ภาคผนวก

ตารางที่ ผ.1 ค่าความชื้นไม้ที่ศึกษาทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุด

การทดลองที่	ตัวอย่างที่	น้ำหนักไม้เชื้อเพลิง(กรัม)		ความชื้นไม้ % (ฐานเปียก)
		ก่อนอบ	หลังอบ	
1	1	65.86	55.21	16.17
	2	289.40	245.48	15.18
	3	97.88	82.55	15.66
	4	118.56	100.20	15.49
	5	259.36	219.48	15.38
	เฉลี่ย	166.21	140.58	15.42
2	1	116.50	100.02	14.15
	2	306.58	260.30	15.10
	3	66.52	56.45	15.14
	4	105.88	90.23	14.78
	5	98.22	82.55	15.95
	เฉลี่ย	138.74	117.91	15.01
3	1	105.25	88.65	15.77
	2	98.25	82.45	16.08
	3	298.88	253.56	15.16
	4	128.83	109.36	15.11
	5	68.58	58.24	15.08
	เฉลี่ย	139.96	118.45	15.37

ตารางที่ ผ.2 ผลการศึกษาทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุด

การทดลองที่	ปริมาณไม้ฟืนในเตา (กก.)	ปริมาณมังคุดในเตา (กก.)	ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น (ตามนาฬิกา : น.)						ปริมาณไม้เชื้อไฟ (กก.)	ปริมาณน้ำหนักถ่าน (กก.)	ปริมาณน้ำหนักส้นถ่าน (กก.)	ปริมาณน้ำหนักถ่านมังคุด (กก.)	ปริมาณน้ำหนักส้นถ่านมังคุด (กก.)	เวลาเกิดน้ำส้มควันไม้ (ชม.)	ปริมาณน้ำส้มควันไม้ (ลิตร)	การเกิดน้ำส้มควันไม้มังคุด (ชม.)	ปริมาณน้ำส้มควันไม้มังคุด (ลิตร)	เวลาในการเผาทั้งหมด (ชม.)	คุณสมบัติน้ำส้มควันไม้เปลือกมังคุด	
			เริ่มจุดเตา	เกิดน้ำส้มควันไม้	เกิดน้ำส้มควันไม้มังคุด	น้ำส้มควันไม้หยุด	น้ำส้มควันไม้มังคุดหยุด	เวลาปิดเตา											ความถ่วงจำเพาะ	ค่า PH
1	50.00	5.00	15:00	15:20	16:00	19:00	19:25	19:30	6.00	12.00	2.00	0.80	0.70	3:40	1.50	3:25	1.00	4:30	1.020	4.55
2	50.00	5.00	13:00	13:20	13:55	17:00	17:25	17:30	7.00	12.50	2.00	0.90	0.70	3:40	1.50	3:40	1.00	4:30	1.020	4.61
3	50.00	5.00	14:00	14:20	14:50	17:50	18:25	18:30	6.00	13.00	1.00	0.90	0.60	3:30	1.40	3:45	1.00	4:30	1.020	4.53
เฉลี่ย	50.00	5.00	-	-	-	-	-	-	6.33	12.50	1.67	0.87	0.67	3:37	1.47	3:37	1.00	4:30	1.020	4.56

ตารางที่ ผ.3 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 1

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
15:00	32	33	33	33	34	33	31
15:05	32	39	43	43	40	33	32
15:10	32	228	118	103	49	32	32
15:15	31	308	155	139	57	32	32
15:20	32	322	198	171	65	32	33
15:25	32	304	198	173	65	33	33
15:30	31	406	222	202	66	35	32
15:35	32	340	209	186	67	45	32
15:40	32	362	229	201	68	50	32
15:45	32	300	223	197	70	54	33
15:50	32	304	231	201	70	57	33
15:55	32	349	254	233	78	75	33
16:00	32	304	249	227	74	74	33
16:05	32	308	245	221	74	65	35
16:10	32	321	270	234	75	58	39
16:15	32	332	274	243	75	55	46
16:20	32	458	377	302	76	40	57
16:25	33	415	358	287	78	62	78
16:30	32	342	316	272	75	65	77
16:35	32	362	337	289	76	46	77
16:40	32	322	312	275	76	44	73
16:45	32	334	315	275	76	35	67
16:50	32	343	371	286	79	35	69
16:55	32	421	433	335	83	63	83
17:00	32	416	458	340	84	66	87
17:05	32	423	449	351	81	78	90
17:10	32	442	446	366	81	80	87
17:15	33	452	453	379	83	81	90
17:10	32	442	446	366	81	80	87
17:15	33	452	453	379	83	81	90

ตารางที่ ผ.4 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 1 (ต่อ)

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
17:20	32	476	482	406	87	82	91
17:25	32	465	499	391	85	84	91
17:30	32	417	475	396	85	85	89
17:35	32	448	514	413	85	88	87
17:40	32	455	503	416	89	90	87
17:45	31	491	507	420	98	92	89
17:50	31	475	519	434	92	97	88
17:55	31	506	509	442	93	98	90
18:00	31	523	515	446	103	98	91
18:05	31	523	560	459	112	98	92
18:10	31	494	573	474	111	97	90
18:15	31	506	563	469	117	98	89
18:20	31	528	574	467	121	98	90
18:25	31	510	586	480	124	99	92
18:30	31	493	600	493	129	103	91
18:35	31	544	543	470	134	133	89
18:40	31	538	563	468	139	132	91
18:45	31	526	557	483	147	135	89
18:50	31	545	546	486	162	132	92
18:55	31	512	550	491	173	135	90
19:00	31	546	579	521	191	135	90
19:05	30	511	569	505	185	137	90
19:10	30	510	601	523	189	137	88
19:15	31	544	625	544	216	135	84
19:20	30	582	635	546	222	138	86
19:25	30	454	643	567	211	147	89
19:30	30	463	599	520	212	144	84

ตารางที่ ผ.5 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 2

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
13:00	28	30	30	30	32	28	28
13:05	28	64	45	42	35	29	28
13:10	28	57	56	48	44	29	28
13:15	28	126	96	83	53	30	28
13:20	27	184	159	102	69	31	28
13:25	27	331	167	139	72	34	28
13:30	27	418	214	172	86	42	27
13:35	26	346	224	184	87	50	27
13:40	26	310	233	180	85	51	27
13:45	26	353	274	224	97	67	26
13:50	26	369	306	245	101	76	27
13:55	26	452	357	281	112	90	29
14:00	26	395	306	254	101	94	64
14:05	26	404	340	265	101	94	77
14:10	26	377	318	263	102	96	83
14:15	26	415	327	272	103	95	84
14:20	26	438	351	285	103	96	88
14:25	26	430	361	298	104	97	90
14:30	26	400	353	308	106	97	90
14:35	26	398	367	314	107	97	90
14:40	26	452	405	317	109	97	92
14:45	27	492	463	351	108	98	93
14:50	27	479	441	353	108	98	94
14:55	27	478	483	364	111	99	93
15:00	27	473	489	374	113	99	95
15:05	27	485	505	380	113	99	94
15:10	27	505	542	405	116	100	93
15:15	27	526	510	401	116	101	93
15:20	27	562	587	435	124	101	95
15:25	27	574	595	453	129	101	94

ตารางที่ ผ.6 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 2 (ต่อ)

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
15:30	27	537	568	442	126	101	94
15:35	27	565	562	445	129	101	93
15:40	27	555	549	437	132	101	90
15:45	27	598	575	452	137	103	93
15:50	27	548	589	461	137	102	92
15:55	27	589	597	468	147	103	93
16:00	27	612	606	475	153	103	94
16:05	27	471	494	433	156	102	90
16:10	27	511	492	426	161	102	89
16:15	27	531	487	429	164	102	87
16:20	27	528	506	431	171	102	87
16:25	27	464	494	423	173	102	86
16:30	27	511	498	423	177	102	85
16:35	27	549	518	432	121	102	85
16:40	27	513	526	436	124	103	87
16:45	27	562	506	436	126	104	89
16:50	27	540	518	437	131	105	86
16:55	27	610	495	438	134	106	87
17:00	27	600	508	442	138	106	87
17:05	27	573	540	474	203	107	90
17:10	27	533	593	485	222	118	90
17:15	27	551	603	498	221	135	90
17:20	27	527	627	515	254	135	84
17:25	27	553	615	525	230	136	89
17:30	27	521	620	549	246	144	88

ตารางที่ ผ.7 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 3

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
14:00	32	32	32	32	34	33	32
14:05	32	73	57	54	38	35	38
14:10	32	221	120	117	50	34	37
14:15	32	307	207	196	85	38	40
14:20	32	246	176	170	73	44	40
14:25	31	303	210	196	74	46	37
14:30	32	481	259	248	84	57	37
14:35	32	389	273	248	87	66	37
14:40	31	445	323	299	92	75	33
14:45	32	391	341	316	92	88	33
14:50	31	418	362	339	95	95	34
14:55	31	386	352	331	97	96	56
15:00	31	514	370	339	98	97	82
15:05	31	483	401	370	106	99	87
15:10	31	417	387	370	104	100	88
15:15	31	431	399	363	107	100	86
15:20	31	567	425	382	110	100	86
15:25	32	448	410	368	114	100	87
15:30	31	507	419	389	114	99	85
15:35	31	497	414	388	116	101	88
15:40	32	498	413	385	114	100	85
15:45	31	507	427	384	120	99	82
15:50	31	549	446	399	125	102	85
15:55	31	443	429	382	126	101	85
16:00	32	586	482	425	130	101	86
16:05	31	591	495	438	136	103	90
16:10	31	594	472	413	137	102	89
16:15	31	566	503	451	137	103	88

ตารางที่ ผ.8 ระดับอุณหภูมิของการทดสอบผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุดการทดลองที่ 3 (ต่อ)

เวลา	ระดับอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่างๆ (°C)						
	อากาศ	หน้าเตา	กลางเตา	หลังเตา	ปากปล่องเตา	ถังมังคุด	ปากปล่องถังมังคุด
16:20	31	534	455	439	136	107	88
16:25	31	451	432	406	141	106	86
16:30	32	579	451	419	139	108	86
16:35	32	583	490	497	140	111	90
16:40	31	545	568	534	153	113	88
16:45	32	541	557	559	156	118	94
16:50	31	586	589	539	164	119	93
16:55	31	609	579	521	171	121	92
17:00	31	590	592	550	177	124	90
17:05	31	537	579	549	188	125	86
17:10	31	485	523	501	183	127	87
17:15	31	469	502	481	193	124	80
17:20	31	455	495	480	202	122	75
17:25	30	470	505	490	215	121	76
17:30	30	444	484	471	220	119	74
17:35	30	447	488	477	228	119	67
17:40	30	436	486	476	237	118	65
17:45	30	499	546	557	246	120	68
17:50	30	490	577	568	253	121	69
17:55	30	488	583	579	259	126	79
18:00	30	552	587	597	273	126	80
18:05	30	544	596	577	283	136	86
18:10	30	511	598	588	292	133	86
18:15	30	513	629	597	302	146	81
18:20	30	535	613	594	310	151	83
18:25	29	516	608	589	323	153	85
18:30	29	495	578	579	331	150	83

1.การบรรจุไม้ฟื้นเขาเตา

6.การเปิดเตานำถ่านออก

6.1 ลักษณะถ่านไม้

2.การบรรจุมังคุดลงถัง

5.การปิดเตาลดอุณหภูมิ

5.1 ลักษณะถ่านมังคุด

3.การเผาถ่านผลิตน้ำส้มควันไม้

4.การดักเก็บน้ำส้มควันไม้

ภาพที่ ผ.1 การดำเนินการทดลองผลิตน้ำส้มควันไม้จากเปลือกมังคุด