

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ ความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการจัดการ
เพื่อการอนุรักษ์ไก่อฟ้าในภาคเหนือตอนบน

คณะผู้วิจัย สังกัด

1. รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย
2. รองศาสตราจารย์ อัสสรสุดา ศิริพงศ์
3. อาจารย์ ดร.สุกมล ศรีขวัญ

สนับสนุนโดยโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย
การจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT)

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ ความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการจัดการ
เพื่อการอนุรักษ์ไฟฟ้าในภาคเหนือตอนบน

คณะผู้วิจัย สังกัด

1. รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย
2. รองศาสตราจารย์ อัปสรสุดา ศิริพงศ์
3. อาจารย์ ดร.สุกมล ศรีขวัญ

สนับสนุนโดยโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย
การจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ประจำปี 2542 และขอขอบคุณคณบดี รองคณบดีฝ่ายวิจัย หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ให้การสนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณหัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง อุทยานแห่งชาติศรีน่าน อุทยานแห่งชาติแม่จริม อุทยานแห่งชาติดอยภูคา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอที่ได้ให้คำแนะนำตลอดจนอำนวยความสะดวกเข้าทำการศึกษาในพื้นที่ต่างๆ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคนที่ได้ช่วยเหลือเป็นอย่างดี และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณที่ปรึกษาของโครงการโดยเฉพาะศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.พุมิพงศ์ วรวุฒิ มหาวิทยาลัยนเรศวร ท่านได้ย้ำว่าเมื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วจะช่วยอ่านและให้ข้อเสนอแนะ แต่ท่านได้จากเราไปก่อน คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความอาลัย ณ ที่นี้ และขอขอบคุณที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้คือรองศาสตราจารย์พิไล พูนสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยมหิดลและ Professor David S. Woodruff, University of California San Diego.

ชื่อโครงการ โครงการ ความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการจัดการเพื่อการ
อนุรักษ์ไก่อ่าในภาคเหนือตอนบน
ชื่อผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ วัฒนา เมฆวิชัย รองศาสตราจารย์ อัปสรสุดา ศิริพงศ์
อาจารย์ ดร.สุกมล ศรีขวัญ

บทคัดย่อ

นกยูงไทย (*Pavo muticus imperator*) พบในอินโดจีนรวมทั้งในไทย ชอบเขตการ
แพร่กระจายนกยูงในลุ่มน้ำอิง ยมและน่านในพ.ศ.2542-2543 พบนกยูง 448 ตัวแพร่กระจายในเขต
รักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้างอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง อุทยานแห่ง
ชาติแม่ยม อุทยานแห่งชาติแม่จรม อุทยานแห่งชาติศรีน่านและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จรม จำนวน
เปอร์เซ็นต์ที่พบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณเท่ากับ 48.12, 49.73, และ
2.15 ตามลำดับ พบว่าความหนาแน่นประชากรสูงสุดและต่ำสุดที่พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมตอน
ล่างและลุ่มแม่น้ำน่านตอนบนเท่ากับ 6.8 และ 0.53 ตัวต่อตารางกิโลเมตรตามลำดับ สถานภาพนกยูง
ในพื้นที่ศึกษากำลังถูกคุกคามสาเหตุเกิดจากมนุษย์ทำให้พื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยถูกทำลาย การล่า
เก็บไข่ออกมาจากป่า การใช้สารเคมีในไร่ทำให้มีผลกระทบต่อการตายของนกยูงและอีกสาเหตุหนึ่ง
เกิดจากการเกิดหย่อมป่า โดยการขวางกั้นของภูเขา ถนน หมู่บ้าน ไร่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการอยู่รอด
ของนกยูงจึงจำเป็นต้องแก้ปัญหาและศึกษาในการวางแผนเพื่อการจัดการสัตว์ป่าและเพื่อการอนุรักษ์

Title Biodiversity and management guideline approach for conservation of pheasants at uppernorth of Thailand

Author Associate Professor Wina meckvichai Associate Professor Absornsuda Siripong and Archan Sukamol Srikwan

Abstract

Distribution of Green Peafowl along Eng, Yom and Nan basin in 1999-2001 found 448 individuals distributed in Weing Law Wildlife Sanctuary, Doi Pha Chang Wildlife Sanctuary, Doi Phu Nang National Park, Mae Yom National Park, Mae Charim Wildlife Sanctuary. The percentage of Green Peafowl found in dry dipterocarp forest, agricultural area and mixed deciduous forest were 49.73, 48.12 and 2.15, respectively. The highest and lowest population density were found in the south of west bank of Yom Basin and upper north of Nan Basin, 6.8 and 0.53 individuals per squarekilometer, respectively. The status of Green Peafowl in this area is treated. Human is the main cause of population depletion, habitat destruction for farmland, hunting, egg collecting. The problem of chemicals used in agricultural area was also the cause of loss of population. One more problem, the habitat fragmentation by geographical barriers such as mountains, roads, villages and farms, all of these will cause a population survival. These were problems needed to be solved and further study on suitable planning for wildlife management and conservation.

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการ ความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ไก่อฟ้าในภาคเหนือตอนบน

บทนำ

ในปี พ.ศ.2539-2540 คณะผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษานกยูงในอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่ พบว่ามีนกยูงอาศัยอยู่ตอนเหนือของอุทยานฯ ซึ่งได้รายงานไปยังสำนักงานนโยบายและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับเป็นรายงานทางวิชาการคณะแรกเกี่ยวกับการพบตัวพร้อม ภาพถ่ายของนกยูงในธรรมชาติในกลุ่มน้ำยม ต่อมาคณะผู้วิจัยได้เข้าสำรวจเบื้องต้นบริเวณพื้นที่นอกเหนืออุทยานแห่งชาติแม่ยม พบฝูงนกยูงบริเวณไร่ชาที่บ้านบ่อเปี้ย ตำบลบ้านมาง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวกำลังอยู่ในระหว่างการจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง จากการพบเห็นตัวตลอดจนการพบร่องรอยต่างๆ เช่น ขน รอยเท้าและมูลนกยูงคาดว่าประชากรนกยูงที่ในกลุ่มแม่น้ำยมนี้น่าจะมีจำนวนมากพอที่จะอยู่รอดได้ในธรรมชาติ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้เขียนไว้ในเอกสารเผยแพร่ในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสถานภาพนกในปัจจุบันแก่ผู้สื่อข่าวมวลชน ซึ่งจัดโดยสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย 28-29 มิ.ย. 2540 นอกจากนั้นคณะผู้วิจัยได้เข้าไปสำรวจเบื้องต้นในกลุ่มแม่น่านบริเวณเหนือเขื่อนสิริกิติ์ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ได้พบตัวและร่องรอยต่างๆของนกยูง จึงได้เสนอพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญสำหรับนกในประเทศไทย ในการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง Important bird area 28-29 พ.ย. 2541 โดยเป็นการประชุมระหว่างประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จากการสำรวจในพื้นที่ดังกล่าวพบว่ามีกรบุงรุกถางป่าเพื่อทำไร่ กินเนื้อที่รุกเข้าไปยังถิ่นที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกยูง นอกจากนั้นนกยูงยังถูกล่าและคุกคามเพื่อเอาเนื้อมาเป็นอาหารและนำขนมาทำเป็นเครื่องประดับ ตลอดจนไขถูกนำเอาออกมาจากป่ามาขาย ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ทำให้นกยูงในธรรมชาติมีจำนวนลดน้อยลงและอาจสูญพันธุ์ก่อนที่จะสายเกินแก้ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะศึกษาขอบเขตการแพร่กระจาย จำนวนประชากร ตลอดจนลักษณะที่อยู่อาศัยของนกยูงอย่างจริงจังเพื่อที่จะได้วางแผนในการจัดการเพื่อการอนุรักษ์นกยูงไทยในกลุ่มแม่ น้ำอิง ยม และ น่าน ซึ่งจะประโยชน์แก่ประชาชนในท้องถิ่น และสาธารณชนจะได้ตระหนักถึงคุณค่าและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ยั่งยืนแก่อนุชนรุ่นหลังสืบไป

สภาพภูมิประเทศ บริเวณพื้นที่ที่พบนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง แม่ น้ำยม และแม่น่าน เป็นภูเขาที่มีความสูงปานกลางหรือตามภาษาท้องถิ่นเรียกป่าแพะ ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรังมีแนวภูเขาสูงคือเทือกเขาผีปันน้ำ ทอดตัวในแนวยาวเหนือ-ใต้ ป่าบริเวณนี้เป็นป่าเบญจพรรณและป่าดิบเขา แม่น้ำสาขาย่อย

และ ลำห้วยส่วนใหญ่จะชัน และในฤดูแล้งมักจะแห้ง แต่ห้วยหรือลำน้ำสาขาย่อยที่มีขนาดใหญ่เท่านั้นจึงจะมีน้ำตลอดปี

แม่น้ำอิง ส่วนหนึ่งของต้นน้ำอยู่ด้านเหนือของแม่น้ำยม มีภูเขาสูงชันในแนวตะวันตกและลาดต่ำมาทางตะวันออก ซึ่งเป็นแนวเขตแบ่งระหว่างเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลออยู่ด้านเหนือและอุทยานแห่งชาติดอยภูนางอยู่ทางใต้ โดยที่แม่น้ำอิงจะอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอแล้วไหลไปทิศเหนือสู่แม่น้ำโขง ทางด้านตะวันตกมีภูเขาสูงกว่าพันเมตรจากระดับน้ำทะเลทอดยาวลงไปถึงอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ทางด้านตะวันออกเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ มีถนนสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 1091 เชื่อมระหว่าง อ. ปง กับ อ. จุน และมีทางหลวง 1021 เชื่อมระหว่าง อ.จุน ถึง อ. เชียงคำ ทำให้แบ่งพื้นที่ที่พบนกยูงออกเป็นฝั่งตะวันออก(หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำแวน) และฝั่งตะวันตก (ที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ) มีบ้านเรือนของประชาชนอยู่เกือบตลอดความยาวของทางหลวงทั้งสอง ยกเว้นทางด้านใต้ของทางหลวง 1091 มีบางช่วงยังเป็นผืนป่าทั้งฝั่งตะวันออกและตะวันตก ทำให้นกยูงมีช่องทางผ่านไปมาระหว่างกันได้ ประชาชนมีอาชีพทำไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าว ถั่วดำ และถั่วลิสง

แม่น้ำยม ทางด้านเหนือของแม่น้ำยมติดกับแม่น้ำอิง แต่แม่น้ำยมจะไหลลงมาทางใต้สู่แม่น้ำเจ้าพระยา มีทางหลวงหมายเลข 1091 เชื่อมระหว่าง อ. เชียงม่วน และอ. ปง ถนนเส้นนี้ขนานกับแม่น้ำยมลงมา สองข้างถนนมีประชาชนตั้งบ้านเรือนยาวตลอดแนว ยกเว้นบางช่วง บริเวณบ้านห้วยสิงห์ทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกยังเป็นป่า เป็นช่องทางที่ทำให้นกยูงในฝั่งตะวันออกสามารถบินข้ามมายังฝั่งตะวันตกได้เพราะแม่น้ำในช่วงนี้ยังแคบ และถนนก็ยังไม่กว้างนักกว้างประมาณ 8 เมตร ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมเป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง และมีทางหลวงหมายเลข 1251 ผ่านระหว่าง อ. เชียงม่วน และ อ. ดอกคำใต้ ทำให้พื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางแบ่งออกเป็นตอนเหนือและตอนใต้ ซึ่งถนนเส้นนี้มีบ้านเรือนของประชาชนอาศัยอยู่น้อยมาก และเส้นนี้เป็นเส้นทางเข้าสู่อุทยานฯ บริเวณอุทยานมีหมู่บ้านบ่อเบี้ยซึ่งอยู่กลางอุทยานฯ แต่ได้กันพื้นที่ออกจากอุทยานฯ แล้วหมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านขนาดเล็กประมาณ 60 หลังคาเรือน ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ เช่น ไร่ข้าวโพด , ถั่วดำ , ถั่วลิสง , ฝ้าย ฯลฯ ประชาชนมักจะมีการบุกเบิกพื้นที่อุทยานเพื่อทำไร่เสมอ ทางตอนใต้ของอุทยานแห่งชาติดอยภูนางติดต่อกับอุทยานแห่งชาติแม่ยมซึ่งพบนกยูงเฉพาะพื้นที่ทางด้านเหนือบริเวณห้วยผาลาดและแม่น้ำปง นั้น ทางด้านใต้ของอุทยานแห่งชาติแม่ยมไม่พบนกยูงเลย ทางด้านตะวันออกของแม่น้ำยมเป็นภูเขาและที่ราบกว้าง มีบ้านเรือนของประชาชนกระจายทั่วไปและเป็นที่ตั้งของตัวอำเภอ ปงและเชียงม่วน บริเวณที่พบนกยูงส่วนหนึ่งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาฮ้าง ซึ่งมีแม่น้ำปาก แม่น้ำควร ซึ่งเป็นแขนงย่อยของแม่น้ำยมไหลผ่าน นอกจากนั้นยังพบนกยูง ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและในไร่ของชาวบ้าน ด้านตะวันออกตอนล่างของแม่น้ำยม ครอบคลุมพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางและอุทยานแห่งชาตินันทบุรีซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของแม่น้ำยม

แม่น้ำน่าน เป็นแม่น้ำที่กว้างและใหญ่กว่าแม่น้ำอิง และแม่น้ำยม บริเวณต้นน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่เป็นภูเขามีสภาพสูงเกิน 1000 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณที่เป็นที่ราบสองข้างแม่น้ำน่านมีทางหลวงหมายเลข 1080 ทอดขนานตามแม่น้ำน่าน มีประชาชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นตั้งแต่ อ.เฉลิมพระเกียรติลงมา อ.ทุ่งช้าง อ.เชียงกลาง อ.ท่าวังผา อ.เมืองน่าน ลงมาจนถึง อ.เวียงสา หลังจากนั้นแม่น้ำน่านจะไหลค่อนไปทางด้านตะวันออก ไม่มีถนนทอดขนานแม่น้ำอีกต่อไปสองข้างของลำน้ำน่านจึงเป็นป่าเต็งรังยาวตลอดแนวไปจนถึงปากแม่น้ำเหนือเขื่อนสิริกิติ์ เป็นบริเวณที่พบนกยูงในลุ่มแม่น้ำน่านจะพบตั้งแต่ใต้ อำเภอ เวียงสา ลงมา เป็นที่ตั้งอุทยานแห่งชาติแม่จริม ผ่าน อ.นาหมื่น จนถึง อ.นาหมื่นเป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติศรีน่าน และทางด้านเหนือบริเวณบ้านเด่นชาติ อ.บ้านโคก จ.อุดรดิตถ์ เป็นที่ตั้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม มีทางหลวงหมายเลข 1083 ตัดผ่านระหว่าง อ.นาหมื่น ถึง อ.บ้านโคก ทำให้แบ่งพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีน่านแบ่งเป็นตอนเหนือและตอนใต้ของทางหลวง 1083 ขณะนี้ถนนสายนี้กำลังอยู่ในระหว่างปรับปรุง จากถนนดินลูกรังเป็นถนนลาดยาง ซึ่งประชาชนใช้ถนนเส้นนี้น้อยมาก วันละไม่ถึง 10 คัน เพราะจะมีด่านตรวจบริเวณหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม ซึ่งจะมีการบันทึกจำนวนรถที่ผ่านมาทุกวัน ซึ่งนับว่าเป็นจุดที่ตรวจตราได้ดีแห่งหนึ่ง แต่แม่น้ำน่านบริเวณที่ไหลลงสู่เขื่อนสิริกิติ์ บริเวณนี้มีแพชาวประมงพักอยู่จำนวนมากและอยู่ในเขตของอุทยานแห่งชาติศรีน่าน ซึ่งพบนกยูงอาศัยอยู่ตลอดช่วงลำน้ำ แต่ปรากฏว่า ณ จุดนี้ไม่มีหน่วยพิทักษ์อุทยานตั้งอยู่เลย ซึ่งเปิดโอกาสให้คนเข้าไปตามลำน้ำน่านเพื่อหาของป่าและล่าสัตว์ได้ง่าย และในหน้าน้ำแพเหล่านี้จะอยู่ลึกเข้ามาจากปากแม่น้ำถึง 26 กิโลเมตร

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดพะเยาและจังหวัดน่าน โดยลุ่มแม่น้ำยมศึกษาในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง อุทยานแห่งชาตินันทบุรี อุทยานแห่งชาติแม่ยม ลุ่มแม่น้ำน่านศึกษาในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อุทยานแห่งชาติแม่จริม อุทยานแห่งชาติศรีน่าน อุทยานแห่งชาตินันทบุรี

หลังจากที่ได้เข้าศึกษาในพื้นที่และได้ขยายขอบเขตการศึกษาเพิ่มจากที่ได้เสนอโครงการคือเพิ่มลุ่มแม่น้ำอิงศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ บริเวณป่าสงวนแห่งชาติ ไร่ของประชาชนและสำนักสงฆ์ที่มีพื้นที่อยู่ติดกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ จ.พะเยา และในลุ่มแม่น้ำน่านได้ขยายพื้นที่เพิ่มจากที่ได้เสนอในโครงการคือ อุทยานแห่งชาติถ้ำแม่สะเก็น อ.แม่สะเก็น จ.น่าน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม อ.บ้านโคก จ.อุดรดิตถ์

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงไทยในลุ่มแม่น้ำยม และลุ่มแม่น้ำน่าน
2. ศึกษาจำนวนประชากรของนกยูงไทยลุ่มน้ำยม และน่าน
3. เสนอแนวทางในการจัดการเพื่อการอนุรักษ์

วิธีการศึกษา

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

- แผนที่ทหาร 1 : 50,000
- กล้องส่องทางไกล
- กล้องถ่ายภาพ
- เครื่องวัดความสูง
- เครื่องวัดพิกัดภูมิศาสตร์
- เครื่องวัดระยะทาง
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการออกภาคสนาม เช่น เต็นท์ ถุงนอน กระติกน้ำ ฯลฯ

1. วิธีการศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากร

ศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน โดยวิธี strip transect (Sutherland, 1996) โดยใช้แนวของลำห้วยหรือแม่น้ำเป็นหลักและตามสันเขา เนื่องจากลักษณะนิสัยของนกยูงมักอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำและพื้นที่ภาคเหนือที่ทำการศึกษามีขนาดใหญ่เป็นภูเขา ลำห้วยที่เป็นแหล่งต้นน้ำหลายแห่งลึกชันและแห้งในฤดูแล้ง นกยูงจะใช้เส้นทางตามสันเขาแทน และจากประสบการณ์การเข้าพื้นที่พบว่านกยูงมักเดินตามสันเขา และตามทางด่านสัตว์ (ภาพที่ 2) เดินสำรวจในแต่ละ transect เป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร สำหรับแหล่งน้ำที่แห้ง และถ้าแหล่งน้ำนั้นมีน้ำ จะเดินสำรวจไปตลอดสายน้ำเท่าที่จะได้ การที่ผู้วิจัยใช้ระยะทางแต่ละ transect เป็นระยะทางอย่างน้อย 2 กิโลเมตรนั้น ได้มาจากการนำข้อมูลของผลการศึกษาพื้นที่ครอบครองของนกยูงเพศผู้ที่ห้วยขาแข้ง โดยการติดวิทยุในฤดูผสมพันธุ์ นกยูงใช้พื้นที่ 148 เฮกแตร์ (1.48 ตร.กม.) กว้าง 0.86 กิโลเมตร ยาว 1.39 กิโลเมตร จากข้อมูลเบื้องต้นนี้ คณะวิจัยจึงได้นำข้อมูลนี้มาประกอบ การเดินสำรวจเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร ถ้ามีนกยูงอาศัยอยู่ในพื้นที่ อย่างน้อยต้องพบร่องรอยหรือพบตัว หากไม่พบนกยูงถ้าใช้ระยะทางมากกว่านี้จะเสียเวลาเปล่าโดยไม่พบนกยูง

การสำรวจในพื้นที่ คณะวิจัยได้สำรวจให้ครอบคลุมพื้นที่ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะทำให้ได้ผลใกล้เคียงความจริง มากกว่าวิธีที่ใช้จากการสุ่มจากแปลงตัวอย่าง เนื่องจากการแพร่กระจายของนกยูงไม่มีแบบแผนที่แน่นอน อาจจะกระจุกอยู่บางแห่งขณะที่บางแห่งไม่มีเลย และในบางบริเวณพื้นที่ที่

ใกล้กันบางห้วยพบนกยูงและบางห้วยไม่พบ ซึ่งคณะผู้วิจัยคาดว่าอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ถูก รบกวนจากคนที่เข้าไปใช้พื้นที่ป่า ซึ่งนกยูงเป็นนกที่มีความตื่นกลัว มีความระแวดระวังภัยสูง หากพบสิ่งที่ไม่คุ้นเคยหรือมีคนรบกวน นกยูงจะไม่เข้าใช้พื้นที่นั้นเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการพบนกยูง หากทำแปลงสุ่มตัวอย่างอาจทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ในบริเวณพื้นที่ในลุ่มแม่น้ำอิงและแม่น้ำยม มีไร่เป็นหย่อมๆ ติดชายป่า เมื่อในไร่มีผลผลิต นกยูงจะออกมากินพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่วต่างๆ ตลอดจนนอนในไร่ฝ้าย นอกจากนั้นยังได้สอบถามข้อมูลการพบนกยูงจากชาวบ้าน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในพื้นที่

สำหรับการสำรวจประชากรนกยูงที่ออกมาหากินตามไร่ feeding folk ด้วยวิธี total count (Bibby, 1992) โดยการสุ่มในหุบผาราว 3-4 ชม. ก่อนที่นกยูงจะเริ่มออกหากินเพื่อป้องกันไม่ให้นกยูงเห็นผู้สำรวจ ซึ่งจะทำให้นกยูงตกใจและไม่มาใช้พื้นที่ดังกล่าวอีก

การศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน ออกสำรวจทั้งหมด 9 ครั้ง ครั้งละ 7-20 วัน แต่ละครั้งแบ่งผู้สำรวจออกเป็น 2-3 กลุ่ม (กลุ่มละ 3 คน) แยกกันเดินสำรวจในแต่ละ transect ไม่ซ้ำกัน สำหรับการศึกษานับประชากรนกยูง จะสำรวจเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงผสมพันธุ์ของนกยูง

ขณะเดินตาม transect เมื่อพบตัวหรือร่องรอย เช่น มูล รอย เท้า ขน หรือเสียงร้องของนก บันทึกรายชื่อไว้ตลอดจนสภาพป่า พืชภูมิศาสตร์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล และการพบสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่สังเกตได้ การนับประชากรนกยูงเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกนับซ้ำ เมื่อพบตัวและร่องรอยอื่นๆ หลายอย่างพร้อมกัน จะบันทึกเพียงหลักฐานอันใดอันหนึ่งเท่านั้น เมื่อหลักฐานเหล่านั้นห่างกันภายในระยะ 1.5 กิโลเมตร สำหรับเสียงร้องของนกยูงจะนับเฉพาะเสียงร้องที่ได้ยิน ตั้งฉากกับแนว transect เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ

การนับจำนวนประชากรนกยูงสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. เปอร์เซ็นต์การพบในสภาพป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และพื้นที่เกษตรกรรม
2. ความหนาแน่นประชากรในแต่ละพื้นที่ย่อยของลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน (ภาพที่ 3)

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำอิง แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน

- แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก
- แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก

มีทางหลวง 1091 และ 1021 แบ่งกลางพื้นที่ทำให้พื้นที่แบ่งออกเป็นสองฝั่ง

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำยม แบ่งย่อยพื้นที่เป็น 4 ส่วน

- แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน

- แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง
- แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบน
- แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่าง

มีแม่น้ำยมและทางหลวง 1120 จากอำเภอเชียงม่วนไปอำเภอสอง ผ่านกลางพื้นที่ ทำให้แยกเป็นพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกและตะวันออก สำหรับแม่น้ำยมฝั่งตะวันตกมีทางหลวงหมายเลข 1251 ผ่านกลางแบ่งพื้นที่เป็นแม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบนและตอนล่าง แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกมีภูเขาสูงชันแบ่งออกเป็นพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบนและตอนล่าง

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำน่าน แบ่งย่อยพื้นที่เป็น 2 ส่วน

- แม่น้ำน่านตอนบน
- แม่น้ำน่านตอนล่าง

มีทางหลวงหมายเลข 1083 จาก อ.น่าน้อย จ.น่าน ไปยัง อ.บ้านโคก จ.อุดรดิตถ์ ผ่านกลางพื้นที่ ทำให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นแม่น้ำน่านตอนบนและตอนล่าง

ความหนาแน่นของประชากรสามารถนำมาคำนวณได้ดังนี้

วิธี Strip transect (Sutherland, 1996) เดินตามแนวสำรวจ สามารถมองเห็นนกยูงด้านซ้ายและขวา ในระยะ 100 เมตร

พื้นที่ที่ศึกษา = ระยะทาง x 200/1000 ตารางกิโลเมตร

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมศึกษาจากการนับ feeding folk และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่นำมาคำนวณแบบ total count (Bibby, 1992) มีรัศมีที่นกยูงรอบๆ บริเวณ ระยะ 1 กิโลเมตรมาลงในไร่

พื้นที่ศึกษา = $\pi r^2 = 3.14$ ตารางกิโลเมตร

ผลการศึกษา

ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูง

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำอิง พบนกยูงกระจายตามพื้นที่ต่างๆ แสดงในภาพที่ 4 ครอบคลุมพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอป่าสงวนแห่งชาติ และไร่ประชาชนตั้งแต่ coordinate ที่ 21335N, 06364E ถึง 21208N, 06160E

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำยม พบนกยูงแสดงในภาพที่ 5 ครอบคลุม พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ดอยผาห้าง อุทยานแห่งชาตินันทบุรี อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง อุทยานแห่งชาติแม่มะยม และตามไร่ ประชาชน แต่ coordinate ที่ 21278N, 06553E ถึง 20786N, 06322E

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำน่าน พบนกยูงกระจายตามพื้นที่ต่างๆ แสดงในภาพที่ 6 ครอบคลุม อุทยานแห่งชาติแม่จริม อุทยานแห่งชาติศรีน่าน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม และในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตั้งแต่ coordinate ที่ 02584, 07010E ถึง 11960N, 06790E

ผลการสำรวจประชากรตามถิ่นที่อยู่อาศัย

ผลการสำรวจประชากรตามถิ่นที่อยู่อาศัย

ลุ่มแม่น้ำอิงพบนกยูงรวม 102 ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 41 (40.20%) , 59(57.84%) และ 2 (1.96%) ตัว ตามลำดับ

ลุ่มแม่น้ำยมพบนกยูง 270ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 138(51.11%) , 126(46.67%) และ 6(2.15%) ตัว ตามลำดับ

ลุ่มแม่น้ำน่านพบนกยูงรวม 76 ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 4(5.26%) , 66(86.84%) และ 6(7.96%) ตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 7)

รวมในสามลุ่มแม่น้ำพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 48.17%, 49.73% และ 2.15% ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์การพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ในลุ่มแม่น้ำอิง ยม และ น่าน

ลุ่มแม่น้ำ	จำนวน (ตัว)	พื้นที่เกษตรกรรม		ป่าเต็งรัง		ป่าเบญจพรรณ	
		จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)
อิง	102	41	40.20	59	57.84	2	1.96
ยม	270	138	51.11	126	46.67	6	2.15
น่าน	76	4	5.26	66	86.84	6	7.96

ความหนาแน่นประชากรนกยูงในแม่น้ำอิง ยมและน่าน

การศึกษาประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิงในครั้งนี้ได้สำรวจ 16 เส้นทางสำรวจ (ลำห้วย) จาก 26 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 61.5% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 102 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 26.50 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากรนกยูงเท่ากับ 3.85 ตัวต่อตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตกมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 2.99 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และพื้นที่แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออกมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 4.77 ตัวต่อตารางกิโลเมตร

ประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำยม ได้สำรวจ 57 เส้นทางสำรวจ (ลำห้วย) จาก 86 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 60.47% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 270 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 96.74 ตารางกิโลเมตร

ความหนาแน่นของประชากรนกยูงเท่ากับ 2.79 ตัวต่อตารางกิโลเมตร โดยในพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบนมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 4.36 ตัวต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่างมีความหนาแน่นประชากร 6.80 ตัวต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบนมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 1.05 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และในพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่างมีความหนาแน่นประชากรของนกยูงเท่ากับ 2.84 ตัวต่อตารางกิโลเมตร

ประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำน่านได้สำรวจ 47 เส้นทางสำรวจ (ลำห้วย) จาก 84 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 55.95% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 76 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 52.52 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 0.53 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และพื้นที่แม่น้ำน่านตอนล่างมีความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 2.92 ตัวต่อตารางกิโลเมตร (แสดงในตารางที่ 2 และภาพที่ 8)

สรุปและวิจารณ์ผล

ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิงพบตั้งแต่ อ.เชียงคำ อ.จุน อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา และในกลุ่มแม่น้ำยมพบตั้งแต่ อ.ปง อ.เชียงม่วน อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา อ.บ้านหลวง จ.น่าน และ อ.สระเตียบ จ.แพร่ จากการศึกษาทางด้านดีเอ็นเอ โดยการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของดีลูป (ภัทรา, 2544) พบว่าประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง และแม่น้ำยมยังไม่ถูกแยกเป็นประชากรย่อย ซึ่งเกิดจากสิ่งกีดขวางทางภูมิศาสตร์ แต่อย่างไรก็ดีมีนกยูงกลุ่มหนึ่งที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางเริ่มเห็นยีนที่แตกต่างออกไป หากนกยูงในสองพื้นที่นี้ถูกแยกออกจากกันนานๆ หลายชั่วอายุและไม่มีการข้ามไปมาหากันก็อาจจะทำให้ประชากรสองกลุ่มนี้แยกต่างกันไปเป็นประชากรย่อย ทำให้มีโอกาสที่จะอยู่รอดได้ในระยะกลางและระยะยาวได้น้อยลง ดังนั้นควรจะต้องรักษพื้นที่ที่นกยูงยังคงสามารถติดต่อข้ามไปมาระหว่างสองกลุ่มแม่น้ำนี้ได้ และไม่ควรให้ประชาชนมาสร้างบ้านเรือนหนาแน่นในบริเวณถนนที่ผ่านกลางอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง บริเวณที่พบนกยูงในการศึกษานี้ พบนกยูงทั้งบริเวณลุ่มแม่น้ำ ลำห้วยสาข่า บนสันเขา ทางเดินด่านสัตว์ ตลอดจนในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะป่าที่พบนก

อยู่ในลุ่มแม่น้ำอิงและแม่น้ำน่าน พบมากที่สุดที่ป่าเต็งรัง 57.84% และ 86.84% ตามลำดับ ส่วนที่ลุ่มแม่น้ำยมพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด คือ 51.11% (ตารางที่ 1 และภาพที่ 7) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลนกยูงที่ห้วยขาแข้งพบมากที่สุดบริเวณป่าเบญจพรรณตามริมน้ำห้วยขาแข้งและสาขาย่อยแต่ไม่มีรายงานพบนกยูงตามสันเขา (ประทีปและคณะ 2529 และ Pongsena, 1998) เนื่องจากบริเวณลุ่มแม่น้ำยมที่พบนกยูงส่วนใหญ่พบในอุทยานแห่งชาติดอยภูางซึ่งยังไม่ได้ประกาศจัดตั้งเป็นอุทยาน พบว่าพื้นที่ที่ติดกับอุทยาน และในอุทยานยังมีไร่ของชาวบ้านปลูกพืชไร่เช่นข้าวโพด ถั่วดำ ถั่วลิสง ฝ้ายและอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารแก่นกยูงเมื่อมีผลผลิตในไร่ (สิริรักษ์ 2544) จึงพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด และในลุ่มแม่น้ำอิง ส่วนใหญ่พบนกยูงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ ซึ่งมีพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นไร่ข้าวโพด ถั่วดำ และ ถั่วลิสง แต่ไม่มากนัก จึงพบนกยูงในป่าเต็งรังใกล้เคียงกับพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนบริเวณลุ่มแม่น้ำน่านพบนกยูงมากที่อุทยานแห่งชาติศรีน่าน ซึ่งริมสองฝั่งแม่น้ำน่านเป็นป่าเต็งรังตลอดสายไปจนถึงปากแม่น้ำ จึงทำให้พบนกยูงส่วนใหญ่ที่ป่าเต็งรัง และพื้นที่เกษตรกรรมมีน้อย เฉพาะด้านตะวันตกของอุทยานมีการปลูกข้าว และไร่มะขามเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่เป็นที่ดึงดูดความสนใจของนกยูงมากนัก

สำหรับความหนาแน่นประชากรของนกยูงพบว่าบริเวณลุ่มแม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่างมีความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาคือแม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก แม่น้ำน่านตอนล่าง แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน และแม่น้ำน่านตอนบนมีค่าเท่ากับ 6.80, 4.77, 4.36, 2.94, 2.92, 2.84, 1.05, และ 0.53 ตามลำดับ ความหนาแน่นประชากรนกยูงสูงที่สุดพบที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่างทั้งนี้เนื่องจากส่วนนี้มีพืชไร่เช่นข้าวโพด ถั่วดำ ซึ่งเป็นอาหารที่ให้คุณค่าในทางโภชนาการสูง ทำให้นกยูงมีอาหารสมบูรณ์และบริเวณนี้เป็นที่ตั้งสำนักงานของอุทยาน อยู่ใกล้ความดูแลของเจ้าหน้าที่จึงสามารถควบคุมการบุกรุกของคนที่เข้ามารบกวนได้ดีกว่าส่วนอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นประชากรนกยูงทั้งสามลุ่มน้ำนี้แล้ว พบว่าบริเวณลุ่มน้ำน่านมีความหนาแน่นน้อยที่สุดโดยเฉพาะในลุ่มน้ำน่านตอนบน เพราะเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านใหญ่หลายหมู่บ้าน เช่น บ้านน้ำมวบ, บ้านน้ำพาง, บ้านห้วยทรายมูล และบ้านห้วยไร่ นอกจากนั้นก็ยังมีการล่าสัตว์ตามนี้เพื่อเข้าไปล่าสัตว์ได้เนื่องจากด้านเหนือของน้ำน่านก็ยังไม่มียุทธภัณฑ์อุทยาน และนอกจากนั้นในสาขาย่อยของลำน้ำน่าน(น้ำว้า) ยังเป็นแหล่งที่นักยิงเหยื่อนิยมล่องแก่งน้ำว้าจากบ้านน้ำพางจนไปถึงบ้านห้วยไร่ จึงเป็นการรบกวนนกยูงจึงน่าจะเป็นสาเหตุทำให้นกยูงในลุ่มน้ำนี้มีจำนวนน้อย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเพื่อการอนุรักษ์นกยูงในพื้นที่

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในระยะ 4-5 ปี ที่ผ่านมาพบนกยูงส่วนหนึ่งที่เข้ามากินผลผลิตของชาวบ้านในไร่อ้อยอุทยานแห่งชาติดอยภูนางทำให้นกยูงตายจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากกาใช้ผลิตภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืชเช่น ยาฆ่าแมลง หรือยาเบื่อหนูทำให้นกยูงกินของที่ปนเปื้อนเข้าไปแล้วนอนตายในไร่ ซึ่งจากการผ่านกระเพาะอาหารของนกยูงที่ตายพบเมล็ดข้าวโพดเต็มกระเพาะทุกตัว (สิริรักษ์ ธารพากร, 2544) จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจึงเห็นว่าจึงจำเป็นต้องป้องกันและวางแผนการจัดการและการอนุรักษ์นกยูงต่อไปจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ศึกษาปัญหาเร่งด่วนถึงสาเหตุการตายของนกยูงและข้อมูลเกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจที่ปลูกในบริเวณชายป่าที่อยู่ใกล้อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. ศึกษาเพื่อวางแผนคลี่คลายปัญหาที่ต่อเนื่องจากที่นกยูงเข้าไปกินพืชไร่ของประชาชนเพื่อที่ประชาชนท้องถิ่นที่เป็นชาวไร่และนกยูงสามารถอยู่ร่วมกันได้ต่อไป เช่นให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ยาปราบศัตรูพืชที่ปลอดภัยและหรือเปลี่ยนไปใช้วิธีการกำจัดศัตรูพืชวิธีอื่นที่ปลอดภัยกว่าโดยที่ไม่ทำอันตรายต่อสัตว์ชนิดอื่นตลอดจนการพบปะหารือกันระหว่างประชาชนท้องถิ่นกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
3. ควรแบ่งโซนสำหรับบริเวณที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและบริการแยกจากบริเวณที่เป็นที่อยู่ของนกยูง นกยูงจะได้ไม่ถูกรบกวนจากคน เพื่อที่จะได้มีโอกาสผสมพันธุ์และขยายเพิ่มจำนวนต่อไป เช่นบริเวณเส้นเดินศึกษาธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง มีส่วนที่ตัดผ่านพื้นที่ครอบครองของนกยูงในฤดูผสมพันธุ์ โดยเฉพาะบริเวณสันเขาของม่อนนกยูง ดังนั้นในช่วงฤดูผสมพันธุ์ (ตั้งแต่เดือน พ.ย. ถึง พ.ค.) ไม่ควรให้นักท่องเที่ยวผ่านขึ้นไปบนสันเขา
4. อบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และพนักงานป่าไม้ของอุทยานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเพื่อให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนกยูงและนิเวศวิทยา เพื่อช่วยอนุรักษ์นกยูงในพื้นที่ให้อยู่รอดต่อไปได้และยังสามารถแนะนำให้คำอธิบายแก่นักท่องเที่ยวในการเข้าชมสถานที่ในแนวทางที่ถูกวิธีและเหมาะสม
5. ปลูกฝังและให้ความรู้แก่เยาวชนท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนโดยใช้พื้นที่อุทยานเป็นสถานที่ใช้ในการศึกษา
6. สนับสนุนประชาชนท้องถิ่นร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป้องกันต่อการบุกรุกทำลายป่า ป้องกันการลักลอบฆ่านกยูงเพื่อเอาขน กินเนื้อ หรือเก็บไข่ไปขาย ตลอดจนร่วมป้องกันไฟป่า

7.ผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งนกยูง เช่น ผลิตโปสเตอร์ ทำบอร์ดไว้ที่แหล่งชุมชนท้องถิ่นในอุทยานและในโรงเรียน ตลอดจนจัดทำวีดิทัศน์ เพื่อนำออกเผยแพร่ต่อไป

8. ศึกษาปริมาณและชนิดพืชที่เป็นอาหารของนกยูงในป่าว่ามีอะไรบ้างและมีปริมาณมากน้อยแค่ไหน

9. ศึกษาโครงสร้างของประชากรนกยูงว่ามีเพศผู้เพศเมียและตัวที่ยังไม่โตเต็มวัย มีอัตราส่วนอย่างไร ตลอดจนความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรนกยูงตามลุ่มน้ำต่างๆ เพื่อจะได้วางแผนในการจัดการอนุรักษ์ในระยะยาวต่อไป

10. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสังคม แนวความคิด เศรษฐกิจ และอาชีพของประชาชนท้องถิ่นที่จะมีผลเกี่ยวข้องต่อการอนุรักษ์นกยูงอย่างไรบ้าง

11. พื้นที่บางแหล่งที่พบนกยูงและยังไม่ได้อยู่ในเขตอนุรักษ์ควรผนวกพื้นที่เหล่านั้นเข้าเป็นเขตอนุรักษ์ เช่น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่ที่ยังไม่ได้ประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานควรเร่งดำเนินการจัดตั้งเป็นอุทยาน นอกจากนั้นในพื้นที่ตอนปากแม่น้ำน่านในอุทยานแห่งชาติศรีน่านควรจัดหน่วยพิทักษ์ป่าเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่ง เพื่อป้องกันการเข้าไปลักลอบเก็บของป่าและล่าสัตว์ในอุทยาน

การดำเนินการที่จะอนุรักษ์นกยูงไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากพื้นที่จะทำให้สำเร็จจะต้องได้รับการตอบสนองและความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ชุมชนท้องถิ่น NGO หน่วยงานของรัฐ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

สารบัญ

รายงานฉบับสมบูรณ์	i
กิตติกรรมประกาศ	ii
บทคัดย่อภาษาไทย	iii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	iv
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	v
สารบัญ	xiv
สารบัญตาราง	xv
สารบัญภาพ	xvi
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	8
อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน	8
ผลการศึกษา	10
วิจารณ์ผล	32
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเพื่อการอนุรักษ์นกยูงในพื้นที่	35
เอกสารอ้างอิง	38
ภาคผนวก	40

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงเปอร์เซ็นต์การพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน	21
2 แสดงความหนาแน่นของประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และแม่น้ำน่าน	22
3 แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ที่พบนกยูงในความสูงจากระดับน้ำทะเล ที่ระดับต่างกันทุก 50 เมตรในกลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน	22
4 แสดงช่วงความสูงจากระดับน้ำทะเล ค่าเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเล ช่วงความสูง จากพื้น และค่าเฉลี่ยความสูงจากพื้นราบที่พบนกยูงมากที่สุด ในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน	23

ภาคผนวก

1 แสดงจำนวนประชากรที่พบตามสภาพพื้นที่แบบต่างๆ พิกัดภูมิศาสตร์ และความสูงจากระดับ น้ำทะเลของพื้นที่ศึกษาที่เป็นถิ่นที่อยู่อาศัย	41
2 แสดงจำนวนที่พบนกยูงและร่องรอยต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาบริเวณลุ่มแม่น้ำน่าน ยม และอิง	46

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 พื้นที่ศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายนกยูง	14
2 รอยเท้านกยูงพบตามสันเขาและตามทางเดินด้านสัตว์	15
3 พื้นที่ย่อยของกลุ่มแม่น้ำอิง ยม ย่าน	15
4 ขอบเขตการแพร่กระจายนกยูงบริเวณกลุ่มแม่น้ำอิง	16
5 ขอบเขตการแพร่กระจายนกยูงบริเวณกลุ่มแม่น้ำยม	17
6 ขอบเขตการแพร่กระจายนกยูงบริเวณกลุ่มแม่น้ำน่าน	18
7 แสดงเปอร์เซ็นต์การพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน	19
8 แสดงความหนาแน่นประชากรของนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน	20
9 นกยูงพบที่กลุ่มแม่น้ำอิง และยม	21
10 นกยูงพบที่กลุ่มแม่น้ำน่าน	22
11 ถิ่นที่อยู่อาศัยของนกยูง	23
12 นกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม	24
13 รอยรอยต่างๆ ของนกยูง	25
14 กลุ่มแม่น้ำน่าน	26
15 การทำงานในภาคสนาม	27
16 ขณะทำการศึกษาค้นพบนกยูงจำพวกบริเวณไร่ข้าวโพดอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง และรังนกยูงบริเวณริมแม่น้ำน่าน	28
17 ปากแม่น้ำน่านควรจัดหน่วยพิทักษ์ป่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากชาวประมงเมื่อว่างจากการ จับปลามักลักลอบล่าสัตว์	29
18 สาเหตุที่นกยูงถูกคุกคาม	30
19 ปัญหาการตายในไร่นาเหตุอันเนื่องมาจากการใช้สารเคมีที่ใช้ในไร่	31

ถนนหรือมีโครงการจะสร้างแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ เหล่านี้ย่อมทำให้พื้นที่เดิมที่เคยเป็นป่าผืนใหญ่ ถูกแบ่งแยกให้เป็นพื้นที่ป่าผืนเล็กๆ เป็นหย่อมๆ ไก่ฟ้าเหล่านี้ไม่สามารถไปมาหาสู่กันได้ดังเดิมจึงถูกบีบบังคับให้อยู่ในพื้นที่จำกัดในบริเวณแคบๆ ซึ่งมีผลในระยะยาวต่อจำนวนประชากรนกยูงและไก่ฟ้า ในธรรมชาติที่มีอยู่น้อย ลดจำนวนน้อยลงไปอีก และอาจสูญพันธุ์ในอนาคต เนื่องจากเหตุการณ์ดังกล่าวบีบบังคับไปในตัว ทำให้ฝูงไก่ฟ้าเหล่านี้มีการผสมพันธุ์กันเองในหมู่ประชากรที่มีจำนวนน้อยในแต่ละหย่อมเหล่านี้ (Metapopulation) ในหลายๆ วงจรชีวิต มีผลต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง อาจจะเนื่องจาก genetic depression หรือเกิดโรคระบาด หรือเหตุการณ์อื่นๆ ทำให้ประชากรเกิดล้มตายเป็นจำนวนมาก หรือลูกที่เกิดมาอ่อนแอ และตายในที่สุด และในที่สุดอาจทำให้ไก่ฟ้าเหล่านี้สูญพันธุ์ไปได้ในที่สุด (Lande, 1987) ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าประชากรของสัตว์จะมีชีวิตอยู่รอดได้ในระยะใกล้และระยะกลาง จำนวนประชากรที่เป็น effective population size จะต้องไม่น้อยกว่า 50 และ 500 ตัวตามลำดับ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากรของนกยูงอย่างจริงจังเพื่อที่จะได้เป็นแนวทางในการวางแผนในการจัดการและการอนุรักษ์นกยูงไทย ในภาคเหนือตอนบนต่อไป อีกทั้งยังจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อันจะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนในท้องถิ่น และประชาชนโดยทั่วไปจะได้ตระหนักถึงคุณค่าในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ยั่งยืนสืบทอดแก่อนุชนรุ่นหลังสืบไป

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่ที่พบนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน เป็นภูเขาที่มีความสูงปานกลางหรือตามภาษาท้องถิ่น เรียกว่า ป่าแพะ ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรังมีแนวภูเขาสูง คือเทือกเขาผีปันน้ำทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ป่าบริเวณนี้เป็นป่าเบญจพรรณและป่าดิบเขา แม่น้ำสาขาย่อยและลำห้วยส่วนใหญ่จะชัน และในฤดูแล้งมักแห้ง แต่ห้วยหรือลำน้ำสาขาย่อยที่มีขนาดใหญ่เท่านั้นจึงจะมีน้ำตลอดปี

ลุ่มแม่น้ำอิง

แม่น้ำอิงเกิดจากสันเขา ส่วนหนึ่งที่ทอดยาวตามแนวเหนือใต้ ส่วนด้านเหนือนั้นจะสูงในแนว อ.จุน และ อ.ดอกคำใต้ แล้วลาดไปด้านเหนือใต้ ทางด้านเหนือเป็นต้นแม่น้ำอิง ไหลไปทางทิศเหนือ ไหลลงสู่แม่น้ำโขงใน จ.เชียงราย ลุ่มแม่น้ำอิงประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและป่าสงวนแห่งชาติ คือ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์เวียงลอ

ที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ ตั้งอยู่ที่ บ้านเขี้ยว ต.จุน อ.จุน จ.พะเยา ครอบคลุมพื้นที่ อ.จุน อ.เชียงคำ อ.ปง และอ.ดอกคำใต้ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศา 4 ลิปดาเหนือ ถึง 19 องศา 28 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 8 ลิปดา ถึง 100 องศา 19 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่รวมประมาณ 231,875 ไร่ หรือ 371 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจดหมู่บ้านศรีชุม อ.จุน บ้านวังของแดง อ.ดอกคำใต้ และ ต.น้ำแวน อ.เชียงคำ ทิศตะวันออก จดกับบ้านแวนโค้ง บ้านนาสา ต.ฝายกวาง อ.เชียงคำ ทิศใต้จดพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ทิศตะวันตกติดป่าสงวนแห่งชาติห้วยดอกเข็ม และ ป่าแม่อิงฝั่งขวา บ้านวังของแดง ต.ห้วยลาน อ.ดอกคำใต้ ซึ่งได้ประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อ พ.ศ. 2540

ลุ่มแม่น้ำยม

แม่น้ำยมเกิดจากสันเขาที่ทอดยาวกันระหว่าง อ.เชียงคำ และ อ.ปง ทางด้านใต้ของสันเขานี้ เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำยม ในลุ่มแม่น้ำยมประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และป่าสงวนแห่งชาติต่างๆ คือ

อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง

ที่ทำการอุทยานแห่งชาติดอยภูนางตั้งอยู่ที่ บ้านบ่อเบี้ย ต.บ้านม่วง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา ครอบคลุมพื้นที่ อ.ดอกคำใต้ อ.ปง และอ.เชียงม่วน ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 50 ลิปดาเหนือ ถึง 19 องศา 10 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 5 ลิปดา ถึง 100 องศา 29 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 525,000 ไร่ หรือ 840 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ จ.พะเยา ทิศตะวันออกจดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง และ อ.บ้านหลวง จ.น่าน ทิศใต้ จดเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จ.แพร่ และทิศตะวันตกจดเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ต้า อ.ดอกคำใต้ และจดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2536 ขณะนี้อยู่ในระหว่างเตรียมการประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา ตามพรบ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

อุทยานแห่งชาติแม่ยม

ที่ทำการเขตตั้งอยู่ อ.สอง จ.แพร่ ครอบคลุมพื้นที่ อ.สอง อ.สะเลียบ อ.งาว จ.ลำปาง ตั้งอยู่เส้นแวงที่ 18 องศา 35 ลิปดา ถึง 18 องศา 57 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 00 ลิปดา ถึง 100 องศา 20 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 784,219 ไร่ หรือ 454.75 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจดอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ทิศใต้จด อ.สอง จ.แพร่ ทิศตะวันออกจด อ.เมือง และ อ.สา จ.น่าน ทิศตะวันตกจด อ.งาว จ.ลำปาง ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2527

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง

ที่ทำการเขตตั้งอยู่ที่ดอยผาลม ต.ควร อ.ปง จ.พะเยา ครอบคลุมพื้นที่ อ.ปง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา และ อ.เมืงน่าน อ.บ้านหลวง จ.น่าน ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 57 ลิปดา ถึง 19 องศา 21 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 25 ลิปดา ถึง 100 องศา 39 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 360,468 ไร่ หรือ 576.75 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจดบ้านแม่สะเก็น อ.สองแคว ทิศตะวันออกจดอุทยานแห่งชาตินันทบุรี ทิศใต้จดบ้านปี่เหนือ อ.บ้านหลวง จ.น่าน ทิศตะวันตกจดอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พ.ศ.2523

อุทยานแห่งชาตินันทบุรี

ที่ทำการอุทยานแห่งชาตินันทบุรี ตั้งอยู่ที่ ต.ศรีภูมิ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ครอบคลุมพื้นที่ อ.เมืงน่าน อ.ท่าวังผา และอ.บ้านหลวง ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 45 ลิปดา ถึง 19 องศา 20 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 25 ลิปดา ถึง 100 องศา 47 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 740,950 ไร่ หรือ 1,185 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทางทิศเหนือจด กิ่ง อ.สองแคว จ.น่าน และพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง ทิศตะวันออกจดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1080 (น่าน-ทุ่งช้าง) ทิศใต้จด อ.เวียงสา จ.น่าน ทิศตะวันตกจด อ.เชียงม่วน จ.พะเยา และพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง จัดตั้งเมื่อ พ.ศ.2539 ขณะนี้กำลังอยู่ใน ระหว่างเตรียมการประกาศในพระราชกฤษฎีกา ตาม พรบ.อุทยานแห่งชาติ 2504

หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำคาง

ที่ทำการตั้งอยู่ อ.ศรีภูมิ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ครอบคลุมพื้นที่ ต.ป่าคา และ ต.ศรีภูมิ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศา 02 ลิปดา ถึง 19 องศา 15 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปดา ถึง 100 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 140,000 ไร่ หรือ 225 ตารางกิโลเมตร พื้นที่นี้อยู่ทางด้านใต้อุทยานแห่งชาตินันทบุรี ปัจจุบันพื้นที่อุทยานแห่งชาตินันทบุรีครอบคลุมล้อมรอบพื้นที่หน่วยต้นน้ำไว้ จัดตั้ง พ.ศ.2538

อุทยานแห่งชาติถ้ำแม่สะเก็น

บ้านแม่สะเก็น อ.สองแคว จ.น่าน ที่ทำการชั่วคราวตั้งอยู่ในหมู่บ้านแม่สะเก็น อ.ท่าวังผา จ.น่าน ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการสำรวจพื้นที่เพื่อจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติถ้ำแม่สะเก็น คุณพิทักษ์ สิทธิศรี เป็นผู้ให้ข้อมูลว่าไม่พบนกยูงในพื้นที่ แต่พบนกแว่นเหนือและไก่ฟ้าหลังขาว

ลุ่มแม่น้ำน่าน

แม่น้ำน่านเกิดจากสันเขาในทิศเหนือของจังหวัดน่าน ระหว่าง อ.เฉลิมพระเกียรติ และ อ.ป่อเกล้า น้ำไหลไปทางทิศเหนือ และย้อนลงมาจากด้านใต้ทางทิศตะวันตก ผ่าน จ.น่าน ไหลลงสู่ด้านทิศเหนือของเขื่อนสิริกิติ์ จ.อุตรดิตถ์ เป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ต่างๆ ดังนี้

อุทยานแห่งชาติดอยภูคา

ที่ทำการตั้งอยู่ ต.ภูคา อ.บัว จ.น่าน ครอบคลุมพื้นที่ อ.บัว อ.เฉลิมพระเกียรติ อ.ปอเกือ อ.ทุ่งช้าง อ.เชียงขวาง อ.แม่จริม อ.สันติสุข อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศา 35 ลิปดา ถึง 19 องศา 20 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 50 ลิปดา ถึง 101 องศา 10 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 1,263.4 ตารางกิโลเมตร หรือ 793,650 ไร่ อาณาเขตทิศเหนือจดทางหลวงหมายเลข 1081 ทิศใต้จดอุทยานแห่งชาติแม่จริม ทิศตะวันออกจดทางหลวงหมายเลข 1081 ทิศตะวันตกจดอำเภอท่าช้างและอำเภอเชียงกลาง จัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2531

อุทยานแห่งชาติแม่จริม

ที่ทำการตั้งอยู่ที่ บ้านห้วยทรายมูล อ.เวียงสา จ.น่าน ครอบคลุมพื้นที่ อ.แม่จริม และ อ.เวียงสา อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 20 ลิปดา ถึง 18 องศา 43 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 47 ลิปดา ถึง 101 องศา 16 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 270,000 ไร่ หรือ 432 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตทิศเหนือจดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยภูคา ทิศตะวันออกจดสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้จดอุทยานแห่งชาติศรีน่าน ทิศตะวันตกจด อ.เวียงสา จ.น่าน จัดตั้งเมื่อ พ.ศ.2541 ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างเตรียมประกาศในพระราชกฤษฎีกา ตามพรบ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504

อุทยานแห่งชาติศรีน่าน

ที่ทำการอุทยาน ตั้งอยู่ที่บ้านศรีสะเกษ อ.น่าน้อย จ.น่าน อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 02 ลิปดา ถึง 18 องศา 28 ลิปดาเหนือ อยู่ระหว่างเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา ถึง 101 องศา 05 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 583,750 ไร่ หรือ 934 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ อ.เวียงสา อ.น่าน้อย และ อ.นาหมื่น จ.น่าน อาณาเขตทิศเหนือ จดอุทยานแห่งชาติแม่จริม ทิศตะวันตกจดสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม ทิศใต้จดเส้นแบ่งเขตจังหวัดน่าน-อุตรดิตถ์ ต.นาทะนุง อ.นาหมื่น จ.น่าน ทิศตะวันตกจด อ.น่าน้อย จ.น่าน

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม

ที่ทำการตั้งอยู่ที่ บ้านเด่นชาติ อ.บ้านโคก จ.อุตรดิตถ์ อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17 องศา 53 ลิปดา ถึง 18 องศา 20 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 101 องศา 05 ลิปดา ถึง 101 องศา 20 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 412,500 ไร่ หรือ 660 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ อ.บ้านโคก อ.ฟากท่า อาณาเขตทางเหนือจดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1243 ทิศตะวันออกจรดป่าสงวนแห่งชาติน้ำปาด ทิศใต้จดป่าสงวนแห่งชาติป่าจริม ด้านตะวันตกจดอุทยานแห่งชาติศรีน่าน

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

- แผนที่ทหาร 1 : 50,000
- กล้องส่องทางไกล
- กล้องถ่ายภาพ
- เครื่องวัดความสูง
- เครื่องวัดพิกัดภูมิศาสตร์
- เครื่องวัดระยะทาง
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการออกภาคสนาม เช่น เต็นท์ ถุงนอน กระติกน้ำ ฯลฯ

วิธีการศึกษา

1. วิธีการศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากร

ศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน (ภาพที่ 1) โดยวิธี strip transect (Sutherland, 1996) โดยใช้แนวของลำห้วยหรือแม่น้ำเป็นหลักและตามสันเขา เนื่องจากลักษณะนิสัยของนกยูงมักอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำและพื้นที่ภาคเหนือที่ทำการศึกษามีขนาดใหญ่เป็นภูเขา ลำห้วยที่เป็นแหล่งต้นน้ำหลายแห่งลึกชันและแห้งในฤดูแล้ง นกยูงจะใช้เส้นทางตามสันเขาแทน และจากประสบการณ์การเข้าพื้นที่พบว่านกยูงมักเดินตามสันเขา และตามทางด่านสัตว์ (ภาพที่ 2) เดินสำรวจในแต่ละ transect เป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร สำหรับแหล่งน้ำที่แห้ง และถ้าแหล่งน้ำนั้นมีน้ำจะเดินสำรวจไปตลอดสายน้ำเท่าที่จะได้ การที่ผู้วิจัยใช้ระยะทางแต่ละ transect เป็นระยะทางอย่างน้อย 2 กิโลเมตรนั้น ได้มาจากการนำข้อมูลของผลการศึกษาพื้นที่ครอบครองของนกยูงเพศผู้ที่ห้วยขาแข้ง โดยการติดตามวิทยุในฤดูผสมพันธุ์ นกยูงใช้พื้นที่ 148 เฮกแตร์ (1.48 ตร.กม.) กว้าง 0.86 กิโลเมตร ยาว 1.39 กิโลเมตร จากข้อมูลเบื้องต้นนี้ คณะวิจัยจึงได้นำข้อมูลนี้มาประกอบการเดินสำรวจเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร ถ้ามีนกยูงอาศัยอยู่ในพื้นที่ อย่างน้อยต้องพบร่องรอยหรือพบตัว หากไม่พบนกยูงถ้าใช้ระยะทางมากกว่านี้จะเสียเวลาเปล่าโดยไม่พบนกยูง

การสำรวจในพื้นที่ คณะวิจัยได้สำรวจให้ครอบคลุมพื้นที่ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะทำให้ได้ผลใกล้เคียงความจริง มากกว่าวิธีที่ใช้จากการสุ่มแปลงตัวอย่าง เนื่องจากการแพร่กระจายของนกยูงไม่มีแบบแผนที่แน่นอน อาจจะกระจุกอยู่บางแห่งขณะที่บางแห่งไม่มีเลย และในบางบริเวณพื้นที่ที่ใกล้กันบางห้วยพบนกยูงและบางห้วยไม่พบ ซึ่งคณะผู้วิจัยคาดว่าอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ถูก รบกวนจากคนที่เข้าไปใช้พื้นที่ป่า ซึ่งนกยูงเป็นนกที่มีความตื่นกลัว มีความระแวดระวังภัยสูง หากพบสิ่งที่ไม่คุ้นเคยหรือมีคนรบกวน นกยูงจะไม่เข้าใช้พื้นที่นั้นเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการพบนกยูง หากทำแปลงสุ่มตัวอย่างอาจทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรที่ได้คลาดเคลื่อนจาก

ความเป็นจริง ในบริเวณพื้นที่ในลุ่มแม่น้ำอิงและแม่น้ำยม มีไร่เป็นหย่อมๆ ติดชายป่า เมื่อในไร่มีผลิตผล นกยูงจะออกมากินพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่วต่างๆ ตลอดจนหนอนในไร่ฝ้าย นอกจากนั้นยังได้สอบถามข้อมูลการพบนกยูงจากชาวบ้าน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในพื้นที่

สำหรับการสำรวจประชากรนกยูงที่ออกมาหากินตามไร่ feeding folk ด้วยวิธี total count (Bibby, 1992) โดยการชุกในห้วงพรางราว 3-4 ชม. ก่อนที่นกยูงจะเริ่มออกมาหากินเพื่อป้องกันไม่ให้นกยูงเห็นผู้สำรวจ ซึ่งจะทำให้นกยูงตกใจและไม่มาใช้พื้นที่ดังกล่าวอีก

การศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและจำนวนประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน ออกสำรวจทั้งหมด 9 ครั้ง ครั้งละ 7-20 วัน แต่ละครั้งแบ่งผู้สำรวจออกเป็น 2-3 กลุ่ม (กลุ่มละ 3 คน) แยกกันเดินสำรวจในแต่ละ transect ไม่ซ้ำกัน สำหรับการศึกษานับจำนวนประชากรนกยูง จะสำรวจเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงผสมพันธุ์ของนกยูง

ขณะเดินตาม transect เมื่อพบตัวหรือร่องรอย เช่น มูล รอยเท้า ขน หรือเสียงร้องของนก บันทึกรายชื่อไว้ตลอดจนสภาพป่า พืชภูมิศาสตร์ ความสูงจากระดับน้ำทะเล และการพบสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่สังเกตได้ การนับประชากรนกยูงเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกนับซ้ำ เมื่อพบตัวและร่องรอยอื่นๆ หลายอย่างพร้อมกัน จะบันทึกเพียงหลักฐานอันใดอันหนึ่งเท่านั้น เมื่อหลักฐานเหล่านั้นห่างกันภายในระยะ 1.5 กิโลเมตร สำหรับเสียงร้องของนกยูงจะนับเฉพาะเสียงร้องที่ได้ยิน ตั้งฉากกับแนว transect เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ

การนับจำนวนประชากรนกยูงสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. เปอร์เซ็นต์การพบในสภาพป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และพื้นที่เกษตรกรรม
2. ความหนาแน่นประชากรในแต่ละพื้นที่ย่อยของลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน (ภาพที่ 3)

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำอิง แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน

- แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก
- แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก

มีทางหลวง 1091 และ 1021 แบ่งกลางพื้นที่ทำให้พื้นที่แบ่งออกเป็นสองฝั่ง

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำยม แบ่งย่อยพื้นที่เป็น 4 ส่วน

- แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน
- แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง
- แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบน
- แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่าง

มีแม่น้ำยมและทางหลวง 1120 จากอำเภอเชียงม่วนไปอำเภอดอกคำใต้ ผ่านกลางพื้นที่ ทำให้แยกเป็นพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกและตะวันออก สำหรับแม่น้ำยมฝั่งตะวันตกมีทางหลวงหมายเลข 1251 ผ่านกลางแบ่งพื้นที่เป็นแม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบนและตอนล่าง แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกมีภูเขาสูงชัน แบ่งออกเป็นพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบนและตอนล่าง

พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำน่าน แบ่งย่อยพื้นที่เป็น 2 ส่วน

- แม่น้ำน่านตอนบน
- แม่น้ำน่านตอนล่าง

มีทางหลวงหมายเลข 1083 จาก อ.น่านน้อย จ.น่าน ไปยัง อ.บ้านโคก จ.อุดรดิตถ์ ผ่านกลางพื้นที่ ทำให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นแม่น้ำน่านตอนบนและตอนล่าง

ความหนาแน่นของประชากรสามารถนำมาคำนวณได้ดังนี้

วิธี Strip transect (Sutherland, 1996) เดินตามแนวสำรวจ สามารถมองเห็นนกยูงด้านซ้ายและขวา ในระยะ 100 เมตร

พื้นที่ที่ศึกษา = ระยะทาง $\times$ 200/1000 ตารางกิโลเมตร

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมศึกษาจากการนับ feeding folk และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่นำมาคำนวณแบบ total count (Bibby, 1992) มีรัศมีที่นกยูงรอบๆ บริเวณ ระยะ 1 กิโลเมตรมาลงในไร่

พื้นที่ศึกษา = $\pi r^2 = 3.14$ ตารางกิโลเมตร

ผลการศึกษา

ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูง

พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำอิง นกยูงกระจายตามพื้นที่ต่างๆแสดงในภาพที่ 4

พื้นที่ป่าแม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก พบนกยูงตั้งแต่ทางด้านเหนือสุดของบริเวณบ้านห้วยขาวเก่า coordinate ที่ 21335N, 06364E ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยขาวเก่า ติดต่อลงมาถึงบ้านห้วยก้ง บ้านเขียะ บ้านชิงแกง บ้านแม่ทะลาย อ.จุน จ.พะเยา ลงมาถึงบ้านจำไก่อ coordinate ที่ 21208N, 06160E อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา พื้นที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 551 เมตรจากระดับน้ำทะเล

พื้นที่ป่าแม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก พบนกยูงตั้งแต่บ้านแม่ต้า coordinate ที่ 21511N, 06360E ลงไปถึงบ้านผาฮาว บ้านใหม่นาสา ลันสุดที่บ้านปางผักหม coordinate ที่ 21383N, 06360E อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอฝ่งขวา อ.เชียงคำ จ.พะเยา พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 528 เมตรจากระดับน้ำทะเล

ลุ่มแม่น้ำยม พื้นที่พบนกยูงแสดงในภาพที่ 5

ในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมตอนบน พบนกยูงตั้งแต่บ้านแม่เลอะ ซึ่งอยู่ติดกับตอนใต้ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ ที่ coordinate ที่ 21192N, 06267E ลงมาถึงห้วยสิงห์ ห้วยแม่ผิง น้ำแม่จ๊วะ และลันสุดที่ห้วยก้างปลา coordinate ที่ 20921N, 06222E เป็นที่ตั้งของหน่วยพิทักษ์ป่าห้วยสิงห์ ซึ่งเป็นหน่วยย่อยของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง อ.ปง จ.พะเยา พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 499 เมตรจากระดับน้ำทะเล

พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมตอนล่าง เป็นที่ตั้งของที่ทำการของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง พบนกยูงตั้งแต่ห้วยละมัย ตั้งอยู่ที่ coordinate ที่ 20864N, 06287E พื้นที่อยู่ในบ้านบ่อเปี้ย ต.บ้านมาง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา ลงมาถึงห้วยผาลาด ซึ่งเป็นพื้นที่ด้านเหนือของอุทยานแห่งชาติแม่ยม ที่ coordinate ที่ 20786N, 06322E เป็นที่ตั้งของหน่วยพิทักษ์ป่าผาลาด หน่วยย่อยของอุทยานแห่งชาติแม่ยม บ้านแม่เต็น อ.สอง จ.แพร่ พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 406 เมตรจากระดับน้ำทะเล

พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมตอนบน พบนกยูงตั้งแต่บ้านปุก ที่ coordinate ที่ 21278N, 06553E เป็นพื้นที่อยู่ในหน่วยพิทักษ์ป่าน้ำปุก ลงมาถึงหน่วยพิทักษ์ป่าน้ำคาม หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำสาว ที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาฮ้าง หน่วยพิทักษ์ป่าผาตั้ง หน่วยย่อยของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ลงมาถึงบ้านคำไพบูลย์ coordinate ที่ 21132N, 06366E ซึ่งอยู่นอกเขตอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 422 เมตรจากระดับน้ำทะเล

พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมตอนล่าง พบนกยูงตั้งแต่ห้วยเกียง ที่ coordinate ที่ 20973N, 06394E เป็นพื้นที่อยู่ในหน่วยพิทักษ์ป่าห้วยย๊ะ หน่วยย่อยของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ลงมาถึงห้วย

ขลุ่ย(น้ำปี้) ที่ coordinate ที่ 20896N, 06455E อยู่ในพื้นที่ อ.ปง จ.พะเยา และต่อไปถึงน้ำปี้น้อย เป็นพื้นที่อยู่ด้านตะวันตกของอุทยานแห่งชาตินันทบุรี อ.บ้านหลวง จ.น่าน พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 526 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ลุ่มแม่น้ำน่าน พื้นที่พบนกยูงแสดงในภาพที่ 6

แม่น้ำน่านตอนบน พบนกยูงตั้งแต่ลำน้ำว่า ซึ่งเป็นแขนงย่อยของแม่น้ำน่าน ที่ coordinate ที่ 20584N, 07010E ตั้งอยู่บ้านห้วยทรายมูล อ.แม่จริม จ.น่าน จนถึงห้วยขาม แขนงย่อยของแม่น้ำน่าน coordinate ที่ 20163N, 07089E ตั้งอยู่บ้านเด่นชาติ อ.บ้านโคก จ.อุตรดิตถ์ พื้นที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 326.88 เมตรจากระดับน้ำทะเล

แม่น้ำน่านตอนล่าง พบนกยูงตั้งแต่ห้วยแก่งโป่ง ที่ coordinate ที่ 20198N, 06985E ตั้งอยู่ที่ ต.ศิระเกษ อ.น่านน้อย จ.น่าน จนถึงห้วยนาย coordinate ที่ 19967N, 06790E ตั้งอยู่บ้านปากนาย อ.นาหมื่น จ.น่าน พื้นที่ที่พบนกยูงมีความสูงเฉลี่ย 268.20 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ผลการสำรวจประชากรตามถิ่นที่อยู่อาศัย

ลุ่มแม่น้ำอิงพบนกยูงรวม 102 ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 41 (40.20%) , 59(57.84%) และ 2 (1.96%) ตัว ตามลำดับ

ลุ่มแม่น้ำยมพบนกยูง 270ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 138(51.11%) , 126(46.67%) และ 6(2.15%) ตัว ตามลำดับ

ลุ่มแม่น้ำน่านพบนกยูงรวม 76 ตัว พบในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 4(5.26%) , 66(86.84%) และ 6(7.96%) ตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 7)

รวมในสามลุ่มแม่น้ำพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ เท่ากับ 48.17%, 49.73% และ 2.15% ตามลำดับ

ผลความหนาแน่นประชากรนกยูง ในแม่น้ำอิง ยม และน่าน

การศึกษาประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิงในครั้งนี้ได้สำรวจ 16 เส้นทางสำรวจ(ลำห้วย) จาก 26 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 61.5% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 102 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 26.50 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากรนกยูงเท่ากับ 3.85 ตัวต่อตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตกมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 2.99 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และพื้นที่แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออกมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 4.77 ตัวต่อตารางกิโลเมตร

ประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำยม ได้สำรวจ 57 เส้นทางสำรวจ(ลำห้วย) จาก 86 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 60.47% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 270 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 96.74 ตารางกิโลเมตร

ความหนาแน่นของประชากรนกยูงเท่ากับ 2.79 ตัวต่อตารางกิโลเมตร โดยในพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบนมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 4.36 ตัวต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่างมีความหนาแน่นประชากร 6.80 ตัวต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบนมีความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 1.05 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และในพื้นที่แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่างมีความหนาแน่นประชากรของนกยูงเท่ากับ 2.84 ตัวต่อตารางกิโลเมตร

ประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำน่านได้สำรวจ 47 เส้นทางสำรวจ (ลำห้วย) จาก 84 เส้นทางสำรวจ หรือคิดเป็น 55.95% ของลำห้วยทั้งหมด พบนกยูง 76 ตัว ครอบคลุมพื้นที่ 52.52 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นประชากรนกยูงเท่ากับ 0.53 ตัวต่อตารางกิโลเมตร และพื้นที่แม่น้ำน่านตอนล่างมีความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 2.92 ตัวต่อตารางกิโลเมตร (แสดงในตารางที่ 2 และภาพที่8)

ผลจำนวนประชากรนกยูงที่พบในช่วงความสูงระดับต่างๆ กัน

จากการศึกษาพบการกระจายของนกยูงในระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลทุกๆ 50 เมตร ในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม น่าน แสดงในตารางที่ 3

พบนกยูงที่ระดับต่ำสุดในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม น่าน ที่ระดับ 420 257 และ 160 เมตรจากระดับน้ำทะเลตามลำดับ และพบนกยูงที่ระดับสูงสุดที่กลุ่มแม่น้ำอิง ยม น่าน ที่ 880 767 และ 602 เมตรจากระดับน้ำทะเล ตามลำดับ ส่วนความสูงเฉลี่ยที่พบนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน ที่ระดับ 540 463 และ 297เมตรจากระดับน้ำทะเล ตามลำดับ ช่วงความสูงจากพื้นราบในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม น่าน ที่พบนกยูง คือ 0-460 เมตร, 0-510 เมตร และ 0-442 เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์การพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และ น่าน

กลุ่มแม่น้ำ	จำนวน (ตัว)	พื้นที่เกษตรกรรม		ป่าเต็งรัง		ป่าเบญจพรรณ	
		จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)
อิง	102	41	40.20	59	57.84	2	1.96
ยม	270	138	51.11	126	46.67	6	2.15
น่าน	76	4	5.26	66	86.84	6	7.96

ตารางที่ 2 แสดงความหนาแน่นของประชากรนกยูงในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และแม่น้ำน่าน

พื้นที่	จำนวนเส้น ทางสำรวจ	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวน นกยูง (ตัว)	ความหนาแน่น (ตัว/ตร.กม.)
แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก	7	13.28	39	2.94
แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก	9	13.22	63	4.77
รวมแม่น้ำอิง	16	26.50	102	3.85
แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน	7	10.54	46	4.36
แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง	16	19.42	132	6.80
แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบน	20	54.44	57	1.05
แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่าง	9	12.32	35	2.84
รวมแม่น้ำยม	52	96.74	270	2.79
แม่น้ำน่านตอนบน	17	32.30	17	0.53
แม่น้ำน่านตอนล่าง	30	20.22	59	2.92
รวมแม่น้ำน่าน	47	52.52	76	1.42
รวมทั้งสิ้น	115	175.76	448	2.55

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ที่พบนกยูงในความสูงจากระดับน้ำทะเล ที่ระดับต่างกันทุก 50 เมตร ในกลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

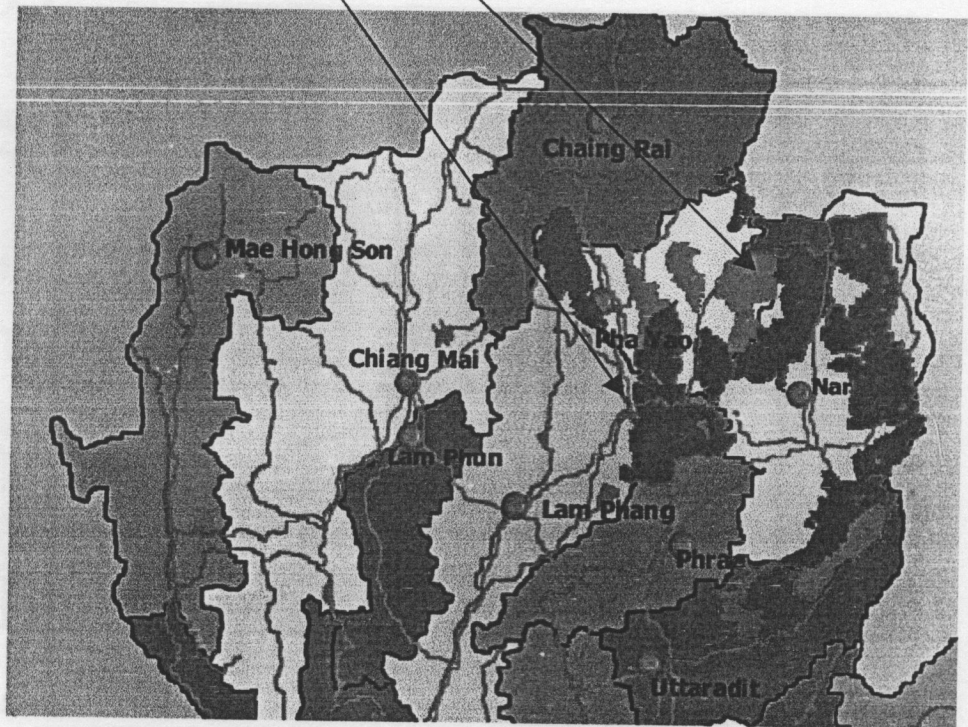
ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	กลุ่มแม่น้ำอิง		กลุ่มแม่น้ำยม		กลุ่มแม่น้ำน่าน	
	จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)	จำนวน(ตัว)	(%)
150-199	-	-	-	-	15	19.74
200-249	-	-	-	-	13	17.11
250-299	-	-	32	11.84	19	25.00
300-349	-	-	41	15.56	19	25.00
350-399	-	-	1	0.37	4	5.26
400-449	14	13.73	16	5.93	4	5.26
450-499	7	6.86	103	38.15	0	0
500-549	39	38.24	46	17.04	0	0
550-599	16	12.75	24	8.89	0	0
600-649	27	26.46	0	0	2	2.63
650-699	0	0	3	1.11	-	-

700-749	0	0	0	0	-	-
750-799	0	0	3	1.11	-	-
800-849	0	0	0	0	-	-
850-899	2	1.96	0	0	-	-
จำนวนประชากร	102		270		76	

ตารางที่ 4 แสดงช่วงความสูงจากระดับน้ำทะเล ค่าเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเล ช่วงความสูงจากพื้นราบ และค่าเฉลี่ยความสูงจากพื้นราบที่พบนกยูงมากที่สุด ในลุ่มแม่น้ำอิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

ระดับความสูงที่พบนกยูง	ลุ่มแม่น้ำอิง	ลุ่มแม่น้ำยม	ลุ่มแม่น้ำน่าน
ช่วงความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)	420-880	247-767	160-602
ค่าเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)	540	463	297
ช่วงความสูงจากพื้นราบ (เมตร)	0-510	0-460	0-442
ค่าเฉลี่ยความสูงจากพื้นราบ (เมตร)	120	206	137

ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายนกยูง

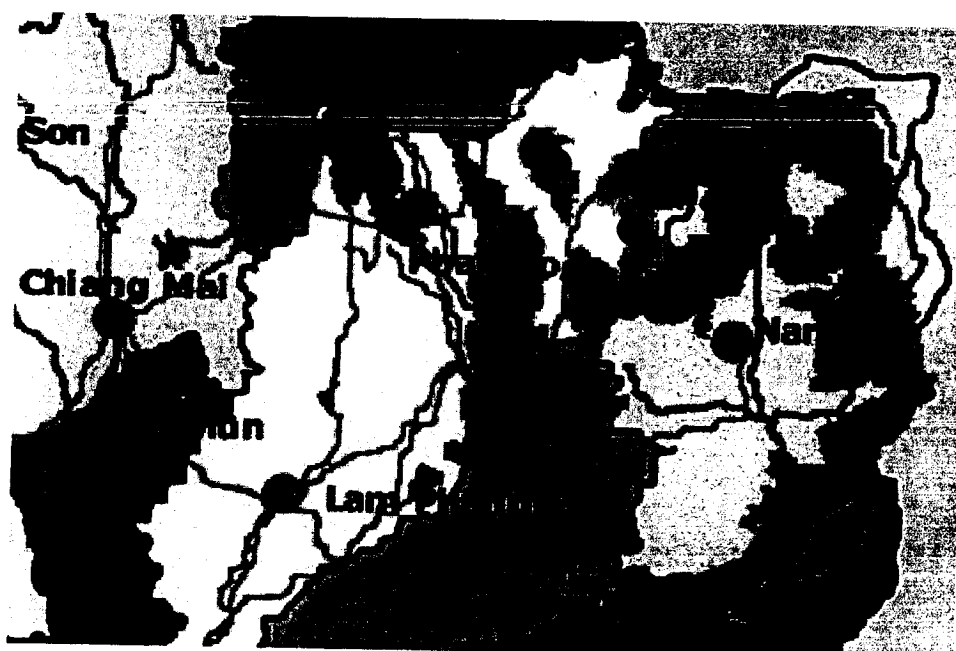


- Wildlife Sanctuary
- National Park

ภาพที่ 2 รอยเท้านกยูงพบตามสันเขาและตามทางด่านสัตว์



ภาพที่ 3 แบ่งพื้นที่ย่อยของกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก | 2. แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก |
| 3. แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน | 4. แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง |
| 5. แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนบน | 6. แม่น้ำยมฝั่งตะวันออกตอนล่าง |
| 7. แม่น้ำน่านตอนบน | 8. แม่น้ำน่านตอนล่าง |

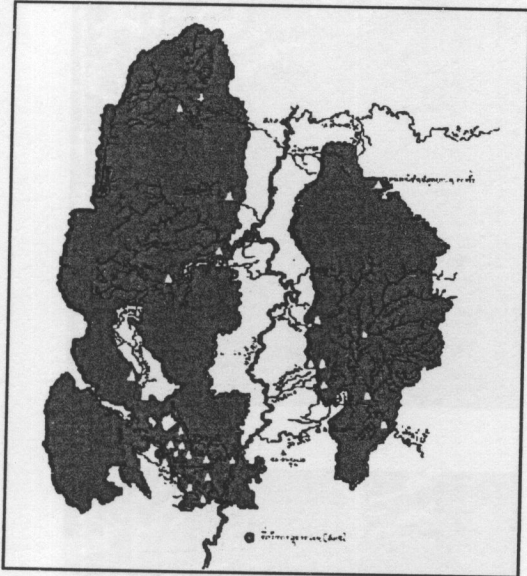
ภาพที่ 4 ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงบริเวณลุ่มแม่น้ำอิง



เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ

อ.จุน อ.ปง จ.พะเยา

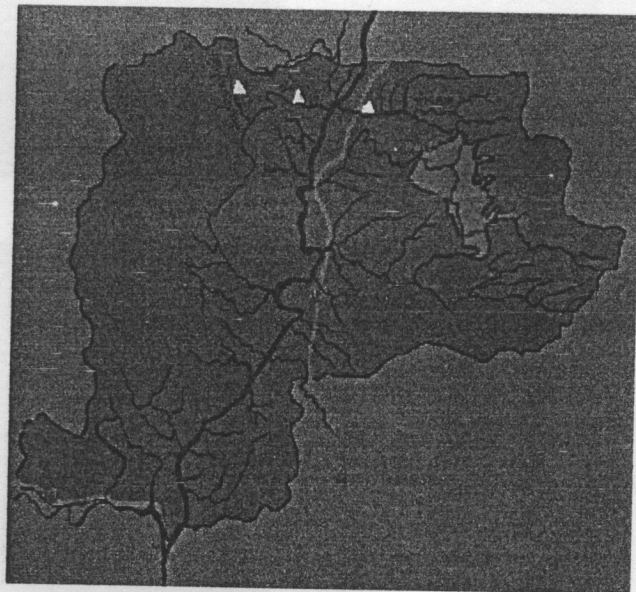
ภาพที่ 5 ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงบริเวณลุ่มแม่น้ำยม



อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง
อ.เชียงม่วน อ.ปง จ. พะเยา



อ.ปง จ.พะเยา อ.บ้านหลวง จ.น่าน



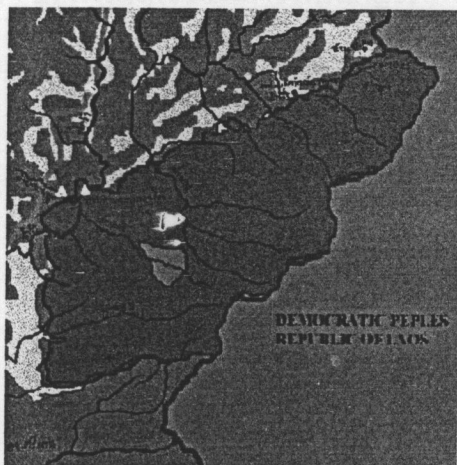
อุทยานแห่งชาติแม่ยม

อ.สอง จ.แพร่

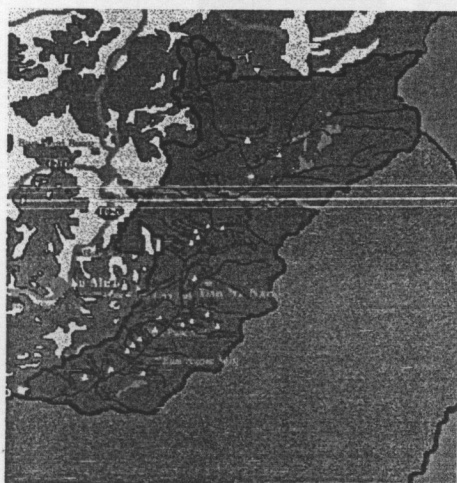


บริเวณที่พบนกยูง

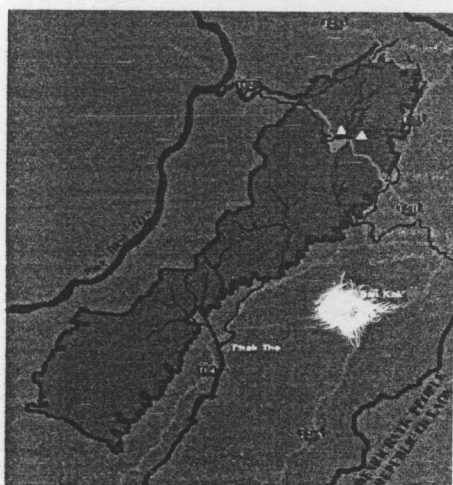
ภาพที่ 6 ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงในลุ่มน้ำน่าน



อุทยานแห่งชาติแม่จริม
อ.แม่จริม อ.เวียงสา จ.น่าน



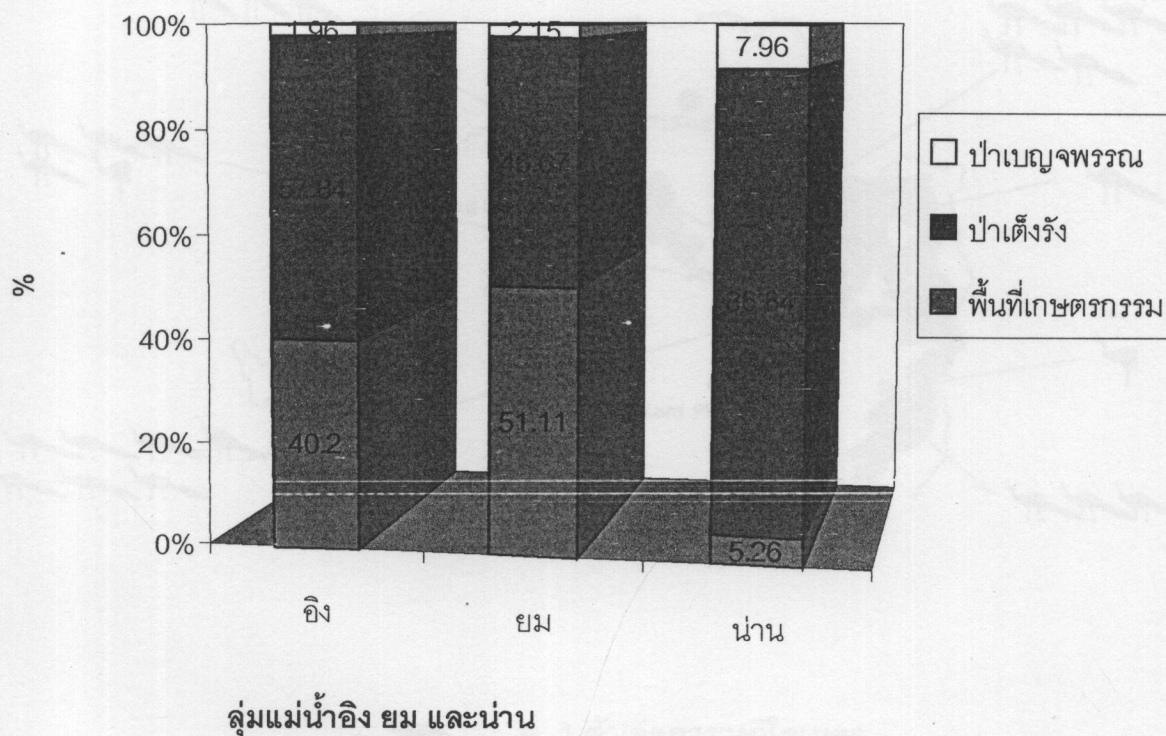
อุทยานแห่งชาติศรีน่าน
อ.น่านน้อย อ.นาหมื่น จ.น่าน



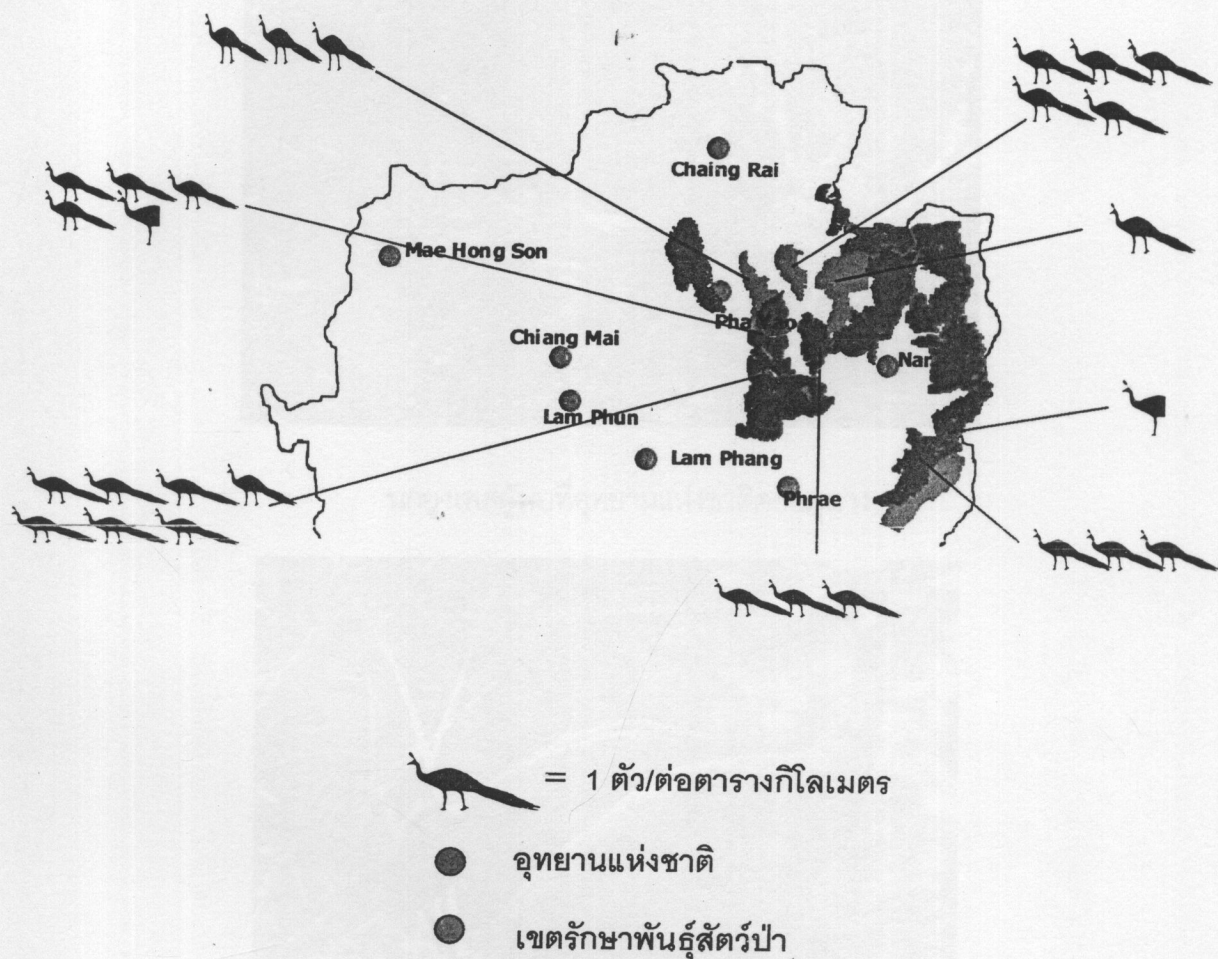
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม
อ.บ้านโคก จ.อุดรดิตถ์

△ บริเวณที่พบนกยูง

ภาพที่ 7 แสดงเปอร์เซ็นต์การพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณในกลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน



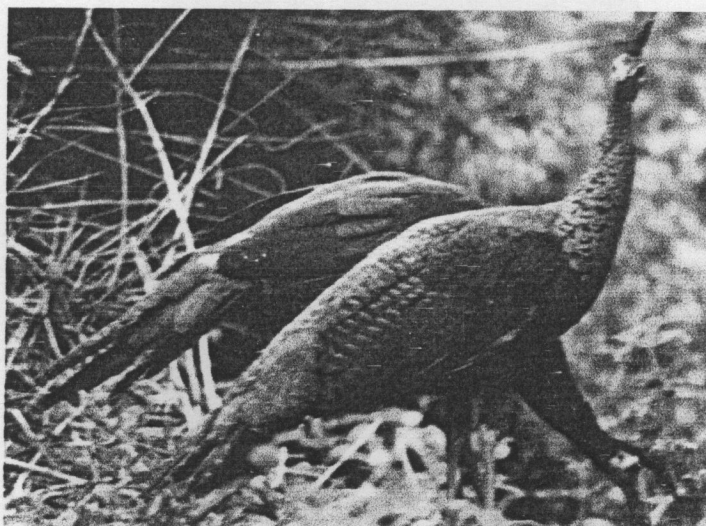
ภาพที่ 8 แสดงความหนาแน่นประชากรของนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน



ภาพที่ ๑ นกยูงพบที่ลุ่มแม่น้ำอิงและ ยม

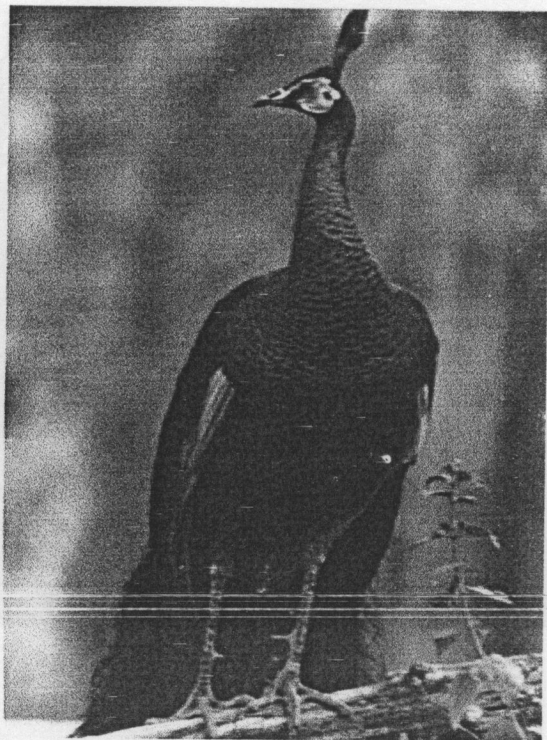


นกยูงเพศผู้พบที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง



นกยูงเพศเมียพบที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ

ภาพที่10 นกยูงพบที่ลุ่มแม่น้ำน่าน

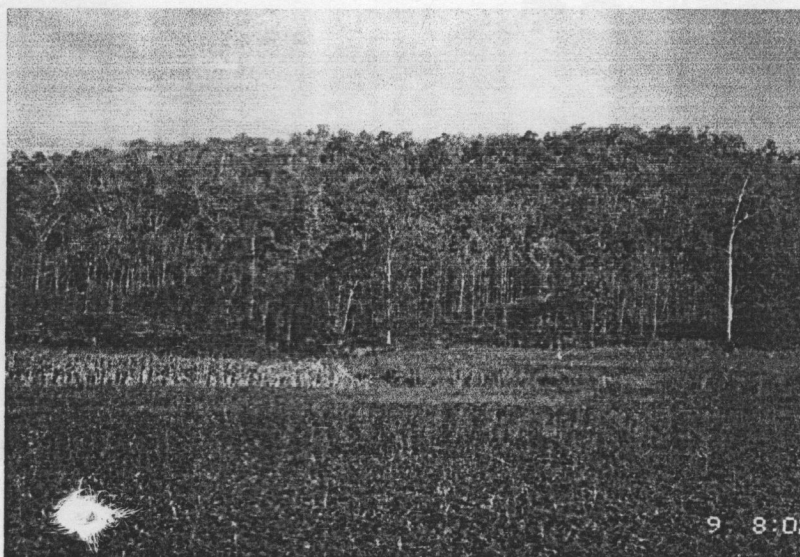


นกยูงบินข้ามแม่น้ำน่าน

ภาพที่ 1.1 ถิ่นที่อยู่อาศัยของนกยูง

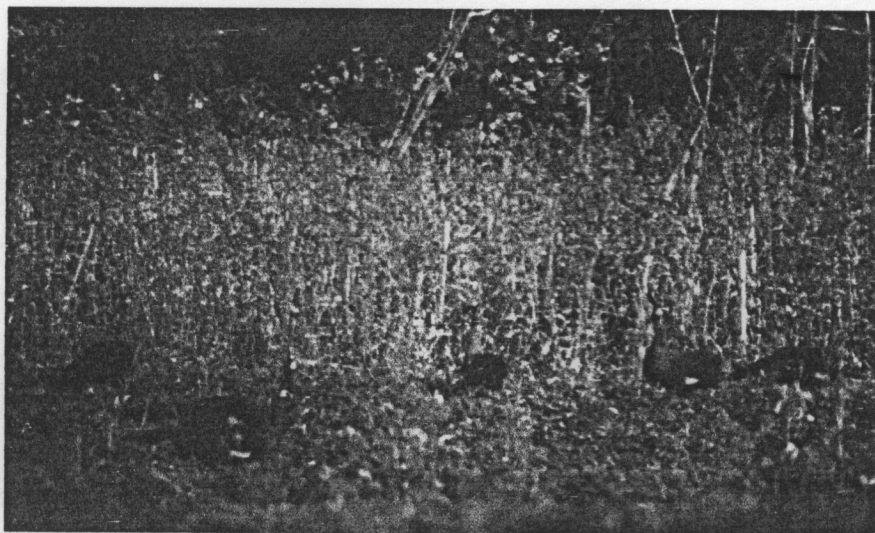


ป่าเต็งรัง



พื้นที่เกษตรกรรม เช่น ไร่ชายาป่า

ภาพที่ 12 ฝูงนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรม



ฝูงนกยูงลงมากินในไร่ถั่วบริเวณห้วยสิงห์



ฝูงนกยูงที่อยูบริเวณไร่ข้าวโพดบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง

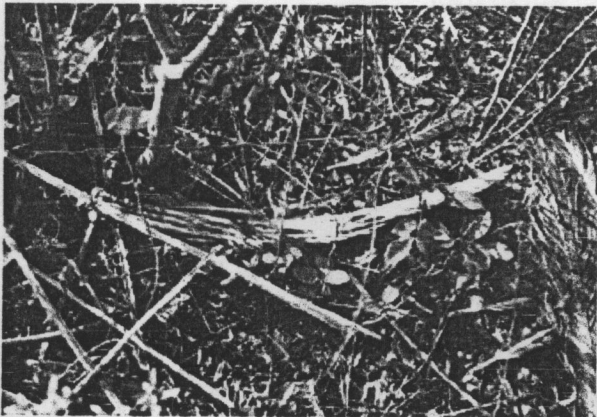
ภาพที่ 13 ร่องรอยต่างๆ ของนกยูง



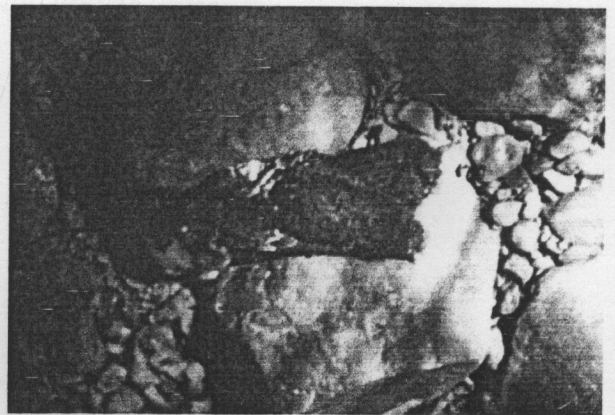
ลานผสมพันธุ์



รอยเท้านกยูง

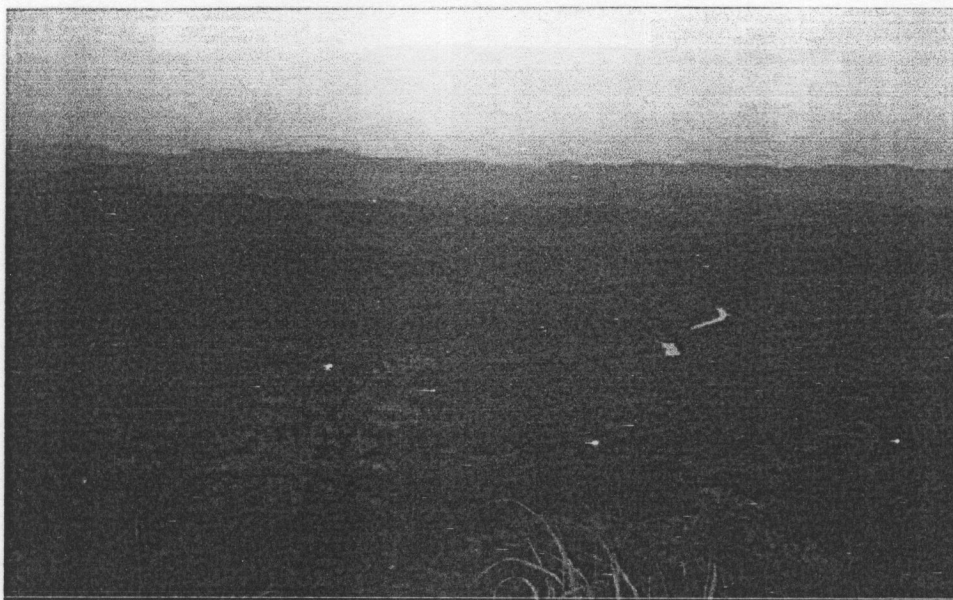


ขนนกยูง



มูลนกยูง

ภาพที่ 14 ลุ่มแม่น่าน

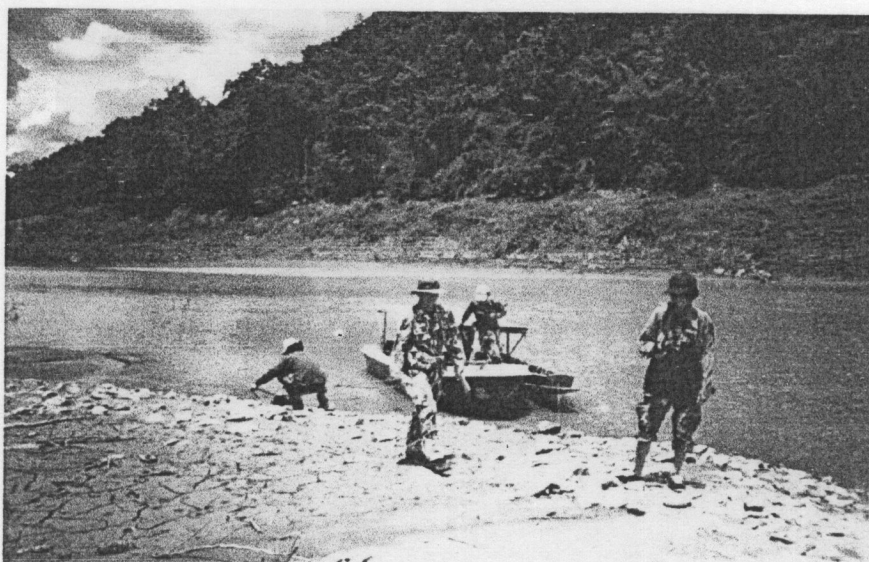


แม่น่านผ่านกลางอุทยานแห่งชาติศรีน่าน

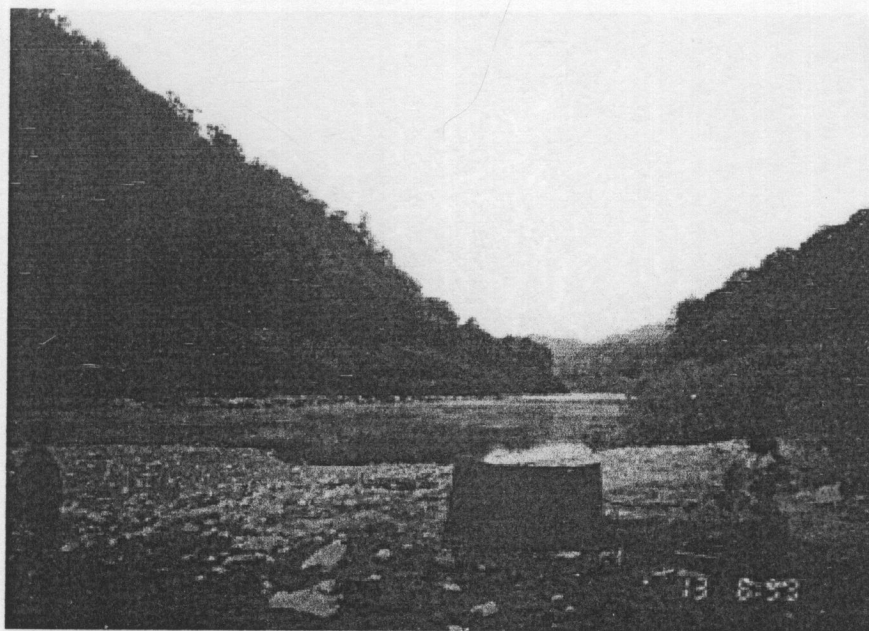


แม่น่านบริเวณเหนือเขื่อนสิริกิตต์

ภาพที่ 15 การทำงานในภาคสนาม

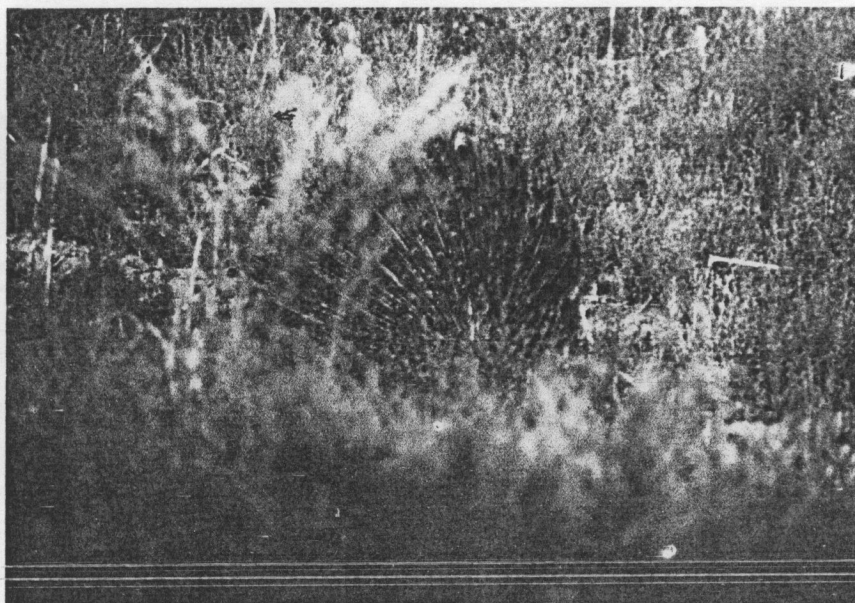


ผู้ช่วยวิจัยกำลังวัดพิกัดภูมิศาสตร์

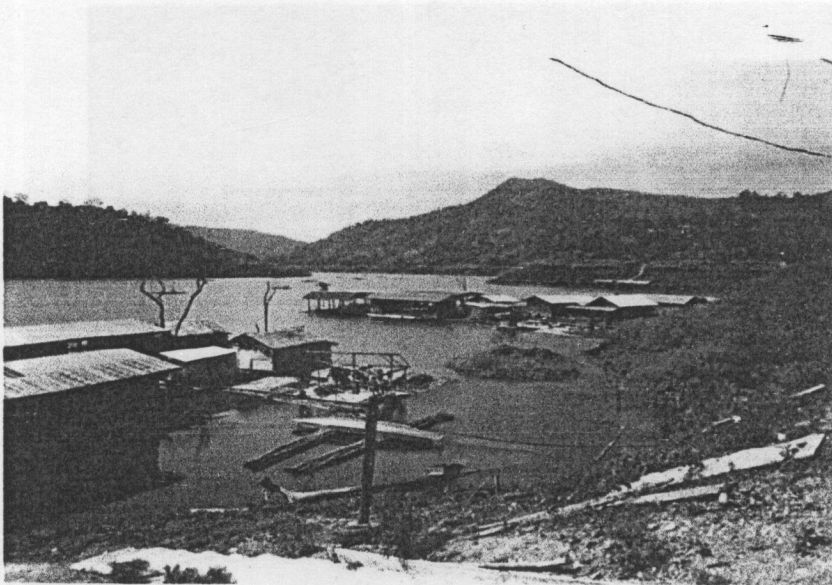


แคมป์ที่พักขณะออกสำรวจนกยูงบริเวณแม่น้ำน่าน

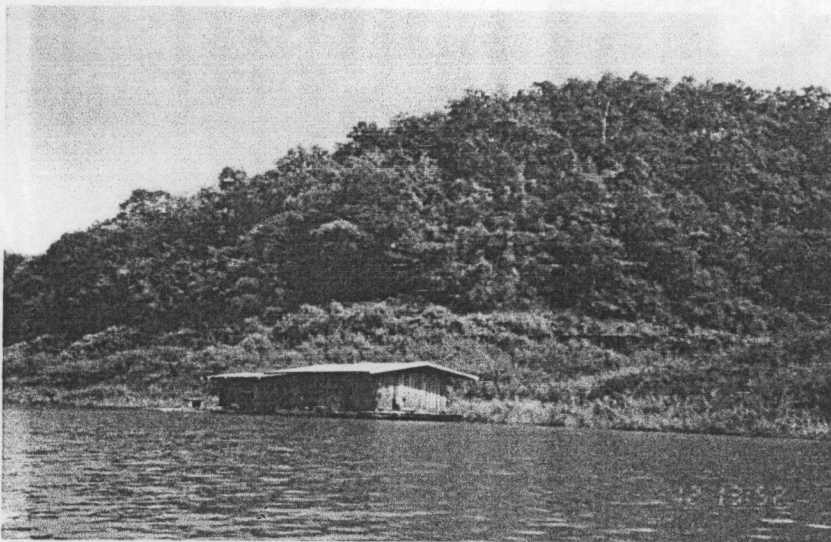
ภาพที่ 16 ขณะทำการศึกษาพบนกยูงรำแพนบริเวณไร่ข้าวโพดอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง
และรังนกยูงบริเวณริมน้ำ่าน



ภาพที่ 17 ปากแม่น้ำน่านควรจัดหน่วยพิทักษ์ป่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากชาวประมง
เมื่อว่างจากการจับปลามักลักลอบล่าสัตว์

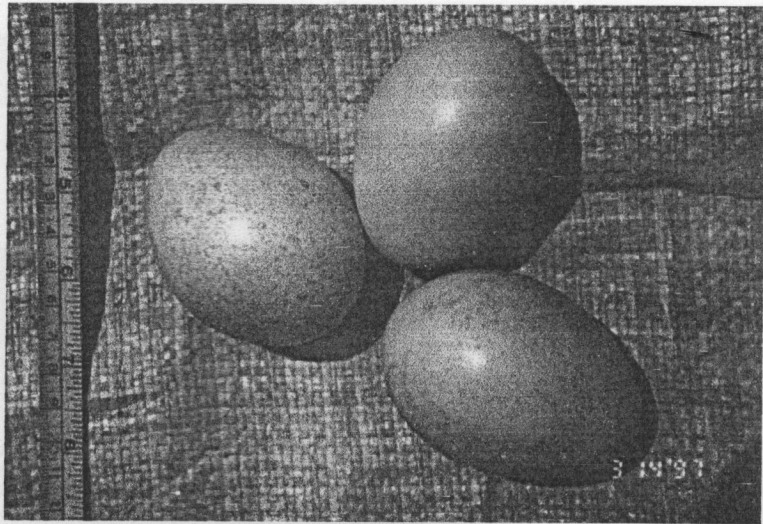


แพชาวประมงบริเวณปากน่าน

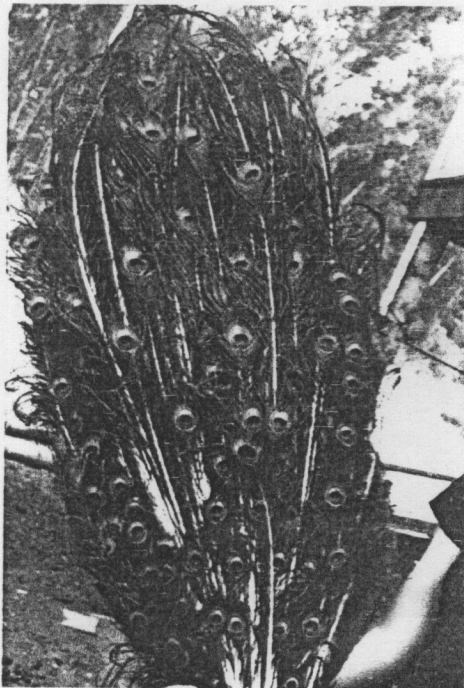


ในฤดูน้ำหลากแพชาวประมงเข้าไปจากปากแม่น้ำน่านถึง 26 ก.ม.
ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติศรีน่าน

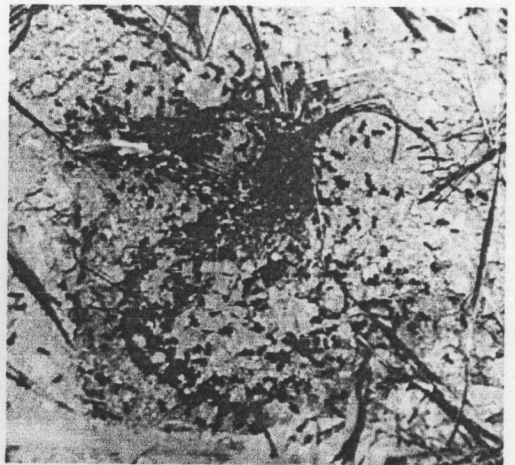
ภาพที่ 18 สาเหตุที่นกยูงถูกคุกคาม



ชาวบ้านเก็บไข่ออกมาจากป่า



ล่านกยูงเพื่อเอาขน



ล่านกยูงเพื่อกินเนื้อ

ภาพที่ 19 ปัญหานกยูงตายในไร่สาเหตุอาจเนื่องมาจากสารเคมีที่ใช้ในไร่



ผู้ช่วยวิจัยพบซากนกยูงในไร่ถั่ว



ซากนกยูงเมื่อผ่าซาก



วิจารณ์ผล

ขอบเขตการแพร่กระจายของนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิงพบตั้งแต่ อ.เชียงคำ อ.จุน อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา และในลุ่มแม่น้ำยมพบตั้งแต่ อ.ปง อ.เชียงม่วน อ.ละ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา อ.บ้านหลวง จ.น่าน และ อ.สะเอียบ จ.แพร่ จากการศึกษาทางด้านดีเอ็นเอ โดยการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของ ดีลูป (ภัทรา, 2544) พบว่าประชากรนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิง และแม่น้ำยมยังไม่ถูกแบ่งเป็นประชากรย่อย ซึ่งเกิดจากสิ่งกีดขวางทางภูมิศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตามนกยูงกลุ่มหนึ่งที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางเริ่มเห็นยีนที่แตกต่างออกไป หากนกยูงในสองพื้นที่นี้ถูกแยกออกจากกันนานๆ และไม่มีการข้ามไปมาหากันก็อาจจะทำให้ประชากรสองกลุ่มนี้แยกต่างหากออกไปเป็นประชากรย่อย ทำให้มีโอกาสที่จะอยู่รอดได้ในระยะกลางได้น้อยลง ดังนั้นควรจะยังคงรักษาพื้นที่ที่นกยูงยังคงสามารถติดต่อข้ามไปมาระหว่างสองกลุ่มแม่น้ำนี้ได้ และไม่ให้ประชาชนมาสร้างบ้านเรือนในบริเวณดังกล่าว บริเวณที่พบนกยูงในครั้งนี้ พบนกยูงได้ทั้งบริเวณลุ่มแม่น้ำ ลำห้วยสาขานบนสันเขา ทางด้านสัตว์ ตลอดจนในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะป่าที่พบนกยูงในลุ่มแม่น้ำอิงและแม่น้ำน่าน พบมากที่สุดที่ป่าเต็งรัง 57.84% และ 86.84% ตามลำดับ ส่วนที่ลุ่มแม่น้ำยมพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด คือ 51.11% (ตารางที่ 1 และภาพที่ 7) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลนกยูงที่ห้วยขาแข้งพบมากที่สุดบริเวณป่าเบญจพรรณตามริมลำห้วยขาแข้งและสาขาย่อยแต่ไม่มีรายงานพบนกยูงตามสันเขา (ประทีปและคณะ 2529 และ Pongsena, 1998) เนื่องจากบริเวณลุ่มแม่น้ำยมที่พบนกยูงส่วนใหญ่พบในอุทยานแห่งชาติดอยภูนางซึ่งยังไม่ได้ประกาศจัดตั้งเป็นอุทยาน พบว่าพื้นที่ที่ติดกับอุทยาน และในอุทยานยังมีไร่ของชาวบ้านปลูกพืชไร่เช่นข้าวโพด ถั่วดำ ถั่วลิสง ฝ้ายและอื่นๆ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารแก่นกยูงเมื่อมีผลผลิตในไร่ (สิริรักษ์ 2544) จึงพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด และในลุ่มแม่น้ำอิง ส่วนใหญ่พบนกยูงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ ซึ่งมีพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นไร่ข้าวโพด ถั่วดำ และ ถั่วลิสง แต่ไม่มากนัก จึงพบนกยูงในป่าเต็งรังใกล้เคียงกับพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนบริเวณลุ่มแม่น้ำน่านพบนกยูงมากที่อุทยานแห่งชาติศรีน่าน ซึ่งริมสองฝั่งแม่น้ำน่านเป็นป่าเต็งรังตลอดสายไปจนถึงปากแม่น้ำ จึงทำให้พบนกยูงส่วนใหญ่ที่ป่าเต็งรัง และพื้นที่เกษตรกรรมมีน้อย เฉพาะด้านตะวันตกของอุทยานมีการปลูกข้าว และไร่มะขามเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่เป็นที่ดึงดูดความสนใจของนกยูงมากนัก จึงพบนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมน้อยด้วย

จำนวนประชากรนกยูง จากการศึกษาบริเวณลุ่มแม่น้ำอิง ยม และน่าน พบนกยูง 488 ตัว โดยพบที่ลุ่มแม่น้ำยมพบมากที่สุด รองลงมาคือ แม่น้ำอิง และแม่น้ำน่าน เท่ากับ 270, 102 และ 76 ตัวตามลำดับ (ตารางที่ 1) เมื่อคิดเป็นความหนาแน่นของประชากรนกยูงต่อพื้นที่ พบว่านกยูงในบริเวณฝั่งตะวันตกตอนล่างของแม่น้ำยมมีประชากรหนาแน่นมากที่สุด 6.80 ตัวต่อตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 2) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทำการของอุทยานแห่งชาติดอยภูนางบริเวณนี้มีแหล่งอาหาร

จากพืชไร่เช่น ข้าวโพด และถั่วดำ ซึ่งเป็นอาหารที่ให้คุณค่าอาหารสูงทำให้นกยูงสมบูรณ์ อีกทั้งบริเวณนี้เป็นที่ตั้งที่ทำการของอุทยาน อยู่ใกล้ความดูแลของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ จึงสามารถควบคุมการบุกรุกของคนที่เข้ามารบกวนได้ดีกว่าส่วนอื่นๆ จึงทำให้ประชากรนกยูงมีความหนาแน่นมากที่สุด แต่ถ้าเปรียบเทียบความหนาแน่นของประชากรนกยูงทั้งหมดสามลุ่มน้ำจะพบว่าในลุ่มแม่น้ำอิงมีความหนาแน่นมากที่สุด (3.85 ตัวต่อตารางกิโลเมตร) รองลงมาคือลุ่มแม่น้ำยม (2.79 ตัวต่อตารางกิโลเมตร) และแม่น้ำน่านพบน้อยที่สุด (1.42 ตัวต่อตารางกิโลเมตร) การที่ลุ่มแม่น้ำอิงมีความหนาแน่นมากที่สุดเนื่องจากพื้นที่ที่พบนกยูงมีอาณาบริเวณไม่ใหญ่นัก ส่วนใหญ่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอและบริเวณใกล้เคียงทำให้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ได้ทั่วถึง ส่วนที่ลุ่มแม่น้ำยมการกระจายของนกยูงอยู่ในพื้นที่กว้าง บางบริเวณอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์คืออุทยานแห่งชาติดอยภูาง อุทยานแห่งชาตินันทบุรีและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ดอยผาช้าง และนอกจากนั้นยังมีอีกส่วนหนึ่งที่พบในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและในไร่ของชาวบ้าน ซึ่งทำให้มีโอกาสต่อการถูกลักลอบล่าสัตว์ค่อนข้างสูง นอกจากนั้นผืนป่าบริเวณฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมเป็นที่ตั้งของตัวอำเภอบึงและอำเภอยะผาและยังมีภูเขาค่อนข้างสูงกั้นระหว่างเหนือใต้ นอกจากนั้นยังเป็นที่ตั้งของอีกหลายหมู่บ้านทำให้ผืนป่าส่วนนี้ไม่ติดต่อกันโดยตลอด ทำให้มีโอกาสที่นกยูงอยู่รอดได้ลดลง และในลุ่มแม่น้ำน่านมีความหนาแน่นประชากรนกยูงน้อยที่สุด (1.42 ตัวต่อตารางกิโลเมตร) พื้นที่ของการกระจายนกยูงที่ไม่มากเท่าในลุ่มแม่น้ำยม คือส่วนใหญ่พบในอุทยานแห่งชาติศรีน่าน แต่เนื่องจากบริเวณลุ่มน้ำนี้มีโอกาสเสี่ยงต่อการลักลอบฆ่าสัตว์สูงกว่าในลุ่มแม่น้ำอื่นๆ ที่พบนกยูงดังเหตุผลที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นคือเมื่อชาวประมงบริเวณเหนือเขื่อนว่างจากการจับปลา ก็จะนั่งเรือเข้ามาตามแม่น้ำน่านเพื่อเข้าป่าล่าสัตว์และบริเวณปากน้ำน่านไม่มีด่านของอุทยานแห่งชาติเลย

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนประชากรนกยูงกับที่ห้วยขาแข้ง พบว่า มีนกยูง 256 ตัว (สมชาย พลเยี่ยม, 2536) และนกยูงที่ห้วยขาแข้งมีการป้องกันการลักลอบเข้าไปล่าสัตว์ได้ดี จึงได้ประเมินว่านกยูงมีจำนวนเพิ่มขึ้นปีละ 20.5% ดังนั้นในปี 2544 คาดว่าน่าจะมีนกยูงถึงประมาณ 800 ตัว ซึ่งมีมากกว่าในพื้นที่ภาคเหนือที่กำลังศึกษา สาเหตุสำคัญน่าจะเกิดจากนกยูงเหล่านี้มีการถูกรบกวนจากการล่าเมื่อเทียบกับในภาคเหนือ

สำหรับช่วงความสูงจากระดับน้ำทะเล จากการศึกษาในครั้งนี้นี้มีความสูงในระดับที่ต่างกัน ทุกๆ 50 เมตร (ตารางที่ 3) พบว่าการพบนกยูงในระดับความสูงเฉลี่ยที่ลุ่มแม่น้ำอิง ยม และ น่าน เท่ากับ 540, 463 และ 297 เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จะเห็นว่าในแต่ละลุ่มน้ำที่พบนกยูงมีพื้นที่ราบสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เท่ากัน คือ ที่ลุ่มน้ำอิง ยม และน่าน ระดับความสูงของพื้นที่ราบเท่ากับ 420, 247 และ 160 เมตรตามลำดับ (ตารางที่ 4) แต่พบว่านกยูงกระจายตัวในระดับความสูงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 120-206 เมตร จากพื้นที่ราบ (ตารางที่ 4) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเวลานกยูงออกหากินจะเดินหากินตามเขา หรือพื้นที่ราบแต่เนื่องจากในฤดูแล้งน้ำในห้วยตามภูเขาแห้งนกยูงจำเป็น

ต้องลงมากินน้ำที่อยู่ในระดับพื้นราบแล้วนกยูงมักจะขึ้นไปนอนบนต้นไม้ที่ขึ้นอยู่บนไหล่เขาแต่ถ้า นกยูงอาศัยอยู่สูงเกินไปนกยูงจะบินขึ้นไม่ได้เพราะนกยูงมีน้ำหนักตัวมาก นอกจากนั้นในระดับพื้นที่ราบก็มักจะมีความทำกิจกรรม เดินป่าไปมามากกว่าในระดับตามเนินเขา เพื่อความปลอดภัยจากการถูกรบกวนจากคน จึงทำให้นกยูงในที่ราบน้อยกว่าในระดับสูงขึ้นไป 59.7% และพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำห้วยขาแข้งซึ่งเป็นบริเวณที่พบนกยูงมากที่สุดถึง 67% ของนกยูงทั้งหมด พื้นที่ดังกล่าวนี้ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 140 เมตร ดังนั้นจะพบนกยูงมากที่สุดตั้งแต่ในระดับพื้นราบขึ้นไป จนถึงระดับความสูงกว่าพื้นราบ 60 เมตร

พื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนกยูงถูกถนนระหว่างอำเภอผ่านกลางพื้นที่ ทำให้ถิ่นที่อยู่อาศัยของนกยูงแม่เป็นหย่อม (habitat fragmentation) ในลุ่มแม่น้ำอิงมีทางหลวงหมายเลข 1091 เชื่อมระหว่างอำเภอจนถึงอำเภอปง และทางหลวงหมายเลข 1021 เชื่อมระหว่างอำเภอจนถึงอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ทำให้แบ่งพื้นที่ลุ่มแม่น้ำอิงฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ในลุ่มแม่น้ำยมมีทางหลวงหมายเลข 1092 เชื่อมระหว่างอำเภอเชียงม่วนถึงอำเภอปงและทางหลวงหมายเลข 1120 เชื่อมระหว่างอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยาและอำเภอสอง จ.แพร่ ทำให้แบ่งพื้นที่ลุ่มแม่น้ำยมฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกในลุ่มแม่น้ำน่านมีทางหลวงหมายเลข 1083 เชื่อมระหว่างอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ถึงอำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี แบ่งพื้นที่ออกเป็นลุ่มแม่น้ำน่านตอนบน และตอนล่าง เมื่อมีทางหลวงระดับอำเภอไปมาหาสู่กันได้จะมีชาวบ้านมาตั้งบ้านเรือนระหว่างสองฝั่งถนนและขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้นกยูงทั้งสองฝั่งที่เคยไปมาหาสู่กันได้ก็ไม่สามารถไปมาหาสู่กันได้อีกต่อไป เวลาผ่านไปนานๆ หลายชั่วอายุจะทำให้เกิดประชากรกลุ่มย่อย (metapopulation) อาจจะทำให้เกิดการผสมพันธุ์เลือดชิด ในที่สุดจะอ่อนแอและตายได้ง่ายเมื่อเกิดโรค ทำให้มีโอกาสในการสูญพันธุ์ระยะยาวได้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการเพื่อการอนุรักษ์นกยูงในพื้นที่

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในระยะ 4-5 ปี ที่ผ่านมามีนกยูงส่วนหนึ่งซึ่งเข้ามากินผลผลิตของชาวบ้านในไร่ใกล้อุทยานแห่งชาติดอยภูนางทำให้นกยูงตายจำนวนมาก อาจเนื่องมาจาก การใช้ผลิตภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืชเช่น ยาฆ่าแมลง หรือยาเบื่อหนูทำให้นกยูงกินของที่เป็นพิษเข้าไปแล้วนอนตายในไร่ ซึ่งจากการผ่านกระเพาะอาหารของนกยูงที่ตายพบเมล็ดข้าวโพดเต็มกระเพาะทุกตัว (สิริรักษ์ ธารทรากร, 2544) จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจึงเห็นว่าจึงจำเป็นต้องป้องกันและวางแผนในการจัดการและการอนุรักษ์นกยูงต่อไปจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ศึกษาปัญหาเร่งด่วนถึงสาเหตุการตายของนกยูงและข้อมูลเกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจที่ปลูกในบริเวณชายป่าที่อยู่ใกล้อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. ศึกษาเพื่อวางแผนคลี่คลายปัญหาที่ต่อเนื่องจากที่นกยูงเข้าไปกินพืชไร่ของประชาชน เพื่อให้ประชาชนท้องถิ่นที่เป็นชาวไร่และนกยูงสามารถอยู่ร่วมกันได้ต่อไป เช่นให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ยาปราบศัตรูพืชที่ปลอดภัยและหรือเปลี่ยนไปใช้วิธีการกำจัดศัตรูพืชวิธีอื่นที่ปลอดภัยกว่า โดยที่ไม่ทำอันตรายต่อสัตว์ชนิดอื่นตลอดจนการพบปะหารือกันระหว่างประชาชนท้องถิ่นกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
3. ควรแบ่งโซนสำหรับบริเวณที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและบริการแยกจากบริเวณที่เป็นที่อยู่ของนกยูง นกยูงจะได้ไม่ถูกรบกวนจากคน เพื่อที่จะได้มีโอกาสผสมพันธุ์และขยายเพิ่มจำนวนต่อไป เช่นบริเวณเส้นเดินศึกษาธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง มีส่วนที่ตัดผ่านพื้นที่ครอบครองของนกยูงในฤดูผสมพันธุ์ โดยเฉพาะบริเวณสันเขาของม่อนนกยูง ดังนั้นในช่วงฤดูผสมพันธุ์ (ตั้งแต่เดือน พ.ย. ถึง พ.ค.) ไม่ควรให้นักท่องเที่ยวผ่านขึ้นไปบนสันเขา
4. อบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และพนักงานป่าไม้ของอุทยานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนกยูงและนิเวศวิทยา เพื่อช่วยอนุรักษ์นกยูงในพื้นที่ให้อยู่รอดต่อไปได้ และยังสามารถแนะนำให้คำอธิบายแก่นักท่องเที่ยวในการเข้าชมสถานที่ในแนวทางที่ถูกวิธีและเหมาะสม
5. ปลูกฝังและให้ความรู้แก่เยาวชนท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนโดยใช้พื้นที่อุทยานเป็นสถานที่ใช้ในการศึกษา
6. สนับสนุนประชาชนท้องถิ่นร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป้องกันต่อการบุกรุกทำลายป่า ป้องกันการลักลอบฆ่านกยูงเพื่อเอาขน กินเนื้อ หรือเก็บไข่ไปขาย ตลอดจนร่วมป้องกันไฟป่า

6. สนับสนุนประชาชนท้องถิ่นร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป้องกันต่อการบุกรุกทำลายป่า ป้องกันการลักลอบฆ่านกยูงเพื่อเอาขน กินเนื้อ หรือเก็บไข่ไปขาย ตลอดจนร่วมป้องกันไฟป่า

7. ผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งนกยูง เช่น ผลิตโปสเตอร์ ทำบอร์ดไว้ที่แหล่งชุมชนท้องถิ่นในอุทยานและในโรงเรียน ตลอดจนจัดทำวีดิทัศน์ เพื่อนำออกเผยแพร่ต่อไป

8. ศึกษาปริมาณและชนิดพืชที่เป็นอาหารของนกยูงในป่าว่ามีอะไรบ้างและมีปริมาณมากน้อยแค่ไหน

9. ศึกษาโครงสร้างของประชากรนกยูงว่ามีเพศผู้เพศเมียและตัวที่ยังไม่โตเต็มวัย มีอัตราส่วนอย่างไร ตลอดจนความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรนกยูงตามลุ่มน้ำต่างๆ เพื่อจะได้วางแผนในการจัดการอนุรักษ์ในระยะยาวต่อไป

10. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสังคม แนวความคิด เศรษฐกิจ และอาชีพของประชาชนท้องถิ่นที่จะมีผลเกี่ยวข้องต่อการอนุรักษ์นกยูงอย่างไรบ้าง

11. พื้นที่บางแหล่งที่พบนกยูงและยังไม่ได้อยู่ในเขตอนุรักษ์ควรผนวกพื้นที่เหล่านั้นเข้าเป็นเขตอนุรักษ์ เช่น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่ที่ยังไม่ได้ประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานควรเร่งดำเนินการจัดตั้งเป็นอุทยาน นอกจากนั้นในพื้นที่ตอนปากแม่น้ำน่านในอุทยานแห่งชาติศรีน่านควรจัดหน่วยพิทักษ์ป่าเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่ง เพื่อป้องกันการเข้าไปลักลอบเก็บของป่าและล่าสัตว์ในอุทยาน

เงื่อนไขของความสำเเร็จ

การดำเนินการที่จะอนุรักษ์นกยูงไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากพื้นที่ที่จะทำได้สำเร็จจะต้องได้รับการตอบสนองและความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ชุมชนท้องถิ่น NGO หน่วยงานของรัฐ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

ปัญหาและอุปสรรค

การศึกษาในครั้งนี้ เมื่อทำการศึกษาพบว่าขอบเขตของการศึกษาได้ขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก 1 กลุ่มน้ำ และตามกลุ่มน้ำนั้นก็ยังขยายพื้นที่ศึกษาไปจนถึงด้านเหนือของจังหวัดอุดรดิตถ์ เนื่องจากว่าเมื่อเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวพบนกยูงเพิ่มขึ้น และข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาประชากรนกยูงในภาคเหนือตอนบนเป็นผลให้ต้องเพิ่มจำนวนวันที่เข้าพื้นที่ศึกษาในแต่ละครั้งและยังต้องเพิ่มจำนวนนิสิตผู้ช่วยวิจัยและคนนำทาง เป็นผลให้งบประมาณที่ได้ตั้งแต่แรกไม่พอ เพราะจะต้องจ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยวิจัยและคนนำทางเพิ่มขึ้น สำหรับการเข้าไปในพื้นที่ที่ชาวบ้านท้องถิ่นได้ให้ความช่วยเหลือดีและได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา อาจจะเนื่องด้วยการสื่อสารด้วยภาษาท้องถิ่นทำให้ชาวบ้านเข้าใจและไว้วางใจ

สำหรับการแก้ปัญหาเรื่องงบประมาณได้แก้ปัญหาโดยได้ใช้เงินอุดหนุนวิจัยของหัวหน้าโครงการมาเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับค่าจ้างในส่วนที่เกินมาทั้งหมด เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเป็นที่พอใจสำหรับผู้ร่วมวิจัยทุกคนถึงแม้จะเหนื่อยและทำงานมากกว่างบประมาณที่ได้รับ แต่ผู้ร่วมงานทุกคนมีความภูมิใจที่ได้ผลงานออกมาเพื่อจะใช้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่และประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์นกยูงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ประทีป โรจนดิลก และ นริศ ภูมิภาคพันธ์. 2527. นกยูงที่พบในป่าแถบลุ่มแม่น้ำห้วยขาแข้ง การเลือกใช้ ถิ่นที่อยู่อาศัยและลักษณะนิสัยบางประการ : สโมสรนิสิต คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 107-111.
- ประทีป โรจนดิลก และ คณะ. 2529. ขอบเขตการกระจายและพฤติกรรมบางประการของนกยูงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เอกสารวิจัยเขานางรำ กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิชาการ กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้. หน้า 120-150.
- ภัทรา พลับเจริญสุข. 2544 การแปรผันทางพันธุกรรมของนกยูงไทย *Pavo muticus* ในภาคเหนือของประเทศไทย เอกสารประชุมวิชาการประจำปี BRT ครั้งที่ 5 8-11 ตุลาคม 2544.
- วีณา เมฆวิชัย สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ และทวีศักดิ์ ตีระวัฒนะพงษ์. 2540. ความผันแปรของไฮโดโครมปีในไก่ฟ้าไก่ป่า. เอกสารจากการประชุมวิชาการเฉลิมฉลอง 80 ปีแห่งการสถาปนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 743-748.
- สมชาย พลเยี่ยม 2536. การศึกษาขอบเขตการแพร่กระจายและประชากรอย่างต่ำของนกยูงสีเขียวใน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี และ จ.ตาก. ปัญหาพิเศษภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิริรักษ์ อารทรากร และ วีณา เมฆวิชัย 2544. นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์และการเข้าใช้พื้นที่เกษตรกรรมของนกยูง *Pavo muticus* Linnaeus; 1766 ที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง เอกสารการประชุมวิชาการประจำปี BRT ครั้งที่ 5 8-11 ตุลาคม 2544 จ.อุทัยธานี.
- Bibby, C.J. , Burgess, N.D. and Hill, D.A. 1992. Bird Census Technique. Academic Press, London.
- Deignan, H.G. 1945. The Birds of Northern Thailand. Smithsonian Institution. pp. 97-99.
- Lande, R. and Barrowclough, G.F. 1987. Effective population size genetic variation and their use in population management in viable population for conservation. (Soule, M.E.) Cambridge Univ. press : pp. 87-123.
- Pongser, . 1988. Biological characteristics and breeding behaviors of Green Peafowl (*Pavo muticus*) in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary. Thesis submitted of Master Degree. Department of Forest Biology. Kasesart University.
- Sutherland. 1996. Ecological Census Techniques a handbook. Cambridge University Press, Cambridge.

Wayre, P.A. 1969. A guide to the Pheasants of the world. USA. Hamlyn Publishing, London.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรที่พบตามสภาพพื้นที่แบบต่าง ๆ พิกัดภูมิศาสตร์ และความสูงจากระดับน้ำทะเลของพื้นที่ที่ศึกษา ที่เป็นถิ่นอาศัยของนกยูง

พื้นที่ที่ศึกษา	จำนวนนกยูงที่พบในพื้นที่			พิกัดภูมิศาสตร์ (UTM)		ความสูง (เมตร)
	เกษตร	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	Y	X	
	กรรม					
ลุ่มแม่น้ำอิง						
แม่น้ำอิงฝั่งตะวันตก						
1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ อ.จุน จ.พะเยา						
1. ที่ทำการเขตฯ						
- ห้วยโป่ง	-	2	-	21316	06197	480
- น้ำจุน	4	-	-	21326	06208	500
- ดอยขุนนะ	-	-	2	21274	06193	880
- น้ำแม่ทะลาย	-	10	-	21265	06239	615
- ห้วยกั้ง	13	-	-	21341	06178	520
- ห้วยข้าวกล้า	-	3	-	21365	06364	447
2. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยชมพู						
- ห้วยชมพู	-	5	-	21208	06160	500
รวม	17	20	2			
แม่น้ำอิงฝั่งตะวันออก						
3 หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำแวน ฝั่งขวา						
- ห้วยไร่	-	1	-	21518	06298	450
- ห้วยโป่ง	-	3	-	21511	06324	430
- ห้วยแม่ต๋ำ	6	-	-	21511	06283	420
- น้ำเงินน้อย	5	-	-	21383	06360	480
- น้ำแวน	-	13	-	21394	06352	570
- ห้วยดินดำ	-	17	-	21414	06333	600
เขตป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ตามป่า อ.เชียงคำ จ.พะเยา						
ด้านตะวันออกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ						
- บ้านใหม่มาสา (ห้วยส้มตาเหิน)	13	-	-	21418	06384	500
- สำนักสงฆ์วัดป่าขุนห้วยสวด (ห้วย)	-	4	-	21432	06397	500
- วัดแดนเมือง (ห้วยป่าไร่)	-	1	-	21395	06366	440
รวม	24	39	-			
ลุ่มแม่น้ำยม						
แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน						
- ห้วยสิงห์	30	-	-	21096	06314	507

- น้ำแม่ผง	-	1	-	21057	06297	300
- น้ำแม่เลอะ	-	6	-	21192	06267	580
- น้ำม้าว	-	2	-	21164	06304	453
- น้ำแม่จี๊วะ	-	4	-	21042	06287	340
- ห้วยกังปลา	3	-	-	20921	06222	560
รวม	33	13	-			

แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง

อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง

- ห้วยกองแก้ว	-	4	-	20856	06250	520
- ห้วยไม้ขาว (สาขาห้วยสัก)	-	1	-	20862	06261	420
- ห้วยโธ่ง (สาขาห้วยสัก)	-	1	-	20856	06275	380
- ห้วยสัก	-	1	-	20848	06285	280
- ห้วยข่า	-	2	-	20822	06281	320
- ห้วยละมัย	-	-	-	20864	06287	320
- ดอยประตุม้า	-	-	-	20877	06207	800
- ตาดปูเซ่ง	-	27	-	20829	06260	336
- ม่อนนกยูง	-	4	-	20858	06261	480
- หุ่่งพระลาน	-	9	-	20820	06290	457
- ม่อนขามเบี้ย	-	-	-	20860	06222	434
- ปางห้าซ้อน	-	4	-	20832	06284	271
- รินน้ำยม (ปางวัว)	-	7	-	20853	06310	257
- ไร่บริเวณสำนักงาน (น้ำแม่บั้ง) ด้านหน้า	41	-	-	20848	06252	453
ด้านหลัง	24	-	-	20856	06244	420

อุทยานแห่งชาติแม่ยม

(ต่อเนื่องพื้นที่ติดกับอุทยานแห่งชาติ
ดอยภูนาง)

- ห้วยบ่อต้นสัก	-	3	-	20820	06262	340
- ห้วยผาลาด	-	1	-	20786	06322	280
รวม	65	67	-			

แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนล่าง

- พระธาตุภูป้อ	-	-	-	20864	06346	417
- ห้วยชกงู (สาขาลำน้ำปี้)	-	10	-	20896	06455	586
- ห้วยเกียง	-	3	-	20973	06394	529
- ห้วยเพลง	-	2	-	20930	06394	586
- ห้วยหมูเฒ่า	-	5	-	20945	06392	529
- น้ำแม่ยัด	-	1	-	20955	06427	350
- น้ำแม่มั่ง	-	1	-	20918	06437	290
- ห้วยยี่วะ	-	1	-	20921	06390	519

อุทยานแห่งชาตินันทบุรี อ.ท่าวังผา จ.น่าน

ด้านตะวันตกเฉียงใต้ของอุทยาน

- ห้วยปี่น้อย	12	-	-	20940	06534	500
รวม	12	23				
<u>แม่น้ำยมฝั่งตะวันตกตอนบน</u>						
<u>อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง</u>						
- ห้วยชิง	-	-	-	21037	06412	670
- ผาตั้ง	-	5	-	21252	06442	480
- ห้วยแม่คะ	-	-	-	21002	06211	500
<u>พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยม เหนืออุทยานแห่งชาติดอยภูนาง(เขตป่าสงวนแห่งชาติ)</u>						
- ห้วยขาม บ้านบอน	10	-	-	21144	06368	260
- ไร่ชายาป่า บ้านคำไผ่บุลย์	6	-	-	21132	06366	-
- ห้วยหมื่น บ้านสีพรม	-	3	-	21153	06424	440
<u>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง</u>						
1. ที่ทำการเขตรอยผาลม อ.ปง จ.พะเยา						
- บริเวณปากกลางทางเข้าที่ทำการเขต (ดอยผาลม)	-	-	3	21112	06499	767
2. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยเพ็ญ อ.ปง จ.พะเยา						
- บริเวณป่ารอบที่ทำการ	-	-	-	21396	06290	880
3. หน่วยพิทักษ์ป่าหญ้าไทร อ.ปง จ.พะเยา						
- บริเวณป่ารอบที่ทำการ	-	-	-	21361	06538	540
- น้ำคะ	-	-	-	21361	06480	400
4. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำปุก อ.ปง จ.พะเยา						
- ห้วยเถียน	-	-	-	21266	06577	580
- น้ำปุก	-	-	-	21278	06553	410
5. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำคาม อ.ปง จ.พะเยา						
- น้ำคาม	-	6	-	21176	06504	460
- น้ำปุก	-	3	-	21181	06496	340
6. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยไฟ อ.บ้านหลวง จ.น่าน						
- ห้วยไฟ	-	-	-	20956	06528	520
7. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำวาว อ.ท่าวังผา จ.น่าน						
- น้ำวาว	-	-	-	21123	06678	560
8. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำสาว อ.ปง จ.พะเยา						
- น้ำสาว	-	-	3	-	-	-
<u>หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำคาง อ.ท่าวังผา จ.น่าน</u>						
- ดอยวาว	-	-	-	21167	06726	1,349
<u>อุทยานแห่งชาติอ่าวแม่สะแก อ.สองแคว จ.น่าน</u>						
- ดอยจี๋	-	-	-	-	-	1,400
- อ่าวแม่สะแก	-	-	-	21429	06626	640
รวม	28	29	-			

* สอดถามจากชาวบ้าน และ/หรือ เจ้าหน้าที่ป่าไม้

** ป่าดิบเขาและป่าเบญจพรรณ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรที่พบตามสภาพพื้นที่แบบต่างๆ พิกัดภูมิศาสตร์ และความสูงจากระดับน้ำทะเลของพื้นที่ที่ศึกษา ที่เป็นถิ่นอาศัยของนกยูง

พื้นที่ที่ศึกษา	สภาพพื้นที่			พิกัดภูมิศาสตร์ (UTM)		ความสูง (เมตร)
	เกษตรกรรม	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	Y	X	
ลุ่มแม่น้ำน่านตอนบน						
อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน						
1. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ห้วยโก๋น						
- น้ำน่าน	-	-	-	21604	07187	420
2. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ห้วยโป่ง						
- ห้วยนายอ	-	-	-	21220	07286	720
3. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำอวน						
- ดอยภูคา	-	-	-	21138	07097	1100
4. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำฟ้า						
- น้ำฟ้า	-	-	-	20688	07265	520
อุทยานแห่งชาติแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน						
1. ที่ทำการเขตฯ แม่จริม						
- น้ำว้า	-	-	2	20584	07010	280
- ห้วยทรายมูล	3	-	1	20577	07092	341
- น้ำมวบ	-	-	-	20446	07005	300
- น้ำปี้	-	-	-	20400	06954	185
2. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำพาง อ.แม่จริม						
- น้ำพาง	-	-	-	20608	07156	360
บ้านน้ำดวง อ.แม่จริม จ.น่าน						
- ดอยขุนหัวล้น	-	-	-	20705	07307	1,100
- น้ำกอง	-	-	-	20706	07328	680
อุทยานแห่งชาติศรีน่าน อ.น่าน้อย จ.น่าน						
- ห้วยระเหย	-	4	-	20327	06924	320
- ห้วยสาละ	-	1	-	20313	06763	240
- ห้วยแก่งหลวง (บริเวณบ้านป่าเลา)	-	-	-	20278	06706	300
- ห้วยขาม (ช่วงปลาย)	-	-	-	20230	06701	200
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จริม อ.บ้านโคก						
จ.อุตรดิตถ์						
ที่ทำการเขตฯ						
- ห้วยขาม (ช่วงต้น)	-	-	2	20215	07088	344
- ห้วยนูน	-	-	1	20218	07089	315
- โรงเรียนบ้านเด่นชาติ	-	3*	-	20193	07142	370
รวม	3	8	6			

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนที่พบนกยูงและร่องรอยต่างๆ ในพื้นที่ที่ศึกษา บริเวณลุ่มแม่น้ำน่าน ยม และอิง

บริเวณพื้นที่ที่ศึกษา	ระยะทาง (กม.)	พื้นที่ (ตร.กม.)	หลักฐานและร่องรอยการพบนกยูง							
			ความสูงจากระดับน้ำทะเล	พบตัว	รอยเท้า	ขน	มูล	เสียงร้อง	รวม	หมายเหตุ
ลุ่มแม่น้ำน่านตอนบน										
อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.บึง จ.น่าน										
1. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ห้วยโก๋น										
- น้ำน่าน	2	0.4	420	-	-	-	-	-	0	
2. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ห้วยโป่ง										
- ห้วยนายอ	2	0.4	720	-	-	-	-	-	0	
3. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำอวน										
- ดอยภูคา	3	0.6	1100	-	-	-	-	-	0	
4. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำฟ้า										
- น้ำฟ้า	2	0.4	520	-	-	-	-	-	0	
อุทยานแห่งชาติแม่จรม อ.แม่จรม จ.น่าน										
1. ที่ทำการเขตฯ แม่จรม										
- น้ำร่ำ	18	3.6	280	2*	-	-	-	-	2	
- ห้วยทรายมูล	2	0.4	341	1*	3	-	-	-	4	
- น้ำมวบ	r=1	3.14	300	-	-	-	-	-	0	
- น้ำปี้	r=1	3.14	185	-	-	-	-	-	0	
2. หน่วยพิทักษ์อุทยานฯ น้ำพาง อ.แม่จรม										
- น้ำพาง	r=1	3.14	360	-	-	-	-	-	0	
บ้านน้ำตวง อ.แม่จรม จ.น่าน										
- ดอยขุนหัวล้าน	5	1.0	1,100	-	-	-	-	-	0	
- น้ำกอง	4	0.8	680	-	-	-	-	-	0	
อุทยานแห่งชาติศรีน่าน อ.น่าน้อย จ.น่าน										
- ห้วยระโหย	15	3.0	320	4*	-	-	-	-	4	
- ห้วยสาละ	10	2.0	240	1*	-	-	-	-	1	
- ห้วยแก่งหลวง (บริเวณบ้านป่าเลา)	10	2.0	300	-	-	-	-	-		
- ห้วยขาม (ช่วงปลาย)	7	1.4	200	-	-	-	-	-	0	
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จรม อ.บ้านโคก จ.อุดรดิษฐ์										
ที่ทำการเขตฯ										
- ห้วยขาม (ช่วงต้น)	10	2.0	344	-	2	-	-	-	2	
- ห้วยนูน	2	0.4	315	-	1	-	-	-	1	
- โรงเรียนบ้านเด่นชาติ	r=1	3.14	370	3	-	-	-	-	3	

ลุ่มแม่น้ำอิง

พื้นที่ป่าฝั่งซ้ายทางหลวง 1091 และ 1021

1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ อ.จุน จ.พะเยา

1. ที่ทำการเขตฯ

- ห้วยโป่ง	5	1.0	480	2	-	-	-	-	2
- น้ำจุน	2	0.4	500	3	1	-	-	-	4
- คอยขุนนะ	15	3.0	880	-	-	*	2	-	2
- น้ำแม่ทะลาย	8	1.6	615	-	-	3	7	-	10
- ห้วยกั้ง	r=1	3.14	520	13	-	-	*	*	13
- ห้วยข้าวกล้า	5	1.0	447	-	-	-	-	3	3
2. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยชมพู่									
- ห้วยชมพู่	r=1	3.14	500	5	-	-	-	-	5
รวม	35	13.28		23	1	3	9	3	39

พื้นที่ป่าฝั่งขวาทางหลวง 1091 และ 1021

3 หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำแวน

- ห้วยไร่	2	0.4	450	-	1	-	1	-	1
- ห้วยโป่ง	4	0.8	430	3	-	-	-	-	3
- ห้วยแม่ต๋ำ	r=1	3.14	420	6	-	-	-	*	6
- น้ำเงินน้อย	2	0.4	480	3	2	*	*	-	5
- น้ำแวน	4	0.8	576	6	*	*	-	7	13
- ห้วยดินดำ	5	1.0	600	5	-	*	*	12	17

เขตป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ตามป่า อ.เชียงคำ จ.พะเยา

ด้านตะวันออกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ

- บ้านใหม่มาสา (ห้วยลัมตาเหิน)	r=1	3.14	500	13	-	-	-	*	13
- สำนักสงฆ์วัดป่าขุนห้วยสวด (ห้วยสวด)	r=1	3.14	500	4	-	-	-	*	4
- วัดแคนเมือง (ห้วยป่าไร่)	2	0.4	440	-	1	-	-	-	1
รวม	19	13.22		39	4	-	1	19	63
รวมทั้งหมด									102

ลุ่มแม่น้ำยม

พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมตอนบน

- ห้วยสิงห์	r=1	3.14	507	30	*	*	*	*	30
- น้ำแม่ผาง									
-บริเวณปลายน้ำ	5	1.0	300	-	1	*	*	-	1
-บริเวณต้นน้ำ	5	1.0	860	-	-	-	-	-	-
- น้ำแม่เลอะ	8	1.6	580	3	-	-	-	3	6
- น้ำมาว	9	1.8	453	-	-	-	*	2	2

- น้ำแม่จ๊ะ	8	1.6	340	4	-	-	-	-	4
- ห้วยก้างปลา	2	0.4	520	3	*	-	*	*	3
รวม	37	10.54		40	1	-	-	5	46

พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำยมตอนล่าง อุทยานแห่งชาติคลองยูนาง									
- ห้วยกองแก้ว	2	0.4	520	4	*	-	*	*	4
- ห้วยไม้ขาว (สาขาห้วยสัก)	2	0.4	420	-	1	-	*	-	1
- ห้วยโถง (สาขาห้วยสัก)	2	0.4	380	-	*	-	1	-	1
- ห้วยสัก	3	0.6	280	-	1	-	-	-	1
- ห้วยข่า	2	0.4	320	-	-	-	-	-	-
- ห้วยละมัย	7	1.4	320	-	*	-	-	2	2
- ดอยประตุม้า	6	1.2	800	-	-	-	-	-	-
- ตาดปูเซ่ง	r=1	3.14	336	27	*	*	*	*	27
- ม่อนนกยูง	2	0.4	480	3	*	1	-	-	4
- พุ่มพระลาน	5	1.0	457	-	-	-	*	9	9
- ม่อนขามเปีย	3	0.6	434	-	-	-	-	-	-
- ปางห้าซ็อน	5	1.0	271	1	*	-	1	2	4
- ริมน้ำยม (ปางวัว)	2	0.4	257	-	-	-	-	7	7
- ไร่บริเวณสำนักงาน (น้ำแม่บึง)	r=1	3.14	453	41	*	-	-	*	41
	r=1	3.14		24	*	-	*	*	24

อุทยานแห่งชาติแม่ยม

(ทางตอนเหนือพื้นที่ติดกับอุทยานแห่งชาติ ดอยภูนาง)

- ห้วยบ่อต้นสัก	6	1.2	340	3	-	1	-	-	4
- ห้วยผาลาด	3	0.6	280	3	-	-	-	-	3
รวม	50	19.42		106	2	2	2	20	132

3. พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมตอนล่าง

- พระธาตุภูป้อ	2	0.4	417	-	-	-	-	-	-
- ห้วยขกุง (สาขาลำน้ำปี้)	8	1.6	586	4	*	-	*	6	10
- ห้วยเกี๋ยง	7	1.4	529	-	-	-	-	3	3
- ห้วยเพง	3	0.6	586	-	-	-	-	2	2
- ห้วยหมู่น่า	3	0.6	529	-	-	-	-	5	5
- น้ำแม่ยัด	13	2.6	350	-	1	*	*	-	1
- น้ำแม่มั่ง	5	1.0	290	-	1	*	*	-	1
- ห้วยยี่วะ	5	1.0	519	-	-	-	-	1	1
อุทยานแห่งชาตินันทบุรี อ.ท่าวังผา จ. น่าน									
1. ด้านตะวันตกเฉียงใต้ของอุทยาน									
- ห้วยปี่น้อย	r=1	3.14	500	12	-	-	-	-	12
รวม	46	12.34		16	2	-	-	17	35

พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำยมตอนบน			
อุทยานแห่งชาติคลองนาง			

- ห้วยจิง	7	1.4	670	-	-	-	-	-	-
- ผาตั้ง	r=1	3.14	480	5	-	-	-	*	5
- ห้วยแม่คะ	2	0.4	500	-	-	-	-	-	-
<u>ด้านตะวันออกของแม่น้ำยม</u>									
<u>เหนืออุทยานแห่งชาติดอยภูนาง</u>									
<u>(เขตป่าสงวนแห่งชาติ)</u>									
- ห้วยขาม บ้านบอน	r=1	3.14	260	10	-	*	-	-	10
- ไร่ชาป่า บ้านคำไผ่บุลย์	r=1	3.14	260	6	-	-	-	-	6
- ห้วยหมื่น บ้านสีพรม	6	1.2	440	3	-	-	-	*	3
<u>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาตั้ง</u>									
1. ที่ทำการเขต(ดอยผาลม) อ.ปง									
จ.พะเยา									
- บริเวณปากกลางทางเข้าที่ทำการเขต	r=1	3.14	767	3	-	-	-	-	3
2. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยเฟื่อง อ.ปง จ.			880	-	-	-	-	-	-
พะเยา									
- บริเวณป่ารอบที่ทำการ	r=1	3.14	540	-	-	-	-	-	-
3. หน่วยพิทักษ์ป่าหญ้าไทร อ.ปง จ.									
พะเยา									
- บริเวณป่ารอบที่ทำการ	r=1	3.14	540	-	-	-	-	-	-
- น้ำคะ	2	0.4	400	-	-	-	-	-	-
4. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำปุก อ.ปง จ.									
พะเยา									
- ห้วยเอียน	r=1	3.14	580	6	-	-	-	*	6
- น้ำปุก	r=1	3.14	410	12	-	-	-	*	12
5. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำคาม อ.ปง จ.									
พะเยา									
- น้ำคาม	r=1	3.14	460	6	-	-	-	-	6
- น้ำปุก	r=1	3.14	340	3	-	-	-	-	3
6. หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยไฟ อ.บ้านหลวง									
จ.น่าน									
- ห้วยไฟ	r=1	3.14	520	-	-	-	-	-	-
7. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำวาว อ.ท่าวังผา จ.									
น่าน									
- น้ำวาว	r=1	3.14	560	-	-	-	-	-	-
8. หน่วยพิทักษ์ป่าน้ำสาว อ.ปง จ.พะเยา									
- น้ำสาว	r=1	3.14		3	-	-	-	-	3
รวม		54.44		57	-	-	-	-	57

* จากการสอบถามชาวบ้าน / เจ้าของพื้นที่ป่าไม้

r = รัศมี 1 กม.