

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

หนอนตายหยาก (*Stemona* sp.) เป็นพืชสมุนไพรชนิดหนึ่งที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในและต่างประเทศมานานแล้ว นอกจากจะมีสรรพคุณทางยารักษาโรค ยังมีคุณสมบัติในการกำจัดแมลงศัตรูพืชอีกด้วย ซึ่งมีการใช้มาแต่โบราณ แม้ในปัจจุบันก็มีใช้กันอยู่ ทั้งใช้เป็นยาแผนโบราณ และใช้รากนำมาทุบละลายน้ำรดพืชผักกำจัดและป้องกันแมลง พืชในสกุล *Stemona* นี้ Gagnepain (1934) รายงานว่ามีอยู่ประมาณ 30 ชนิด พบกระจายอยู่ตามประเทศต่างๆ เช่น ญี่ปุ่น จีน ฮอลแลนด์ ฟิลิปปินส์ ฯลฯ โดยในประเทศไทยจะพบต้นหนอนตายหยากกระจายอยู่ทั่วทุกภาคตามป่าดิบชื้น ป่าผลัดใบ และป่าไผ่ บางแห่งอาจพบปลูกไว้ตามบ้านเรือน และตามสวน หรืออาจพบเป็นวัชพืช เช่น ตามสวนยางในภาคใต้

พืชในสกุล *Stemona* นี้ เป็นที่สนใจของนักวิทยาศาสตร์หลายประเทศ จึงได้มีการศึกษาหาสารออกฤทธิ์ (active ingredient) และสารอื่นๆ ในรากหนอนตายหยากชนิดต่างๆ ซึ่ง เทพ และ วิจิตร (2517) ได้กล่าวว่า ในปี 1934 นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นได้แยกอัลคาลอยด์ ได้ 2 ชนิด จาก *Stemona tuberosa* Lour. คือ stemonidine ($C_{19}H_{30}O_5N$) และ tuberstemonine ($C_{22}H_{33}O_4N$) และในปี 1958 นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นอีกคณะหนึ่งได้พบอัลคาลอยด์ชนิดอื่นๆจาก *Stemona tuberosa* Lour. นี้เช่นกัน ได้แก่ isotuberstemonine, hypotuberstemonine และ oxatuberstemonine นอกจากนี้ยังแยกอัลคาลอยด์ protostemonine ($C_{20}H_{29}O_5N$) จาก *Stemona japonica* (Bl.) Miq. และ *Stemona sessilifolia* (Miq.) Franch & Sav. ได้อีกด้วย

Perry (1980) ได้รายงานถึงการใช้พืชสมุนไพรหนอนตายหยากนี้ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย จีน ญี่ปุ่น พม่า อินโดนีเซีย ฯลฯ ว่ามีใช้กันอยู่ประมาณ 6 ชนิด คือ *Stemona burkillii* Prain, *Stemona collinsae* Craib, *Stemona japonica* (Bl.) Miq., *Stemona moluccana* (Bl.) Wright, *Stemona sessilifolia* (Miq.) Franch & Sav. และ *Stemona tuberosa* Lour. ซึ่งทั้ง 6 ชนิดนี้มีสรรพคุณทางยาและมีคุณสมบัติในการกำจัดแมลง (insecticide) ด้วยกันทุกชนิด สรรพคุณทางยากล่าวว่า รากใช้เป็นยาแก้ไอ รักษาโรคผิวหนัง ถ่ายพยาธิ และฆ่าเหา เหา ไร โลน ซึ่งเป็นปรสิตภายนอกร่างกาย

จะเห็นได้ว่า หนอนตายหยากเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์อย่างยิ่งชนิดหนึ่ง เพราะมีสรรพคุณทางยาและมีคุณสมบัติในการกำจัดแมลงเหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง ปัจจุบันกำลังได้รับความสนใจ และมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังขาดข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆอีกมาก โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับทางด้านพันธุศาสตร์และการเจริญเติบโต การขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิต ปัจจุบันผลผลิตส่วนใหญ่จากต้นหนอนตายหยากได้จากการขุดหาจากป่าธรรมชาติ เช่นเดียวกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ จนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต การที่จะนำต้นหนอนตายหยากมาใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาคุณลักษณะดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจหันมาปลูกต้นหนอนตายหยาก เพื่อเป็นการค้าแทนการรับจ้างขุดหาต้นหนอนตายหยากจากป่าธรรมชาติ

ในการทดลองครั้งนี้ จึงทำการศึกษาการเจริญเติบโต การขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตรากของต้นหนอนตายหยาก และนับจำนวนโครโมโซม เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรม และส่งเสริมเกษตรกร อดสาหกรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของต้นหนอนตายหยาก
2. ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตรากของต้นหนอนตายหยาก ที่ได้จากการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ
3. นับจำนวนโครโมโซม และหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางสัณฐานวิทยากับจำนวนโครโมโซมในต้นหนอนตายหยาก
4. เปรียบเทียบลักษณะทางคุณภาพของสารภายในที่ได้จากต้นหนอนตายหยากแต่ละชนิด