

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ยาเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่ใช้ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในแต่ละปีประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยาเพื่อรักษาโรคเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะยาจำนวนไม่น้อยต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ในขณะเดียวกันประเทศไทยซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มประเทศเขตร้อนที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติมากมาย ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันคนไทยได้นำความรู้ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือจากการถ่ายทอดจากปู่ตายายสู่ลูกหลานในการเอาพืชพรรณธรรมชาติมาใช้ในการบำบัดรักษาอาการเจ็บป่วยให้หายเป็นปกติได้ แต่กลับไม่ได้รับการสนใจเท่าที่ควรที่จะพัฒนาเพื่อนำมาใช้เป็นยารักษาโรคทดแทนยาที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วสมุนไพรของไทยไม่ได้ด้อยสรรพคุณกว่าสมุนไพรของประเทศอื่นๆ เลยทั้งยังมีชาวต่างประเทศนำเอาสมุนไพรพื้นบ้านของไทยไปศึกษาวิจัยจนประสบความสำเร็จและจดสิทธิบัตรเป็นกรรมสิทธิ์ และออกจำหน่ายไปทั่วโลก ตัวอย่างยารักษาโรคกระเพาะอาหารจากสมุนไพรเปปเปอร์มินต์ที่ประเทศญี่ปุ่นนำไปวิจัยและผลิตจำหน่ายทั่วโลกเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ด้วยเหตุที่ประเทศไทยเราไม่มีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องและไม่ครบวงจร จะเห็นได้จากที่ผ่านมาการศึกษาวิจัยทางเคมีและด้านเภสัชวิทยาของสมุนไพร แต่ขาดการวิจัยทางคลินิกและการศึกษาวิจัยที่เป็นไปในลักษณะโครงการเฉพาะอย่างครบวงจร ทำให้การพิสูจน์สรรพคุณของสมุนไพรไม่ชัดเจน ไม่มีการประสานงานร่วมมือกันกับด้านการเกษตร ขาดการบริหารจัดการ การวิจัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พญายอซึ่งเป็นสมุนไพรไทยที่มีสรรพคุณทางยาที่เช่นเดียวกันมีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นเวลานานแล้วแต่ยังมีการวิจัยน้อย(การสัมมนาแนวทางการพัฒนาสมุนไพรของประเทศไทย, 2543) จึงน่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากมีการศึกษาอย่างจริงจัง และนำมาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

พญายอ เป็นพืชสมุนไพรอยู่ในวงศ์ ACANTHACEAE มีชื่อพฤกษศาสตร์ว่า *Clinacanthus nutans* (Burm. f.) Lindau เป็นที่รู้จักกันดีและมีการนำมาใช้ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันก็ยังนำมาใช้กันอยู่ พญายอ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า เสลดพังพอนตัวเมีย ผักมันไก่ ผักลิ้นเขียด (เชียงใหม่) พญาปล้องทอง พญาปล้องคำ (กลาง) ถิ่นมังกร โปะะ โชะจาง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) (ศิริพร, 2543) ซึ่งปัจจุบันได้มีผู้ศึกษาถึงสรรพคุณของพญายอหลายด้าน โดยทั่วไป พบว่ามีสรรพคุณหลายอย่างเช่น ใบใช้รักษาอาการอักเสบเฉพาะที่ ดอนพืษแมลงสัตว์กัดต่อย รักษาโรคเรื้อ

งูสวัด (สมภพ, 2543) ลดอาการอักเสบ โดยนำมาทำเป็นยาทาภายนอกในรูปต่างๆ เช่น ครีมพญาอ ใช้รักษาโรคเรื้อรัง พญาอกาลาไมโลชั่น (ไตรภูมิ, 2546) และอื่นๆ ดังจะเห็นได้ว่า พญาอมีประโยชน์มากมายสามารถนำมาพัฒนาเป็นยาสมุนไพรที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การผลิตพญาอเพื่อเป็นยารักษาโรคต่างๆ ดังกล่าวให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพสม่ำเสมอขึ้นขึ้นอยู่กับวัตถุดิบต้องมีคุณภาพ แต่การผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพจำนวนมากๆ นั้นยังขาดข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาจัดปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการผลิตพญาอเพื่อรองรับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การเจริญเติบโตของพืชต้องการปัจจัยหลายอย่าง โดยเฉพาะแสงซึ่งจัดเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของพืชเพราะแสงเป็นแหล่งของพลังงานที่พืชนำมาใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างอาหารของพืช (เฉลิมพล, 2535) โดยเฉพาะคุณสมบัติของแสงซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะคือ ความเข้มแสง (light intensity) คือปริมาณของแสงที่พืชได้รับซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและกระบวนการสร้างอาหารในพืช ถ้าพืชได้รับความเข้มแสงสูงหรือต่ำเกินปริมาณความต้องการจะมีผลให้พืชไม่เจริญเติบโต ความยาวนานของช่วงเวลาที่พืชได้รับแสง (light duration) ขึ้นอยู่กับ ละติจูดและฤดูกาล ช่วงแสงมีผลต่อการสร้างดอกของพืชหลายชนิด และ คุณภาพแสง (light quality) คือช่วงแสงความยาวคลื่นแสงต่างๆ ประกอบด้วยช่วงคลื่นสั้น ช่วงคลื่นยาว และช่วงแสงที่ตามองเห็นได้ (visible light) โดยลักษณะสภาพแวดล้อมที่พบพญาอขึ้นอยู่นั้นมักจะเป็นที่อยู่ใต้ร่มไม้ใหญ่หรือริมรั้วที่มีร่มเงาบังไม่ได้รับแสงแดดเต็มที่ ด้วยเหตุนี้จึงมีประเด็นข้อให้สงสัยว่าถ้ามีการปลูกพญาอเพื่อผลิตใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตยาแล้วควรปลูกในที่ที่มีแสงเต็มที่ หรือในที่ๆ มีการพร่างแสงดี ความเข้มแสงที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการเจริญเติบโต ปริมาณผลผลิตและปริมาณสารที่มีอยู่ในพญาอหรือไม่ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาถึงผลของการพร่างแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและปริมาณของสารทุติยภูมิในพญาอเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้สำหรับการผลิตพญาอให้เพียงพอและมีคุณภาพสูงสุดในระดับอุตสาหกรรมต่อไป ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ β -sitosterol เป็นตัวชี้วัดในการศึกษาปริมาณสารทุติยภูมิในพญาอที่ปลูกภายใต้สภาพการพร่างแสงที่แตกต่างกัน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการพร่างแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและปริมาณสารทุติยภูมิบางชนิดในพญาอในแต่ละฤดูกาล

3. ขอบเขตงานวิจัย

ศึกษาอิทธิพลของการพรางแสง ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และสารทุติยภูมิของพญาขอ โดยใช้ตาข่ายในการพรางแสง 4 ระดับ

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลความเข้มแสงหรือระดับของตาข่ายพรางแสงที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพญาขอ
2. ได้ข้อมูลฤดูกาลหรือช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง
3. ได้ข้อมูลถึงชนิดและปริมาณสารทุติยภูมิของพญาขอ ภายใต้ความเข้มแสงและฤดูกาลต่างๆ
4. ได้ข้อมูลถึงชิ้นส่วนของพญาขอที่ให้ปริมาณสารทุติยภูมิสูง