

บทนำ (Introduction)

ประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศเขตร้อน (Tropical zone) นับเป็นประเทศหนึ่งซึ่งยังคงอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชป่าโดยเฉพาะพืชวงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) โดยพบกล้วยไม้ประมาณ 1,200 ชนิด สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยเหมาะกับการเป็นแหล่งปลูกกล้วยไม้อย่างยิ่ง ปัจจุบันมีกล้วยไม้หลากหลายชนิดที่ได้รับความนิยมปลูกเลี้ยงและจำหน่ายเป็นสินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีความหลากหลายของสินค้ากล้วยไม้ ได้แก่ กล้วยไม้ตัดดอก กล้วยไม้ต้น ไม้ขวด กล้วยไม้ดอกห่อ มัลลิกกล้วยไม้ ผลิตภัณฑ์ดอกกล้วยไม้อบแห้ง และกล้วยไม้สมุนไพร เป็นต้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันประเทศในแถบภูมิภาคอาเซียนรวมถึงประเทศไทยพบว่ามีปัญหาหลักก็คือมีการนำกล้วยไม้ป่าออกจากธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายหรือทำการค้าที่ผิดกฎหมาย (Illegal trade) เพิ่มขึ้น เป็นการลดจำนวนประชากรของกล้วยไม้ป่าในธรรมชาติอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มสูญพันธุ์ได้ในระยะอันใกล้นี้ หนึ่งในจำนวนนั้นก็คือกล้วยไม้ว่านเพชรหึง (*Grammatophyllum speciosum* Blume) โดยกล้วยไม้ชนิดนี้เป็นพันธุ์ท้องถิ่นของประเทศนิวกินี อินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย กล้วยไม้ชนิดนี้ขึ้นอาศัยบนต้นไม้ใหญ่เป็นกอ ๆ ในพื้นที่ป่าฝนเขตร้อน บางครั้งพบขึ้นบนลานหิน ลำต้นเทียมเรียวยาวสีเหลืองกลมยาวถึง 2.5 เมตร ต้นโตเจริญเติบโตเต็มที่ เป็นกอใหญ่มีน้ำหนักถึง 1,000 กิโลกรัม ช่อดอกยาวถึง 3 เมตร ภายในหนึ่งช่ออาจมีดอกมากถึง 80 ดอกขึ้นไป แต่ละช่อดอกกว้างถึง 10 เซนติเมตร กลีบดอกสีเหลืองมีลายประสีน้ำตาลแกมม่วง กล้วยไม้ชนิดนี้ได้รับความนิยมใช้เป็นกล้วยไม้ประดับและใช้เป็นยาสมุนไพร

แต่ปัญหาที่สำคัญของกล้วยไม้ชนิดนี้ คือ ต้องใช้ระยะเวลาปลูกถึง 7 ปีจึงจะเริ่มออกดอก และลักษณะดอกและลำต้นที่ปลูกได้อาจไม่ตรงกับความต้องการของผู้ปลูก ดังนั้นการศึกษาสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ว่านเพชรหึงจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจทำการศึกษา โดยจะทำการศึกษาลักษณะของ ลำต้น ใบ ก้านช่อดอกและลักษณะดอกแล้วนำมาศึกษาเปรียบเทียบกับความหลากหลายทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ว่านเพชรหึงทางสถิติ การวิจัยครั้งนี้จะนำไปสู่การสร้างสมการทำนายลักษณะของกล้วยไม้ว่านเพชรหึง ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาธุรกิจการปลูกและเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ว่านเพชรหึงต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมการทำนายลักษณะปรากฏด้านสีของดอกของกล้วยไม้ว่านเพชรหึง จากข้อมูลของลักษณะสัณฐานวิทยาของส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ เช่น ความยาวของต้น ความยาวของใบ

ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยมุ่งศึกษาความหลากหลายทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ว่านเพชรหิิงในพื้นที่ที่นิยมเพาะเลี้ยง เช่น จังหวัดพังงา ระนอง ตรัง นครศรีธรรมราช ชุมพร ระยอง และเชียงใหม่ โดยทำการบันทึกลักษณะต่าง ๆ ของกล้วยไม้ว่านเพชรหิิง อาทิเช่น ลักษณะของลำต้น ใบ สีและลักษณะดอกแล้วนำมาศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ว่านเพชรหิิง ตลอดจนสร้างสมการทำนายลักษณะโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature review)

จากการตรวจสอบเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่างานวิจัยเกี่ยวกับว่านเพชรหิิงมีจำนวนไม่มาก อย่างไรก็ตามการวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านสัณฐานวิทยาโดยตรงยังไม่พบ การศึกษาด้านสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้มีจำนวนมากแต่ก็มีวิธีการศึกษาที่แตกต่างกันไป เช่น วรชาติ โตแก้ว (2549) ได้ทำการสำรวจและศึกษาสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ดินในอุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย พบกล้วยไม้ดิน 5 วงศ์ย่อย 17 สกุล 21 ชนิด และเก็บพรรณไม้อ้างอิงไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืชมหาวิทยาลัยขอนแก่น จากการศึกษากายวิภาคศาสตร์ของแผ่นใบด้วยวิธีลอกผิวและศึกษาใบและลำต้นของกล้วยไม้ดินที่สำรวจพบ จากการตัดขวางโดยกรรมวิธีพาราฟิน พบว่า ชนิดของขน ชนิดของปากใบ การมีขนและไม่มีขน ลวดลายคิวทิน คุทิคุลาฮอร์น สเตกมาตา เซลล์แพลลิดเซลล์เส้นใยในมีโซฟิลล์ และรูปร่างของผลึกซิลิกาในสเตกมาตาในแผ่นใบสามารถนำมาระบุชนิดพืชที่นำมาศึกษาได้ นอกจากนี้กฤษฎา บัวนาค (2547) ได้ทำการศึกษาสัณฐานวิทยาของเอื้องชะห่อมและหวายตัดดอกกลุ่มผสมบางพันธุ์ พบว่า ในเอื้องชะห่อมทั้ง 13 ชุดกระถาง มีความแปรปรวนของสัณฐานวิทยาเชิงปริมาณได้แก่ ลำลูกกล้วย จำนวนปล้องของลำลูกกล้วยที่ยาวที่สุด จำนวนช่อดอกต่อกระถาง จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกสูงสุดต่อช่อดอก ลำลูกกล้วยที่ให้ดอก จำนวนดอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของดอกที่บ้านเต็ม ที่ ขนาดของกลีบในขนาดของกลีบปากไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะเชิงคุณภาพสีของกลีบปากและกลีบมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากแหล่งที่มาของต้นพันธุ์ที่นำมาศึกษา พสุ สกุลอารีวัฒนา (2546) ได้ศึกษาสัณฐานวิทยาของพืชสกุลรองเท้านารีของไทย 11 ชนิด ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้รองเท้านารีมีความแปรผันทางสัณฐานวิทยาสูงทั้งในชนิดเดียวกันและระหว่างชนิด ปิลลพ รุ่งรัมย์ (2546) ได้ทำการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้สกุล สิงโตกลอกตา ในเขตหมู่บ้านปางอู๋ ตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบกล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา 5 Section จำนวน 7 ชนิด ซึ่งกล้วยไม้แต่ละชนิดมีสัณฐานวิทยาไม่แตกต่างจากที่ Seidenfaden ได้ทำการศึกษาไว้เมื่อปี ค.ศ. 1979

ธีรศักดิ์ บัตรเจริญ (2526) ได้ทำการศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้สกุลหวาย ในเขตอุทยานแห่งชาติแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พบกล้วยไม้สกุล *Dendrobium* 3 Section รวม 16 ชนิด เกาะอยู่ตามต้นไม้ที่มีเปลือกหนาได้แก่ ต้นรัก ต้นพลวง ต้นสนสามใบ มีอากาศถ่ายเทสะดวก ความชื้นปานกลางและแสงสว่างพอสมควรและจากการสำรวจกล้วยไม้สกุลหวายในครั้งนี้นับว่ามีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับรายงานของ Seidenfaden ในปี ค.ศ. 1985 อารุท ศรีวิชัยวงศ์ (2543) ได้ทำการศึกษาสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้สกุล *Eria* ในเขตอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพบกล้วยไม้สกุลนี้ 7 ชนิดและลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้สกุล *Eria* แต่ละชนิดที่ได้ศึกษาไม่มีความแตกต่างด้านขนาดและสีของลำลูกกล้วย ใบ ดอก ส่วนประกอบของดอกที่ได้มีการศึกษาไว้แล้วก่อนหน้านี้โดย Seidenfaden ซึ่งรายงานไว้ในค.ศ. 1882 พรพรรณ โพธิ์สินธุ์ (2550) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของกล้วยไม้ดินบางชนิดในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยา นิเวศวิทยาบางประการและลักษณะชีวลักษณะของกล้วยไม้ดิน ผลการศึกษาพบว่า กล้วยไม้ดินทุกชนิดมีระยะเวลาการพักตัว การสร้างใบและลำต้นเหนือดินการออกดอก และการติดผลแตกต่างกัน และการศึกษารูปแบบกระจายตัวโดย *L. sutepensis* ที่พบต่างพื้นที่กัน มีลักษณะสัณฐานวิทยาบางประการ คือ ความกว้างและความยาวของใบ ความยาวช่อดอก จำนวนดอกต่อช่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอก และความยาวของผลแตกต่างกัน เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต้นและจำนวนดอกของกล้วยไม้ดินแต่ละชนิดกับข้อมูลทางกายภาพในแต่ละพื้นที่ศึกษาและลักษณะบางประการ พบว่า ขนาดประชากรกล้วยไม้ดินมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับความเข้มแสง และค่า pH ของดินจำนวนดอกของกล้วยไม้ดินเกือบทุกชนิดมีความสัมพันธ์กับความสูงต้น จำนวนใบ ความกว้าง ความยาวใบ และความยาวของช่อดอก ณรงค์ สวัสดิ์กีวัน (2547) ได้ศึกษาการแปรผันทางสัณฐานวิทยาระหว่างประชากรกล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ ในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าและอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ พบว่าประชากรรองเท้านารีอินทนนท์ในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้ามีขนาดเล็กกว่าประชากรอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จากการอาศัยความแตกต่างทางสัณฐานวิทยา สิ่งยึดเกาะอาศัยและความเข้มของแสงบริเวณที่พบกล้วยไม้ในถิ่นอาศัย พบว่า กล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ ในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า ในเนื้อที่เพียง 2,188 ไร่ มีความหนาแน่นเฉลี่ย 12.75 กอ/ไร่ และมีประชากรเหลืออยู่เพียง 279 ต้น ฉันทพส รุ่งเรือง (2544) ได้ศึกษาการแปรผันของประชากรกล้วยไม้เหลืองแม่ปิงในอุทยานแห่งชาติแม่ปิงจังหวัดลำพูน พบว่า การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาจำนวน 20 ลักษณะพบความแปรผันภายในประชากรอย่างชัดเจนแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมในประชากร ลักษณะทางสัณฐานวิทยาจำนวน 16 ลักษณะไม่มีลักษณะแตกต่างระหว่างประชากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอีก 4 ลักษณะมีความแตกต่างระหว่างประชากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 99 แสดงความเป็นไปได้ว่าประชากรทั้ง

3 ประชากรเป็นประชากรเดียวกัน แม้จะขึ้นคนละที่และห่างกัน ลักษณะทางสัณฐานวิทยา 4 ลักษณะของประชากรที่ 3 มีขนาดใหญ่กว่าประชากรที่ 1 และที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอธิบายได้โดยอาศัยคุณสมบัติของดิน

จะเห็นได้ว่ากล้วยไม้ในสกุลต่าง ๆ มีการศึกษาในด้านสัณฐานวิทยาเป็นจำนวนมาก แต่กล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งกลับมีการศึกษาน้อยมาก โดยมีเฉพาะงานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการขยายพันธุ์ โดยนายยา มนตรี (2551) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินในการผลิตต้นกล้ากล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชิงการค้า จากการศึกษาพบว่าวัสดุปลูกบางชนิดมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊ง หลังย้ายปลูกต้นกล้าที่มีอายุ 1 และ 2 เดือน โดยพบว่าวัสดุผสมสูตร อิฐทุบ : ถ่าน : กาบมะพร้าวสับ : อัตราส่วน 1 : 1 : 1 เป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการอนุบาลในระยะแรก และวัสดุผสมสูตร อิฐทุบ : ถ่าน : กาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1 : 1 : 1 เป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงในระยะที่ต้นกล้ามีอายุ 2 เดือน โดยต้นกล้ามีอัตราการรอดชีวิตหลังการย้ายปลูกทั้งหมดและต้นกล้ามีการเจริญเติบโตหลังการย้ายปลูกดีที่สุด

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงว่านเพชรหิ๊งที่พบ โดยสุขกิจ นาคตาขุน (2551) ได้ศึกษาการเพาะกล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งด้วยเทคโนโลยีชาวบ้านเพื่อสร้างเศรษฐกิจชุมชนบ้านบางติบ ต.บางวัน อ.คุระบุรี จ.พังงา โดยนำกล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งมาทดลองเพาะปลูกกับวัสดุและอุปกรณ์ที่แตกต่างกันพบว่าการเพาะปลูกกล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งโดยใช้อุปกรณ์ที่บใช้ท่อปูนซีเมนต์สำเร็จรูป ประกอบด้วย ขี้วัว ขี้แพะ เศษถ่านไม้ กาบมะพร้าว กิ่งไม้ เป็นวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการแตกหน่อดีที่สุด มีอัตราการยืดลำปล้องก้านความสูงเฉลี่ย 10 ซม. / เดือน ความอ้วน (เส้นรอบวง) ลำปล้องก้านขยายตัวเฉลี่ย 1.4 – 1.8 ซม./เดือน อัตราการแตกหน่อใหม่ทั้งปีเฉลี่ย 3-5 หน่อ/กอ ปล้องก้านหน่อใหม่หลังจากการเพาะเลี้ยง 10 เดือน วัดเส้นรอบวง 18 – 22 ซม.

การใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกสัณฐานวิทยาได้มีการจัดทำวิจัยเป็นจำนวนมากในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน โดยเฉพาะการใช้สถิติจำแนกประเภท(Discriminant Analysis) ในการทำนายลักษณะของสิ่งมีชีวิตสามารถทำได้ เช่น การศึกษาของวรวิญญา อรัญวาลัย (2538) ที่ได้สร้างสมการทำนายชนิดย่อย ของเต่าหกดำ (*Manouria phayrei*) และเต่าหกเหลือง (*Manouria emys emys*) ได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีโอกาที่จะสร้างสมการทำนายลักษณะของกล้วยไม้ว่านเพชรหิ๊งได้สูงเช่นกัน