



เตาเผาถ่านชนิดอบ

☀️ ชุดเตาเผาถ่านชนิดอบเร่งพร้อมผลิตน้ำส้มควันไม้

เร่งประหยัดพลังงาน พร้อมผลิตน้ำส้มควันไม้

ปฏิเสธไม่ได้ว่าในชุมชนท้องถิ่นตามจังหวัดต่างๆ ยังคงนิยมใช้ถ่านที่ผลิตกันเองอยู่ โดยเฉพาะถ่านไม้ที่สามารถหาได้ง่ายกว่าถ่านไฟฉาย แต่ว่าการผลิตถ่านไม้ดังกล่าวยังคงนิยมใช้กระบวนการกรรมวิธีเดิมอยู่ ซึ่งนอกจากจะเป็นตัวก่อให้เกิดมลพิษแล้ว ถ่านที่ได้ยังมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากเป็นกระบวนการใช้ความร้อนในสภาพที่ไม่สามารถควบคุมได้

ด้วยเหตุนี้ **อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรถาเมศร์ อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก** จึงมีแนวคิดในการประดิษฐ์เครื่องเผาถ่านไม้ ที่นอกจากจะช่วยให้ได้ถ่านที่มีคุณภาพสูง ยังช่วยลดมลพิษทางอากาศ

ลงได้อย่างมาก ที่สำคัญเครื่องมือดังกล่าวยังช่วยให้ได้น้ำส้มควันไม้เป็นผลพลอยได้ ซึ่งเกษตรกรไทยนิยมใช้อย่างมาก

เตาเผาถ่านชนิดอบเร่งเป็นอย่างไร

ปกติการเผาถ่านทั่วไปจะก่อให้เกิดมลพิษ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และยังใช้เวลานานมากกว่าจะได้ถ่าน ที่สำคัญถ่านไม้ที่ได้กลับมีคุณภาพที่ต่ำ สำหรับเตาเผาถ่านชนิดนี้จะใช้การเผาแบบอบเร่ง โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญคือตัวเตาที่มีขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในตัวเตานั้นจะทำท่อนุดด้วยอิฐทนไฟคุณภาพสูง ที่สามารถทนความร้อนได้



อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรถฐาเมศร์

สูงในอุณหภูมิที่ 1,200-1,400 องศาเซลเซียส

นอกจากนี้เตาเผาถ่านแบบดังกล่าวยังมีผลพลอยได้เป็นน้ำส้มควันไม้ ซึ่งน้ำส้มควันไม้นี้จะถูกผลิตขึ้นที่มีหอควบแน่นจำนวน 2 คู่ด้วยกัน โดยคู่แรกจะทำหน้าที่เป็นตัวควบแน่นน้ำมันดิน เพื่อแยกส่วนที่เป็นน้ำมันดินออกมา ในขณะที่หอคู่ที่สองก็จะทำการควบแน่นจนได้น้ำส้มควันไม้

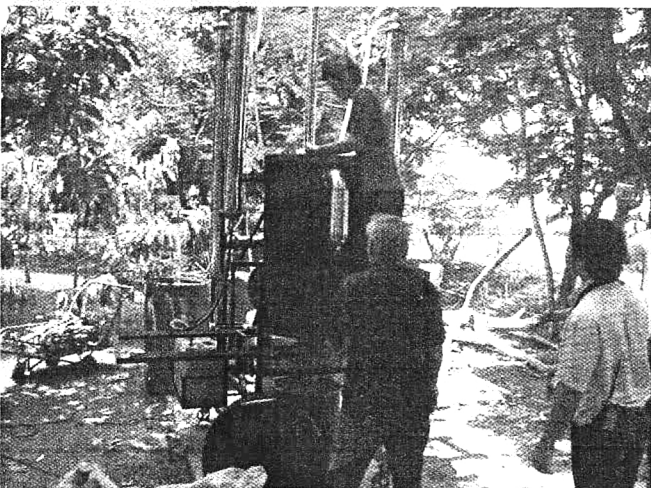
โดยหลักการดังกล่าวเป็นการดึงเอาควันที่ได้จากการเผาถ่านกลับมาผลิตเป็นน้ำส้มควัน

ที่สำคัญในชุดควบแน่นมีระบบน้ำหล่อเย็นและมีวาล์วน้ำนิรภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยวาล์วดังกล่าวจะเป็นลิ้นนิรภัยป้องกันการระเบิดในกรณีที่เกิดไฟฟ้าช็อตข้อยโดยเฉพาะในส่วนเครื่องบีบ

จุดเด่นของเตาเผาถ่านชนิดนี้คืออะไร

ถ้ามองในแง่ของด้านสิ่งแวดล้อม เตาเผาถ่านชนิดนี้ก็เป็นตัวช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ออกสู่ชั้นบรรยากาศ เพราะอย่างที่บอกไว้แล้วว่า ระบบของเตาเผาชนิดนี้จะสามารถนำควันไฟที่ได้จากการเผา ถ่านกลับมาควบแน่นจากได้น้ำส้มควัน ไม้ว่าจะยังคงมีควันไฟออกมาอยู่แต่ก็มีปริมาณที่น้อยกว่าการเผาถ่านธรรมดาปกติ หากมองในแง่ของความคุ้มค่าแล้ว อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถเผาไม้ขนาดเล็กประมาณ 1-4 นิ้ว โดยสามารถบรรจุไม้ได้ครั้งละ 80-90 กิโลกรัม

ขณะที่ใช้เวลาในการเผาเพียง 3-4 ชั่วโมงต่อรอบเท่านั้นและยังสามารถเผาต่อเนื่องได้ 3-4 รอบกับไม้ที่มีความชื้น 25% ขึ้นไป ซึ่งจะ



ดำเนินการเผาถ่าน



หลักการในการเผาถ่าน

สามารถผลิตน้ำส้มควันไม้ได้ 15-20 ลิตรต่อถ่าน 10-15 กิโลกรัม และถ่านที่ได้ส่วนใหญ่จะเป็นถ่านขาวซึ่งเป็นถ่านที่มีราคาสูง ในแง่ของพลังงานเมื่อมีการใช้เวลาน้อยก็ทำให้ใช้พลังงานน้อยลงด้วย หรือหากมองในแง่ของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ดังกล่าวก็สามารถตอบได้อย่างชัดเจน

การบำรุงรักษาควรทำอย่างไร

สำหรับการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากอุปกรณ์หลักที่ต้องดูแลบ่อยจะเป็นตัวเตาที่ต้องผ่านความร้อนบ่อยและหอควบแน่น โดยเฉพาะหอควบแน่นคู่ที่หนึ่ง เนื่องจากเป็นหอควบแน่นที่ใช้แยกน้ำมันดิน เพียงแค่นำมาทำความสะอาด ก็สามารถนำกลับไปใช้งานได้ดังเดิม ซึ่งจากการทดลองใช้งานมีการเสียหายจ่ายเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 10 บาทเท่านั้นเอง

คาดหวังอย่างไรกับอุปกรณ์ดังกล่าว

ก่อนอื่นมักจะมีคำถามว่าสามารถเผาอย่างอื่นได้หรือไม่ ก็ต้องบอกว่าเราออกแบบมาเพื่อการเผาถ่านไม้โดยเฉพาะ ซึ่งจะมีการถามว่าไม้ชนิดใดควรนำมาทำ ก็ต้องบอกว่าไม้อะไรก็ตามที่ทุกชนิดสามารถทำได้ ยกเว้นไม้ที่ผ่านการแปรรูปแล้ว เนื่องจากมีกระบวนการทางเคมีเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากถ่านจะไม่มีคุณภาพยังเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และผู้ผลิตอีกด้วย

สำหรับอนาคต มองว่าอุปกรณ์ดังกล่าวเหมาะสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมครัวเรือน, อุตสาหกรรมขนาดเล็ก, กลุ่มแม่บ้าน อบต. เป็นต้น เพื่อใช้ในการเผาถ่านและการผลิตน้ำส้มควันไม้ ซึ่งเหมาะสำหรับการเกษตรและการปศุสัตว์ อีกทั้งน้ำส้มควันไม้ยังเหมาะสำหรับการใช้ในครัวเรือนและใช้เป็นวัตถุดิบเครื่องสำอาง