

เตาอบไม้แบบประหยัดระบบ Direct Heat Exchange

รศ. ทรงกลด จารุสมบัติ¹ ผศ. อำไพ เปี่ยมอรุณ¹ และ รศ.ดร. ธีระ วิณิน¹



ปัญหาในการใช้ไม้ของบ้านเรา มีด้วยกันหลายสาเหตุแต่สาเหตุที่สำคัญก็คือ ในเรื่องความชื้นของเนื้อไม้ ซึ่งความชื้นของเนื้อไม้ถ้ามีมากเกินไป เมื่อนำไม้ไปใช้งานก็จะเกิดการหดตัว แต่ถ้าความชื้นของเนื้อไม้มีน้อยเกินไป เมื่อนำไม้ไปใช้งานก็จะเกิดการขยายตัว ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในการใช้ประโยชน์ไม้

ดังนั้นในการนำไม้ไปใช้ประโยชน์จะต้องผ่านการอบไม้ เพื่อให้ไม้มีความชื้นที่เหมาะสมซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่นำไปใช้งาน ซึ่งจะทำให้ไม้ไม่เกิดการยืดและหดตัว ในประเทศไทยมีค่าความชื้นสมดุลอยู่ที่ 10 ± 2 % คือ ต้องอบไม้ให้มีความชื้นเท่ากับความชื้นสมดุลก็จะทำให้ไม้ไม่ยืดและหดตัว

แต่ในสภาพปัจจุบันในการอบไม้จะมีเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ขนาดใหญ่ เนื่องจากเตาอบไม้มีการลงทุนที่สูง ต้องใช้ Boiler เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน จึงได้ทำการคิดค้นเตาอบไม้แบบประหยัดโดยอาศัยใช้การแลกเปลี่ยนความร้อนโดยตรง

เตาอบไม้แบบประหยัดระบบ Direct Heat Exchange นี้สามารถอบไม้ให้มีความชื้นที่เหมาะสมได้เทียบเท่าเตาอบไม้แบบที่ใช้ Boiler เช่นในการอบไม้ยางพารา ความหนา 1 นิ้ว เตาอบไม้แบบใช้ Boiler ใช้เวลา 6-7 วัน เพื่อให้ไม้มีความชื้น 10 ± 2 % เตาอบไม้แบบประหยัดก็ใช้ เวลา 6-7 วัน เช่นเดียวกัน แต่เตาอบไม้แบบประหยัดมีการลงทุนที่ต่ำกว่า คือลงทุนประมาณแต่ละ 350,000 บาท อบไม้ได้ 600-700 ฟุต³ ซึ่งเมื่อเทียบกับเตาอบไม้แบบ Boiler อย่างเดียวกันหลายล้านบาทแล้ว รวมทั้งเชื้อเพลิงที่ใช้ก็น้อยกว่าเตาอบไม้ที่ใช้ Boiler ซึ่งมีผู้ประกอบการไม้หลายรายนำไปใช้แล้ว เตาอบแบบนี้ทำให้ผู้ประกอบการรายเล็กสามารถมีเตาอบไม้เองได้ ทำให้สามารถเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตได้ และส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถใช้ไม้ที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ไม่เกิดปัญหาในการยืดและหดตัวของไม้

นอกจากนี้เตาอบชนิดนี้สามารถอบผลไม้ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้แห้งได้



ห้องกำเนิดความร้อน



ห้องอบไม้



ชุดควบคุม กระจายเปียงก และแห้ง