

ภาคผนวก ข

ข้อมูลคุณภาพน้ำ

ตารางผนวก ข 1 คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 ของการทดลองที่ 1¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนไตรท์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	27.67±0.29	7.65±0.02	5.73±0.15	199.63±1.63	24.50±1.00	36.88±0.63	0.660±0.00	0.025±0.00	2.330±0.00
2	27.67±0.29	7.46±0.03	5.93±0.15	224.00±1.00	28.25±1.25	35.80±0.20	0.740±0.00	0.030±0.00	2.528±0.07
3	27.25±0.25	7.65±0.05	5.33±0.05	191.50±7.00	24.75±0.25	37.50±0.50	0.570±0.01	0.031±0.00	2.565±0.08
4	28.26±0.25	7.50±0.25	5.93±0.05	216.00±1.00	25.50±0.50	35.82±0.20	0.570±0.00	0.033±0.00	2.614±0.04
5	27.77±0.50	7.70±0.01	6.30±0.20	196.50±1.50	25.88±0.13	38.15±0.61	0.660±0.00	0.037±0.00	2.497±0.03
บ่อกรอง	27.50±0.00	7.65±0.05	5.80±0.10	189.00±1.00	35.75±0.75	35.00±1.00	0.590±0.00	0.032±0.00	2.506±0.01
บ่อพักน้ำ	27.50±0.10	7.65±0.05	6.50±0.20	198.00±1.00	35.00±1.00	36.55±0.51	0.590±0.01	0.033±0.00	2.524±0.04

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 2 คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 ของการทดลองที่ 1¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนโตรเจน (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	28.00±0.00	7.62±0.13	5.57±0.15	259.5± 2.50	49.33±1.26	34.78±1.01	0.820±0.01	0.119±0.06	2.559±0.23
2	28.00±0.00	7.58±0.06	5.70±0.30	257.3±0.58	44.33±3.51	36.06±1.73	0.890±0.03	0.149±0.06	2.861±0.08
3	28.00±0.00	7.57±0.07	5.70±0.20	259.0± 0.00	47.50±2.29	35.17±1.90	0.920±0.12	0.083±0.01	2.753±0.01
4	28.00±0.00	7.61±0.05	5.50±0.01	256.3± 0.58	48.00±1.32	36.55±0.48	0.720±0.08	0.035±0.01	2.882±0.03
5	28.00±0.00	7.41±0.09	5.30±0.30	255.3± 0.58	49.33±0.58	35.00±1.00	0.790±0.01	0.092±0.01	2.837±0.02
บ่อกรอง	28.25±0.25	7.35±0.15	5.40±0.20	266.0±0.10	48.60±2.29	36.22±0.30	0.790±0.00	0.084±0.00	2.906±0.03
บ่อพักน้ำ	27.93±0.05	7.52±0.14	5.50±0.20	272.2±3.01	49.00±0.87	33.91±0.42	0.950±0.09	0.109±0.04	2.768±0.01

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 3 คุณภาพน้ำครั้งที่ 3 ของการทดลองที่ 1¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนโตรเจน (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	28.64±0.24	7.24±0.08	4.27±0.45	337.33±1.53	72.0±2.00	100.26±0.40	0.322±0.00	0.099±0.00	3.892±0.07
2	28.50±0.00	7.45±0.20	4.30±0.62	332.33±3.51	74.67±0.58	100.70±0.00	0.256±0.01	0.084±0.00	3.343±0.31
3	28.50±0.00	7.59±0.19	5.10±0.44	287.00±7.21	72.67±1.15	98.04±2.64	0.257±0.00	0.060±0.00	4.045±0.10
4	28.33±0.29	7.40±0.01	4.67±0.15	311.67±7.51	69.33±0.58	100.39±3.55	0.255±0.01	0.078±0.01	5.030±1.88
5	28.53±0.05	7.25±0.01	4.63±0.38	327.00±1.00	71.33±2.52	106.72±4.58	0.262±0.00	0.061±0.00	4.946±2.09
บ่อกรอง	28.33±0.29	7.55±0.05	4.90±0.26	326.33±0.58	69.50±0.50	104.85±6.45	0.280±0.00	0.067±0.00	3.546±0.25
บ่อพักน้ำ	28.17±0.29	7.50±0.20	5.10±0.26	327.00±2.00	73.33±0.58	108.13±5.37	0.276±0.00	0.070±0.00	4.007±0.00

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 4 คุณภาพน้ำครั้งที่ 4 ของการทดลองที่ 1¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนไตรท์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	28.00±0.00	7.25±0.00	5.53±0.25	378.33±1.53	57.50±0.00	110.91±12.59	0.126±0.00	0.020±0.00	5.105±0.09
2	28.00±0.00	7.33±0.03	5.70± 0.00	378.66±2.08	58.33±0.29	109.13±9.08	0.114±0.00	0.021±0.00	5.120±0.20
3	28.00±0.00	7.22±0.04	5.57± 0.05	376.00±2.00	60.33±0.58	98.57±0.72	0.129±0.00	0.018±0.00	5.149±0.18
4	28.00±0.00	7.24±0.09	5.60± 0.20	384.00±0.00	59.75±0.75	103.69±1.67	0.137±0.00	0.019±0.00	5.025±0.32
5	28.00±0.00	7.25±0.02	5.80± 0.00	384.67±3.51	58.75±1.30	96.37±5.89	0.156±0.00	0.021±0.00	5.271±0.25
บ่อกรอง	28.50±0.00	7.35±0.01	5.72±0.07	392.33±5.51	62.50±0.50	116.67±7.23	0.138±0.00	0.018±0.00	5.369±0.16
บ่อพักน้ำ	28.50±0.00	7.74±0.01	6.07±0.32	391.00±5.00	60.37±0.13	113.67±6.43	0.109±0.00	0.028±0.00	5.050±0.05

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 5 คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 ของการทดลองที่ 2¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนไตรท์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	27.00±0.00	7.38±0.02	5.53±0.25	317.00±0.00	55.00±0.00	107.44±13.14	0.119±0.01	0.094±0.00	2.526±0.23
2	27.30±0.35	7.44±0.01	5.70±0.00	316.33±0.58	70.00±0.00	109.76±8.34	0.147±0.01	0.098±0.00	2.891±0.02
3	26.85±0.50	7.40±0.00	5.57±0.05	318.00±1.00	67.67±7.51	98.88±0.39	0.137±0.00	0.079±0.02	2.754±0.01
4	27.00±0.10	7.39±0.01	5.60±0.20	317.00±1.00	81.67±3.51	103.79±1.66	0.124±0.00	0.061±0.01	2.882±0.03
5	26.90±0.20	7.42±0.00	5.80±0.00	316.00±2.00	66.67±2.894	96.67±6.42	0.216±0.01	0.063±0.04	2.838±0.02
บ่อกรอง	27.70±0.40	7.26±0.20	5.60±0.10	308.00±1.10	75.33±0.58	91.77±1.27	0.322±0.00	0.045±0.04	2.808±0.03
บ่อพักน้ำ	28.46±0.25	7.36±0.00	5.70±0.10	313.00±1.00	98.33±2.08	92.45±6.41	0.412±0.01	0.035±0.45	2.858±0.10

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 6 คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 ของการทดลองที่ 2¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนไตรท์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
1	27.00±0.00	7.49±0.03	5.53±0.15	336.33±1.53	72.00±2.00	102.19±0.67	0.241±0.01	0.101±0.02	2.600±0.01
2	27.15±0.35	7.34±0.01	5.63±0.00	339.33±2.52	74.33±0.58	100.70±0.02	0.223±0.03	0.102±0.00	2.612±0.07
3	27.75±0.25	7.43±0.00	5.47±0.05	335.33±6.43	71.00±1.00	100.26±0.39	0.242±0.01	0.087±0.00	2.503±0.01
4	28.00±0.00	7.40±0.00	5.45±0.15	327.33±1.53	73.00±1.00	106.78±4.36	0.273±0.05	0.091±0.00	2.510±0.01
5	27.75±0.25	7.39±0.03	5.27±0.21	326.00±1.00	71.00±1.00	99.39±0.49	0.263±0.00	0.101±0.00	2.571±0.04
บ่อกรอง	27.00±0.00	7.35±0.01	5.50±0.10	327.67±1.53	74.33±0.58	100.64±0.22	0.261±0.00	0.094±0.00	2.570±0.00
บ่อพักน้ำ	27.00±0.00	7.40±0.02	5.77±0.05	327.33±1.15	73.33±1.53	99.99±0.13	0.261±0.00	0.095±0.00	2.578±0.02

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 7 คุณภาพน้ำครั้งที่ 3 ของการทดลองที่ 2¹

สูตรอาหาร	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด เป็นด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	การนำไฟฟ้า	ความเป็นด่าง (มก./ล.)	ความกระด้าง (มก./ล.)	แอมโมเนีย (มก./ล.)	ไนโตรเจน (มก./ล.)	ไนเตรต (มก./ล.)
1	27.66±0.29	7.50±0.04	5.50±0.01	383.00±4.00	57.50±0.00	100.70±1.65	0.121±0.00	0.021±0.00	4.940±0.04
2	27.73±0.28	7.35±0.01	5.63±0.15	384.33±0.58	58.75±0.75	116.44±1.89	0.113±0.00	0.022±0.00	5.018±0.09
3	27.76±0.11	7.45±0.01	5.57±0.15	386.33±0.58	60.50±0.50	99.09±0.24	0.126±0.00	0.024±0.00	5.057±0.06
4	28.00±0.00	7.50±0.05	5.63±0.05	380.00±2.00	59.50±1.00	103.30±1.15	0.129±0.00	0.020±0.00	4.948±0.05
5	27.58±0.01	7.51±0.05	5.57±0.05	378.33±0.58	58.75±0.25	99.90±1.65	0.133±0.00	0.025±0.00	5.107±0.00
บ่อกรอง	28.05±0.20	7.56±0.12	5.40±0.00	383.33±5.51	60.25±0.25	101.90±0.65	0.110±0.01	0.022±0.00	5.108±0.00
บ่อพักน้ำ	27.62±0.20	7.58±0.05	5.67±0.05	383.00±4.00	61.25±0.25	106.91±4.63	0.121±0.00	0.026±0.00	4.818±0.11

¹ตัวเลขที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวิเคราะห์ 3 ซ้ำ

ตารางผนวก ข 8 ราคาวัตถุดิบอาหารของการทดลองที่ 2

วัตถุดิบ	ราคา/1 กิโลกรัม (บาท)	ราคา/100 กรัม (บาท)	ราคา/1กรัม) (บาท)
กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมัน	3.5	0.035	0.0035
ปลาป่น	20	0.2	0.02
กากถั่วเหลือง	10	0.1	0.01
รำละเอียด	6	0.06	0.006
แป้งข้าวเจ้า	28	0.28	0.028
น้ำมันถั่วเหลือง	30	0.3	0.03
วิตามินและแร่ธาตุผสม	200	2	0.2
อัลฟา-สตาร์ท	25	0.25	0.025
แกลบ	3	0.03	0.003

ตารางผนวก ข 9 ราคาวัตถุดิบอาหารแต่ละสูตร ของการทดลองที่ 2

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5
กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมัน	0	0.35	0.7	1.05	1.4
ปลาป่น	3.6	3.2	2.8	2.3	1.8
กากถั่วเหลือง	3.6	3.8	4	4.2	4.3
รำละเอียด	1.02	0.75	0.48	0.18	0
แป้งข้าวเจ้า	3.64	2.24	0.84	0.28	0
น้ำมันถั่วเหลือง	0.63	0.63	0.68	0.45	0
วิตามินและแร่ธาตุผสม	6	6	6	6	6
อัลฟา-สตาร์ท	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
แคลบ	0.28	0.25	0.23	0.18	0.08
รวม	19.02	17.47	15.98	14.89	13.83