ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในแปลงทดลอง ที่ระดับความลึก 0-20 ซม.

pH	:	5.80 (H_2O : Soil Ratio = 1 : 1)
texture	:	Sandy loam (Hydrometer method)
		% Sand 54.80
		% Silt 27.00
		% Clay 18.20
Organic matter	:	1.31 $\pm$ 0.15 % (Walkley and Black method)
Total nitrogen	:	0.07 % (Njeldahl method)
Ext. phosphorus	:	49.68 ppm. (Bray II solution)
Ext. potassium	:	71.42 ppm. (NH_4OA_c 1 N . pH 7.00)
Ext. calcium	:	2.58 meq/100 g. soil (NH_4OA_c 1 N . pH 7.00)

(ข้อมูลการวิเคราะห์ จากภาควิชาดินและปุ๋ย สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ระหว่างดำเนินการศึกษาทดลองเดือนเมษายน-ตุลาคม 2532*

เดือน	อุณหภูมิ (°ซ)			ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ปริมาณน้ำฝน (มม)	ช่วงแสง (ชม)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย			
เมษายน	38.0	20.9	28.2	48.8	25.9	12.4
พฤษภาคม	35.2	23.4	28.4	64.0	226.4	12.9
มิถุนายน	32.9	23.3	27.4	74.1	155.5	13.1
กรกฎาคม	32.8	23.4	27.4	77.9	233.5	13.0
สิงหาคม	32.4	23.2	27.1	78.9	212.5	12.7
กันยายน	32.1	22.9	27.1	80.3	154.5	12.1
ตุลาคม	31.5	22.0	26.1	79.6	146.5	11.6

* ข้อมูลจาก ภาควิชาปฐพีศาสตร์ และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของระยะเวลาที่ใช้ในการงอกของหัวปทุมมาขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F
Block	4	17.600	4.400	1.294
Treatment	2	2.800	1.400	0.412^{NS}
Ex.Error	8	27.200	3.400	
Total	14	47.600	3.400	

CV = 9.91 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยแสดงค่า mean square ของความสูงต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 20 หลังจากปลูก

Source	Block	Treatment	Ex.Error	Total	CV
df	4	2	8	14	(%)
2	0.236	0.338	0.198	0.229	61.80
3	0.113	1.521*	0.190	0.358	14.69
4	0.333	3.449**	0.330	0.777	11.89
5	3.101	21.261**	2.026	5.081	16.00
6	4.249	33.931**	2.174	7.304	13.66
7	2.816	25.765**	1.310	5.234	9.60
8	2.602	20.267**	2.066	4.819	10.32
9	1.254	25.853**	0.894	4.563	6.24
10	1.281	36.261**	1.587	6.453	7.61
11	5.457	66.050**	1.268	11.720	6.20
12	10.232	386.424**	2.736	16.833	7.48
13	14.933	86.217**	2.362	17.933	6.33
14	7.945	71.539**	5.742	15.771	8.96
15	10.693	66.033**	5.314	15.525	8.00
16	13.363	59.408**	4.399	13.533	8.57
17	19.329	63.509**	3.069	16.349	5.34
18	38.291	63.401**	1.447	20.824	3.35
19	29.238	60.665**	4.650	19.677	5.80
20	26.713	59.318**	4.646	18.761	5.76

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P \leq 0.05$

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P \leq 0.01$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของจำนวนหน่อต่อหนึ่งหัวเดิมของปทุมมา ที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	2.816	0.704	4.190	3.84	7.01
Treatment	2	19.776	9.888	58.857**	4.46	8.64
Ex.Error	8	1.344	0.168			
Total	14	23.936	1.710			

CV = 12.20 %

ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนใบต่อหนึ่งหัวเดิม ของต้นปทุมมา ที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	20.197	20.197	5.049	3.84	7.01
Treatment	2	140.037	70.019	62.220**	4.46	8.64
Ex.Error	8	9.003	1.125			
Total	14	169.237	12.088			

CV = 7.10 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนใบปทุมมา จากหน่อแรกของต้นที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	1.499	0.375	7.593	3.84	7.01
Treatment	2	5.243	2.622	53.103**	4.46	8.64
Ex.Error	8	3.395	0.049			
Total	14	7.138	0.510			

CV = 3.20 %

ตารางผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของจำนวนช่อดอกต่อหนึ่งหัวเดิมของปทุมมาที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	0.864	0.216	1.770	3.84	7.01
Treatment	2	15.717	7.859	64.415**	4.46	8.64
Ex.Error	8	0.976	0.122			
Total	14	17.557	1.254			

CV = 17.35 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุถึงวันเริ่มกำเนิดดอกของต้นปทุมมา จากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	138.000	34.500	2.949	3.84	7.01
Treatment	2	709.733	354.867	30.330**	4.46	8.64
Ex.Error	8	93.600	11.700			
Total	14	941.333	67.238			

CV = 4.29 %

ตารางผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุการแทงช่อดอก ของต้นปทุมมา จากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	70.409	17.602	2.537	3.84	7.01
Treatment	2	767.484	383.742	55.310**	4.46	8.64
Ex.Error	8	55.504	6.938			
Total	14	893.396	63.814			

CV = 2.63 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุ ถึงวันตัดดอก ของต้นปทุมมา จากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	115.149	28.787	1.324	3.84	7.01
Treatment	2	746.529	373.265	17.169**	4.46	8.64
Ex.Error	8	173.927	21.741			
Total	14	1035.609	73.972			

CV = 4.11 %

ตารางผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความยาวก้านช่อดอกปทุมมา จากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	34.487	8.622	4.170	3.84	7.01
Treatment	2	74.810	37.405	18.090**	4.46	8.64
Ex.Error	8	16.542	2.068			
Total	14	125.840	8.989			

CV = 3.52 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอกปทุมมา จากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	0.260	0.065	1.026	3.84	7.01
Treatment	2	2.706	1.353	21.331**	4.46	8.64
Ex.Error	8	0.507	0.063			
Total	14	3.474	0.248			

CV = 3.41 %

ตารางผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนกาบรองดอกสีเขียว ของปทุมมา ที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	0.697	0.174	2.995	3.84	7.01
Treatment	2	1.007	0.504	8.660**	4.46	8.64
Ex.Error	8	0.465	0.058			
Total	14	2.169	0.155			

CV = 2.96 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนกาบรองดอกสีม่วง ของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	4	5.600	1.400	4.026	3.84	7.01
Treatment	2	7.219	3.610	10.380**	4.46	8.64
Ex.Error	8	2.782	0.348			
Total	14	15.601	1.114			

CV = 5.35 %

ตารางผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของระยะเวลาที่ใช้ในการงอกของหัวปทุมมาขนาดใหญ่ที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F
Block	3	4.688	1.563	0.385
Treatment	3	8.188	2.729	0.672NS
Ex.Error	9	36.563	4.063	
Total	15	49.438	3.296	

CV = 11.01 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยแสดงค่า mean square ของความสูงของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 20 หลังจากปลูก

Source	Block	Treatment	Ex.Error	Total	CV
df	3	3	9	15	(%)
2	0.444	0.121	0.267	0.273	49.80
3	1.254	5.191*	0.982	1.878	20.67
4	0.708	13.512**	0.687	3.256	11.67
5	15.624	50.914*	11.080	19.956	27.05
6	11.872	55.996*	13.458	21.648	22.34
7	6.685	57.932**	5.916	16.473	13.46
8	9.915	57.388**	5.923	17.015	12.39
9	17.014	55.142**	5.944	17.998	11.77
10	15.052	59.182**	6.012	18.454	11.03
11	13.866	34.607*	6.548	13.623	10.48
12	5.431	45.479*	6.826	14.278	9.02
13	3.866	24.646	6.734	9.743	8.44
14	3.269	20.927	7.098	9.098	8.21
15	5.012	14.856	4.777	6.840	6.44
16	2.151	26.788**	3.331	7.787	5.07
17	2.337	31.181**	2.462	8.181	4.04
18	8.632	13.821	6.871	8.613	6.30
19	5.617	13.167*	3.043	5.583	4.05
20	5.508	12.435*	2.699	5.208	3.80

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P \leq 0.05$

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P \leq 0.01$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของจำนวนหน่อต่อหนึ่งหัวเดิม ของปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	2.128	0.709	1.036	3.86	6.99
Treatment	3	10.408	3.469	5.067*	3.86	6.99
Ex.Error	9	6.163	0.685			
Total	15	18.697	1.246			

CV = 14.94 %

ตารางผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนใบทั้งหมด ของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F
Block	3	10.748	3.583	0.656
Treatment	3	14.308	4.769	0.874^{NS}
Ex.Error	9	49.123	5.458	
Total	15	74.178	4.945	

CV = 12.14 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนใบปทุมมาจากหน่อแรกของต้นที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.221	0.074	0.516	3.86	6.99
Treatment	3	7.699	2.566	17.945**	3.86	6.99
Ex.Error	9	1.287	0.143			
Total	15	9.208	0.614			

CV = 6.85 %

ตารางผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของจำนวนช่อดอกต่อหนึ่งหัวเดิม ของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	4.210	1.403	6.347	3.86	6.99
Treatment	3	10.030	3.343	15.121**	3.86	6.99
Ex.Error	9	1.990	0.221			
Total	15	16.230	1.082			

CV = 12.80 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุถึงวันเริ่มกำเนิดดอก ของต้นปทุมมา จากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	37.250	12.417	0.729	3.86	6.99
Treatment	3	801.250	267.083	15.685**	3.86	6.99
Ex.Error	9	153.250	17.028			
Total	15	991.750	66.117			

CV = 6.67 %

ตารางผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุการแทงช่อดอก ของต้นปทุมมา จากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	9.682	3.227	0.605	3.86	6.99
Treatment	3	788.492	262.831	49.242**	3.86	6.99
Ex.Error	9	48.038	5.338			
Total	15	846.214	56.414			

CV = 2.79 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุ ถึงวันตัดดอก ของต้นปทุมมา จากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	34.172	11.391	1.043	3.86	6.99
Treatment	3	574.187	191.396	17.517**	3.86	6.99
Ex.Error	9	98.334	10.926			
Total	15	706.694	47.113			

CV = 3.46 %

ตารางผนวกที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความยาวก้านช่อดอกปทุมมา จากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F
Block	3	11.717	3.906	0.997
Treatment	3	6.002	2.001	0.510NS
Ex.Error	9	35.275	3.919	
Total	15	52.995	3.533	

CV = 4.64 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอกปทุมมา จากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F
Block	3	0.118	0.039	1.050
Treatment	3	0.185	0.062	1.648^{NS}
Ex.Error	9	0.337	0.037	
Total	15	0.640	0.043	

CV = 2.40 %

ตารางผนวกที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนกาบรองดอกสีเขียว ของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F
Block	3	0.418	0.139	3.382
Treatment	3	0.344	0.115	2.779^{NS}
Ex.Error	9	0.371	0.041	
Total	15	1.133	0.076	

CV = 2.40 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนกาบรองดอกสีม่วง ของต้นปทุมมาที่ปลูกจากหัวที่มีรากสะสมอาหาร 3 2 1 และ 0 ราก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	3.812	1.271	2.168	3.86	6.99
Treatment	3	15.996	5.332	9.097**	3.86	6.99
Ex.Error	9	5.275	0.586			
Total	15	25.083	1.672			

CV = 5.91 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายจีรวัฒน์ ภู่บัวเผื่อน

วันเดือนปีเกิด 6 กันยายน 2502

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีการศึกษาที่จบ
ปวช. (เกษตรกรรม)	วิทยาเขตเกษตรน่าน	2521
ปวส. (เกษตรกรรม)	วิทยาเขตเกษตรน่าน	2523
ทษ.บ. (พืชสวนประดับ) เกียรตินิยมอันดับ 2	สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้ เชียงใหม่	2525

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน อาจารย์ 1 ระดับ 4 วิทยาลัยเกษตรกรรมพิจิตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved