



ภาคผนวก ก

ตารางบันทึกข้อมูล

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

ตาราง ก.1 บันทึกค่าความชื้นและน้ำหนักของพริกแบบธรรมชาติ

การทดลอง ชุดที่	วัน/เวลา ที่บันทึกผล	ความชื้นก่อน ตากแห้ง	ความชื้นหลัง ตากแห้ง	น้ำหนักก่อน ตากแห้ง	น้ำหนักหลัง ตากแห้ง	หมายเหตุ
1	20 ม.ค. 44	78.53	-	3.1	2.2	การทดลอง ยังไม่พร้อม
	21 ม.ค. 44	-	-	2.1	1.6	
	22 ม.ค. 44	-	27.24	1.6	1.0	
2	23 ม.ค. 44	72.20	63.71	8.5	7.1	ทดลองอบ โดยใช้แสง รับแสง อย่างเดียว
	24 ม.ค. 44	66.62	49.46	7.1	5.6	
	25 ม.ค. 44	50.45	31.69	5.6	3.9	
	26 ม.ค. 44	36.63	20.53	3.9	2.75	
	27 ม.ค. 44	21.62	14.95	2.75	2.3	
3	6 ก.พ. 44	80.86	64.76	2.5	2.0	ทดลองอบ โดยใช้แสง รับแสงและ เตาไฟ
	7 ก.พ. 44	62.96	47.64	2.0	1.6	
	8 ก.พ. 44	48.10	46.41	1.6	1.3	
	9 ก.พ. 44	-	-	-	-	
	10 ก.พ. 44	-	-	-	-	
	11 ก.พ. 44	-	-	1.3	1.1	
	12 ก.พ. 44	-	-	1.1	1.0	
	13 ก.พ. 44	-	-	0.9	0.85	
14 ก.พ. 44	20.98	14.52	0.85	0.8		

ตาราง ก.2 บันทึกราคาความชื้นและน้ำหนักของพริกแบบใช้เครื่องอบแห้ง

การทดลองชุดที่	วัน/เวลาที่บันทึกผล	ความชื้นก่อนตากแห้ง				ความชื้นหลังตากแห้ง				น้ำหนักก่อนตากแห้ง				น้ำหนักหลังตากแห้ง				น้ำหนักรวมก่อนอบแห้ง	น้ำหนักรวมหลังอบแห้ง
		ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4		
1	20 ม.ค. 44	78.53	78.53	78.53	78.53	-	-	-	-	3.7	3.8	3.8	3.7	2.8	3.2	3.3	3.0	15.0	12.3
	21 ม.ค. 44	-	-	-	-	-	-	-	-	3(4)	2.8(1)	3.2(2)	3.3(3)	2.0	2.4	2.6	2.1	12.3	9.1
	22 ม.ค. 44	-	-	-	-	29.14	33.63	32.17	31.78	2.0	2.4	2.6	2.1	1.1	1.9	2.1	1.3	9.1	6.4
2	23 ม.ค. 44	72.20	72.20	72.20	72.20	55.24	62.17	65.23	58.77	2.5	2.5	2.5	2.5	1.6	2.0	2.0	1.6	10	7.2
	24 ม.ค. 44	60.90	67.99	69.33	62.96	35.94	31.87	38.98	44.34	1.6(2)	2.0(1)	2.0(4)	1.6(3)	1.3	1.1	1.2	1.2	7.2	4.8
	25 ม.ค. 44	36.31	35.56	42.11	45.38	15.23	14.96	17.64	16.52	1.3(2)	1.1(1)	1.2(4)	1.2(3)	0.8	0.85	0.95	0.8	4.8	3.4
3	6 ก.พ. 44	80.86	80.86	80.86	80.86	61.41	67.30	66.38	62.60	2.5	2.5	2.5	2.5	1.55	2.0	2.0	1.6	10	7.15
	7 ก.พ. 44	39.05	49.80	45.22	33.67	26.43	32.10	33.28	27.68	1.4	1.9	1.9	1.45	0.8(2)	1.3(4)	1.2(1)	0.9(3)	6.65	4.2
	8 ก.พ. 44	19.89	19.02	19.86	19.49	14.28	13.63	12.18	13.93	0.8(3)	1.1(4)	1.1(1)	0.9(2)	0.8	0.8	0.75	0.8	3.9	3.15

หมายเหตุ** การบันทึกค่าจะบันทึกค่าตามชั้นเดิมในวันแรกแต่การอบจะมีการสลับชั้นวางในวันที่ 2 และ 3 คือ ถ้าชั้นไหนมีน้ำหนักก่อนสลับลำดับมาจนถึงน้อยจะสลับชั้นตาม 1-4-2-3 (ในช่วงกลางวัน) และ 4-1-3-2 (ในช่วงกลางคืน)

ตาราง ก.3 บันทึกค่าความเข้มพลังงานแสงอาทิตย์และอุณหภูมิที่จุดต่างๆด้วยเทอร์โมมิเตอร์

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_m(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	20 ม.ค. 44	09.30	333	28.0	-	35.0	-	
		10.00	325	29.0	-	45.5	-	
		11.00	313	30.0	-	43.0	37.0	
		12.00	-	-	-	-	-	
		13.00	965	33.0	-	60.0	50.0	
		14.00	865	37.0	-	68.5	62.0	
		15.00	643	35.0	-	60.5	60.5	
		16.00	447	35.0	-	55.5	54.0	
		17.00	205	32.5	-	42.5	41.0	
		เฉลี่ย	512	32.44	-	51.31	50.75	
ชุดที่ 1	21 ม.ค. 44	09.45	192	28.0	-	36.0	31.0	
		10.45	207	28.0	-	37.5	40.0	เติมน้ำ 0.5kg
		11.45	602	30.5	-	53.0	57.5	เติมน้ำ 0.5kg
		12.45	377	31.5	-	55.0	56.5	เติมน้ำ 0.5kg
		14.00	435	34.0	-	59.5	66.0	เติมน้ำ 0.5kg
		14.45	485	34.0	-	54.0	60.0	เติมน้ำ 0.5kg
		15.45	451	35.0	-	54.0	60.0	
		16.45	261	33.0	-	45.0	48.0	
		เฉลี่ย	376.25	31.75	-	49.25	43.5	
ชุดที่ 1	22 ม.ค. 44	09.30	471	30.0	-	45.0	35.0	
		10.00	502	30.5	-	47.5	43.0	
		10.15	554	31.0	-	46.5	44.0	
		10.30	583	31.0	-	48.0	45.0	
		10.45	626	31.0	-	51.0	47.0	
		11.00	682	32.5	62.0	54.0	49.5	
		11.15	725	32.5	66.0	56.0	54.0	
		11.30	668	34.0	68.0	60.0	55.0	
		11.45	746	34.5	69.0	60.0	57.0	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	22 ม. ค. 44	12.00	652	34.5	70.0	61.0	58.0	
		12.15	741	35.5	72.0	62.0	58.5	
		12.30	782	35.5	73.0	65.0	58.5	
		12.45	814	37.0	77.0	67.0	59.0	
		13.00	838	37.0	78.5	69.0	62.0	
		13.15	772	36.0	73.5	66.0	66.0	
		13.30	745	36.0	71.0	64.0	60.0	
		13.45	814	36.0	71.5	64.0	60.5	
		14.00	764	37.0	74.0	66.0	62.0	
		14.15	630	36.5	69.5	62.5	60.0	
		14.30	730	37.0	75.0	66.0	63.0	
		14.45	666	37.5	72.0	64.0	62.0	
		15.00	605	37.0	69.0	63.0	60.5	
		15.15	573	37.0	67.5	62.0	59.5	
		15.30	525	36.0	63.5	58.0	57.0	
		15.45	491	37.0	60.0	55.5	55.0	
		16.00	442	35.0	57.5	54.0	53.0	
		16.15	380	35.5	54.5	51.0	50.0	
		16.30	324	35.5	52.0	49.0	47.0	
16.45	250	34.0	47.0	45.5	44.0			
17.00	166	33.0	43.0	42.0	40.5			
	เฉลี่ย	608.7	34.75	66.24	57.48	54.18		
ชุดที่ 2	23 ม.ค. 44	10.15	545	31.0	54.0	48.0	41.0	
		10.30	590	32.0	56.0	50.5	44.0	
		10.45	662	31.5	60.0	53.5	47.0	
		11.00	672	33.0	61.0	54.5	48.5	
		11.15	558	33.5	63.5	57.5	52.0	
		11.30	720	33.5	64.5	58.0	54.5	
		11.45	725	35.0	67.0	59.5	55.5	
		12.00	773	35.0	69.0	62.0	57.0	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	23 ม.ค. 44	12.15	775	35.5	68.0	61.5	58.0	
		12.30	776	35.0	69.0	60.0	58.5	
		12.45	792	35.0	68.0	60.0	59.0	
		13.00	795	35.5	71.0	64.0	59.0	
		13.15	606	36.0	75.0	67.0	60.0	
		13.30	775	35.5	64.5	58.5	58.0	
		13.45	602	35.0	61.0	57.5	56.0	
		14.00	783	35.5	63.5	59.0	58.0	
		14.15	774	35.0	59.0	55.0	56.0	
		14.30	646	36.0	68.0	61.0	59.0	
		14.45	622	35.0	62.0	58.0	59.0	
		15.00	585	37.0	66.0	61.5	59.0	
		15.15	265	33.5	49.5	49.0	48.5	
		15.30	352	35.0	55.0	51.5	49.5	
		15.45	434	35.5	58.0	53.5	52.0	
		16.00	323	37.0	57.0	53.0	52.0	
		16.15	126	33.0	47.0	46.0	45.0	
		16.30	111	33.0	40.0	40.0	40.0	
16.45	95	33.0	37.0	38.0	38.0			
17.00	70	32.0	36.0	36.0	36.0			
	เฉลี่ย	554.43	34.38	59.6	54.77	52.14		
ชุดที่ 2	24 ม.ค. 44	9.00	349	28.0	44.0	36.5	32.0	
		9.15	397	29.0	45.5	39.0	37.5	
		9.30	459	29.5	47.0	41.0	39.0	
		9.45	511	30.0	49.5	44.0	41.0	
		10.00	565	31.0	52.5	48.5	44.0	
		10.15	602	31.0	54.0	50.0	46.0	
		10.30	652	31.0	56.5	51.0	48.0	
		10.45	719	31.0	58.5	53.5	50.0	
		11.00	722	33.0	63.0	55.0	44.5	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	24 ม.ค. 44	11.15	763	33.0	66.5	59.0	57.0	
		11.30	778	34.0	71.0	62.0	59.5	
		11.45	811	34.5	71.0	64.0	62.0	
		12.00	828	35.5	73.0	66.0	64.0	
		12.15	838	35.0	74.0	66.0	65.5	
		12.30	845	35.0	72.0	64.0	66.0	
		12.45	853	36.0	74.0	66.0	66.0	
		13.00	843	36.0	73.0	68.0	67.0	
		13.15	812	35.5	72.0	66.5	67.5	
		13.30	816	36.5	71.0	65.0	66.5	
		13.45	778	37.5	76.0	69.5	68.5	
		14.00	772	37.0	75.0	68.0	69.5	
		14.15	738	37.0	71.0	66.0	68.5	
		14.30	696	37.0	71.5	66.0	68.0	
		14.45	648	38.5	73.0	67.0	67.0	
		15.00	638	37.0	68.0	63.0	66.0	
		15.15	594	36.0	63.5	60.0	64.0	
		15.30	541	36.5	62.0	59.0	63.0	
		15.45	481	36.5	60.0	57.0	60.0	
		16.00	435	36.0	57.0	54.0	58.0	
16.15	366	36.0	55.0	53.5	55.0			
16.30	320	35.5	51.0	50.0	52.0			
16.45	233	34.5	47.0	47.0	48.0			
17.00	198	35.0	45.0	44.0	43.0			
		เฉลี่ย	624.27	34.38	62.52	57.24	56.77	
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	08.15	313	29.0	40.0	36.0	31.0	
		08.30	325	29.0	41.5	38.0	33.0	
		08.45	405	29.0	46.0	41.0	35.0	
		09.00	433	30.0	41.0	46.0	37.0	
		09.15	502	30.0	51.0	47.0	40.0	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	09.30	596	31.0	54.0	49.0	41.0	
		09.45	599	31.0	58.0	52.0	42.0	
		10.00	658	32.0	59.0	57.0	46.0	
		10.15	712	32.0	61.0	58.0	49.0	
		10.30	750	32.0	64.0	60.0	50.0	
		10.45	759	32.0	65.0	61.0	52.0	
		11.00	791	33.0	67.0	62.0	55.0	
		11.15	840	33.0	71.0	65.0	58.0	
		11.30	852	34.0	71.0	65.0	60.0	
		11.45	871	34.0	74.0	69.0	61.0	
		12.00	896	35.0	75.0	69.0	64.0	
		12.15	933	35.0	76.0	70.0	66.0	
		12.30	906	38.0	81.0	75.0	67.0	
		12.45	917	36.0	80.0	75.0	68.0	
		13.00	923	36.0	76.0	72.0	68.5	
		13.15	897	36.5	77.0	72.0	70.0	
		13.30	874	36.0	75.0	70.0	70.0	
		13.45	864	36.0	74.0	70.0	70.0	
		14.00	832	36.0	73.0	70.0	70.0	
		14.15	788	36.0	68.0	64.0	66.0	
		14.30	768	37.0	69.0	64.0	66.0	
		14.45	733	36.0	68.0	63.5	69.0	
		15.00	677	36.0	64.5	62.0	69.0	
		15.15	613	36.0	62.5	61.0	66.0	
15.30	544	35.5	59.0	58.0	64.0			
15.45	502	35.5	58.0	56.5	61.5			
16.00	459	35.0	55.0	55.0	59.0			
16.15	394	35.0	52.0	52.0	56.0			
16.30	332	34.5	50.0	49.5	52.0			
16.45	265	34.0	45.5	46.0	48.0			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	17.00	196	33.5	43.5	44.0	-	
		เฉลี่ย	658.86	33.87	62.37	59.01	56.57	
ชุดที่ 3	6 ก.พ. 44	9.30	449	30.0	54.0	45.0	35.0	
		9.45	472	30.0	52.0	45.0	41.0	
		10.00	511	30.0	53.0	46.5	42.5	
		10.15	581	30.0	55.0	48.5	45.0	
		10.30	644	30.5	61.0	53.5	49.0	
		10.45	692	32.5	64.5	57.0	50.5	
		11.00	705	33.5	69.0	60.5	54.0	
		11.15	739	34.5	71.5	62.5	56.0	
		11.30	794	34.5	75.0	66.0	57.0	
		11.45	820	34.5	74.5	65.0	59.0	
		12.00	833	35.0	78.0	69.0	59.0	
		12.15	862	35.5	77.0	67.5	59.5	
		12.30	878	36.0	80.0	70.0	62.0	
		12.45	881	37.0	81.0	70.5	62.0	
		13.00	888	38.0	80.0	71.5	60.0	
		13.15	879	39.0	81.0	73.0	62.0	
		13.30	845	38.0	80.0	74.0	62.0	
		13.45	862	38.0	80.0	72.0	62.0	
		14.00	786	38.0	78.0	70.5	62.0	
		14.15	728	37.0	77.0	68.0	61.0	
14.30	728	38.0	75.0	68.0	61.0			
14.45	736	40.0	75.0	68.0	61.0			
15.00	713	40.0	75.0	68.0	61.0			
15.15	685	38.0	73.0	66.0	59.0			
15.30	634	39.0	71.0	65.0	58.5			
15.45	593	37.5	68.5	62.0	57.0			
16.00	512	38.5	65.0	60.0	55.0			
16.15	402	38.0	57.5	54.0	50.0			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	6 ก.พ. 44	16.30	375	38.0	56.0	53.0	49.0	
		16.45	337	37.0	54.0	51.0	47.0	
		17.00	225	36.5	47.0	45.0	43.0	
		เฉลี่ย	670.61	35.87	68.98	61.79	54.9	
		19.00	-	-	-	28.0	29.0	ใส่ถ่าน 0.5 kg
		19.15	-	-	-	42.0	54.0	
		19.30	-	-	-	51.0	63.0	ใส่ถ่าน 0.5 kg
		19.45	-	-	-	50.0	62.0	
		20.00	-	-	-	49.0	60.0	
		20.15	-	-	-	45.0	53.0	
		20.30	-	-	-	39.5	46.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		20.45	-	-	-	36.0	44.0	
		21.00	-	-	-	40.5	48.0	
		21.15	-	-	-	42.0	50.0	
		21.30	-	-	-	39.0	49.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		22.00	-	-	-	37.0	48.0	
		22.30	-	-	-	42.0	50.0	
		23.00	-	-	-	39.0	45.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		23.30	-	-	-	39.0	45.0	
24.00	-	-	-	41.0	47.5			
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	00.30	-	-	-	35.0	43.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		01.00	-	-	-	38.0	46.0	
		01.30	-	-	-	38.0	45.5	
		02.00	-	-	-	34.0	41.0	
		02.30	-	-	-	38.0	45.0	
		03.00	-	-	-	38.0	46.0	
		03.30	-	-	-	34.0	41.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		04.00	-	-	-	41.0	46.0	
		04.30	-	-	-	38.0	47.0	
		05.00	-	-	-	34.0	42.0	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	05.30	-	-	-	29.0	36.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		06.00	-	-	-	28.0	32.0	
		06.30	-	-	-	40.0	50.0	
		07.00	-	-	-	38.0	45.0	
		07.30	-	-	-	-	-	
		08.00	-	-	-	31.0	35.0	
		เฉลี่ย	-	-	-	38.52	46.26	
		08.30	219	26.0	32.0	32.0	35.0	
		08.45	283	27.0	39.0	37.0	38.0	
		09.00	336	28.0	47.0	43.0	41.0	
		09.15	387	28.0	48.0	45.0	42.0	
		09.30	462	30.0	55.0	51.0	45.0	
		09.45	477	30.0	56.0	51.0	46.0	
		10.00	548	30.0	59.0	54.0	48.0	
		10.15	576	30.0	62.0	56.0	50.0	
		10.30	625	30.0	64.0	58.0	52.0	
		10.45	675	32.0	68.0	62.0	54.0	
		11.00	696	31.5	68.0	62.0	56.0	
		11.15	722	33.0	69.0	63.0	57.0	
		11.30	759	33.0	69.0	63.5	59.0	
		11.45	782	34.0	72.0	67.0	60.0	
		12.00	770	34.0	74.0	67.5	60.0	
		12.15	775	34.0	72.0	66.0	58.0	
		12.30	795	34.0	74.0	66.0	59.0	
		12.45	806	34.5	76.5	67.0	61.0	
		13.00	829	35.5	78.0	69.0	61.0	
		13.15	826	35.0	77.0	69.0	63.0	
13.30	805	34.5	78.0	69.0	62.0			
13.45	794	36.0	76.0	70.0	63.0			
14.00	776	36.0	77.0	70.0	63.5			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ	
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	14.15	755	37.0	75.0	68.0	63.0		
		14.30	736	36.5	71.0	64.0	62.0		
		14.45	703	37.0	72.0	65.0	61.5		
		15.00	638	37.0	69.5	64.0	59.0		
		15.15	588	36.0	66.0	60.0	56.0		
		15.30	572	36.0	66.0	60.0	55.5		
		15.45	481	36.0	61.5	57.0	53.0		
		16.00	468	36.0	58.0	55.0	50.5		
		16.15	382	35.0	54.0	52.0	48		
		16.30	325	35.0	53.0	51.0	-		
		16.45	243	34.0	49.0	48.0	-		
		17.00	256	34.5	46.0	46.0	-		
		เฉลี่ย	596.28	33.31	63.76	58.51	54.43		
		19.00	-	-	-	27.0	-	ใส่ถ่าน 0.5 kg	
		19.30	-	-	-	45.5	-		
		20.00	-	-	-	46.0	50.0	ใส่ถ่าน 0.5 kg	
		20.15	-	-	-	43.0	48.0		
		20.30	-	-	-	50.0	55.0		
		20.45	-	-	-	53.0	60.0		
		21.00	-	-	-	48.0	55.5	ใส่ถ่าน 0.25kg	
		21.15	-	-	-	47.0	52.0	ใส่ถ่าน 0.25kg	
		21.30	-	-	-	41.0	45.0		
		21.45	-	-	-	42.5	49.5		
		22.00	-	-	-	46.5	52.0		
		22.15	-	-	-	45.0	52.0	ใส่ถ่าน 0.25kg	
		22.30	-	-	-	42.0	48.0		
		22.45	-	-	-	44.0	49.0		
		23.00	-	-	-	46.0	50.0		
		23.15	-	-	-	43.0	48.5	ใส่ถ่าน 0.25kg	
		23.30	-	-	-	40.0	44.0		

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	23.45	-	-	-	42.5	46.5	
		24.00	-	-	-	43.0	46.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
ชุดที่ 3	8 ก.พ. 44	00.30	-	-	-	44.5	50.5	
		01.00	-	-	-	44.5	51.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
		01.30	-	-	-	49.0	51.5	
		02.00	-	-	-	49.0	51.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
		02.30	-	-	-	43.0	46.0	
		03.00	-	-	-	41.0	44.0	ใส่ถ่าน 0.25kg
		03.30	-	-	-	43.0	46.0	
		04.00	-	-	-	37.5	44.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
		04.30	-	-	-	40.5	44.0	
		05.00	-	-	-	39.5	44.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
		05.30	-	-	-	41.0	43.0	
		06.00	-	-	-	38.0	42.5	ใส่ถ่าน 0.25kg
		06.30	-	-	-	43.5	49.0	
		07.00	-	-	-	38.0	46.0	
		เฉลี่ย	-	-	-	43.24	48.58	
		08.30	207	25.0	33.0	32.5	34.5	
		09.00	254	26.0	39.0	37.5	40.0	
		09.15	282	27.0	41.5	39.5	41.5	
		09.30	327	27.5	44.0	41.0	42.0	
		09.45	390	29.0	50.0	46.5	45.0	
10.00	446	29.0	52.0	48.0	47.0			
10.15	497	29.0	53.5	49.0	49.0			
10.30	548	30.0	55.0	51.0	50.5			
10.45	581	32.0	60.0	55.5	52.0			
11.00	599	32.0	62.0	57.0	54.0			
11.15	623	32.0	62.0	57.0	57.0			
11.30	655	32.0	63.0	58.0	57.0			
11.45	677	32.0	63.0	59.0	58.0			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	$G_T(W/m^2)$	$T_a(^{\circ}C)$	$T_c(^{\circ}C)$	$T_{out}(^{\circ}C)$	$T_{in}(^{\circ}C)$	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	8 ก.พ. 44	12.00	712	33.5	64.0	59.0	60.0	
		12.15	718	34.0	65.0	60.0	61.0	
		12.30	749	35.0	68.0	62.0	62.0	
		12.45	736	35.0	65.0	61.0	63.0	
		13.00	734	35.0	65.0	58.0	63.0	
		13.15	756	35.0	65.0	59.0	62.0	
		13.30	747	34.0	61.0	56.0	59.0	
		13.45	775	34.0	64.0	57.0	60.0	
		14.00	741	35.0	64.0	57.0	60.0	
		14.15	669	35.0	63.0	56.5	61.0	
		14.30	631	35.0	60.0	56.0	60.0	
		14.45	574	34.0	59.0	55.0	58.0	
		15.00	536	34.0	55.0	52.0	56.5	
		15.15	476	34.0	52.0	50.0	55.0	
		15.30	434	34.0	51.0	49.0	53.0	
		15.45	398	34.5	52.0	50.0	52.0	
		16.00	349	33.0	50.0	47.0	49.0	
		16.15	277	32.5	46.0	44.0	46.0	
		16.30	240	32.0	45.0	43.0	45.0	
		16.45	198	32.0	42.0	41.0	42.5	
17.00	184	31.5	41.0	39.5	40.0			
	เฉลี่ย	521.18	32.19	55.15	51.28	52.81		

ตาราง ก.4 บันทึกค่าอุณหภูมิที่จุดต่างๆด้วย Data Logger และ Thermocouple

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	20 ม.ค. 44	09.30	28.56	37.8	34.47	34.35	33.08	
		09.40	32.97	39.5	39.01	33.7	36.78	
		09.50	26.48	27.8	38.02	26.1	37.06	
		10.00	31.06	34.7	38.79	35.67	38.2	
		10.10	31.42	27.6	38.41	30.13	38.99	
		10.20	37.69	34.9	38.57	39.9	39.95	
		10.30	32.23	37.8	39.92	44.95	40.35	
		10.40	34.29	35.8	40.06	42.79	40.89	
		10.50	26.82	27.2	43.1	42.73	40.99	
		11.00	26.16	37	42.81	42.03	41.21	
		11.10	30.03	30.5	45.22	36.49	41.31	
		11.20	36.29	29.6	46.33	47.44	41.67	
		11.30	36.95	39	47.98	52.19	41.89	
		11.40	27.53	39.4	49.36	28.8	41.75	
		11.50	31.95	33.2	50.1	30.25	42.48	
		12.00	26.5	27.6	51.58	37.88	42.6	
		12.10	32.25	30.2	53.95	39.11	43.44	
		12.20	33.44	32.01	54.7	40.2	43.58	
		12.30	33	32.4	54.33	45.55	43.91	
		12.40	38.49	42.6	56.98	42.86	43.6	
		12.50	36.24	41.4	58.6	46.35	42.7	
		13.00	37.53	42.5	58.87	46.88	43.69	
		13.10	38.84	42.4	56.52	43.83	45.89	
13.20	36.72	40	54.82	55.73	44.06			
13.30	37.06	43.5	56.09	52.63	45.1			
13.40	38.31	43.5	52.83	46.95	46.93			
13.50	44.06	44.7	56.5	46.88	45.11			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	20 ม.ค. 44	14.00	36.57	47.3	57.9	43.83	42.42	
		14.10	34.78	46.3	55.19	45.72	42.29	
		14.20	33.71	45.9	56.25	46.57	41.98	
		14.30	39.99	46.2	55.58	45.66	41.64	
		14.40	33.9	42.3	56.92	45.36	41.27	
		14.50	42.29	45.1	54.22	53.47	42.48	
		15.00	39.17	43.6	55.58	53.73	42.05	
		15.10	33.1	43.9	54.01	49.98	42.79	
		15.20	33.49	43.6	54.09	50.13	42.2	
		15.30	32.69	41.2	53.86	48.32	42.23	
		15.40	33.92	42.6	53.68	44.16	43.39	
		15.50	35.54	42.6	50.75	49.02	43.28	
		16.00	32.48	40.36	49.68	49.78	42.05	
		16.10	32.94	45.7	48.96	53.08	43.45	
		16.20	30.79	45	45.26	46.28	42.11	
		16.30	34.12	46.4	46.24	47.76	42.16	
		16.40	35.04	44.7	45.94	49.98	42.02	
		16.50	36.8	45.2	45.43	48.75	41.78	
17.00	32.48	40.2	42.5	44.56	40.06			
	เฉลี่ย	34.06	39.41	49.56	44.09	41.93		
ชุดที่ 1	21 ม.ค. 44	09.30	30.67	26.35	30.56	35.89	32.97	
		09.40	31	32.98	32.99	35.46	31.42	
		09.50	26.41	33.64	34.67	34.79	30.76	
		10.00	28.61	32.45	33.67	35.21	32.14	
		10.10	29.63	31.26	34.97	32.67	32.91	
		10.20	30.54	30.64	35.46	28.64	32.85	
		10.30	32.97	33.69	36.12	37.46	33.86	เติมถ่าน 0.5 kg
		10.40	28	40.86	38.49	39.21	34.25	
		10.50	26.75	42.68	39.89	41.25	35.46	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	21 ม.ค. 44	11.00	27.36	48.63	40.15	47.53	36.47	
		11.10	28.22	54.69	40.24	53.46	35.21	
		11.20	29.68	50.62	43.19	49.26	36.75	
		11.30	30.12	48.31	44.59	47.36	37.56	เติมถ่าน0.5 kg
		11.40	30.56	46.35	45.67	47.23	40.32	
		11.50	30.48	50.68	46.76	49.65	41.25	
		12.00	30.53	57.39	47.42	50.68	40.36	
		12.10	31.64	60.36	48.97	55.36	41.35	
		12.20	30.69	58.47	49.76	56.32	41.26	
		12.30	31.5	53.47	50.79	54.36	41.87	เติมถ่าน0.5 kg
		12.40	31.29	48.27	47.89	52.69	41.12	
		12.50	31.89	53.45	50.21	53.64	40.36	
		13.00	28.46	57.4	50.26	55.84	42.36	
		13.10	34.6	58.64	49.35	56.49	42.75	
		13.20	31.26	54.31	48.84	55.31	42.89	
		13.30	32.98	51.49	48.85	54.26	42.56	เติมถ่าน0.5 kg
		13.40	32.64	43.26	47.36	49.63	41.26	
		13.50	33.89	42.31	46.56	48.72	42.36	
		14.00	33.65	52.68	48.94	51.75	42.42	
		14.10	32.47	57.36	47.68	52.93	42.56	
		14.20	33.78	58.78	45.61	53.62	43.10	
		14.30	33.96	56.32	44.56	52.46	42.1	เติมถ่าน0.5 kg
		14.40	34.25	46.58	42.65	47.31	41.36	
		14.50	34.27	47.64	42.36	50.36	40.26	
15.00	35.46	52.36	41.26	52.39	41.26			
15.10	34.24	57.63	43.56	56.37	42.59			
15.20	31.64	56.59	42.63	55.12	42.98			
15.30	35.79	57.85	43.14	54.31	42.99			
15.40	32.64	56.34	44.65	53.62	42.56			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 1	21 ม.ค. 44	15.50	33.29	58.24	42.56	52.4	42.15	
		16.00	34.59	54.38	43.98	50.36	41.29	
		16.10	35.68	55.31	42.89	49.87	42.36	
		16.20	33.67	52.61	41.69	49.2	41.78	
		16.30	34.65	50.91	43.61	48.75	40.36	
		16.40	33.69	49.21	42.89	49.78	40.24	
		16.50	33.47	48.76	45.61	47.36	39.78	
		เฉลี่ย	31.85	49.16	43.42	48.58	39.48	
ชุดที่ 1	22 ม.ค. 44	09.30	32.38	57.53	47.7	61.73	35.85	
		09.40	36.21	43.56	38.12	53.64	37.67	
		09.50	29.86	60.45	53.01	64.15	38.31	
		10.00	38.14	37.98	63.69	36.18	38.71	
		10.10	34.84	59.57	65.61	58.09	39.49	
		10.20	35.41	38.86	58.91	41.91	40.4	
		10.30	31.97	65.12	58.48	41.03	41.32	
		10.40	31.67	61.23	55.54	40.04	42.48	
		10.50	40.39	58.35	60.41	56.29	42.48	
		11.00	29.57	47.27	61.72	60.74	42.57	
		11.10	24.15	54.56	62.46	60.52	43.64	
		11.20	25.52	57.36	54.91	57.79	43.56	
		11.30	35.95	49.31	65.81	53.25	43.97	
		11.40	32.81	48.55	68.54	63.34	44.61	
		11.50	33.58	56.66	58.24	60.21	44.36	
		12.00	32.8	53.52	59.95	67.11	44.63	
		12.10	35.62	60.36	60.3	70.66	45.97	
		12.20	38.32	63.01	59.8	60.57	45.47	
		12.30	37.56	56.41	59.93	78.84	46.02	
		12.40	23.82	57.4	66.21	76.84	45.96	
12.50	34.93	56.05	61.74	68.32	46.45			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	23 ม.ค. 44	10.00	30.1	58.25	32.32	60	40.61	
		10.10	31.31	54.3	41.22	57.34	40.61	
		10.20	38.9	60.72	59.94	38.68	43.15	
		10.30	30.77	46.52	69.64	66.83	42.49	
		10.40	28.52	64.78	55.63	66.29	43.67	
		10.50	34.6	44.35	61.17	54.19	43.79	
		11.00	36.17	35.25	61.64	50.14	44.14	
		11.10	35.42	52.47	63.28	58.32	44.92	
		11.20	31.78	62.17	57.9	60.53	44.52	
		11.30	25.51	59.92	58.31	58.05	46.23	
		11.40	34.88	64.67	57.31	64.22	46.28	
		11.50	32.27	59.57	57.1	67.91	46.73	
		12.00	35.95	59.46	63.23	63.78	48.45	
		12.10	32.84	62.23	66.12	62.81	49.15	
		12.20	46.81	63.9	69.72	62.27	49.22	
		12.30	32.33	67.37	64.33	69.42	49.36	
		12.40	43.84	66.69	76.69	75.9	46.39	
		12.50	36.59	69.55	77.74	68.95	50.69	
		13.00	37.44	64.24	74.36	66.67	50.49	
		13.10	42.81	65.57	68.88	67.91	51.07	
		13.20	34.11	65.95	67.51	76.24	51.08	
		13.30	35.74	65.17	62.13	64.26	50.89	
		13.40	41.66	67.75	68.23	72.73	51.09	
		13.50	38.98	71.67	68.78	63.91	51.29	
14.00	38.26	75.1	74.41	65.61	50.13			
14.10	41.89	69.17	67.84	61.78	51.73			
14.20	39.81	67.93	71.31	76.75	50.91			
14.30	35.83	65.69	71.48	66.27	51.62			
14.40	37.45	62.14	49.37	68.82	50.85			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	23 ม.ค. 44	14.50	40.95	67.12	61.3	65.62	50.45	
		15.00	35.84	64.32	56.35	72.92	51.03	
		15.10	34.19	65.08	73.08	72.52	50.77	
		15.20	34.56	78.14	64.97	61.81	50.46	
		15.30	45.32	62.12	55.49	79.41	50.55	
		15.40	42.81	53.85	62.69	56.26	50.28	
		15.50	37.65	59.8	57.58	62.84	49.25	
		16.00	40.16	50.51	64.76	47.09	48.46	
		16.10	37.78	57.4	50.1	54.6	47.32	
		16.20	39.35	68.17	45.94	61.95	46.92	
		16.30	41.73	48.77	43.49	45.18	46.12	
		16.40	41.51	37.7	45.32	36.9	45.2	
		16.50	38.2	50.8	41.49	58.97	44.3	
		17.00	36.21	47.53	54.19	50.83	42.3	
		เฉลี่ย	36.94	60.55	60.79	62.41	47.78	
ชุดที่ 2	24 ม.ค. 44	09.00	38.69	23.87	42.25	27	33.4	
		09.10	35.97	36.42	42.16	35.31	34.18	
		09.20	34.21	51.17	50.44	57.74	36.08	
		09.30	23.12	57.99	44.13	67.82	36.78	
		09.40	36.32	22.26	57.84	39.34	37.06	
		09.50	29.29	66.02	44.5	59.32	38.2	
		10.00	39.37	31.8	64.66	45.93	38.43	
		10.10	27.15	38.34	53.5	41.18	39.99	
		10.20	28.2	46.49	66.91	48.08	40.95	
		10.30	25.82	65.61	59.31	71.07	41.23	
		10.40	36.04	50.75	77.6	52	41.75	
		10.50	35.48	53.89	60.61	59.85	42.6	
		11.00	43.72	48.39	72.99	49.87	43.44	
		11.10	40.27	46.56	68.44	49.28	45.2	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	24 ม.ค. 44	11.20	46.05	61.01	78.23	75.83	44.72	
		11.30	42.91	73.85	73.82	81.36	45.98	
		11.40	43.91	69.24	84.23	74.11	46.3	
		11.50	39.56	65.93	64.53	72.51	47.2	
		12.00	38.82	60.05	76.78	53.36	47.93	
		12.10	33.15	59.49	76.07	61.58	48.28	
		12.20	44.79	66.83	69.94	71.49	48.91	
		12.30	35.68	79.42	73.16	75.49	49.01	
		12.40	47.83	59.75	73.54	65.18	49.7	
		12.50	46.21	55.95	73.54	59.96	50.25	
		13.00	46.65	61.84	75.94	69.64	50.69	
		13.10	43	78.11	64.08	83.53	50.89	
		13.20	48.48	73.35	71.49	89.3	51.06	
		13.30	43.1	63.36	71.24	60.8	51.1	
		13.40	38.79	77.78	68.92	86.38	50.93	
		13.50	37.28	84.67	70.67	86.52	51.11	
		14.00	29.09	86.25	73.53	74.13	51.43	
		14.10	28.13	79.99	75.64	73.92	51.29	
		14.20	45.95	67.94	66.8	78.33	51.98	
		14.30	44.74	56.62	79.03	66.71	51.64	
		14.40	37.92	72.55	61.76	85.4	50.27	
		14.50	30.17	74.68	77.3	81.76	50.48	
		15.00	42.52	58.23	63.05	66.88	50.05	
		15.10	40.11	52.16	76.28	67.54	50.93	
15.20	33.86	61.17	79.16	70.13	50.79			
15.30	39.24	47.94	53.94	56.2	50.2			
15.40	50.02	56.31	62.09	69.46	50.23			
15.50	41.15	65.45	62.69	81.19	49.36			
16.00	41.37	63.33	48.07	73.9	49.28			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	24 ม.ค. 44	16.10	51.4	43.09	51.96	44.06	49.05	
		16.20	46.96	59.6	55.1	60.56	48.26	
		16.30	36.81	42.24	62.4	47.39	47.75	
		16.40	30.45	55.83	50.16	64.78	47.11	
		16.50	45.42	32	44.73	42.94	47.19	
		17.00	29.4	54.74	32.58	60.02	46.15	
		เฉลี่ย	37.15	56.08	61.72	61.49	44.64	
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	08.10	33.99	34.34	24.37	32.64	24.61	
		08.20	28.46	44.14	26.73	38.27	18.02	
		08.30	37.78	29.53	35.12	15.36	39.91	
		08.40	24.9	47.94	20.24	48.62	23.71	
		08.50	32.44	44.93	35.6	53.31	32.79	
		09.00	27.68	28.84	56.12	31.78	39.47	
		09.10	33.46	49.52	39.6	50.09	37.53	
		09.20	36.85	30.14	60.22	38.09	39.92	
		09.30	42.07	36.78	55.04	39.54	39.9	
		09.40	27.83	46.22	47.16	40.78	39.97	
		09.50	32.43	51.31	40.79	67.19	37.27	
		10.00	41.34	60.77	48.48	58.18	39.59	
		10.10	35.28	52.52	55.59	51.38	40.77	
		10.20	35.05	66.89	61.04	62.2	39.16	
		10.30	37.39	57.41	42.38	65.15	41.01	
		10.40	32.78	32.73	52.55	35.01	40.93	
		10.50	40.73	40.8	53.19	39.24	42.78	
		11.00	36.2	39.81	55.94	48.74	43.58	
		11.10	40.04	48.42	79.72	56.02	44.65	
11.20	43.76	65.81	65.82	63.33	45.34			
11.30	24.65	83.74	72.17	80.69	45.03			
11.40	25.89	80.33	69.22	80.21	45.84			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	11.50	34.17	79.18	74.62	85.22	46.79	
		12.00	21.55	77.16	81.22	83.61	47.55	
		12.10	32.29	64.34	82.64	67.32	46.97	
		12.20	37.56	85.75	80.05	84.69	48.37	
		12.30	41.49	77.33	64.19	76.49	49.49	
		12.40	42.19	82.67	82.94	78.01	49.15	
		12.50	44.66	75.34	82.61	72.27	49.82	
		13.00	43.29	79.25	75.68	86.74	50.16	
		13.10	39.66	66.78	84.56	66.24	50.41	
		13.20	34.21	76.73	82.75	78.44	50.32	
		13.30	43.43	70.51	78.73	87.01	50.41	
		13.40	23.35	70.17	69.96	75.32	51.39	
		13.50	42.69	82.33	76.98	87.94	50.91	
		14.00	36.6	68.24	86.17	65.09	51.05	
		14.10	35.65	65.49	80.64	63.39	51.4	
		14.20	37.44	69.49	83.81	71.81	51.23	
		14.30	30.61	83.69	65.42	82.32	51.3	
		14.40	24.09	77.65	86.66	79.37	51.13	
		14.50	34.88	75.91	84.94	79.2	51.25	
		15.00	34.09	62.5	72.59	59.45	51.5	
		15.10	38.6	76.33	56.28	79.58	51.04	
		15.20	33.26	56.57	72.01	57.78	50.36	
		15.30	41.04	77.27	57.66	77.87	50.32	
		15.40	33.01	62.85	56.86	62.25	50.07	
15.50	38.51	57.59	62.31	62.84	49.67			
16.00	30.56	64.94	72.18	73.33	48.72			
16.10	27.75	60.19	70.05	63.65	48.28			
16.20	25.2	56.7	67.2	55.59	47.97			
16.30	28.53	55.64	58.56	67.38	47.01			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 2	25 ม.ค. 44	16.40	30.73	42.8	37.43	65.09	46.92	
		16.50	27.9	48.94	55.22	50.31	46.12	
		17.00	27.38	43.07	46.58	42.37	45.85	
		เฉลี่ย	34.21	60.49	62.71	62.66	44.9	
ชุดที่ 3	6 ก.พ. 44	09.30	42.42	42.5	49.27	45.3	38.93	
		09.40	33.5	32.39	50.65	32.75	39.72	
		09.50	32.4	38.33	46.27	53.32	40.41	
		10.00	32.73	56.14	47.87	56.5	41.16	
		10.10	44.82	59.84	60.6	66.78	41.05	
		10.20	33.62	48.39	49.92	48.13	42.78	
		10.30	32.53	50.06	72.71	57.66	43.14	
		10.40	33.83	39.9	68.47	45.74	44.26	
		10.50	38.75	45.31	68.87	44.91	44.91	
		11.00	25.33	50.14	73.56	59.47	45.36	
		11.10	31.91	42.93	68.83	60.64	45.6	
		11.20	24.82	57.42	71.85	67.84	46.16	
		11.30	38.22	49.68	81.61	56.58	46.91	
		11.40	27.23	58.93	90.07	70.26	47.26	
		11.50	34.23	69.39	68.72	84.08	47.87	
		12.00	37.41	60.7	65.72	88.22	48.08	
		12.10	47.37	48.74	75.13	57.86	48.51	
		12.20	44.98	60.7	46.89	58.29	48.26	
		12.30	38.31	73.85	80.94	78.97	43.52	
12.40	35.98	67.41	72.31	59.44	43.11			
12.50	30.75	71.23	74.25	51.02	42.62			
13.00	42.84	47.95	78.71	31.63	42.95			
13.10	36.08	50.25	82.22	27.04	42.06			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ	
ชุดที่ 3	6 ก.พ. 44	13.20	42.29	58.1	70.77	44.11	41.88		
		13.30	31.33	57.56	83.68	58.99	42.49		
		13.40	40.77	65.58	73.5	80.66	42.98		
		13.50	40.14	38.98	78.98	57.04	42.43		
		14.00	47.3	55.43	54.51	64.76	42.61		
		14.10	45.17	69.51	58.31	60.52	41.69		
		14.20	45.06	66.42	59.17	76.8	42.58		
		14.30	36.98	70.09	58.66	75.7	42.56		
		14.40	36.38	51.26	67.75	62.6	42.58		
		14.50	45.22	51.05	78.39	70.46	42.29		
		15.00	36.33	51.18	68.15	56.44	42.52		
		15.10	42.95	63.48	69.02	65.63	42.3		
		15.20	41.88	46.52	73.85	54.35	42.24		
		15.30	42.13	59.72	75.0	69.31	42.24		
		15.40	43.73	64.14	55.63	73.55	42.19		
		15.50	43.81	53.19	70.12	67.36	41.81		
		16.00	33.31	55.95	78.22	65.39	41.44		
		16.10	41.71	53.45	62.05	63.0	40.98		
		16.20	35.86	58.8	56.37	65.74	40.77		
		16.30	32.0	61.11	50.8	73.54	40.43		
		16.40	37.92	38.54	48.78	42.1	40.34		
		16.50	23.21	49.37	33.28	48.38	40.2		
		17.00	27.45	52.22	36	62.18	39.6		
		เฉลี่ย		37.23	54.65	65.36	60.02	42.95	
		19.00	35.71	42.84	38.91	35.69	39.98		
		19.10	35.79	-	-	-	-		
19.20	35.8	61.84	39.66	30.59	41.85				
19.30	37.33	49.45	52.06	16.48	42.8				
19.40	29.25	72.89	61.92	44.33	44.53				

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	6 ก.พ. 44	19.50	25.7	54.98	54.44	25.15	42.75	
		20.00	36.69	63.97	37.72	49.02	37.04	
		20.10	34.86	52.6	45.4	38.02	36.43	
		20.20	15.13	51.33	39.48	38.05	34.98	
		20.30	20.4	49.83	39.12	46.12	33.77	
		20.40	40.85	35.76	26.63	33.58	32.81	
		20.50	33.23	35.74	48.66	26.17	35.27	
		21.00	19.3	60.8	42.04	49.57	36.74	
		21.10	39.94	40.41	29.41	28.19	33.77	
		21.20	30.33	40.29	42.59	26.9	35.24	
		21.30	35.75	43.23	19.51	36.1	33.51	
		21.40	21.27	45.37	41.38	35.75	37.09	
		21.50	17.59	42.09	47.44	29.11	38.33	
		22.00	34.99	42.09	47.44	29.11	38.33	
		22.10	27.69	33.28	36.2	27.5	35.77	
		22.20	36.82	51.29	45.26	52.38	32.45	
		22.30	19.08	44.23	49.06	39.45	37.01	
		22.40	23.1	43.82	40.07	31.1	36.69	
		22.50	19.47	44.33	33.8	39.6	37.13	
		23.00	32.07	26.1	25.55	40.96	34.67	
		23.10	28	46.2	27.23	35.33	30.62	
		23.20	21.58	35.01	33.13	6.05	31.06	
23.30	23.33	48.58	43.86	37.07	33.6			
23.40	32.27	34.13	26.1	3.62	47.65			
23.50	29.63	32.3	24.36	40.3	18.99			
00.00	14.5	33.98	32.13	15.53	27.15			
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	00.10	17.53	36.2	41.62	45.96	24.41	
		00.20	18.14	32.19	14.14	33.54	39.65	
		00.30	20.74	34.84	25.84	7.48	35.63	

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	00.40	18.12	35.76	24.06	13.31	46.53	
		00.50	26.55	48.73	32.94	40.69	20.9	
		01.00	17.97	42.79	32.26	49.04	16.34	
		01.10	23.25	51.65	22.05	13.26	45.87	
		01.20	23.04	45.36	38.34	48.06	13.86	
		01.30	27.56	41.36	34.25	23.57	38.93	
		01.40	27.36	42.75	30.01	8.55	54.02	
		01.50	27.5	28.75	20.73	23.04	43.85	
		02.00	26.61	22.79	28.79	3.63	48.4	
		02.10	27.25	35.31	31.29	30.39	26.6	
		02.20	26.98	32.01	18.41	14.62	45.72	
		02.30	28.23	34.41	28.93	45.92	44.48	
		02.40	20.74	46.11	48.13	67.5	26.65	
		02.50	27.24	41.54	40.42	49.82	52.67	
		03.00	26.69	35.45	39.76	46.34	39.74	
		03.10	26.58	29.96	47.5	29.25	50.81	
		03.20	26.29	52.54	43.33	68.81	20.26	
		03.30	25.99	44.39	25.96	55.06	41.07	
		03.40	25.79	50.45	46.28	69.81	13.64	
		03.50	25.53	34.3	51.31	53.06	22.96	
		04.00	25.48	48.04	44.51	56.03	54.97	
		04.10	25.39	64.82	40.77	58.63	33.29	
		04.20	25.27	67.95	62.49	57.96	25.36	
04.30	25.24	67.44	58.47	54.36	25.36			
04.40	25.06	44.91	57.24	47.73	34.68			
04.50	24.78	57.98	61.58	68.7	23.57			
05.00	25.01	41.29	55.13	33.81	45.01			
05.10	24.92	64.51	59.61	83.54	28.77			
05.20	24.78	47.9	46.01	63.6	26.23			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	05.30	24.66	32.02	56.02	13.63	34.95	
		05.40	24.25	50.34	53.73	68.64	30.65	
		05.50	24.49	39.97	54.68	34.66	29.23	
		06.00	24.11	57.47	59.99	63.32	24.36	
		06.10	24.28	68.07	47.08	65.71	38.88	
		06.20	24.19	51.4	68.88	52.18	30.05	
		06.30	24.02	27.93	47.99	37.35	32.36	
		06.40	23.82	63.11	27.46	48.05	21.12	
		06.50	23.59	59.24	23.15	41.18	21.8	
		07.00	23.99	46.32	45.87	30.57	28.24	
		07.10	25.65	15.33	40.97	69.25	30.66	
		07.20	26.63	36.11	38.13	52.36	31.93	
		07.30	27.59	47.11	16.31	42.65	28.14	
		07.40	28.31	4.04	27.91	37.25	44.42	
		07.50	28.84	31.45	56.65	46.65	26.42	
		08.00	28.84	67.39	31.1	25.36	32.48	
		เจดีย์	29.36	44.36	39.98	39.49	34.28	
		08.30	22.21	45.92	23.34	220.9	40.44	
		08.40	28.17	21.77	47.59	50.31	33.07	
		08.50	22.2	43.2	57.12	56.35	36.95	
		09.00	23.79	45.63	52.18	47.58	39.35	
		09.10	37.78	47.66	46.73	48.80	38.28	
		09.20	37.05	40.79	61.94	36.39	38.59	
		09.30	38.9	45.82	42.09	38.56	38.33	
		09.40	41.69	43.71	45.96	45.26	39.02	
		09.50	34.14	67.39	60.48	61.11	39.84	
		10.00	31.47	73.64	52.35	58.57	40.16	
10.10	25.76	55.99	63.71	50.96	38.42			
10.20	28.79	74.15	57.83	50.74	38.51			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	10.30	25.54	44.81	65.16	36.34	38.8	
		10.40	26.17	56.03	67.18	36.73	39.46	
		10.50	33.91	65.54	50.57	55.83	39.55	
		11.00	30.14	43.15	55	22.9	39.9	
		11.10	39.25	58.65	40.27	44.39	40.24	
		11.20	27.13	58.5	70.28	38.69	40.99	
		11.30	41.68	51.61	56.24	28.23	41.22	
		11.40	42.48	60.15	52.81	44.3	43.18	
		11.50	45.55	46.28	72.06	38.65	41.82	
		12.00	37.25	62.54	72.8	51.59	42.23	
		12.10	30.76	70.04	55	44.19	40.84	
		12.20	34.8	61.48	75.89	43.05	41.02	
		12.30	43.18	59.8	76.88	26.83	40.7	
		12.40	31.31	71.52	56.65	45.14	40.76	
		12.50	37.56	48.83	72.33	22.16	40.76	
		13.00	26.83	62.37	78.87	43.28	41.51	
		13.10	45.32	58.71	59.52	32.94	41.48	
		13.20	34.3	74.5	63.23	51.94	41.54	
		13.30	35.38	63.09	79.7	41.05	42.6	
		13.40	37.69	56.29	74.57	27.83	42.72	
		13.50	30.07	72.43	63.06	56.67	42.84	
		14.00	35.35	64.27	81.16	45.15	42.63	
		14.10	45.95	57.53	57.37	35.64	41.45	
		14.20	33.97	58.34	75.4	38.57	42.2	
14.30	48.07	70.16	53.17	45.82	41.34			
14.40	31.42	43.66	70.73	27.51	41.63			
14.50	36.78	60.4	69.07	44.22	41.6			
15.00	32.13	71.09	56.97	45.95	41.46			
15.10	34.88	42.25	62.37	27.18	41.05			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	15.20	33.37	63.27	49.68	43.31	41.02	
		15.30	32.64	63.28	50.99	45.13	40.39	
		15.40	36.28	54.55	41.71	36.03	39.67	
		15.50	34.41	42.91	56.2	23.63	39.76	
		16.00	34.14	46.9	63.87	33.27	39.79	
		16.10	37.21	51.68	37.22	38.79	39.13	
		16.20	36.57	36.09	54.37	20.15	39.71	
		16.30	35.15	34.14	47.73	26.7	39.05	
		16.40	25.8	56.67	44.54	49.76	39.08	
		16.50	33.06	42.2	31.59	33.83	38.77	
		17.00	32.77	29.59	41.85	25.77	39.44	
		เฉลี่ย	34.19	54.63	57.98	43.93	40.27	
		19.00	31.47	36.58	17	36.18	36.96	
		19.10	31.51	46.01	52.7	34.31	37.79	
		19.20	31.35	72.53	42.69	38.24	39.23	
		19.30	31.94	75.52	52.62	35.99	39.98	
		19.40	26.07	67.25	40.35	44.27	39.32	
		19.50	33.86	70.21	56.47	60.56	37.73	
		20.00	27.53	57.11	38.61	51.21	36.49	
		20.10	32.77	59.73	32.64	54.31	36.38	
		20.20	21.46	70.78	60.86	61.32	39.61	
		20.30	24.88	72.64	80.12	62.49	38.8	
		20.40	28.7	78.93	58.66	69.41	40.51	
		20.50	24.82	72.78	77.56	66.01	38.77	
		21.00	28.33	55.02	73.89	48.46	36.81	
		21.10	26.17	48.81	51.41	40.56	35.45	
		21.20	22.54	37.35	52.4	28.09	34.47	
21.30	21.37	37.21	45.69	25.45	33.17			
21.40	29.15	43.62	48.86	34.93	35.85			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	7 ก.พ. 44	21.50	24.35	45.51	58.47	36.28	35.68	
		22.00	31.45	41.03	59.98	40.89	36.92	
		22.10	29.9	58.03	67.42	58.74	36.26	
		22.20	28.45	64.64	38.76	57.54	35.38	
		22.30	18.26	64.3	38.4	60.89	35.83	
		22.40	21.95	38.99	49.36	27.09	34.06	
		22.50	31.69	46.13	53.04	36.71	34.73	
		23.00	29.45	63.81	43.28	55.92	35.56	
		23.10	29.32	65.3	37.07	58.5	35.54	
		23.20	36.12	39.75	46.04	34.08	36.45	
		23.30	37.44	44.76	31.06	34.66	33.17	
		23.40	26.87	54.41	34.31	43.33	33.34	
		23.50	28.06	47.02	46.46	31.69	35.08	
		00.00	33.17	43.84	48.63	29.56	33.95	
ชุดที่ 3	8 ก.พ. 44	00.10	18.76	40.98	46.52	35.7	34.76	
		00.20	32.67	54.46	26.93	50.23	33.2	
		00.30	23.15	50.97	67.73	37.95	36.15	
		00.40	21.42	60.86	66.39	46.73	35.8	
		00.50	17.53	54.72	37.2	48.29	36.99	
		01.00	16.52	65.88	50.22	63.57	38.58	
		01.10	29.62	66.8	44.45	61.56	38.55	
		01.20	36.72	51.73	56.3	38.41	37.94	
		01.30	18.29	79.97	71.53	72.31	38.55	
		01.40	22.59	76.84	60.06	74.74	41.15	
		01.50	19.21	76.19	54.3	72.38	45.23	
		02.00	12.26	66.44	61.54	62.53	44.05	
		02.10	28.91	66.47	38.14	65.4	38.81	
		02.20	28.41	41.4	50.66	30.35	41.28	
02.30	16.47	54.97	38.99	51.44	34.03			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
ชุดที่ 3	8 ก.พ. 44	08.30	38.03	42.29	35.92	48.39	31.98	
		08.40	35.42	34.8	40.08	42.0	33.95	
		08.50	28.98	34.12	37.58	31.07	34.01	
		09.00	28.91	42.79	45.37	42.73	35.78	
		09.10	32.94	31.56	45.12	33.33	36.35	
		09.20	37.24	33.18	42.48	37.17	36.29	
		09.30	40.21	43.8	29.33	53.5	37.27	
		09.40	16.56	47.06	40.66	60.52	37.07	
		09.50	27.53	61.14	55.49	60.55	38.34	
		10.00	39.89	42.37	47.81	65.81	38.93	
		10.10	42.01	42.32	48.37	48.55	39.45	
		10.20	20.54	51.88	61.09	51.6	39.31	
		10.30	43.09	59.4	61.72	73.94	40.33	
		10.40	18.71	55.48	57.89	71.48	40.78	
		10.50	37.43	44.64	69.17	68.94	40.64	
		11.00	22.30	70.3	60.53	50.33	41.3	
		11.10	29.76	50.72	56.51	70.43	42.23	
		11.20	42.95	47.8	71.7	60.02	43.39	
		11.30	40.39	68.88	57.8	53.34	43.68	
		11.40	25.83	61.36	43.45	78.03	43.72	
		11.50	26.17	69.59	65.5	63.3	43.97	
		12.00	37.25	52.96	56.01	73.28	44.61	
		12.10	23.6	61.74	50.43	58.36	43.15	
		12.20	32.68	72.62	48.64	53.55	41.63	
12.30	40.95	55.36	45.31	76.55	41.46			
12.40	25.7	58.77	50.25	62.99	42.03			
12.50	29.38	59.66	66.28	59.19	42.3			
13.00	32.62	69.53	46.19	63.2	42.97			
13.10	22.45	71.62	45.31	72.88	42.38			

การทดลอง	วัน/เดือน/ปี	เวลา	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₅ (°C)	หมายเหตุ
จุดที่ 3	8 ก.พ. 44	13.20	32.81	59.15	56.74	76.21	42.25	
		13.30	35.52	70	37.23	62.0	42.76	
		13.40	43.65	60.24	43.95	55.35	41.7	
		13.50	41.92	57.32	63.16	45.43	41.9	
		14.00	31.71	45.7	43.65	44.57	42.24	
		14.10	24.3	67.8	52.13	29.78	41.67	
		14.20	38.69	66.17	45.33	42.53	41.84	
		14.30	43.24	62.74	53.24	44.55	42.36	
		14.40	30.34	42.3	54.26	45.58	42.39	
		14.50	40.41	43.88	48.27	30.35	42.05	
		15.00	46.19	56.02	55.53	47.04	41.32	
		15.10	32.55	49.09	41.87	61.06	41.56	
		15.20	43.37	42.91	38.24	48.28	40.89	
		15.30	40.52	50.92	56.5	44.72	40.43	
		15.40	36.41	43.45	34.54	51.44	40.36	
		15.50	42.49	48.12	41.12	36.69	39.56	
		16.00	35.84	38	53.97	38.9	39.76	
		16.10	39.85	32	40.35	30.94	38.63	
		16.20	33.78	45.96	56.26	50.3	38.63	
		16.30	42.69	57.63	36.8	54.31	38.34	
16.40	34	46.69	47.55	51.54	37.73			
16.50	32.74	37.48	30.61	44.88	36.66			
17.00	27.94	35.28	25.23	55.05	36.52			
		เฉลี่ย	34.05	51.86	48.82	53.39	40.21	



ภาคผนวก ข
การทำกล้วยตาก

มหาวิทยาลัยพระนคร

การทำกล้วยตากด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

ผู้ให้สัมภาษณ์

นายสมมลเถาะ สุขศรีม่วง อายุ 30 ปี ถิ่นกำเนิด จ.สงขลา ทำงานที่ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์ ตำแหน่ง คนสวน

การทำกล้วยตากด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

“ขั้นตอนการทำกล้วยตาก ได้ศึกษาจากคนสวนคนเก่าที่ลาออกไปว่า ต้องตากกล้วยกี่วัน ส่วนการบ่มกล้วยคิดขึ้นมาเอง คุณภาพจะดีกว่าคนสวนคนเก่าซึ่งมีหนอนอยู่ด้วยเพราะเขานำกล้วยสุกจากต้นมาตากเลย ส่วนที่จะไปเลือกกล้วยและตัดเอง โดยจะเลือกลูกที่แก่และต้องเป็นกล้วยที่มีอายุไม่เกิน 4 ปี ถ้าเกิน 4 ปีกล้วยจะขึ้นโคนทำให้มีเมล็ด ถ้าซื้อจากที่อื่นส่วนมากจะบ่มด้วยแก๊สทำให้สีกล้วยกระด้าง”

ขั้นตอนการทำกล้วยตากด้วยวิธีที่SERT

ใช้กล้วยน้ำว้าใส่ขาว ล้างกล้วยก่อนนำมาบ่ม บ่มประมาณ 3 วัน โดยใช้ผ้าคลุมให้เกิดความอู่น และต้องผึ่งลมไว้อีก 2 คืนเพื่อให้ น้ำที่ผิวกล้วยแห้ง ไม้ให้เนื้มเกินไปซึ่งจะทำให้สุกพอดี จากนั้นปอกกล้วยแล้วเอาเข้าตู้อบโดยไม่ต้องผ่านการล้างอีกเพราะจะทำให้กล้วยเสีย มีเชื้อรา ซึ่งจะมีสีแดงเป็นจ้ำๆ กล้วยที่ใช้ตาก 250 หวี มีน้ำหนักก่อนปอกเปลือกประมาณ 490 กิโลกรัม และน้ำหนักหลังปอกเปลือกประมาณ 270 กิโลกรัม พอตากเสร็จจะเหลือน้ำหนักประมาณ 80 กิโลกรัม ความชื้นสัมพัทธ์ 29-30 % อุณหภูมิที่ใช้ประมาณ 53 °C แต่ถ้าไม่เดินเครื่องพัดลมอุณหภูมิประมาณ 70°C ใช้เวลาตาก 5 วัน

ขั้นตอนการทำกล้วยตากโดยใช้เครื่องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตรแบบประหยัดและเคลื่อนที่ได้

ชั่งน้ำหนักกล้วยชั้นละ 3 กิโลกรัม รวม 4 ชั้น 12 กิโลกรัม จากนั้นก็นำเข้าตู้อบแห้ง วันแรก-เริ่มอบกล้วยเวลา 05.00-17.00 (แดดดี) วันแรกไม่ได้เก็บกล้วยทิ้งไว้ในตู้ทั้งคืนโดยใช้เตาไฟอุ่นทั้งคืน

วันที่สอง -เริ่มอบเวลา 07.00-17.00 (แดดดี) มีการสลับชั้นโดยสลับจากชั้น 1 ไปไว้ชั้น 4 และชั้น 4 ไปไว้ชั้น 1 กล้วยที่อบเสร็จเริ่มแห้ง มีสีคล้ำ แต่ยังไม่แห้งอยู่ วันนี้เก็บกล้วยมาหมักใส่ถุงไว้

วันที่สาม-เริ่มอบเวลา 07.00-17.00 (แดดดี) มีการสลับชั้นโดยสลับจากชั้น 1 ไปไว้ชั้น 3 และชั้น 3 ไปไว้ชั้น 1 กล้วยที่อบเสร็จมีสีคล้ำมากขึ้น เริ่มแห้งดีแล้วแต่ยังไม่ได้ที่ วันนี้เก็บกล้วยมาหมักใส่ถุงไว้เหมือนเดิม

วันที่สี่-เริ่มอบเวลา 07.00-17.00 (แดดดี) มีการสลับชั้นโดยสลับจากชั้น 1 ไปไว้ชั้น 2 และชั้น 2 ไปไว้ชั้น 1 กล้วยที่อบเสร็จมีสีคล้ำมากออกน้ำตาลแดง ซึ่งปกติกล้วยที่ดีจะมีสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเนื้อ

กล้วยแห้งมากและมีความกระด้าง หลังจากเก็บกล้วยก็นำมาหมักใส่ถุงไว้ ถือว่าเสร็จสิ้นการทดลอง
อบแห้ง

ผลของการทำกล้วยตากโดยใช้เครื่องอบแห้ง คือ อุณหภูมิทั้ง 4 วัน เฉลี่ยประมาณ 60-70
°C กล้วยที่ลองกินรู้สึกว่าจะแห้งและแข็งกระด้างเกินไป สียังใช้ไม่ได้ แต่ความหวานใช้ได้

ความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตรแบบประหยัดและเคลื่อนที่ได้

ข้อดี

1. ปิดสนิท ป้องกันฝน ฝุ่น ได้ดี ผลผลิตมีความสะอาด ทนทานต่อการใช้งาน
2. ขั้นตอนการเก็บดีกว่า ง่ายกว่า ผู้ที่ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งใช้คน
ถึง 2 คน
3. เก็บเร็วกว่า
4. เคลื่อนที่ได้

ข้อเสีย

1. อุณหภูมิภายในตู้สูงเกินไป
2. แต่ละชั้นตากได้น้อย
3. การเลื่อนชั้นวางลำบาก
4. ชั้นวางไม่ทนทาน

อุปสรรคระหว่างการทดลองอบแห้ง

1. ชั้นวางชั้นบนสุด (ชั้น1) มีระยะห่างน้อยเกินไป (ติดกับกระจกด้านบนมาก) ทำให้
เลื่อนเข้า-ออกลำบาก
2. การเลื่อนเข้า-ออกชั้นวางแต่ละชั้นค่อนข้างลำบาก

ข้อเสนอแนะ

1. กระจกชั้นบนควรหาวัสดุอื่นมาแทนเพื่อไม่ให้รับแสงมากเกินไป หรืออาจจะใช้สิ่งอื่น
คลุมเพื่อไม่ให้รับแสงน้อยลง
2. วัสดุที่ใช้ทำชั้นวางควรหาวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดเชื้อราได้มาทดแทน

ผู้ให้สัมภาษณ์.....*ศิระมล เลี้ยว*.....

วันที่14 กุมภาพันธ์ 2544

การทำกล้วยตาก

การทำกล้วยตากมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการบ่มกล้วย และขั้นตอนการตาก ซึ่งขั้นตอนการบ่มกล้วยจะเหมือนกัน แต่ขั้นตอนการตาก จะต่างกัน โดยมีวิธีทำอยู่ 3 แบบ

ขั้นตอนการบ่ม

1. ตัดกล้วยที่แก่จัด (ไม่สุก) ออกจากต้น
2. แยกกล้วยออกมาเป็นหวีๆ
3. นำกล้วยมาวางเรียงกันในที่ร่ม วางลักษณะหงายหวี ค่ำหวี เรียกว่า เรียงหมอน เพราะจะรับน้ำหนักกันได้และไม่หล่น
4. นำฝ้ายมาคลุมกล้วยที่วางไว้ให้มิด ประมาณ 2 วันเต็มๆ
5. พอคครบ 2 วัน เปิดฝ้ายออก และปล่อยให้กล้วยสุกเอง ประมาณ 3-4 วันก็ใช้ได้

ขั้นตอนการตาก

แบบเก่า (ธรรมชาติ)	แบบตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์	แบบโรงอบลดความชื้น(ใช้เชื้อเพลิง)
<ol style="list-style-type: none"> 1. นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมัง (รีบปอกแต่เช้ามิดเพื่อให้ทันแดด) 2. นำกล้วยที่ปอกแล้วไปวางเรียงบนแผงตากและนำออกตากแดด(แดดที่ 1) 3. นำมาตากอีกครั้ง เรียกว่าแดดที่ 2 (กล้วยมีลักษณะขาวคล้ำ) นำออกจากฝ้ายมาเรียงบนแผงอีก พอเย็นก็ห่อไว้ในฝ้ายเหมือนกับแดดที่ 1 4. นำมาตากอีกครั้ง เรียกว่าแดดที่ 3 ไม่ต้องห่อฝ้ายแล้ว แต่นำฝ้ายคลุมทั้งแผงที่กล้วยวางเรียงไว้เพื่อไม่ให้ถูกน้ำค้าง 5. นำมาตากอีกครั้ง เรียกว่าแดดที่ 4 โดยเปิดฝ้ายที่คลุมไว้ 6. หลังจากแดดที่ 4 นำกล้วยมาทับโดยทับด้วยมือ เรียงใส่กะละมัง 7. หลังจากทับแล้ว นำมาตากแดดอีก 3 แดด เก็บห่อฝ้ายเพื่อให้น้ำค้อย (น้ำหวานที่อยู่ใตกล้วย)ไหลซึม ทำให้กล้วยมีลักษณะนุ่ม และดูชุ่มฉ่ำเหมือนคลุกน้ำผึ้ง 8. บรรจุน้ำหนัก ราคาขายส่งถ้าคัดขนาดจะได้กิโลกรัมละ 10-12 บาท 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมังนำไปเรียงในแผงในตู้อบ(แดดที่ 1) 2. นำมาตากอีก เรียกว่าแดดที่ 2 และตอนเย็นเก็บห่อฝ้ายเพื่อให้เกิคน้ำค้อย 3. นำมาตากในตู้อบ เรียกว่าแดดที่ 3 ตอนเย็นเก็บห่อฝ้าย 4. นำมาตากในตู้อบอีกครั้งแดด(ครึ่งวัน)ตอนบ่ายเก็บมาห่อฝ้ายทิ้งไว้ 5. นำกล้วยที่เก็บมาทับให้แบนโดยใช้มือสวมถุงมือ ชูบน้ำเกลือ หรือถ้าทำกล้วยกลม นำมาล้างน้ำเกลือ แล้วนำไปตากแดดอีกแดดครึ่ง แล้วจึงเก็บห่อฝ้ายเพื่อให้เกิคน้ำค้อย กล้วยมีลักษณะนุ่ม ชุ่มฉ่ำ ไม่มีฝุ่นละอองและแมลงวันไต่ตอม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมังนำไปเรียงในแผงในโรงอบลดความชื้นให้เต็มทุกชั้น ปิดตู้ให้สนิท ใส่เชื้อเพลิง (เศษวัสดุเหลือใช้หรือแก๊ส) ปิดไว้ให้ได้อุณหภูมิถึง 60-65 °C 2. เติมเชื้อเพลิง(เศษวัสดุ)ทุก 2 ชั่วโมง เฉพาะในเวลากลางวัน กลางคืนไม่ใส่เชื้อเพลิง อบไว้ในตู้เก็บห่อไว้ในฝ้าย 3. ใช้เวลาในการอบ 3 วัน จะได้กล้วยเหมือนตากในตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์

หมายเหตุ ราคาอาจขึ้นหรือลงแล้วแต่ฤดูกาล



W ้งงานเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในวงการธุรกิจ โดยเฉพาะหลังงาน
 แสวงหาได้ซึ่งเงินหลังงานและขาด สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น
 ให้แก่แรงงาน ความอบอุ่น ประชุกที่ให้แก่ครอบครัวและครอบครัว การขาด
 เงินทอง และต้องไปเป็นหนี้สินมากมาย โดยฐานะด้านการประจักษ์หลักฐาน
 และไปก่อให้เกิดผลดีแก่สังคมด้วย

ในวงการนี้พอเราไปให้ประเภทเฉพาะภาวะวิฤติเศรษฐกิจอย่างกว้างๆ
 เท่านั้น แต่ยังมีใช้โดยทั่วไปถึงด้านสังคม ด้านการเมือง และพลังงานด้วย โดยเฉพาะ
 พลังงานอาหารที่กินซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งขาดไม่ได้ในทุกระดับของสังคม วัฒนธรรม
 ไปอีกแล้ว หลายฝ่ายกำลังพยายามคิดค้นหาพลังงานทดแทน แต่นี่ก็ยังเป็นเพียงแต่ความ
 หวัง ว่าจะมีเงินซึ่งหมายถึงเงินนี่...

นี่ก็ได้มีเงิน เสร็จแล้วจะไปได้เป็นเงินซึ่งเกี่ยวข้องกับวงการเกษตรโดยตรง แต่ใน
 ทุ่งอันอุดมด้วยไม้ที่กรบือต แต่ยังมีเงินซึ่งมีที่อยู่ที่อยู่ที่ในทุ่งการเกษตร
 เป็นไปหมดโดยดี ที่จะทำให้พ่อค้าพ่อค้าที่ประกอบกิจการนี้ด้วยพลังงานแสง



**ปิดปากคลองชลประทาน
 เพื่อลดความปรวนแปรของน้ำ**

อาทิตย์" เป็นอุปสรรคที่มีมากใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ แต่ในประเทศไทย
 ยังไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีราคาแพง

ดังนั้น ภาครัฐบาลของไทยได้ริเริ่มโครงการนี้ โดยศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์ทาง
 วิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3 ท่าน คือ รศ.ดร.จงจิตร
 ภูมิธนากร, รศ.ดร.โจเซฟ เกลเรีย และ นายวิฑูรย์ ชื่นทรงษ์ จึงได้ศึกษาและนำ
 มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับประเทศไทย เมื่อก่อนเคยตั้งกรมชลประทานที่กรุงเทพฯ
 ซึ่งตั้งอยู่ที่เชียงใหม่ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสามารถนำใช้ได้อย่าง

โดยใช้หลักที่มาจากหลักการทางวิศวกรรม เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเป็นทาง
 เพื่อการนำดินเหนียวหรือดินที่ผลิตขึ้นในประเพณีที่มีราคาสูง เมื่อเจตนาต้องการ
 อุปกรณ์ทางชลประทานประเภทนี้ จึงได้เกิดแนวคิดในการออกแบบ "เครื่องทำน้ำร้อน
 สำหรับพลังงานแสงอาทิตย์" อย่างเหมาะสมและราคาถูกลง เพื่อให้ใช้กันอย่างกว้างขวาง
 ที่ทุกสถานการทางให้เองได้
 รศ.ดร.จงจิตร ภูมิธนากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 นี้ กล่าวว่า งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่ง

"เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์"

ทำน้ำร้อนกับต้นทุนที่ต่ำ



ขั้นตอนและวัสดุของเครื่องทำน้ำร้อน

จงจิตร ภูมิธนากร

ความร้อน จะทำให้เกิดความแตกต่างของอุณหภูมิในแนวนอน
 น้ำร้อนซึ่งมีความหนาแน่นน้อยกว่าจะลอยตัวขึ้นด้านบน
 และเมื่อมีการใช้น้ำร้อน นี้เป็นเช่นนั้นแทนที่
 ส่วนความดีซึ่งสามารถติดตั้งได้ในตำแหน่งที่โดน
 แสงอาทิตย์ ไม่ว่าจะเป็นหลังคาหรือผนังด้านนอกตัวบ้าน

เป็นการประหยัดวิธีที่ง่ายและปลอดภัย

เป็นพลังงานสะอาด ปราศจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
 เหมาะกับประเทศไทยอย่างยิ่ง เพราะบ้านเราตั้งอยู่ใน
 เขตร้อนชื้น มีแดดส่องถึงวัน (ยกเว้นวันฝนตก) ส่วนการ
 ลงทุนในต้นทุนตัว 1,000-2,000 บาท/ครัวเรือน เพราะวัสดุ
 ราคาไม่แพง ทำได้ในท้องถิ่น และออกแบบง่ายติดตั้ง
 ได้ตามสภาพการใช้งาน ที่สำคัญสร้างได้วันต่อแฉง
 หลังการติดตั้ง ใช้ท่อพลาสติกพีวีซีขนาด 40 มม.
 ล้อมห้อง ๑๐' ตัวภาควีซี (ตัวภาพ) ที่ต่อทำเป็น
 หนึ่งหรือแปดตัวรับรังสีอาทิตย์โดยตรง ทำได้ตั้งแต่
 10' ถึง ๑๐' ๕' ๖' ๗' ๘' ๙' ๑๐' ๑๑' ๑๒' ๑๓' ๑๔' ๑๕'
 16' 17' 18' 19' 20' 21' 22' 23' 24' 25' 26' 27' 28' 29' 30'
 31' 32' 33' 34' 35' 36' 37' 38' 39' 40' 41' 42' 43' 44' 45'
 46' 47' 48' 49' 50' 51' 52' 53' 54' 55' 56' 57' 58' 59' 60'
 61' 62' 63' 64' 65' 66' 67' 68' 69' 70' 71' 72' 73' 74' 75'
 76' 77' 78' 79' 80' 81' 82' 83' 84' 85' 86' 87' 88' 89' 90'
 91' 92' 93' 94' 95' 96' 97' 98' 99' 100'



การตั้งเครื่องทำน้ำร้อน LC-SV

แต่มีติดตั้งจาก โดยจากการทดลองแบบจำลองแบบ
 การเบี่ยงเบนค่าความสูงที่นำไปใช้จากสถิติได้โดยเฉลี่ย
 72 ซม. ในขณะติดตั้งบนกระเบื้องแผ่นเรียบและทำไป
 พลาสติกได้โดยเฉลี่ย 65 ซม. และเมื่อไปติดตั้ง
 พลาสติกที่รับน้ำหนักในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน
 สูงกว่า ๑๐ ซม. จะต้องมีการรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่า
 ปิด โดยใช้จากค่าความหนาของกระเบื้องแผ่นเรียบ เป็น
 ที่คำนวณได้ทุกๆ แล้ว

ในกรณีที่ยังไม่มีการติดตั้งระบบทำน้ำร้อน
 ติดตั้งได้จนกว่าจะมีความเหมาะสมกับสภาพบ้าน
 ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว การติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน
 นี้ใช้ท่อพลาสติกพีวีซีขนาดที่ 2 ซม. และเมื่อติดตั้งแล้ว
 แล้วทำการใช้ท่อพลาสติกพีวีซีขนาดที่ 5 ซม. ให้ส่วนบน
 นี้ที่ติดตั้งไว้ ยึดติดกับผนังบ้านด้วยวิธีที่
 จะระมัดระวัง บ้านที่มีความหนาแน่นไม่สูงเกินไป
 ติดตั้งได้ก็แต่เพียงอย่างเดียวโดยที่ผนังบ้าน
 แล้วรูปร่างจะมีลักษณะเป็นรูปวงรีหรือรูปวงรี
 หนึ่งหน้าบ้าน แล้วระบบท่อที่ประกอบเข้า
 เป็นจากท่อที่ทำที่หน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 แล้วหน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 ชาติประจักษ์ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 รั้วบ้านที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 โดยความถี่ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 (๐2) 4708๑๒, 470๘๑๓ โทร 4708๑๑-๑ ๓๐ ๓๕ ๓๖ ๓๗
 ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐

แต่รูปร่างจะมีลักษณะเป็นรูปวงรีหรือรูปวงรี
 หนึ่งหน้าบ้าน แล้วระบบท่อที่ประกอบเข้า
 เป็นจากท่อที่ทำที่หน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 แล้วหน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 ชาติประจักษ์ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 รั้วบ้านที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 โดยความถี่ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 (๐2) 4708๑๒, 470๘๑๓ โทร 4708๑๑-๑ ๓๐ ๓๕ ๓๖ ๓๗
 ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐

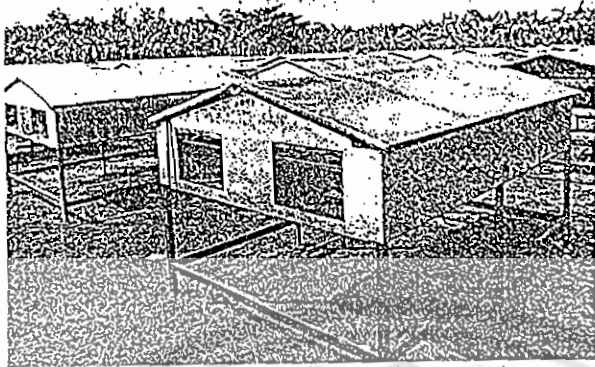
แต่รูปร่างจะมีลักษณะเป็นรูปวงรีหรือรูปวงรี
 หนึ่งหน้าบ้าน แล้วระบบท่อที่ประกอบเข้า
 เป็นจากท่อที่ทำที่หน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 แล้วหน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 ชาติประจักษ์ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 รั้วบ้านที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 โดยความถี่ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 (๐2) 4708๑๒, 470๘๑๓ โทร 4708๑๑-๑ ๓๐ ๓๕ ๓๖ ๓๗
 ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐

แต่รูปร่างจะมีลักษณะเป็นรูปวงรีหรือรูปวงรี
 หนึ่งหน้าบ้าน แล้วระบบท่อที่ประกอบเข้า
 เป็นจากท่อที่ทำที่หน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 แล้วหน้าบ้านที่ติดตั้งไป
 ชาติประจักษ์ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 รั้วบ้านที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 โดยความถี่ที่ติดตั้งไว้ที่หน้าบ้าน
 (๐2) 4708๑๒, 470๘๑๓ โทร 4708๑๑-๑ ๓๐ ๓๕ ๓๖ ๓๗
 ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐



อำเภอบางกระท่อม จังหวัดสมุทรสาคร เป็นอำเภอที่ขึ้นชื่อเรื่องการผลิตกล้วยตาก คุณภาพส่งขายทั่วจังหวัด พิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียง ว่ากันว่ากล้วยตากบางกระท่อมนั้นเด็ดรส จนผู้ที่จะไปเยี่ยมชมจังหวัดพิษณุโลก ได้ชิมรสชาติกล้วยตากนี้ต่างอดไม่ได้ที่จะต้องซื้อติดมือไปฝากญาติมิตรให้ได้ลิ้มลองเพื่อช่วยยืนยันความอร่อยแทนทุกคน

ในเขตอำเภอบางกระท่อม มีผู้ผลิตกล้วยตากหลายราย บางรายผลิตกันเองเฉพาะคนในครอบครัว บางรายรวมตัวกันเป็นกลุ่มผู้ผลิต การผลิตกล้วยตากต้องอาศัยความรอบคอบแสงแดด ซึ่งถ้าบางกระท่อมนี้ส่วนใหญ่จะนำกล้วยตากเรียงบนแผงไม้ไผ่สามหรือบนลังกะสี แล้วนำไปใส่ถาดแสงแดดจ้าโดยตรง แต่มีกลุ่มหนึ่งที่มีการผลิตนำแสงไปตากต่างไปจากกลุ่มอื่น นั่นคือ กลุ่มที่บ้านเกษตรกรบ้านเกาะดู หมู่ที่ 3 ตำบลบางกระท่อม เพราะกลุ่มนี้ใช้เครื่องอบ



ลักษณะการอบของตู้อบกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์

กล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์แทนการตากกล้วยแบบดั้งเดิม ทั้งยังเป็นกลุ่มผลิตกล้วยตากที่มีชื่อเสียงในอำเภอ และมีกระบวนการจัดการกลุ่มที่สมควรนำไปเป็นแบบอย่างที่ดีด้วย

- ตัวนางกล้วยตากบ้านเกาะดู
- คุณละอียด สิงห์ลักษ์ ประธาณีกุลมนตรีบ้านเกาะดู



คุณละอียด สิงห์ลักษ์ ประธาณีกุลมนตรี บ้านเกาะดู

บ้านเกาะดู ได้เล็งความเป็นมาของการผลิตกล้วยตากบ้านเกาะดูให้ฟังว่า การทำกล้วยตากที่เริ่มจริงจังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 หรือ เมื่อ 20 ปี ที่ผ่านมา โดยมีคุณย่าเป๊ว มารดาของคุณประภาส สิงห์ลักษ์ เป็นผู้ริเริ่มดำเนินการกลุ่มเป็นผู้เริ่ม เดิมคุณย่าเป๊วได้นำกล้วยตากส่งจำหน่ายของจังหวัดนครนายก ซึ่งเป็นกล้วยตากอบแบบไม่มีเค็ม เนื้อละเอียด มาปลูกขายในพื้นที่บ้านเกาะดู ในสมัยนั้นชื่อกล้วยตากเลือกชื่อเฉพาะกล้วยตากไป ๆ ส่วนลูกเล็ก ๆ ถูกคัดทิ้ง ไม่มีใครสนใจ ด้วยความเลื่อมใสกล้วยตากทำไม่ทิ้ง ประกอบกับความไม่ขี้เกียจ ไม่ขอยุ่จึงเคยปลูกไปเรื่อยจนกล้วยตากเริ่มมีมากขึ้นจนเป็นที่รู้จักของชาวตากกล้วยตาก การบริหารจัดการกล้วยตากของคุณย่าเป๊วมีขั้นตอนที่กลายเป็นแบบอย่างของการทำกล้วยตากบางกระท่อมในปัจจุบัน นั่นคือ จะนำกล้วยตากไปรมก่อนนำมาแกะเปลือก แล้วผึ่งแดดจนได้ที่ จากนั้นจะนำไปเก็บใส่ถุง หรือใส่ถาดแล้วนำกล้วยตากไปโรยเกลือให้เก็บไว้ได้นาน ๆ กล้วยตากของคุณย่าเป๊วมีรสชาติ

18 เทคโนโลยีชีวภาพ

หวาน เข้มข้น ๆ อร่อย กรึบมันมีกลิ่นหอมจากตัวจักรวัดพืชยูโคนาเทียม คุณย่าเป๊วได้ฝากกล้วยตากสูตรพิเศษ มาให้เกษตรกรประธาณปรากฏเป็นที่ยอมรับกับราชการอาหารเหล่านี้บอก ถึงกับเอาไปชม ทำให้คุณย่าเป๊วได้บอกความภาคภูมิใจกล้วยตากสูตรนี้แก่ผู้ฟัง

เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าไม่ฉวยไปก็ได้นำกล้วยตากมาหมักเป็นระยะเวลา 1 เดือนที่ห้องเก็บกล้วยตากที่บ้าน ซึ่งก็ได้สัมผัสเพราะถูกกลิ่นจากกล้วยตากซึ่งมีกลิ่นหอม กลิ่นหวานจึงเปลี่ยนกลิ่นที่ฉุนฉุนในกล้วยตากไปเป็นกลิ่นที่หอม

• การผลิตกล้วยตากบ้านเกาะดู
ในปัจจุบัน เมื่อหมักกล้วยตากแล้วนำขึ้นตาก นำไปวางใส่ถาดตาก การผลิตกล้วยตากบ้านเกาะดูได้เปลี่ยนแปลงไปมาก คุณละอียด สิงห์ลักษ์ ประธานกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านเกาะดู ซึ่งเป็นลูกศิษย์โรงเรียนสตรีศรีอยุธยาได้บอกเล่าเรื่องราวของการผลิตกล้วยตากบ้านเกาะดูว่า การวางกล้วยตากบนแผงไม้ไผ่แบบธรรมดาจะใช้เวลา 2-3 เดือน คือ กลุ่มปลูกกล้วย ที่พื้นที่ผลิตกล้วยตากมีคุณภาพตามต้องการ และกลุ่มที่ผลิตกล้วยตากมีพื้นที่ผลิตกล้วยตากส่งออกรายในท้องถิ่น

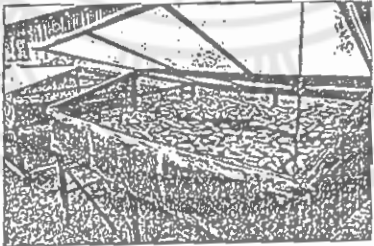
นี่เป็นการดำเนินงานโดยกลุ่มชาวบ้านที่เป็นเกษตรกร แต่มีการจัดการที่ดี เป็นระบบ และที่สำคัญที่สุดคือได้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยกัน ๆ ได้แก่ ตู้อบกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์เข้ามาแทน ที่ใช้กล้วยตากมาตากบนแผงไม้ไผ่แบบธรรมดา ซึ่งได้ผลผลิตกล้วยตากที่แห้งและเก็บเป็นเวลานานโดยไม่เสื่อมสภาพจากโรคไหม้ได้มากขึ้น

• ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ตู้อบนี้ประกอบด้วยแผงตากกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์ที่กลุ่มแม่บ้านบ้านเกาะดู นำมาใช้อบกล้วยตาก ด้วยแผงตากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผลิตจากจังหวัดจันทบุรีมา โดยบริษัทผลิตแผงตากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ติดตั้งระบบให้สามารถระบายอากาศได้ดีมากขึ้น เพื่อเหมาะกับการอบกล้วยตาก

พลังงานแสงอาทิตย์เป็น สิ่งประดิษฐ์แบบง่าย ๆ หลักการไม่ซับซ้อน คนทั่วไปก็สามารถทำประกอบได้เองได้ ลักษณะของตู้อบกล้วยตาก มีรูปแบบคล้ายกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า พลาสติกใส มีขนาดกว้าง 6 ซม. ความสูงระดับหัว หัวตู้มีโคมเป็นหลอด 20 วัตต์ 4 หลอด และที่บนตู้มีลังกะสี ที่ผู้ปลูกกล้วยตากจะวางกล้วยตากไว้ และจะวางแผงตากกล้วยตากและ 2 ช่อง ผลิตกล้วยตากแบบมีหลอด ส่วนที่ใส่การวางกล้วยตากมีหลอดไฟ 2 หลอด 2 ส่วน ใช้กรองกับหลอดไฟให้ไม่เกิดความร้อนเกินไป ประสิทธิภาพของตู้อบกล้วยตากบ้านเกาะดูจะดีกว่ากล้วยตากแบบธรรมดาที่ตากกลางแจ้งซึ่งใช้เวลา 2-3 เดือน



ลักษณะของตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ตู้อบที่กลุ่มแม่บ้านจังหวัดจันทบุรี รมกล้วยตากด้วย



หลังการตากกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์ 2 วัน สามารถปิดเปิดได้เหมือนแบบประตู



คุณภาพของกล้วยตากในตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์

รากานจะถูกกลุ่มปัจจุบันกลุ่มมีตู้อบขนาดนี้อยู่ถึง 60 ตู้

บาง ๆ โฉมใหม่ ๆ กล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์จะให้ได้ผล เพราะลดต้นทุนและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไหม้

กล้วยตากบ้านเกาะดูนี้ราคาดีกว่ากล้วยตากบ้านเกาะดู โดยขายส่งไม่กี่ปีก่อนราคากล้วยตากบ้านเกาะดูได้มีราคา 20 บาท และขายปลีกในราคา 25 บาท เป็นความภาคภูมิใจของสมาชิกบ้านเกาะดู

บางกระท่อม จังหวัดพิษณุโลก ได้โทรบอกให้นำไปทำเป็นของขวัญ

ในช่วงที่คลองวังใต้ใหม่ กลุ่มแม่บ้านได้มาปรึกษากันถึงกล้วยตากที่อบจากตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ และตากกลางแจ้งไปให้กลุ่มคนและโรงเรียนมาชมการผลิตกล้วยตาก โดยไม่บอกว่าเป็นกล้วยตากอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

คุณประภาส สิงห์ลักษ์ ประธานกลุ่มแม่บ้านบ้านเกาะดู



ภาคผนวก ง

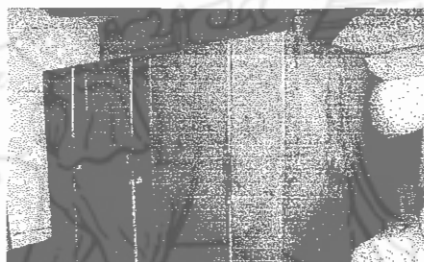
ประมวลภาพการดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยพะเยา

ประมวลภาพการดำเนินงาน



Present Project ที่ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 2



คู่มือแห่งที่โรงงานศิริวาณิช จ.เพชรบูรณ์



ดำเนินการสร้างเครื่องอบแห้ง โดยมีอาจารย์ประเทืองเป็นผู้ดูแล



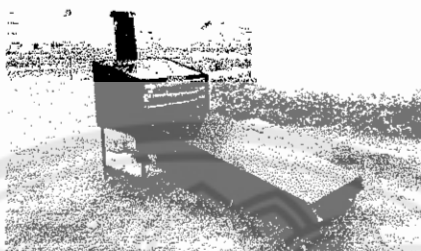
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่2มาเยี่ยมชมการสร้างเครื่อง



ช่วงดำเนินการสร้างเครื่องอบแห้ง



การตากแห้งแบบธรรมชาติ



การอบแห้ง โดยใช้เครื่องอบแห้ง



ซังน้ำหนักก่อนการอบแห้งในแต่ละวัน



การอบแห้ง โดยใช้เตาไฟเป็นพลังงานเสริม



การเก็บข้อมูลด้วยคีย์บอร์ด



แสดงผลงานที่ งานกาชาด จ.พิษณุโลก
วันที่ 29 ม.ค. 44



แสดงผลงานระดับมหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ น้อยกว่า 20 ปี 20-30 ปี
 30-40 ปี 40-50 ปี
 มากกว่า 50 ปี
3. อาชีพ ก้าขาย นักเรียน / นักศึกษา
 รับจ้าง เกษตรกร
 ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ
 อื่นๆ.....

ข้อมูลที่ต้องการสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าสีของพริกแห้ง (ชนิดพริกชี้หนูเม่นใหญ่) แบบใดมีสีสวยกว่ากัน ?
 ตัวอย่างพริก 1
 ตัวอย่างพริก 2
2. ท่านคิดว่าคุณภาพของพริกแห้ง (ชนิดพริกชี้หนูเม่นใหญ่) แบบใดมีคุณภาพดีกว่ากัน ?
 ตัวอย่างพริก 1
 ตัวอย่างพริก 2
3. ถ้าท่านต้องการจะซื้อพริกแห้ง (ชนิดพริกชี้หนูเม่นใหญ่) ท่านจะตัดสินใจเลือกซื้อพริกแห้งแบบใด
 ตัวอย่างพริก 1
 ตัวอย่างพริก 2
4. ท่านคิดว่าการทำพริกแห้งโดยใช้เครื่องอบแห้งกับการตากแบบธรรมชาติ แบบใดดีกว่ากัน?
 เครื่องอบแห้ง การตากธรรมชาติ

เพราะเหตุใด?.....

5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....
.....
.....

ผู้สัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์.....