

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาปริมาณคลอโรฟิลล์

อุปกรณ์

1. เครื่อง spectrophotometer รุ่น DU7500 ของบริษัท BECKMAN ประเทศ สหรัฐอเมริกา
2. เครื่องแก้ว
 - 2.1 หลอดทดลองขนาดเล็ก
 - 2.2 ขวดปรับปริมาตร (volumetric flask) ขนาด 10 มิลลิลิตร
 - 2.3 กรวยกรอง
3. สารเคมี
 - 3.1 สารไดเมทิลฟอร์มามาไมด์ (N,N-Dimethyl formamide : DMF)

วิธีการวิเคราะห์

1. นำ Y-leaf มาทำความสะอาด ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ โดยหลีกเลี่ยงเส้นกลางใบ
2. นำเนื้อเยื่อพืชมาประมาณ 100 มิลลิกรัมมาสกัดคลอโรฟิลล์ในหลอดทดลอง โดยใช้สารไดเมทิลฟอร์มามาไมด์ ปริมาตร 7 มิลลิลิตร ที่อุณหภูมิห้อง
3. ทำการสกัดจนเนื้อเยื่อพืชเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเขียวใส
4. แยกส่วนกากพืชออกจากสารละลาย ปรับปริมาตรของสารละลายให้เป็น 10 มิลลิลิตร โดยใช้สารไดเมทิลฟอร์มามาไมด์
5. นำสารละลายที่ได้ไปวัดค่าการดูดซับแสงด้วยเครื่อง spectrophotometer ที่ช่วงคลื่นแสง 647 และ 664 นาโนเมตร
6. นำค่าที่อ่านได้ไปคำนวณหาปริมาณคลอโรฟิลล์ โดยใช้สมการของ Morran (1982)

$$\text{ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด} = 20.27 D_{647} + 7.04 D_{664}$$

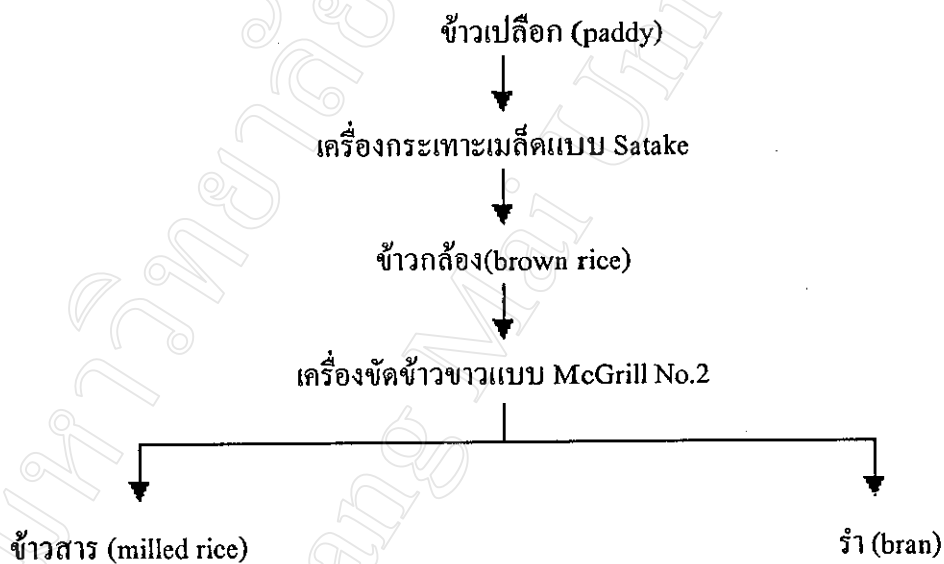
ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด ; มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักสด

D_{647} ; ค่าการดูดซับแสงของสารละลายคลอโรฟิลล์ที่ความช่วงคลื่นแสง 647 นาโนเมตร

D_{664} ; ค่าการดูดซับแสงของสารละลายคลอโรฟิลล์ที่ความช่วงคลื่นแสง 664 นาโนเมตร

การวิเคราะห์คุณภาพการสีของเมล็ด

นำข้าวเปลือกมาเข้ากระบวนการสีข้าว โดยเข้าเครื่องกระเทาะเมล็ดแบบ Satake จะได้ส่วนที่เป็นข้าวกล้องและแกลบออกมา นำข้าวกล้องมาแบ่งเป็นส่วน ๆ ส่วนละประมาณ 100 กรัมเข้าเครื่องขัดขาวแบบ McGill No.2 จะได้ส่วนที่เป็นข้าวขาวและรำออกมา ทั้งส่วนที่เป็นรำ จากนั้นนำข้าวกล้องมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและวิเคราะห์คุณภาพการสีของข้าว



ภาคผนวก ข

ตารางที่ภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนวันสะสมน้ำหนักแห้งต้นสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	36.8611	18.4306	4.76	0.1737
Variety(B)	1	465.125	465.125	120.03	0.0082
A*B	2	7.75000	3.87500		
Potassium(K)	3	11.1528	3.71759	0.96	0.4433
B*C	3	7.59722	2.53241	0.65	0.5959
A*B*C	12	46.5000	3.87500		
Zinc(D)	2	1.86111	0.93056	0.19	0.8287
B*D	2	15.0833	7.54167	1.53	0.2316
C*D	6	16.1389	2.68981	0.55	0.7690
B*C*D	6	32.0278	2.68981	1.08	0.3927
A*B*C*D	32	157.556	5.33796		
Total	71	797.653			

CV = 3.54%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งต้นสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	159041	79520.6	3.47	0.2237
Variety(B)	1	623845	623845	27.22	0.0348
A*B	2	45829.4	22914.7		
Potassium(K)	3	31329.9	10443.3	1.07	0.3971
B*C	3	8057.19	2685.73	0.28	0.8416
A*B*C	12	116758	9729.81		
Zinc(D)	2	124.879	62.4397	0.02	0.9851
B*D	2	5992.68	2996.34	0.72	0.4945
C*D	6	26928.9	4488.16	1.08	0.3960
B*C*D	6	8408.50	1401.42	0.34	0.9123
A*B*C*D	32	133188	4162.12		
Total	71	1159504			

CV = 8.16%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักรากแห้งต้นสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	14.7704	7.38519	3.77	0.2098
Variety(B)	1	97.2570	97.2570	49.61	0.0196
A*B	2	3.92079	1.96039		
Potassium(K)	3	1.97529	0.65843	0.11	0.9498
B*C	3	14.6008	4.86693	0.85	0.4941
A*B*C	12	68.9057	5.74214		0.2994
Zinc(D)	2	10.1585	5.07923	1.25	0.7635
B*D	2	2.20755	1.10377	0.27	0.0845
C*D	6	50.4095	8.40158	2.07	0.4730
B*C*D	6	23.1499	3.85831	0.95	
A*B*C*D	32	129.772	4.05539		
Total	71	417.128			

CV = 9.46%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนวันสะสมน้ำหนักรากแห้งใบสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	62.5833	31.2917	0.87	0.5345
Variety(B)	1	0.88889	0.88889	0.02	0.8895
A*B	2	71.8611	35.9306		
Potassium(K)	3	29.1111	9.70370	0.88	0.4805
B*C	3	12.6667	4.22222	0.38	0.7683
A*B*C	12	132.889	11.0741		
Zinc(D)	2	25.5833	12.7917	1.28	0.2914
B*D	2	52.5278	26.2639	2.63	0.0875
C*D	6	83.3056	13.8843	1.39	0.2483
B*C*D	6	37.2500	6.20833	0.62	0.7111
A*B*C*D	32	319.333	9.97917		
Total	71	828.000			

CV = 3.16%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งใบสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	22393.2	11196.6	0.41	0.7099
Variety(B)	1	128296	128296	4.68	0.1629
A*B	2	54803.8	27401.9		
Potassium(K)	3	25438.2	8479.40	2.23	0.1372
B*C	3	30070.1	10023.4	2.64	0.0975
A*B*C	12	4561.6	3801.38		
Zinc(D)	2	945.208	472.604	0.20	0.8201
B*D	2	7294.84	3647.42	1.54	0.2298
C*D	6	7531.13	1255.19	0.53	0.7812
B*C*D	6	28654.1	4775.68	0.02	0.0923
A*B*C*D	32	75769.8	2367.81		
Total	71	4268.13			

CV = 10.26%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งใบสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	0.91313	0.45657	0.24	0.8060
Variety(B)	1	14.5530	14.5530	7.66	0.1095
A*B	2	3.80008	1.90004		
Potassium(K)	3	2.07784	0.69261	1.83	0.1955
B*C	3	3.02493	1.00831	2.66	0.0953
A*B*C	12	4.54283	0.37857		
Zinc(D)	2	0.26497	0.13248	0.60	0.5563
B*D	2	0.35051	0.17526	0.79	0.4624
C*D	6	0.75752	0.12625	0.57	0.7516
B*C*D	6	3.09604	0.51601	2.33	0.0561
A*B*C*D	32	7.09645	0.22176		
Total	71	40.4773			

CV = 9.77%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนวันสะสมน้ำหนักแห้งรวงสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	0.58333	0.29167	0.43	0.7000
Variety(B)	1	0.22222	0.22222	0.33	0.6254
A*B	2	1.36111	0.68056		
Potassium(K)	3	0.77778	0.25926	0.55	0.6549
B*C	3	1.44444	0.48148	1.03	0.4141
A*B*C	12	5.61111	0.46759		
Zinc(D)	2	2.25000	1.12500	0.91	0.4146
B*D	2	1.86111	0.93056	0.75	0.4811
C*D	6	11.6389	1.93981	1.56	0.1908
B*C*D	6	2.47222	0.41204	0.33	0.9153
A*B*C*D	32	39.7778	1.24306		
Total	71	68.0000			

CV = 1.00%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งรวงสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	14616.3	7308.17	0.26	0.7934
Variety(B)	1	19374.9	19374.9	0.69	0.4935
A*B	2	6144.5	28072.2		
Potassium(K)	3	6513.97	2171.32	0.10	0.9593
B*C	3	68374.1	22791.4	1.04	0.4119
A*B*C	12	264171	22014.2		
Zinc(D)	2	35162.6	17581.3	1.95	0.1584
B*D	2	9574.83	4787.41	0.53	0.5927
C*D	6	129054	21508.9	2.39	0.0508
B*C*D	6	8097.46	1349.58	0.15	0.9877
A*B*C*D	32	288094	9002.95		
Total	71	899177			

CV = 9.28%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักรวมแห้งรวงสูงสุด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	3.29965	1.64983	0.58	0.6338
Variety(B)	1	3.89118	3.89118	1.36	0.3634
A*B	2	5.71006	2.85503		
Potassium(K)	3	0.77612	0.25871	0.10	0.9572
B*C	3	6.21824	2.07275	0.82	0.5081
A*B*C	12	30.3807	2.53173		
Zinc(D)	2	1.59773	0.79887	0.96	0.3924
B*D	2	0.59931	0.29965	0.36	0.6995
C*D	6	11.5002	1.91670	2.31	0.0575
B*C*D	6	1.32583	0.22097	0.27	0.9485
A*B*C*D	32	26.5371	0.82928		
Total	71	91.8362			

CV = 9.83%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อตอก

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	64.7986	32.3993	0.83	0.5455
Variety(B)	1	722.000	722.000	18.57	0.0499
A*B	2	77.7708	38.8854		
Potassium(K)	3	23.8194	7.93981	1.17	0.3606
B*C	3	7.38889	2.46296	0.36	0.7803
A*B*C	12	81.2083	6.76736		
Zinc(D)	2	12.1319	6.06597	0.85	0.4371
B*D	2	14.1458	7.07292	0.99	0.3826
C*D	6	57.2847	9.54745	1.34	0.2699
B*C*D	6	64.0486	10.6748	1.49	0.2116
A*B*C*D	32	228.556	7.14236		
Total	71	1353.15			

CV = 16.26%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนรวงต่อกอ

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	10.5903	5.29514	5.24	0.1602
Variety(B)	1	94.5313	94.5313	93.56	0.0105
A*B	2	2.02083	1.01042		
Potassium(K)	3	3.01042	1.00347	0.75	0.5431
B*C	3	11.7882	3.92940	2.94	0.0765
A*B*C	12	16.0556	1.33796		
Zinc(D)	2	3.54861	1.77431	1.29	0.2891
B*D	2	0.18750	0.09375	0.07	0.9342
C*D	6	5.64583	0.94097	0.68	0.6635
B*C*D	6	9.11806	1.51968	1.11	0.3810
A*B*C*D	32	44.0000	1.37500		
Total	71	200.497			

CV = 5.56 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเมล็ดสีต่อรวง

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	522.721	251.361	1.20	0.4553
Variety(B)	1	298.014	298.014	1.36	0.3632
A*B	2	436.977	218.489		
Potassium(K)	3	1839.12	613.039	4.17	0.0307
B*C	3	241.869	80.6229	0.55	0.6586
A*B*C	12	1764.06	147.005		
Zinc(D)	2	1825.51	912.753	2.91	0.0691
B*D	2	732.385	366.192	1.17	0.3243
C*D	6	2452.30	408.716	1.30	0.2845
B*C*D	6	1058.20	176.367	0.56	0.7572
A*B*C*D	32	10043.8	313.867		
Total	71	21214.9			

CV = 19.98%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	16.8799	8.43995	1.08	0.4812
Variety(B)	1	213.695	213.695	27.30	0.0347
A*B	2	15.6537	7.82684		
Potassium(K)	3	6.58601	2.19534	0.15	0.9295
B*C	3	40.3308	13.4436	0.90	0.4692
A*B*C	12	179.060	14.9217		
Zinc(D)	2	09.2148	0.46074	0.10	0.9050
B*D	2	3.90607	1.95304	0.42	0.6578
C*D	6	25.5731	4.26219	0.93	0.4895
B*C*D	6	31.4582	5.24303	1.14	0.3625
A*B*C*D	32	147.249	4.60152		
Total	71	681.313			

CV = 7.55%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	192.939	96.4693	4.31	0.1883
Variety(B)	1	0.86099	0.86099	0.04	0.8626
A*B	2	44.7508	22.3754		
Potassium(K)	3	15.7677	5.25589	0.25	0.8565
B*C	3	63.0195	21.0065	1.02	0.4188
A*B*C	12	247.556	20.6296		
Zinc(D)	2	114.332	57.1661	3.03	0.0625
B*D	2	23.2511	11.6255	0.62	0.5466
C*D	6	220.611	36.7684	1.95	0.1032
B*C*D	6	193.293	32.2156	1.71	0.1517
A*B*C*D	32	604.265	18.8833		
Total	71	1720.65			

CV = 23.9%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) น้ำหนักแห้งมวลรวม

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	33600.1	16800.0	0.12	0.8937
Variety(B)	1	1651059	1651059	11.69	0.0759
A*B	2	252505	141252		
Potassium(K)	3	496918	165639	1.80	0.2014
B*C	3	675548	225183	2.44	0.1145
A*B*C	12	1106257	92188.0		
Zinc(D)	2	595160	297580	1.89	0.1679
B*D	2	21723.2	10861.6	0.07	0.9335
C*D	6	933501	155584	0.99	0.4504
B*C*D	6	932023	155337	0.99	0.4514
A*B*C*D	32	5043910	157622		
Total	71				

CV = 12.06%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ดัชนีเก็บเกี่ยว

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	0.01322	0.00661	7.22	0.1216
Variety(B)	1	3.771E-07	3.771E-07	0.00	0.9856
A*B	2	0.00183	9.151E-04		
Potassium(K)	3	0.02195	0.00732	3.64	0.0448
B*C	3	0.01117	0.00372	1.85	0.1915
A*B*C	12	0.02413	0.00201		
Zinc(D)	2	0.00887	0.00443	2.00	0.1518
B*D	2	0.00527	0.00264	1.19	0.3175
C*D	6	0.03942	0.00657	296	0.0240
B*C*D	6	0.03113	0.00519	2.34	0.0548
A*B*C*D	32	0.07090	0.00222		
Total	71	0.22789			

CV = 17.61%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ผลผลิต

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	41954.4	20977.2	0.48	0.6768
Variety(B)	1	80927.8	80927.8	1.84	0.3075
A*B	2	87837.1	43918.6		
Potassium(K)	3	230904	76867.8	4.60	0.0230
B*C	3	132026	44008.7	2.63	0.0980
A*B*C	12	200829	16735.8		
Zinc(D)	2	28698.1	14349.1	2.06	0.1442
B*D	2	22327.5	11163.8	1.60	0.2173
C*D	6	43907.3	7317.89	1.05	0.4124
B*C*D	6	69382.5	11638.7	1.67	0.1606
A*B*C*D	32	223039	6969.96		
Total	71	1162283			

CV = 6.23%

ตารางที่ภาคผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) เปอร์เซ็นต์ต้นข้าว

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	215.468	107.734	0.40	0.7166
Variety(B)	1	438.080	438.080	1.61	0.3324
A*B	2	544.844	272.422		
Potassium(K)	3	463.663	154.554	2.87	0.0809
B*C	3	437.350	145.783	2.70	0.0923
A*B*C	12	647.163	53.9302		
Zinc(D)	2	45.2285	22.6142	0.74	0.4861
B*D	2	391.955	195.978	6.40	0.0046
C*D	6	74.1742	12.3624	0.40	0.8712
B*C*D	6	232.989	38.8315	1.27	0.2999
A*B*C*D	32	980.628	30.6446		
Total	71	4471.54			

CV = 9.94 %

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	92.7807	46.3904	3.53	0.2210
Variety(B)	1	1.74347	1.74347	0.13	0.7507
A*B	2	26.3190	13.1595		
Potassium(K)	3	30.9320	10.1595	0.88	0.4797
B*C	3	43.4047	10.3107	1.23	0.3409
A*B*C	12	140.911	14.4682		
Zinc(D)	2	12.8367	11.7426	0.76	0.4768
B*D	2	25.6871	6.41834	1.52	0.2347
C*D	6	64.8211	12.8435	1.28	0.2959
B*C*D	6	34.8693	5.81155	0.69	0.6619
A*B*C*D	32	270.919	8.46623		
Total	71	745.225			

CV = 4.15 %

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) เปอร์เซ็นต์ข้าวกล้อง

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	42.6603	21.3301	4.86	0.1706
Variety(B)	1	13.7708	13.7708	3.14	0.2185
A*B	2	8.77577	4.38788		
Potassium(K)	3	7.45115	2.48372	0.61	0.6242
B*C	3	24.5954	8.19845	2.00	0.1682
A*B*C	12	49.2562	4.10469		
Zinc(D)	2	3.40400	1.70200	0.36	0.7010
B*D	2	14.5806	7.29031	1.54	0.2301
C*D	6	26.2301	4.37168	0.92	0.4918
B*C*D	6	21.0174	3.501290	0.74	0.6219
A*B*C*D	32	151.601	4.73752		
Total	71	363.342			

CV = 2.80 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) เปอร์เซ็นต์ข้าวหัก

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	63.4524	31.7262	0.15	0.8667
Variety(B)	1	334.689	334.689	1.62	0.3307
A*B	2	412.452	206.231		
Potassium(K)	3	208.923	69.6410	2.85	0.0822
B*C	3	93.0587	31.0196	1.27	0.3295
A*B*C	12	293.637	24.4698		
Zinc(D)	2	18.1545	9.07727	0.65	0.5291
B*D	2	168.283	84.1414	6.02	0.0060
C*D	6	55.4573	9.24289	0.66	0.6812
B*C*D	6	119.274	19.8790	1.42	0.2368
A*B*C*D	32	447.348	13.9796		
Total	71	2214.74			

CV = 26.01 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความแข็ง

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	4.66968	2.33484	0.35	0.7420
Variety(B)	1	0.76880	0.76880	0.11	0.7673
A*B	2	13.4280	6.71401		
Potassium(K)	3	23.0694	7.68980	1.84	0.1935
B*C	3	24.7042	8.23473	1.97	0.1721
A*B*C	12	50.1231	4.17693		
Zinc(D)	2	13.8904	6.94520	0.80	0.4594
B*D	2	4.62286	2.31143	0.27	0.7687
C*D	6	13.9269	2.32115	0.27	0.9485
B*C*D	6	13.6470	2.27450	0.26	0.9510
A*B*C*D	32	278.821	8.71315		
Total	71	441.671			

CV = 8.59 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณธาตุโพแทสเซียมในเมล็ดข้าว
กล้อง

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
R(A)	2	29450.1	14725.0	0.05	0.9549
VA(B)	1	4143.37	41437.37	0.01	0.9187
A*B	2	623332	311666		
K(C)	3	39467.6	13155.9	0.39	0.7629
B*C	3	4481.29	1493.76	0.04	0.9870
A*B*C	12	405567	33797.3		
Zn(D)	2	53848.9	26924.4	0.46	0.6346
B*D	2	178536	89267.9	1.53	0.2321
C*D	6	552518	92086.3	1.58	0.1858
B*C*D	6	440707	73451.1	1.26	0.3040
A*B*C*D	32	1867926	58372.7		
Total	71	4199977			

CV = 10.72 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณธาตุสังกะสีในเมล็ดข้าว

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
R(A)	2	8.77332	4.38666	0.50	0.6688
VA(B)	1	16.9162	16.9162	1.91	0.3011
A*B	2	17.7163	8.85817		
K(C)	3	53.8642	17.9547	1.63	0.2344
B*C	3	66.0923	22.0308	2.00	0.1677
A*B*C	12	132.132	11.0110		
Zn(D)	2	117.336	58.6680	12.29	0.0001
B*D	2	29.9718	14.9859	3.14	0.0570
C*D	6	43.8367	7.30611	1.53	0.2002
B*C*D	6	7.93243	1.32207	0.28	0.9437
A*B*C*D	32	152.815	4.77547		
Total	71	647.386			

CV = 12.00 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 25 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ปริมาณคลอโรฟิลล์ก่อน PI

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication (R)	2	0.39958	0.19979	0.53	0.6549
Variety (B)	1	1.35468	1.35468	3.57	0.1993
A*B	2	0.75843	0.37921		
Potassium (K)	3	0.15171	0.05057	0.11	0.9524
B*C	3	4.70027	1.56676	3.42	0.0527
A*B*C	12	5.49785	0.45815		
Zinc(D)	2	0.38598	0.19299	0.27	0.7631
B*D	2	2.38494	1.19247	1.68	0.2015
C*D	6	4.23885	0.70647	1.00	0.4435
B*C*D	6	4.62336	0.77056	1.09	0.3902
A*B*C*D	32	22.6507	0.70783		
Total	71	47.1463			

CV = 12.48 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ปริมาณคลอโรฟิลล์หลัง PI

Source of Variance	df	SS	MS	F	P
Replication(R)	2	43.7392	21.8696	0.74	0.5747
Variety(B)	1	10.0710	10.0710	0.34	0.6154
A*B	2	59.0922	29.5461		
Potassium(K)	3	0.63594	0.21198	0.11	0.9522
B*C	3	4.92952	1.64317	0.86	0.4890
A*B*C	12	22.9727	1.91439		
Zinc(D)	2	20.1943	10.0972	4.98	0.0131
B*D	2	3.62737	1.81369	0.89	0.4190
C*D	6	15.5192	2.58645	1.28	0.2964
B*C*D	6	8.37208	1.39535	0.69	0.6608
A*B*C*D	32	64.9147	2.02859		
Total	71	254.068			

CV = 15.18 %

ตารางที่ภาคผนวกที่ 27 จำนวนหน่อคอกของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับ
ปุ๋ยโพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	22.50	17.83	18.67	19.67
	30	18.50	22.17	19.17	19.95
	60	18.50	22.16	19.16	19.94
	120	18.66	19.16	21.33	19.72
		19.54	20.33	19.58	19.82
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	12.50	13.17	12.67	12.78
	30	14.50	14.50	15.00	14.67
	60	14.00	9.00	13.83	12.28
	120	14.00	11.67	13.33	13.00
เฉลี่ย		13.75	12.08	13.70	14.51

LSD พันธุ์(0.05) = 6.32 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม(0.05) = 1.89 LSDอัตราการฉีดพ่นZnSO₄(0.05) = 1.57

ตารางที่ภาคผนวกที่ 28 จำนวนรวงคอกของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	14.83	15.00	13.16	14.33
	30	13.83	13.33	14.33	13.38
	60	13.33	13.66	13.17	13.39
	120	14.33	13.67	14.00	14.00
		14.08	13.91	13.66	13.78
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	10.67	12.00	11.33	11.33
	30	12.50	11.83	12.00	12.11
	60	13.00	12.00	11.33	12.11
	120	11.50	10.67	10.83	11.00
เฉลี่ย		11.92	11.62	11.37	9.14

LSD พันธุ์(0.05) = 14.99LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม(0.05) = 8.80 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄(0.05) = 10.41

ตารางที่ภาคผนวกที่ 29 จำนวนเมล็ดคั่วต่อรวงของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	99.21	86.56	84.88	90.21
	30	92.21	62.32	75.56	76.76
	60	97.27	77.28	89.28	88.12
	120	86.18	78.09	74.69	79.66
		93.77	76.19	81.10	83.69
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	83.69	102.70	88.99	92.14
	30	94.50	71.80	93.68	86.66
	60	86.45	101.72	89.03	92.40
	120	83.86	93.91	61.73	79.83
เฉลี่ย		91.88	89.11	82.29	87.76

LSD พันธุ์(0.05) = 14.99 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม(0.05) = 8.80 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄(0.05) = 0.41

ตารางที่ภาคผนวกที่ 30 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย

โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	26.10	27.85	26.72	26.90
	30	26.00	24.80	26.83	25.88
	60	26.18	27.30	27.58	27.02
	120	27.75	26.58	26.47	26.94
		26.51	26.63	26.90	26.68
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	30.98	28.03	28.76	29.26
	30	32.74	32.17	30.75	31.89
	60	27.39	31.06	29.92	29.46
	120	29.69	30.68	29.90	29.90
เฉลี่ย		30.20	30.48	29.83	30.17

LSD พันธุ์(0.05)=2.83 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม(0.05) = 2.80 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄(0.05) = 11.26

ตารางที่ภาคผนวกที่ 31 เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่น ธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	23.42	19.23	23.56	22.07
	30	20.52	29.78	20.11	23.47
	60	22.93	27.90	25.00	25.28
	120	22.21	25.30	23.43	23.65
		22.27	25.55	23.03	23.62
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	21.38	27.38	24.52	91.43
	30	20.18	26.79	22.41	87.43
	60	22.63	23.88	21.65	80.81
	120	23.44	20.98	30.74	74.69
เฉลี่ย		21.91	24.76	24.83	23.83

LSD พันธุ์ (0.05) = 4.80 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 3.30 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05) = 2.55

ตารางที่ภาคผนวกที่ 32 น้ำหนักแห้งมวลรวมของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย

โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่น ธาตุสังกะสี 0, 0.1และ
0.3gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	2804.1	2198.6	2092.8	2365.2
	30	2370.1	2357.8	2718.7	2482.2
	60	2402.1	2473.4	1874.8	2250.1
	120	2557.0	2577.1	2445.7	2526.6
		2533.3	2401.7	2283.0	2406.0
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	2341.1	2326.6	2031.4	2233.0
	30	2249.0	2166.2	2316.8	2244.0
	60	2172.2	1852.6	2097.1	2040.6
	120	2104.7	1914.0	1666.1	1895.0
เฉลี่ย		2216.7	2064.9	2027.8	2103.1

LSDพันธุ์ (0.05) = 879.20LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) =309.14 LSD อัตราการฉีดพ่นZnSO (0.05) = 13.85

ตารางที่ภาคผนวกที่ 33 คำนวณเกี่ยวกับของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย

โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	0.31	0.25	0.27	0.27
	30	0.24	0.23	0.30	0.25
	60	0.24	0.20	0.16	0.20
	120	0.21	0.27	0.21	0.23
		0.25	0.23	0.23	0.24
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	0.25	0.23	0.26	0.25
	30	0.25	0.19	0.30	0.24
	60	0.23	0.20	0.28	0.23
	120	0.29	0.23	0.16	0.22
เฉลี่ย		0.25	0.21	0.25	0.23

LSD พันธุ์ (0.05) = 0.07 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 0.04 LSD อัตราการฉีดพ่นZnSO₄ (0.05) = 0.03

ตารางที่ภาคผนวกที่ 34 ผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ยโพแทสเซียม0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	720.63	774.45	885.32	793.46
	30	725.9	648.90	666.58	680.48
	60	718.38	556.81	610.23	628.47
	120	600.94	502.32	489.43	530.90
		691.48	620.62	662.89	658.33
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	764.73	708.17	701.64	724.85
	30	810.64	722.87	675.31	736.27
	60	774.91	792.08	732.24	766.41
	120	644.52	661.09	673.99	673.99
เฉลี่ย		748.70	734.87	692.57	725.38

LSD พันธุ์ (0.05) = 490.2 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 131.72 LSD อัตราการฉีดพ่นZnSO₄ (0.05) = 66.00

ตารางที่ภาคผนวกที่ 35 เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	66.67	61.95	55.21	59.27
	30	57.23	59.46	52.26	56.31
	60	55.08	48.13	45.20	49.47
	120	47.15	51.04	45.05	47.74
		71.35	70.35	68.90	53.20
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	59.40	56.60	60.98	58.88
	30	60.13	52.16	61.00	57.76
	60	52.38	52.83	62.23	55.81
	120	62.27	59.26	58.72	60.08
เฉลี่ย		58.54	55.21	60.73	58.13

LSD พันธุ์ (0.05) = 4.30 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 5.33 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05) = 3.25

ตารางที่ภาคผนวกที่ 36 เปอร์เซ็นต์ข้าวสารของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับ
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี ซัลเฟต 0, 0.1
และ 0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	71.17	73.42	70.56	72.05
	30	72.32	70.75	69.34	70.80
	60	72.41	66.87	68.80	69.36
	120	68.51	70.38	66.90	68.60
		71.35	70.35	68.90	70.20
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	69.30	70.80	70.66	70.25
	30	70.79	66.21	69.88	68.96
	60	69.53	70.03	70.52	70.03
	120	69.67	71.49	69.80	70.32
เฉลี่ย		69.83	69.63	70.21	69.90

LSD พันธุ์ (0.05) = 3.67 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 2.48 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05) = 1.71

ตารางที่ภาคผนวกที่ 37 เปอร์เซ็นต์ข้าวกล้องของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	79.20	79.54	77.62	78.79
	30	79.62	77.83	77.17	78.21
	60	79.60	76.92	77.21	77.91
	120	76.47	77.77	76.37	76.87
		78.72	78.01	77.09	77.94
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	76.28	77.33	78.15	77.25
	30	77.26	74.03	76.97	76.09
	60	76.20	77.92	77.10	77.07
	120	77.52	78.76	77.29	77.86
เฉลี่ย		76.82	77.01	77.38	77.07

LSD พันธุ์ (0.05) = 2.12 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 1.47 .LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05)=1.27

ตารางที่ภาคผนวกที่ 38 เปอร์เซ็นต์ข้าวหักของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ 0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	11.51	12.95	15.35	13.27
	30	15.09	11.30	17.08	14.49
	60	17.33	18.74	20.75	18.94
	120	21.35	18.06	18.30	19.23
		16.32	15.26	17.87	16.48
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	9.91	14.21	9.98	11.36
	30	10.67	14.06	10.36	11.69
	60	17.16	17.20	8.30	14.22
	120	9.37	13.74	11.08	11.39
เฉลี่ย		16.92	14.20	9.93	13.63

LSD พันธุ์ (0.05) = 12.07 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 3.49 . LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05)=2.39

ตารางที่ภาคผนวกที่ 39 ความแข็งของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองในที่ ระดับปุ๋ยโพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	72.73	73.43	73.09	73.08
	30	71.33	73.05	73.15	72.51
	60	71.16	73.66	72.34	72.39
	120	74.57	75.49	73.49	74.51
		72.44	73.90	73.01	73.12
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	72.46	70.83	72.90	72.06
	30	73.55	74.30	74.57	74.14
	60	73.30	73.80	73.07	73.39
	120	72.01	74.71	74.26	73.66
เฉลี่ย		72.83	73.33	73.70	73.29

LSD พันธุ์ (0.05) = 12.07 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 3.49 . LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05)=2.39
 ตารางที่ภาคผนวกที่ 40 ปริมาณโพแทสเซียมในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวขาวดอกมะลิ105และพันธุ์เหนียวสันป่าตองที่
 ระดับปุ๋ยโพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ
 0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	1545.8	1766.5	2268.4	1860.2
	30	1892.4	1851.1	1851.4	2495.7
	60	1863.3	2000.1	1926.6	1930.0
	120	1835.7	1867.2	1844.2	1849.0
		1784.3	1871.2	1972.6	1876.0
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	1835.7	1867.2	1844.2	1849.0
	30	1897.3	1927.7	1744.7	1856.6
	60	2073.8	1824.4	1767.3	1888.5
	120	1847.2	1986.2	1851.9	1895.1
เฉลี่ย		1913.5	1901.4	1802.0	1872.3

LSD พันธุ์ (0.05) = 0.08 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 0.04 LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05)=0.04

ตารางที่ภาคผนวกที่ 41 ปริมาณธาตุสังกะสีในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวขาวดอกมะลิ105และพันธุ์เหนียวสันป่าดองที่
ระดับปุ๋ยโพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ
0.3 gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	15.243	19.478	18.727	17.816
	30	15.334	16.816	18.430	16.860
	60	15.032	17.375	20.661	17.689
	120	15.730	18.082	21.648	18.486
		15.334	17.937	19.866	17.532
ข้าวเหนียวสันป่าดอง	0	20.310	23.855	20.446	21.537
	30	16.622	19.430	18.518	18.190
	60	16.667	18.212	19.537	18.208
	120	16.667	16.174	17.753	16.864
เฉลี่ย		17.566	19.417	19.062	18.681

LSD พันธุ์ (0.05) = 3.02 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 2.41 . LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.01)=128

ตารางที่ภาคผนวกที่ 42 ปริมาณคลอโรฟิลล์ก่อน PIของข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าดองที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1 และ
0.3gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	7.9474	9.5067	10.5910	9.3483
	30	8.5048	7.3843	10.5970	8.8287
	60	7.9474	9.4267	9.5337	8.9692
	120	8.6391	8.623	9.3769	8.8797
		8.2596	8.7352	10.0246	9.0064
ข้าวเหนียวสันป่าดอง	0	9.2648	9.5098	9.1173	9.2973
	30	9.7008	9.6809	11.3560	10.2459
	60	9.5919	10.2530	9.4462	9.7637
	120	9.6324	8.5666	10.9350	10.2599
เฉลี่ย		9.5474	9.5025	10.2136	9.7554

LSD พันธุ์ (0.05) = 5.51 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 1.00 . LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05) =0.84

ตารางที่ภาคผนวกที่ 43 ปริมาณคลอโรฟิลล์ของข้าวหลังหว่านข้าวขาวดอกมะลิ105และข้าวเหนียวสันป่าตองที่ระดับปุ๋ย
โพแทสเซียม 0, 30, 60 และ 120 kg K₂O/ha และอัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี 0, 0.1และ0.3
gm%

พันธุ์	อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (kg.K ₂ O/ha)	อัตราการฉีดพ่นธาตุสังกะสี			ค่าเฉลี่ย
		0 gm%	0.1 gm%	0.3 gm%	
ข้าวขาวดอกมะลิ105	0	7.9474	9.5067	10.5910	9.3483
	30	9.1778	7.3843	8.9893	8.5171
	60	7.9474	9.4267	8.5288	8.6343
	120	8.6391	8.6231	8.8240	8.8318
		8.4379	8.7352	9.2332	9.0216
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	0	10.479	9.5098	9.1173	9.7020
	30	9.7008	9.6809	11.3560	10.2459
	60	9.5919	10.253	9.4462	9.7637
	120	9.6324	6.5351	10.9350	9.0341
เฉลี่ย		9.8510	8.9947	10.2136	9.6864

LSD พันธุ์ (0.05) = 4.93 LSD อัตราปุ๋ยโพแทสเซียม (0.05) = 0.85 .LSD อัตราการฉีดพ่น ZnSO₄ (0.05)= 0.84

ตารางที่ภาคผนวกที่ 44 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ข้าว ของจำนวนหน่อตอก จำนวนรวงตอก
น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

พันธุ์	จำนวนหน่อ/กอ	จำนวนรวง/กอ	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด
ขาวดอกมะลิ 105	20	14	26.68
เหนียวสันป่าตอง	13	12	30.13
LSD (0.05)	6	1	2.84

ตารางที่ภาคผนวกที่ 45 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราปุ๋ย โปแทสเซียมของจำนวนเมล็ดดีต่อรวง ผลผลิต ดัชนีเก็บเกี่ยว

อัตราปุ๋ยโปแทสเซียม kg. K ₂ O/ha	จำนวนเมล็ดดีต่อรวง	ผลผลิต กก./ไร่	ดัชนีเก็บเกี่ยว
0	86	759.16	0.34
30	82	708.38	0.33
60	84	697.44	0.30
120	75	602.44	0.27
LSD (0.05)	8	93.95	0.04

ตารางที่ภาคผนวกที่ 46 ปริมาณความต้องการธาตุสังกะสีในคน/วัน (www.nutritional.org)

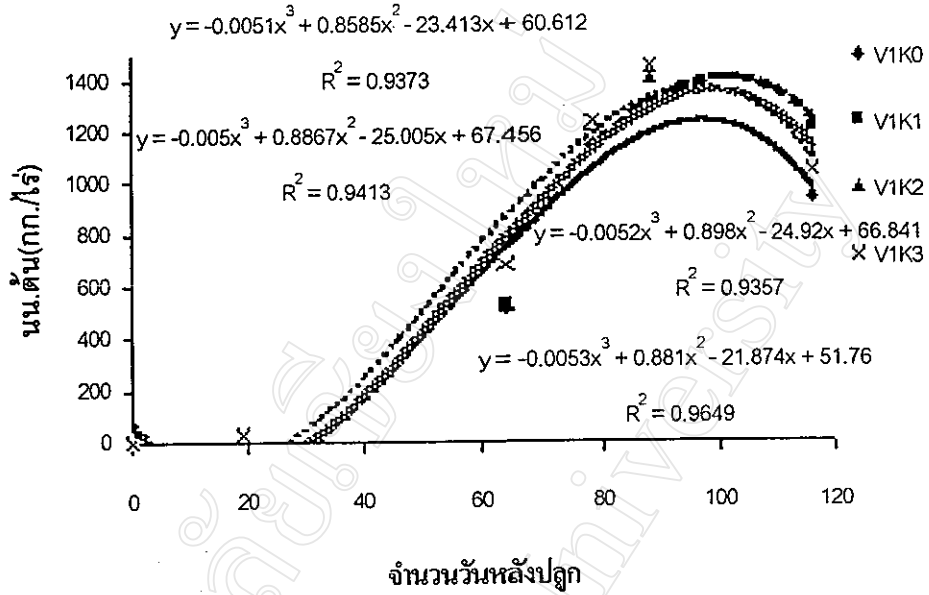
อายุ	ปริมาณธาตุสังกะสี (มิลลิกรัม/วัน)
ทารก(ไม่เกิน 1 ปี)	5
เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี	10
ชายอายุมากกว่า 10 ปี	15
หญิงอายุมากกว่า 10 ปี	12
หญิงตั้งครรภ์	15
หญิงให้นมบุตร	19

ตารางที่ภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินห้องปฏิบัติการกลาง ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ (2543)

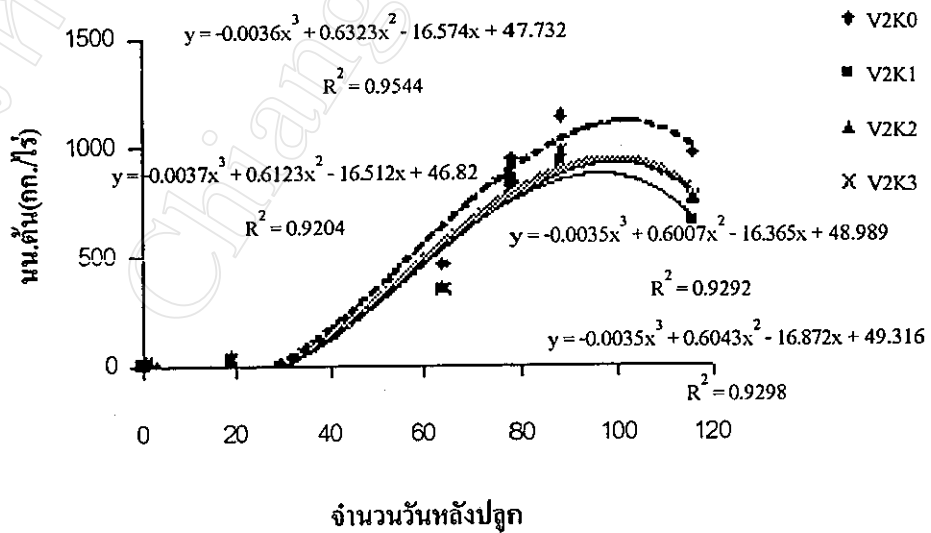
ธาตุอาหาร	ปริมาณธาตุอาหารในดิน (ppm)			
	I	II	III	เฉลี่ย
อินทรีย์วัตถุ (%)	1.79	1.61	1.58	1.66
ธาตุสังกะสี	0.98	1.00	1.10	1.02
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	37.00	26.00	41.00	34.66
โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้	93.00	87.00	75.00	85.00

ตารางที่ภาคผนวกที่ 48 Recommended Dietary Allowance .1989 (www.nal.usda.gov)

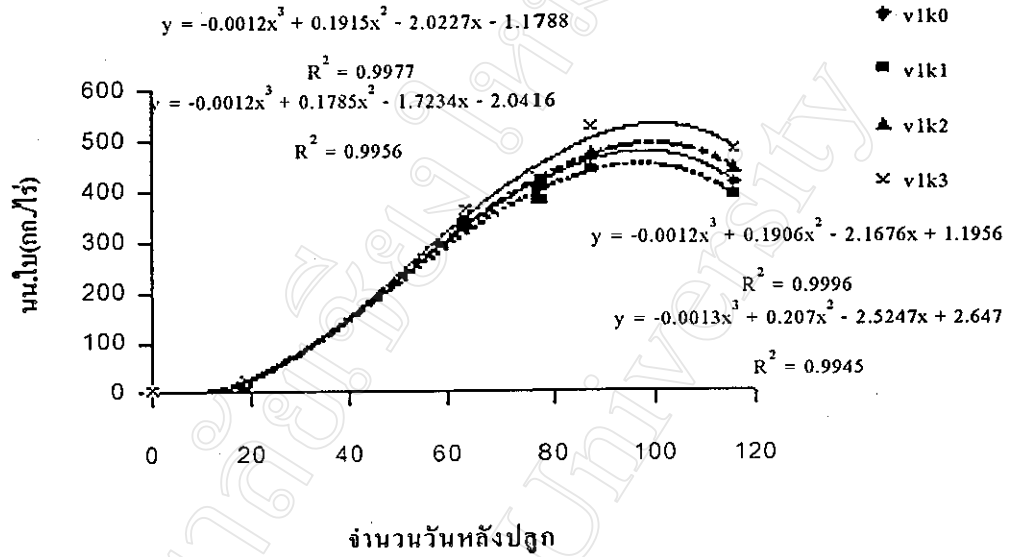
Age	(year)	Zn (mg)
Infant	0.0-0.5	5
	0.5-1.0	5
Children	1-3	10
	4-6	10
	7-10	10
Meals	11-14	15
	15-18	15
	19-24	15
	25-50	15
	51+	15
Female	11-14	12
	15-18	12
	19-24	12
	25-50	12
	51+	12
Pregnancy	-	15



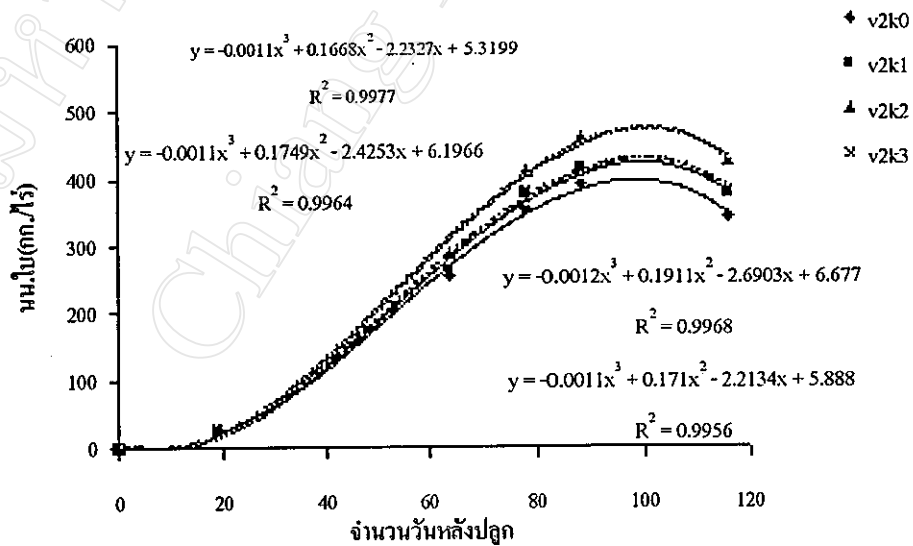
ภาพภาคผนวกที่ 1 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งดินของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ อัตราปุ๋ย โพแทสเซียม 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha



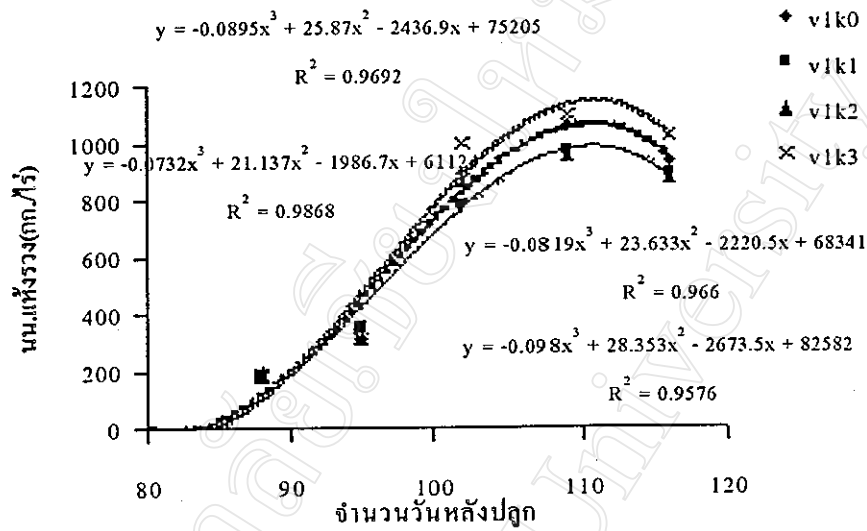
ภาพภาคผนวกที่ 2 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งของข้าวเหนียวสันป่าตองที่ อัตราปุ๋ย โพแทสเซียม 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha



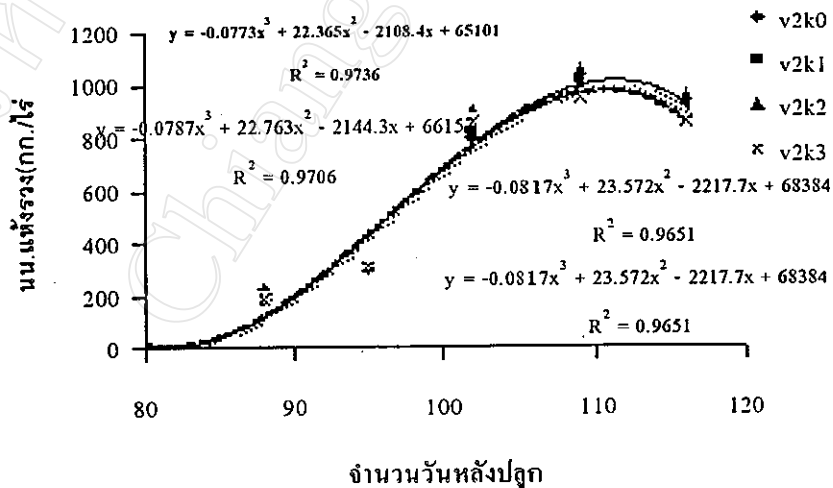
ภาคผนวกที่ 3 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวขาวดอกมะลิ105 ที่ได้รับปุ๋ย
 โปแทสเซียมอัตรา 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha



ภาคผนวกที่ 4 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งใบของข้าวพันธุ์เหนียวสันป่าตองที่ได้รับปุ๋ย
 โปแทสเซียมอัตรา 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha



ภาพภาคผนวกที่ 5 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งรวงของข้าวขาวดอกมะลิ105ที่ได้รับ อัตราปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha



ภาพภาคผนวกที่ 6 เปรียบเทียบการสะสมน้ำหนักแห้งรวงของข้าวเหนียวสันป่าตองที่ได้รับ อัตราปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 0,30,60 และ 120 kg K₂O/ha

	ประวัติผู้เขียน
ชื่อ-นามสกุล	ดวงเดือน ชัยศรี
วัน เดือน ปี เกิด	27 กันยายน 2519
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและมัธยมปลาย โรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2537 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2541