฟักออกเป็นตัวประมาณ 24 ชม. |
| 22 | ตัวหนังสือ "การอนุบาล" "ลูกกบ" | เมื่อไข่มุกฟักออกเป็นตัวนาน 2 วัน ก็จะทำการอนุบาลลูกกบ การอนุบาลลูกกบนั้นสามารถแบ่งการอนุบาลเป็น 2 ระยะด้วยกันคือ |
| 23 | รูป ลูกอืด อยู่ในสวิงพร้อม ที่จะปล่อย | การอนุบาลในระยะที่ 1 ภายหลังจากที่ไข่มุกฟักออกเป็นตัว ลูกกบจะมีหางติดอยู่ให้รีบช้อนลูกกบในระยะนี้ไข่มุกใส่ช้อนอนุบาลระยะที่ 1 ก่อนที่ถุงไข่แดงจะยุบ การอนุบาลระยะที่ 1 มีอุปกรณ์และขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้ |
| 24 | บ่ออนุบาล ระยะที่ 1 | บ่ออนุบาลลูกกบระยะแรกควรทำด้วยคอนกรีตเพื่อช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของน้ำเสีย ขนาดของบ่อควรมีเนื้อที่ตั้งแต่ 18-25 ตารางเมตร แบบบ่อควรจะมีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความกว้าง 4 เมตร ความยาว 6 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร มีท่อระบายน้ำออก |
| 25 | ซัดบ่ออนุบาล ระยะที่ 1 | บ่ออนุบาลลูกกบควรทำความสะอาด ซึ่งการทำทำความสะอาดบ่อโดยจะใช้แปรงซัดพื้นบ่อ และล้างบ่อเพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกให้หมด ต่อมาก็จะใช้น้ำสะอาดล้างอีกครั้ง แล้วตากทิ้งไว้ 1 วัน |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|---------------------------------|--|
| 26 | การเติมน้ำ | หลังจากที่ทำความสะอาดและตากบ่อเรียบร้อยแล้ว ต่อมาก็จะใส่น้ำสะอาดลงในบ่อ การใส่น้ำควรใส่อ่างจากนั้นบ่อ 10 ซม. |
| 27 | ใส่พันธุ์ไม้น้ำ | เมื่อเติมน้ำใส่บ่อตามที่ต้องการแล้วขั้นตอนต่อมาก็จะนำพันธุ์ไม้น้ำมาใส่ การใส่ควรจาล้างพันธุ์ไม้น้ำให้สะอาดเสียก่อนแล้วจึงนำมาใส่ การใส่พันธุ์ไม้น้ำก็เพื่อเป็นที่หลบซ่อนของกบใช้เป็นที่สำหรับบังแสงแดดให้แก่ลูกกบ |
| 28 | การปล่อยลูกอ๊อดลงบ่ออนุบาล | การรวบรวมลูกกบเพื่อที่จะนำมาใส่บ่ออนุบาลระยะที่ 1 ควรจะเป็นเวลาเช้าตรู่ เพื่อป้องกันการตายของลูกกบ เมื่อรวบรวมได้แล้วเราก็จะนำลูกกบไปปล่อยในบ่อระยะที่ 1 ที่มีการเตรียมบ่อเรียบร้อยแล้ว |
| 29 | การให้อาหารสำหรับลูกกบระยะที่ 1 | การให้อาหารสำหรับลูกกบระยะที่ 1 จะเป็นอาหารที่เป็นลักษณะผงซึ่งนิยมใช้อาหารปลาที่มีโปรตีน 22 % หรืออาจจะเป็นไข่ตุ๋นให้ก็ได้ วิธีการให้ก็จะให้ในช่วงตอนเช้าและช่วงเย็น จะให้วันละ 2 เวลา การให้อาหารในระยะนี้ควรระวังเรื่องน้ำ ควรจะมีการเปลี่ยนน้ำสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|---|--|
| 30 | วิวัฒนาการ การเจริญเติบโต ของกบ | หลังจากลูกกบฟักออกจากไข่แล้วลูกกบจะมีหางและจะเจริญเติบโตขึ้น ต่อมาลูกกบจะเริ่มมีขาหลัง 2 ขา จะโผล่ออกมาจากส่วนท้ายของลำตัว และต่อมาขาหน้าจะโผล่ออกมาจากด้านหน้าของลำตัว และหางก็จะเริ่มหด ปากก็จะเริ่มสมบูรณ์ กินอาหารได้เช่นกบทั่ว ๆ ไป ระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงจากลูกอ๊อดถึงระยะลูกกบจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ โดยเฉลี่ยจะใช้เวลาประมาณ 30-50 วัน |
| 31 | ตัวหนังสือ การอนุบาล ลูกกบระยะที่ 2 | ลูกกบระยะแรกเป็นลูกกบที่มีอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสมบูรณ์เต็มที่แล้ว จากนั้นก็จะย้ายลูกกบมาอนุบาลต่อไปในบ่ออนุบาลระยะที่ 2 ต่อไป ซึ่งมีอุปกรณ์และหลักปฏิบัติดังนี้ |
| 32 | รูปกระชัง | ลักษณะของบ่ออนุบาลในระยะที่ 2 จะเป็นกระชังที่ทำด้วยเชือกไนลอนหรือมุ้งเขียว จะมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 2 เมตร ภายในกระชังจะมีแพไม้หรือโฟมเพื่อเป็นที่เกาะของลูกกบในระยะที่ 2 และ เป็นที่สำหรับวางอาหารของลูกกบ |
| 33 | อาหารและ การให้อาหาร | ลูกกบในระยะที่ 2 จะเริ่มกินอาหารที่เคลื่อนที่ได้ ดังนั้นอาหารจะเป็นอาหารจำพวกหนอน หรือใช้ปลาสด บดให้ละเอียด นำไปวางไว้บนแพ เมื่อถึงเวลาลูกกบก็จะกระโดดขึ้นมากินอาหาร |

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|------------------------------------|--|
| 34 | รูปการเจริญเติบโตของลูกกบระยะที่ 2 | ลูกกบระยะที่ 2 จะมีรูปร่างและลักษณะเหมือนกบทั่ว ๆ ไป การอนุบาลลูกกบระยะที่ 2 จะใช้เวลาประมาณ 30-40 วัน |
| 35 | ตัวหนังสือ การัดขนาด ลูกกบ | <p>เมื่อการอนุบาลลูกกบในระยะที่ 2 มาได้ 30-40 วัน ลูกกบก็จะมี การเจริญเติบโตและมีรูปร่างที่แตกต่างกันไป ทำให้เกิดการกินกันเอง ซึ่งวิธีการที่จะแก้การกินกันเองก็จะใช้วิธีการัดขนาดของลูกกบ ให้มีรูปร่างและขนาดที่เท่ากัน ซึ่งมีหลักการปฏิบัติก็คือเมื่ออนุบาลลูกกบในระยะที่ 2 ได้ประมาณ 30-40 วัน ก็จะนำลูกกบทั้งหมดใส่ภาชนะเพื่อทำการัดขนาด การัดก็ จะัดลูกกบที่มีขนาดใหญ่ไว้กับขนาดเดียวกัน และขนาดเล็กก็เอาไว้ด้วยกัน</p> <p>ลูกกบในระยะนี้เมื่อัดขนาดเรียบร้อยแล้วจะส่งออกจำหน่ายเพื่อนำไปเลี้ยงกบเนื้อ หรือนำไปเลี้ยงเลยกก็ได้</p> <p>ราคาของลูกกบที่จะส่งจำหน่ายมีราคา ดังนี้</p> <p>กบที่มีขนาด 1" จะได้ราคาตัวละ 1 บาท</p> <p>กบที่มีขนาด 2" จะได้ราคาตัวละ 2 บาท</p> |
| 36 | ภาชนะบรรจุ ลูกกบ | ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุลูกกบเพื่อขนส่งไปยังฟาร์ม จะใช้เป็นลังไม้ภายในบุด้วยสังกะสี และภายในลังไม้จะบรรจุพืชน้ำ เช่น ผักตบ หรือสาหร่ายหางกระรอกเพื่อป้องกันการตกใจของลูกกบ และเป็นที่ยลแดดของลูกกบ |

| ลำดับ | ลักษณะงาน | คำบรรยาย |
|-------|--|---|
| 37 | ตัวหนังสือ "การเลี้ยงลูกกบ เป็นกบเพื่อส่ง ตลาด" | ลูกกบที่จะนำมาเลี้ยงเป็นกบนั้น หลักที่สำคัญคือจะต้อง มีขนาดเท่ากันทั้งหมด ถ้าเลี้ยงกบต่างขนาดในบ่อเดียวกัน จะมีปัญหาการกินกันเองขึ้นมา การเลี้ยงกบมีอุปกรณ์และขั้นตอน การปฏิบัติดังนี้ |
| 38 | บ่อกระชังใบจาก | บ่อเลี้ยงหรือกระชังเลี้ยงกบ ลักษณะของบ่อที่ประหยัด จะเป็นบ่อที่ทำด้วยมุ้งเขียวหรือวูดเขียวภายนอก กระชัง จะปิดด้วยใบจาก เพื่อป้องกันการตื่นตกใจของกบ ขนาดของ กระชังจะมีความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 8-10 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร |
| 39 | รูปภายใน กระชังใบจาก | ลักษณะภายในของบ่อกระชังจะมีแพอยู่ตรงกลางของบ่อ เพื่อเป็นที่เกาะของกบและเป็นที่วางอาหารของกบเนื้อ |
| 40 | ชนิดของอาหาร | อาหารของกบในระยะนี้เป็นอาหารจำพวกปลา เช่น ปลาเบ็ดบดให้ละเอียด หรืออาจจะเป็นปลาเบ็ดบดผสมกับ รำก็ได้ อัตราการผสมปลาเบ็ด 20 % : รำ 80 % |
| 41 | วิธีการให้อาหาร | วิธีการให้อาหารก็จะให้ 2 เวลาคือ ช่วงเช้า และ ช่วงเย็น การให้ก็จะนำอาหารไปวางไว้บนแพ เมื่อถึงเวลา กบก็จะกระโดดขึ้นมากินอาหาร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|-------|------------------------------------|--|
| 42 | รูปกบเนื้อ พร้อมจะนำส่ง ตลาด | เมื่อเลี้ยงกบหลังจากอนุบาลลูกกบระยะที่ 2 ได้เวลา ประมาณ 3-4 เดือน กบก็จะเจริญเติบโตเต็มที่และได้ขนาด ที่ตลาดต้องการก็คือน้ำหนัก 200 กรัม ต่อตัว หรือถ้าไม่ขาย เป็นกบเนื้อทั้งหมด ก็จะคัดบางส่วนไว้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ต่อไป |
| 43 | การจับและการ บรรจุ | การจับกบขายควรจับในช่วงอากาศไม่ร้อนจัด เพื่อ ป้องกันการเกิดความเครียดในตัวกบ ช่วงที่เหมาะสมในการ จับคือช่วง เช้าและช่วงเย็น เมื่อจับกบได้แล้วก็นำกบที่ได้ ใส่ลงในถุงมือด้วยสังกะสีและภายในถุงมือก็จะมีน้ำ เพื่อเป็นที่หลบซ่อนของกบ |
| 44 | กบชำแหละ | กบที่ได้ขนาดจะถูกนำไปขายเพื่อชำแหละเอาเนื้อมาปรุง เป็นอาหาร เพื่อบริโภคกันต่อไป |
| 45 | สวัสดี | สวัสดี |

3.3 วิธีดำเนินการผลิตสไลด์

3.3.1 อุปกรณ์แบ่งออกเป็น 3 ชนิด

ก. อุปกรณ์ในการทำสไลด์ประกอบเสียงวิชาการเสียงกบ (ทกอ. 302) ได้แก่

1. กล้องถ่ายรูป
2. นิล์มลึ
3. นิล์มสไลด์
4. กระจกโปสเตอร์สี
5. อักษรลอกและเครื่องเขียน
6. เครื่องฉายสไลด์
7. เทปบันทึกเสียงแบบซินโครไนซ์ พร้อมม้วนเทปบันทึกเสียง

ข. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเสียงกบ และสถานที่ถ่ายทำจากฟาร์ม mp. อำเภอเมือง

จังหวัดชลบุรี

ค. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ ได้แก่

1. กระจก A4
2. เครื่องพิมพ์ดีด
3. ปกปัญหาพิเศษ

3.3.2 วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค พ.ศ. 2527 ประเภทวิชา

เกษตรกรรม กระทรวงศึกษาธิการ

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการเรียนการสอนปรากฏอยู่ในบทที่ 2

3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการเสียงกบ จากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง

ปรากฏอยู่ในหัวข้อ 3.1 และบทที่ 2

4. กำหนดเนื้อหาที่จะบรรจุในภาพสไลด์และคำบรรยาย (ปรากฏอยู่ในหัวข้อ 3.2)

5. ติดต่อสถานที่ถ่ายภาพสลิที่ MP ฟาร์ม ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี

6. ดำเนินการถ่ายภาพตามสคริป

การดำเนินการถ่ายภาพทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้เริ่มจากการไปติดต่อสถานที่จากสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 เพื่อสอบถามเกี่ยวกับสถานที่การดำเนินการถ่ายทำที่ช่อง 7 ได้ทำการถ่ายทำไว้เป็นวิดีโอไว้ ปรากฏว่าสถานที่ที่ช่อง 7 ไปทำไว้เป็นสถานที่ที่ไกลมาก ซึ่งอยู่จังหวัดพัทลุง และการเดินทางเป็นเส้นทางที่ลำบากมากจึงไม่เหมาะที่จะถ่ายทำสไลด์ในครั้งนี้ และต่อมาทางช่อง 7 ได้บอกถึงสถานที่อีกแห่งหนึ่งที่พอจะทำสไลด์ก็คืออยู่จังหวัดชลบุรี ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลนาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี ผู้จัดทำก็ได้ไปติดต่อที่ฟาร์มแห่งนี้ เมื่อผู้จัดทำได้มาถึง MP ฟาร์ม ผู้จัดทำได้รู้จักกับเจ้าของกิจการซึ่งมีชื่อว่า คุณศุภชัย ไมตรี คุณศุภชัยก็อนุญาตให้ผู้จัดทำมาดำเนินการถ่ายทำได้ ในครั้งแรกที่ไปผู้จัดทำได้ถ่ายทำภาพสีตามสคริปต์ทุกอย่าง

การถ่ายภาพในครั้งแรกผู้จัดทำได้ถ่ายภาพสี 2 ม้วน และผู้จัดทำก็ทำการล้างเพื่อนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของภาพ แต่มีบางภาพที่ยังสื่อความหมายยังไม่ชัดเจน และมีบางภาพที่ไม่ชัดเจน และต่อมาผู้จัดทำก็ดำเนินการถ่ายภาพเป็นครั้งที่ 2 เมื่อได้ภาพสีตามความต้องการแล้วผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการถ่ายภาพสีลงบนฟิล์มสไลด์ ซึ่งขั้นตอนของการถ่ายภาพลงบนสไลด์คือ ทำการลอกตัวอักษรลงบนภาพบางภาพ และก็ใส่สัญลักษณ์ของสถาบันลงในภาพ และถ่ายลงฟิล์มสไลด์ต่อไป จากนั้นอัดเสียงคำบรรยายสไลด์ลงในเทปและทำสัญญาณเลื่อนภาพ

บทที่ 4

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผล

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการเลี้ยงกบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอนในวิชาการเลี้ยงกบ (ทกอ.๓๐๒) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นเทคนิค (ปว.ท) กระทรวงศึกษาธิการ 2527

วิธีการสร้างสไลด์ทำได้โดยการศึกษาหลักสูตรและศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เขียนคำบรรยาย กำหนดภาพที่จะถ่ายทำ กำหนดเวลาถ่ายทำ และสถานที่ในการถ่ายทำภาพ โดยถ่ายภาพด้วยฟิล์มสีธรรมดา ใส่เครื่องหมายสถาบัน (สจล) ลงฟิล์มสีธรรมดา นำภาพถ่ายลงบนฟิล์ม และอัดเสียงคำบรรยายและทำซินโครไนซ์

ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงสำหรับเรื่องการเลี้ยงกบ (ทกอ. ๓๐๒) ได้ดำเนินการมาตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จจุลวงได้ผลงานดังนี้

1. ได้สไลด์ 1 ชุด จำนวน 45 ภาพ
2. เทปบันทึกเสียงแบบซินโครไนซ์ 1 ม้วน
3. สคริปต์คำบรรยายสไลด์ 1 ชุด
4. ภาคินเนอร์ 3 เล่ม

เสียด่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 35๐๐ บาท

ใช้เวลาในการทำงานในครั้งนี้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2533 ถึงเดือนมีนาคม 2534 รวม 11 เดือน

4.2 ปัญหาที่พบในการทำสไลด์

1. ในช่วงการถ่ายภาพสี ผู้จัดทำไม่มีผู้ช่วยในการถ่ายภาพสี จึงทำให้การจัดภาพไม่ค่อยดีเท่าที่ควรเพราะการที่จะถ่ายภาพสิ่งมีชีวิตประเภทกบซึ่งเป็นสัตว์ที่กระโดดเก่งมาก และมีชีวิตที่ไม่อยู่เฉย ๆ การจะถ่ายภาพเหล่านี้จำเป็นต้องมีผู้ช่วยในการถ่ายทำ

2. ปัญหาเรื่องรูปภาพ

รูปภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ บางภาพไม่ค่อยคมชัดเพราะผู้จัดทำยังไม่มี ความชำนาญ ในการปรับโฟกัสดีพอ จึงทำให้เสียเวลาที่จะต้องกลับไปถ่ายใหม่อีกครั้ง

3. ปัญหาเกี่ยวกับการติดต่อสถานที่ถ่ายภาพ

การติดต่อสถานที่ถ่ายภาพ ผู้จัดทำไม่ได้บอกเจ้าของฟาร์มไว้ล่วงหน้า จึงทำให้อุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพไม่มีความพร้อม ทำให้ภาพที่ได้มาไม่ค่อยสมบูรณ์

4. การเกิดเงา

ในช่วงที่ผู้จัดทำถ่ายภาพเป็นช่วงตอนบ่าย ดังนั้นเมื่อถ่ายภาพออกมาจึงทำให้เกิดเงา กับภาพ จึงทำให้เสียเวลาในการถ่ายภาพใหม่

5. การถ่ายภาพสีลงบนภาพสไลด์

ในการถ่ายภาพสีลงบนภาพสไลด์ ผู้จัดทำยังไม่มี ความชำนาญ ทำให้เกิดการตกกรอบ ของภาพสไลด์ ทำให้ภาพสไลด์ที่ได้มาไม่สมบูรณ์

4.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในการทำสไลด์เมื่อมีการกำหนดวันเวลาในการทำงาน ผู้จัดทำจะต้องทำงาน ตามแผนงานที่ได้จัดทำไว้ให้เรียบร้อย

2. ในการถ่ายภาพสีเพื่อนำมาทำเป็นสไลด์ ผู้จัดทำเองจะต้องมีอุปกรณ์เป็นของตนเองเพื่อที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

3. ในการติดต่อสถานที่ถ่ายภาพ ผู้จัดทำจะต้องมีการติดต่อเจ้าของกิจการไว้ล่วงหน้าก่อนเพื่อที่จะได้มีการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า

4. ในการทำสไลด์ ผู้จัดทำจะต้องมีความชำนาญในการถ่ายภาพเป็นอย่างดี เช่น การปรับโฟกัส ความเร็วชัตเตอร์ และการเปิดรูรับแสง เพื่อที่จะไม่เสียเวลาในการถ่ายภาพใหม่

5. การถ่ายภาพสีลงบนสไลด์ ผู้จัดทำจะต้องมีความชำนาญในการถ่ายภาพ และ เป็นคนที่มีสมาธิจดจ่อในตัวเองเพราะการถ่ายภาพสีลงบนสไลด์ผู้ถ่ายภาพจะต้องมีการตรวจดูให้ละเอียดเรียบร้อย เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น

บรรณานุกรม

กรมประมง การเลี้ยงกบ พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
หสน.สามเจริญพาณิชย์ , 2529

เจริญ แก้วเวียง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการตัดเขาโค กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2532

ชม ภูมิภาค เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา : พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ประสานมิตร 2524

ณรงค์ สมพงษ์ สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่ ฝ่ายสื่อการศึกษาสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ. ม.ป.ป.

ดรรmgr การเลี้ยงกบ พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สมมิตรออฟเซต 2531
นันทา อิมละอาด การซ่อมเสริมโดยการใช้สไลด์เทป เรื่อง แร่วิทยานิพนธ์ปริญาวิทยา
ศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2528

นพพร มีสวัสดิ์ ประสิทธิภาพสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การขยายพันธุ์พืชในการสอนระดับ
มัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยานิพนธ์ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ 2528

ประทีน คล้ายนาค การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร กรุงเทพมหานคร 2527

ผจงจิต ทองตุนนาม สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การผสมเทียมและการเพาะฟักปลา
ตะเพียนขาว กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ประมุข บัวทอง การเลี้ยงกบ สำนักงานประมง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ม.ป.ป.

ไพโรจน์ เภาใจ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุขศึกษา การศึกษาม
มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร 2516
เมฆ บุญพรหมณ์ และคณะ การเลี้ยงกบ ภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2530

วารินทร์ รัตมีพรหม ; ดร. สไลด์ประกอบเสียง ครั้งที่ 1 ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ม.ป.ป.

วิรุจน์ สิลานฤทธิ์ เทคโนโลยีทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
วัฒนาพานิช 2521

วาสนา ชำหา เทคโนโลยีทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์
2522

ศึกษาริการ , กระทรวง. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นเทคนิค พุทธศักราช 2527
ประเภทวิชาเกษตรกรรม โรงพิมพ์สารพัดช่างพระนคร กรุงเทพมหานคร 2527

สุนันท์ ชะนะทอง อาชีพชาวเกษตร ม.ป.พ. ฉบับที่ 157 กรุงเทพมหานคร 2533

สาโรจน์ แห่งยัง , รศ. เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอน ม.ป.พ. 2529

เอกชัย นามธงชัย การเลี้ยงกบเพื่อการค้า พิมพ์โดยชมรมผู้เลี้ยงกบภาคกลาง
กรุงเทพมหานคร 2531

อิทธิพร จันทร์ใหญ่ การเลี้ยงกบ 2000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ บ.ประชาชน 2531