

**ภาคผนวก ซ**

**ข้อมูลดิบการหมักแข็งกากมันลำปะหลัง**

ตารางที่ ซ.1 ผลปริมาณร้อยละความชื้นในการผลิตหัวเชื้อสดที่สภาวะที่เหมาะสมโดย แปรผัน  
ปริมาณอาหารเหลว (มิลลิลิตร) ต่อกากมันสำปะหลังคึ่งที่ (กรัม)

อายุ (วัน)	ปริมาณร้อยละความชื้น (% moisture)				
	โดยแปรผันปริมาณอาหารเหลว (มิลลิลิตร) ต่อกากมันสำปะหลังคึ่งที่ (กรัม)				
	160 : 200	180 : 200	200 : 200	220 : 200	240 : 200
0	49.49	53.19	55.27	61.25	61.14
1	52.94	54.16	57.55	53.76	56.42
2	52.58	58.24	60.62	57.97	57.43
3	41.59	45.42	54.72	50.75	51.89
4	43.05	49.35	58.80	56.70	52.81
5	37.83	46.39	49.58	49.02	50.87
6	33.47	45.21	47.36	46.02	45.22
7	33.02	44.54	48.12	45.94	43.82

ตารางที่ ซ.2 ผลการคำนวณเฉลี่ยปริมาณจุลินทรีย์โดยแปรผันปริมาณอาหารเหลว (มิลลิลิตร) ต่อกากมัน  
สำปะหลังคึ่งที่ (กรัม)

อายุ (วัน)	ปริมาณจุลินทรีย์ (Cell/mL)				
	โดยแปรผันปริมาณอาหารเหลว (มิลลิลิตร) ต่อกากมันสำปะหลังคึ่งที่ (กรัม)				
	160 : 200	180 : 200	200 : 200	220 : 200	240 : 200
0	$2.25 \times 10^6$	$3.00 \times 10^6$	$2.50 \times 10^6$	$2.50 \times 10^6$	$5.25 \times 10^6$
1	$2.25 \times 10^6$	$2.25 \times 10^6$	$1.50 \times 10^6$	$1.25 \times 10^6$	$7.50 \times 10^5$
2	$3.73 \times 10^6$	$2.00 \times 10^7$	$2.10 \times 10^7$	$7.50 \times 10^6$	$7.50 \times 10^6$
3	$6.25 \times 10^6$	$4.10 \times 10^7$	$4.53 \times 10^7$	$2.48 \times 10^7$	$2.55 \times 10^7$
4	$2.75 \times 10^7$	$5.00 \times 10^7$	$6.50 \times 10^7$	$6.50 \times 10^7$	$4.50 \times 10^7$
5	$3.50 \times 10^7$	$5.00 \times 10^7$	$6.75 \times 10^7$	$5.75 \times 10^7$	$5.50 \times 10^7$
6	$3.25 \times 10^7$	$5.50 \times 10^7$	$7.00 \times 10^7$	$6.00 \times 10^7$	$6.25 \times 10^7$
7	$3.50 \times 10^7$	$5.25 \times 10^7$	$7.50 \times 10^7$	$4.75 \times 10^7$	$4.75 \times 10^7$

ตารางที่ ๗.3 ผลของปริมาณร้อยละความชื้น โดยแปรผันน้ำตาลมะพร้าวที่ 10 20 30 และ 40 g/L

อายุ (วัน)	ปริมาณร้อยละความชื้น (% moisture) โดยแปรผันปริมาณน้ำตาลมะพร้าว (กรัมต่อลิตร)			
	10	20	30	40
0	54.09	55.55	55.38	55.31
1	53.92	54.22	55.45	55.32
2	52.76	53.44	55.12	55.06
3	56.06	57.94	58.01	57.88
4	54.48	54.78	57.11	56.02
5	53.15	53.67	56.12	54.29
6	51.63	52.43	54.96	53.14
7	52.55	52.98	55.14	54.81

ตารางที่ ๗.4 ผลคำนวณปริมาณจุลินทรีย์โดยแปรผันปริมาณน้ำตาลมะพร้าวที่ 10 20 30 และ 40 g/L

อายุ (วัน)	ปริมาณจุลินทรีย์ (Cell/mL) โดยแปรผันปริมาณน้ำตาลมะพร้าว (กรัมต่อลิตร)			
	10	20	30	40
0	$1.75 \times 10^6$	$2.75 \times 10^6$	$2.75 \times 10^6$	$2.75 \times 10^6$
1	$2.00 \times 10^6$	$2.50 \times 10^6$	$2.50 \times 10^6$	$3.00 \times 10^6$
2	$5.25 \times 10^6$	$9.00 \times 10^6$	$2.23 \times 10^7$	$2.28 \times 10^7$
3	$4.75 \times 10^6$	$1.38 \times 10^7$	$4.00 \times 10^7$	$3.50 \times 10^7$
4	$1.50 \times 10^7$	$6.00 \times 10^7$	$6.50 \times 10^7$	$4.50 \times 10^7$
5	$5.25 \times 10^7$	$6.50 \times 10^7$	$7.25 \times 10^7$	$5.75 \times 10^7$
6	$5.25 \times 10^7$	$6.75 \times 10^7$	$7.25 \times 10^7$	$6.25 \times 10^7$
7	$6.75 \times 10^7$	$7.00 \times 10^7$	$7.75 \times 10^7$	$7.25 \times 10^7$

ตารางที่ ๗.5 ปริมาณความชื้นในกระบวนการหมักแข็งกากมันสำปะหลัง 1.0 1.5 และ 2.0 kg โดย  
ใช้หัวเชื้อสดปริมาณคงที่ 200 g

อายุ (วัน)	ปริมาณจุลินทรีย์ (Cell/mL)		
	โดยแปรผันปริมาณกากมันสำปะหลัง(กิโลกรัม)ต่อหัวเชื้อสด FS (กรัม)		
	1.0 : 200	1.5 : 200	2.0 : 200
0	56.60	59.22	57.45
1	57.71	52.57	54.13
2	56.26	48.07	44.67
3	55.90	52.42	50.95
4	63.28	56.22	46.42
5	55.69	52.44	44.09
6	54.19	53.66	43.89
7	54.22	47.12	42.41
8	53.24	47.02	41.92
9	51.80	46.78	37.98
10	53.35	49.71	32.89
11	51.79	42.79	30.14
12	49.14	46.88	31.01

ตารางที่ ๗.6 เฉลี่ยการหาปริมาณจุลินทรีย์ในกระบวนการหมักแข็งกากมันสำปะหลัง 1.0 1.5 และ 2.0 kg โดยใช้หัวเชื้อสดปริมาณคงที่ 200 g

อายุ (วัน)	ปริมาณจุลินทรีย์ (Cell/mL)		
	โดยแปรผันปริมาณกากมันสำปะหลัง(กิโลกรัม)ต่อหัวเชื้อสด FS (กรัม)		
	1.0 : 200	1.5 : 200	2.0 : 200
0	$1.50 \times 10^7$	$1.20 \times 10^7$	$8.50 \times 10^6$
1	$3.50 \times 10^6$	$4.75 \times 10^6$	$2.50 \times 10^6$
2	$3.73 \times 10^7$	$2.00 \times 10^7$	$4.75 \times 10^6$
3	$7.50 \times 10^7$	$6.00 \times 10^7$	$4.25 \times 10^7$
4	$1.15 \times 10^8$	$1.00 \times 10^8$	$9.25 \times 10^7$
5	$7.00 \times 10^7$	$9.00 \times 10^7$	$4.25 \times 10^7$
6	$7.75 \times 10^7$	$1.00 \times 10^8$	$5.75 \times 10^7$
7	$8.25 \times 10^7$	$9.00 \times 10^7$	$6.75 \times 10^7$
8	$8.50 \times 10^7$	$8.75 \times 10^7$	$5.00 \times 10^7$
9	$7.25 \times 10^7$	$8.75 \times 10^7$	$4.25 \times 10^7$
10	$8.25 \times 10^7$	$9.00 \times 10^7$	$5.75 \times 10^7$
11	$8.75 \times 10^7$	$9.00 \times 10^7$	$5.00 \times 10^7$
12	$8.25 \times 10^7$	$7.50 \times 10^7$	$4.75 \times 10^7$

ตารางที่ ๗.7 ผลคำนวณค่าเฉลี่ยของเซลลูเลส แอคติวิตี้

อายุ (วัน)	กากมันสำปะหลังต่ออาหารเหลวคองที่ 1:1 (กิโลกรัม:มิลลิลิตร)		
	1.0	1.5	2.0
0	4.63	4.13	4.76
1	3.99	3.38	3.23
2	5.54	6.41	4.95
3	4.33	4.25	3.25
4	8.89	8.43	7.02
5	3.62	4.31	3.33
6	2.80	3.17	2.52
7	3.89	4.50	2.34
8	3.84	3.78	2.67
9	3.39	3.57	3.42
10	3.59	3.64	2.97
11	3.67	3.80	2.91
12	3.38	3.40	1.49