



## บทที่ 2

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชีววิทยาของนกกระทาญี่ปุ่น

#### ต้นตระกูลและพันธุ์ต่างๆของนกกระทา<sup>1</sup>

ในโลกเรามีสัตว์ต่างๆอยู่ราว 600,000 ชนิด (Species) จัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ต่างๆกันตามลักษณะโครงสร้างของร่างกาย ทางสัตวศาสตร์ได้จัดสัตว์ปีกหรือสัตว์จำพวกนกซึ่งมีพัฒนาการของโครงสร้างร่างกายเจริญที่สุตรองลงมาจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม(Mammal) และมีลักษณะเด่นคือ ขนที่ปกคลุมตัว จัดไว้ในพวกเอวิส (Aves มาจากภาษาละติน แปลว่า นก) สัตว์พวกเอวิสซึ่งมีอยู่ราว 10,000 ชนิดนี้ยังแบ่งย่อยเป็นหลายเหล่า (order) หลายวงศ์ (family) ตามลักษณะรูปร่างที่ผิดแผกกันไปด้วย

นกกระทาจัดอยู่ในเหล่า (order) Galliformes วงศ์ (family) Phasianidae เช่นเดียวกับพวกไก่และไก่ฟ้า แต่จัดอยู่ในวงศ์ย่อย (Subfamily) ต่างกัน คือ พวกไก่ และไก่ฟ้าจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Phasininae ส่วนนกกระทาอยู่ในวงศ์ย่อย Perdicinae ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 แสดงลำดับวงศ์วานของนกกระทาญี่ปุ่น

CLASS	ORDER	FAMILY	GENUS	SPECIES	ชื่อธรรมดา
Aves	Anseriforms	Anatidae	Anser Anas	Anser platyrhuclus	ห่าน เป็ด
	Galliforms	Phasianidae (Subfam. Phasininae	Phasianus Gallus	Colchious domesticus	ไก่ฟ้า ไก่บ้าน
		(Subfam. Perdicinae	Corturnix	coturnix	นกกระทาญี่ปุ่น

<sup>1</sup> ดร.สุวรรณ เกษตรสุวรรณ และคณะ, การเลี้ยงไก่, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 : 9-10



นกกกระทาพวกนี้มียู่ในเมืองไทยไม่น้อยกว่า 12 ชนิด (Lckaquil, B. 1974) ในเอเชีย ยุโรป แอฟริกา และสหรัฐอเมริกา มีพันธุ์ย่อยๆ (Sub-species) ต่างๆ มากมาย

พันธุ์นกกกระทาที่สำคัญๆ ซึ่งรู้จักกันมากได้แก่

นกกกระทาเวอร์จิเนีย	Bobwhite quail ( <i>Collinus virginianus</i> )
นกกกระทายุโรป	European quail ( <i>Coturnix coturnix coturnix</i> )
นกกกระทาญี่ปุ่น	Japanese quail ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> )

### ลักษณะ และนิสัย

ลักษณะภายนอกของนกกกระทาญี่ปุ่น ลำตัวห่อหุ้มด้วยผิวหนัง กับส่วนของผิวหนังที่กลายเป็นรูปร่างอื่นเพื่อประโยชน์ของธรรมชาติให้ดำรงชีพอยู่ได้ สิ่งเหล่านี้ได้แก่ หงอน เหนียง คุ่มหู ขน ปาก เล็บเท้าและเกล็ดแข็ง

ผิวหนังนกกกระทาบางกว่าผิวหนังของสัตว์สี่เท้า บนผิวหนังไม่มีต่อมเหงื่อ ปลายหางมีต่อมน้ำมัน (uropygial gland) ผิวหนังที่หุ้มห่อหุ้มทั้งตัว แบ่งออกเป็น 2 ชั้น ชั้นนอก (epidermis) และชั้นใน (dermis) ส่วนที่เปลี่ยนเป็นขน ปาก เล็บเท้า เกล็ดแข็ง เกิดจากเซลล์ของผิวหนังชั้นนอก เหนียง คุ่มหูเกิดจากเซลล์ของผิวหนังชั้นใน มีต่อมน้ำมันที่ปลายกัน ทำหน้าที่กักน้ำมัน ซึ่งนกใช้ป้ายปากไปแต่งขนให้สวยงามและกันเปียก มีปลายประสาทที่ผิวหนัง กล้ามเนื้อ และท่อโลหิตต่างๆ ทำหน้าที่ควบคุมผิวหนังและโคนขน สีของผิวหนัง ปาก สีตามอวัยวะต่างๆ ของนกกกระทา เช่น ที่แข้ง ขน หาง ปาก ขอบตา คุ่มหู เกิดจากเม็ดสีผิวหนัง (Lipochrome) ในระยะไข่ ร่างกายของนกกกระทาต้องใช้สีเหลืองเพื่อสร้างไข่แดง เป็นเหตุให้สีตามผิวหนัง ขอบตา คุ่มหู ปาก และแข้ง ซีดลง ลักษณะเช่นนี้ นักเลี้ยงนกกกระทาใช้เป็นเครื่องสังเกตการให้ไข่ตก และให้ไข่ได้นานหรือการหยุดไข่ของแม่นกได้เป็นอย่างดี ขณะที่นกกกระทากำลังเจริญเติบโต หรือกำลังไข่ ผิวหนังจะอ่อนนุ่ม ถ้านกหยุดไข่หรือสุขภาพเสื่อมโทรมผิวหนังจะแห้งกระด้าง

นกกกระทาเป็นสัตว์ที่มีประสาทไว ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว เป็นสัตว์เลือดอุ่น ร่างกายปกคลุมด้วยขน โดยมีเกล็ดแข็ง และเกล็ดที่นิ้ว แสดงให้เห็นถึงบรรพบุรุษของมันที่เป็น



สัตว์เลื้อยคลาน นกกระทามีเรือนร่างกระทัดรัด กระดูกเบา มีปีก และขาเหมาะกับการบินหรือวิ่ง เป็นสัตว์ประเภทปราดเปรียว คืบคลานง่าย ระบบประสาทไว สายตา หู ใ้ใช้การได้ดีมาก มีนิสัยชอบคุ้ยเขี่ยเลือกกินอาหาร นกกระทาย่อยอาหารได้เร็วมาก อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 105 ถึง 109.5° ฟ.



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปนกกระทาญี่ปุ่น

#### ลักษณะเพศ

นกกระทาเมื่อแรกเกิดยังไม่ปรากฏความแตกต่างทางเพศจากลักษณะภายนอกให้สังเกตเห็นได้ชัดเจนเช่นสัตว์อื่น ต่อเมื่อนกอายุได้ 3-4 สัปดาห์ ลักษณะความเป็นนกเพศผู้กับนกเพศเมียจะปรากฏให้เห็นได้ชัดเจน ลักษณะที่สังเกตได้คือ

**สีขนใต้คอ** หลังจากนกอายุ 3 สัปดาห์ขึ้นไป เพศผู้จะมีขนหน้าอกสีเหลืองแกมน้ำตาลปนขาว หรือน้ำตาลปนแดง ส่วนเพศเมียสีขนหน้าอกไม่เข้ม หรืออาจมีสีน้ำตาลปนเทาและมีลายดำปนขาว หรือน้ำตาลปนดำ (ภาพที่ 2.2) มีขนเข้มที่คิ้วและแก้ม

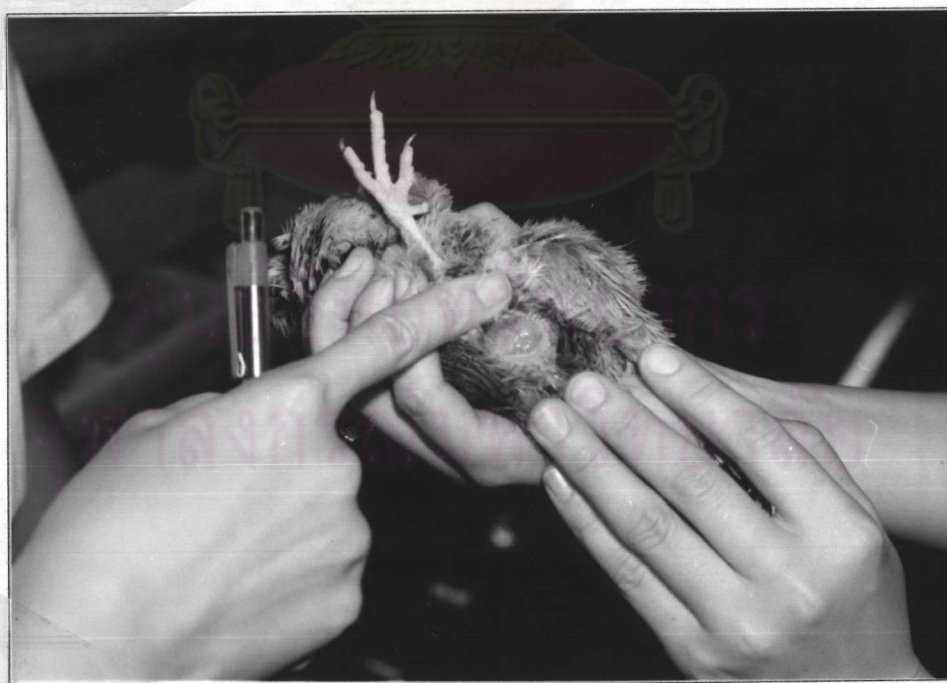




ภาพที่ 2.2 แสดงสีขนใต้คอกของนกกระทาเทศผู้ และเพศเมียตามลำดับ



ทวาร หลังจากนกอายุได้ 4 สัปดาห์ ทวารนกเพศผู้จะเป็นกระเปาะพอง ถ้าค้อยๆบิบจะมีน้ำสีขาวเป็นพอง ส่วนทวารนกเพศเมียจะเรียบไม่มีพองน้ำสีขาวเมื่อบิบ

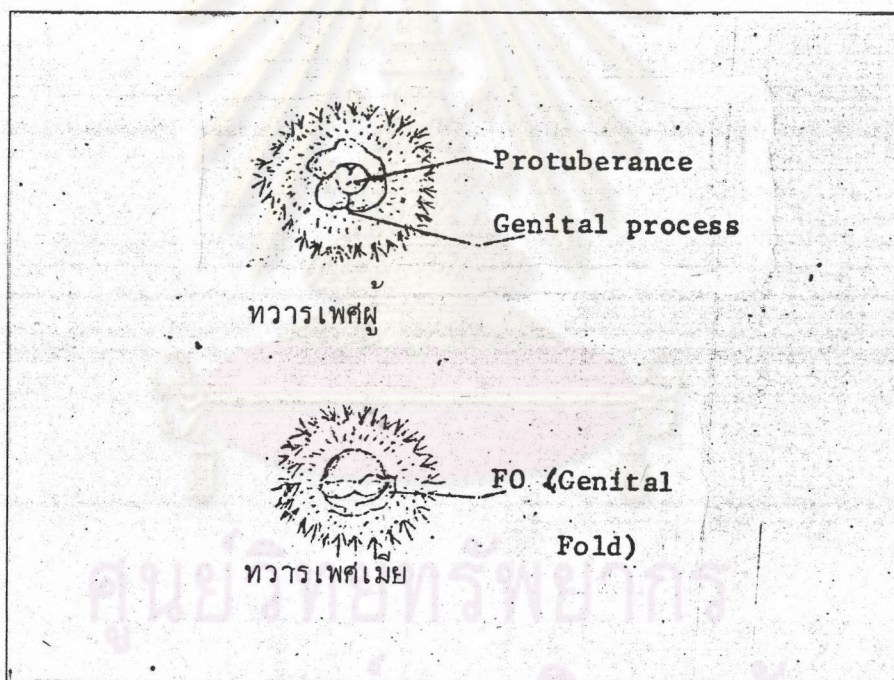


ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะทวารของนกกระทาเพศผู้ และเพศเมียตามลำดับ

เสียงชั้น

นกเพศผู้เสียงชั้นจะดังกว่านกเพศเมีย

ในกรณีที่ต้องการแยกเพศนกเมื่อแรกเกิดอาจทำได้โดยวิธีปลิ้นทวารนกอายุแรกเกิด เพื่อดูเครื่องช่วยลึงค์ (protuberance) ที่มีลักษณะเป็นติ่งเนื้อ จะดูได้ถูกต้อง 99% โดยใช้สี Evan blue ย้อมดูด้วยกล้องหรือแว่นขยายกับแสงฟลูออเรสเซนต์ เพื่อช่วยให้สังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ในนกเพศผู้ทวารเป็นติ่งเนื้อรูปหัวใจ อยู่สูงขึ้นไปตรงกลางปากทวาร ส่วนนกเพศเมียไม่มีเครื่องช่วยลึงค์ บริเวณกลางปากทวารจะเรียบ และมีร่องยาวขวาง (ภาพที่ 2.4) (Homma และคณะ, 1966) วิธีนี้ไม่นิยมเนื่องจากยุ่งยาก ทำให้นกบอบช้ำและตายได้ง่าย



ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะทวารนกเพศผู้และเพศเมียเมื่ออายุแรกเกิด

วิธีการสังเกตเพศนกจากลักษณะภายนอกอาจไขไม่ได้ผล เพราะบางครั้งจะพบนกกระทาที่มีลักษณะสีขนเหมือนนกเพศเมียแต่ไม่ออกไข่ เรียกว่านกกระทาย ซึ่งเมื่อผ่าออกมาดูจะมีต่อมผลิตเชื้อ (testis) เล็กผิดปกติ (ภาพที่ 2.5)





ภาพที่ 2.5 แสดงต่อมผลิตเชื้อของนกกะทากระเทย

### การผสมพันธุ์

นกกะทาจะเริ่มผสมพันธุ์เมื่ออายุประมาณ 6 สัปดาห์ โดยผู้เลี้ยงจะนำนกเพศผู้ใส่กรงร่วมกับเพศเมีย จากการทดลองพบว่าอัตราส่วนการผสมพันธุ์ระหว่างนกตัวผู้หนึ่งตัวต่อตัวเมียสองตัวจะทำให้ไข่มีเชื้อสูงที่สุด หากอัตราส่วนตัวเมียสูงกว่านี้จำนวนไข่มีเชื้อจะลดลงเมื่อพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ อายุ 6 เดือนขึ้นไป ยิ่งแม่พันธุ์อายุมากก็ยิ่งให้ไข่มีเชื้อลดลง (Woodard และ Abplanalp, 1967) ไข่นกกะทามีเชื้อดีระหว่างช่วงอายุของพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ 70-210 วัน นกเพศผู้จะผสมพันธุ์ได้ดีในช่วงอายุนี้ (Sefton และ Siegel, 1973) นกเพศเมียยังให้ไข่เชื้อได้ต่อไปอีก 6 วันหลังจากแยกตัวผู้แล้ว แต่ไม่เกิน 11 วัน และถ้าใส่ตัวผู้กลับเข้าไปใหม่ จะได้ไข่เชื้อตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป (Sittmann และ Abplanalp, 1965)

### ลักษณะและชนิดของไข่

เปลือกไข่นกกะทามีหลายสีตั้งแต่สีน้ำตาลถึงสีน้ำเงิน และตั้งแต่สีขาวล้วนไปจนถึงมีจุดลายดำ น้ำตาลและน้ำเงิน สีน้ำเงินที่เปลือกไข่เกิดจากการสะสมแคลเซียม บนพื้นเยื่อ



พอฟิริน (Woodard และคณะ, 1965) การถ่ายทออดลักษณะพันธุกรรมของเปลือกสีขาวของนกชนิดนี้มีอยู่ในรายงานของ Poole (Poole, 1964) Kreitzer พบว่าเปลือกไข่นกกระทาจากนกตัวเดียวกันก่อนฟักหนากว่าที่ฟักแล้ว คือก่อนฟักหนา 0.193 มม. และหลังเข้าตู้ฟัก (ก่อนออกจากไข่) หนา 0.179 มม. ปรากฏว่าบางลง 7.1% คุณภาพเปลือกเป็นคุณสมบัติที่จะช่วยให้เปลือกไข่แข็งแรงไม่บอบแตกง่าย ปกติเปลือกไข่นกกระทาจะหนาบางต่างกันแล้วแต่ พันธุ์ อายุ อาหาร ดินฟ้าอากาศและการเลี้ยงดู นกอายุมากมักจะให้ไข่ที่มีเปลือกบางกว่านกอายุน้อย และไข่อาจแตกเร็วหรือมีอัตราการฟักออกเป็นตัวค้ำ ฉะนั้นแม่นกอายุหลัง 8 เดือนแล้ว แม้จะยังไข่คกแต่ประสิทธิภาพการให้ลูกจะน้อยลง (Kreitzer, 1973)

ไข่นกกระทาขนาดธรรมดาที่โตเต็มที่แล้วมีน้ำหนักประมาณ  $10 \pm 2$  กรัม นกอายุมากส่วนใหญ่จะให้ไข่ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งมีโอกาสที่จะได้ลูกนกขนาดโตกว่าที่จะได้จากไข่ของแม่นกที่อายุน้อยกว่า โดยทั่วไป ความยาวของไข่ประมาณ  $33 \pm 1$  มม. ความกว้างประมาณ  $25 \pm 0.5$  มม. (Garrette และคณะ, 1972) ไข่นกกระทาที่มีลักษณะภายนอกเหมือนกันนี้แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ไข่มีเชื้อ หรือไข่ฟัก หมายถึงไข่นกกระทาที่มีเชื้อเพศผู้ผสมอยู่ สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนและฟักออกเป็นลูกนกเมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ไข่ชนิดนี้ได้จากนกเพศเมียในฝูงที่มีนกเพศผู้อยู่ด้วย
2. ไข่ไม่มีเชื้อ คือไข่ที่ไม่มีเชื้อเพศผู้ผสมอยู่ ไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนหรือฟักออกมาเป็นลูกนกได้ เป็นไข่ที่ซื้อขายเพื่อนำไปปรับปรนกันตามท้องตลาด

#### การฟักไข่

โดยธรรมชาติแม่นกกระทาฟักไข่เองเพื่อให้มีอุณหภูมิพอเหมาะแก่การเจริญเติบโตของตัวอ่อน เมื่ออุณหภูมิไข่ฟักต่ำเกินไปแม่นกจะนั่งฟักให้ชิดไข่มากๆ และเมื่ออุณหภูมิสูงเกินไปแม่นกจะนั่งห่างออกและจะกลับไข่ไปมาจนกระทั่งอุณหภูมิไข่ฟักลดลง ในระยะฟักไข่นี้แม่นกจะหยุดออกไข่จนกว่าไข่จะฟักเป็นลูกนกซึ่งใช้เวลาประมาณ 394 ชั่วโมง (Abbott และ Craig, 1960) การฟักไข่โดยธรรมชาตินี้นอกจากจะทำให้ปริมาณไข่นกลดลงเพราะแม่นกหยุดไข่แล้วแม่นกยังฟักไข่ในครั้งหนึ่งได้จำนวนน้อย จึงมีการคักแม่นกที่มีลักษณะฟักไข่เองออก เพื่อให้ได้



จำนวนไข่ต่อตัวต่อปีเพิ่มขึ้น ผลของการปรับปรุงพันธุ์นี้ทำให้ในปัจจุบันไม่พบนกกระทาที่ฟักไข่ตามธรรมชาติ แต่มีการฟักไข่แบบวิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น และการระบายอากาศ เครื่องมือเหล่านี้มีหลายแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งจะได้กล่าวถึงเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และวิธีการฟักไข่แบบวิทยาศาสตร์โดยละเอียดในบทต่อไป

#### การเจริญเติบโตของนกกระทา

โดยทั่วไปการเจริญของเชื้อลูกนกในไข่ระยะหลังจากวางไข่และก่อนเอาเข้าฟักจะไม่มีหรือถ้ามีก็จะน้อยมาก แต่ในระหว่างฟักเชื้อลูกนกในไข่ซึ่งประกอบด้วยเยื่อเซลล์ 2 ชั้น คือ ชั้นในกับชั้นนอกลอยอยู่ด้านบนของไข่แดงจะเจริญเติบโตต่อไปที่อุณหภูมิยังสูงกว่า 82 °ฟ. ต่อมาเกิดมีเยื่อเซลล์ชั้นกลางอีกชั้นหนึ่ง เยื่อเซลล์ทั้ง 3 ชั้นนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของการเจริญเติบโตต่อไปเป็นอวัยวะต่างๆ ของร่างกายลูกนก เยื่อเซลล์ชั้นนอกให้กำเนิดผิวหนัง ขน ปาก เล็บ ระบบประสาท เยื่อบุปาก และปากทวาร เยื่อเซลล์ชั้นกลางให้กำเนิดแก่อวัยวะหายใจ อวัยวะกลั่นขอร์โมนหรือต่อมต่างๆ และเยื่อบุทางเดินอาหาร เยื่อเซลล์ชั้นในให้กำเนิดกระดูก กล้ามเนื้อ โลหิต ระบบขับถ่าย และอวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น เมื่อนำไข่มีเชื้อมาฟักได้ 14 วัน ลูกนกจะโตและเคลื่อนไหวยู่ภายในไข่ จนประมาณวันที่ 16-17 ลูกนกจะใช้ปากเจาะเปลือกไข่และออกจากไข่มา ลูกนกที่ออกมามีน้ำหนักตัวเฉลี่ยประมาณ 7 กรัม ขณะที่ตัวจะเป็นขนอ่อน อวัยวะเพศยังไม่เจริญเต็มที่ จนอายุได้ประมาณ 2-3 สัปดาห์จะมีขนขึ้นเต็มตัวเป็นนกขุนซึ่งแสดงลักษณะทางเพศให้สังเกตเห็นได้ชัดเจน คือมีสีขน ลวดลาย เสียงขัน และลักษณะอวัยวะเพศแตกต่างกันในนกเพศผู้และเพศเมีย น้ำหนักตัวนกขุนเฉลี่ยประมาณ 45-70 กรัม หลังจากนั้นอีก 2-3 สัปดาห์ นกตัวโตจะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยประมาณ 120 กรัม นกเพศเมียจะเริ่มให้ไข่ได้ และนกเพศผู้ก็มีเชื้อเพศผู้พร้อมจะผสมได้ นกในระยะนี้จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นรวดเร็ว ภายใน 1 สัปดาห์ต่อมาซึ่งถือว่าเป็นนกที่มีอายุโตเต็มที่แล้ว ในระยะนี้นกจะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยประมาณ 140 กรัม (วีระพงษ์ คันธธา, 2524)



ตารางที่ 2.1 แสดงน้ำหนักตัวเฉลี่ยของนกกะทาแต่ละช่วงอายุ

อายุนก สัปดาห์ที่	น้ำหนักตัวนกเฉลี่ย กรัมต่อตัว
0	7.74
1	22.42
2	44.40
3	67.16
4	92.36
5	109.74
6	120.66
7	128.61
8	132.80
หมายเหตุ	อาหารนกช่วง 0-5 สัปดาห์ กินอาหารโปรตีนค่านวม 28.12% อาหารนกช่วง 5 สัปดาห์ขึ้นไป กินอาหารโปรตีนค่านวม 24.39%
ที่มา :	วีระพงษ์ คันธชา, วิทยานิพนธ์เรื่องผลการผสมพันธุ์ข้ามระหว่างไก่บ้านและ นกกะทาญี่ปุ่น : 34

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของนกกะทา

ได้มีผู้ทำการศึกษาพบว่าในช่วงการเจริญเติบโตของนกกะทาดังแต่เป็นตัวอ่อนภายในไข่จนกระทั่งโตเป็นนกใหญ่ นกกะทาต้องการปัจจัยหลายอย่างมาอย่างน้อยต่างกันไป ปัจจัยที่สำคัญได้แก่

1. อาหาร อาหารมีความสำคัญที่สุดที่จะทำให้นกเจริญเติบโตและมีพัฒนาการสมวัย ความต้องการสารอาหารต่างๆของนกกะทายังไม่มีกำหนดกฎเกณฑ์แน่นอน จนกระทั่งปี 1966 Howes กับ Beane ได้เป็นผู้ริเริ่มศึกษาถึงความรู้ความต้องการสารอาหารของนกกะทาพบว่า นกตั้งแต่ช่วงแรกเกิดจนโตเต็มที่ต้องการอาหารที่มีระดับโปรตีน 28% ให้พลังงาน 3000 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม เพื่อให้การเจริญเติบโตดี (Howes และ Beane, 1966) ถ้านกได้อาหารที่มีระดับโปรตีน 28-32% นกจะเจริญเติบโตได้เร็ว และอาหารที่มีระดับโปรตีน 32% จะทำ



ให้หนักโตเป็นหนุ่มเป็นสาวเร็วที่สุด นกให้ไข่ตกที่สุดเมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีน 24%(Lim Pang Yong และ Shim Kim Fah , 1973) ในการทดลองเลี้ยงนกกระทาตั้งแต่อายุ 1-28 วันด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีน 16% 20% 24% 28% และ 32% พบว่า นกกลุ่มที่ได้อาหารที่มีระดับโปรตีน 16-24% มีขนาดตัวเล็กและขนยาวช้ากว่ากลุ่มที่ได้อาหารที่มีระดับโปรตีน 28% และ 32% อาหารสำหรับนกกระทารุ่น ควรจะมีระดับโปรตีนในอาหารไม่ต่ำกว่า 24% อิทธิพลของระดับโปรตีนต่างๆในอาหารที่สามารถเลี้ยงนกกระทาให้ได้ผลผลิตสูงสุดในแต่ละวัยของนกได้มีรายงานสรุปไว้ว่า กลุ่มนกที่ได้อาหารที่มีระดับโปรตีนในอาหาร 26% 28% 30% ในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ จะเจริญเติบโตได้ดีและมีอัตราการตายน้อย และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว โดยเปรียบเทียบระหว่างปริมาณอาหารที่กินต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในนกทั้ง 3 กลุ่มนี้ ดังนั้นควรให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 28% ก็เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของนกในระยะนี้ เมื่อถึงระยะให้ไข่ระดับโปรตีน 22-24% ก็เพียงพอที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตไข่ สำหรับผลผลิตของนกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ซึ่งได้แก่อัตราการไข่และการมีเชื้อเพศผู้และอัตราการฟักไข่เป็นตัว ก็ไม่แตกต่างกันในพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีน 26-30% (วีระพงษ์ คันธธา, 2524) ซึ่งจากการศึกษาของ Sefton ก็เสนอไว้เช่นเดียวกันคือนกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ควรให้อาหารที่มีระดับโปรตีน 26%(Sefton, 1972)

การศึกษาเหล่านี้แสดงให้เห็นชัดเจนถึงอิทธิพลของอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรตีนที่มีต่อการเจริญเติบโตของนกกระทาในช่วงอายุต่างๆ ดังได้สรุปไว้ใน แผนภาพที่ 2.1 ปัจจุบันอาหารสำหรับนกกระทามีสูตรและรูปแบบต่างๆกันไป โดยยึดหลักให้อาหารนั้นๆ มีสารอาหารเพียงพอแก่การเจริญเติบโตของนกกระทาตามที่ได้ศึกษาไว้ ซึ่งรูปแบบและสูตรอาหารต่างๆที่ใช้เลี้ยงนกกระทากันอยู่ในปัจจุบันจะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

2. แสงสว่าง เนื่องจากนกกระทาเป็นสัตว์ที่มีเมตาโบลิซึมสูง กินอาหารและน้ำตลอดเวลา บริเวณรางน้ำ รางอาหาร จึงต้องมีแสงสว่างให้นกเห็น และต้องไม่ให้มีเงามืดบังทับรางน้ำ รางอาหาร ได้มีรายงานว่า การให้แสงสว่างจะมีผลต่อการเจริญของต่อมเพศนกกระทา และแสงสว่างช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองให้ผลิตฮอร์โมนไปเร่งการทำงานของรังไข่ ดังนั้นการใช้ช่วงเวลาที่ให้มีแสงสว่างเพิ่มขึ้นจากแสงตอนกลางวันธรรมชาติ จะช่วย



ให้นักไข้ดีขึ้น ความเข้มของแสงที่นกกระทาต้องการคือ 10 ลักซ์<sup>2</sup> เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง เมื่อลดจำนวนชั่วโมงแสงสว่างจะทำให้จำนวนไข้ลดลง(Tanaka และคณะ, 1965) และมีรายงานว่านกที่รับแสงสว่าง 16 ชั่วโมง สลับกับความมืด 8 ชั่วโมงทุกวัน กรณีที่เป็นนกเพศผู้จะเป็นหนุ่มเต็มตัวเมื่อมีอายุ 36 วัน ส่วนนกเพศเมียเมื่ออายุ 52 วันจะมีโอกาสไข่ได้ 50% ของฝูง แต่ไม่ควรใช้วิธีนี้แทนที่กับนกที่กำลังไข่ ควรค่อยๆเปลี่ยนแปลงทีละน้อย(Wilson และคณะ, 1962)

3. อุณหภูมิ ลูกนกเมื่อแรกเกิดถึงอายุ 2-4 สัปดาห์ ต้องการความอบอุ่นเพื่อการเจริญเติบโต อุณหภูมิที่เหมาะสมในการกกลูกนก สัปดาห์แรก 95 °ฟ. สัปดาห์ที่สอง 90 °ฟ. และสัปดาห์ที่สาม 85 °ฟ. อุณหภูมิทั่วไปภายในโรงเรือนเลี้ยงนกที่สูงกว่า 80 °ฟ. จะทำให้แม่กกออกไข่น้อย ไข้มันสมบูรณ์ ทั้งไข่เชื้อและไข่ที่ไข่รับประทาน ฟาร์มทั่วไปจึงไม่นิยมฟักไข่ในฤดูร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับนกไข่ที่จะให้ไข่ดี คือไม่เกิน 75 °ฟ. ดังนั้นควรจัดบริเวณรอบนอกโรงเรือนให้มีต้นไม้ช่วยเพิ่มความร่มเย็นภายในโรงเรือนได้

4. การระบายอากาศ การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเลี้ยงนกจำนวนมาก การระบายอากาศมีผลต่อการเจริญเติบโต การไข่และสุขภาพของนก ถ้าการระบายอากาศไม่ดีพอ กลิ่นแอมโมเนียจากมูลนกจะสะสมมากจนอาจเป็นอันตรายแก่เยื่อเมือกตา และผลต่อการไข่ของนก การระบายอากาศควรทำมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับจำนวนนก และสภาพอากาศโดยทั่วไป การระบายอากาศที่คืนนั้นประมาณ 0.014 ลูกบาศก์เมตร ต่อ นาที ต่อ นก 100 ตัว ที่อุณหภูมิห้อง 68 °ฟ. ควรให้มีการระบาย เปลี่ยนอากาศชั่วโมงละ 5-15 เท่า ทั้งนี้จะต้องพิจารณาอุณหภูมิอากาศกับจำนวนนกประกอบ ด้วย เนื่องจากโรงเรือนที่มีนกหนาแน่น ความร้อนจากตัวนกมีผลเพิ่มอุณหภูมิภายในโรงเรือนด้วย การระบายอากาศสำหรับฟาร์มทั่วไปในประเทศไทยทำโดยการสร้างโรงเรือนให้โปร่ง หลังคาหน้าจั่วสองชั้น ใช้ลวดตาข่ายกัน ไม่ควรมีฝ้าผนังมิดชิด

<sup>2</sup> คือหน่วยวัดความส่องสว่างเป็นเมตรเทียน (Metre-Candle) ซึ่งเป็นแสงสว่างที่ได้จากจุดแหล่งแสง 1 กำลังเทียน ที่ระยะห่าง 1 เมตร ต่อ กำลังเทียน เป็นหน่วยวัดความสว่างของแหล่งแสงโดยใช้แสงสว่างจากเทียนมาตรฐานเป็นหลัก คือเทียนที่ทำด้วยไขปลาวาฬหนัก 1/6 ปอนด์ ลูกใหม่ได้ในอัตรา 0.0648 กรัม ต่อชั่วโมง



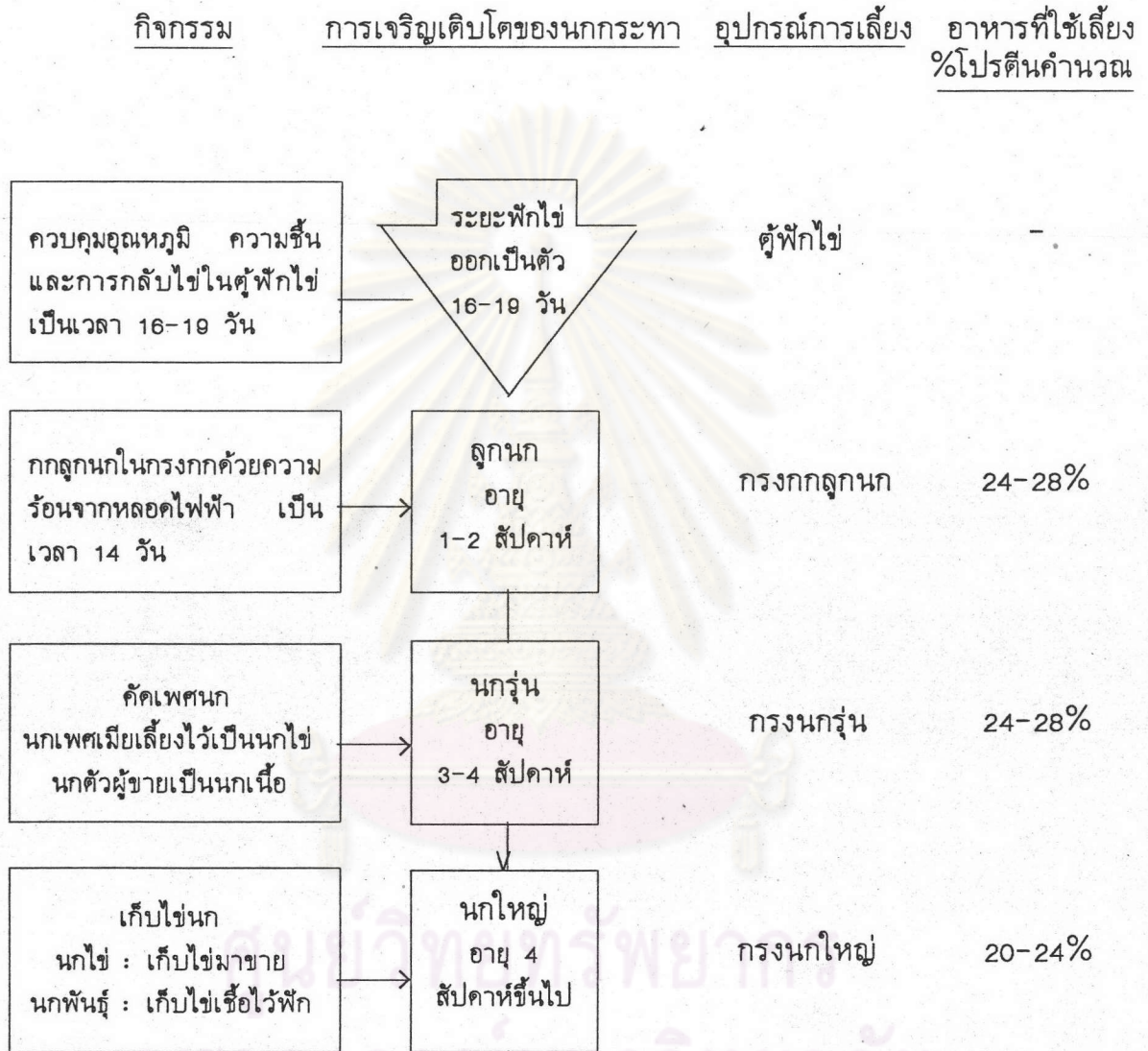
### โรคของนกกระทา

นกกระทาที่เลี้ยงดูในสภาพปกติทั่วไป อาจเกิดโรคบางชนิด ทั้งที่เป็นโรคติดต่อ และเป็นโรคที่ไม่ติดต่อกัน โรคดังกล่าวนี้ได้แก่ โรคลิมฟอยดูโคซิส โรคมาเร็ก โรคสมองอักเสบ โรคนิวคาสเซิล โรคฝีดาษ โรคบิดมีเลือด โรคโพรงจมูกอักเสบ นอกจากนี้ยังมีโรคพยาธิ ชนิดต่างๆของไก่ ซึ่งอาจพบในนกกระทาได้ เช่น พยาธิ *Heterakis gallinarum*, *Choanotaenia infundibulum* (Edgar and Waggonar, 1965; Larson and Hansen, 1966) และ *Railletinaechi nobothrida* (Bigland et. al., 1965)

จากการศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชีววิทยาของนกกระทาญี่ปุ่น อาจสรุปให้เห็น ชีพจักรการเจริญเติบโต พร้อมทั้งสภาพการเลี้ยงดูในแต่ละวัยของนกได้ ดังแผนภาพต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2.1 แสดงการเจริญเติบโตและการเลี้ยงดูนกในแต่ละวัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย