



บทที่ 1

บทนำ

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มนุษย์ได้นำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิตทั้งโดยทางตรงหรือดัดแปลงและแต่งเติม พืชสมุนไพรนับเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นเวลานานและแพร่หลาย โดยเฉพาะคนที่อยู่ตามชนบทห่างไกลความเจริญไม่ว่าจะเป็นประเทศไทยหรือต่างประเทศ พืชสมุนไพรจะถูกนำมาประกอบเป็นอาหาร และปรุงแต่งหรือมีการเตรียมอย่างง่ายเพื่อนำมาใช้เป็นยาบรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นซึ่งมีการใช้กันมานาน โดยการบอกเล่าต่อกันมาว่าพืชแต่ละชนิดมีสรรพคุณอย่างไร หรืออาจเขียนไว้เป็นตำรายาไทยอย่างง่าย เมื่อวิวัฒนาการทางการแพทย์มีมากขึ้น จึงพบว่าการรักษาโดยใช้ยาที่สังเคราะห์มีผลข้างเคียงมากมาย ปัจจุบันมีงานวิจัยเกี่ยวกับพืชสมุนไพรหลายชนิดไม่เฉพาะที่ใช้เป็นยารักษาโรคเท่านั้น แต่รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารเสริมบำรุงร่างกาย ตลอดจนผลิตภัณฑ์ด้านเครื่องสำอางค์เป็นต้น ทั้งนี้เพราะว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติจะมีปฏิกิริยาข้างเคียงต่อร่างกายและมีการสะสมในร่างกายน้อย เนื่องจากมีกระบวนการย่อยสลายและการขับถ่ายออกจากร่างกายได้เร็ว

นับเป็นเรื่องน่าสนใจที่พบว่าพืชสมุนไพรซึ่งกระจายอยู่ทั่วโลกเป็นจำนวนมาก อาจนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ มากมายนั้น ยังไม่มีการบันทึกรายละเอียดของสรรพคุณตามหลักวิชาอย่างเพียงพอแต่มีเฉพาะข้อมูลตามความเชื่อ และการบอกเล่าจากชาวบ้านในพื้นที่แต่ละแห่งเท่านั้น ซึ่งมีเพียงส่วนน้อยที่นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย ให้ความสนใจศึกษาตามหลัก วิชาเกี่ยวกับส่วนประกอบ โครงสร้างเคมี รวมถึงข้อมูลการออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละระบบของร่างกาย ทั้งนี้เป็นเพราะพืชสมุนไพรมีสารสำคัญ และปริมาณสารในแต่ละส่วนของต้นแตกต่างกัน (Farnsworth, et al., 1975) นอกจากนี้มีการวิจัยถึงแหล่งและพื้นที่ที่ปลูกพืชสมุนไพรเพื่อนำมาศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพโดยเฉพาะที่มีผลต่อการคุมกำเนิด (Casey, 1960; Soejarto, 1978; Sofowora, 1984; Bhargava, 1986)

รายงานการศึกษาพบว่า มีพืชสมุนไพรประมาณ 225 ชนิด จากพืช 181 ตระกูล 76 วงศ์ มีองค์ประกอบทางเคมีที่แสดงฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์ของสัตว์เพศเมีย ได้แก่ สารกลุ่มสเตียรอยด์ (steroid) กลุ่มไอโซฟลาโวนอยด์ (isoflavonoid) ฟลาโวนอยด์ (flavonoid) และกลุ่มคัมเมสเดน (coumestans) โดยเฉพาะสารกลุ่มสเตียรอยด์ สามารถออกฤทธิ์ทำให้เป็นหมัน (antifertility) ซึ่งจะมีฤทธิ์คล้ายอีสโตรเจน (estrogenic) ฤทธิ์ทำให้มดลูกบีบตัว (uterine stimulants) และฤทธิ์ทำให้แท้ง (abortifacients) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ออกฤทธิ์กระตุ้นการคลอด (ecbolic) เร่งการคลอด (oxytotic) และขับประจำเดือน (emmenagogues) องค์ประกอบดังกล่าวถูกนำมาเป็นสารที่ใช้คุมกำเนิด ซึ่งส่วนใหญ่ฮอร์โมนที่ใช้เป็นยาคุมกำเนิดได้แก่ ฮอร์โมนอีสโตรเจน และฮอร์โมนโพรเจสเตอโรน (วันดี กฤษณพันธุ์, 2536) ซึ่งพืชสมุนไพรดังกล่าวนี้ เมื่อนำมาทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพโดยนำมาสกัดด้วยตัวทำละลายแต่ละชนิดแล้วนำมาทดสอบกับสัตว์ทดลอง พบว่าสารสกัดกลุ่มจากพืชหลายชนิด สามารถออกฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์เพศเมีย

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพ พืชหลายชนิดประกอบด้วยสารที่มีสมบัติทางเคมีเป็นสเตียรอยด์พวกอีสโตรเจนและมีสมบัติในการออกฤทธิ์ทางชีวภาพคล้ายฮอร์โมนอีสโตรเจน พืชสมุนไพรในตระกูล Leguminosae วงศ์ Papilionaceae สกุล Derris ชื่อวิทยาศาสตร์ *Derris trifoliata* Lour. และชื่อสามัญ ถอบแถบน้ำ เป็นไม้เถาในป่าชายเลน พบในแถบจังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรปราการ สมุทรสาคร ชลบุรี และพื้นที่ลุ่มริมแม่น้ำลำคลอง ส่วนของใบและรากมีองค์ประกอบทางเคมีของสารหลายชนิด คือ สเตียรอยด์ ไอโซฟลาโวนอยด์ และ ไตรเทอร์ปีนอยด์ มีสรรพคุณโบราณ ดังนี้ รากและใบ ใช้เป็นยาระบายแก้พิษ ถ่ายเสมหะ ชาวบ้านนำรากและใบใช้เป็นยาระบายอ่อนๆ ขับลม เถาเป็นยาระบาย ดัน ใช้เป็นยากระตุ้น แก้อาการเกร็ง น้ำคั้นใช้ทาภายนอกทำให้ร้อน เปลือกใช้ในโรคปวดตามข้อ ชาวออสเตรเลีย ใช้เป็นยาเบื่อ (เสี้ยม พงษ์บุญรอด, 2502) สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ (2521) รายงานว่ารากของพืชสกุล Derris พวงหางไหลมีองค์ประกอบของสารประเภทโรตินอยด์ ซึ่งมีฤทธิ์ทางชีวภาพโดยเป็นยาพิษสำหรับปลา ส่วนฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์เพศเมียของใบถอบแถบน้ำยังไม่มีผู้ใดศึกษา มีเพียงคำกล่าวอ้างของ เกษร โสตาจันทร์ (2510) ว่าเมื่อนำใบถอบแถบไปให้แพะกินแล้วแพะไม่มีลูก ซึ่งอาจเป็นเพราะในใบถอบแถบน้ำมีสารเคมีในกลุ่มสเตียรอยด์ ไอโซฟลาโวนอยด์ เช่นที่ได้เคยพบในต้น Clovers (*Trifolium* spp.) ที่ประเทศออสเตรเลียที่ทำให้แกะที่กินพืชพวกนี้มากๆ แล้วเป็นหมันได้

ดังนั้น หากสรรพคุณที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมีประโยชน์ ผู้หญิงโดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์รับประทานแล้วอาจมีผลต่อระบบสืบพันธุ์เพศเมีย ซึ่งออกฤทธิ์ทำให้เป็นหมันได้ จึงเป็นเรื่องน่าสนใจที่จะศึกษาว่าองค์ประกอบจากส่วนใบถอบแถบน้ำจะมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ของหนูแรท โดยเฉพาะผลที่มีต่อการฝังตัวของตัวอ่อน และเนื้อเยื่อของมดลูกหนูแรท ในระยะก่อนการฝังตัวของตัวอ่อนและระหว่างการฝังตัวของตัวอ่อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลของสารสกัดจากใบถอบแถบน้ำต่อการฝังตัวของตัวอ่อนในหนูแรท
2. ศึกษาผลของสารสกัดจากใบถอบแถบน้ำต่อการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ

ในเนื้อเยื่อมดลูกหนูแรท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. ได้ข้อมูลฤทธิ์ยับยั้งการฝังตัวของตัวอ่อนจากสารสกัดใบถอบแถบน้ำในหนูแรท
2. ได้ข้อมูลสารสกัดจากใบถอบแถบน้ำที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อมดลูกหนูแรท
3. ได้ข้อมูลพื้นฐานของการนำเสนอการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากใบถอบแถบน้ำด้วยเอทานอลที่หนูตั้งครรภ์ได้รับสารสกัดทางปาก และนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องยาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่แสดงฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์เพศเมียต่อไป