

ศิริลักษณ์ สุขเจริญ 2557: การเปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคของไม้และถ่านในไม้  
ใบกว้างบางชนิด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาวนผลิตภัณฑ์  
ภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ธีระ วิณิน,  
Dr.Agr. 158 หน้า

การศึกษาลักษณะทางกายวิภาคของไม้และถ่านในไม้ใบกว้าง 10 ชนิด ได้แก่ กระดิน  
กระดินณรงค์ กระบก โกงกางใบเล็ก เต็ง มะขาม มะม่วง ยางพารา ยูคาลิปตัส และรัง โดยมี  
วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคของไม้และถ่านไม้ และศึกษาอิทธิพลของ  
อุณหภูมิในการเผาถ่านต่อลักษณะทางกายวิภาค ซึ่งเผาในเตาเฟอร์เนสที่อุณหภูมิ 250, 400 และ  
600 องศาเซลเซียส ทำการศึกษาลักษณะทางกายวิภาคของไม้และถ่านไม้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านหน้าตัด  
ด้านสัมผัสและด้านรัศมี โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ light microscope ศึกษาส่วนของเนื้อไม้และกล้อง  
จุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (scanning electron microscope) ศึกษาส่วนของถ่านไม้

ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคของไม้และถ่านไม้ทั้ง 10 ชนิด พบว่า  
ลักษณะทางกายวิภาคของถ่านไม้เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย ซึ่งเซลล์ส่วนใหญ่ของถ่านไม้ยังปรากฏ  
ให้เห็นได้เช่นเดียวกับในเนื้อไม้ปกติ เช่น การเรียงตัวของพอร์ พิทบนผนังเวสเซล แผ่น  
เปอโพเรชัน การเรียงตัวของพารนโคมา เรย์ ไฟเบอร์ คีพอซิท ทายโลส ท่อยาง และยังคงมี  
ผลึกภายในพารนโคมาและเรย์ ยกเว้นการเรียงตัวของพารนโคมาบางชนิดเห็นไม่ชัดเมื่อใช้  
อุณหภูมิในการเผาตั้งแต่ 400 องศาเซลเซียสขึ้นไป เช่น พารนโคมาแบบไม่ติดพอร์ แบบแถบใน  
ไม้กระบก แบบกระจายในไม้เต็ง ยูคาลิปตัสและรัง แบบกระจายเป็นกลุ่มในไม้รัง และ  
พารนโคมาแบบติดพอร์เป็นหย่อมในไม้โกงกางใบเล็กและยูคาลิปตัส ซึ่งเมื่อใช้อุณหภูมิสูงขึ้นทำ  
ให้การหดตัวของผนังเซลล์และการเกิดรอยปริแตกตามแนวเรย์เพิ่มมากขึ้น การเผาทำให้ค่าความ  
ถ่วงจำเพาะลดลงตามลำดับเมื่อเพิ่มอุณหภูมิ แต่อย่างไรก็ตามยังคงสามารถวินิจฉัยชนิดของถ่านไม้  
ได้เช่นเดียวกับไม้

---

ลายมือชื่อนิสิต

---

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก