

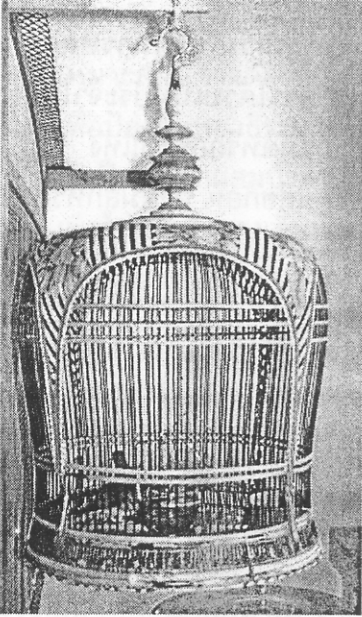
ตั้งแต่โบราณมา ความนิยมในการเลี้ยงนกเขาชวามี 2 ลักษณะคือ ลักษณะให้คุณตามตำรา และลักษณะเสียงไพเราะ นกเขาที่มีลักษณะให้คุณมี 59 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกเขาเผือกหรือสีเสือดหรือนกเขาภูงิง นกเขาชวาคำ นกเขาชนแซมขาว นกเขาชวามจุก การมีเกล็ด 33 และ 44 นับจากปลายนิ้วกลางถึงหัวเข่า ปากหอมเหมือนกลิ่นใบเตย ปากงอชอข้าง กวักเท้าคู่ยี่เขี่ยเหมือนไก่ ลายขนเป็นตัวเลข หรืออักษรขอม หรืออักษรอาหรับ ส่วนนกเขาลักษณะให้โทษไม่นิยมเลี้ยงมี 15 ชนิด เช่น นกเขาที่มีลายขนตามตัวเป็นลายยุ่งๆ คล้ายหน้ายักษ์หรือคล้ายลายผีเสื้อ สีของขนและลายคล้ายนกกระจอกบ้าน นิ้วเท้ากุด ปากห่างเป็นช่องลม ฝ่าเท้าสีแดงมาก ปากเหม็น เป็นต้น [ประกอบ วรรณประเสริฐ 2528b; 2530a; b]

กรงเลี้ยงนกเขาชวาแบบที่นิยมกันทั่วไปคือ กรงแบบมีผ้ากันแดด 4 ชาย คอนหัวท้ายวางแก้วข้าวแก้วน้ำ ประตูดูกันกรง เพดานหัวกรงกันแดด ส่วนกรงชั้นดีที่มีราคาแพงจะประดิษฐ์อย่างงดงาม เช่น มีซี่กรงแกะดอก ตะขอหงษ์หรือไก่แก้วชุบทอง หัวไม้แป้นฝังมุก ลวดลายไทย ฝ้าคลุมกรงสี่ชายก็ฝ้าช่องกรง ตุ่มแก้วสีบุษราคัมน้ำทองหุ้มเงินชุบทอง คอนหัวท้ายหุ้มงา ขาคอนแกะพญานาคขนาดหาง ขารองรับด้วยแก้วงาล้วนกลึงรูปเชิงพาน เป็นต้น รูปที่ 2.24 แสดงกรงเลี้ยงนกเขาชวาแบบต่างๆ

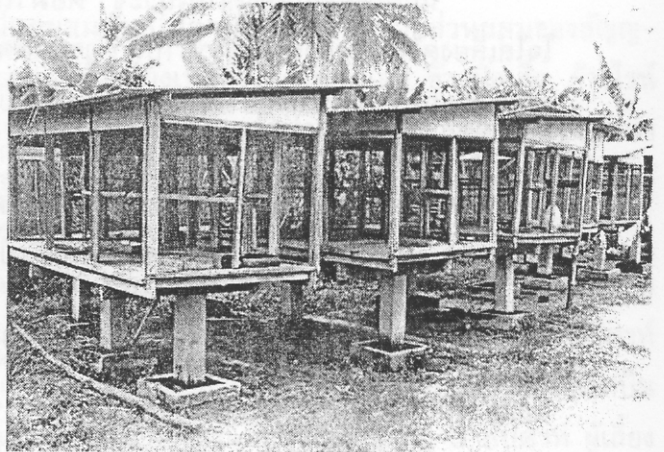
กรงเลี้ยงนกเขาชวาทำจากหวายมี 3 ขนาด คือ *ขนาดใหญ่* เส้นผ่านศูนย์กลางก้นกรง 15.5-16 นิ้ว ความสูงจากก้นกรงถึงหัวกรง 19-20 นิ้ว *ขนาดกลาง* เส้นผ่านศูนย์กลาง 14-15 นิ้ว สูง 17.5-18.5 นิ้ว และ *ขนาดเล็ก* เส้นผ่านศูนย์กลาง 12-13 นิ้ว สูง 15-16 นิ้ว กรงขนาดเล็กเหมาะสำหรับเลี้ยงนกเขาใหม่หรือลูกนกเขา ช่วยให้นกเขาเชื่องง่าย เพราะไม่กล้าตื่น กรงขนาดกลางและใหญ่เหมาะสำหรับนกอายุมากขึ้น (รูปที่ 2.21)

ขนาดคอนนกเขาจับไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ที่เหมาะสมควรเป็นคอนกลมยาวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตรงกลางคอนประมาณ 0.5-0.6 นิ้ว เท้านกเขาควรจับได้ 3 ใน 4 ส่วนของรอบคอนเป็นอย่างน้อย ดีที่สุดควรจับได้รอบคอน ส่วนปลายด้านหนึ่งของคอนควรเรียวยเล็กกว่าด้านตรงข้าม เพื่อให้นกเขาเปลี่ยนอิริยาบถในการจับคอน คิวคอนไม่ควรเกยหรือเรียบสิ้น ควรขรุขระเล็กน้อยเหมือนเปลือกไม้ธรรมชาติ และควรมีด้วยข้าวด้วยน้ำอยู่ที่หัวท้ายของคอน (ประกอบ วรรณประเสริฐ 2528a; b; 2530a; b)

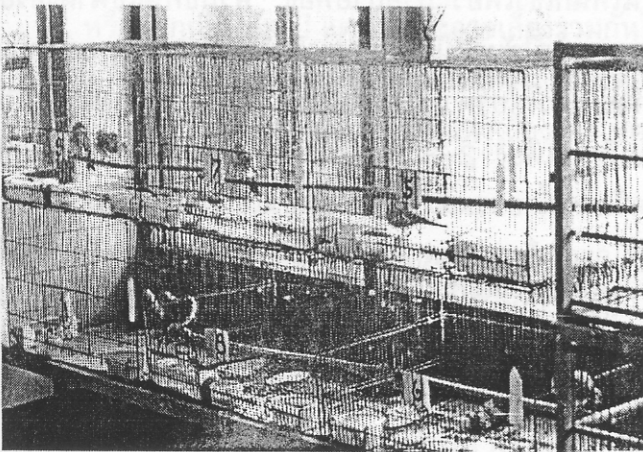
การเลี้ยงนกเขาชวา ถ้าเป็นนกป่า ควรหาที่แขวนกรงนกให้นกได้รับแดดในเวลาเช้าถึงสาย เวลาบ่ายควรเก็บกรงกลับเข้าที่ร่ม อาหารหลักไม่ควรขาด อาหารเสริมอาจให้ทุก 3 วัน ทำความสะอาดกรงเป็นระยะอย่าให้มูลนกสะสมนานในกรง เพราะเป็นแหล่งเพาะเชื้อรา ถ้าเป็นนกลูกผสมบ้านตั้งแต่แยกลูกนกจากพ่อแม่จนมาเลี้ยง ควรให้อาหารช่วยการเจริญเติบโตของลูกนกผสมกับเมล็ดพืชต่างๆ เพิ่มขึ้น เช่น ถั่วเขียวบด ข้าวโพดบด และข้าวกล้องบด ผสมตามสูตรเช่น ถั่วเขียวบด 3 ส่วน ข้าวโพดบด 1 ส่วน ข้าวกล้องบด 1 ส่วน เมล็ดพืชต่างๆ 3 ส่วน เคล้าผสมกันใส่ในถ้วยทราย หรือถ้วยดิน วันละ 3 ช้อนชา ต่อนก 1 ตัว และให้นกกินข้าวเปลือกตามปกติด้วย เมื่อลูกนกโตขึ้นให้ลดอาหารเสริมนี้ลงเป็นลำดับ



กรงแบบมีผ้ากันแดด 4 ชาย



กรงเพาะเลี้ยงทั่วไปตามบ้าน



กรงเพาะเลี้ยงสำหรับการคัดเลือกนกแข่งขัน

รูปที่ 2.21 กรงเลี้ยงนกเขาชวา

อาหารของนกเขาชวาแบ่งเป็นอาหารหลักและอาหารเสริม อาหารหลัก ได้แก่ ข้าวเปลือก น้ำ ทวาย และดินยาปลวกดำหรือดินดำ นกเขาควรได้รับเป็นประจำไม่ควรขาด ข้าวเปลือกต้องล้างและขัดดูให้ชนที่เปลือกข้าวหายไป แล้วตากแดดหรืออบให้แห้ง น้ำดื่มควรเป็นน้ำฝน ถ้าเป็นน้ำประปาควรทิ้งให้ตกตะกอนประมาณ 3 คืนเสียก่อน น้ำดื่มสุกหรือน้ำกลั่นบรรจุขวดต้องทิ้งไว้ให้เป็นธรรมชาติประมาณ 7 วัน ดินดำคือดินปลวกดำผสมใบไม้สมุนไพรต่างๆ ใช้เป็นยาบำรุงกำลัง หรือป้องกันไม่ให้นกเขาท้องผูก ทวายทะเลจะดีกว่าทวายน้ำจืด เพราะมีแคลเซียมสูง ก่อนให้นกเขาต้องล้างน้ำให้สะอาด และแช่ไว้ประมาณ 1 คืน แล้วตากแห้ง เปลือกหอยหรือกระดูกสัตว์เผาไฟดำป่นก็ใช้เลี้ยงนกเขาได้ดี อาหารเสริม ได้แก่ เมล็ดดอกหญ้าและเมล็ดพืชต่างๆ เช่น เมล็ดดอกหญ้าปากควาย เมล็ดดอกหญ้าแข่ง เมล็ดผักเสี้ยนป่า ข้าวฟ่างดำ ข้าวฟ่างเหลือง ข้าวฟ่างแดง ข้าวมิลเล็ด ข้าวไรน์ เป็นต้น อาหารเสริมควรให้นกเขากินตามเหตุผลที่จำเป็นเพียงบางมื้อเท่านั้น

นกที่เคยขันเสียงดีเป็นประจำ ต่อมาไม่ขันเหมือนเดิม มีสาเหตุคือ ผู้เลี้ยงไม่เอาใจใส่เลี้ยงดูในเรื่องอาหาร การอาบน้ำ อาบแดด และการทำความสะอาดกรง นกเขาอาจป่วยใช้ เช่นท้องผูก เป็นพยาธิ ตาเจ็บ หรือมีตัวไรเบียดเบียน นกเขาอาจได้รับความตกใจอย่างแรงจากสัตว์เลี้ยง เช่น แมว เหยี่ยว งู กระจอก กรงตกจากที่แขวน เป็นต้น วิธีการแก้ไขต้องค่อยเป็นค่อยไป ต้องเลี้ยงดูให้สมบูรณ์ขึ้น รักษาโรคให้หาย ย้ายที่แขวน และให้ความสดชื่นทางใจแก่นกเขา เช่น แขวนในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เป็นธรรมชาติ พานนกเขาไปพบปะกับนกเขาตัวอื่นหรือเทียบตัวเมียไว้ใกล้ๆ เป็นต้น

ยาสำหรับนกเขาชวามีหลายขนานทั้งที่เป็นสมุนไพรสำหรับบำรุงร่างกายของนกเขา และยารักษาโรคแบบปัจจุบัน ยาสมุนไพรต่างๆ นั้นมีสรรพคุณต่างๆ กัน และมีสูตรหลากหลาย ตัวอย่างของยาบางขนานที่ใช้ได้ทั่วไปได้แก่ ยาพื้นบ้านโบราณขนานแท้ดั้งเดิมคือ พริกชี้หนู พริกชี้หนูแช่น้ำปลา ป้อนให้นกเขาเพื่อระบายถ่ายท้อง พริกชี้หนูแช่น้ำผึ้งช่วยให้ นกเขาเสียงดี นกเขาที่มีบาดแผลเลือดออก ให้ใช้เพนนิซิลินออยเมนท์ทาวันละครั้ง อย่าให้แผลแห้ง นกเขาตาเจ็บ ให้ป้อนยาระบายก่อน แล้วใส่ยาตาคนชนิดหยดหรือครีม จะล้างตาก่อนก็ได้ นกเขามีพยาธิในท้อง ให้ใช้ยาถ่ายพยาธิเด็กเพียง 2-3 หยดเท่านั้น นกเขาร้อนแดดมากเกินไปให้เปลี่ยนที่แขวนและให้กินน้ำตะไคร้แทนน้ำธรรมดา หรือป้อนชิงแช่น้ำผึ้ง ประมาณ 3 วัน นกเขาเจ็บทวารหนัก เพราะท้องผูก ให้เอาถั่วเขียวป่นผสมเมล็ดพืชต่างๆ ให้นกเขากิน เป็นต้น

ในการผสมพันธุ์นกเขาชวา สิ่งจำเป็นที่ต้องเตรียม ได้แก่ สถานที่ตั้งกรงผสมพันธุ์ กรงผสมพันธุ์อาหารหลักของนก เช่น ข้าวเปลือก น้ำสะอาด ดินยาปลวกดำ ทวาย อาหารเสริม ช่วยให้นกสมบูรณ์และใช้มีเชื้อเป็นตัว พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์นก สถานที่ตั้งกรงผสมพันธุ์ มีความสำคัญควรเลือกให้เหมาะสม 2 ประการคือ ต้องเป็นที่โปร่งไม่อับลม และ ส่วนหนึ่งของกรงต้องถูกแสงแดดส่อง เพราะให้ผลต่อสุขภาพอนามัยของนก

การเตรียมพ่อพันธุ์แม่พันธุ์นก พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ต้องสมบูรณ์ปราศจากโรค และอายุเหมาะสม อาจต้องป้อนยา เช่น ยาถ่ายพยาธิสว่างหน้าประมาณ 2 เดือนก่อนนำมาผสม เพื่อป้องกันพยาธิระบาดไปถึงลูกนก อายุที่นกเติบโตเต็มที่ ถ้าเป็นนกป่า ประมาณ 6 เดือน ถ้าเป็นนกผสมบ้านประมาณ 8 เดือน เพิ่มอีก ประมาณ 2 เดือน เป็นประมาณ 10 เดือน เพื่อให้นกแข็งแรงเต็มที่ ก่อนที่จะนำพ่อแม่พันธุ์มาลงผสมจริง ควรเทียบคู่ไว้ล่วงหน้าประมาณ 2 เดือน เพื่อไม่ให้นกจิกตีกันเอง ในการนำลงผสมไม่ควรให้ลูกเกิน 3 ครอบ แล้วควรพักบำรุงร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ อย่างน้อย 6 เดือน สามารถนำมาผสมได้อีก 5 ครอบต่อเนื่องกัน หากต้องการ แล้วพักอีก 6 เดือน ผสมต่อได้อีกถึง 10 ครอบพักอีกประมาณ 3 เดือน และระยะต่อไปควรพัก 3 เดือน เมื่อผสมต่อเนื่องได้ 10 ครอบ โดยรวมพ่อแม่หนึ่งคู่หนึ่งจะให้ลูกได้ถึง 25-30 ครอบ ในกรณีที่พ่อแม่กลัวลูกเอง หากใช้พ่อแม่ชนิดอื่นช่วยเลี้ยงลูกให้ด้วย นกจะมีลูกได้มากกว่านี้ ระหว่างพักต้องให้อาหารบำรุงร่างกาย และนำขึ้นรอกอย่างสม่ำเสมอ

อาหารสำหรับบำรุงให้พ่อแม่ผสมพันธุ์ได้ลูกมากประกอบด้วยส่วนผสมของธัญญาพืชหลากหลายชนิดเช่น ข้าวฟ่างดำ ข้าวฟ่างขาว ข้าวฟ่างเหลือง ข้าวฟ่างแดง ข้าวเมล็ดเล็ก ข้าวไรน์ เมล็ดยว ถั่วเขียวป่นหยาบ ข้าวโพดป่นหยาบ เมล็ดดอกหญ้าปากควาย เมล็ดดอกหญ้าचना เมล็ดผักเขียน นอกจากนี้ยังต้องมีทรายซึ่งควรผสมด้วยทรายทะเล เปลือกหอยป่นและกระดูกป่น และดินยาปลวกดำ เป็นยาแผนโบราณสำหรับนก

โดยทั่วไป แม่จะวางไข่ครอกละ 2 ฟอง พ่อแม่จะผลัดกันกกไข่ ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ไข่จะฟักเป็นตัว พ่อแม่จะป้อนอาหารให้ลูกนกประมาณ เกือบ 2 สัปดาห์ ในระหว่างนี้ผู้เลี้ยงก็ต้องเอาใจใส่ดูแลเตรียมและป้อนอาหารให้ลูกนกเองด้วย ลูกนกจะเริ่มบินได้ในเวลาเกือบ 2 สัปดาห์เช่นกัน แต่ขนจะงอกงามเต็มที่เมื่ออายุประมาณ 3 สัปดาห์ ผู้เลี้ยงต้องดูแลเลี้ยงดูต่อไปจนกว่าอายุประมาณ 1 เดือนถึง 1 เดือนครึ่ง หากต้องการนำออกขายหรือแยกเลี้ยงต่อไป แต่บางครั้งอาจเลี้ยงรวมกันไปได้จนถึงอายุ 3 เดือน จึงแยกกรงก็ได้

ในการเลี้ยงนกเพื่อแข่งขันผู้เลี้ยงจะต้องเอาใจใส่ นำลูกนกขึ้นรอกฝึกเป็นประจำทุกเช้าอย่างสม่ำเสมอ ลูกนกจะพัฒนาเสียงร้องไปตามขั้นตอน จนถึงอายุประมาณ 8 เดือน ถึง 1 ปี 6 เดือนที่จะมีเสียงพัฒนาเต็มที่

(4) การศึกษาเสียงของนกเขาชวา ความนิยมเสียงในการแข่งขัน ประกอบด้วย ลักษณะดี 4 ประการคือ ความดีของคำหน้า ความดีของคำกลางและจังหวะ ความดีของคำปลายที่เหมือนเสียงฆ้อง และน้ำเสียงกังวาน นอกจากนี้ ในการแข่งขันอาจเพิ่มลักษณะพิจารณาอีก 3 ประการคือ ชันทอน ความดกของปลาย และเวลาการชันพิเศษเช่น ชันลีลาสะดุดหน้าและชันลีลาสะดุดปลาย [ประกอบ วรรณประเสริฐ 2528a; b; 2530a; b]

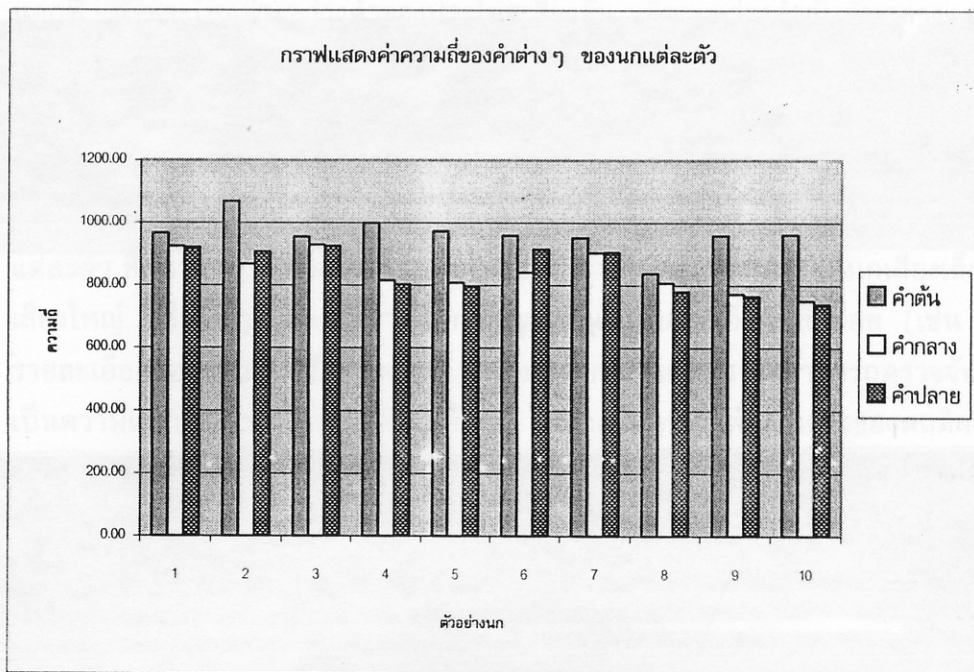
การเปลี่ยนแปลงเสียงของนกเขาชวา สำหรับนกเขาป่า ขนาดของเสียงจะขยายโตขึ้นเรื่อยๆ จนอายุเสียงถึง 10 ปี เสียงจะดีเต็มที่เมื่ออายุประมาณ 3 ปี ถ้าเป็นนกเขาที่ข้อมรอกสม่ำเสมอจะขยายเสียงเร็วขึ้นกว่าปกติอีก 1 ปี นกเขาจะขยายเสียงโตขึ้นระหว่างช่วงปลาย

ฤดูหนาวถึงฤดูร้อนหรือประมาณเดือนมีนาคม ช่วงฤดูฝนชุก เช่น ในภาคใต้เสียงจะเล็กลงกว่าเดิม สำหรับนกเขาลูกผสมบ้าน จะร้องเจี๊ยบๆ เหมือนลูกไก่เมื่ออายุยังต่ำกว่า 45 วัน หลังจากนั้นเสียงจะค่อยๆ ขยายโตขึ้นเป็นลำดับ และเสียงจะตีเต็มที่เมื่ออายุประมาณ 18-20 เดือน การเปลี่ยนแปลงสถานที่เสียงไปจากแหล่งเดิม การเปลี่ยนแปลงอาหาร หรือเจ้าของใหม่ จะทำให้เสียงเปลี่ยนไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง ในระยะนกเขาผสมเสียงจะตกทั้งขนาดและน้ำเสียง ควรปล่อยนกเขาเข้าสู่กรงพักพื้นหรือกรงผสมนก หรือเสียงในกรงเสียงและพ่นน้ำตากแดดวันเว้นวัน นกเขาที่จัดให้ผสมพันธุ์มีลูกแล้วไม่เกิน 3 ครอบ เสียงจะตกลงครึ่งหนึ่ง ต้องพักพื้นนานประมาณ 6 เดือน เสียงจึงจะกลับเหมือนเดิม ถ้าผสมแล้ว 5-6 ครอบ เสียงจะตกลงเหลือ 1 ใน 3 ต้องพักพื้นประมาณ 1 ปี ถ้าผสมเกินกว่า 10 ครอบติดต่อกัน นกเขาจะสิ้นสภาพความพร้อมในการแข่งขัน

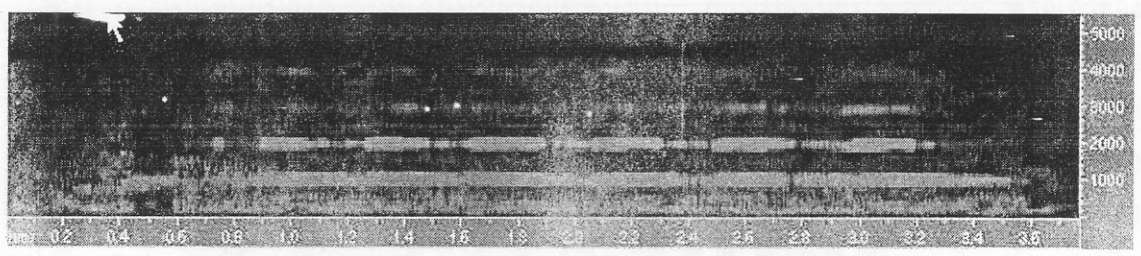
ขนาดเสียงของนกเขาชวา มี 3 ขนาด คือ เสียงเล็ก เรียก Class C เสียงกลาง เรียก Class B และเสียงใหญ่ เรียก class A แต่ละขนาดยังแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้คือ เสียงใหญ่แบ่งเป็น A1 เสียงใหญ่มาก A2 เสียงใหญ่ A3 เสียงใหญ่ติดกลาง เสียงกลาง แบ่งเป็น B1 เสียงกลางติดใหญ่ B2 เสียงกลาง B3 เสียงกลางติดเล็ก เสียงเล็ก แบ่งเป็น C1 เสียงเล็กติดกลาง C2 เสียงเล็ก และ C3 เสียงเล็กจืด อันดับเสียงที่นิยมกันคือ เสียงใหญ่ เสียงกลาง และเสียงเล็กตามลำดับ จังหวะเสียงช้าดีกว่าจังหวะธรรมดาและเร็ว ท้ายกังวานมากดีกว่าท้ายกังวานน้อย คำท้ายและหน้ายาวดีกว่าสั้น [ประกอบ วรรณประเสริฐ 2528a; b; 2530a; b]

การศึกษาเสียงของนกเขาชวา จากกราฟเสียงที่ตรวจจากนกเขาชวาเสียงธรรมดา ในขั้นแรกพบว่า เสียงร้องของนกเขาชวาเป็นเสียงแบบ Unmodulated frequency คือมีระดับความถี่ค่อนข้างคงที่และแบบ Harmonics คือมีเสียงระดับหนึ่งเป็นความถี่พื้นฐาน และมีเสียงความถี่สูงขึ้นประกอบเข้ามาในเวลาเดียวกัน โดยเฉลี่ยความถี่ของเสียงนกเขาชวาจากแหล่งเพาะเลี้ยงมีค่าประมาณ 740-1,100 Hertz นกเสียงเล็กจะมีความถี่เสียงสูงกว่านกเสียงกลางและเสียงใหญ่ คำต้นจะมีความถี่สูงกว่าคำกลางและคำปลาย คำต้นจะมีความถี่โดยเฉลี่ยประมาณ 962 Hertz คำกลาง 750 Hertz และคำปลาย 739 Hertz ซึ่งสองค่าหลังความถี่จะไม่ต่างกันมากนัก นกที่มีคุณภาพเสียงดี มักจะมีระดับเสียงของคำต้นค่อนข้างสูงกว่า มีจำนวน elements ของคำกลางและคำปลายมากกว่า รูปที่ 2.22

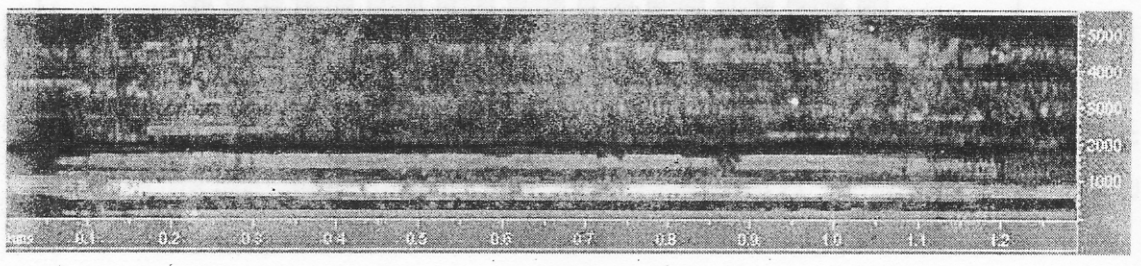
รูปที่ 2.23 แสดงกราฟเสียงของนกเขาชวา ที่ได้จากการบันทึกเสียงด้วยเครื่องอัดเทปและแปลงสัญญาณจากเทปเป็นกราฟโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วย โดยแสดงระยะเวลาเป็นวินาทีในแกนนอน และความถี่เป็น Hertz ในแกนตั้ง



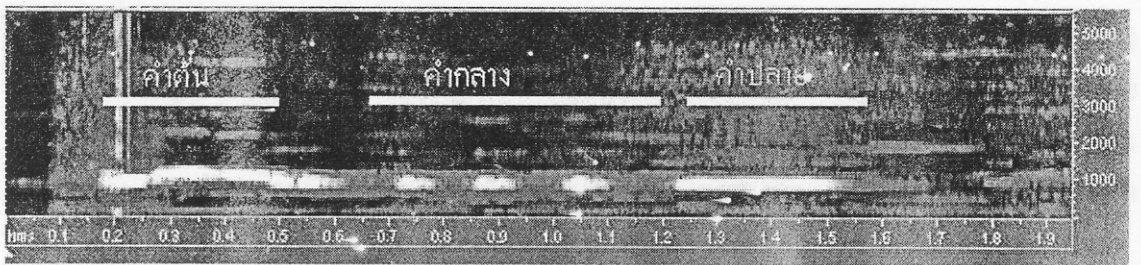
รูปที่ 2.22 กราฟแท่งแสดงระดับความถี่เสียงของค่าต่างๆ ของตัวอย่างนกเขาชวา



(ก) นก เริ่มร้อง



(ข) นกเสียงธรรมดา



(ค) นกเสียงดี ขณะการแข่งขันแข่งขัน

รูปที่ 2.23 ตัวอย่าง Sound spectrogram หรือ Sonagram ของเสียงนกเขาชวา

ประโยคเสียงชั้นของนกแบ่งเป็น 3 คำ คือคำต้นหรือคำหน้า คำกลาง และคำปลาย หรือคำหลัง เช่น โกร๊ะกก โกร๊ะกะกก โกร๊ะกง หรือ โว้ระหวก โก้ และ โว้ คือคำต้น ระกะ หรือ กะ คือคำกลาง และ กก หวก หรือ กง คือคำปลาย นกเสียงดียังต้องมีจังหวะใน และจังหวะ นอกดี จังหวะในอยู่ระหว่างคำของประโยคเสียงชั้น คือระหว่างคำต้นกับกลางและระหว่างคำกลางกับปลาย จังหวะนอกอยู่ระหว่างประโยคเสียงชั้น นอกจากนี้ความกังวานของเสียงปลาย หรือที่เรียกว่าท้ายกังวาลก็มีความสำคัญ เสียงท้ายกังวาลควรเป็นเหมือนเสียงฆ้อง คือเสียงที่ลงท้ายด้วย กง วง ดง หรือ โอง เป็นต้น

พฤติกรรมก็เช่นเดียวกับลักษณะรูปร่างกายอื่นๆ มีความแตกต่างแปรผันระหว่างสัตว์แต่ละตัว ซึ่งเราสามารถจัดเข้าเป็นกลุ่มได้อย่างกว้างๆ ในบางครั้ง (เช่นนกเสียงเล็ก เสียงกลาง เสียงใหญ่ หรืออื่นๆ) จนถึงความแตกต่างแปรผันในรายละเอียดปลีกย่อย (เช่น ที่จะจำแนกรายละเอียดของคุณภาพเสียงของนก) จนถึงระดับที่เกินกว่าเราจะสามารถตรวจจับได้ ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างแปรผันในระดับใดก็ตาม ในทางชีววิทยา พัฒนาการของพฤติกรรมก็ไม่ต่างจากลักษณะอื่นๆ คือลักษณะที่ปรากฏในขั้นสุดท้ายเป็นผลจากอิทธิพลของพันธุกรรม (หรือสายพันธุ์) และสภาพแวดล้อมที่สัตว์ตัวนั้น (นกเขาชวา) เจริญเติบโตขึ้นมา (ในที่นี้ คือสภาพแวดล้อมของแหล่งเพาะเลี้ยงและการดูแลรักษา) รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรม และสภาพแวดล้อม สามารถเขียนเป็นแบบจำลองได้ดังนี้

<p style="text-align: center;">ความแตกต่างแปรผันของพฤติกรรม = ความแตกต่างแปรผันทางพันธุกรรม + ความแตกต่างกันของสภาพแวดล้อม + ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม</p>
--

เรายังไม่ทราบว่าพฤติกรรมการร้องของนกเขาชวานั้น ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม หรือสภาพแวดล้อมนั้น ปัจจัยด้านใดจะมีความสำคัญมากกว่ากัน อย่างไรก็ตาม ในขั้นนี้ ความสามารถของผู้เพาะเลี้ยงในการคัดเลือกสายพันธุ์นกเขาที่ดี จะมีส่วนในระดับหนึ่ง และสภาพแวดล้อมของแหล่งเพาะเลี้ยง ความเอาใจใส่ของผู้เลี้ยงและวิธีการดูแลรักษานก ก็มีความสำคัญควบคู่กัน นกเขาชวาสายพันธุ์ดี จึงจะสามารถพัฒนาเสียงร้องที่ดีมีคุณภาพได้

อิทธิพลทางด้านพันธุกรรมต่อการพัฒนาเสียงร้องของนกนั้น เคยมีผู้ศึกษามาบ้าง โดยการนำนกชนิดที่สายพันธุ์ใกล้เคียงกันมาผสมพันธุ์กันให้ได้ลูกผสม และตรวจฟังเสียงของนกลูกผสม พบว่าเสียงร้องของลูกนก มีลักษณะผสมของพ่อและแม่หากสองชนิดไม่เหมือนชนิดใดชนิดเดียวเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม ระดับความเหมือนหรือเพี้ยนไปจากชนิดหนึ่งชนิดใดมากน้อยนั้นไม่แน่นอนยากที่วัดให้แม่นยำได้ ในนกชนิดเดียวกันอย่างแท้จริงแต่ต่างสายพันธุ์มีการศึกษาในนกคานารี นกพิราบ และไก่บ้าน พบว่านกต่างสายพันธุ์จะร้องเสียงต่างกัน อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างที่เกิดขึ้นยังไม่ชัดเจนว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมมีผลมากเพียงใดในการฝึกหัดร้องของลูกนก ในนกเขาชวายังไม่เคยมีการศึกษา ซึ่งการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องเหล่านี้ต้องใช้ระยะเวลายาวนานพอที่จะสามารถติดตามการเจริญพัฒนาของนกตั้งแต่เกิดได้