

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

2.1 การแพร่กระจายและลักษณะทางสัณฐานวิทยาของตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko*

ตุ๊กแกบ้าน *G. gecko* เป็นสัตว์เลื้อยคลานในวงศ์ตุ๊กแก Gekkonidae ที่มีการขอบเขตกระจายทางภูมิศาสตร์กว้างโดยมีการกระจายตั้งแต่ตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย ตอนใต้ของจีน ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และมีการนำเข้าไปแพร่กระจายในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Smith, 1935; Taylor, 1963; Zhao and Adler, 1993) โดยมีถิ่นที่อยู่อาศัยที่ใกล้ชิดกับมนุษย์คือสามารถพบได้ตามบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้างของมนุษย์และพบอาศัยอยู่ในป่า ยกเว้นบริเวณภูเขาสูง ถึงแม้ว่าตุ๊กแกบ้านเป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปแต่กลับมีข้อมูลพื้นฐานทางชีววิทยาของสัตว์ชนิดนี้ไม่มากนักโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยยกเว้นข้อมูลชนิดอาหารและพฤติกรรมการหาอาหารที่ได้มีการศึกษาและตีพิมพ์แล้ว (Stanner *et al.*, 1998; สีฟ้า ละออง และวิชณูรักษ์ ศรีบัณฑิต, 2549; Aowphol *et al.*, 2006)

ตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko* เป็นสัตว์เลื้อยคลานอีกชนิดที่ถูกล่าอย่างมากในประเทศไทยโดยไม่มีการควบคุมรวมทั้งสามารถนำไปค้าขายและส่งออกต่างประเทศได้ ซึ่งพื้นที่ที่มีการล่าหรือจับขายมากได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกจังหวัดและภาคเหนือบางจังหวัดเช่น เชียงราย ลำปาง อุตรดิตถ์ (สีฟ้า ละออง และวิชณูรักษ์ ศรีบัณฑิต, 2549) อาจส่งผลต่อสถานภาพประชากรของตุ๊กแกบ้าน *G. gecko* ในหลายพื้นที่ ซึ่งการศึกษาสถานภาพประชากร พันธุศาสตร์ประชากรและนิเวศวิทยาประชากรของตุ๊กแกบ้านในประเทศไทยจะเป็นประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้วางแผนการจัดการหรืออาจรวมถึงการควบคุมการล่าหรือค้าขายตุ๊กแกบ้านในประเทศไทยได้

จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของตัวอย่างตุ๊กแกบ้านที่มาจากบางพื้นที่ในขอบเขตการกระจายทางภูมิศาสตร์พบว่ามีความผันแปรของลักษณะทางสัณฐานวิทยาโดยพบว่าตุ๊กแกบ้าน *G. gecko* มีลักษณะสัณฐานวิทยาที่แตกต่างกัน 2 รูปแบบโดยคือ “Red Tokay” และ “Black Tokay” (Zhang *et al.*, 2006; Qin *et al.*, 2007) และมีการรายงานการกระจายทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันนั้นคือ “Red Tokay” มีรายงานการกระจายว่าพบทางตอนใต้ของเวียดนาม และไทย ส่วน “Black Tokay” มีรายงานการกระจายว่าพบใน Guangxi ของจีนและลาว อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาการกระจายทางภูมิศาสตร์อย่างละเอียดของตุ๊กแกบ้านทั้งสองกลุ่มนี้โดยเฉพาะในประเทศไทย



ภาพที่ 1 ตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko* “Red tokay” จากพื้นที่ศึกษา อำเภอวังน้ำเขียว

จังหวัดนครราชสีมา

2.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระดับประชากรของตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko*

2.2.1 การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของประชากรตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko*

การศึกษาคือความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของตุ๊กแกบ้านในบางพื้นที่ของ Guangxi ในประเทศจีน ลาว และเวียดนามโดย Qin *et al.* (2007) ที่ทำการศึกษาบางส่วนของยีน cytochrome-b (424 bp) และพบมีความแตกต่างทางพันธุกรรมภายใน “Red Tokay” หรือ genetic divergence มีค่าระหว่าง 1.70%-2.20% และภายใน “Black Tokay” มีค่า genetic divergence มีค่าระหว่าง 0.20%-1.20% ส่วนระดับความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่าง “Red Tokay” และ “Black Tokay” มีค่า genetic divergence ค่อนข้างสูงคือ 8.60%-9.50% ทำให้มีการตั้งสมมติฐานว่าตุ๊กแกบ้านอาจจะมียีนมากกว่า 1 ชนิด (species) หรือแยกเป็นหลายชนิดพันธุ์ย่อย (subspecies) ต่อมา Wang *et al.* (2012) ทำการศึกษาคือความสัมพันธ์ระหว่างประชากรของตุ๊กแกบ้านจากจีน ลาว และเวียดนาม โดยใช้ข้อมูลไมโทคอนเดรียล ดีเอ็นเอ พบว่าความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของประชากร “Red Tokay” และ “Black Tokay” แยกออกเป็น 2 สายวิวัฒนาการโดยภายในสายวิวัฒนาการประชากรของ “Black Tokay” แยกออกเป็น 3 สายย่อย อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ก่อนหน้าไม่ได้มีการศึกษาตัวอย่างตุ๊กแกบ้านจากประเทศไทยซึ่งเป็นพื้นที่ที่สำคัญทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพทั้งด้านชนิดพันธุ์และพันธุกรรมเนื่องจากตั้งอยู่บนพื้นที่ที่มีความสำคัญทางสัตวภูมิศาสตร์คือ Indochinese subregion และ Sundaic subregion ซึ่งจากการศึกษาในสัตว์หลายชนิดเช่น นก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม รวมทั้งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิดพบว่าการแบ่งแยกอย่างชัดเจนทางอนุกรมวิธานและพันธุกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่เป็นรอยต่อระหว่างสองเขตสัตวภูมิศาสตร์ (Lekagul and McNeely, 1977; Inger, 1999; Hughes *et al.*, 2003; Round *et al.*, 2003; Woodruff, 2003) แต่สถานภาพทางอนุกรมวิธานของตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko* ที่มี 2 ลักษณะคือ “Red Tokay” และ “Black Tokay” และความแตกต่างทางพันธุกรรมยังไม่ได้มีการประเมินว่าควรเป็นต่างชนิดหรือชนิดพันธุ์ย่อย เนื่องจากยังต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในพื้นที่การแพร่กระจายอื่นๆ

จากข้อมูลข้างต้นการศึกษาโครงสร้างทางพันธุกรรมของประชากรในตุ๊กแกบ้านซึ่งเป็นสัตว์ที่มีการกระจายกว้างครอบคลุมรอยต่อระหว่างสองเขตสัตวภูมิศาสตร์จะเป็นการศึกษาโครงสร้างทางพันธุกรรมของตุ๊กแกบ้านในเขต Sundaic subregion จะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานที่จะทำให้เห็นความผันแปรทางพันธุกรรมในระดับประชากรและอาจเป็นหลักฐานสนับสนุนความสำคัญของพื้นที่ในประเทศไทยซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงซึ่งมีรายงานค่อนข้างน้อยสำหรับประเทศไทย

2.2.2 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยาที่แสดงความแตกต่างระหว่างประชากรตุ๊กแกบ้าน *Gekko gekko*

ความผันแปรของรูปแบบเสียง (advertisement call) ของสัตว์ที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาต่างกันมีรายงานพบใน cricket frog (*Acris crepitans*) และเมื่อไม่นานมานี้พบในตุ๊กแกบ้าน *Gekko gekko* ระดับชนิดพันธุ์ย่อยคือ “Red Tokay” และ “Black Tokay” มีรายงานความแตกต่างของเสียงร้องระหว่างตุ๊กแกบ้านทั้งสองลักษณะสัณฐานวิทยา (Yu *et al.*, 2010) ซึ่งอาจเป็นผลจากความแตกต่างของพื้นที่อาศัยหรืออาจเป็นผลจากความแตกต่างทางพันธุกรรมนั้นยังไม่เป็นที่แน่ชัด ส่วนในประเทศไทยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางชีววิทยาของตุ๊กแกบ้านมีน้อยและมีข้อมูลทางนิเวศวิทยาที่จำกัดโดยมีเพียงข้อมูลด้านพฤติกรรมการกินอาหารและชนิดอาหารที่กินเท่านั้น (Aowphol *et al.*, 2006)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโครงสร้างทางพันธุกรรมและสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการเชิงภูมิศาสตร์ (Phylogeography) ของประชากรตุ๊กแกบ้าน *G. gekko* ในประเทศไทยเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ประชากรของตุ๊กแกบ้านที่สนับสนุนข้อมูลอนุกรมวิธานของตุ๊กแกบ้านเพิ่มเติมจากข้อมูลความผันแปรของลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเสียงตามการกระจายทางภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ยังพบว่าข้อมูลด้านพันธุศาสตร์ประชากรสามารถนำไปใช้วางแผนด้านการจัดการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์รวมไปจนถึงการจัดการอนุรักษ์พื้นที่ที่เป็นถิ่นอาศัยของสัตว์ชนิดนั้นๆได้