

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ชีวมวลในประเทศไทย	13
2.2	ถ่านอัดแท่ง	15
2.3	เชื้อเพลิงชีวชนิดอัดเป็นท่อน และอัดเป็นเม็ด	15
2.4	แสดงเตาเผาผลิตถ่านแบบถัง 200 ลิตร	22
2.5	แสดงเครื่องอัดเชื้อเพลิงแท่งแบบใช้แรงงานคน	23
2.6	แสดงระบบอัดแท่งเชื้อเพลิงแบบอัดเย็น	23
3.1	แสดงการเก็บตัวอย่างต้นข้าวโพด บริเวณหมู่บ้านตะเพินคี หมู่ที่ 5 ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	30
3.2	แสดงการเก็บตัวอย่างเหง้ามันสำปะหลัง บริเวณหมู่บ้านตะเพินคี หมู่ที่ 5 ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	30
3.3	แสดงเครื่องอัดถ่านแท่ง (ใช้แรงงานคน) พัฒนาโดยคณะผู้วิจัยโครงการ	31
3.4	แสดงส่วนประกอบกระบอกลูกอัด พัฒนาโดยคณะผู้วิจัยโครงการ	31
3.5	แสดงส่วนประกอบแท่นเครื่อง พัฒนาโดยคณะผู้วิจัยโครงการ	32
3.6	แสดงการเตรียมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	32
3.7	แสดงการบรรจุและเรียงไม้ภายในเตา	33
3.8	แสดงการจุดไฟหน้าเตา	33
3.9	แสดงลักษณะควันในช่วงการไล่ความชื้น	34
3.10	แสดงลักษณะควันบ้ำ	34
3.11	แสดงการหรี่หน้าเตาให้เหลือ 1 ใน 4	35
3.12	แสดงการเปิดหน้าเตาออกประมาณครึ่งหนึ่งของหน้าเตา เพื่อให้ถ่านบริสุทธิ์	35
3.13	แสดงการปิดเตา	36
3.14	แสดงการนำถ่านที่ได้จากการเปิดเตาวางตากไว้ในที่โล่ง	36
3.15	แสดงขั้นตอนการเตรียมผงถ่านเหง้ามันสำปะหลัง และต้นข้าวโพด	37
3.16	แสดงขั้นตอนการผสมผงถ่านกับแป้งมันสำปะหลัง	37
3.17	แสดงการอัดขึ้นรูปถ่านอัดแท่ง	38
3.18	แสดงถ่านอัดแท่งที่ผ่านกระบวนการอัด	38
3.19	แสดงการกำจัดความชื้นถ่านอัดแท่งโดยการตากแดด	39

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.20	แสดงถ่านอัดแท่งที่ผ่านการกำจัดความชื้น	39
3.21	แสดงการอบรมให้ความรู้เรื่องการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตถ่านอัดแท่ง	44
3.22	แสดงการสาธิตการเผาถ่านโดยใช้เตาเผาผลิตถ่านแบบถัง 200 ลิตร	44
3.23	แสดงการสาธิตการผลิตถ่านอัดแท่งจากผงถ่านแห้งน้ำมันสำหรับและต้นข้าวโพด	45
4.1	แสดงปริมาณสารระเหย (Volatile matter) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	52
4.2	แสดงปริมาณคาร์บอนคงตัว (Fixed Carbon) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	53
4.3	แสดงปริมาณเถ้า (Ash content) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	54
4.4	แสดงปริมาณกำมะถันรวม (Total Sulfur) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	55
4.5	แสดงปริมาณความร้อน (Heating value) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	56
4.6	แสดงค่าความชื้น (Moisture content) เปรียบเทียบตามวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตถ่านอัดแท่ง	57
ค-1	แสดงการลงสำรวจ และสุ่มเก็บตัวอย่างวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	77
ค-2	การสัมภาษณ์ชาวบ้านและผู้นำชุมชน หมู่บ้านตะเพินคี้อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	78
ง-1	แสดงการเผยแพร่การเรียนรู้เรื่องการผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อใช้ในครัวเรือนและชุมชน วันที่ 6 มิถุนายน 2558	80
ง-2	แสดงการเผยแพร่การเรียนรู้เรื่องการผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อใช้ในครัวเรือนและชุมชน วันที่ 7 มิถุนายน 2558	83