

วงปีของต้นไม้ บอกอะไรกับเรา

นำเสนอเมื่อ : 10 ต.ค. 2566

วงปีในต้นไม้ (Tree Ring)

วงปีเกิดจากการเจริญเติบโตทางด้านข้างของต้นไม้ เมื่อพืชมีอายุมากขึ้น บริเวณของเนื้อไม้ที่เรียกว่าเนื้อเยื่อแคมเบียม (cambium) ในพืชใบเลี้ยงคู่ เห็นได้ชัดเจนในลำต้นมากกว่าในราก

จำนวนวงปีมากหรือน้อยตามอายุของต้นไม้ในปีหนึ่ง ๆ มีปริมาณน้ำในดินไม่เท่ากัน เช่น ช่วงต้นปี ฝนตกชุก น้ำมาก เซลล์จะมีขนาดใหญ่ ผนังบาง สีค่อนข้างจาง เนื้อไม้ช่วงนี้ เรียกว่า เนื้อไม้ต้นฤดู (spring wood) ต่อมาในช่วงปลายปี ฤดูแล้ง น้ำน้อยส่งผลให้เซลล์แบ่งตัวได้น้อยและมีขนาดเล็ก ผนังหนา มีสารสะสมภายในเซลล์มาก เนื้อไม้ช่วงนี้จะมีสีเข้มกว่า เรียกว่า เนื้อไม้ปลายฤดู (summer wood) เมื่อเกิดเนื้อไม้ทั้งสองฤดูจึงครบปีพอดี

ในปีถัดไปจะเกิดลักษณะเดียวกันอีก ความแตกต่างของเนื้อไม้ทำให้เห็นวงอย่างชัดเจน จึงเรียกว่า วงปี (annual ring) ไซบอกลอายุต้นไม้ ปริมาณน้ำฝน สภาพอากาศในแต่ละรอบปี

นอกจากนี้ ช่วยบ่งบอกถึงสภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอดีตในพื้นที่ที่ต้นไม้ั้นเจริญเติบโตเพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมในอดีตว่ามี การเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

เส้นวงปีของต้นไม้ เกิดจากการเจริญของเนื้อเยื่อเจริญเพื่อสร้างท่อลำเลียงน้ำขึ้นมาใหม่ พร้อมปล่อยสารที่เรียกว่าลิกนินไปสะสมอยู่ในเนื้อไม้ ถ้าปีใดฝนตกชุกมีปริมาณน้ำฝนมาก เส้นวงปีจะกว้างเป็นสีน้ำตาลอ่อน ปีไหนแล้งปริมาณน้ำฝนน้อย เส้นวงปีจะแคบและมีสีน้ำตาลเข้มเพราะลิกนินมีความเข้มข้นสูง

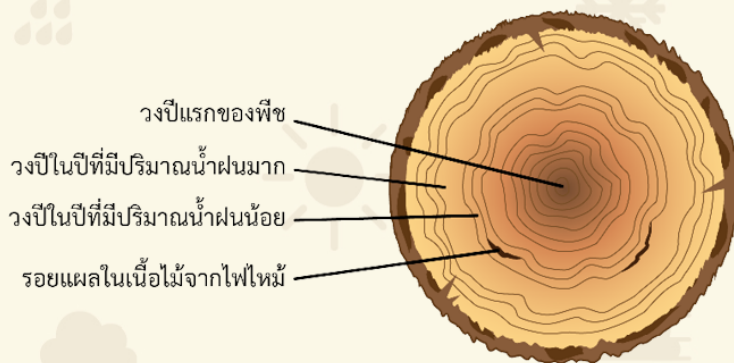
จากการศึกษาวงปีไม้ของต้นสักที่จังหวัดตาก ของ รศ.ดร.นาฏสุดา ภูมิจำนงค์ นักวิทยาศาสตร์ไทย โดยการใช้สวานมือเจาะเก็บตัวอย่างเนื้อไม้เพื่อศึกษาวงปี โดยนำมาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการและพบหลักฐานสำคัญของวงปีไม้สักที่มีอายุมากที่สุดถึง 300 ปี แสดงให้เห็นอุณหภูมิอากาศในอดีตเมื่อ 300 ปีก่อนจนถึงปัจจุบัน และในช่วง 100 ปีก่อนพบว่าอุณหภูมิได้สูงขึ้น 0.2 องศาเซลเซียส ในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และปริมาณน้ำฝนในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม ได้ลดต่ำลงเล็กน้อย ซึ่งชี้ให้เห็นว่า อุณหภูมิในฤดูร้อนของประเทศไทยมีความรุนแรงสูงขึ้น นอกจากนี้ต้นสักที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ศึกษาวงปีเพื่อย้อนรอยหาข้อมูลน้ำฝน อุณหภูมิ แลความสมบูรณ์แล้ว นักวิทยาศาสตร์ยังศึกษาดนสนสองใบ และสนสามใบ ซึ่งพบมากในจังหวัดตาก และครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือตั้งแต่จังหวัดตากไปจนถึง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เนื่องจากต้นไม้ทั้ง 3 ชนิดนี้มีวงปีซึ่งเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนกว่าไม้ชนิดอื่นและมีอายุยืนกว่าไม้ทั่วไป

วงปีไม้บอกอะไรกับเรา?

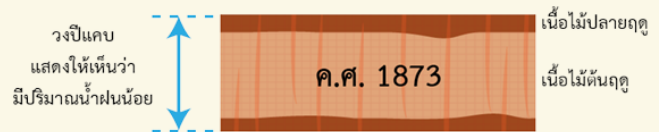
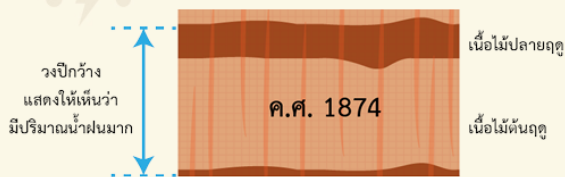
วงปีไม้เกิดจากอะไร

วงปี (Annual ring) ของต้นไม้ เกิดจากการเจริญของเนื้อเยื่อเจริญเพื่อสร้างท่อลำเลียงน้ำขึ้นมาใหม่ พร้อมปล่อยสารที่เรียกว่าลิกนิน (Lignin) ไปสะสมอยู่ในเนื้อไม้ ถ้าปีใดมีปริมาณน้ำฝนมาก เส้นวงปีจะกว้างและมีสีน้ำตาลอ่อน เพราะลิกนินมีความเข้มข้นต่ำ แต่ในปีที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย เส้นวงปีจะแคบและมีสีน้ำตาลเข้ม เพราะลิกนินมีความเข้มข้นสูง

วงปีไม้บอกอะไรเราบ้าง



จากภาพแสดงให้เห็นว่าในปีที่มีปริมาณน้ำฝนมาก วงปีจะกว้าง และในปีที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย วงปีจะแคบ นอกจากนี้ในปีที่มีเหตุการณ์ไฟป่า ต้นไม้สามารถเก็บข้อมูลไฟป่าไว้ในรูปของรอยแผลในเนื้อไม้ได้ด้วย



ภาพนี้แสดงให้เห็นว่า เนื้อไม้ต้นฤดูจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีสีอ่อนในช่วงฤดูฝน เมื่อเข้าสู่ปลายฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนและความชื้นจะลดลง เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้ง ไม้จะชะลอการเจริญเติบโตและเข้าสู่ช่วงพักตัว ทำให้เนื้อไม้ปลายฤดูมีลักษณะแคบและมีสีเข้ม

ภาพนี้เมื่อเปรียบเทียบกับภาพทางด้านซ้ายจะเห็นว่า ความกว้างของวงปีในปี ค.ศ. 1873 แคบกว่าในปี ค.ศ. 1874 ซึ่งบ่งบอกว่า ปี ค.ศ. 1873 มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปี ค.ศ. 1874



ที่มาของภาพ : www.freepik.com

ที่มาภาพจาก [คลังความรู้ SciMath](#)

ขอบคุณที่มาจาก

[องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ](#)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)