

การศึกษาลักษณะของหญ้าแฝกในแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกท้องถิ่นในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

กลุ่มงานศึกษาและพัฒนาเกษตรกรรมแบบประณีต
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

บทคัดย่อ

หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ซึ่งมีความลาดชัน มีการศึกษาวิจัยหลายด้านเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวกันอย่างกว้างขวางร่วมไปกับการแนะนำวิธีการใช้หญ้าแฝกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พันธุ์ของหญ้าแฝกที่ใช้กันในปัจจุบันมีหลายพันธุ์ มีทั้งหญ้าแฝกกลุ่มและหญ้าแฝกตอน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้คัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณสมบัติไว้ไม่ต่ำกว่า 28 พันธุ์จากหญ้าแฝกไทยและหญ้าแฝกต่างประเทศ โดยเน้นพันธุ์ที่แนะนำให้ใช้ประโยชน์จำนวน 10 พันธุ์ เป็นหญ้าแฝกกลุ่ม 4 พันธุ์ คือ พันธุ์ศรีลังกา พันธุ์กำแพงเพชร 2 พันธุ์สุราษฎร์ธานี และ พันธุ์สงขลา 3 และ เป็นหญ้าแฝกตอนอีก 6 พันธุ์ คือ พันธุ์นครสวรรค์ พันธุ์กำแพงเพชร 1 พันธุ์ร้อยเอ็ด พันธุ์เลย พันธุ์ราชบุรี และ พันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ โดยที่แต่ละพันธุ์เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่แตกต่างกันไป

หญ้าแฝกไทยที่เป็นพันธุ์แนะนำนั้น เป็นหญ้าแฝกที่มีการนำมาจากแหล่งต่าง ๆ ที่ต้นหญ้าแฝกขึ้นอยู่ตามธรรมชาติและบางพันธุ์เป็นหญ้าแฝกที่มีการใช้ประโยชน์กันอยู่แล้วในท้องถิ่นต่าง ๆ เช่น ปลูกตามคันนาหรือคันดินในพื้นที่เกษตรกรรมต่าง ๆ เมื่อมีการนำมาทดสอบจึงใช้ระบบการเรียกชื่อโดยความเห็นชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบ ว่า ให้ใช้ชื่อของจังหวัดที่ต้นหญ้าแฝกขึ้นอยู่เป็นชื่อของพันธุ์หญ้าแฝกเหล่านั้น ต่อมาได้มีการเสนอความเห็นว่าจะใช้คำว่ากลุ่มพันธุ์ (ecotype) แทนคำว่าพันธุ์ (variety) เนื่องจากน่าจะเป็นคำที่ตรงกับความหมายมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีการใช้วิธีเรียกชื่อทั้งสองแบบปะปนกันไป

ด้วยเหตุที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการคัดเลือกไว้นั้นเป็นกลุ่มพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่กลางแจ้งและมีรายงานว่าเมื่ออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีร่มเงาต้นหญ้าแฝกเหล่านั้นเจริญเติบโตได้ดีกว่าเมื่อได้รับแสงแดดเต็มที่และหลายพันธุ์จะตายไปหลังจากที่ได้รับร่มเงาติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ยังคงมีความต้องการกลุ่มพันธุ์หญ้าแฝกที่ทนทานต่อร่มเงาเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำสมบูรณ์แบบยั่งยืนเมื่อต้องใช้ในพื้นที่ป่าที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน หรือในป่าที่กำลังมีการฟื้นฟู เช่น ป่าบริเวณต้นน้ำลำธารที่มีการตัดไม้ทำลายป่ามาก่อน เป็นต้น

งานรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกท้องถิ่นซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ นั้น เป็นการรวบรวมต้นหญ้าแฝกซึ่งเจริญเติบโตตามธรรมชาติในพื้นที่ต่าง ๆ ในหลายจังหวัด โดยการเก็บตัวอย่างต้นหญ้าแฝกมาจากพื้นที่ซึ่งมีสภาพทางภูมิศาสตร์และมีสภาพทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันมาปลูกรวบรวมไว้ และให้ชื่อต้นพันธุ์หญ้าแฝกเหล่านั้นเป็นกลุ่มพันธุ์ต่าง ๆ ตามจังหวัดที่เก็บรวบรวมมา ปลูกรักษาต้นหญ้าแฝกดังกล่าวไว้ใน

แปลงรวบรวมพันธุ์ซึ่งมีสภาพเป็นป่าผสมผลัดใบที่มีความหนาแน่นของไม้ต้นดั้งเดิมแตกต่างกันไปเป็นจุด ๆ ทำให้ในแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกนี้มีร่มเงาในสภาพที่มาก/น้อยแตกต่างกัน

การศึกษาและสังเกตพฤติกรรมการเจริญเติบโตของต้นหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ต่าง ๆ ในแปลงรวบรวมพันธุ์ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มพันธุ์ 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ เชียงใหม่ พัทลุง พิษณุโลก สุโขทัย สุราษฎร์ธานี อุดรดิตถ์ และ อุทัยธานี นั้น ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี สามารถสรุปผลได้ว่ามีต้นหญ้าแฝกหลายกลุ่มพันธุ์เจริญเติบโตได้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ได้ โดยมีมีระดับของความทนทานแตกต่างกันไป จึงได้คัดเลือกพันธุ์ที่มีความทนทานต่อร่มเงาได้ดีไว้ 4 กลุ่มพันธุ์ด้วยกัน คือ กลุ่มพันธุ์ พิษณุโลก สุราษฎร์ธานี อุดรดิตถ์ และ อุทัยธานี และมีแนวคิดในการหาวิธีการทางชีววิทยาและสรีรวิทยามาบ่งบอกลักษณะจำเพาะที่สามารถใช้แยกกลุ่มพันธุ์หญ้าแฝกที่คัดเลือกไว้เหล่านี้ออกจากกลุ่มพันธุ์อื่น ๆ

การศึกษาลักษณะที่สามารถบ่งบอกลักษณะเฉพาะตัวของต้นพืชนั้นทำได้หลายวิธี โดยที่แต่ละวิธีจะบ่งบอกความจำเพาะดังกล่าวได้แตกต่างกันไป วิธีต่าง ๆ เหล่านี้ คือ วิธีการจำแนกโดยใช้สัณฐานวิทยา (morphological characterization) ภายวิภาควิทยา (anatomical characterization) อนุโมเลกุล (molecular characterization) และ เซลล์พันธุศาสตร์ (cytogenetical characterization) ของต้นพืช ในการระบุความจำเพาะของต้นหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ที่นั่นได้เลือกใช้วิธีการ 3 วิธีการแรกมาศึกษาโดยไม่ใช้วิธีการเซลล์พันธุศาสตร์ เนื่องจากว่าวิธีหลังนี้เหมาะสำหรับการจำแนกในระดับสกุลและชนิดมากกว่าในระดับพันธุ์

การใช้สัณฐานวิทยาของส่วนประกอบของต้นหญ้าแฝกในการบ่งลักษณะจำเพาะนั้น พบว่าสามารถใช้ลักษณะของใบและลักษณะของช่อดอกตลอดจนลักษณะของดอกในการจำแนกพันธุ์ได้ แต่ยังไม่ชัดเจนเท่าใดนักเนื่องจากว่ามีความแปรปรวนของลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นในกลุ่มพันธุ์เดียวกัน ส่วนการใช้ลักษณะในการบ่งบอกด้วยรูปแบบไอโซไซม์ซึ่งเป็นระดับอนุโมเลกุลนั้นก็ระบุได้ไม่ชัดเจนเช่นกัน แม้จะใช้รูปแบบไอโซไซม์จากระบบเอนไซม์ที่แตกต่างกันถึง 3 ระบบก็ตาม กล่าวคือ ระบบเอนไซม์ acid phosphatase, esterase และ peroxidase เหตุที่เกิดการแปรปรวนในผลของการศึกษาทั้งแบบสัณฐานวิทยาและแบบรูปแบบไอโซไซม์นั้นวิเคราะห์ได้ว่าต้นหญ้าแฝกในแต่ละกลุ่มพันธุ์มีความแตกต่างกันอยู่น้อย เนื่องจากเป็นต้นหญ้าแฝกที่แม้จะเก็บมาจากจังหวัดเดียวกันแต่ก็เจริญเติบโตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันเพราะเก็บรวบรวมมาจากหลายจุดในแต่ละจังหวัด ดังนั้นจึงน่าจะมีแนวโน้มของความแตกต่างกันทางพันธุกรรมอยู่ไม่มากนักน้อย อันเป็นสาเหตุให้เห็นความแปรปรวนในกลุ่มของต้นพืชที่เป็นกลุ่มใหญ่ ในขณะที่การจำแนกลักษณะด้วยวิธีการทางกายวิภาควิทยาซึ่งเป็นการตรวจสอบจากโครงสร้างภายในของต้นพืช ได้แก่ โครงสร้างในระบบเนื้อเยื่อผิว (dermal tissue system) เนื้อเยื่อพื้น (ground tissue system) และ เนื้อเยื่อลำเลียง (vascular tissue system) ของใบ ตลอดจนกายวิภาคของผิวใบ (leaf-surface anatomy) นั้น พบว่าสามารถจำแนกความแตกต่างของต้นหญ้าแฝกในกลุ่มพันธุ์ต่าง ๆ ออกได้อย่างชัดเจน เนื่องจากว่าลักษณะโครงสร้างภายในของต้นพืชนั้นเกิดจากผลทางพันธุกรรมซึ่งไม่ผันแปรไปตามสภาพแวดล้อม จึงสามารถระบุความจำเพาะในระดับพันธุ์ซึ่งเป็นระดับที่ย่อยกว่ากลุ่มพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผลของการศึกษาวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้จำแนกความจำเพาะของพันธุ์หญ้าแฝกที่คัดเลือกตามคุณสมบัติในการใช้ประโยชน์จึงสรุปได้ว่า วิธีการระบุทางสัณฐานวิทยาของลักษณะของต้นหญ้าแฝกร่วมกับการระบุลักษณะทางกายวิภาควิทยาของใบและผิวใบเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และ ควรจะใช้วิธีการดังกล่าวนี้ศึกษากับหญ้าแฝกพันธุ์ที่คัดเลือกในแต่ละกลุ่มพันธุ์ต่อไป