



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ไอโซเทอร์มการดูดซับของฟอสฟอรัส
ในดินแม่สาใหม่

ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เติม (ppm)	ปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุล ในสารละลาย (ppm)	ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง (ug/g)	อัตราส่วนปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย ต่อ ปริมาณฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง
100	0.115	99.89	0.0012
150	0.263	149.74	0.0018
200	0.665	199.34	0.0033
250	1.500	248.50	0.0060
300	2.500	298.50	0.0084
350	3.500	346.50	0.0101
400	5.030	394.97	0.0127
450	6.010	443.99	0.0135
500	8.250	491.75	0.0168
600	11.950	588.05	0.0203
700	13.750	686.25	0.0200
800	20.260	779.74	0.0260
1000	30.000	970.00	0.0309

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ไอโซเทอร์มการดูดซับของฟอสฟอรัส
ในดินแม่สะลอง

ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เติม (ppm)	ปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย (ppm)	ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง ($\mu\text{g/g}$)	อัตราส่วนปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย ต่อ ปริมาณฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง
100	-	-	-
150	-	-	-
200	0.035	199.97	0.00018
250	0.050	249.95	0.00020
300	0.105	299.90	0.00035
350	0.110	349.89	0.00031
400	0.135	399.87	0.00034
450	0.165	449.84	0.00037
500	0.384	499.62	0.00077
600	0.600	599.40	0.00100
700	0.840	699.16	0.00120
800	1.140	798.86	0.00140
1000	1.940	998.06	0.00190

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ไอโซเทอร์มการดูดซับของฟอสฟอรัส
ในดินแม่แอ้ง

ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เติม (ppm)	ปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย (ppm)	ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง ($\mu\text{g/g}$)	อัตราส่วนปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย ต่อ ปริมาณฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง
100	-	-	-
150	-	-	-
200	-	-	-
250	-	-	-
300	0.020	299.98	0.00007
350	0.029	349.17	0.00008
400	0.105	399.90	0.00026
450	0.175	449.83	0.00038
500	0.250	499.75	0.00050
600	0.450	599.55	0.00075
700	1.050	698.95	0.00150
800	1.750	798.25	0.00218
1000	3.825	996.99	0.00301

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความเข้มข้นไอโซเทอร์มการดูดซับของฟอสฟอรัส
ในดินตอยดุง

ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เติม (ppm)	ปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย (ppm)	ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง ($\mu\text{g/g}$)	อัตราส่วนปริมาณฟอสฟอรัส ที่สมดุลในสารละลาย ต่อ ปริมาณฟอสฟอรัสที่ถูกตรึง
100	-	-	
150	-	-	
200	0.050	199.95	0.00025
250	0.087	249.91	0.00035
300	0.114	299.89	0.00038
350	0.219	349.78	0.00063
400	0.369	399.78	0.00092
450	0.397	449.60	0.00083
500	0.670	499.33	0.00134
600	1.204	598.80	0.00201
700	1.810	698.19	0.00259
800	3.900	796.10	0.00490
1000	4.625	995.38	0.00460

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลกระทบของความเป็นกรด-ด่าง และการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ ในดินแม่สำใหม่ ภายหลังการปลูกข้าวโพดแล้ว 45 วัน

ความเป็นกรด-ด่าง	ระดับฟอสฟอรัส (ug/g)	ปริมาณลัดส่วนฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ			
		Ca-P (ppm)	Al-P (ppm)	Fe-P (ppm)	Reductant soluble-Fe-P (ppm)
4.5	0	7.6	10.8	28.4	51.1
	15	9.5	20.5	36.8	70.6
	40	11.1	39.1	44.3	91.2
5.5	0	8.0	9.8	29.6	65.9
	15	9.8	15.8	34.3	83.0
	40	12.3	28.5	43.9	93.6
6.5	0	8.4	10.9	29.2	50.3
	15	9.8	16.9	34.8	94.6
	40	12.6	35.7	37.8	88.9
7.5	0	9.3	10.0	28.4	68.6
	15	10.8	17.8	34.8	67.7
	40	15.5	34.9	38.2	67.8

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลกระทบของความเป็นกรด-ด่าง และการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตต่อ
การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ ในดินแม่สะลอง
ภายหลังการปลูกข้าวโพดแล้ว 45 วัน

ความเป็น กรด-ด่าง	ระดับ ฟอสฟอรัส ($\mu\text{g/g}$)	ปริมาณสกัดส่วนฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ			
		Ca-P (ppm)	Al-P (ppm)	Fe-P (ppm)	Reductant soluble-Fe-P (ppm)
4.5	0	93.9	71.3	75.7	194.0
	15	105.0	84.0	79.0	236.0
	40	100.9	94.2	90.3	258.0
5.5	0	90.4	62.9	76.6	199.0
	15	97.2	68.1	73.7	198.0
	40	106.0	91.1	87.4	195.0
6.5	0	99.0	65.9	72.7	182.0
	15	101.4	70.4	74.5	160.0
	40	105.3	92.6	83.9	191.0
7.5	0	104.9	66.8	58.6	205.0
	15	106.2	67.5	61.7	204.0
	40	113.3	80.4	65.4	166.0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลกระทบของความเป็นกรด-ด่าง และการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตต่อ
การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ ในดินแม่แข็ง
ภายหลังการปลูกข้าวโพดแล้ว 45 วัน

ความเป็น กรด-ด่าง	ระดับ ฟอสฟอรัส ($\mu\text{g/g}$)	ปริมาณลัตส่วนฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ			
		Ca-P (ppm)	Al-P (ppm)	Fe-P (ppm)	Reductant soluble-Fe-P (ppm)
4.5	0	23.5	22.8	69.7	68.7
	15	29.3	26.8	77.0	74.8
	40	31.8	38.5	85.2	79.3
5.5	0	32.9	25.5	67.2	56.2
	15	34.5	29.0	67.9	48.7
	40	39.4	38.4	78.9	63.5
6.5	0	25.6	21.1	66.2	56.3
	15	30.7	25.7	71.2	66.6
	40	32.6	38.5	86.4	63.8
7.5	0	34.5	24.6	59.1	51.3
	15	38.1	30.1	65.7	75.1
	40	42.4	37.8	95.1	64.8

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลกระทบของความเป็นกรด-ด่าง และการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตต่อ
การเปลี่ยนแปลงปริมาณฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ ในดินตอยตุง
ภายหลังการปลูกข้าวโพดแล้ว 45 วัน

ความเป็น กรด-ด่าง	ระดับ ฟอสฟอรัส ($\mu\text{g/g}$)	ปริมาณลัตส่วนฟอสฟอรัสรูปต่าง ๆ			
		Ca-P (ppm)	Al-P (ppm)	Fe-P (ppm)	Reductant soluble-Fe-P (ppm)
4.5	0	13.9	6.4	38.0	51.8
	15	16.8	9.3	46.0	66.7
	40	20.6	10.3	63.4	75.4
5.5	0	14.1	3.5	36.1	62.6
	15	19.1	5.5	46.1	74.1
	40	19.7	7.9	54.0	81.1
6.5	0	14.4	2.9	38.2	60.8
	15	16.8	4.7	47.1	49.5
	40	20.5	10.2	59.2	65.9
7.5	0	17.9	2.9	37.3	63.1
	15	24.7	4.9	43.9	56.2
	40	23.1	10.3	52.9	57.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อ สกุล นายบุญเลิศ คุ่มนง

วัน เดือน ปีเกิด 5 พฤษภาคม 2507

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	สถานการศึกษา	ปีการศึกษาที่จบ
มัธยมศึกษาตอนปลาย (สาขาวิทยาศาสตร์)	โรงเรียนอตุตรดิตถ์ จังหวัดอตุตรดิตถ์	2525
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529

การทำงาน

สถานที่ทำงาน	ระยะเวลาที่ทำงาน	ตำแหน่ง
โครงการเกษตรน้ำฝน ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529 - 2531	ผู้ช่วยนักวิจัย
โครงการร่วมเบลเยียม-ไทย ระหว่างมหาวิทยาลัยเกินซ์-ภาควิชาดินและปุ๋ย คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	2531- 2534	นักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการกลาง ของโครงการ
โครงการร่วมเบลเยียม-ไทย ระหว่างมหาวิทยาลัยลูเวน-ภาควิชาดินและปุ๋ย คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	2534-ปัจจุบัน	ผู้ประสานงาน ห้องปฏิบัติการกลาง ของโครงการ