

ตารางผนวกที่ จ1 การเจริญของ *C. glutamicum* C304 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>								
0	0.087	0	0.094	0	0.095	0	0.105	0	0.103
3	0.434	3	0.438	2	0.288	2	0.355	3	0.409
5	1.3	5	1.325	4	0.764	4	0.824	5	0.816
7	2.34	7	1.78	6	1.35	6	1.21	7	0.96
9	2.76	9	2.24	8	1.37	8	1.2	9	0.978
11	3.28	11	2.32	10	1.38	10	1.32	13	1.02
13	4.04	13	2.52	13	1.59	12	1.31	19	1.036
15	4.16	15	2.86	17	1.59	16	1.22	22	0.972
18	4.68	18	3.08	21	1.58	20	1.12	26	0.936
21	5.32	21	3.06	25	1.58	24	1.25	30	0.916
24	5.48	24	3.66						
27	5.22	27	4.2						
		30	4.0						
		33	4.4						

ตารางผนวกที่ จ2 การเจริญของ *C. glutamicum* CS204 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>						
0	0.097	0	0.089	0	0.095	0	0.096
3	0.438	3	0.436	2	0.241	2	0.289
5	1.465	5	1.305	4	0.566	4	0.648
7	2.85	7	2.34	6	1.06	6	0.985
9	3.18	9	3.54	8	1.32	8	1.2
11	3.94	11	4.38	10	1.33	10	1.26
13	4.98	13	5.42	13	1.52	12	1.26
15	5.42	15	6.24	17	1.99	16	1.35
18	6.54	18	7.44	21	2.41	20	1.29
21	7.9	21	8.00	25	2.58	24	1.29
24	9.4	24	8.94	29	2.94		
27	10.42	27	10.30	33	2.98		
30	12.45	30	11.66	35	3.04		
33	13.08	33	11.74				
37	14.61	36	11.84				
40	15.03						

ตารางผนวกที่ จ3 การเจริญของ *C. glutamicum* CS254 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C		43°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.108	0	0.102	0	0.109	0	0.109	0	0.1	0	0.106
3	0.696	3	0.541	2	0.371	2	0.431	3	0.447	3	0.33
5	2.475	5	2.02	4	1.398	4	1.492	5	0.918	5	0.597
7	3.59	7	3.23	6	2.62	6	2.04	7	1.056	7	0.682
9	4.08	9	4.00	8	3.03	8	2.51	9	1.101	9	0.602
11	5.5	11	4.78	10	3.78	10	2.58	13	1.144	11	0.574
13	5.6	13	5.32	12	3.96	12	2.52	19	1.032	14	0.562
15	6.22	15	6.3	15	4.53	16	2.7	22	1.02	19	0.51
18	7.16	18	6.82	19	4.54	20	2.24	26	1.036	23	0.546
21	8.14	21	7.82	24	4.29	24	2.24	30	0.964		
24	8.78	24	8.58								
27	8.98	27	8.76								
30	9.18	30	9.40								
33	9.62	33	9.64								
37	9.90										
40	9.94										

ตารางผนวกที่ ๑๔ การเจริญของ *C. glutamicum* CS255 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C		43°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.109	0	0.098	0	0.091	0	0.124	0	0.118	0	0.116
3	0.302	3	0.336	2	0.212	2	0.369	3	0.451	3	0.385
5	1.03	5	1.49	4	0.52	4	0.91	5	1.142	5	0.619
7	2.65	7	2.91	6	1.34	6	1.585	7	1.374	7	0.744
9	3.5	9	4.40	8	2.04	8	2.04	9	1.416	9	0.818
11	4.5	11	5.54	10	2.2	10	2.18	13	1.516	11	0.692
13	5.12	13	5.74	12	2.32	12	2.06	19	1.368	14	0.716
15	5.5	15	6.76	15	2.33	16	1.71	22	1.276	19	0.548
18	6.36	18	7.48	19	2.29	20	1.52	26	1.344	23	0.66
21	6.48	21	7.56	24	2.16	24	1.8	30	1.272		
24	6.68	24	8.00								
27	6.56	27	8.82								
		30	8.58								
		33	8.26								
		36	8.48								

ตารางผนวกที่ ๖5 การเจริญของ *C. glutamicum* CS274 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C		43°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.1	0	0.099	0	0.101	0	0.103	0	0.099	0	0.091
3	0.746	3	0.748	2	0.338	2	0.395	3	0.455	3	0.315
5	2.37	5	2.475	4	1.208	4	1.208	5	1.112	5	0.492
7	3.62	7	3.420	6	2.66	6	1.9	7	1.365	7	0.564
9	4.16	9	4.260	8	3.16	8	2.19	9	1.374	9	0.502
11	5.16	11	4.760	10	3.53	10	2.08	13	1.368	11	0.538
13	5.72	13	5.460	12	3.97	12	2.16	19	1.2	14	0.502
15	6.4	15	6.320	15	4.21	16	2.05	22	1.14	19	0.438
18	7.26	18	7.300	19	4.42	20	1.82	26	1.228	23	0.462
21	8.1	21	7.560	24	3.97	24	1.97	30	1.208		
24	9.04	24	8.560								
27	9.88	27	9.180								
30	10.18	30	9.540								
33	10.18	33	9.560								
		36	9.620								

ตารางผนวกที่ ๖6 การเจริญของ *C. glutamicum* DS50 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>								
0	0.095	0	0.090	0	0.098	0	0.104	0	0.118
3	0.42	3	0.492	2	0.249	2	0.277	3	0.261
5	2.005	5	2.255	4	0.712	4	0.828	5	0.39
7	4.15	7	4.43	6	2.2	6	1.795	8	0.614
9	6.66	9	6.34	8	3.23	8	2.52	10	0.88
11	8.12	11	7.80	10	3.8	10	2.91	12	0.875
13	9.72	13	9.80	12	4.27	12	2.69	14	0.755
15	10.68	15	12.54	15	4.56	16	2.69	17	0.975
18	11.61	18	12.96	19	4.28	20	2.52	20	0.685
21	12.12	21	12.33	24	4.29	24	2.54	23	0.74
24	12.24	24	12.84						
27	12.15	27	12.33						

ตารางผนวกที่ ๗7 การเจริญของ *C. glutamicum* KY9002 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C		43°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.098	0	0.100	0	0.099	0	0.099	0	0.106	0	0.102
3	0.444	3	0.440	2	0.241	2	0.251	3	0.239	3	0.202
5	1.585	5	1.430	4	0.536	4	0.572	5	0.386	5	0.256
7	4.07	7	3.650	6	1.12	6	0.96	7	0.464	7	0.316
9	6.12	9	6.180	8	1.33	8	1.22	9	0.56	9	0.347
11	8.3	11	8.380	10	1.71	10	1.18	11	0.748	11	0.369
13	10.29	13	9.980	12	2.01	12	1.24	13	0.854	13	0.373
15	11.13	15	11.250	15	2.77	16	1.55	15	0.93	16	0.382
18	11.58	18	11.820	19	3.52	20	1.54	17	1	19	0.354
24	10.47	21	11.580	23	4.15	24	1.6	20	0.891	23	0.351
27	9.99	24	10.500	28	4.07			24	0.846		
		27	10.110	31	3.83			28	0.873		

ตารางผนวกที่ ๖8 การเจริญของ *C. glutamicum* KY9714 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>								
0	0.109	0	0.109	0	0.099	0	0.109	0	0.121
3	0.155	3	0.167	2	0.102	2	0.096	3	0.108
5	0.241	5	0.281	5	0.126	5	0.128	6	0.117
7	0.308	7	0.436	8	0.203	8	0.158	9	0.118
9	0.472	9	0.534	11	0.226	12	0.146	13	0.116
11	0.76	11	0.794	14	0.225	16	0.117		
13	0.99	13	0.968	17	0.23	20	0.114		
15	1.175	15	1.295	21	0.223	24	0.111		
18	1.50	18	1.71	25	0.213				
21	2.22	21	1.84						
24	1.96	24	1.71						
27	1.80	27	1.64						

ตารางผนวกที่ ๑๑ การเจริญของ *C. ammoniagenes* B97 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าที่ความเร็วรอบ 220 รอบต่อ นาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

30°C		35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.09	0	0.108	0	0.084	0	0.085	0	0.088	0	0.095
3	0.191	3	0.375	3	0.313	3	0.342	3	0.3	3	0.337
6	0.402	5	1.106	5	0.92	5	0.868	5	0.521	5	0.482
9	1.115	7	2.035	7	1.485	7	2.04	7	0.906	8	1.03
12	1.495	9	2.38	9	1.90	9	2.19	9	1.59	10	1.50
15	1.765	11	2.24	11	1.91	11	2.29	11	2.16	12	1.73
18	1.81	14	2.64	13	1.92	13	2.28	13	2.24	14	1.785
21	1.935	17	2.44	16	1.915	16	2.18	15	2.41	16	2.19
24	1.88	20	2.50					18	2.57	19	2.00
27	1.99	23	2.65					21	2.32	22	1.82
30	2	26	2.68					24	2.12	25	1.67
33	2.12										
36	2.115										

ตารางผนวกที่ 10 การเจริญของ *C. ammoniagenes* CS215 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 220 รอบ  
 ต่อนาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

30°C		35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.102	0	0.112	0	0.106	0	0.088	0	0.104	0	0.101
3	0.154	3	0.201	3	0.296	3	0.174	3	0.211	3	0.203
6	0.252	6	0.692	5	0.784	6	0.352	6	0.384	5	0.247
9	0.4	8	1.575	7	1.45	8	0.479	8	0.459	8	0.352
12	0.925	10	2.91	9	1.81	11	0.802	11	0.638	11	0.331
15	1.165	12	3.05	11	2.235	13	1.27	13	0.7	14	0.386
21	1.575	14	3.12	13	2.80	15	1.12	15	0.624	17	0.342
24	1.87	17	3.58	15	3.33	18	1.38	18	0.628	20	0.317
27	2.06	20	3.54	17	3.34	21	1.38	21	0.638	23	0.312
30	2.245	23	3.58	20	3.51	24	1.30				
33	2.285	26	3.65	23	3.81						
36	2.19			26	3.77						
				29	3.75						

ตารางผนวกที่ จ11 การเจริญของ *C. ammoniagenes* CS224 ในอาหารเหลว A2 ปริมาตร 250 มิลลิลิตรในพลาสติก 500 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 220 รอบ  
 ต่อนาที OD<sub>600</sub> เริ่มต้นเท่ากับ 0.1 ที่อุณหภูมิต่างๆ

30°C		35°C		37°C		40°C		41°C		42°C	
Time (h)	OD <sub>600</sub>										
0	0.105	0	0.109	0	0.098	0	0.097	0	0.089	0	0.105
3	0.122	3	0.21	3	0.243	3	0.231	3	0.203	3	0.221
6	0.181	6	0.89	5	0.612	6	0.441	5	0.354	5	0.292
9	0.276	8	1.61	7	1.095	8	0.745	8	0.372	8	0.354
12	0.459	10	2.97	9	1.64	10	0.67	11	0.5	11	0.374
15	0.551	12	2.97	11	1.925	13	0.75	14	0.42	14	0.36
21	0.68	14	2.91	13	2.12	16	0.74	17	0.468	17	0.333
27	1	17	2.88	15	2.06			20	0.464	20	0.355
30	1.17			17	2.12			23	0.47	23	0.342
33	1.065			20	2.07						
36	1.07										