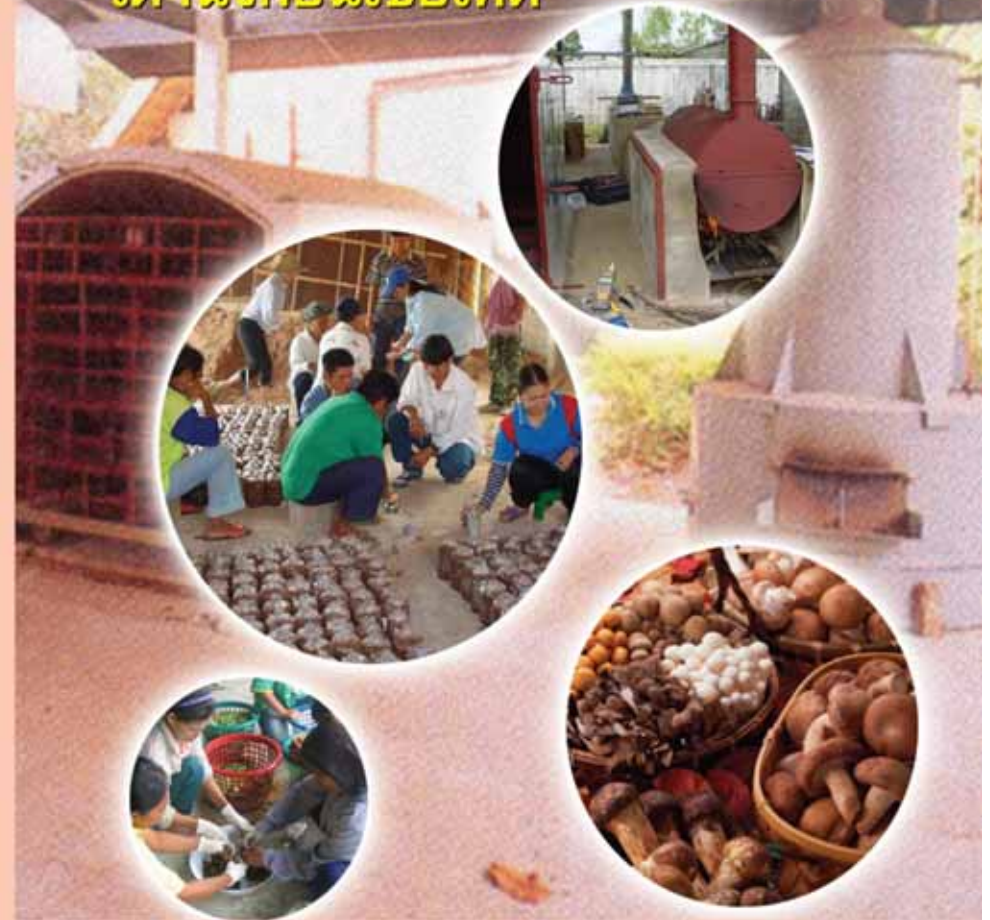


โครงการพัฒนาการผลิตและการใช้ เตาแก๊สแก๊สเชื้อเห็ด



พัฒนาพลังงานไทย ลดใช้พลังงานชาติ



www.dede.go.th

17 ถนนพระราม 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 0-2226-2311 โทรสาร 0-2226-3943
E-mail : dedeoss@dede.go.th

คำนำ

ด้วยทุกวันนี้ วิกฤตการณ์ด้านพลังงาน ไม่เพียงแต่จะเป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศ แต่ยังคงกลายเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกด้วย เพราะราคาน้ำมันที่นับวันก็มีแต่จะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบไม่เฉพาะภาคเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อเนื่องรุนแรงไปสู่ภาคการเมือง และภาคสังคมอีกด้วย

การรับมือกับปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง จึงไม่อาจอาศัยเพียงหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง หรือคนใด คนหนึ่งเข้ามาจัดการกับปัญหานี้ได้ แต่จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจจากทุกภาคส่วนของสังคม ทั้งระดับรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนทุกคนภายในประเทศ เพื่อให้สามารถต่อสู้กับวิกฤตครั้งนี้ได้อย่างได้ผล

เพื่อให้ได้ผลสำเร็จอันเป็นรูปธรรม กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน จึงได้ดำเนินโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและร่วมกันอนุรักษ์พลังงานในระดับชุมชนอย่างจริงจัง จำนวน 12 โครงการด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น โครงการอนุรักษ์พลังงานในวัด โครงการสร้างจิตสำนึกการใช้พลังงานสำหรับเยาวชนในสถานศึกษา โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้กับกำลังพลในค่ายทหาร



โครงการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตการใช้ไบโอดีเซลในระดับชุมชน โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดรายจ่ายด้านพลังงานสำหรับชุมชน โครงการศึกษาพัฒนาและเผยแพร่การจัดการขยะเพื่อพลังงานสำหรับชุมชน โครงการหมู่บ้านพลังงานชนบทโครงการบ้านมั่นคงด้านพลังงาน โครงการส่งเสริมเตาแก๊สเชื้อเห็ดสำหรับชุมชนในชนบท โครงการพัฒนาการผลิตและการใช้ตามหาเศรษฐกิจ โครงการศึกษาพัฒนาและเผยแพร่การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนโครงการพระราชดำริตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการพัฒนาการผลิตและการใช้เตาเผาถ่านแบบถัง 200 ลิตร ซึ่งโครงการเหล่านี้ล้วนแต่เป็นแนวทางให้เกิดการพัฒนาด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานในระดับชุมชนอย่างแท้จริง ด้วยการดำเนินการของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในฐานะ "ผู้ริเริ่ม" จากนั้นจึงส่งเสริมให้ขยายวงกว้างออกไปสู่ทุกภาคส่วนของสังคม เพื่อเผยแพร่ภูมิความรู้และการปฏิบัติจริงไปสู่ภาคประชาชนต่อไป

ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นแนวทางที่ พพ. มุ่งมั่นทำด้วยความตั้งใจ เพื่อก่อให้เกิดกระแสของความเปลี่ยนแปลงด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทน เพื่อพาประเทศไทยให้สามารถหลุดพ้นจากวิกฤตการณ์ด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน



สารบัญ

บทนำ	7
โครงการพัฒนาการผลิตและการใช้เตาแก๊สเชื้อเห็ด	8
เตาแก๊สเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูง	10
แนวทางในการออกแบบและปรับปรุงประสิทธิภาพเตาแก๊สเชื้อเห็ด	11
ประกอบด้วยหลักการที่สำคัญคือ	14
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เตาแก๊สเชื้อเห็ด	16
ตัวอย่างเปรียบเทียบ สมรรถนะของเตาแก๊สเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูง กับเตาแก๊สเชื้อเห็ดแบบเดิม	18
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	21
การดำเนินงานปี 2551	22

บทนำ

ในสภาวะการณ์ที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องเผชิญกับปัญหาวิกฤตการณ์ด้านพลังงานที่ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคม หนึ่งในแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สำคัญนอกจากความจำเป็นต้องประหยัดและอนุรักษ์พลังงานแล้วยังจำเป็นต้องแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ด้านพลังงานทดแทน เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน





โครงการพัฒนาการผลิตและการใช้เตาแก๊สเชื้อเห็ด

ในท้องถิ่นชนบททั่วไปของประเทศ ราษฎรมีอาชีพทำไร่ ทำนาบางส่วน มีการตั้งกลุ่ม เพื่อประกอบอาชีพเสริม เป็นการหารายได้เสริม การเพาะเห็ดชนิดต่างๆ ก็เป็นอีกอาชีพหนึ่ง ซึ่งมีกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเกษตรกร จำนวนมาก ดำเนินการเป็นอาชีพอยู่ในการเพาะเห็ด เพื่อขายเป็นอาชีพ จำเป็นต้องมีกระบวนการนึ่งก้อนเชื้อเห็ด เพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนที่จะนำเชื้อเห็ดไปบรรจุใส่ถุง เพื่อเพาะเลี้ยงต่อไป

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ได้มีการวิจัยพัฒนาเตาแก๊สเชื้อเห็ดเพื่อให้ได้เตาที่มีประสิทธิภาพสูงลดการสูญเสียความร้อนให้ความร้อนสูงสามารถประหยัดเชื้อเพลิงและเวลาการนึ่งก้อนเชื้อเห็ดแต่ละครั้ง และเพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้เตาแก๊สเชื้อเห็ดที่มีประสิทธิภาพให้ความร้อนสูง ประหยัดเชื้อเพลิงและเวลา สำนักถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี จึงได้ดำเนินการโครงการส่งเสริมเตาแก๊สเชื้อเห็ด สำหรับชุมชนในปี 2551 จำนวน 80 แห่ง เพื่อสนองพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อเป็นการสาธิตส่งเสริมและเผยแพร่ให้ราษฎรมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานระบบเตาแก๊สเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูง ให้กับครัวเรือนหรือผู้ประกอบการเพาะเห็ดในชนบท และเป็นการลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไม้ฟืน เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับราษฎรต่อไป





เตาตั้งก้อนเชื้อเห็ด ประสิทธิภาพสูง

เป็นเตาตั้งก้อนเชื้อเห็ดที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสะดวกและลดเวลาการใช้งานจากเตาตั้งก้อนเชื้อเห็ดแบบเดิมใช้ก้อนเชื้อเห็ดที่อยู่ภายในถุงพลาสติกให้เชื้อต่างๆ ตายให้หมดก่อนที่จะนำไปเพาะเชื้อเลี้ยงเห็ดต่อไป

ประกอบด้วยเตาซึ่งเป็นเตาฟืนชนิดมีตะแกรงรังผึ้งขนาดห้องเผาไหม้ 0.18 ลูกบาศก์เมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟและเก็บความร้อนได้ดี หม้อต้มไอน้ำเป็นชนิดมีท่อไฟในตัว ขนาดบรรจุ 230 ลิตรทำด้วยวัสดุที่นำความร้อนได้ดี ตู้อบก้อนเชื้อเห็ด ขนาดความจุ 2.4 ลูกบาศก์เมตร มีตัวนำนอกหุ้มด้วยฉนวนเพื่อลดการสูญเสียความร้อนพร้อมอุปกรณ์วัดความดันและความคุมความดันอย่างละ 1 ชุด

แนวทางในการออกแบบและปรับปรุงประสิทธิภาพเตาตั้งก้อนเชื้อเห็ด

เพื่อความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีด้านการออกแบบและการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเตาตั้งก้อนเชื้อเห็ด จึงได้มีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น



เตาตั้งก้อนเชื้อเห็ดแบบหม้อต้มผลิตไอน้ำ

ที่ได้รับการพัฒนา และปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูงสามารถลดการใช้เชื้อเพลิงและลดระยะการนั่งลง มีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็นระบบเตาตั้งที่มีหม้อต้มผลิตไอน้ำชนิดท่อไฟในตัว ลักษณะนอนในแนวราบนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปอบก้อนเชื้อเห็ดในตู้อบที่หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

- หม้อต้มผลิตไอน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 115 เซนติเมตรทำด้วยแผ่นเหล็กหนา 2.8 มิลลิเมตร
- ท่อไฟในตัวลักษณะแนวนอนทำด้วยท่อเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. เส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร จำนวน 22 ท่อ ตามแบบ
- มีอุปกรณ์เกจวัดความดันสามารถอ่านความดันในหม้อต้มผลิตไอน้ำได้ชัดเจน ตั้งแต่ 0-35 g/cm² และอุปกรณ์ควบคุมความดัน (Safety valve) และอุปกรณ์วัดอุณหภูมิอ่านได้ตั้งแต่ 0-150 °C ภายในหม้อต้มผลิตไอน้ำ
- ท่อไอน้ำจากหม้อต้มผลิตไอน้ำ ไปยังตู้อบก้อนเชื้อเห็ด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 3.80 เซนติเมตร ทำจากวัสดุประเภทเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม.
- มีปล่องควัน เพื่อปล่อยไอเสียจากการเผาไหม้ ทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร

เตาต้มไอน้ำ

- มีตะแกรงรังผึ้งเป็นเหล็กหล่อ หรือ DB 16 มีปล่องควัน 1 ปล่อง ตามแบบ
- มีห้องเผาไหม้เพื่อใช้ในการผลิตความร้อนสำหรับหมักต้มผลิตไอน้ำ ตามแบบ
- ขนาดตัวเตากว้าง 80 เซนติเมตร x ยาว 174 เซนติเมตร x สูง 80 เซนติเมตร
ผนังห้องเผาไหม้วัสดุซีเมนต์ทนไฟ CAST 13 (SRIC) ISO 9001 มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร ตามแบบ
- ผนังด้านนอกเป็นเหล็กแผ่นหนา 2.5 มม. และมีฉนวนเซรามิกและใยหินรูปรอบเตาตามแบบเพื่อกันการสูญเสียความร้อนออกนอก



ตู้อบก้อนเชื้อเห็ด

- ขนาดกว้าง 90 เซนติเมตร ยาว 225 เซนติเมตร สูง 142 เซนติเมตร
- ผนังตู้นอกบุด้วยสังกะสีเบอร์ 27 มีฉนวนกันความร้อนชนิด Glasswool Aluminium Foil one side ผนังภายในใช้สังกะสีเบอร์ 23
- ประตูตู้อบใช้ในการนึ่งก้อนเชื้อเห็ดทำด้วยแผ่นสังกะสี เบอร์ 19 มีรางสำหรับรองรับรดน้ำ
- มีรถเข็นขนาด 70 เซนติเมตร x 100 เซนติเมตร มีล้อเลื่อน 4 ล้อ จำนวน 2 คัน
- มีตะกร้าสำหรับใส่ก้อนเชื้อเห็ด ทำด้วยเหล็กแบน 4 ท่อน ขนาดกว้าง 34 เซนติเมตร ยาว 44 เซนติเมตร สูง 22 เซนติเมตร จำนวน 40 ตะกร้า
- มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และวาล์วปล่อยไอน้ำ ซึ่งติดตั้ง ณ ตู้อบก้อนเชื้อเห็ด

จากการออกแบบตามหลักวิชาการดังกล่าวทำให้มีประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตามีค่าประมาณร้อยละ 33 และประหยัดไม้ฟืนได้ประมาณร้อยละ 49 เมื่อเปรียบเทียบกับเตารูปแบบเดิมที่มีการใช้อยู่ในศูนย์ และสะดวกในการใช้งาน การทำงานของเตาหมักก้อนเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูง คือ ไอน้ำจากหม้อต้มไอน้ำจะถูกดันเข้าไปยังตู้อบจนกระทั่งอุณหภูมิในตู้อบเท่ากับ 95-100 องศาเซลเซียส ทำการอบต่อไปอีก 1 ชั่วโมง 30 นาที แล้วปล่อยให้เย็นก่อนนำไปใช้เพาะเห็ด



ประกอบด้วยหลักการที่สำคัญคือ

การลดเวลาสูญเสียในการพักรอให้ก้อนเชื้อเห็ดเย็นตัวลงภายในห้องนึ่ง

สามารถทำได้ด้วยการแยกส่วนที่เป็นหม้อต้มไอน้ำออกจากส่วนที่เป็นห้องนึ่ง โดยไอน้ำจากหม้อต้มไอน้ำจะไหลผ่านวาล์วเปิด-ปิด ที่ควบคุมเฉพาะไอน้ำสามารถไหลผ่านเข้าไปในห้องนึ่งได้ เมื่อปรับปรุงด้วยการลงทุนเพิ่มสร้างห้องนึ่งก้อนเชื้อเห็ดเพิ่มเติมอีก 1 ใบ จะช่วยลดเวลาในรอบการผลิตลงได้เพราะไม่จำเป็นต้องพักรอให้ก้อนเชื้อเห็ดเย็นตัวลงภายในห้องนึ่งใบแรกก่อนที่จะทำการนึ่งก้อนเชื้อเห็ดในรอบการผลิตต่อไป

การลดพลังงานสูญเสียจากการรอให้ก้อนเชื้อเห็ดเย็นตัวลงภายในห้องนึ่ง

เนื่องจากการพักรอให้ก้อนเชื้อเห็ดเย็นตัวลงภายในห้องนึ่ง นอกจากจะทำให้ปริมาณผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะได้ ยังก่อให้เกิดการสูญเสียพลังงานความร้อนจากน้ำในหม้อต้มไอน้ำที่ยังมีศักยภาพในการผลิตด้วย ซึ่งการเพิ่มจำนวนห้องนึ่งจะสามารถนำความร้อนดังกล่าวมาใช้ได้ โดยที่สามารถลดระดับความแตกต่างของอุณหภูมิที่จะต้องให้แก่หม้อต้มเพื่อทำการผลิตไอน้ำใช้ ทั้งยังช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงให้น้อยลงกว่าเดิมอีกด้วย

การลดพลังงานสูญเสียจากท่อส่งไอน้ำ

สามารถทำได้ด้วยการหุ้มฉนวนที่บริเวณผิวท่อดังแสดงในรูป จะช่วยลดการสูญเสียความร้อนลงได้

การลดความร้อนสูญเสียที่ออกทางโพรงไฟไม้พื้นด้านหน้า

สามารถทำได้ด้วยการเพิ่มเติมส่วนที่เป็นประตูบานเลื่อนเพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อน ด้วยวิธีการพาและการแผ่รังสีออกสู่อากาศภายนอก





ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เตาแก๊สเชื้อเห็ด

หม้อแก๊สแบบลูกทุ่ง คือ หม้อแก๊สที่ทำจากถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดฝาจะเจาะรูตรงกลางขนาดเท่ากับตะปู 6 นิ้ว ที่ฝามีเข็มขัดเหล็กรัดฝาไว้ ด้านในทาสีกันสนิมที่กันถึงมีชั้นวางของซึ่งเป็นเหล็กที่ทำขึ้นได้เอง เพื่อเป็นที่วางอาหาร หรือวัสดุเพาะเห็ดอื่นๆ ใส่ถังลงไประดับน้ำประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วต้มน้ำจนเดือดไอน้ำจะแผ่ความร้อนมายังอาหารและดันออกทางฝาดัง ตามรูปตะปู



หม้อแก๊สความดัน หม้อแก๊สชนิดนี้เป็นหม้อแก๊สที่ทำด้วยโลหะที่ทนแรงดันได้ดี มีฝาปิดที่มีมิดซีดมีน็อตยึดฝาหม้อให้ประกบหม้อได้สนิท มีที่วัดความดันบอกตัวเลขเป็น ปอนด์ / ตารางนิ้ว ซึ่งปกติจะหนึ่งที่ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว นอกจากนี้ยังมีที่ระบายไอน้ำเป็นที่เปิดให้ไอน้ำออกในระยะแรกของการต้มน้ำเวลาใช้ไอน้ำลงไปพอสสมควรโดยมากให้สูงกว่ากันถึง 3 นิ้ว ไส้ของที่จะนิ่งลงไปแล้วปิดฝาโดยหมุนน็อตยึดที่ละ 2 น็อต ในแนวตรงข้ามกันให้แน่นสนิทเปิดที่เปิดไอน้ำออกแล้วเปิดสวิทช์ไฟให้ความร้อน ถ้าเป็นแบบใช้ไฟฟ้าหรือเริ่มจุดก๊าซถ้าเป็นเตาแบบใช้ก๊าซ จนกระทั่งไอน้ำเริ่มพุ่งออกจากที่เปิดไอน้ำ ไอน้ำอากาศภายในหม้อแก๊สออกจนหมด สังเกตจากไอน้ำที่พุ่งอย่างไม่ขาดตอน ก็ปิดลิ้นไม่ให้ไอน้ำออก ความดันในหม้อแก๊สจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จาก 0-15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้วรักษาระดับความดันนี้ไว้โดยการปรับความร้อน โดยการหรี่ไฟหรือก๊าซก็ได้เมื่อครบ 15 นาที ปิดสวิทช์ไฟหรือปิดก๊าซทิ้งไว้จนความดันลดลงถึง 0 แล้วจึงเปิดฝามือนำเอาอาหารเลี้ยงเชื้อที่นิ่งมาวางเรียงขวดราบกับพื้นโดยที่แท่งแก้วรองที่คอขวดเพื่อให้ขวดแข็งตัวเมื่อขวดแข็งก็จะได้อาหารที่ใช้เลี้ยงเชื้อ นอกจากนั้นแล้วยังนิยมใช้มาเชื้อในการผลิตเชื้อเมล็ดธัญพืช ปุ๋ยหมักอื่นๆ และเชื้อเลี้ยง



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสมรรถนะของเตาแก๊สเชื้อเพลิงประสิทธิภาพสูง
กับเตาแก๊สเชื้อเพลิงแบบเดิม ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ จ.เชียงใหม่

ชื่อเตา	จำนวน ก้อนเชื้อ		ปริมาณเชื้อเพลิง (ไม้ฟืน) (ไม้ยูคาฯ ความชื้น 15%)			เวลาที่ใช้			ปริมาณน้ำที่ใช้ผลิต ไอน้ำ (ลิตร)	ปริมาณน้ำที่กลาย เป็นไอน้ำ (ลิตร)	ประสิทธิภาพเชิง ความร้อน (%)
	ก้อน /Batch	Kg/ก้อน /Batch	Kg/ Batch	Kg/ก้อน	Kg/kg- ก้อน	Start (ชม.)	Steady (ชม.)	รวม (ชม.)			
• เตาแก๊สเชื้อเพลิงประสิทธิภาพสูง	665	558.6	74.9	0.11	0.13	2	2	4	211.67	145.14	33.37
• เตาแก๊สเชื้อเพลิงแบบเดิม	220	184.8	92	0.48	0.5	2.5	3	5.5	179.41	91.46	19.1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสมรรถนะของเตาแก๊สเชื้อเพลิงประสิทธิภาพสูง
กับเตาแก๊สเชื้อเพลิงแบบเดิม ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ จ.สกลนคร

ชื่อเตา	จำนวน ก้อนเชื้อ		ปริมาณเชื้อเพลิง (ไม้ฟืน) (ไม้ยูคาฯ ความชื้น 15%)			เวลาที่ใช้			ปริมาณน้ำที่ใช้ผลิต ไอน้ำ (ลิตร)	ปริมาณน้ำที่กลาย เป็นไอน้ำ (ลิตร)	ประสิทธิภาพเชิง ความร้อน (%)
	ก้อน /Batch	Kg/ก้อน /Batch	Kg/ Batch	Kg/ก้อน	Kg/kg- ก้อน	Start (ชม.)	Steady (ชม.)	รวม (ชม.)			
• เตาแก๊สเชื้อเพลิงประสิทธิภาพสูง	640	512	80	0.12	0.16	2	2	4	211.7	157.2	33.12
• เตาแก๊สเชื้อเพลิงแบบเดิม	600	480	138.9	0.23	0.29	3	4	7	275	173.5	20.62

ภายหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของเตาแก๊สเชื้อเห็ดแล้วพบว่าเตาที่มีการปรับปรุงในพื้นที่ตัวอย่างทั้ง 3 แห่งนอกจากจะสามารถประหยัดพลังงานได้มากขึ้นแล้ว ยังเพิ่มมูลค่าด้านการผลิตให้มากขึ้นอีกด้วย ซึ่งแนวทางดังกล่าวนี้จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมให้กว้างขวางยิ่งขึ้นซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนผู้ประกอบการอาชีพแล้วยังช่วยลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า และลดการสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้อันเป็นแนวทางสำคัญในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนได้ทางหนึ่ง



ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อให้ครัวเรือนหรือผู้ประกอบการเพาะเห็ดในชนบทได้ใช้ประโยชน์และได้รับความรู้จากการใช้ระบบแก๊สเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูงเป็นการเผยแพร่ให้มีการใช้ระบบแก๊สเชื้อเห็ดประสิทธิภาพสูงให้แพร่หลายไปยังครัวเรือนหรือผู้ประกอบการเพาะเห็ดสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาเชื้อเพลิงไม้ฟืนในการใช้เตาแก๊สเชื้อเห็ด



การดำเนินงาน ปี 2551

ในปี พ.ศ. 2551 พพ ได้ทำการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเตาเผาชีวมวล ในภาคครัวเรือน สำหรับประชาชนในพื้นที่ต่างๆในประเทศไทย ทาง พพ ได้ทำการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการส่งเสริมเตาเผาชีวมวลสำหรับชุมชน ในชนบท เป็นจำนวน 80 เตา 80 ชุมชนโดยได้ดำเนินการฝึกอบรม การผลิต การใช้งาน การบำรุงรักษา และอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้แก่ประชาชนที่สนใจและจัดทำ คู่มือการใช้งานให้แก่ผู้ใช้อีกด้วย

