

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่
Sound Slide on Looking after Partridge in Giving Eggs Period



โดย
นางสาวสุพิน นบมอบ

ฟ.พ.
ศ 834 ศ
2541

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 33129

วัน, เดือน, ปี..... 15 ก.ค. 2542

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2541

ชื่อเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่

Sound slide on Looking after Partridge in Giving Eggs Period

ชื่อ-สกุล นางสาวสุพิน นบหนอง

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภัทรภรณ์ เขื่อนันตา

บทคัดย่อ

การจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้จัดทำสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายใช้สำหรับประกอบการสอน วิชาการเลี้ยงนกกระทา รหัสวิชา (25013212) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 โดยเน้นเรื่องการเลี้ยงดู

การดำเนินการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ เริ่มด้วยศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และรายละเอียดของวิชา การเลี้ยงนกกระทา นำมาเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ และทำการติดต่อสถานที่ในการถ่ายทำ โดยได้ติดต่อฟาร์มนกกระทาของ ร.ต.อ. จจรศักดิ์ พร้อมชนะ ใช้เป็นสถานที่ถ่ายทำ สไลด์ และทำการถ่ายภาพโดยใช้ฟิล์มสี นำรูปที่ได้มาคัดลอกแล้วมาสแกนลงในคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งทำอักษรคำบรรยายและอักษร สจล. จากนั้นก็นำฟิล์มสไลด์มาถ่ายภาพจากจอคอมพิวเตอร์ จากนั้นก็ทำการบันทึกเสียงคำบรรยายและทำสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ หลังจากนั้นนำผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ มาประเมินผลตรวจสอบ โดยทำการตรวจสอบ 2 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและด้าน โครงสร้างของสไลด์ จะได้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่เสร็จสมบูรณ์ จำนวน 43 ภาพ พร้อมทั้งเทบบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย จำนวน 1 ม้วน และเอกสารประกอบคำบรรยายจำนวน 1 เล่ม

ข้อเสนอแนะในการสร้างอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนประเภทสไลด์ ผู้จัดทำจะต้องมีความรู้ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ความรู้ในเรื่องการถ่ายภาพ รวมถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย เช่น กล้องถ่ายภาพ เครื่องฉายสไลด์ มีการวางแผน

การดำเนินการอย่างรัดกุม และต้องมีความรู้ในเรื่องที่ทำนั้นเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

ประโยชน์ที่ได้รับ สามารถนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น คือ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการเลี้ยงนกระทาในช่วงระยะให้ไข่ ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชา การเลี้ยงนกระทา รหัสวิชา (25013212) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในหัวเรื่องการเลี้ยงดู รวมทั้งผู้จัดทำยังได้รับประสบการณ์ในการจัดทำสไลด์และสามารถนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น ไปเผยแพร่แก่ผู้สนใจโดยทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกระทาในช่วงระยะให้ไข่ สำเร็จ
ดูล่วงหน้าได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจากท่าน
อาจารย์ภัทรภรณ์ เชื้อนนตา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในภาควิชาครุศาสตร์เกษตร ที่ให้ความ
สะดวกในการเบิกจ่ายอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ ที่ได้ให้ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับการทำสไลด์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ร.ต.อ. ขจรศักดิ์ พร้อมธนะ ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการถ่ายทำ
สไลด์ประกอบคำบรรยาย

ขอขอบคุณดีและคุณประโยชน์อันพึงมีจากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ แก่ บิดา-มารดา
ครู-อาจารย์ พี่-น้อง และเพื่อนๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ และอบรมสั่งสอนมาจนถึงปัจจุบัน

นางสาวสุพิน นบนอบ

มีนาคม 2542

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน	3
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่.....	9
3 วิธีการสร้างอุปกรณ์.....	23
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	23
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	24
3.3 การเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์.....	34
3.4 เขียนขั้นตอนการสร้างอุปกรณ์.....	43
4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข.....	45
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	45
4.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน.....	46
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	48
5.1 สรุป.....	48
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	49
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	49
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือเป็นสื่อที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยทำให้การถ่ายทอดความรู้ ของครูถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์และการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัส ทางตาและหู สื่อการเรียนการสอนนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้สนใจ ในเนื้อหาวิชาที่เรียน ซึ่งสื่อสามารถที่จะแบ่งออกได้หลายประเภท เช่น รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง การสาธิต โทรทัศน์ การ์ตูน และสไลด์ประกอบคำบรรยาย (วาสนา ชาวหา, 2533 : 14-20)

สไลด์ประกอบเสียงก็เป็น สื่อวัสดุอีกชนิดหนึ่งที่สามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจ เพราะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากสื่อชนิดอื่น ๆ ที่สำคัญคือให้ภาพขนาดใหญ่ มีสีสัน และสามารถนำเสนอได้นานเท่าที่ต้องการ ผู้นำเสนอสามารถอธิบายประกอบภาพ ซึ่งรายละเอียดบนภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น สไลด์จะมีข้อดีกว่าสื่อภาพชนิดอื่นเพราะจัดทำได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย กว่าสื่อชนิดอื่น ๆ ขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยากและมีความคล่องตัวในการใช้งาน ให้ภาพที่ใหญ่ชัดเจนสร้างความประทับใจ และติดตามผู้ชม (เชียรศรี วิวิธสิริ, 2535 : 31)

การเรียนการสอนในรายวิชา การเลี้ยงนกกระทา รหัสวิชา (25013212) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาเกษตรกรรมเป็นการเรียนที่เน้นการปฏิบัติ ควบคู่ไปกับการเรียนในภาคทฤษฎี การเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายแล้วสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนวิธีการ ผู้สอนจะต้องมีการบรรยาย โดยการยกตัวอย่างจริงเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำสไลด์เกี่ยวกับการเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ เพื่อเป็นสื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถลำดับความสำคัญของการเลี้ยงนกกระทา โดยจะเน้นการเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ เพราะเป็นช่วงที่สำคัญและจะนำมาซึ่งรายได้ของเกษตรกร การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ จะกล่าวถึงวิธีการเลี้ยงดูช่วงอายุการให้ไข่ การเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ การให้อาหารให้น้ำ การเก็บไข่ วิธีการเก็บรักษาไข่ และการตลาดไข่ในนกกระทา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำจึงได้เลือกผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง “การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาการเลี้ยงนกกระทา หลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มวิชาชีพเลือก ซึ่งคาดว่าสไลด์ชุดนี้ สามารถให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนและผู้สนใจเป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสื่อการสอนประเภท สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงนกกระทา รหัสวิชา 25013212

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาเกษตรกรรม (ปวช.) กลุ่มวิชาชีพเลือก

ขอบเขตของปัญหา

ผลิตสื่อการสอนประเภท สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

1. อายุการให้ไข่
2. ลักษณะโรงเรือน
3. การเลี้ยงดู
4. การให้อาหาร ให้น้ำ
5. การให้แสงสว่าง
6. การเก็บไข่
7. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงนกกระทา
8. ลักษณะของไข่นกกระทา
9. การเก็บรักษาไข่นกกระทา
10. การตลาดไข่นกกระทา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงนกกระทา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาเกษตรกรรม (ปวช.) รหัสวิชา 25013212

2. สามารถใช้เผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจ ศึกษาหาความรู้ด้านการเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

ความหมายของสื่อการสอน

วารินทร์ รัชมิพรหม (2531 : 14) กล่าวว่า สื่อ (Medium – Media) คำนี้มาจากภาษาละตินว่า “Between” ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” คำว่าสื่อ จึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับ ในแง่ของสื่อของการส่งความหมายถึงกัน (Media of Communication) ที่ใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพ วัสดุภาพ วัสดุฉาย และสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้ในการสอนเราก็จะเรียกว่าสื่อการสอน และ วาสนา ชาวหา (2533 : 8) กล่าวว่า สื่อหมายถึงสิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางหรือพาหนะนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี

วรรณมา เจริญทะวงษ์ (2532 : 1) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นสิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและเจตคติให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย ซึ่งต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความเหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน รูปแบบการสอน และสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ และ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 4) กล่าวว่า สื่อการสอนหมายถึงสิ่งที่ช่วยในการเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าสื่อการสอน คือ ตัวกลางในการนำและถ่ายทอดข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ บรรลุตามจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้

ประเภทของสื่อการสอน

คังที ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (อ้างโดย กมล เวียนสุวรรณ และนิศยา เวียนสุวรรณ, 2539 : 42) ได้แบ่ง ประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผูกพันเปลี่ยนแปลง เช่น 卓ล็ค ฟิล์ม ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ
3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต ทดลอง เกม และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้น และมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

นอกจากนี้ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (อ้างโดย กมล เวียนสุวรรณ และนิตยา เวียนสุวรรณ, 2539 : 42) ได้แบ่งสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างของสื่อออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นสื่อที่ได้มาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แขนงวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องฉายต่าง ๆ เครื่องเสียง โทรทัศน์
2. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สื่อที่เป็นผลผลิตมาจากวิทยาศาสตร์ เป็นวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น แผนที่ แผนภูมิ ฟิล์ม แผ่นโปร่งใส เป็นต้น
3. สื่อประเภทวิชาการ หมายถึง สื่อประเภทเทคนิค ระบบ กระบวนการต่าง ๆ เช่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การทดลอง นิทรรศการ เป็นต้น
4. สื่อผสม หมายถึง การนำสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือ วัสดุและวิธีการมาใช้ร่วมกันอย่างมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียนแบบโบราณ ชุดการสอน

กมล เวียนสุวรรณ และนิตยา เวียนสุวรรณ (2539 : 43) กล่าวสรุปว่า สื่อการสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. ประเภทที่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป ฟิล์มลูป แผนภาพโปร่งแสง ภาพทึบแสง ภาพยนตร์ ฯลฯ
2. ประเภทที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น รูปภาพ แผนที่ กราฟของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ลูกโลก ป้ายนิเทศ กระดานดำ ฯลฯ
3. ประเภทใส่วัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปและเครื่องเล่นเทป แผ่นเสียงและเครื่องเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์
4. ประเภทกระบวนการ วิธีการ และกิจกรรมร่วม เช่น การแสดงละคร นิทรรศการ การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ ฯลฯ

ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน

สตาร์จัน แฟงยัง (2529 : 17) กล่าวว่า ประโยชน์ของสื่อการสอนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ซึ่งจะถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนนั้น ต้องอาศัยหลักการจากแนวคิดของทฤษฎีทางจิตวิทยา ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมไม่ว่าในการผลิต การใช้ หรือ ประเมินผล
2. สื่อการสอนที่ดี ต้องสามารถให้ผู้เรียนทราบผลในการเรียนได้ทันที
3. สื่อการสอนที่ดี ต้องให้ความรู้แก่ผู้เรียนเป็นขั้นตอนทีละน้อย ๆ จากง่ายไปหายาก
4. สื่อการสอนที่ดี ต้องเร้าความสนใจของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ทันที
5. สื่อการสอนที่ดี ต้องเหมาะกับบุคลิกภาพและความสามารถของผู้เรียน
6. สื่อการสอนที่ดี ต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในความสำเร็จของตนเอง

ถ้าสื่อการสอนที่ผลิตสามารถตอบสนองตามหลักการดังกล่าวข้างต้นได้ สื่อนั้นก็ย่อมนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

ความหมายของสไลด์

วารินทร์ รัตมีพรหม (2529 : 1, 2) ได้ให้ความหมายของสไลด์ประกอบเสียงว่า สไลด์ชุดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาจเป็นเรื่องสั้นหรือเรื่องยาวก็ได้ ชุดหนึ่งอาจมีได้ 10 – 20 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพ ถ้าสไลด์ประกอบเสียงนี้จัดทำเพื่อให้เป็นสื่อการสอนก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วย หนึ่งวิชาอาจทำสไลด์ขึ้น 1 ชุด หรือหลายชุดก็ได้ ตามความมุ่งหมายลักษณะของเนื้อหาวิชา และความเหมาะสม สไลด์ประกอบเสียงนี้อาจทำการอื่นได้ด้วย เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การแนะนำ การปลุกใจ การเร้าใจ ความบันเทิง แนะนำสถานที่ ตลอดจนเพื่อบันทึกเรื่องราวในอดีต

นิพนธ์ สุขปรีดี (2518 : 83) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งชนิด โปร่งแสงระบบการฉายโดยตรง (Direct projection) ขยายภาพให้ปรากฏบนจอโตพอที่นักเรียนทั้งชั้นมองเห็นได้ชัดเจน ลักษณะของแผ่นภาพสไลด์เป็นภาพโปร่งแสงที่มีภาพบันทึกอยู่บนฟิล์ม หรือกระจก โดยทั่วไปมีขนาด 2×2 นิ้ว และ 3×4 นิ้ว สไลด์ที่ใช้ในการเรียนการสอนนิยมใช้ขนาด 2×2 นิ้ว ซึ่งทำได้โดยการถ่ายรูปด้วยฟิล์มขนาด 35 มม. สไลด์ทำจากฟิล์มสีหรือฟิล์มขาวดำ ชนิดโพสิทีฟ หุ้มขอบด้วยกระดาษหรือขอบพลาสติก (frame)

ขั้นตอนการผลิตสไลด์

วารินทร์ รัตมีพรหม (2529 : 92, 97) กล่าวว่า เพื่อให้การผลิตสไลด์ดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน เป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนและการเตรียมงานจึงจำเป็นอย่างยิ่งและในขั้นเตรียมการก่อนการผลิตควรจะต้องปฏิบัติดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์จะเป็นการทราบแนวทางในการผลิตสไลด์ ให้อยู่ในขอบข่าย และครอบคลุมสิ่งที่ต้องการ ส่วนการกำหนดเวลาและขั้นตอนในการผลิตจะทำให้สามารถดำเนินการได้ทันเวลา

2. วิเคราะห์ผู้ชม ข้อมูลที่ควรศึกษาเกี่ยวกับผู้ชมได้แก่ ลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ชม อาทิ เพศ วัย พื้นฐานการศึกษา และสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและศาสนา การทราบพื้นฐานดังกล่าวช่วยให้การออกแบบการผลิตสไลด์เป็นไปอย่างเหมาะสม กลมกลืนกับระดับความรู้ รสนิยม ความชื่นชอบ ความสนใจ และไม่ขัดแย้งกับความเชื่อหรือวัฒนธรรมของผู้ชมทำให้ผู้ชมได้เรียนรู้

3. พิจารณาความพร้อมด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณในการดำเนินงาน จัดหากล้องถ่ายภาพติดต่อกสถานที่ถ่ายทำ กำหนดภาพต่าง ๆ และจัดทำเสียงประกอบสไลด์

4. วิเคราะห์เนื้อหา เนื้อหาที่จะจัดทำสไลด์นั้น ควรได้มีการศึกษาอย่างละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลเนื้อหาที่ถูกต้อง

ศุโขทัยธรรมมาราช, มหาวิทยาลัย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (2534 : 364) กล่าวว่า ขั้นตอนปฏิบัติการผลิตสไลด์ เมื่อได้กำหนดเรื่องที่จะผลิตสไลด์แน่นอนแล้วผู้จัดทำต้องเตรียมเนื้อหา รายละเอียด (Content) ของเรื่องที่ครอบคลุมสาระและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เมื่อได้เนื้อหาครบถ้วนแล้วผู้ผลิตก็เริ่มดำเนินการดังนี้

การถ่ายสไลด์

กล้องสำหรับถ่ายสไลด์ที่นิยมนำมาใช้ถ่ายทำสไลด์ขนาด 2×2 นิ้ว ได้แก่กล้องรีเฟล็กซ์เลนซ์เดี่ยว ซึ่งใช้กับฟิล์ม 35 มม. เนื่องจากสามารถปรับหน้ากล้อง (f-number) และความเร็วชัตเตอร์ได้หลายขนาด นอกจากนั้นยังสามารถเปลี่ยนเอาเลนส์ชนิดอื่นเพื่อการถ่ายทำภาพพิเศษได้ ความต้องการ จึงเป็นข้อดีที่ว่าสามารถนำไปใช้ถ่ายภาพได้หลายโอกาสหลายสภาวะ และแม้กระทั่งบริเวณที่มีแสงน้อย ๆ การเลือกฟิล์มสำหรับถ่ายสไลด์ มีข้อควรคำนึงถึงคือถ้าต้องการถ่ายทำเป็นสไลด์จำนวนน้อย เช่น เก็บไว้ดูเอง หรือใช้สอนส่วนตัวควรเลือกใช้ฟิล์มโพสิทีฟ หรือ Reversal Film เพราะเมื่อถ่ายเสร็จแล้วนำไปล้างจะได้ภาพเป็นสไลด์สีเหมือนธรรมชาติ และนำไปใช้งานได้ทันที แต่ถ้าเป็นงานที่ต้องการสไลด์จำนวนมาก เช่น เพื่อการค้า หรือบริหารทั่วไป ควรใช้ฟิล์มสีประเภทเนกาตีฟถ่ายทำเพราะสามารถนำไปถือปี่เป็นสไลด์จำนวนมากได้ดังที่ ศุโขทัยธรรมมาราช, มหาวิทยาลัย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (อ้างโดย วารินทร์ รัศมีพรหม, 2529 : 67) กล่าวว่า การถ่ายภาพสไลด์ (exposure) ก่อนที่จะผลิตเป็นสไลด์ก็จะต้องหาหรือกำหนดสิ่งที่

ต้องการจะเผยแพร่มาทำสไลด์ ซึ่งก็มีอยู่หลายอย่าง เช่น การถ่ายภาพจากของจริง ประเภทวัตถุ
 สิ่งของ บุคคล ทิวทัศน์ ฯลฯ และการถ่ายภาพก็อปปีจากภาพถ่ายหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และ
 วารินทร์ รัชมีพรหม (2529 : 99) กล่าวว่า วิธีการถ่ายสไลด์และการให้แสงผู้ถ่ายจะต้องสามารถ
 ปรับหน้ากล้องให้พอดีกับขนาดของแสง ซึ่งปกติที่กล้องฟิล์มหรือภาพในกล้องจะมีคำแนะนำให้ผู้
 ถ่ายเปิดหน้ากล้องตรงกับขนาดของแสง สำหรับการถ่ายทำสไลด์รีเวอร์ซัลอาจต้องปรับหน้ากล้อง
 หรือความเร็วชัตเตอร์ให้น้อยลงกว่าปกติ $1/2 - 1$ Stop ดังนั้นการใช้เครื่องวัดแสงจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น
 ก่อนข้างสูงก่อนที่จะกดชัตเตอร์ เพราะสไลด์ต่างกับภาพธรรมดาตรงที่จะต้องนำแผ่นฟิล์มสไลด์ไป
 เข้าเครื่องฉาย จึงควรเป็นภาพที่มีความเข้มมากกว่าธรรมดาเล็กน้อย ถ้าถ่ายสไลด์เช่นเดียวกับการ
 ถ่ายภาพธรรมดาแล้วเวลาฉายไปที่จอภาพจะดูมืดไม่สวยงาม ถ้าจะอธิบายในลักษณะของการใช้
 แสงก็คือ การถ่ายภาพธรรมดาควรถ่ายให้แสง Normal หมายความว่าจัดแสงได้เท่าใดก็ควรเปิด
 หน้ากล้องกว้างเท่านั้น แต่ถ้าเป็นการถ่ายภาพสไลด์จะต้องปรับหน้ากล้องให้แสงเข้าน้อยกว่าปกติ
 (Under) คือปรับให้ Under ประมาณ $1/2 - 1$ Stop ตัวอย่าง เช่น สมมุติว่าวัดแสงปกติเครื่องวัด
 แสงบอกให้เปิดหน้ากล้อง (f-number) ไปที่ 8 ความเร็วชัตเตอร์มีค่า $1/60$ วินาที ถ้าจะถ่าย
 สไลด์ควรปรับหน้ากล้องไปที่ $f/11$ หรือเปิดหน้ากล้องเท่าเดิมแต่ปรับความเร็วชัตเตอร์เป็น $1/125$
 วินาที การเปิดหน้ากล้องให้แคบลง หรือการปรับความเร็วชัตเตอร์ให้เร็วขึ้นนี้แสดงว่าทำให้แสง
 ลดลง 1 Stop เป็นต้น ดังที่ สุโขทัยธรรมวิราช, มหาวิทยาลัย สาขาวิทยาศาสตร์ (อ้างโดย
 วารินทร์ รัชมีพรหม, 2529 : 101) กล่าวว่า เมื่อถ่ายภาพสไลด์แล้ว จึงนำภาพนั้นมาเข้ากรอบ การ
 เข้ากรอบสไลด์โดยใช้กรอบกระดาษ ทำได้ไม่ยากเพียงแต่วางฟิล์มลงในกรอบที่จะผนึก โดยให้
 ด้านสารไวแสงอยู่ด้านนอก พับกรอบเข้าหากันแล้วใช้เตารีด ๆ ที่ขอบแต่ถ้าใช้กรอบชนิดใช้กา
 ทาแห้งติดไว้ เพียงแต่ประกบกรอบ สไลด์เข้าด้วยกันแล้วดูบริเวณกรอบกระดาษก็จะติดแน่นใช้
 การได้ สำหรับการเข้ากรอบโดยใช้กรอบพลาสติกก็ทำได้สะดวกมาก เพราะไม่ต้องใช้กาหรือ
 ความร้อนช่วย เพียงแต่แกะกรอบออกจากกันแล้วใส่ฟิล์มสไลด์ที่ตัดแล้วลงไปประกบกรอบคืนเข้า
 ด้วยกันและบีบเล็กน้อยพอให้สติกเข้าที่ก็ใช้ได้ ส่วนการเข้ากรอบสไลด์โดยใช้กรอบกระดาษ
 หรือพลาสติกใสบางประกบป้องกัน สไลด์อีกทีหนึ่งอัดกรอบด้วยกรอบโลหะบาง การใส่กรอบที่มี
 กระดาษประกบทั้งสองด้านนั้นจะต้องระวังไม่ให้เกิดวงกลมที่ฟิล์มแนบติดกับกระดาษหลังจากเข้า
 กรอบแล้ว การนำเครื่องหมายไว้บนกรอบสไลด์เพื่อช่วยให้การใส่สไลด์ลงในถาด (tray) ถูกต้อง
 ไม่สับสนจำเป็นต้องทำเครื่องหมายที่เรียกว่า "thumb Spot" ไว้ที่มุมล่างซ้ายมือของภาพสไลด์
 ขณะที่สไลด์หัวตั้งอย่างถูกต้องตามภาพ และเมื่อนำไปใส่ในภาพใส่สไลด์จะเอาจุดเครื่องหมายนั้น
 ตั้งขึ้น อยู่มุมบนด้านขวามือ ส่วนการเขียนชื่อเรื่อง (title) ของสไลด์อาจเขียนไว้ตรงกรอบสไลด์
 ด้านบนหรือล่างก็ได้แล้วแต่ความสะดวกในการมองเห็นของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 : 103, 104) กล่าวว่า การบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบ สไลด์ สไลด์ประกอบเสียงที่มีสคริปบริบูรณ์แล้วอาจจะทำการบันทึกเสียงไว้ก่อนก็ได้โดยอ่านไปตามสคริป แต่ในการปฏิบัติจริง ๆ เรามักบันทึกเสียงเมื่อทำการเรียงภาพสไลด์เรียบร้อยแล้ว เสียงที่จะบันทึกประกอบสไลด์มีอยู่ 4 เสียงคือ

1. เสียงบรรยาย คือเสียงที่อ่านไปตามสคริปเป็นช่วง ๆ ควรชัดเจนไม่เร็วหรือช้าจนเกินไป ผู้บรรยายควรเลือกบุคคลที่มีเสียงชัดเจนอาจเป็นคนเดียวหรือหลายคนซึ่งเขาสามารถอ่านสคริปในลักษณะเหมือนกับการพูดธรรมดา นอกจากนี้จะต้องมีความสามารถให้เสียงซึ่งเกิดความรู้สึกหรือประทับใจผู้ฟัง โดยทั่วไปแล้วเสียงของผู้ชายเหมาะที่จะบันทึกคำบรรยายมากกว่าเสียงผู้หญิง สำหรับการเตรียมตัวเมื่อได้รับหน้าที่ให้เป็นผู้บรรยายแล้วควรจะได้ศึกษา และซ้อมการอ่านตามสคริปไว้อย่างดี บางครั้งอาจต้องทำเครื่องหมายบนสคริปเพื่อให้เห็นว่าตอนใดควรเน้นเสียงเป็นพิเศษ ตอนใดควรออกเสียงให้เต็มเสียงหรือเบาเสียง และตอนใดควรเป็นวรรคที่ต้องหยุดเป็นต้น

2. เสียงดนตรีประกอบ จากการวิจัยให้เห็นว่าดนตรีประกอบภูมิหลัง (Background Music) ไม่เป็นผลต่อการสื่อสารในแง่ของโสตทัศนวัสดุแต่อย่างใด ในบางครั้งบางคราวดนตรีอาจเป็นสื่อสารเสียด้วยซ้ำ แต่ถ้าเราใช้เสียงดนตรีประกอบเพื่อวัตถุประสงค์อื่น คือใช้เสียงดนตรีช่วยสร้างบรรยากาศ หรือช่วยให้การดำเนินเรื่องต่อเนื่องเป็นไปด้วยดี หรืออาจใช้เสียงดนตรีประกอบคำสำหรับไตเติ้ลขณะเริ่มฉายอาจช่วยในการปรับความดังของเสียงบรรยายที่จะติดตามมาให้พอดีเป็นต้น

ดังนั้นขณะที่มีเสียงบรรยายหากมีเสียงดนตรีด้วยก็ควรเป็นเสียงคลอเบา ๆ ไม่ควรไปรบกวนหรือดึงความสนใจจากคำบรรยาย และภาพที่ผู้ดูกำลังดูอยู่

การเลือกเพลงสำหรับประกอบกรบันทึกเสียงคำบรรยายควรพิจารณาอย่างมาก จังหวะ ลีลา ควรเข้ากับเนื้อเรื่องได้อย่างดี เพลงที่มีการบรรเลงเหมาะสมมากกว่าเพลงที่มีเนื้อร้อง

3. เสียงประกอบ จะช่วยสร้างบรรยากาศให้ดูเป็นจริงมากขึ้น เช่น สไลด์ เรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอน เสียงประกอบที่ควรมีก็คือเสียงเด็ก ๆ กำลังอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรม จะให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติดีกว่าเสียงดนตรีเพียงอย่างเดียว ตามร้านจำหน่ายแผ่นเสียงมักจะมีแผ่นเสียงหรือเทปบันทึกเสียงประกอบ เช่น เสียงเครื่องบิน เสียงนก เสียงเครื่องจักร ฯลฯ จำหน่าย แต่ถ้าหาไม่ได้จริง ๆ อาจต้องทำขึ้นเองด้วยเสียงประดิษฐ์ เช่น เสียงรถไฟ ก็อาจใช้กระดาษทรายถูกันไปมา กรณีที่ต้องการเสียงจริง ๆ ก็อาจใช้เทปบันทึกเสียงอัดเสียงเก็บไว้ เช่น เสียงรถยนต์ เสียงฟ้าร้อง ฝนตก ฯลฯ เมื่อต้องการนำมาใช้ก็เปิดสลับกับเสียงดนตรี หรือเสียงคำบรรยาย

4. เสียงสัญญาณเปลี่ยนภาพ ปัจจุบันมีเครื่องป้อนสัญญาณบังคับให้แผ่นสไลด์เปลี่ยนได้เองโดยอัตโนมัติเรียกว่า เครื่องซิงโครไนซ์เซอร์ (Synchronizer) เมื่อบรรยายภาพแต่ละภาพจบจะป้อนสัญญาณซิงโครไนซ์เซอร์ลงบนเทปบันทึกเสียง ถ้าไม่มีเครื่องซิงโครไนซ์อาจใช้เสียงจากการเคาะแก้วหรือโลหะก็ได้เพื่อใช้เป็นสัญญาณให้ผู้ฉายสไลด์เปลี่ยนเป็นภาพต่อไป

วารินทร์ รัชมีพรหม (2529 : 94) กล่าวถึง ประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษาไว้ว่า

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยการใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยและรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายได้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ช่วยให้นักเรียนและครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมของการเรียนการสอน เช่น การอภิปรายซักถาม
7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ ได้
8. นำไปใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ ชุดการสอนเป็นต้น
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี และถูกต้องมากกว่าการฟังอย่างเดียว
11. สามารถตัดและต่อเติมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพหรือบางตอนล้าสมัย จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
12. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่จะได้รับ

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนนกระทาในช่วงระยะให้ใจ

โรงเรียนและอุปกรณ์

อภิชัย รัตนวราหะ (2541 : 9) กล่าวว่า โดยทั่วไปโรงเรียนและอุปกรณ์ในการเรียนนกระทา ควรวางรูปแบบให้สะดวกต่อการปฏิบัติเลี้ยงดูและการรักษาความสะดวก มีอากาศเย็นสบายสภาพภายในโรงเรียนไม่ทึบและไม่สว่างเกินไปจนอยู่ได้ปกติสุข ปลอดภัยจากอันตรายและศัตรูต่าง ๆ แม้กระทั่งแสงหรือเสียงที่จะมารบกวนอย่างผิดปกติ และสามารถตัดหรือป้องกันการแพร่ของโรคและพยาธิต่าง ๆ ได้มากที่สุดตัวโรงเรียนอาจเป็นแบบง่าย ๆ ที่ลงทุนน้อยก็ได้ ต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานสูงพอสมควร หากใช้ทรงซ้อนกันหลายชั้นต้องระวังอย่าให้มีรูหรือช่องทางที่ นก หนู หรือ แมวเข้าไปได้พื้นโรงเรือนควรเป็นซีเมนต์ เพราะกันหนูได้ดีและล้างทำความสะอาดได้ง่าย ฝาโรงเรือนควรใช้ลวดตาข่ายขนาดเล็กที่กันนกและหนูได้ ควรมีม่านช่วยในเวลาที่ลมโกรกหรือ ฝนตก อาจสร้างเป็นโรงเรือนแบบหน้าจั่วชั้นเดียว หรือ 2 ชั้นก็ได้ แต่โรงเรือนหน้าจั่ว 2 ชั้นจะดีกว่าภายในโรงเรือนควรมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อให้พนักงานกินอาหารและน้ำได้ตลอดเวลาโดยในเวลากลางคืนผู้เลี้ยงจะเปิดไฟไว้ตลอดเพื่อช่วยให้พนักงานมีการให้ใจได้ดีขึ้น

การระบายอากาศทำให้อากาศมีการระบายเปลี่ยนแปลงอากาศใหม่สุดเข้ามาเป็นประจำเป็นมาก ถ้างานจำนวนมาก การระบายอากาศก็มีผลต่อสุขภาพอนามัยของนก การไข่ การเจริญเติบโต การระบายอากาศไม่ดีพอ กลิ่นแอมโมเนียสะสมมาก อาจเป็นอันตรายแก่เยื่อหุ้มตาของนก และมีผลเสียถึงสุขภาพ กับการไข่อีกด้วย

โซยา อุ้ยสูงเนิน (2541 : 16, 17) และสุวรรณ เกษตรสุวรรณ (2530 : 13) กล่าวว่า อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเลี้ยงนกกระทาประกอบไปด้วย

กรงนกใหญ่ ลักษณะกรงคล้ายกรงลูกนกแต่มีพื้นเอียงออกมานอกกรง สำหรับให้ไข่ตกลงออกมา และรางน้ำ รางอาหาร แขนงอยู่ภายนอกกรงซึ่งมีค้ำข้างเป็นลวดตาข่ายขนาด 1×2 นิ้ว สำหรับให้นกหลุดหัวออกมากินน้ำและอาหาร

กรงนกใหญ่ อาจเป็นแบบขังเดี่ยวหรือขังฝูงกรงละ 6 – 25 ตัว ข้อดีของการขังเดี่ยวนั้นเราสามารถทราบได้ว่าเป็นไข่ของนกตัวใดและตัวไหนไข่ดี กรงฝูงที่ใส่รกไว้มากตัวจะทำให้ไข่บวมแตก และสกปรกมากขึ้น กรงฝูงมีไข่บวมแตกมาก สกปรกมากขึ้น เมื่อยังใส่รกไว้มากตัว

ขนาดของกรงขังเดี่ยวสำหรับนกหนึ่งตัวควรมีขนาดกว้างและลึก $5 \times 6 \times 6.5$ นิ้ว พื้นเอียงลาดถึงหน้ากรง $2.6 - 3.9$ นิ้ว (7 – 10 ซม.) สำหรับกรงขังคู่ ควรมีขนาด $6 \times 10 \times 6.5$ นิ้ว ความลาดเอียงเช่นเดิม

ความสูงของหลังกรง ควรให้สูงพอติดกับความสูงของนกที่จะยืนยึดตัว ถ้าสูงมากไปนกมักจะโคดหรือบินจนหัวขาดเจ็บ บางคนแก้ไข โดยกันหลังกรงด้วยเหลวคมุ้ง หรือตาข่ายในล่อน

กรงนกกกระทาส่วนใหญ่จะเรียงซ้อนกันหลายชั้น เช่น 8 ชั้น การเลี้ยงเพื่อการค้ำนิยมน 5 – 8 ชั้น การเพิ่มจำนวนชั้นของกรงเป็นการเพิ่มพื้นที่เลี้ยงได้จำนวนมากขึ้น และยังช่วยเป็นเพดานภายในกรงใกล้กับหัวนก ช่วยลดอันตรายหัวนกขาดเจ็บเพราะการตื่นตกใจ

อุปกรณ์การให้อาหารนกใหญ่ ควรเป็นรางอาหารที่ตรงขอบด้านใน มีที่ยื่นประมาณ 0.6 เซนติเมตร กันอาหารถูกคุ้ยไม่ให้หกกระเด็นออกมาได้ ซึ่งจะตั้งไว้ภายในกรงหรือแขวนอยู่ด้านนอกก็ได้ ความยาวของรางอาหารตามความยาวของกรง ขนาดกว้างประมาณ 10 เซนติเมตร และลึกประมาณ 5 เซนติเมตร หรือจะใช้รางอาหารลูกไก่ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์การให้น้ำ นกกระทาจะกินอาหารและน้ำตลอดเวลา ภาชนะใส่น้ำอาจเป็นพลาสติกรูปถ้วย รูปตัววี หรือ จาน ชัน หรือแบบขวดคว่ำ หรือป้อนให้น้ำ ต้องมีที่กั้นนกคกน้ำ หรือลงไปย่ำในรางอาหารซึ่งนอกจากจะทำให้สกปรก หรืออาหารถูกคู้ยกระจายแล้ว ยังช่วยให้ชนกไม่คกน้ำสมนี้นิยมใช้ภาชนะน้ำขนาดเล็กของลูกไก่ เป็นขวดพลาสติกคว่ำชันเกลียวติดกับจานรองบางคนให้ชื่อว่า กระดิกน้ำ

เครื่องมือเกี่ยวไข่ นกกระทาที่เลี้ยงรวมในกรงรวมฝูงนั้น ถึงแม้ว่าพื้นกรงจะมีความลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อให้ไข่ไหลออกมาได้ก็ตาม แต่ในบางครั้งไข่ก็ไม่กลิ้งไหลออกมาที่ฐานข้างนอกกรงได้ จึงจำเป็นต้องเกี่ยวไข่ออกมา เครื่องมือเกี่ยวไข่ก็ทำได้ง่าย ๆ คือใช้ไม้ไผ่หรือไม้รวกความยาวพอสมควร เหลาปลายด้านหนึ่งให้บาง ๆ แล้วโค้งเป็นห่วงขนาดกว้างประมาณ 4 เซนติเมตร หรือ 5 เซนติเมตร ผูกติดกับปลายไม้ไว้

เครื่องมือตัดปากนก เมื่อลูกนกมีอายุประมาณ 30 วัน ก่อนที่จะแยกไปเลี้ยงในกรงนกใหญ่ ควรจะตัดปากเสียก่อนเพื่อเป็นการป้องกันการจิกกันกัน เพราะระยะที่นกเริ่มไข่นั้น เมื่อนกเบ่งเพื่อจะวางไข่กันด้านในจะปลิ้นออกมา ซึ่งมีสีแดงเมื่อนกตัวอื่นเห็นเข้ามักจะชอบจิก อาจจะเป็นสาเหตุให้นกตัวที่ถูกจิกกันเกิดการกันอีกเสบ ในบางครั้งนกอาจจะตายได้

การตัดปากนกนั้น อาจจะใช้หัวแร้งไฟฟ้าหรือหัวแร้งธรรมดา เผาไฟที่ปากนกหรืออาจจะมีคเผาไฟพอร้อนแล้วจี้ที่ปากนก หรือจะใช้ที่ติดเล็บตัดปากนกก็ได้

อาหารและหลักการให้อาหาร

ไชยา อุ้ยสูงเนิน (2541 : 48 - 50) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการให้อาหารนกที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพก็เพื่อให้ได้ไข่ที่มีคุณภาพดีในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ดังนั้นในแง่เศรษฐกิจ ต้นทุนค่าอาหารที่แท้จริงไม่ใช่ราคาอาหารต่อกิโลกรัม แต่เป็นค่าอาหารที่ใช้ในการผลิตไข่แต่ละใบ

สำหรับปริมาณอาหารที่นกกิน ก็ขึ้นอยู่กับอัตราการไข่และน้ำหนักของลงนก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพของนก และสภาพแวดล้อมอีกด้วย โดยทั่วไปนกที่เลี้ยงตั้งแต่อายุ 1 - 42 วัน จะกินอาหารเฉลี่ยตั้งแต่ต้นมาตวันละ 14 - 18 กรัม (ถ้าไม่หกร็ยราด) แต่ถ้าปากรงไม่มีขอบกันอาหารถูกคู้ยเจียหก หรือเติมอาหารเกินครึ่งรวงแล้ว ก็อาจจะเปลือกอาหารถึงวันละ 30 - 35 กรัมต่อตัว

อาหารที่ใช้เลี้ยงนกกระทา

ในปัจจุบันเริ่มมีเป็นของนกกระทาโดยเฉพาะ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะใช้อาหารไก่ไข่หรือไก่พันธุ์เป็นอาหารนกกระทา และขณะนี้ก็ยังไม่ได้กำหนดแน่นอนในเรื่องมาตรฐานโภชนะ สำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นกกระทาแต่ละอายุแต่ละประเภท จึงขอแนะนำหลักการหรือวิธีการให้อาหาร เพื่อให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนและพลังงานเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของนกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ใช้หัวอาหารเลี้ยงไก่กระทง หัวอาหารไก่ไข่ที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีน 28 เปอร์เซ็นต์ หรือหัวอาหารลูกไก่วงเลี้ยงลูกนกในระยะแรก (0-4 สัปดาห์)

2. ใช้หัวอาหารเลี้ยงไก่ไข่ที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีน 24 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงนกกระทาในระยะเริ่มไข่ และหลังจากอายุ 10 เดือนขึ้นไป ก็อาจจะเปลี่ยนมาใช้หัวอาหารไก่ไข่ที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ แทนได้

3. จะใช้หัวอาหารลูกไก่ที่มีโปรตีนระหว่าง 22 - 25 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงก็ได้

4. สำหรับนกกระทาในระยะไข่อย่าเปลี่ยนชนิดหรือสูตรอาหารทันที เพราะจะทำให้นกกระทาหยุดไข่หรือไข่ลดลง

5. ควรเพิ่มน้ำมันตับปลาลงในอาหาร เพื่อให้แน่ใจได้สะดวก

6. หลังจากนกกระทามีอายุได้ 4 สัปดาห์แล้ว ควรเติมโคแคลเซียมฟอสเฟตหรือเปลือกหอยนางรมป่นลงในอาหารบ้าง เพื่อเพิ่มแคลเซียมและฟอสเฟต แต่ใช้หัวอาหารลูกไก่วงเลี้ยงแล้ว ไม่ต้องมีธาตุดังกล่าว เพราะอาหารชนิดนี้มีแร่ธาตุเพียงพอ

7. ในเวลาที่นกจิกกันในฝูง ควรเพิ่มอาจินินหรือเพิ่มเยื่อใยขึ้นช่วยแก้ปัญหา

8. ถ้านกมีขนเจริญไม่ดี ควรเพิ่มเมทโซไอนินดินลงในอาหาร

9. อาหารที่ใช้เลี้ยง ต้องเป็นอาหารที่ดีและใหม่เสมอ ไม่คิดเชื้อโรคจากสัตว์ นก หนู หรือยาฆ่าแมลงเจือปน

10. หากเป็นอาหารผสม ควรผสมให้ตามอายุและประเภทนก ซึ่งสูตรอาหารนกกระทาที่ใช้วัตถุดิบที่พอจะหาผสมได้ง่าย

อภิชัย รัตนวราหะ (2541 : 17) รายงานว่า

หลักการให้อาหารนกกระทา ควรปฏิบัติดังนี้

1. ไม่ควรให้อาหารไก่ไข่ หรือไก่พันธุ์
2. ใช้อาหารที่มีโปรตีน ประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ ในระยะแรก
3. ใช้อาหารที่มีโปรตีน ประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ ในระยะไข่
4. อาหารลูกไก่อ่อนซึ่งมีโปรตีนระหว่าง 22 - 25 เปอร์เซ็นต์
5. อย่าให้อาหารเก่า อับ หรือที่เก็บไว้นานเกินไป
6. ต้องมีน้ำสะอาดไว้ให้กินตลอดเวลา

สุภาพร อิศริโยคม (2536 : 6) กล่าวว่า เมื่อนกอายุ 35 วันแล้ว ควรเปลี่ยนอาหารที่มีโปรตีนประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ เพื่อนกจะได้เจริญเติบโตมีขนเป็นมันเต็มตัว โดยให้กินอาหาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และน้ำสะอาดตลอดเวลาตามต้องการ เพราะนกกระทาจะเริ่มให้ไข่เมื่ออายุประมาณ 42 – 45 วัน ฉะนั้นการให้อาหารควรให้เพียงครึ่งรางหรือใช้หลอดคาข่ายขนาด $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ นิ้ว วางไว้ข้างบนเพื่อลดการสูญเสีย เนื่องจากถูกคีย์เขี่ยตกหล่นได้ ซึ่งปกติคนที่โตเต็มที่จะกินอาหารประมาณวันละ 14 – 18 กรัม ถ้าไม่มีหกเรียรด นกกระทาจะเริ่มให้ไข่ฟองแรกเมื่ออายุประมาณ 42 วัน และมีน้ำหนักตัวประมาณ 120 กรัม และจะให้ไข่คระหว่างอายุ 60 – 150 วัน นกกระทาบางตัวให้ไข่คถึง 300 กว่าฟองต่อปี รัมัตระวังอย่าให้ลมโกรกมากเกินไป การให้อาหารควรให้วันละ 3 เวลา คือ เช้า เที่ยง และเย็น เพราะนกกินอาหารทั้งวันทั้งคืน

การให้แสงสว่าง

อภิชัย รัตนวราหะ (2541 : 20) กล่าวว่า การใช้ช่วงเวลาที่ให้มีแสงสว่างเพิ่มจากธรรมชาติ จะช่วยให้นกไข่ดีขึ้น เนื่องจากแสงสว่างช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองให้ไปเร่งการทำงานของรังไข่ จำนวนความเข้มของแสงที่นกกระทาต้องการก็เช่นเดียวกับไก่คือ 10 ลักซ์ ความยาวของช่วงแสงไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมงต่อวัน โดยแสงจะต้องกระจายทั่ว ๆ ไปได้สม่ำเสมออย่าให้เงามืดบังทับรางน้ำ รางอาหาร

ไพบุลย์ กวินเลิศวัฒนา (2519 : 113) ได้ทำการทดลองให้แสงสว่างแก่นกกระทาระยะไข่พบว่า

- ถ้านกกระทาได้รับแสงตามธรรมชาติ (น้อยกว่า 17 ชั่วโมงในฤดูออกไข่) นกกระทาจะให้ไข่ 50 – 100 ฟอง
- ถ้านกกระทาได้รับแสงช่วย (17 ชั่วโมงต่อวันในฤดูออกไข่) นกกระทาจะให้ไข่ 70 – 150 ฟอง
- ถ้านกกระทาได้รับแสง 17 ชั่วโมงต่อวันตลอดปีนกกระทาให้ไข่ 150 มากกว่า 200 ฟอง

อย่างไรก็ตามในขณะที่ให้แสงช่วยนี้ อุณหภูมิต้องไม่ต่ำกว่า 60 องศาฟาเรนไฮต์ในฤดูหนาวและไม่สูงกว่า 85 องศาฟาเรนไฮต์ในฤดูร้อน

การให้น้ำ ไชยา อัยสูงเนิน (2541 : 44, 45) กล่าวว่า การให้น้ำควรจะใช้รางน้ำ ถ้วย ขัน ท่อพีวีซีที่ผ่าครึ่งหรือภาชนะอื่น ๆ ใส่ น้ำแขวนไว้ให้กินนอกกรง น้ำนี้ควรมีให้กินตลอดเวลาถ้าขาดน้ำแล้ว จะทำให้นกเกิดอาการเครียด และทำให้เป็นผลเสียต่อการไข่ของนกกระทาได้ น้ำควรจะเปลี่ยนวันละครั้งหรือคอยสังเกตง่าย ๆ คืออย่าให้น้ำมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวเหม็นบูดได้

การป้องกันศัตรู การป้องกันอย่าให้คน หนู แมวหรือสุนัขเข้ามาภายในโรงเรือนที่เลี้ยงนกเป็นอันดับ เพราะศัตรูเหล่านี้อาจจะไม่แย่งอาหารหรือพาหนะนำโรค หรืออาจทำอันตรายนกถึงตายได้

การเก็บไข่ โดยทั่ว ๆ ไปแล้วการเก็บไข่ ควรเก็บทุกวันถ้าเป็นไปได้ควรเก็บวันละ 3 - 4 ครั้ง แล้วรีบนำไข่ที่ได้ไปไว้ในห้องที่เย็น เพื่อรักษาคุณภาพไข่ก่อนที่จะได้นำส่งตลาดในท้องที่มีระดับอุณหภูมิ 50 - 60 องศาฟาเรนไฮต์ สามารถเก็บได้นาน 2 - 3 สัปดาห์ หากเก็บไว้ในตู้เย็นที่ช่องธรรมดา ก็อาจเก็บได้นานถึงเดือน

คุณสมบัติของไข่นกกระทา

โซยา อู๋สูงเนิน (2541 : 11) กล่าวว่า นกกระทาญี่ปุ่นเป็นพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงเอาไข่เป็นการค้า นกพันธุ์นี้มีขนาด รูปร่าง สีขน คล้ายกับนกคุ้มและนกกระทาพันธุ์พื้นเมืองเรามาก มีขนาดตัวเท่ากับกำปั้นขนาดกลาง มีขนลายน้ำตาลเข้ม แต่ขนนกกกระทาญี่ปุ่นไข่ดกกว่ามาก ตัวเมียจะมีขนสีเทา ด้านล่าง และมีขนที่คอสีดำหรือคล้ำ ส่วนตัวผู้จะมีขนสีแดงตอนด้านล่างของลำตัว ซึ่งสังเกตเห็นได้ชัดเมื่ออายุ 30 วัน จึงสามารถแยกออกจากกันได้ง่ายและนำไปเลี้ยงขายเป็นนกกกระทาเนื้อหรือนกกระทากระทง แบบไก่กระทงซึ่งเนื้อมีรสชาติไม่แพ้ไก่กระทาตามธรรมชาติในบ้านเรา

จากการที่ได้ศึกษาการเลี้ยงนกกกระทาญี่ปุ่นในบ้านเรา พบว่าเลี้ยงไม่ยากนักการเจริญเติบโตดี ให้ไข่เร็วและไข่ดก ไม่ค่อยมีโรคระบาด ใช้พื้นที่การเลี้ยงต่อตัวก็น้อย และถ้าสามารถหาตลาดจำหน่ายไข่ และเนื้อได้ก็น่าจะให้ความสนใจในการเลี้ยง เพราะเป็นอาชีพหนึ่งที่มีอนาคตแจ่มใสมากในสภาพปัจจุบัน

สุวรรณ เกษตรสุวรรณ (2530 : 19) กล่าวว่า สีเปลือกไข่นกกระทามีหลายสีตั้งแต่สีน้ำตาลถึงสีน้ำเงิน และตั้งแต่สีขาวล้วนไปจนถึงมีจุดลายดำน้ำตาลและน้ำเงิน สีน้ำเงินที่เปลือกไข่เกิดจากการสะสมแคลเซียมบนพื้นเยื่อฟอสฟอรีน

ขนาดไข่ ขนาดธรรมดาไข่นกกระทาที่โตเต็มที่แล้ว มีน้ำหนักประมาณ 10 ± 2 กรัม (0.35 ออนซ์) นกอายุมากส่วนใหญ่ไข่ใหญ่ขึ้น ซึ่งมีโอกาสที่จะได้ลูกนกขนาดโตกว่าไข่จากแม่นกที่อายุน้อยกว่าทั่ว ๆ ไป ไข่ยาว 33 ± 0.5 มิลลิเมตร

คุณสมบัติเปลือกไข่ เปลือกไข่นกกระทาจากนกตัวเดียวกัน ก่อนฟักหนากว่าที่ฟักแล้วปรากฏคือก่อนฟักหนา 0.193 มม. และหลังเข้าตู้ฟัก (ก่อนออกจากไข่) หนา 0.179 มิลลิเมตร ปรากฏว่าบางลง 7.1 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพเปลือกเป็นคุณสมบัติที่จะช่วยให้เปลือกไข่แข็งแรงไม่บุบแตกง่าย ปกติเปลือกไข่นกกระทาหนามากต่างกันแล้วแต่พันธุ์ อายุ อาหาร ดินฟ้าอากาศ และการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลี้ยงดู นกอายุมากมักไข่เปลือกบางกว่าและอาจแตกเร็วหรือฟักออกน้อยลง ฉะนั้นแม่นกหลังอายุ 8 เดือน แล้วแม่แต่ประสิทธิภาพการให้ลูกจะน้อยลง

การเก็บรักษาไข่ ไข่ที่จะเก็บไว้เพื่อฟักควรเก็บในห้องสะอาด ปราศจากฝุ่นละออง อากาศเย็นไม่อับ ควรเป็นห้องเย็นที่บังคับอุณหภูมิได้ดี 14 ± 3 องศาฟาเรนไฮต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์ 70 ± 10 เปอร์เซ็นต์

ควรเรียงไข่ที่จะเก็บเหล่านี้ให้ด้านป้านหันขึ้นและฟักไข่น้อยกว่าอาทิตย์ละครั้ง ไข่ฟักที่เก็บกว่า 7 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์ฟักออกต่ำลง มีวิธีช่วยรักษาผลของการฟักไข่นี้ ให้คงคืออยู่ด้วยถุงพีวีซี (poly Vinylidene Chloride) หรือถุงพลาสติกธรรมดา จะช่วยให้เก็บได้นานขึ้นถึง 13-21 วัน โดยจะมีผลการฟักออกสูงกว่าพวกที่ไม่ได้เก็บรักษาในถุงดังกล่าว

ไข่นกกระทาที่ใช้ในการรับประทาน

1. ควรเป็นไข่ไม่มีเชื้อหรือจากฝูงที่ไม่มีตัวผู้เช่นเดียวกับไข่ไก่ เพราะเก็บได้นานกว่า
2. ควรเก็บไข่ทันทีที่นกไข่ออกมาหรือวันละ 3-4 ครั้ง แล้วรับนำไข่ไปไว้ในที่เย็นหรือในห้องเย็นเพื่อรักษาคุณภาพภายในไข่ ความเย็นระดับห้องเก็บไข่ฟักอาจเก็บได้ 2-3 อาทิตย์
3. ในตู้เย็นธรรมดาที่นอกช่องน้ำแข็งอาจเก็บได้ถึงเดือน วิธีที่จะช่วยไม่ให้ความชื้นในไข่สูญเสียมากนักควรบรรจุไว้ในถุงพลาสติกหรือหีบห่อที่ป้องกันความชื้นรั่วไหลได้ การเก็บหลาย ๆ เดือนก็อาจทำได้ โดยใช้บรรจุหีบห่อที่มีวัตถุป้องกันความชื้นสูญหายแล้วเก็บในอุณหภูมิ 30-35 ฟาเรนไฮต์
4. วิธีป้องกันความชื้นไม่ให้หายไปจากไข่ อาจทำได้โดยการชุบพาราฟินผสมต่างแบบที่ไว้กับไข่ไก่รับประทานก็อาจทำได้

โรคที่อาจเกิดกับนกกระทา

ไชยา อุยสูงเนิน (2541 : 63, 68) และวิโรจ ศศิปริยจันทร์ (2535 : 5,6,18) กล่าวว่า โรคของนกกระทาก็คล้ายคลึงกับโรคของไก่ แต่นกมีความทนทานโรคมามากกว่า สำหรับโรคที่เกิดแก่นกทั้งที่ติดต่อกันและไม่ติดต่อกันที่พบที่สำคัญได้แก่

โรคน้ำขาว

โรคน้ำขาวเป็นโรคระบาดที่มีความร้ายแรงชนิดหนึ่ง สามารถเกิดขึ้นได้กับสัตว์ปีกแทบทุกชนิด ซึ่งโรคน้ำขาวนี้มีสาเหตุเกิดมาจากเชื้อแบคทีเรียซัลโมเนลลา พูลโลรัม (*Salmonella pullorum*) การแพร่ระบาดของเชืชนิดนี้เป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วมากนับตั้งแต่ฟักออกเป็นตัว ก็สามารถติดเชื้อได้ทันที คือถ้าเรานำเอาไข่ที่ติดเชื้อไปทำการฟักในตู้ฟัก เมื่อฟักเป็นตัวลูกนกออกมาก็จะทำให้เอกซาร์เป็นเอกซาร์ที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดเชื้อและระบาดไปยังตัวอื่น ๆ ที่ฟักในตู้ฟักอันเดียวกัน นอกจากนี้แล้วการบรรจุลูกนกลงในหีบหรือกล่อง เพื่อขนลำเลียงไปจำหน่าย หรือการกักลูกนกเป็นจำนวนมาก ๆ ภายในเครื่องกักอันเดียวกัน ก็จะเป็นวิถีทางชักนำให้โรคนี้อันแพร่ระบาดหรือติดต่อกันได้ง่ายเช่นกัน ลูกนกที่ป่วยเป็นโรคนี้อาจล้มตายเป็นจำนวนมาก ส่วนลูกนกบางตัวรอดตายไปนั้นก็จะมีเชื้อโรคอาศัยอยู่ที่รังไข่หรืออัมชะ เมื่อเติบโตเป็นนกใหญ่ก็เป็นตัวแพร่ระบาดของเชื้อโรคต่อไป โดยเชื้อโรคจะปะปนมากับอุจจาระ ติดมากับเปลือกไข่หรือปะปนอยู่ในอาหารและน้ำจากนกที่ป่วยเป็นโรคนี้นี้ ทำให้มีนกป่วยเป็นโรคนี้นี้เกิดขึ้นอยู่เสมอ

สำหรับอาการของโรคนี้ถ้าเป็นในนกใหญ่ การระบาดจะไม่รวดเร็วนัก แต่จะเป็นติดต่อกันไปเรื่อย ๆ นกที่ป่วยเป็นโรคนี้อาจมีอาการเซื่องซึม เหนง ปีกตก หน้าซีด เบื่ออาหาร และมีการท้องร่วง ถ้าเป็นในลูกนกแล้วจะทำความเสียหายมาก ลูกนกจะมีอัตราการตายสูงมาก คิดเป็น 80 – 90 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ลูกนกมักจะตายในเปลือก หรือตายภายหลังจากที่ฟักออกจากไข่แล้วในช่วง 5 – 10 วัน และจะตายเรื่อย ๆ ไปจนมีอายุ 2 – 3 สัปดาห์ ซึ่งลูกนกที่ป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร หายใจลำบาก ท้องร่วง มีอุจจาระสีขาว ติดเมื่อนที่กัน และตายในที่สุด สำหรับลูกนกที่รอดตายนั้นก็จะมีอาการเจริญเติบโตที่ช้ามาก แคระแกร็น และมีเชื้อโรคอาศัยอยู่ที่รังไข่หรืออัมชะ ทำให้มีการถ่ายทอดไปสู่ไข่และลูกนก เป็นวงจรหรือวัฏจักรติดต่อกันไม่มีที่สิ้นสุด

การป้องกันรักษา

ในการเลี้ยงนกไม่ว่าจะเป็นการเลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์ จำหน่ายไข่หรือจำหน่ายตัว จำเป็นจะต้องทำการควบคุมหรือป้องกันและกำจัดโรคนี้อันให้หมดสิ้นไปเสีย โดยทำความสะอาดบริเวณโรงเรือน ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงนกกะทา โดยใช้ยาฆ่าเชื้อโรคและควรทำการตรวจสอบโรคนี้ในนกเมื่อเลี้ยงจนมีอายุได้ 5 เดือนขึ้นไปทุกๆ ตัวโดยใช้ฟัลลอรุ่มแอนติเจนทำการตรวจสอบ ถ้าหากทำการตรวจสอบแล้ว พบว่ามีโรคนี้นี้ จะต้องทำการตรวจสอบซ้ำทุก ๆ 4 – 6 สัปดาห์ คัดตัวที่เป็นโรคทำลายทิ้งเสีย จนกระทั่งเหลือเฉพาะนกที่ไม่เป็นโรค ในกรณีที่นำนกจากแหล่งอื่นมาเลี้ยง จะต้องแยกขังเลี้ยงไว้ต่างหาก 3 สัปดาห์ เป็นอย่างน้อย โดยให้ห่างจากเล้าเดิม และควรทำการตรวจสอบโรคนี้อีกก่อนที่จะนำเข้าเลี้ยงในฝูง อนึ่งสัตว์ปีกชนิดอื่น ๆ ดังเช่น ไก่ วงว ไก่ ห่าน และเป็ด สามารถที่จะแพร่ระบาดของโรคนี้อันได้ ฉะนั้นจึงควรเลี้ยงแยกไว้ต่างหากออกจากฝูงนกที่ได้รับการตรวจสอบโรคนี้แล้ว

ส่วนการใช้ยาฆ่าพวกซัลฟาทำการรักษาโรคนี้นี้ พอที่จะช่วยลดอัตราการตายของลูกนกให้น้อยลงได้ แต่การรักษาโรคนี้ไม่นิยมกระทำกัน เพราะจะเป็นการเก็บตัวที่เป็นโรคนี้อาไว้ อันจะเป็นการทำให้เกิดโรคนี้อันระบาดเป็นประจำในฟาร์มเลี้ยงนกนั้น ๆ ได้

โรคอหิวาต์

เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงมากชนิดหนึ่งของสัตว์ปีกทั่วไป สาเหตุของโรคชนิดนี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรียพาสเจอเซลลา มัสโตซิดา *Pasturella multocida* ชนิดหนึ่ง โรคชนิดนี้จะพบได้ในนกและในสัตว์ปีกชนิดอื่น ๆ ทั่วไป เช่น ไก่ เป็ด ห่าน ไก่วง นกพิราบ และนกชนิดอื่น ๆ สำหรับการติดเชื้อ ก็โดยการกินอาหาร และน้ำที่มีเชื้อ โรคชนิดนี้ปะปนอยู่เข้าไปสู่ภายในร่างกาย ทำให้นกป่วยเป็นโรคได้

ซึ่งลักษณะอาการของโรคนี้จะเป็นรุนแรงมากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับว่าเป็นแบบร้ายแรงหรือแบบเรื้อรัง ถ้าเป็นแบบที่ร้ายแรงมากนกอาจตายทันที โดยไม่แสดงอาการป่วยใด ๆ ให้เห็นก็ได้ แต่ถ้าเป็นอย่างอ่อนแล้วนกจะแสดงอาการป่วยให้เห็นเป็นแรมเดือน สำหรับกรณีที่ป่วยอย่างไม่สู้จะร้ายแรงนัก นกที่ป่วยเป็นโรคนี้จะมีอาการหงอยเหงาเซื่องซึม เบื่ออาหาร กระจายน้ำจืด ท้องร่วง ถ่ายอุจจาระสีเหลืองหรือเขียว ใบหน้าสีคล้ำกว่าปกติ ส่วนในกรณีที่ป่วยเป็นแบบเรื้อรังแล้ว จะแสดงอาการหน้าบวม ในบางตัวอาจบวมที่ขา ทำให้เดินได้ไม่สะดวกอีกด้วย

การป้องกันรักษา

โรคนี้ก็เช่นเดียวกับ โรคระบาดอื่น ๆ คือ จะต้องระมัดระวังรักษาความสะอาดภายในโรงเรือนเพราะความชื้นและหรือความสกปรกจะเป็นสาเหตุชักนำให้นกมีการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้แล้วก็ควรจะทำกรณิดักขื่นป้องกันโรคอหิวาต์ที่ไ้กับไก่ ซึ่งจะป้องกัน โรคชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ส่วนการใช้ยาจำพวกปฏิชีวนะและซัลฟาบางชนิด สามารถใช้รักษาโรคนี้ได้เช่นกัน

โรคนิวคาสเซิล

เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงที่สุด เกิดจากเชื้อไวรัสพารามิกซ์ *Paramyxovirus* ที่ทำความเสียหายให้วงการหรืออุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ปีกในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งการแพร่ระบาดของเชื้อโรคชนิดนี้ก็เช่นไปอย่างรวดเร็วมาก สามารถติดต่อได้โดยการหายใจเอาเชื้อชนิดนี้เข้าไป การกินอาหารและน้ำที่มีเชื้อนี้ปะปนอยู่หรือติดปะปนมากับอุจจาระ น้ำมูก น้ำลาย และสิ่งขับถ่ายอื่น ๆ ทำให้เกิดโรคแพร่ระบาดไปยังตัวอื่น ๆ ได้ โรคชนิดนี้สามารถที่จะติดต่อได้ถึงคนเช่นกันแต่ไม่รุนแรง เพียงแต่ทำให้เกิดอาการเล็กน้อยเท่านั้น

อาการของนกที่ป่วยเป็นโรคชนิดนี้ จะแสดงอาการทางระบบการหายใจและระบบประสาท เช่น หายใจลำบาก มีน้ำมูกไหล หัวตั้งกระตุก คอบิดเบี้ยว ขาและปีกเป็นอัมพาต ในบางตัวมีอาการทางระบบการย่อยอาหาร เช่น เบื่ออาหาร ท้องร่วง อุจจาระมีสีขาวยปนเขียว นกมักจะตายภายใน 3-4 วัน หลังจากที่แสดงอาการออกมาให้เห็นและอาจตายหมดทั้งเล้าภายใน 1-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ ส่วนนกที่รอดตายหรือหายจากการป่วยด้วยโรคนี้นักจะพิการ คอบิด ขาและปีกใช้งานได้ไม่ดีเช่นปกติ และนกเหล่านี้อาจเป็นพาหะของโรคต่อไปอีกด้วย

การป้องกันรักษา

ก็เช่นเดียวกับโรคระบาดทั่วไป ก็จะต้องรักษาความสะอาดของโรงเรือน และภาชนะต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงให้คืออยู่เสมอ ป้องกันมิให้สัตว์อื่น ๆ เข้ามารบกวน อาหารที่ใช้เลี้ยงต้องมีคุณภาพดีและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เพื่อนกจะได้เจริญเติบโตมีสุขภาพแข็งแรง นอกจากนี้ควรทำการฉีดวัคซีนป้องกัน โรคนิวคลิโอซิส ซึ่งในปัจจุบันวัคซีนที่มีประสิทธิภาพดีนั้นมีอยู่หลายชนิดของกรรมปศุสัตว์ที่ผลิตใช้ก็มี 2 ชนิดด้วยกันคือ ชนิดสะเตรนเอฟ ใช้หยอดจุมูกนก สามารถคุ้มกันโรคได้ 3 – 6 เดือน ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ เอ็มพีสะเตรน ใช้ปลูกให้ที่หางของปีกตรงบริเวณใต้กล้ามเนื้อด้านใน โดยจะใช้กับนกที่มีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไปเท่านั้น วัคซีนชนิดนี้สามารถคุ้มกันโรคได้นานประมาณ 1 ปี

โรคฝีดาษ

เกิดจากเชื้อโพวล์พอกซ์ ไวรัส เป็นโรคที่มีอาการรุนแรง สำหรับลูกนกอายุต่ำกว่า 3 เดือน นกใหญ่เป็นโรคนี้อแล้ว จะไม่แสดงอาการเจ็บป่วยถึงตาย อาการที่แสดงคือมีจุดสีเทาพองออกตามบริเวณใบหน้าและผิวหนัง ต่อมาจุดพองนี้จะขยายและแตกออกเป็นสะเก็ด ลูกนกจะหงอยซึม ไม่กินอาหาร และตายเป็นจำนวนมาก สำหรับนกใหญ่อาจแสดงอาการป่วย แต่ไม่ตาย แต่มันจะแพร่เชื้อเข้าสู่ตัวอื่น ๆ ได้ โรคนี้อาจติดต่อกันได้โดยการอยู่ร่วมฝูง และยังเป็นพาหะของโรคที่สำคัญ

การป้องกันโรคฝีดาษ

ทำได้โดยการปลูกวัคซีนฝีดาษให้กับนก คอยหมั่นสังเกตลูกนกและรีบแยกลูกนกที่ป่วยออกจากฝูงโดยเร็ว ลูกนกที่เป็นรุนแรงควรคัดออกไปทำลายเสีย

โรคกล่องเสียงอักเสบ

เป็นโรคระบาดร้ายแรงชนิดหนึ่ง สาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสเฮอร์ปีส *Herpes virus* ซึ่งจะทำให้เชื้อบุภายในกล่องเสียงและหลอดลมเกิดการอักเสบ อาจพบเป็นในนกที่มีอายุ 3 – 4 เดือนขึ้นไป เป็นส่วนใหญ่ มีน้อยรายที่พบในลูกนก

นกที่เป็นโรคนี้อจะแสดงอาการทางระบบหายใจ คือมีการหายใจลำบากคล้ายกับมีอะไรเข้าไปอุดตันหลอดลม ทำให้นกมักจะอยู่ในท่านั่งยื่นคอและศรีษะตรงไปข้างหน้า อ้าปากเป็นระยะ ๆ และมักหลับตา มีน้ำตาและน้ำมูกไหล ในระยะแรกจะมีสีใส แต่ต่อมาจะข้นขึ้นและอาจมีเลือด

ไหลปนออกมากับน้ำมูกด้วยประมาณ 1 – 4 ตัปดาห์ นกที่ป่วยจะตายเพราะมีก้อนหนองไปอุดตันหลอดลม ทำให้หายใจไม่ออก

การป้องกันรักษา

ก็กระทำได้เช่นเดียวกันกับโรคระบาดอื่น ๆ กรณีที่มีนกป่วยเป็นโรคนี้ไม่นานนัก ควรฆ่าและจัดการเผาทำลายหรือฝังเสียให้เรียบร้อย จะช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของโรคได้เป็นอย่างดี ส่วนการให้วัคซีนป้องกันโรคนี้นี้ก็สามารถกระทำได้เช่นกัน แต่จะต้องใช้ความระมัดระวังให้มาก เพราะเป็นวัคซีนเชื้อเป็น และยังมีความรุนแรงอยู่ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดโรคนี้ได้ ปกติแล้วเราจะทำวัคซีนให้เฉพาะรายที่กำลังเกิดโรคหรือเคยมีการระบาดมาแล้วเท่านั้น การทำวัคซีนชนิดนี้กระทำได้โดยใช้เปรงขนแข็ง ๆ จุ่มวัคซีนป้ายบริเวณเยื่อหุ้มที่ทวารหนัก และเยื่อหุ้มที่ทวารหนัก จะเกิดอาการอักเสบบวมแดง ภายหลังจากที่ทำวัคซีนให้ 4 – 5 วัน ภูมิคุ้มกันโรคจะเกิดขึ้นภายหลังจากที่ทำวัคซีนแล้ว 9 วัน และจะสามารถคุ้มกันโรคได้นานประมาณ 1 ปี

โรคหลอดลมอักเสบ

เป็นโรคระบาดของนกที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง มีสาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา Corona virus เพราะระบาดได้โดยการหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไป หรือการกินอาหารและน้ำที่มีเชื้อปะปนเข้าไป โรคนี้นี้มีโอกาสดีกกับลูกนกมากกว่านกใหญ่

อาการของโรคนี้นี้ จะคล้ายคลึงกับโรคหัดมาก ทำให้การหายใจไม่สะดวก ฮ่าปาก เวลาหายใจ และจะมีเสียงดังผิดปกติ มีน้ำมูกไหลที่จมูก ตาแฉะ เหงาหงอย เชื่องซึม และมักจะตายเพราะหายใจไม่ออก

การป้องกันรักษา

ก็เช่นเดียวกันกับโรคระบาดอื่น ๆ คือทำความสะอาดโรงเรือน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยง ไม่ควรเลี้ยงนกต่างรุ่นปะปนกัน อาหารที่ใช้ควรมีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เพื่อให้ นกมีการเจริญเติบโตดีมีสุขภาพแข็งแรง และควรทำวัคซีนให้ซึ่งปัจจุบันกรมปศุสัตว์ได้ผลิตวัคซีนป้องกันโรคหลอดลมอักเสบขึ้น สามารถใช้หยอดจมูกหรือผสมในน้ำให้นกกิน วัคซีนนี้จะสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ หลังจากทำวัคซีนแล้ว 21 วัน และเพื่อให้ได้ผลดี การทำวัคซีนป้องกันโรคนี้นี้จะกระทำในขณะที่ฝูงนกป่วยเป็นโรคนี้นี้

การทำวัคซีน และการสุขภาพ

อภิชัย รัตนวราหะ (2541 : 21) กล่าวว่า

1) ทำวัคซีนฝัดตาย ครั้งเดียว เมื่อลูกนกอายุ 20 – 25 วัน เกษตรกรบางราย จะมีการทำวัคซีนฝัดตายพร้อมกับวัคซีนนิวคลาสเซิล

2) ทำวัคซีนนิวคลาสเซิล เมื่อลูกนกอายุ 20 – 25 วัน และทำทุก 3 เดือน วัคซีนฝัดตาย และวัคซีนนิวคลาสเซิล ครั้งแรกจะทำพร้อมกันทั้ง 2 ชนิดก็ได้

3) ให้วิตามิน โดยผสมในอาหารหรือละลายน้ำให้กินช่วยไม่ให้เกิดอาการเครียด

4) โรคหวัดอาจเกิดขึ้นได้ เมื่ออากาศเปลี่ยนแปลงฉับพลัน ใช้น้ำแก้อหิวต์รักษา

ไชยา อัยสูงเนิน (2541 : 59) กล่าวว่า การสุขภาพีบาลเพื่อการป้องกันโรค ในการเลี้ยงนกกระทาของเกษตรกรผู้เลี้ยงโดยทั่วไป จะสามารถกระทำได้ดังนี้

1. ไม่ควรเลี้ยงนกใกล้กับการเลี้ยงไก่ เพราะนกเป็นโรคต่าง ๆ เหมือนกับที่เป็นกับไก่ด้วย

2. เมื่อนำนกเข้ามาเลี้ยงใหม่ ควรแยกเลี้ยงเป็นเอกเทศประมาณ 15 วัน เพื่อดูอาการต่าง ๆ จนแน่ใจว่าปลอดโรค จึงเลี้ยงรวมกับนกเก่าที่เลี้ยงไว้

3. กรงนกและอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องทำความสะอาดตามเวลาที่เห็นสมควร หรือเมื่อเปลี่ยนชุดนกที่เลี้ยง และควรใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดล้างด้วย

4. ป้องกันอย่าให้นก หนู แมว สุนัข ฯลฯ เข้ามาในโรงเรือนที่นกออยู่เป็นอันตราย

5. หากมีนกตาย ควรรีบฝังทันทีแต่ถ้าหากมีนกตายด้วยลักษณะอาการคล้ายคลึงกัน ในคราวเดียวกันเป็นจำนวนมาก ให้รีบติดต่อสัตวแพทย์โดยเร็ว เพื่อตรวจวินิจฉัยหาทางป้องกันโรคต่อไป

การตลาด

ไชยา อัยสูงเนิน (2541 : 70, 71) กล่าวว่า การตลาดนับได้ว่าเป็นขั้นตอนการเลี้ยงนกกระทาขั้นสุดท้าย ที่มีบทบาทสำคัญมาก อันจะเป็นตัวบ่งชี้ว่ากิจการการเลี้ยงนกที่เราได้ดำเนินการมาประสบผลสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ซึ่งโดยทั่วไปการตลาดสามารถแยกเป็น 2 ลักษณะ คือ

การขายปลีก

ลักษณะการขายแบบนี้ มักจะเกิดในฟาร์มเลี้ยงนกขนาดเล็กที่เริ่มเลี้ยงใหม่ ๆ เพื่อฟาร์มที่อยู่ใกล้ตัวเมืองใหญ่ ใกล้แหล่งชุมชนหรืออยู่ใกล้ถนนใหญ่ เพราะสามารถที่จะขายให้ผู้บริโภคได้โดยตรง และขายได้ในราคาที่สูง การขายไข่แบบนี้อาจทำได้โดยนำไปตั้งวางขายในตลาดสด ขายส่งตามบ้านหรือตั้งร้านขายริมถนนใหญ่ที่มีรถยนต์วิ่งผ่านไปมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขายส่ง

การขายส่ง อาจทำได้โดยการนำไข่ไปขายให้กับร้านค้าขายปลีก ร้านค้าขายส่ง หรือร้านรวบรวมไข่ในท้องถิ่น หรืออาจนำไปขายให้กับพ่อค้าในตลาดกลางไข่ในกรุงเทพฯ ก็ได้สำหรับบางท้องที่ อาจมีพ่อค้าเข้าไปรับซื้อถึงฟาร์ม การขายแบบนี้จะได้ราคาต่ำกว่าการขายปลีก และราคาที่ได้ก็ขึ้นอยู่กับราคาในตลาดกลางไข่ในกรุงเทพฯ

ในการเลี้ยงเพื่อเอาไข่เป็นการค้า มักจะให้ไข่มากและฟองโตจะทำเงินให้มากกว่านกที่ให้ไข่มากแต่ฟองเล็ก เพราะไข่ที่มีขนาดใหญ่จะขายได้ในราคาสูงกว่าไข่ฟองเล็ก สำหรับราคาไข่นกกระทา ปัจจุบันจะอยู่ในราคาร้อยละ 35 – 50 บาท เมื่อมาถึงตลาดขายส่งแหล่งใหญ่ ๆ เช่น ตลาดคลองเตย กรุงเทพฯ ก็จะขายต่อในราคาฟองละ 50 – 60 สตางค์ หรือตกร้อยละ 50 – 60 บาท ส่วนแม่ค้ารายย่อยก็จะรับไปขายต่อให้กับผู้บริโภค ในราคาฟองละ 60 – 70 สตางค์ หรือร้อยละ 60 – 70 บาท

นอกเหนือจากการขายไข่นกกระทาแล้ว เรายังสามารถขายเป็นนกเนื้อได้อีก ซึ่งนกเนื้อนั้นก็ได้แก่นกตัวผู้และนกตัวเมียที่คัดออกจากนกไข่ กล่าวคือ เมื่อเราเลี้ยงนกไข่ประมาณ 8 เดือน นกจะขายไปส่วนหนึ่งในอัตราครั้งต่อครั้ง เมื่อเลี้ยงต่อไปก็ไข่ไม่คก เราควรจะนำไปขายเป็นนกเนื้อให้พ่อค้าแม่ค้าเสีย ซึ่งราคานกเนื้อที่ซื้อขายกันจะตกกิโลกรัมละ 30 – 50 บาท

อภิรัช รัตนวราหะ (2541 : 24, 25) กล่าวว่า ผลตอบแทนในการเลี้ยงแบ่งออกได้เป็น

2 ประการคือ

1. รายได้ทางตรงจากไข่นกกระทา ถือได้ว่าเป็นรายได้หลักจากศึกษาของ อัจฉรา และคณะ (2533) พบว่า ถ้าเกษตรกรขายให้กับบริษัทประกันราคาซื้อไข่นกกระทา หน้าโรงงาน ฟองละ 0.30 โดยขนาดของไข่ที่ส่งโรงงานต้องมีขนาดกลาง ๆ ใกล้เคียงกัน ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป บรรจุใส่ลัง ๆ ละ 1,000 ฟอง เกษตรกรต้องนำไข่ไปส่งถึงโรงงาน โดยรวบรวมส่ง 2 วันครั้ง หรือวันเว้นวัน ค่าขนส่งเฉลี่ย 11 บาท/ไข่ 1,000 ฟอง หรือ เฉลี่ยฟองละ 0.011 บาท ไข่นกกระทาที่คัดออกหรือเหลือจากการส่งโรงงาน นอกจากใช้บริโภคกันเองแล้วอาจรวบรวมส่งจำหน่ายในท้องตลาดในราคาไข่เล็ก ร้อยฟองละ 30 บาท และไข่ใหญ่ ร้อยฟองละ 35 บาท

2. รายได้ทางอ้อม มีอยู่ 2 ทางใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

- 1) รายได้จากการขายนกปลด ปลดคนนอกจากจะจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นแล้วก็มีพ่อค้าหรือเกษตรกรที่เลี้ยงนกกระทาด้วย รวบรวมส่งตลาดจังหวัดที่เป็นแหล่งตลาดขนาดใหญ่ เช่น จังหวัดอ่างทอง

ราคาขายนกอปลดที่ฟาร์มเกษตรกรตัวละ 6.00 บาท ราคาที่ขายแหล่งรับซื้อ จังหวัดอ่างทอง ตัวละ 6.50 บาท แต่ถ้าชำแหละแล้วส่งจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นราคาตัวละ 7.00 บาท

2) รายได้จากการขายมูลนก มูลนกกระทาเกษตรกรจะตากแห้งแล้วรวบรวมบรรจุถุงไว้ซึ่งจะมีเกษตรกรชาวสวนมารับซื้อถึงที่เพื่อนำไปทำปุ๋ยในราคากิโลกรัมละ 0.60 – 1.00 บาท เพราะจิ้งกกระทาเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีค่ายังต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน ที่มีส่วนประกอบสำคัญของธาตุอาหารพืชซึ่งได้แก่ธาตุไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโปแตสเซียม นอกจากนี้จิ้งกกระทายังประกอบด้วยธาตุแคลเซียม (Ca) และแร่ธาตุปลูกย่อยอื่นๆ อีกหลายชนิดที่มีความจำเป็นต่อพืชอีกด้วย



บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาเกษตรกรรม
การเลี้ยงนกกระทา รหัส 25013212 จำนวน 2 หน่วยกิต
ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 2 คาบ ตลอด 16 สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของการเลี้ยงนกกระทา พันธุ์ เรือนโรงและอุปกรณ์การเลี้ยงดู การสุขาภิบาล
และโรค ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงนกกระทา

จำแนกพันธุ์นกกระทา บอกชนิดลักษณะเรือนโรงและอุปกรณ์เตรียมเรือนโรงและ
อุปกรณ์มอบหมายให้รับผิดชอบการเลี้ยง วางแผนและปฏิบัติการสุขาภิบาล วางแผนการเลี้ยงนก
กระทาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ การจัดการ ประสบการณ์ ทักษะพื้นฐาน เจตคติที่ดีและวิสัย
ทัศน์ต่อการเลี้ยงนกกระทา

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ ในการเลี้ยงนกกระทา
2. เพื่อให้ผู้เรียนรู้เรื่องพันธุ์นกกระทา
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงดู การสุขาภิบาลและ โรค
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนการเลี้ยงนกกระทาได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงนกกระทา

วิชา การเขียนนกระทา รหัสวิชา 25013212

รายการสอนทฤษฎี 1 คาบ / สัปดาห์ จำนวนคาบที่สอนทฤษฎี 16 คาบ

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	ความสำคัญของการเขียนนกระทา	1
2	พันธุ์	2
3	โรงเรือนและอุปกรณ์	3
4	การเลี้ยงดู	3
5	สุขภาพบาลและโรค	3
6	ปัญหาและอุปสรรค	2
7	การตลาดนกระทา	2
	รวม	16 คาบ

รายการสอนบทปฏิบัติการ 2 คาบ / สัปดาห์ จำนวนที่สอนบทปฏิบัติการ 32 คาบ

บทปฏิบัติการที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	จำแนกลักษณะประจำพันธุ์	4
2	เตรียมโรงเรือน และอุปกรณ์	6
3	*** การเลี้ยงดู	8
4	วางแผนการปฏิบัติการ	4
5	สุขภาพบาลและโรค	8
6	วิเคราะห์ปัญหา	2
	รวม	32 คาบ

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

การเขียนนกระทา (รหัส 25013212) การทำสไลด์ประกอบการสอนภาคปฏิบัติ เรื่องการเขียนนกระทาในช่วงระยะให้ไข่ โดยคาดว่าจะใช้สไลด์ประกอบการบรรยายก่อนมีการปฏิบัติหรือหลังจากปฏิบัติอาจจะใช้ประกอบการสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจดียิ่งขึ้น

รายละเอียดของภาพสไลด์จะทำให้ นักเรียนเห็นขั้นตอนการเขียนนกระทาในช่วงระยะให้ไข่ และสามารถที่จะปฏิบัติได้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดเนื้อหาของภาควิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ได้นำบทปฏิบัติการเรื่องการ
เลี้ยงนกกกระทาในช่วงระยะให้ไข่

ในบทเรียนของวิชาการเลี้ยงนกกกระทา เนื้อหาวิชาของบทปฏิบัติการที่ 3 เรื่องการเลี้ยงน
กกระทาไว้ดังนี้

โรงเรือนเลี้ยง

โดยทั่วไปลักษณะของโรงเรือนสำหรับเลี้ยงนกกกระทานั้น ควรจัดวางรูปแบบให้สะดวก
ต่อการเข้าไปปฏิบัติการเลี้ยงดู และการรักษาความสะอาด มีอากาศภายในร่มรื่นเย็นสบายนกออยู่ได้
ปกติสุข ปลอดภัยจากอันตรายและศัตรู แม้กระทั่งแสงหรือเสียงที่รบกวนอย่างผิดปกติ ทั้งนี้ก็
เพราะว่านกกกระทาเป็นสัตว์ที่มีความรู้สึกไวต่อแสงหรือเสียงมาก เมื่อมีเสียงผิดปกติมารบกวนจึงมัก
จะตกใจง่าย ๆ โรงเรือนจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี เพราะจะมีผลต่อสุขภาพของนก การไข่
และการเจริญเติบโตของนก ถ้าการระบายอากาศไม่ดีพอ มีกลิ่นแอมโมเนียสะสมมากจะเป็น
อันตรายต่อเยื่อชั้นตา ทั้งนี้เพราะมูลนกที่ถ่ายสะสมไว้จะมีกลิ่นแรงมากหากโรงเรือนมีการระบาย
ที่ดีแล้วก็จะช่วยบรรเทากลิ่นลงได้บ้าง นอกจากนี้โรงเรือนจะต้องมีความสามารถป้องกันการแพร่
ติดต่อของโรคและพยาธิต่าง ๆ ได้มากที่สุด

รูปแบบโรงเรือน อาจสร้างแบบง่าย ๆ ที่ลงทุนน้อยหรือจะสร้างแบบเพิงหมาแหงน หรือ
แบบหน้าต่างเช่นเดียวกับโรงเรือนไก่ก็ได้ แต่จะต้องให้อากาศถ่ายเทสะดวก ถ้าจะเลี้ยงแบบกรงดับ
ซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น โรงเรือนจะต้องมีความสูงพอสมควร สำหรับขนาดขึ้นอยู่กับจำนวนนกที่จะ
เลี้ยง

หลังคา จะใช้จาก แฝก หญ้าคา ตังกะติ หรือกระเบื้องลอนคู่ก็ได้ตามความเหมาะสม
ฝ้าผนัง อย่าใช้ฝ้าทึบ ถ้าจะให้ดีแล้วควรใช้ลวดตาข่ายถี่เหลี่ยมขนาด 1/3 – 1/2 นิ้ว ซึ่งจะ
สามารถป้องกันนก หนู ได้เป็นอย่างดี หรือจะใช้ไม้ไผ่ขัดแตะก็ได้

พื้นคอก ควรเป็นพื้นคอนกรีต เพราะสะดวกในการสร้างและทำความสะอาด ทั้งยังป้อง
กันหนูและงูได้ดี หากเป็นพื้นดินจะต้องอัดให้แน่น

สำหรับผู้ที่จะเลี้ยงนกกกระทาเป็นงานอดิเรก อาจใช้ได้ถุนบ้านโรงรถเก่า อาคารเก่าชั้นบน
ของตึก หรือที่อื่น ๆ ที่ไม่อับชื้น และ ไม่มีแดดตอนบ่ายส่องมากนัก โรงเรือนชั่วคราวเช่นนี้
ควรจะมีระยะสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ 3 เมตร เป็นอย่างน้อย ด้านข้างปิดด้วยลวดตาข่าย
ขนาด 1/2 นิ้ว จึงกันก้นนก หนู และศัตรูต่าง ๆ และถ้ามีสายไฟฟ้าเดินไปถึงได้ก็ยิ่งดี เพราะ
จำเป็นจะต้องใช้สำหรับกกและให้แสงสว่างในเวลาากลางคืน

กรงนกใหญ่

อาจจะเป็นกรงขังเดี่ยว กรงดับหรือกรงรวมฝูง การขังเดี่ยวใช้เลี้ยงนกกระทากี่ต่อเมื่อจะเก็บสถิติว่านกตัวไหนให้ไข่ดีหรือไม่ดี หรือใช้แยกเลี้ยงนกเมื่อมีการเจ็บป่วย ขนาดของกรงกว้าง 12.5 เซนติเมตร ถ้าเป็นกรงดับควรสร้างให้มีความยาว 2.00 เมตร กว้าง 30 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร แล้วแบ่งซอยออกเป็น 4 ลีตอก จะได้กรงที่มีพื้นที่กว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร ส่วนกรงรวมฝูง ขนาดความกว้าง 1 เมตร ยาว 1.50 เมตร สูง 15 เซนติเมตร ใช้เลี้ยงนกได้ประมาณ 50-75 ตัว ส่วนความสูงของกรงนั้นควรให้สูงพอกับความสูงของนกที่จะยืน ยึดตัวได้ตามสบายถ้าสูงมากเกินไปนกมักจะบินขึ้นหรือกระโดดซึ่งจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ

เครื่องมือเกี่ยวไข่

นกกระทาที่เลี้ยงรวมในกรงรวมฝูงนั้น ถึงแม้ว่าพื้นกรงจะมีความลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อให้ไข่ไหลออกมาได้ก็ตาม แต่ในบางครั้งไข่ก็ไม่ถึงไหลออกมาที่ชามข้างนอกกรงได้ จึงจำเป็นจะต้องเกี่ยวไข่ออกมา เครื่องมือเกี่ยวไข่ที่ทำได้ง่าย ๆ คือใช้ไม้ไผ่หรือไม้รวกความยาวพอสมควร เหลาหลายด้านหนึ่งให้บาง ๆ แล้วโค้งเป็นห่วงขนาดกว้างประมาณ 4 เซนติเมตร หรือ 5 เซนติเมตร ผูกติดกับปลายไม้ไว้

อุปกรณ์การให้อาหาร

สำหรับลูกนกควรใช้กระดาดแข็งผิวหยาบหรือถาดที่มีขอบสูงประมาณ 1 เซนติเมตร เพราะหากขอบสูงเกินไปลูกนกจะกินอาหารไม่ได้

ส่วนอุปกรณ์ให้อาหารนกใหญ่ ควรเป็นรางอาหารที่ตรงขอบด้านในมีที่ยื่นประมาณ 0.6 เซนติเมตร กันอาหารถูกขยี้ไม่ให้หกกระเด็นออกมาได้ ซึ่งจะตั้งไว้ภายในกรงหรือแขวนอยู่ด้านนอกกรงก็ได้ ความยาวของรางอาหารตามความยาวของกรง ขนาดกว้างประมาณ 10 เซนติเมตร และลึกประมาณ 5 เซนติเมตร หรือจะใช้รางอาหารถูกไถก็ได้

อุปกรณ์การให้น้ำ

สำหรับลูกนกให้ใช้อุปกรณ์ให้น้ำลูกไก่ แบบขวดคว่ำขนาดเล็ก

นกกระทาญี่ปุ่น เป็นพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงเอาไข่เป็นการค้า นกพันธุ์นี้มีขนาด รูปร่าง สีขน คล้ายกับนกคุ้มและนกกระทาพันธุ์พื้นเมืองเรามาก มีขนาดตัวเท่ากับก่าปั้นขนาดกลาง สีขนลายน้ำตาลเข้ม แต่นกกระทาญี่ปุ่นไข่ดกกว่ามาก ตัวเมียจะมีขนสีเทาด้านล่าง และมีขนที่คอสีดำหรือคล้ำ ส่วนตัวผู้จะมีขนสีแดงตอนด้านล่างของลำตัว ซึ่งสังเกตเห็นได้ชัดเมื่ออายุ 30 วัน จึงสามารถแยกออกจากกันได้ง่ายและนำไปเลี้ยงขายเป็นนกกระทาเนื้อหรือนกกระทากระทง แบบไก่กระทงซึ่งเนื้อมีรสชาติไม่แพ้กระทาตามธรรมชาติในบ้านเรา

จากการที่ได้ศึกษาการเลี้ยงนกกกระทาญี่ปุ่นในบ้านเรา พบว่าเลี้ยง ไม่ยากนักการเจริญเติบโต ดี ให้ไข่เร็วและไข่ดก ไม่ค่อยมีโรคระบาด ใช้พื้นที่การเลี้ยงต่อตัวก็น้อย และถ้าสามารถหาตลาด จำหน่ายไข่และเนื้อ ได้ก็น่าจะให้ความสนใจในการเลี้ยง เพราะเป็นอาชีพหนึ่งที่มีอนาคตแจ่มใสมาก ในสภาพปัจจุบัน

การเลี้ยงนกกกระทาไข่

สำหรับการเลี้ยงนกกกระทาไข่เพื่อเป็นการค้า ปัจจุบันเกษตรกรนิยมเลี้ยงแบบขังกรงคับ และวางซ้อนกัน 4-5 ชั้น แต่ละชั้นจะห่างกัน 5 นิ้ว ระหว่างชั้นบนพื้นหลังคากรงก็จะใช้แผ่น สังกะสีเรียบรองพื้น ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการดูแลทำความสะอาด การเลี้ยงแบบกรงคับนี้ ในตรงแต่ละกรงก็จะขังนกประมาณ 10-13 ตัว สำหรับการเลี้ยงดูก็จะแตกต่างไปจากการเลี้ยงดู นกกกระทาในระยะอื่น ๆ ดังนี้

การให้น้ำ ควรจะใช้รางน้ำ ถ้วย ขัน ท่อพีวีซีผ่าครึ่ง หรือภาชนะอื่น ๆ ใส่น้ำแขวนไว้ให้ กินนอกกรง น้ำนี้ควรมีให้นกได้กินตลอดเวลา ถ้าขาดน้ำแล้วจะทำให้เนกเกิดการเครียด และทำให้ เป็นผลเสียต่อการไข่ของนกกกระทาได้ น้ำควรจะเปลี่ยนวันละครั้งหรือคอยสังเกตง่าย ๆ คือ อย่างให้น้ำมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวเหม็นบูดได้

การให้อาหาร ให้ใช้รางอาหารแบบให้ไก่ใส่อาหารให้กิน การให้อาหารให้วันละ 3 เวลา คือ เช้า เที่ยง และเย็น เพราะนกกินอาหารทั้งวันทั้งคืน การให้อาหารนี้ควรใส่อาหารครึ่งราง เพื่อ ช่วยลดการสูญเสียอาหารเนื่องจากถูกคุ้ยเขี่ย ตกหล่นเสียหาย เมื่อนกอายุ 35 วันแล้ว ควรเปลี่ยน อาหารโดยให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ เพื่อนกจะได้เจริญเติบโตที่มีขนเป็นมัน เต็มตัว หากนกได้กินอาหารที่มีจำนวนโปรตีนต่ำกว่า 24 เปอร์เซ็นต์ นกจะจิกกันมากจะเห็นขน บนหลังนกหลุดประปราย การเปลี่ยนอาหารสำหรับนกในระยะให้ไข่นี้ ไม่ควรเปลี่ยนกะทันหัน เพราะจะทำให้กระทบกระเทือนต่อการให้ไข่

การให้แสงสว่าง การให้แสงสว่างเพิ่มในช่วงเวลากลางคืน จะช่วยให้นกกกระทาให้ไข่ได้ดี ขึ้น เนื่องจากแสงสว่างจะช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองให้สร้างฮอร์โมน ไฟเร้งการทำงาน ของรังไข่ ในการเลี้ยงนกไข่นี้เราจึงควรให้แสงสว่างในเวลากลางคืน โดยให้มีแสงสว่าง ประมาณ 1-5 ฟุต - แรงเทียน อาจเป็นแสงไฟฟ้าจากหลอดไฟฟ้าธรรมดาหรือหลอดนีออนก็ได้ และให้มีแสงสว่างกระจายทั่ว ๆ ไปได้สม่ำเสมอ อย่าให้มีเงามืดบังรางน้ำรางอาหาร โดยปกติจะ ให้แสงสว่างตลอดคืน

การป้องกันศัตรูนก การป้องกันอย่าให้นก หนู แมวหรือสุนัขเข้ามาภายในโรงเรือนที่เลี้ยงนกเป็นอันดับแรก เพราะศัตรูเหล่านี้จะไปแย่งอาหารหรือเป็นพาหะนำโรค หรืออาจทำอันตรายนกถึงตายได้

การเก็บไข่ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว หากนกได้กินอาหารที่มีจำนวนโปรตีนประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ นกจะเริ่มให้ไข่เมื่ออายุประมาณ 49-54 วัน และเมื่อเริ่มให้ไข่ฟองแรก นกจะมีน้ำหนักตัวประมาณ 141-150 กรัม ส่วนน้ำหนักฟองไข่จะหนักประมาณฟองละ 9.6-10.4 กรัม นกจะให้ไข่คระหว่างอายุ 60-150 วัน นกบางตัวให้ไข่ได้ถึง 300 กว่าฟองต่อปี

สำหรับการเก็บไข่ ควรเก็บทุกวัน ถ้าเป็นไปได้ควรเก็บวันละ 3-4 ครั้ง แล้วรีบนำไข่ที่ได้ไปเก็บไว้ในห้องที่เย็น เพื่อรักษาคุณภาพไข่ก่อนที่จะได้นำส่งตลาด ในห้องที่มีระดับอุณหภูมิ 50-60 องศาฟาเรนไฮต์ สามารถเก็บได้นาน 2-3 สัปดาห์ หากเก็บไว้ในตู้เย็นที่ช่องธรรมดา ก็อาจเก็บได้นานถึงเดือน

อาหารนกกระทา

วัตถุประสงค์ของการให้อาหารนกที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ก็เพื่อให้ได้ไข่ที่มีคุณภาพดีในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ดังนั้นในแง่เศรษฐกิจต้นทุนค่าอาหารที่แท้จริงไม่ใช่อาหารต่อกิโลกรัม แต่เป็นค่าอาหารที่ใช้ในการผลิตไข่แต่ละใบ

สำหรับปริมาณอาหารที่นกกิน ก็ขึ้นอยู่กับอัตราการไข่และน้ำหนักตัวของนก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพของนกและสภาพแวดล้อมอีกด้วย โดยทั่วไปนกที่เลี้ยงตั้งแต่อายุ 1-42 วัน จะกินอาหารเฉลี่ยตั้งแต่ต้นมาตวันละ 14-18 กรัม (ถ้าไม่หกร็ยราด) แต่ถ้าปากรางอาหารไม่มีขอบกันอาหารถูกขี้เย็บหก หรือเติมอาหารเกินครั้งวางแล้ว ก็อาจจะเปลืองอาหารถึงวันละ 30-50 กรัมต่อตัว

การผสมอาหารเพื่อใช้เลี้ยงนกกกระทา

เดิมเกษตรกรผู้เลี้ยงนกเพื่อการค้าเป็นส่วนใหญ่ นิยมใช้เฉพาะอาหารสำเร็จรูปของบริษัทอาหารสัตว์เลี้ยงนกกกระทากัน ซึ่งก็ได้ผลดีไม่น้อย แต่ปัจจุบันราคาอาหารดังกล่าวนี้ค่อนข้างจะแพง เกษตรกรโดยทั่วไปจึงหันมานิยมผสมอาหารใช้เลี้ยงแทน เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้สูตรอาหารดังนี้

หัวอาหารไก่ไข่	3	กิโลกรัม
รำละเอียด	5	กิโลกรัม
ข้าวโพดบดหรือปลายข้าว	3	กิโลกรัม
ยาเสริม (วิตามิน)	1	ช้อนโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับต้นทุนของการทำอาหารผสมใช้เลี้ยงนกกกระทาสูตรนี้ จะตกกิโลกรัมละ 8 – 10 บาท ซึ่งจะถูกกว่าการซื้ออาหารสำเร็จรูปในราคา กิโลกรัมละ 10 – 14 บาท มาใช้เลี้ยง แต่อาหารสำเร็จรูปจะมีคุณภาพดีกว่าเล็กน้อย

การควบคุมพยาธิ

พยาธิแม้ว่าจะไม่ทำความเสียหายให้กับการเลี้ยงนกออย่างชัดเจน แต่ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคความเครียด ความต้านทานโรคของร่างกายต่ำลง เปิดทางให้โรคต่าง ๆ เข้าทำลายได้ง่าย และในบางครั้งก็จะเป็นตัวช่วยให้เกิดโรคบางชนิดรุนแรงขึ้นด้วย ซึ่งพยาธิที่เป็นในนกกกระทานี้ก็มี 2 ชนิด ด้วยกันคือ พยาธิภายนอก เช่น เหา ไร และพยาธิภายใน เช่น พยาธิไส้เดือน พยาธิไส้ติ่ง และพยาธิเส้นด้าย เป็นต้น พยาธิเหล่านี้จะพบทั่วไป ไม่ว่าจะเลี้ยงที่ใด จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการเลี้ยงดู และการควบคุมพยาธิว่าเข้มงวดแค่ไหนในแต่ละฟาร์ม

ผลเสียที่เกิดจากพยาธิ

1. ทำให้เกิดความเครียด ความระคายเคือง กระสับกระส่ายไม่อยู่นิ่ง อยู่ไม่เป็นปกติสุข
2. พยาธิภายใน ระบุเป็นตัวหนอน พยาธิจะทำลายผนังลำไส้และอวัยวะอื่น ๆ ที่สำคัญของร่างกาย
3. ทำให้หนักอ่อนแอ มีความต้านทานต่อโรคต่าง ๆ ต่ำ
4. ตัวพยาธิอาจเป็นพาหะนำโรคบางชนิดของนก
5. ทำให้นกในระยะก่อนไข่โตช้า น้ำหนักเพิ่มน้อย และพอม
6. ผนังลำไส้ของนกที่ถูกทำลาย แม้จะหายก็กลายเป็นแผลเป็น ไม่สามารถดูดซึมอาหารได้
7. ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้อาหารไปผลิตไข่ต่ำ คือใช้อาหารมากขึ้นในการผลิตไข่แต่ละฟอง
8. นกจะให้ไข่ในอัตราสูงสุดไม่ได้ตามมาตรฐานของพันธุ์ (ให้ไข่น้อย)
9. นกกระทาจะให้ไข่ฟองขนาดเล็กลง
10. ทำให้นกกระทามีอัตราการตายเพิ่มขึ้น

วิธีการควบคุมพยาธิ

สามารถกระทำได้โดย รักษาความสะอาดภายในโรงเรือนก่อนนำนกเข้ามาเลี้ยงทุกครั้ง หมั่นทำความสะอาดและรักษาให้พื้นกรงแห้งอยู่เสมอ ไม่ควรเลี้ยงนกแน่นจนเกินไป ควบคุมแมลงวันที่เป็นตัวการสำคัญในการแพร่ไข่พยาธิจากมูลนกที่เป็นโรคพยาธิมาสู่นกตัวอื่น ๆ ตรวจสอบและผ่าซากนกที่ป่วยหรือนกที่ตายอยู่เสมอ เพื่อที่จะได้ทำการควบคุมป้องกันได้ทันเวลาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้แข่งขันเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพบว่ามีนกในฟาร์มเป็นพยาธิ ก็อาจทำการกำจัดพยาธิเสียด้วยยากำจัดพยาธิ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ซึ่งยากำจัดพยาธินี้อาจใช้ของไก่ก็ได้ สำหรับยากำจัดพยาธิภายนอกก็ได้แก่ ยาฆ่าแมลงพวกมาลาไรออน คาร์บาริล เซฟวิน 85 เปอร์เซนต์ และน้ำยาโลดีน ส่วนยาถ่ายพยาธิภายในก็ใช้ยาไฮโกรมิคซ์ (Hygromix) หรือ โพลีสเตท (Polystet) ผสมลงในอาหารให้นกกิน

วิธีการทำวัคซีน

การทำวัคซีนให้กับนกกะนั้น มีหลายวิธีด้วยกันและวัคซีนแต่ละชนิด อาจมีวิธีการทำเพียงวิธีเดียวหรือหลายวิธีก็ได้ ผู้เลี้ยงนกควรศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวัคซีนแต่ละชนิดพร้อมทั้งวิธีการใช้ เพื่อจะได้มีการใช้วัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับวิธีการให้วัคซีนแต่นั้นก็มีหลายวิธีด้วยกันกล่าวคือ

1. การหยอดตา เป็นวิธีที่นิยมกันมาก โดยเฉพาะในลูกไก่และสามารถใช้ได้กับนกกะทา ทั้งนี้เพราะทำได้ง่ายและขั้นตอนไม่ยุ่งยากมากนัก วิธีการทำโดยการหยอดวัคซีนลงกลางลูกนัยน์ตาของนกข้างใดข้างหนึ่งเพียง 1 หยด
2. การแทงปีก วิธีนี้นิยมทำกับวัคซีนฝีดาษ การทำโดยใช้เข็มสำหรับแทงปีก ซึ่งมีช่องสำหรับกักวัคซีนอยู่ จากนั้นจึงให้จุ่มเข็มลงในวัคซีน โดยเอียงภาชนะที่ได้วัคซีนเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้เข็มมีโอกาสกักวัคซีน ได้เต็มที่แล้วจึงแทงเข็มให้ทะลุผ่านแผ่นหนังที่ปีกนก
3. การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ให้ใช้เข็มฉีดยาแบบอัตโนมัติ จะทำให้สะดวกมากขึ้น ปกติจะให้เข็มเบอร์ 20 ขนาด 1/2 นิ้ว ฉีดเข้าใต้ผิวหนังบริเวณต้นคอนก แต่ต้องระวังอย่าให้ฉีดยาทะลุหนังออกไปหรือแทงเข็มกดตำเกินลงไปในกล้ามเนื้อ
4. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ใช้เข็มฉีดยาแบบอัตโนมัติเบอร์ 20 ขนาด 1/2 นิ้ว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อบริเวณต้นขา หน้าอก หรือที่ต้นปีกของนก
5. การละลายน้ำ โดยเอาวัคซีนชนิดละลายน้ำที่ต้องการ มาละลายลงในน้ำให้นกกิน น้ำที่ใช้ต้องเป็นน้ำที่สะอาด เย็นและปราศจากเชื้อโรคหรือยาฆ่าเชื้อใด ๆ ทั้งสิ้น เช่น น้ำฝน เป็นต้น ถ้าเป็นน้ำประปาควรทิ้งไว้ 24 – 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปใช้ เพราะสารเคมีและคลอรีนในน้ำประปาจะทำให้วัคซีนเสื่อมคุณภาพได้ ควรผสมผงสกัดไขมัน (หางนมผง) ในอัตรา 100 กรัม ต่อน้ำสะอาด 40 ลิตร ซึ่งใช้ผสมกับวัคซีนขนาด 1,000 โด๊ส

โรคที่อาจเกิดขึ้นกับนกกะทา

โรคของนกกะทาก็คล้ายคลึงกับโรคของไก่ แต่นกมีความทนทานโรคมมากกว่า และถ้าดูแลดีจะไม่ปรากฏว่าล้มตายมากมาย สำหรับโรคที่เกิดแก่นกทั้งที่ติดต่อและไม่ติดต่อเท่าที่พบที่สำคัญได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรคอหิวาต์

เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงมากชนิดหนึ่งของสัตว์ปีกทั่วไป สาเหตุของโรคนี้อาจเกิดจากเชื้อแบคทีเรียพาสเทลเลอรา *Pasturella multocida* ชนิดหนึ่ง โรคชนิดนี้จะพบได้ในนกและในสัตว์ปีกชนิดอื่น ๆ ทั่วไป เช่น ไก่ เป็ด ห่าน ไก่วง นกพิราบ และนกชนิดอื่น ๆ สำหรับติดเชื้อ ก็โดยการกินอาหารและน้ำที่มีเชื้อ โรคชนิดนี้ปะปนอยู่เข้าไปสู่ภายในร่างกาย ทำให้นกป่วยเป็นโรคได้

ซึ่งลักษณะอาการของโรคนี้อาจเป็นรุนแรงมากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับว่าเป็นแบบร้ายแรงหรือแบบเรื้อรัง ถ้าเป็นแบบที่ร้ายแรงมาก นกอาจตายทันที โดยไม่แสดงอาการป่วยใด ๆ ให้เห็นก็ได้ แต่ถ้าเป็นอย่างอ่อนแล้วนกจะแสดงอาการป่วยให้เห็นเป็นแรมเดือน สำหรับกรณีที่ป่วยอย่างไม่สู้จะร้ายแรงนัก นกที่ป่วยเป็นโรคนี้อาจมีอาการหงอยเหงาเซื่องซึม เมื่ออาหาร กระจายน้ำจืด ท้องร่วง ถ่ายอุจจาระสีเหลืองหรือเขียว ใบหน้ามีสีคล้ำกว่าปกติ ส่วนในกรณีที่ป่วยเป็นแบบเรื้อรังแล้ว จะแสดงอาการหน้าบวม ในบางตัวอาจบวมที่ขา ทำให้เดินได้ไม่สะดวกอีกด้วย

การป้องกันรักษา

โรคนี้ก็เช่นเดียวกับโรคระบาดอื่น ๆ คือ จะต้องระมัดระวังรักษาความสะอาดภายในโรงเรือน เพราะความชื้นแฉะหรือความสกปรกจะเป็นสาเหตุชักนำให้นกมีการติดเชื้อมากขึ้น นอกจากนี้แล้วก็ควรจะทำกรณีสัตว์ปีกป้องกันโรคอหิวาต์ที่เชื้อมีในไก่ ซึ่งจะช่วยป้องกันโรคชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ส่วนการใช้จ่ายจำพวกปฏิชีวนะและซัลฟาบางชนิด สามารถใช้รักษาโรคนี้อีกเช่นกัน

โรคนิวคาสเซิล

เป็นโรคระบาดที่ร้ายแรงที่สุด เกิดจากเชื้อไวรัสพาราไมกซ์ *Paramyxio virus* ที่ทำความเสียหายให้วงการหรืออุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ปีกในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งการแพร่ระบาดของเชื้อโรคชนิดนี้ก็เช่นไปอย่างรวดเร็วมาก สามารถติดต่อได้โดยการหายใจเอาเชื้อชนิดนี้เข้าไป การกินอาหารและน้ำที่มีเชื้อนี้ปะปนอยู่หรือติดปะปนมากับอุจจาระ น้ำมูล น้ำลาย และสิ่งขับถ่ายอื่น ๆ ทำให้เกิดโรคแพร่ระบาดไปยังตัวอื่น ๆ ได้ โรคชนิดนี้สามารถที่จะติดต่อได้ถึงคนเช่นกัน แต่ไม่รุนแรง เพียงแต่ทำให้เกิดอาการเจ็บตาเล็กน้อยเท่านั้น

อาการของนกที่ป่วยเป็นโรคชนิดนี้ จะแสดงอาการทางระบบการหายใจและระบบประสาท เช่น หายใจลำบาก มีน้ำมูกไหล หัวสั้นกระตุก คอคิ่วเมี้ยว ขาและปีกเป็นอัมพาต ในบางตัวมีอาการทางระบบการย่อยอาหาร เช่น เมื่ออาหาร ท้องร่วง อุจจาระมีสีขาวปนเขียว นกมักจะตายภายใน 3 – 4 วัน หลังจากที่ได้แสดงอาการออกมาให้เห็นและอาจตายหมดทั้งเล้าภายใน 1 – 2 สัปดาห์ ส่วนนกที่รอดตายหรือหายจากการป่วยด้วยโรคนี้นักจะพิการ คอบิด ขาและปีกใช้งานไม่ได้มี เช่น ปกติ และนกเหล่านี้อาจเป็นพาหะของโรคต่อไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันรักษา

ก็เช่นเดียวกับโรคระบาดทั่วไป ก็จะต้องรักษาความสะอาดของโรงเรียนและภาชนะต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงให้ที่อยู่เสมอ ป้องกันมิให้สัตว์อื่น ๆ เข้ามารบกวน อาหารที่ใช้เลี้ยงต้องมีคุณภาพดีและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เพื่อนกจะได้เจริญเติบโตมีสุขภาพแข็งแรง นอกจากนี้ควรทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิล ซึ่งในปัจจุบันวัคซีนที่มีประสิทธิภาพดีนั้นก็มียุหลายชนิด ของกรมปศุสัตว์ที่ผลิตใช้ก็มี 2 ชนิด ด้วยกันคือ ชนิดสะเตรนเอฟ ใช้หยอดจุมูกนก สามารถคุ้มกันโรคได้ 3 – 6 เดือน ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ เอ็มพีสะเตรน ใช้ปลูกให้ที่หนังของปีกตรงบริเวณใต้กล้ามเนื้อด้านใน โดยจะใช้กับนกที่มีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไปเท่านั้น วัคซีนชนิดนี้สามารถคุ้มกันโรคได้นานประมาณ 1 ปี

การตลาด

การตลาดนับได้ว่าเป็นขั้นตอนการเลี้ยงนกกระทาขั้นสุดท้ายที่มีบทบาทสำคัญมาก อันจะเป็นตัวบ่งชี้ว่ากิจการการเลี้ยงนกที่เราได้ดำเนินมาประสบผลสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ซึ่งโดยทั่วไปการตลาดสามารถแยกเป็น 2 ลักษณะ คือ

การขายปลีก

ลักษณะการขายแบบนี้ มักจะเกิดในฟาร์มเลี้ยงนกขนาดเล็กที่เริ่มเลี้ยงใหม่ ๆ หรือฟาร์มที่อยู่ใกล้ตัวเมืองใหญ่ ใกล้แหล่งชุมชนหรืออยู่ใกล้ถนนใหญ่ เพราะสามารถที่จะขายให้กับผู้บริโภคได้โดยตรง และขายได้ในราคาที่สูง การขายแบบนี้อาจทำได้โดยนำไปตั้งวางขายในตลาดสด ขายส่งตามบ้านหรือตั้งร้านขายริมถนนใหญ่ที่มีรถยนต์วิ่งผ่านไปมา

การขายส่ง

การขายส่งอาจทำได้ โดยการนำไปขายให้กับร้านค้าปลีก ร้านค้าขายส่ง หรือร้านรวบรวมไข่ในท้องถิ่น หรืออาจนำไปขายให้กับพ่อค้าในตลาดกลางไข่ในกรุงเทพฯ ก็ได้ สำหรับบางท้องที่ อาจมีพ่อค้าเข้าไปรับซื้อถึงฟาร์ม การขายแบบนี้จะได้ราคาต่ำกว่าการขายปลีก และราคาที่ได้ก็ขึ้นอยู่กับราคาในตลาดกลางไข่ในกรุงเทพฯ

ในการเลี้ยงเพื่อเอาไข่เป็นการค้า นกจะให้ไข่มากและฟองโตจะทำเงินให้มากกว่านกที่ให้ไข่มากแต่ฟองเล็ก เพราะไข่ที่มีขนาดใหญ่จะขายได้ในราคาที่สูงกว่าไข่ฟองเล็ก สำหรับราคาไข่นกกระทา ปัจจุบันจะอยู่ในราคาซื้อขายละ 35 – 50 บาท เมื่อมาถึงตลาดขายส่งแหล่งใหญ่ ๆ เช่น ตลาดคลองเตย กรุงเทพฯ ก็จะขายต่อในราคาฟองละ 50 – 60 สตางค์ หรือตร้อยละ 50 – 60 บาท ส่วนแม่ค้ารายย่อยก็จะรับไปขายต่อให้กับผู้บริโภคในราคาฟองละ 60 – 70 สตางค์ หรือร้อยละ 60 – 70 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากการขายไข่นกกระทาแล้ว เรายังสามารถขายเป็นนกเนื้อได้อีก ซึ่งนกเนื้อนั้นก็ได้แก่นกตัวผู้และนกตัวเมียที่โตะหรือคัดออกจากนกไข่ กล่าวคือเมื่อเราเลี้ยงนกไข่ไปประมาณ 8 เดือน นกจะขายไปตัวหนึ่ง ในอัตราครั้งต่อครั้ง เมื่อเลี้ยงต่อไปก็ไข่ไม่คก เราควรจะไปขายเป็นนกเนื้อให้พ่อค้าแม่ค้าเสียซึ่งราคานกเนื้อที่ซื้อขายกันจะตกกิโลกรัมละ 30-50 บาท

อนึ่ง นกกระทานับว่าเป็นสัตว์ที่เกษตรกรในเขตชนบทยากจนควรจะได้ให้ความสนใจในการเลี้ยงเป็นอย่างยิ่ง เพราะนกตัวผู้เลี้ยงเพียง 35 วัน ก็ขายได้แล้ว ส่วนนกตัวเมียเลี้ยงเพียง 41 วัน ก็เริ่มไข่ออกมาให้กินหรือขายได้แล้ว แต่โดยทั่ว ๆ ไปอาจนานถึง 57 วัน ถึงจะไข่ได้เต็มที่หากท่านเลี้ยงนกกระทาเพียง 100 ตัว วันหนึ่งท่านจะได้ไข่น้อย 70 ฟองต่อวัน และนกจะกินอาหารประมาณ 2 กิโลกรัมต่อวัน นอกจากนี้ไข่นกกระทาจัดได้ว่าเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางด้านอาหาร โดยเฉพาะด้านโปรตีน หากท่านเลี้ยงนกกระทาไว้ในบ้านให้เด็กหรือลูกของท่านกิน ก็จะสามารถแก้ไขโรคขาดอาหารในบ้านเรา ซึ่งกำลังเป็นปัญหาสำคัญได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์จากนกกระทา

เดิมเราเลี้ยงนกกระทาไว้ก็เพื่อฟังเสียงร้อง เพื่อดูความสวยงามหรือเลี้ยงไว้ขายเป็นนกเลี้ยงในกรงตามบ้านเรือนทั่วไป สมัยนี้เศรษฐกิจรัดตัวมาก เราควรเบนเป้าหมายมาเลี้ยงเพื่อเอามาเป็นอาหาร เอามาแก้ปัญหาเศรษฐกิจของครอบครัว หรือเลี้ยงเป็นอาชีพก้นคูบ้าง

นกกระทาที่เลี้ยงเอาไว้เป็นการค้าก็คือ นกกระทาญี่ปุ่น ซึ่งมีขนาดกลาง มีขนลายน้ำตาลเข้ม เป็นพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกกว่าให้ไข่ดกที่สุดในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งพันธุ์นี้สามารถให้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางกล่าวคือ

1. ไข่นกกระทา เป็นอาหารชั้นดีของมนุษย์ มีคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะด้านโปรตีน สามารถนำมาประกอบเป็นอาหารแทนไข่ไก่ได้เป็นอย่างดี ทั้งอาหารหวานและอาหารคาว เช่น ทำไข่หวาน ไข่พะโล้ ไข่เยี่ยวม้า เป็นต้น
2. เนื้อนกกระทา ทั้งตัวผู้และตัวเมียที่คัดออกมาจากนกไข่สามารถนำมาใช้เป็นอาหารได้ ไม่ว่าจะปรุงตามแบบต่าง ๆ เช่น อบ ย่าง ทอด ตุ่น หรือจะทำแกงคั่ว แกงเผ็ดก็ได้
3. นกกระทาใช้เป็นสัตว์ทดลองทางวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ เนื่องจากเป็นนกที่มีความอดทนอย่างมาก เช่น การผ่าตัดช่องท้อง การผ่าตัดประสาท การผ่าตัดลำไส้ใหญ่ การผ่าตัดต่อมทิวารี เป็นต้น นกเหล่านี้หลังจากผ่าตัดแล้ว จะฟื้นตัวเร็วกว่านกอื่น ๆ นอกจากนี้ยังใช้ในการทดลองทางโภชนาศาสตร์สัตว์ พืชของยาฆ่าแมลงและยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น

จะเห็นได้ว่านกชนิดนี้นอกจากจะให้ไข่และเนื้อเป็นอาหารแล้วยังให้ร่างกายที่มีคุณค่าอย่างมากต่อการศึกษาด้านต่าง ๆ ของมนุษย์อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลพลอยได้จากการเลี้ยง

การเลี้ยงนกกระทา นอกจากจะขายไข่และขายนกเนื้อได้แล้ว สิ่งหนึ่งที่เป็นผลพลอยได้จากการเลี้ยงที่ถูกลืมจากผู้เลี้ยงก็คือ จิ้งก เป็นสิ่งที่ร่างกายนกขับถ่ายออกมาในรูปของอุจจาระและปัสสาวะ จิ้งกส่วนใหญ่จึงประกอบด้วยส่วนของอาหารที่นกไม่สามารถย่อยได้ และประกอบด้วยของเสียที่ร่างกายขับผ่านไตออกมา เป็นปัสสาวะในรูปของกรดยูริก (Uric acid)

การใช้จิ้งกเป็นปุ๋ย จิ้งกกระทาถือได้ว่าเป็นปุ๋ยอินทรีย์วัตถุที่มีค่ายังต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน ที่มีส่วนประกอบสำคัญของธาตุอาหารพืช ซึ่งได้แก่ธาตุไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโปแตสเซียม (K) นอกจากนี้จิ้งกกระทายังประกอบด้วยธาตุแคลเซียม (Ca) และแร่ธาตุปลีกย่อยอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่มีความจำเป็นต่อพืชอีกด้วย

3.3 เขียนคำบรรยายประกอบสไลด์

คำบรรยายสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน	เพลงบรรเลง
2	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ (ตัวอักษร)	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่
3	ผู้จัดทำ นางสาวสุพิน นบนอบ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ (ตัวอักษร)	ผู้จัดทำ นางสาวสุพิน นบนอบ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์
4	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภัทรภรณ์ เชื้อนนตา (ตัวอักษร)	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภัทรภรณ์ เชื้อนนตา

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
5	ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (ตัวอักษร)	ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ- ทหารลาดกระบัง
6	นกระทากับไข่	นกระทากจะเริ่มให้ไข่เมื่ออายุประมาณ 45 – 54 วัน และเริ่มให้ไข่ระหว่างอายุ 60 – 150 วัน
7	รูปแบบโรงเรือน	รูปแบบโรงเรือนอาจสร้างแบบง่ายๆ ที่ลง ทุนน้อยหรือจะสร้างแบบเพิงหมาแหงน หรือแบบหน้าจั่วเช่นเดียวกับโรงเรือนไก่ก็ ได้ แต่จะต้องให้อากาศถ่ายเทสะดวก
8	หลังคา	หลังคาจะใช้จาก แผ่น หญ้าคา สังกะสี หรือกระเบื้องลอนคู่ก็ได้ตามความเหมาะสม
9	ฝาผนัง	ฝาผนังอย่าให้ฝาทึบ ถ้าจะให้ดีแล้วควรใช้ ลวดตาข่ายถี่เหลี่ยมขนาด 1/3 – 1/2 นิ้ว ซึ่ง จะสามารถป้องกันนก หนู ได้เป็นอย่างดี หรือจะใช้ไม้ไผ่ขัดแตะก็ได้
10	พื้นคอก	พื้นคอกควรเป็นพื้นคอนกรีต เพราะสะดวก ในการสร้างและทำความสะอาด ทั้งยังป้อง กันหนู และงู ได้ดี หากเป็นพื้นดินจะต้องอัด ให้แน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
11	กรงขังเดี่ยว	กรงขังเดี่ยวใช้เลี้ยงนกกระทากี่ต่อเมื่อจะเก็บสถิติว่านกตัวไหนให้ไข่ดีหรือไม่ดี หรือใช้แยกเลี้ยงนกเมื่อมีการเจ็บป่วย
12	อุปกรณ์การให้อาหาร	อุปกรณ์ให้อาหารนกใหญ่ ควรเป็นรางอาหารที่ตรงขอบด้านในมีที่ยื่นประมาณ 0.6 เซนติเมตรกั้นนกคู่อาหารไม่ให้หกกระเด็นออกมาได้
13	อุปกรณ์การให้น้ำ	อุปกรณ์การให้น้ำนกใหญ่ ใช้รางน้ำแขวนไว้ด้านนอกกรงเช่นเดียวกับรางอาหาร
14	กรงขังรวมฝูง	กรงขังรวมฝูงขนาดความกว้าง 1 เมตร ยาว 1.5 เมตร สูง 15 เซนติเมตร ใช้เลี้ยงนกได้ประมาณ 50-75 ตัว ส่วนความสูงของกรงนั้นควรให้สูงพอกับความสูงของนกที่จะยืนยึดตัวได้ตามสบาย ถ้าสูงมากเกินไปนกมักจะบินขึ้นหรือกระโดดซึ่งจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ
15	กรงที่ใช้เลี้ยงนกกระทาไข่	ปัจจุบันเกษตรกรนิยมเลี้ยงแบบขังกรงคับและวางซ้อนกัน 4-5 ชั้น ในกรงแต่ละกรงก็จะขังนกประมาณ 10-13 ตัว
16	ที่รองรับไข่ลักษณะคล้ายกับในไก่ไข่	สำหรับที่รองรับไข่นกกระทาจะมีลักษณะคล้ายกับที่รองรับไข่ไก่ คือเป็นลวดตาข่าย แต่จะมีตาข่ายที่ถี่กว่า
17	ถาดรองขี้นก	ในการเลี้ยงนกกระทาจะมีการเลี้ยงในกรงคับหลายๆ ชั้น ฉะนั้นจึงต้องมีถาดรองขี้นกเพื่อป้องกันการติดเชื้อและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
18	การให้อาหาร	การให้อาหารควรให้วันละ 3 เวลา คือ เช้า เที่ยง และเย็น เพราะนกกระทากินอาหารตลอดทั้งวันทั้งคืน การให้อาหารนี้ควรใส่อาหารครึ่งรางเพื่อช่วยลดการสูญเสียอาหารเนื่องจากถูกคุ้ยเจี่ย ตกหล่นเสียหาย
19	การให้น้ำ	การให้น้ำนกกกระทาได้กินตลอดเวลาถ้าขาดน้ำแล้ว จะทำให้มันเกิดอาการเครียดและทำให้เป็นผลเสียต่อการไข่ของนกกกระทาได้น้ำควรจะเปลี่ยนวันละครั้งหรือคอยสังเกตง่ายๆ คือ อย่าให้น้ำมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว เหม็นบูดได้
20	การให้แสงสว่าง (ตัวอักษร)	การให้แสงสว่างเพิ่มในช่วงเวลากลางคืน จะช่วยให้มันนกกกระทาไข่ได้ดีขึ้น เนื่องจากแสงสว่างจะช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมได้สมองให้สร้างฮอร์โมน แสงสว่างเร่งการทำงานของรังไข่ในการเลี้ยงนกกกระทาไข่ เราจึงควรให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
21	การเก็บไข่	สำหรับการเก็บไข่นกกระทา ควรเก็บทุกวันถ้าเป็นไข่ได้ ควรเก็บวันละ 3-4 ครั้ง แล้วรับนำไข่ที่ได้ไปเก็บไว้ในห้องเย็น เพื่อรักษาคุณภาพไข่ ก่อนที่จะนำส่งตลาด
22	การเก็บรักษาไข่	การรักษาไข่นกกระทาต้องเก็บในห้องที่มีระดับอุณหภูมิ 50 - 60 องศาฟาเรนไฮต์สามารถเก็บได้นาน 2-3 สัปดาห์ หากเก็บไว้ในตู้เย็นที่ช่องธรรมดา ก็อาจเก็บได้นานถึง 1 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
23	ภาชนะใส่ไข่	ภาชนะใส่ไข่ จะใช้กะบะพลาสติกหรือถังไม้ก็ได้เพื่อสะดวกในการขนส่ง
24	อาหารที่ใช้เลี้ยงนกกกระทา	อาหารที่ใช้เลี้ยงนกกกระทาจะใช้หัวอาหารเลี้ยงไก่ไข่ที่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีน 24 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงนกกกระทาในระยะเริ่มไข่ และหลังจากอายุ 10 เดือนขึ้นไป ก็อาจจะเปลี่ยนมาใช้หัวอาหารไก่ไข่ที่มีโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ แทนก็ได้
25	การผสมอาหารเพื่อใช้เลี้ยงนกกกระทา (ตัวอักษร)	ปัจจุบันราคาอาหารดังกล่าวนี้ค่อนข้างจะแพงเกษตรกรโดยทั่วไป จึงหันมานิยมผสมอาหารใช้เลี้ยงแทนเพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านการผลิต โดยใช้สูตรอาหารดังนี้ หัวอาหารไก่ไข่ 3 กิโลกรัม รำละเอียด 5 กิโลกรัม ข้าวโพดหรือปลายข้าว 3 กิโลกรัม ยาเสริมวิตามิน 1 ช้อนโต๊ะ
26	พันธุ์นกกกระทาคูญี่ปุ่น	นกกกระทาคูญี่ปุ่นเป็นพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงเอาไข่เป็นการค้า นกพันธุ์นี้มีขนาดรูปร่าง สีสัน คล้ายกับนกคุ้ม และนกกกระทาคูญี่ปุ่นพื้นเมืองเรา มาก มีขนาดตัวเท่ากับกำปั้นขนาดกลาง สีขนลายน้ำตาลเข้มและนกกกระทาคูญี่ปุ่นจะให้ไข่ดก
27	นกกกระทาคูญี่ปุ่น	นกกกระทาคูญี่ปุ่นจะมีขนสีแดงตอนด้านล่างของลำตัว ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดเมื่ออายุ 30 - 40 วัน จะมีเสียงขัน และจะมีขนหน้าอก และบริเวณลำคอสีเหลืองแกมน้ำตาลปนขาว หรือสีน้ำตาลปนแดง และขนบริเวณแก้มก็มีสีน้ำตาลแกมแดงเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
28	นกกกระทาตัวเมีย	นกกกระทาตัวเมียสีขนบริเวณคอไม่ค่อยเข้ม หรืออาจมีสีน้ำตาล ปนเทา และมีลายดำบน ขาว
29	ไข่นกกกระทา	ไข่นกกกระทาเป็นอาหารชั้นดีของมนุษย์ มี คุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะด้าน โปรตีน สามารถนำมาประกอบเป็นอาหารแทนไข่ไก่ ได้
30	สีเปลือก	สีเปลือกไข่นกกกระทามีหลายสีตั้งแต่สีน้ำ ตาลถึงสีน้ำเงิน และตั้งแต่สีขาวล้วนไปจน ถึงมีจุดลายดำน้ำตาล และน้ำเงิน สีน้ำเงิน ในเปลือกไข่เกิดจากการสะสมแคลเซียมบน เยื่อพอฟริน
31	ขนาดไข่	ขนาดธรรมดาไข่นกกกระทาที่โตเต็มที่แล้วจะมี น้ำหนักประมาณ 10 ± 2 กรัม
32	ยากำจัดพยาธิภายนอก	ยากำจัดพยาธิภายนอกได้แก่ ยาฆ่าแมลง พวงมาลาไซออน คาร์บาซิล เซฟวิน 85%
33	ยากำจัดพยาธิภายใน	ยากำจัดพยาธิภายในได้แก่ ยาไฮโกรมิคซ์ (Hygromix) หรือ โพลีสเตท (Polystet) ผสม ลงในอาหารให้นกกิน
34	โปรแกรมการทำวัคซีน (ตัวอักษร)	โปรแกรมการทำวัคซีนให้แก่ นกกกระทา อายุ ชนิดวัคซีนที่ใช้ วิธีการให้วัคซีน 1 วัน มาเร็กซ์ ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 7-10 วัน นิวคลาสเซิล หยอดจมูกหรือตา 2 สัปดาห์ ฟีดาย แทงปีก 4 สัปดาห์ นิวคลาสเซิล ละลายน้ำให้กิน และหลอดลมอักเสบ ทุกๆ 3-4 เดือน นิวคลาสเซิล ละลายน้ำให้ กิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
35	โรคอหิวาต์	<p>โรคอหิวาต์สาเหตุของโรคชนิดนี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พาสเจอร์ลลา มัลโตซิคา <i>Pasteuella multocida</i> อาการหงอยเหงา เชื่องซึม เบื่ออาหาร กระจายน้ำจืด ท้องร่วง ถ่ายอุจจาระสีเหลืองหรือเขียว ในหน้ามีสีคล้ำกว่าปกติ</p> <p>การป้องกันรักษา</p> <p>จะต้องระมัดระวังรักษาความสะอาดภายในโรงเรือนเพราะความชื้นและหรือความสกปรก จะเป็นสาเหตุชักนำให้นกมีการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์ที่ใช้กับไก่ ซึ่งจะช่วยป้องกันโรคชนิดนี้ได้</p>
36	โรคฝีดาษ	<p>โรคฝีดาษเกิดจากเชื้อโพ้วลพอกซ์ไวรัส อาการ บริเวณเนื้อตายสีเหลืองเป็นหย่อมๆ บนเยื่อในปาก คอและหลอดลม ซึ่งถ้ามีมากที่หลอดลมจะทำให้ไก่ตายเนื่องจากหายใจไม่ออก</p> <p>การป้องกันรักษาโรคฝีดาษ</p> <p>ทำได้โดยการปลูกวัคซีนฝีดาษให้กับนก คอยหมั่นสังเกตลูกนกและรีบแยกลูกนกที่ป่วยออกจากฝูง โดยเร็ว</p>

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
37	โรคคั่งงเสียงอักเสบ	<p>โรคคั่งงเสียงอักเสบเป็น โรคระบาดร้ายแรง ชนิดหนึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสเฮอร์ปีส <u>Herpes virus</u> อาการ ทางระบบหายใจ คือมีการหายใจลำบาก คล้ายกับมีอะไรเข้าไปอุดคั้น หลอดลมทำให้หนักมักจะอยู่ในท่านั่งยื่นคอ และศีรษะตรงไปข้างหน้า อ้าปากเป็นระยะ ๆ และมักหลับตามีน้ำตาและน้ำมูกไหล</p> <p>การป้องกันรักษา</p> <p>ก็กระทำ ได้เช่นเดียวกับกับ โรคระบาดอื่น ๆ กรณีที่มีนกป่วยเป็น โรคนี้ไม่มากนักควรม่า และจัดการเผาทำลายหรือฝังเสียให้เรียบร้อย</p>
38	โรคหลอดลมอักเสบ	<p>โรคหลอดลมอักเสบเป็น โรคระบาดของนก ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง มีสาเหตุเกิดจาก เชื้อไวรัส <u>Corona virus</u>อาการของโรคชนิดนี้ จะคล้ายคลึงกับ โรคหวัดมากทำให้การหายใจไม่สะดวก อ้าปากเวลาหายใจและจะมีเสียงดังผิดปกติ มีน้ำมูกไหลที่จะมูก ตา และ เหนงาหงอย เชื่องซึม และมักตายเพราะหายใจไม่ออก</p> <p>การป้องกันรักษา ก็เช่นเดียวกับ โรคระบาดอื่นๆคือทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงวัคซีนที่ใช้ป้องกันโรคหลอดลมอักเสบสามารถใช้หลอดหรือผสมในน้ำให้หนักิน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
39	โรคนิวคลาสเซิล	โรคนิวคลาสเซิลเกิดจากเชื้อ <u>Pramyxo virus</u> อาการ ของนกที่ป่วยเป็นโรคชนิดนี้ จะแสดงอาการทางระบบการหายใจ และระบบประสาท เช่น หายใจลำบาก มีน้ำมูกไหล หัวสั้นกระตุก คอบิดเบี้ยว ขาและปีกเป็นอัมพาต นกมักจะตายภายใน 3-4 วัน การป้องกันรักษา ปัจจุบันกรมปศุสัตว์ได้ผลิตวัคซีนใช้มี 2 ชนิดด้วยกันคือ ชนิดสะเตรนเอฟ ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือเอ็มพีสะเตรน วัคซีนชนิดนี้สามารถคุ้มกัน โรคได้ประมาณ 1 ปี
40	การตลาด (ตัวอักษร)	ในปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงนกกระทาได้รวมกลุ่มกันในกลุ่มในรูปแบบของสหกรณ์ โดยสหกรณ์ผู้เลี้ยงนกจะเป็นผู้กำหนดราคาไข่ได้ เมื่อ ไข่นกเกินความต้องการผลผลิตส่วนที่เกินจะถูกขจัดออกจากตลาดสดทันทีแล้วถูกส่งตรงไปแปรรูปสำหรับราคาขายต่อไปกับผู้บริโภคในราคาฟองละ 60 - 70 สตางค์ หรือร้อยละ 60 - 70 บาท
41	ขี้นก	ขี้นกกกระทาเป็นผลพลอยได้จากการเลี้ยงนกกระทา เป็นปุ๋ยอินทรีย์วัตถุที่มีค่ายิ่งต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน
42	เนื้อมนกกกระทา	เนื้อมนกกกระทาทั้งตัวผู้และตัวเมียที่คัดออกจากนกไข่ สามารถนำมาใช้เป็นอาหารได้ ไม่ว่าจะปรุงตามแบบต่าง ๆ เช่น อบ ย่าง ทอด ตุ่น หรือจะทำแกงคั่ว แกงเผ็ดก็ได้
43	ส้วสตี (ตัวอักษร)	ส้วสตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 เขียนขั้นตอนการสร้างอุปกรณ์

3.4.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

1. กล้องถ่ายรูป
2. ฟิล์มสี
3. ฟิล์มสไลด์
4. เทปใส
5. เทปเปล่าบันทึกเสียง
6. กระจกฉายเอกสาร
7. กล้องบรรจุฟิล์มสไลด์
8. ชุดเครื่องเขียน
9. ตัวอักษรลอก
10. กระจกเงียงสี

3.4.2 วิธีการสร้างอุปกรณ์

การดำเนินงานผลิตสไลด์ชุดนี้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาเกษตรกรรม กลุ่มวิชาชีพเลือก
2. ศึกษาขั้นตอนการผลิตสไลด์จากหนังสือ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการสอน
3. ศึกษารายละเอียดเรื่องเนื้อหาเกี่ยวกับการเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะเวลาให้ไข่จากหนังสือต่าง ๆ เพื่อเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ
4. เสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ
5. กำหนดเนื้อหาที่จะบรรจุในสไลด์ และคำบรรยาย
6. จัดทำสคริปคำบรรยาย
7. เริ่มถ่ายภาพตามที่กำหนดในสคริปด้วยฟิล์มสี แล้วจึงนำไปถ่ายลงสไลด์ และนำฟิล์มสไลด์ไปล้างและใส่กรอบโดย
8. นำผลงานที่ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบว่าตรงกับเนื้อหาหรือไม่ และทำการปรับปรุงแก้ไข
9. นำผลงานที่ได้ไปตรวจสอบคุณภาพกับเจ้าหน้าที่ สไลด์ทัศนศึกษา และตำราการปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. บันทึกเสียงคำบรรยาย บันทึกเสียงสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ
11. จัดทำภาคเอกสาร
12. เสนอผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความสมบูรณ์
13. นำปัญหาพิเศษที่สมบูรณ์เสนอต่อคณะกรรมการประเมินผลปัญหาพิเศษ
14. ส่งรูปเล่มฉบับสมบูรณ์และผลงานปัญหาพิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสมในการที่จะใช้เป็นการสอนของนักศึกษา เพื่อจะให้ผู้เรียนเข้าใจกับเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้นตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่าภาพที่ถ่ายนั้นชัดมากน้อยเพียงใด ซึ่งภาพจะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด เพราะทำให้นักศึกษาสามารถมองเห็นลักษณะความเป็นจริง

2. การตรวจสอบขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าในการใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสมกับภาพหรือไม่ ถ้าใช้ตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพที่สื่อออกมานั้นไม่ชัด ถ้าหากใช้ตัวอักษรที่เล็กเกินไป ก็จะทำให้นักศึกษาไม่สามารถเห็นตัวอักษรนั้นได้

3. การตรวจสอบสีของภาพ โดยดูสีของภาพ มีความคมชัดมากน้อยเพียงใด เพราะถ้าสีซีดหรือจางก็จะทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าสีของภาพสดใสหรือไม่ซีดจางก็จะเป็นตัวดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้อีกวิธีหนึ่ง

4. การตรวจสอบคำบรรยายให้ถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูจากเนื้อหาที่ใช้ในคำบรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องก็จะทำให้สื่อที่ผลิตออกมามีคุณภาพต่ำลง

5. การตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหาคำบรรยาย โดยดูเนื้อหาที่นำมาผลิตสไลด์นั้นถูกต้องตามเนื้อหาวิชาการหรือไม่ถ้าไม่ถูกต้องก็จะทำให้นักศึกษาเข้าใจผิดในเนื้อหาวิชาที่เรียน

6. การตรวจสอบคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ โดยดูว่าคำบรรยายที่ให้นั้นเหมาะสมกับภาพที่ใช้หรือไม่ เพราะถ้าคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ ก็จะทำให้ศึกษานั้นเกิดความสับสนใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

7. การตรวจสอบคำบรรยายช้า/เร็ว โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้ศึกษากเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไป จะทำให้นักศึกษาตามไม่ทัน และไม่สามารถเข้าใจในเนื้อหาที่สอนได้

8. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียง โดยดูว่าเสียงที่ใช้ในการบรรยายนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าเสียงไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่บรรยาย ก็จะทำให้ศึกษากเกิดความเบื่อหน่ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงดนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยายนั้นมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด

10. การตรวจสอบช่วงเวลาระหว่างภาพ โดยดูเวลาระหว่างภาพนั้นมีความเหมาะสมกันหรือไม่ เพราะถ้าเวลาระหว่าง ภาพเร็ว หรือช้ากว่าคำบรรยาย ก็จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความสับสนใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

11. การตรวจสอบเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ โดยดูว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพนั้นมีความเหมาะสมกับคำบรรยายหรือไม่

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่	
ผู้จัดทำ	นางสาวสุพิน นบนอบ	
คำชี้แจง	ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้	
ระดับที่ 1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่ 2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่ 3	หมายถึง	ระดับดี
ระดับที่ 4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ				
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย				
สีของภาพ				
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				
ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย				
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ				
คำบรรยาย ช้า-เร็ว				
ความชัดเจนของเสียง				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ ในครั้งนี้เพื่อใช้เป็นสื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอน ในวิชา การเลี้ยงนกกระทา (25013212) ชั้นตอนการจัดทำมีรายละเอียดดังนี้

ในช่วงแรกผู้จัดทำได้ศึกษารายละเอียดของปัญหาพิเศษถึงความเป็นไปได้ในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย และนำชื่อเรื่อง ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาโดยให้เหตุผลในการทำสไลด์เรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ว่าในสาขาวิชาสัตวศาสตร์ จะต้องเรียนวิชาการเลี้ยงนกกระทา ซึ่งหัวข้อการเลี้ยงดูเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาวิชาเรียน จึงเห็นว่าสื่อประเภทประกอบคำบรรยายจะทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพได้ดียิ่งขึ้น หลังจากนั้นก็ทำการศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ ซึ่งสามารถที่จะกำหนดภาพบางภาพที่จะทำการถ่ายทำสไลด์ได้ก่อนแต่บางภาพจะต้องนึกถึงความเป็นจริงที่ถ่ายทำ จากนั้นทำการติดต่อสถานที่ถ่ายทำ โดยผู้จัดทำได้ติดต่อ ที่ฟาร์มนกกระทา ร.ต.อ. ขจรศักดิ์ พร้อมธนะ หลังจากติดต่อสถานที่แล้ว ก็ทำการถ่ายภาพด้วยฟิล์มสีก่อน แล้วนำภาพที่ถ่ายทำมาคัดเลือกแล้วสแกนลงคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะตัดแต่งภาพ พร้อมทั้งทำอักษรคำบรรยายภาพ และอักษร สจล. ในขณะเดียวกันก็รวบรวมเอกสาร พร้อมกับทำการถ่ายทำด้วยฟิล์มสไลด์จากจอคอมพิวเตอร์ บางภาพที่ไม่สามารถถ่ายจากจอคอมพิวเตอร์ได้ก็ใช้การตัดสติ๊กเกอร์ติดบนภาพสำหรับเป็นภาพต้นแบบ จากนั้นจึงทำการบันทึกคำบรรยายสไลด์และทำสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ หลังจากนั้นนำผลงานที่ได้ทั้งหมดที่เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อย นำมาประเมินผลตรวจสอบ โดยทำการตรวจสอบ 2 ด้านคือ ทางด้านเนื้อหา และทางด้านโครงสร้าง สไลด์ ว่ามีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนการสอนหรือไม่

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2542 มีค่าใช้จ่ายในการทำทั้งสิ้น 4,500 บาท ผลงานที่ได้ประกอบด้วย

1. ภาพสไลด์	1 ชุด	จำนวน	43	ภาพ
2. เทปบันทึกเสียงคำบรรยาย	1 ม้วน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|------------------------|--------|
| 3. คำบรรยายประกอบสไลด์ | 1 เล่ม |
| 4. รูปเล่มปัญหาพิเศษ | 3 เล่ม |

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกระทาในช่วงระยะให้ไข่ กว่าจะสำเร็จได้นั้น ผู้จัดทำพบกับปัญหามากมาย ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็วตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นบางปัญหาก็สามารถแก้ไขเองได้ แต่บางปัญหาก็ไม่สามารถแก้ไขเองได้จะต้องซื้อคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งปัญหาและอุปสรรคต่างๆ อาจจะเป็นแนวทาง ข้อคิด ต่อผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษครั้งต่อไปได้ ผู้จัดทำได้สรุปปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้เป็นข้อๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้จัดทำยังไม่มี ความชำนาญ ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำสไลด์ ซึ่งการทำสไลด์ครั้งนี้ผู้จัดทำได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการผลิตสไลด์ โดยนำภาพที่ถ่ายมาสแกนลงในคอมพิวเตอร์ และทำตัวอักษรบรรยายภาพพร้อมทั้งตัดแต่งภาพ แต่ผลที่ออกมาภาพสไลด์ไม่มีความคมชัด จึงได้เปลี่ยนมาใช้วิธีการตัดสติ๊กเกอร์ นำไปติดภาพแล้วจึงถ่ายสไลด์

2. ช่วงระยะเวลาการทำปัญหาพิเศษ คือในช่วงการทำปัญหาพิเศษนั้นเป็นช่วงที่ผู้จัดทำนั้นออกฝึกสอน จึงไม่ค่อยมีเวลาในการทำปัญหาพิเศษมากนัก เพราะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบหลายอย่าง จึงทำให้งานที่ออกมาล่าช้า

3. เอกสารต่างๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงนกระทาในช่วงระยะให้ไข่น้อยและเนื้อหาที่ได้ก็ไม่ละเอียด จึงทำให้มีความยากลำบากในการเขียนสคริปต์ถ่ายทำสไลด์ และการรวบรวมเนื้อหา ที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

4. การเขียนภาคเอกสาร เนื่องจากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ได้เปลี่ยนวิธีการเขียนเอกสารใหม่ในเรื่องรูปแบบการเขียนเอกสาร ทำให้ผู้จัดทำเกิดความสับสนในการเขียนเอกสาร

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งพอที่จะเสนอแนะไว้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษในครั้งต่อไป ดังนี้

1. การทำปัญหาพิเศษนักศึกษาจะมีเวลาทำในช่วงภาคเรียนที่ 1 ควรที่จะเริ่มทำก่อน เพื่อที่จะได้ไม่ต้องมาเร่งในตอนใกล้ที่จะส่งปัญหาพิเศษ และผลงานที่ออกมาจะได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. การทำปัญหาพิเศษควรที่จะมีการศึกษารายละเอียดของเรื่องที่จะให้เข้าใจเสียก่อน เพราะจะทำให้สะดวกในการทำปัญหาพิเศษมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ควรที่จะมีพื้นฐานในการผลิตสไลด์และเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับการใช้กล้อง การถ่ายภาพ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์

4. การอ่านคำบรรยายประกอบสไลด์ ควรที่จะให้คนที่อ่านได้คล่องถูกต้องตามหลักการอ่าน และก่อนการบันทึกเสียงควรที่จะต้องอ่านคำบรรยายให้เข้าใจเสียก่อน เวลาเข้าห้องบันทึกเสียงจะได้ไม่เกิดปัญหา

5. การทำปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย ควรที่จะปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาถึงสิทธิ์ในการเบิกหรือยืมอุปกรณ์ ในการทำให้เข้าใจเสียก่อน และควรที่จะเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำให้พร้อม และที่สำคัญจะต้องเตรียมตัวเองให้พร้อมรักษาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กมล เวียนสุวรรณ และนิตยา เวียนสุวรรณ.2539. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ. 87 น.
- จิโรจ ศศิปรีย์จันทร์. 2535. คู่มือโรคไก่. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 49 น.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช. 244 น.
- ไชยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 169 น.
- ไชยา อภัยสุนทร. 2541. การเลี้ยงนกกระทา. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี : ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อ ชนบท. 63 น.
- เชิรศรี วิวิธศิริ. 2535. สื่อสำหรับการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกระบบ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. 532 น.
- ไพบุลย์ กวินเลิศวัฒนา. 2519. วิธีการเลี้ยงนกกระทา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์รวมทอง. 157 น.
- นิพนธ์ สุขปริดี. 2518. โรคที่สนใจศึกษา. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา. 278 น.
- ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร 178 น.
- วรรณมา เจริญทรวงษ์. 2532. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร. 135 น.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. 2529. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : ชนะการพิมพ์. 154 น.
- วาสนา ชาวหา. 2533. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์. 206 น.
- สาโรจน์ แผงยัง. 2529. เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอนหลักการและทฤษฎีนำมาใช้. คณะศึกษาศาสตร์. 125 น.
- สุวรรณ เกษตรสุวรรณ. 2530. นกกระทา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. 58 น.
- สุภาพร อิศริโยคม. 2536. เอกสารส่งเสริมการเลี้ยงนกกระทาไข่. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. 14 น.
- สุโขทัยธรรมาริราช. 2534. การผลิตและการใช้สื่อ สไลด์ทัศนเพื่อการศึกษานอกระบบ. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาริราช. 766 น.
- อภิชัย รัตนวราหะ. 2541. การเลี้ยงนกกระทา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์รวีเจิว. 30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกะทาในช่วงระยะให้ไข่

ผู้จัดทำ นางสาวสุพิน นนอบ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์
ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับที่ 1 หมายถึง ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่ 2 หมายถึง ระดับพอใช้
ระดับที่ 3 หมายถึง ระดับดี
ระดับที่ 4 หมายถึง ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย			✓	
สีของภาพ			✓	
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				✓
ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย				✓
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ				✓
คำบรรยาย ชัด-เร็ว				✓
ความชัดเจนของเสียง				✓
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ			✓	
เวลาระหว่างภาพ				✓
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ				✓

ข้อเสนอแนะ

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกะทาในช่วงระยะให้ไข่

ผู้จัดทำ นางสาวสุพิน นนอบ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์
ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับที่ 1 หมายถึง ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่ 2 หมายถึง ระดับพอใช้
ระดับที่ 3 หมายถึง ระดับดี
ระดับที่ 4 หมายถึง ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย			✓	
สีของภาพ			✓	
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				✓
ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย			✓	
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ			✓	
คำบรรยาย ชัด-เร็ว			✓	
ความชัดเจนของเสียง			✓	
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ			✓	
เวลาระหว่างภาพ			✓	
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ			✓	

ข้อเสนอแนะ

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงนกกระทาในช่วงระยะให้ไข่

ผู้จัดทำ นางสาวสุพิน นบนอบ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์
ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับที่ 1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่ 2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่ 3	หมายถึง	ระดับดี
ระดับที่ 4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย			✓	
สีของภาพ			✓	
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				✓
ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย				✓
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ				✓
คำบรรยาย ช้า-เร็ว				✓
ความชัดเจนของเสียง				✓
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ			✓	
เวลาระหว่างภาพ			✓	
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ				✓

ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

