

ภาคผนวก ก

สูตรอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงสาหร่าย *Chlorella* sp.

1. สูตรอาหารเพาะเลี้ยงสาหร่าย BG 11 (Blue-Green Medium) มีสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบดังนี้ (Stanier และคณะ, 1971)

NaNO ₃	1.500 กรัมต่อลิตร
K ₂ HPO ₄	0.040 กรัมต่อลิตร
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0.075 กรัมต่อลิตร
CaCl ₂ ·2H ₂ O	0.036 กรัมต่อลิตร
Citric acid	0.006 กรัมต่อลิตร
Ferric ammonium citrate	0.006 กรัมต่อลิตร
EDTA (disodium salt)	0.001 กรัมต่อลิตร
NaCO ₃	0.020 กรัมต่อลิตร
Trace metal solution*	1.000 กรัมต่อลิตร
หมายเหตุ Trace metal solution* มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้	
H ₃ BO ₃	2.86 กรัมต่อลิตร
MnCl ₂ ·4H ₂ O	1.81 กรัมต่อลิตร
ZnSO ₄ ·7H ₂ O	0.22 กรัมต่อลิตร
NaMoO ₄ ·5H ₂ O	0.39 กรัมต่อลิตร
CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.08 กรัมต่อลิตร
Co(NO ₃) ₂ ·6H ₂ O	0.05 กรัมต่อลิตร

สำหรับสูตรอาหารเพาะเลี้ยงสาหร่ายสูตร BG 11 ที่ดัดแปลงมีปริมาณของโซเดียมไนเตรท มีปริมาณของโซเดียมไนเตรทดังนี้

ชุดควบคุมการทดลอง	มีปริมาณโซเดียมไนเตรท NaNO ₃ 1.5 กรัมต่อลิตร
อาหารสูตรดัดแปลงที่ 1	มีปริมาณโซเดียมไนเตรท NaNO ₃ 0.75 กรัมต่อลิตร
อาหารสูตรดัดแปลงที่ 2	มีปริมาณโซเดียมไนเตรท NaNO ₃ 2.25 กรัมต่อลิตร

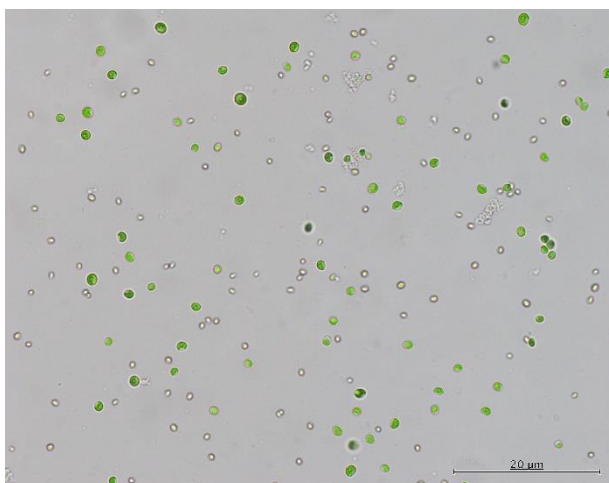
ส่วนธาตุอาหารที่เป็นส่วนประกอบอื่น ๆ ใช้ปริมาณของสารตาม BG 11 สูตรปกติ

3. วิธีการเตรียมอาหารสำหรับเพาะเลี้ยง

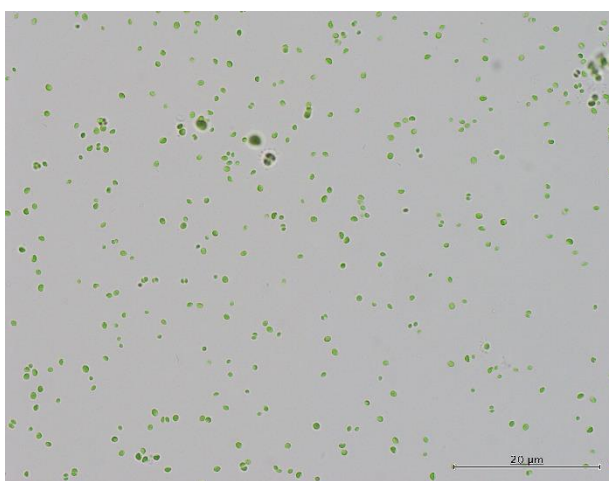
ละลายส่วนผสมทั้งหมดในน้ำกลั่นปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ปรับค่าความเป็นกรด-ด่างให้ได้ 7.4 หากต้องการเตรียมเป็นอาหารแข็งให้เติม Agar ปริมาตร 15 กรัมต่อลิตร จากนั้นนำไปฆ่าเชื้อด้วยใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ โดยใช้อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

ภาคผนวก ข

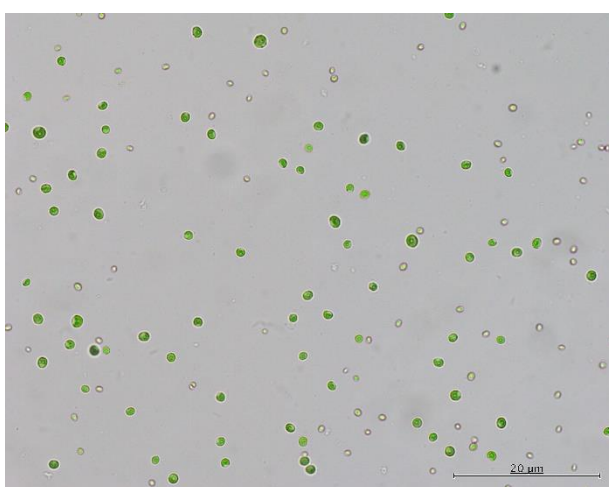
ภาพสำหรับ *Chlorella* sp. ที่ทำการเพาะเลี้ยง



ภาพที่ ข-1 สำหรับ *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุมการทดลอง



ภาพที่ ข-2 สำหรับ *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารสูตรดัดแปลงที่ 1



ภาพที่ ข-3 สำหรับ *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารสูตรดัดแปลงที่ 2

ภาคผนวก ค

ผลการศึกษาการเจริญเติบโตและการผลิตแคโรทีนอยด์รวมของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp.

ตารางที่ ค-1 แสดงจำนวนของเซลล์สาหร่าย *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหาร 3 สูตร ที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน

วันที่	ปริมาณของเซลล์สาหร่าย <i>Chlorella</i> sp. (10^6 เซลล์ต่อมิลลิลิตร) \pm SD		
	ชุดควบคุมการทดลอง	ชุดการทดลองที่ 1	ชุดการทดลองที่ 2
0	0.1 \pm 0 ^a	0.1 \pm 0 ^a	0.1 \pm 0 ^a
1	0.45 \pm 0.04 ^a	0.41 \pm 0.03 ^a	0.40 \pm 0 ^a
2	1.35 \pm 0.10 ^a	1.37 \pm 0.03 ^a	1.14 \pm 0.18 ^a
3	2.20 \pm 0.14 ^a	2.12 \pm 0.28 ^a	1.46 \pm 0.14 ^b
4	3.90 \pm 0.28 ^a	4.04 \pm 0.25 ^a	2.80 \pm 0.43 ^b
5	5.11 \pm 0.06 ^a	4.94 \pm 0.27 ^a	4 \pm 0.68 ^b
6	6.42 \pm 0.68 ^a	5.96 \pm 0.52 ^a	5.51 \pm 0.37 ^a
7	6.04 \pm 1.25 ^a	7 \pm 1.46 ^a	6.16 \pm 0.25 ^a
8	5.97 \pm 0.24 ^a	6.93 \pm 0.49 ^a	5.62 \pm 0.33 ^b
9	5.65 \pm 0.67 ^a	6.24 \pm 0.60 ^a	5.42 \pm 1 ^a
10	3.81 \pm 0.80 ^a	3.47 \pm 0.19 ^a	2.80 \pm 0.28 ^a
11	2.01 \pm 0.14 ^a	2.67 \pm 0.32 ^b	1.99 \pm 0.14 ^a
12	1.97 \pm 0.13 ^a	2.41 \pm 0.15 ^b	1.84 \pm 0.11 ^a
13	1.67 \pm 0.02 ^a	1.65 \pm 0.04 ^a	1.77 \pm 0.07 ^b
14	1.51 \pm 0.09 ^a	1.57 \pm 0.13 ^a	1.60 \pm 0.08 ^a
15	1.49 \pm 0.18 ^a	1.48 \pm 0.12 ^a	1.36 \pm 0.08 ^a

ตารางที่ ค-2 แสดงอัตราเจริญเติบโตจำเพาะต่อวันของสาหร่าย *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหาร 3 สูตร ที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน

วันที่	ชุดควบคุมการทดลอง	ชุดการทดลองที่ 1	ชุดการทดลองที่ 2
1	1.50	1.43	1.40
2	1.10	1.19	1.03
3	0.49	0.43	0.25
4	0.57	0.65	0.64
5	0.27	0.20	0.36
6	0.22	0.19	0.33
7	-0.07	0.15	0.11
8	0.07	0.00	-0.09
9	-0.12	-0.11	-0.05
10	-0.41	-0.58	-0.65
11	-0.62	-0.26	-0.34
12	-0.02	-0.10	-0.08
13	-0.16	-0.38	-0.03
14	-0.11	-0.05	-0.10
15	-0.01	-0.06	-0.16

ตารางที่ ค-3 แสดงปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของสาหร่าย *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหาร 3 สูตร ที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน

วันที่	ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของสาหร่าย <i>Chlorella</i> sp. (mg/m ³) ±SD		
	สูตรควบคุมการทดลอง	สูตรดัดแปลงที่ 1	สูตรดัดแปลงที่ 2
0	10.29±1.48 ^a	10.29±1.48 ^a	10.29±1.48 ^a
1	23.38±1.08 ^a	22.90±1.79 ^a	10.86±0.79 ^b
2	79.57±8.17 ^a	29.90±2.18 ^b	35.10±3.80 ^b
3	181.82±2.79 ^a	63.62±4.80 ^b	78.79±3.87 ^c
4	242.86±50.94 ^a	134±5.31 ^b	183.29±5.58 ^b
5	344.92±10.92 ^a	195.52±4.44 ^b	329.65±11.99 ^a
6	244.16±6.64 ^a	244.96±9.74 ^b	457.58±25.28 ^c
7	540.19±62.65 ^a	371.74±10.30 ^b	511.08±40.62 ^a
8	505.91±41.63 ^a	459.84±22.82 ^a	606.60±44.33 ^b

ตารางที่ ค-3 แสดงปริมาณคลอโรฟิลล์ บี ของสาหร่าย *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหาร 3 สูตร ที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน

วันที่	ปริมาณคลอโรฟิลล์ บี ของสาหร่าย <i>Chlorella</i> sp. (mg/m ³) ±SD		
	สูตรควบคุมการทดลอง	สูตรดัดแปลงที่ 1	สูตรดัดแปลงที่ 2
0	2.99±1.04 ^a	2.99±1.04 ^a	2.99±1.04 ^a
1	4.18±0.10 ^a	4.09±0.44 ^a	2.07±0.30 ^b
2	14.31±1.31 ^a	5.07±0.36 ^b	6.03±0.63 ^b
3	36.19±0.59 ^a	11.87±0.89 ^b	14.57±0.72 ^c
4	51.67±11.05 ^a	26.58±1.24 ^b	37.52±1.19 ^b
5	79.59±2.34 ^a	40.66±1.12 ^b	75.09±2.58 ^c
6	127.93±2.96 ^a	50.36±2.24 ^b	117.81±8.69 ^a
7	147.27±28.66 ^a	82.58±3.17 ^b	141.05±15.42 ^a
8	129.88±17.26 ^a	108.04±8.01 ^a	202.39±23.86 ^b

ตารางที่ ค-4 แสดงปริมาณแคโรทีนอยด์รวมของสาหร่าย *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหาร 3 สูตร ที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน

ระยะการเจริญเติบโต	ปริมาณแคโรทีนอยด์รวมของสาหร่าย <i>Chlorella</i> sp. ($\mu\text{g/g}$) \pm SD		
	สูตรควบคุมการทดลอง	สูตรดัดแปลงที่ 1	สูตรดัดแปลงที่ 2
Early stationary	338.46 \pm 85.69 ^a	379.35 \pm 41.09 ^a	615.15 \pm 76.45 ^b
Middle stationary	355.60 \pm 69.17 ^a	441.37 \pm 3.93 ^{ab}	569.02 \pm 112.64 ^b
Last stationary	308.09 \pm 36.35 ^a	475.17 \pm 28.21 ^b	522.84 \pm 24.66 ^b

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ ง-1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp.

Descriptives									
Date	Medium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
0	Control	3	.1000	.00000	.00000	.1000	.1000	.10	.10
	Medium 1	3	.1000	.00000	.00000	.1000	.1000	.10	.10
	Medium 2	3	.1000	.00000	.00000	.1000	.1000	.10	.10
	Total	9	.1000	.00000	.00000	.1000	.1000	.10	.10
1	Control	3	.4500	.04359	.02517	.3417	.5583	.42	.50
	Medium 1	3	.4167	.02517	.01453	.3542	.4792	.39	.44
	Medium 2	3	.4033	.00577	.00333	.3890	.4177	.40	.41
	Total	9	.4233	.03279	.01093	.3981	.4485	.39	.50
2	Control	3	1.3567	.10017	.05783	1.1078	1.6055	1.28	1.47
	Medium 1	3	1.3700	.02646	.01528	1.3043	1.4357	1.35	1.40
	Medium 2	3	1.1500	.18358	.10599	.6940	1.6060	.94	1.28
	Total	9	1.2922	.15006	.05002	1.1769	1.4076	.94	1.47

3	Control	3	2.2033	.14048	.08110	1.8544	2.5523	2.07	2.35
	Medium 1	3	2.1233	.28361	.16374	1.4188	2.8279	1.94	2.45
	Medium 2	3	1.4700	.13528	.07810	1.1340	1.8060	1.33	1.60
	Total	9	1.9322	.38858	.12953	1.6335	2.2309	1.33	2.45
4	Control	3	3.9067	.28431	.16415	3.2004	4.6129	3.59	4.14
	Medium 1	3	4.0467	.25580	.14769	3.4112	4.6821	3.78	4.29
	Medium 2	3	2.8000	.43347	.25027	1.7232	3.8768	2.30	3.07
	Total	9	3.5844	.65830	.21943	3.0784	4.0905	2.30	4.29
5	Control	3	5.1200	.06245	.03606	4.9649	5.2751	5.07	5.19
	Medium 1	3	4.9433	.27319	.15773	4.2647	5.6220	4.64	5.17
	Medium 2	3	4.0067	.67796	.39142	2.3225	5.6908	3.23	4.48
	Total	9	4.6900	.63486	.21162	4.2020	5.1780	3.23	5.19
6	Control	3	6.4267	.67263	.38834	4.7558	8.0976	5.65	6.82
	Medium 1	3	5.9700	.52115	.30089	4.6754	7.2646	5.43	6.47
	Medium 2	3	5.5167	.36638	.21153	4.6065	6.4268	5.17	5.90
	Total	9	5.9711	.60814	.20271	5.5037	6.4386	5.17	6.82
7	Control	3	6.0500	1.25108	.72231	2.9421	9.1579	4.99	7.43
	Medium 1	3	7.0000	1.45503	.84006	3.3855	10.6145	5.55	8.46
	Medium 2	3	6.1633	.25325	.14621	5.5342	6.7924	5.89	6.39
	Total	9	6.4044	1.06702	.35567	5.5843	7.2246	4.99	8.46

8	Control	3	6.3767	.23502	.13569	5.7929	6.9605	6.14	6.61
	Medium 1	3	6.9333	.48952	.28263	5.7173	8.1494	6.41	7.38
	Medium 2	3	5.6292	.33292	.19221	4.8022	6.4562	5.26	5.91
	Total	9	6.3131	.65009	.21670	5.8134	6.8128	5.26	7.38
9	Control	3	5.6567	.66583	.38442	4.0026	7.3107	4.89	6.09
	Medium 1	3	6.2433	.59936	.34604	4.7544	7.7322	5.69	6.88
	Medium 2	3	5.4200	.99865	.57657	2.9392	7.9008	4.34	6.31
	Total	9	5.7733	.76467	.25489	5.1856	6.3611	4.34	6.88
10	Control	3	3.8133	.80389	.46412	1.8164	5.8103	2.91	4.45
	Medium 1	3	3.4733	.18930	.10929	3.0031	3.9436	3.34	3.69
	Medium 2	3	2.8067	.27737	.16014	2.1176	3.4957	2.50	3.04
	Total	9	3.3644	.62163	.20721	2.8866	3.8423	2.50	4.45
11	Control	3	2.0133	.14048	.08110	1.6644	2.3623	1.88	2.16
	Medium 1	3	2.6733	.31786	.18352	1.8837	3.4629	2.31	2.90
	Medium 2	3	1.9967	.14572	.08413	1.6347	2.3586	1.86	2.15
	Total	9	2.2278	.38369	.12790	1.9328	2.5227	1.86	2.90
12	Control	3	1.9833	.13429	.07753	1.6497	2.3169	1.83	2.08
	Medium 1	3	2.4167	.15144	.08743	2.0405	2.7929	2.31	2.59
	Medium 2	3	1.8400	.10583	.06110	1.5771	2.1029	1.76	1.96
	Total	9	2.0800	.28399	.09466	1.8617	2.2983	1.76	2.59

13	Control	3	1.6800	.02000	.01155	1.6303	1.7297	1.66	1.70
	Medium 1	3	1.6567	.03786	.02186	1.5626	1.7507	1.63	1.70
	Medium 2	3	1.7800	.07211	.04163	1.6009	1.9591	1.70	1.84
	Total	9	1.7056	.07055	.02352	1.6513	1.7598	1.63	1.84
14	Control	3	1.5133	.09074	.05239	1.2879	1.7387	1.43	1.61
	Medium 1	3	1.5800	.13229	.07638	1.2514	1.9086	1.48	1.73
	Medium 2	3	1.6067	.08737	.05044	1.3896	1.8237	1.51	1.68
	Total	9	1.5667	.10037	.03346	1.4895	1.6438	1.43	1.73
15	Control	3	1.4967	.17926	.10349	1.0514	1.9420	1.29	1.61
	Medium 1	3	1.4867	.12055	.06960	1.1872	1.7861	1.36	1.60
	Medium 2	3	1.3667	.07767	.04485	1.1737	1.5596	1.28	1.43
	Total	9	1.4500	.13077	.04359	1.3495	1.5505	1.28	1.61

ตารางที่ ง-2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตของสาหร่ายน้ำจืด

Chlorella sp. ด้วยวิธี One-Way ANOVA

ANOVA						
	Date	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
0	Between Groups	.000	2	.000	.	.
	Within Groups	.000	6	.000		
	Total	.000	8			
1	Between Groups	.003	2	.002	2.026	.213
	Within Groups	.005	6	.001		
	Total	.009	8			
2	Between Groups	.091	2	.046	3.082	.120
	Within Groups	.089	6	.015		
	Total	.180	8			
3	Between Groups	.971	2	.486	12.295	.008
	Within Groups	.237	6	.039		
	Total	1.208	8			
4	Between Groups	2.798	2	1.399	12.562	.007
	Within Groups	.668	6	.111		
	Total	3.467	8			
5	Between Groups	2.148	2	1.074	5.987	.037
	Within Groups	1.076	6	.179		
	Total	3.224	8			
6	Between Groups	1.242	2	.621	2.171	.195
	Within Groups	1.717	6	.286		
	Total	2.959	8			
7	Between Groups	1.615	2	.808	.647	.557
	Within Groups	7.493	6	1.249		
	Total	9.108	8			
8	Between Groups	2.569	2	1.285	9.500	.014
	Within Groups	.811	6	.135		
	Total	3.381	8			
9	Between Groups	1.078	2	.539	.898	.456
	Within Groups	3.600	6	.600		
	Total	4.678	8			

10	Between Groups	1.573	2	.787	3.110	.118
	Within Groups	1.518	6	.253		
	Total	3.091	8			
11	Between Groups	.894	2	.447	9.441	.014
	Within Groups	.284	6	.047		
	Total	1.178	8			
12	Between Groups	.541	2	.270	15.552	.004
	Within Groups	.104	6	.017		
	Total	.645	8			
13	Between Groups	.026	2	.013	5.493	.044
	Within Groups	.014	6	.002		
	Total	.040	8			
14	Between Groups	.014	2	.007	.623	.568
	Within Groups	.067	6	.011		
	Total	.081	8			
15	Between Groups	.031	2	.016	.894	.457
	Within Groups	.105	6	.018		
	Total	.137	8			

ตารางที่ ง-3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 1 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 1			
Medium		N	Subset for alpha = 0.05
			1
Duncan ^a	Medium 2	3	.4033
	Medium 1	3	.4167
	Control	3	.4500
	Sig.		.108

ตารางที่ ง-4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 2 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 2			
Medium		N	Subset for alpha = 0.05
			1
Duncan ^a	Medium 2	3	1.1500
	Control	3	1.3567
	Medium 1	3	1.3700
	Sig.		.076

ตารางที่ ง-5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 3 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 3				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	1.4700	
	Medium 1	3		2.1233
	Control	3		2.2033
	Sig.		1.000	.639

ตารางที่ ง-6 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 4 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 4				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	2.8000	
	Control	3		3.9067
	Medium 1	3		4.0467
	Sig.		1.000	.626

ตารางที่ ง-7 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 5 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 5				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	4.0067	
	Medium 1	3		4.9433
	Control	3		5.1200
	Sig.		1.000	.628

ตารางที่ ง-8 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 6 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 6				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Medium 2	3		5.5167
	Medium 1	3		5.9700
	Control	3		6.4267
	Sig.			.091

ตารางที่ ง-9 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 7 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 7			
Medium		N	Subset for alpha = 0.05
			1
Duncan ^a	Control	3	6.0500
	Medium 2	3	6.1633
	Medium 1	3	7.0000
	Sig.		.352

ตารางที่ ง-10 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 8 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 8				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	5.6292	
	Control	3		6.3767
	Medium 1	3		6.9333
	Sig.		1.000	.113

ตารางที่ ง-11 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 9 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 9			
Medium		N	Subset for alpha = 0.05
			1
Duncan ^a	Medium 2	3	5.4200
	Control	3	5.6567
	Medium 1	3	6.2433
	Sig.		.255

ตารางที่ ง-12 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 10 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 10				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Medium 2	3	2.8067	
	Medium 1	3	3.4733	
	Control	3	3.8133	
	Sig.		.056	

ตารางที่ ง-13 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 11 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 11				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	1.9967	
	Control	3	2.0133	
	Medium 1	3		2.6733
	Sig.		.928	1.000

ตารางที่ ง-14 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 12 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 12				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	1.8400	
	Control	3	1.9833	
	Medium 1	3		2.4167
	Sig.		.231	1.000

ตารางที่ ง-15 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 13 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 13				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	1.6567	
	Control	3	1.6800	
	Medium 2	3		1.7800
	Sig.		.577	1.000

ตารางที่ ง-16 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 14 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 14				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Control	3		1.5133
	Medium 1	3		1.5800
	Medium 2	3		1.6067
	Sig.			.334

ตารางที่ ง-17 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในวันที่ 15 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 15				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Medium 2	3		1.3667
	Medium 1	3		1.4867
	Control	3		1.4967
	Sig.			.289

ตารางที่ ง-18 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp.

Descriptives									
Date	Medium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
0	Control	3	10.2900	1.48132	.85524	6.6102	13.9698	9.40	12.00
	Medium 1	3	10.2900	1.48132	.85524	6.6102	13.9698	9.40	12.00
	Medium 2	3	10.2900	1.48132	.85524	6.6102	13.9698	9.40	12.00
	Total	9	10.2900	1.28286	.42762	9.3039	11.2761	9.40	12.00
1	Control	3	23.3767	1.07895	.62293	20.6964	26.0569	22.47	24.57
	Medium 1	3	22.8833	1.79199	1.03461	18.4318	27.3349	20.82	24.05
	Medium 2	3	10.8567	.79135	.45689	8.8908	12.8225	10.04	11.62
	Total	9	19.0389	6.24137	2.08046	14.2413	23.8364	10.04	24.57
2	Control	3	79.5667	8.17209	4.71816	59.2661	99.8673	70.26	85.57
	Medium 1	3	29.9000	2.18021	1.25874	24.4841	35.3159	28.02	32.29
	Medium 2	3	35.0967	3.80365	2.19604	25.6479	44.5455	32.31	39.43
	Total	9	48.1878	24.09194	8.03065	29.6691	66.7065	28.02	85.57
3	Control	3	181.8233	2.78504	1.60794	174.9049	188.7417	179.35	184.84
	Medium 1	3	63.6200	4.80028	2.77144	51.6954	75.5446	58.85	68.45
	Medium 2	3	78.7967	3.87084	2.23483	69.1810	88.4124	74.88	82.62
	Total	9	108.0800	55.79921	18.59974	65.1889	150.9711	58.85	184.84

4	Control	3	244.1567	50.93885	29.40956	117.6175	370.6958	192.86	294.73
	Medium 1	3	133.9967	5.31090	3.06625	120.8037	147.1897	129.42	139.82
	Medium 2	3	183.2833	5.57675	3.21974	169.4299	197.1367	178.27	189.29
	Total	9	187.1456	54.28871	18.09624	145.4156	228.8755	129.42	294.73
5	Control	3	346.8100	10.91756	6.30326	319.6893	373.9307	336.32	358.11
	Medium 1	3	195.5233	4.43647	2.56140	184.5025	206.5441	191.87	200.46
	Medium 2	3	329.6533	11.98500	6.91954	299.8810	359.4257	318.14	342.06
	Total	9	290.6622	72.23044	24.07681	235.1410	346.1835	191.87	358.11
6	Control	3	515.7533	6.64487	3.83641	499.2466	532.2601	510.49	523.22
	Medium 1	3	244.9667	9.73930	5.62299	220.7729	269.1604	237.73	256.04
	Medium 2	3	457.5833	25.28561	14.59866	394.7704	520.3963	432.40	482.97
	Total	9	406.1011	124.23353	41.41118	310.6068	501.5955	237.73	523.22
7	Control	3	540.1900	62.64998	36.17098	384.5588	695.8212	498.19	612.20
	Medium 1	3	371.7367	10.30628	5.95033	346.1344	397.3389	360.23	380.12
	Medium 2	3	511.0833	40.62035	23.45217	410.1768	611.9899	465.21	542.49
	Total	9	474.3367	86.60523	28.86841	407.7660	540.9073	360.23	612.20
8	Control	3	505.9067	41.62252	24.03077	402.5106	609.3027	478.29	553.78
	Medium 1	3	459.8400	22.82069	13.17553	403.1503	516.5297	441.54	485.41
	Medium 2	3	606.6000	44.33396	25.59622	496.4683	716.7317	555.45	633.98
	Total	9	524.1156	72.66122	24.22041	468.2632	579.9679	441.54	633.98

ตารางที่ ง-19 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ด้วยวิธี One-Way ANOVA

ANOVA						
	Date	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
0	Between Groups	.000	2	.000	.000	1.000
	Within Groups	13.166	6	2.194		
	Total	13.166	8			
1	Between Groups	301.634	2	150.817	90.461	.000
	Within Groups	10.003	6	1.667		
	Total	311.638	8			
2	Between Groups	4471.364	2	2235.682	77.985	.000
	Within Groups	172.008	6	28.668		
	Total	4643.372	8			
3	Between Groups	24816.853	2	12408.427	813.089	.000
	Within Groups	91.565	6	15.261		
	Total	24908.418	8			
4	Between Groups	18269.964	2	9134.982	10.326	.011
	Within Groups	5308.145	6	884.691		
	Total	23578.109	8			
5	Between Groups	41172.864	2	20586.432	218.605	.000
	Within Groups	565.031	6	94.172		
	Total	41737.895	8			
6	Between Groups	121915.015	2	60957.507	234.943	.000
	Within Groups	1556.741	6	259.457		
	Total	123471.756	8			
7	Between Groups	48641.217	2	24320.609	12.843	.007
	Within Groups	11362.505	6	1893.751		
	Total	60003.722	8			
8	Between Groups	33799.783	2	16899.891	12.018	.008
	Within Groups	8437.436	6	1406.239		
	Total	42237.219	8			

ตารางที่ ง-20 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 0 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 0				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Control	3	10.2900	
	Medium 1	3	10.2900	
	Medium 2	3	10.2900	
	Sig.		1.000	

ตารางที่ ง-21 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 1 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 1				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	10.8567	
	Medium 1	3		22.8833
	Control	3		23.3767
	Sig.		1.000	.656

ตารางที่ ง-22 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 2 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 2				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	29.9000	
	Medium 2	3	35.0967	
	Control	3		79.5667
	Sig.		.279	1.000

ตารางที่ ง-23 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 3 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 3					
Medium		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	Medium 1	3	63.6200		
	Medium 2	3		78.7967	
	Control	3			181.8233
	Sig.		1.000	1.000	1.000

ตารางที่ ง-24 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 4 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 4				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	133.9967	
	Medium 2	3	183.2833	
	Control	3		244.1567
	Sig.		.089	1.000

ตารางที่ ง-25 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 5 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 5				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	195.5233	
	Medium 2	3		329.6533
	Control	3		346.8100
	Sig.		1.000	.074

ตารางที่ ง-26 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 6 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 6					
Medium		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	Medium 1	3	244.9667		
	Medium 2	3		457.5833	
	Control	3			515.7533
	Sig.		1.000	1.000	1.000

ตารางที่ ง-27 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 7 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 7				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	371.7367	
	Medium 2	3		511.0833
	Control	3		540.1900
	Sig.		1.000	.444

ตารางที่ ง-28 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในวันที่ 8 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 8				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	459.8400	
	Control	3	505.9067	
	Medium 2	3		606.6000
	Sig.		.183	1.000

ตารางที่ ง-29 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella sp.*

Descriptives									
Date	Medium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
0	Control	3	2.9967	1.03799	.59929	.4181	5.5752	2.24	4.18
	Medium 1	3	2.9967	1.03799	.59929	.4181	5.5752	2.24	4.18
	Medium 2	3	2.9967	1.03799	.59929	.4181	5.5752	2.24	4.18
	Total	9	2.9967	.89893	.29964	2.3057	3.6876	2.24	4.18
1	Control	3	4.1800	.10440	.06028	3.9206	4.4394	4.06	4.25
	Medium 1	3	4.0933	.43981	.25392	3.0008	5.1859	3.61	4.47
	Medium 2	3	2.0667	.29501	.17033	1.3338	2.7995	1.77	2.36
	Total	9	3.4467	1.07027	.35676	2.6240	4.2693	1.77	4.47
2	Control	3	14.3033	1.30485	.75336	11.0619	17.5448	12.90	15.48
	Medium 1	3	5.0700	.35679	.20599	4.1837	5.9563	4.76	5.46
	Medium 2	3	6.0267	.62629	.36159	4.4709	7.5824	5.48	6.71
	Total	9	8.4667	4.45978	1.48659	5.0386	11.8948	4.76	15.48
3	Control	3	36.1867	.58859	.33982	34.7245	37.6488	35.77	36.86
	Medium 1	3	11.8633	.89002	.51385	9.6524	14.0743	10.97	12.75
	Medium 2	3	14.5700	.71631	.41356	12.7906	16.3494	13.88	15.31
	Total	9	20.8733	11.56252	3.85417	11.9856	29.7611	10.97	36.86

4	Control	3	51.6700	11.05024	6.37986	24.2197	79.1203	40.97	63.04
	Medium 1	3	26.5800	1.23705	.71421	23.5070	29.6530	25.60	27.97
	Medium 2	3	37.5167	1.18543	.68441	34.5719	40.4614	36.35	38.72
	Total	9	38.5889	12.24501	4.08167	29.1765	48.0012	25.60	63.04
5	Control	3	79.5900	2.33502	1.34812	73.7895	85.3905	77.26	81.93
	Medium 1	3	40.6600	1.11638	.64454	37.8868	43.4332	39.67	41.87
	Medium 2	3	75.0900	2.58141	1.49038	68.6774	81.5026	72.41	77.56
	Total	9	65.1133	18.53357	6.17786	50.8672	79.3595	39.67	81.93
6	Control	3	127.9333	2.95480	1.70595	120.5932	135.2735	125.25	131.10
	Medium 1	3	50.3600	2.23759	1.29187	44.8015	55.9185	48.68	52.90
	Medium 2	3	117.8067	8.68499	5.01428	96.2320	139.3814	109.77	127.02
	Total	9	98.7000	36.82315	12.27438	70.3952	127.0048	48.68	131.10
7	Control	3	147.2700	28.65710	16.54518	76.0818	218.4582	129.33	180.32
	Medium 1	3	82.5733	3.17459	1.83285	74.6872	90.4595	79.02	85.13
	Medium 2	3	141.0533	15.41716	8.90110	102.7550	179.3517	123.78	153.42
	Total	9	123.6322	34.96821	11.65607	96.7533	150.5112	79.02	180.32
8	Control	3	129.8767	17.26594	9.96849	86.9857	172.7676	118.05	149.69
	Medium 1	3	108.0400	8.01102	4.62516	88.1395	127.9405	102.14	117.16
	Medium 2	3	202.3900	23.85635	13.77347	143.1276	261.6524	174.95	218.21
	Total	9	146.7689	45.41444	15.13815	111.8603	181.6775	102.14	218.21

ตารางที่ ง-30 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ด้วยวิธี One-Way ANOVA

ANOVA						
	Date	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
0	Between Groups	.000	2	.000	.000	1.000
	Within Groups	6.465	6	1.077		
	Total	6.465	8			
1	Between Groups	8.581	2	4.291	44.177	.000
	Within Groups	.583	6	.097		
	Total	9.164	8			
2	Between Groups	154.673	2	77.336	104.407	.000
	Within Groups	4.444	6	.741		
	Total	159.117	8			
3	Between Groups	1066.231	2	533.115	968.323	.000
	Within Groups	3.303	6	.551		
	Total	1069.534	8			
4	Between Groups	949.436	2	474.718	11.389	.009
	Within Groups	250.087	6	41.681		
	Total	1199.522	8			
5	Between Groups	2721.220	2	1360.610	305.474	.000
	Within Groups	26.725	6	4.454		
	Total	2747.944	8			
6	Between Groups	10669.224	2	5334.612	179.482	.000
	Within Groups	178.333	6	29.722		
	Total	10847.558	8			
7	Between Groups	7644.216	2	3822.108	10.726	.010
	Within Groups	2137.992	6	356.332		
	Total	9782.208	8			
8	Between Groups	14636.946	2	7318.473	23.572	.001
	Within Groups	1862.828	6	310.471		
	Total	16499.774	8			

ตารางที่ ง-31 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 0 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 0				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	
Duncan ^a	Control	3	2.9967	
	Medium 1	3	2.9967	
	Medium 2	3	2.9967	
	Sig.		1.000	

ตารางที่ ง-32 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 1 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 1				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 2	3	2.0667	
	Medium 1	3		4.0933
	Control	3		4.1800
	Sig.		1.000	.745

ตารางที่ ง-33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 2 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 2				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	5.0700	
	Medium 2	3	6.0267	
	Control	3		14.3033
	Sig.		.222	1.000

ตารางที่ ง-34 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 3 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 3					
Medium		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	Medium 1	3	11.8633		
	Medium 2	3		14.5700	
	Control	3			36.1867
	Sig.		1.000	1.000	1.000

ตารางที่ ง-35 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 4 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 4				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	26.5800	
	Medium 2	3	37.5167	
	Control	3		51.6700
	Sig.		.083	1.000

ตารางที่ ง-36 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 5 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 5					
Medium		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	Medium 1	3	40.6600		
	Medium 2	3		75.0900	
	Control	3			79.5900
	Sig.		1.000	1.000	1.000

ตารางที่ ง-37 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 6 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 6				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	50.3600	
	Medium 2	3		117.8067
	Control	3		127.9333
	Sig.		1.000	.063

ตารางที่ ง-38 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 7 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 7				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	82.5733	
	Medium 2	3		141.0533
	Control	3		147.2700
	Sig.		1.000	.701

ตารางที่ ง-39 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ พี ในวันที่ 8 ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Date 8				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Medium 1	3	108.0400	
	Control	3	129.8767	
	Medium 2	3		202.3900
	Sig.		0.180	1.000

ตารางที่ ง-40 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณแคโรทีนอยด์รวมของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp.

Descriptives									
Stationary phase	Medium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Early	Control	3	338.4606	85.69010	49.47320	125.5946	551.3266	288.52	437.41
	Medium 1	3	379.3535	41.09512	23.72628	277.2676	481.4394	342.26	423.53
	Medium 2	3	615.1490	76.44785	44.13719	425.2420	805.0559	560.80	702.56
	Total	9	444.3210	142.99472	47.66491	334.4056	554.2365	288.52	702.56
Middle	Control	3	355.5983	69.17018	39.93542	183.7701	527.4266	275.80	398.54
	Medium 1	3	441.3748	3.92974	2.26884	431.6127	451.1368	437.61	445.45
	Medium 2	3	569.0179	112.64368	65.03486	289.1955	848.8404	478.15	695.05
	Total	9	455.3303	114.11365	38.03788	367.6148	543.0459	275.80	695.05
Last	Control	3	308.0907	36.35108	20.98730	217.7896	398.3917	275.44	347.26
	Medium 1	3	475.1735	28.20897	16.28646	405.0985	545.2485	450.23	505.79
	Medium 2	3	522.8431	24.66049	14.23774	461.5831	584.1032	499.12	548.34
	Total	9	435.3691	101.09295	33.69765	357.6622	513.0760	275.44	548.34

ตารางที่ ง-41 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของปริมาณแคโรทีนอยด์รวมของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ด้วยวิธี One-Way ANOVA

ANOVA						
Stationary phase		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
early	Between Groups	133828.156	2	66914.078	13.494	.006
	Within Groups	29751.753	6	4958.625		
	Total	163579.908	8			
middle	Between Groups	69198.294	2	34599.147	5.935	.038
	Within Groups	34977.111	6	5829.518		
	Total	104175.405	8			
last	Between Groups	76307.698	2	38153.849	42.000	.000
	Within Groups	5450.573	6	908.429		
	Total	81758.271	8			

ตารางที่ ง-42 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณแคโรทีนอยด์รวม ในระยะ Early stationary ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Early stationary phase				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Control	3	338.4606	
	Medium 1	3	379.3535	
	Medium 2	3		615.1490
	Sig.		.504	1.000

ตารางที่ ง-43 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณแคโรทีนอยด์รวม ในระยะ Middle stationary ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Middle stationary phase				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Control	3	355.5983	
	Medium 1	3	441.3748	441.3748
	Medium 2	3		569.0179
	Sig.		.218	.087

ตารางที่ ง-44 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณแคโรทีนอยด์รวม ในระยะ Last stationary ของสาหร่ายน้ำจืด *Chlorella* sp. ที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนแตกต่างกัน ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test

Last stationary phase				
Medium		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	Control	3	308.0907	
	Medium 1	3		475.1735
	Medium 2	3		522.8431
	Sig.		1.000	.101