

ภาคผนวก 1 ดัชนีพื้นที่ใบถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถว
ที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	0.28	0.35	0.87	1.37	1.62	1.50
		2	0.57	1.40	2.46	2.80	3.28	2.53
		3	0.25	0.61	0.85	1.18	1.25	1.32
		4	0.36	0.51	0.96	1.75	1.68	1.26
	2	1	0.27	0.40	1.21	1.77	1.84	1.99
		2	0.38	0.61	1.46	2.25	2.37	2.53
		3	0.25	0.76	0.49	1.49	1.70	1.51
		4	0.71	1.49	1.56	2.35	2.22	2.04
40	1	1	0.09	0.30	0.80	1.03	1.62	1.65
		2	0.30	0.49	1.49	2.00	2.70	2.18
		3	0.24	0.31	0.85	0.74	0.91	0.92
		4	0.13	0.45	0.79	1.25	1.11	1.31
	2	1	0.21	0.27	0.96	1.54	1.73	1.40
		2	0.20	0.49	1.35	1.29	1.46	1.29
		3	0.29	0.48	1.02	1.55	1.29	1.15
		4	0.28	0.72	0.92	1.39	1.25	1.16
50	1	1	0.15	0.29	0.70	1.15	0.90	1.33
		2	0.19	0.52	0.80	1.50	1.49	1.50
		3	0.15	0.28	0.51	0.59	0.87	0.68
		4	0.22	0.38	0.53	1.07	0.93	1.18
	2	1	0.22	0.41	0.78	1.36	1.31	1.29
		2	0.28	0.57	1.20	1.90	1.80	1.93
		3	0.37	0.39	1.19	1.27	1.48	1.32
		4	0.33	0.63	1.32	1.74	1.58	1.27

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของดัชนีพื้นที่ใบถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่ต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.0691	0.0230		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.0308	0.0308	1.62	0.2933
Error (P)	3	0.0573	0.0191		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.1266	0.0633	6.08	0.0150
P x S	2	0.0085	0.0042	0.41	0.6712
Error (S)	12	0.1248	0.0104		
Total	23	0.4173			
CV	36.33				

40 วันหลังออก

Replication	3	0.5467	0.1822		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.0749	0.0749	0.52	0.522
Error (P)	3	0.4302	0.1434		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.5795	0.2897	6.09	0.014
P x S	2	0.0017	0.0008	0.02	0.982
Error (S)	12	0.5708	0.0475		
Total	23	2.2039			
CV	39.88				

47 วันหลังออก

Replication	3	1.4918	0.4972		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.1407	0.1407	0.98	0.396
Error (P)	3	0.4326	0.1442		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.5098	0.2549	2.34	0.138
P x S	2	0.3730	0.1865	1.71	0.221
Error (S)	12	1.3061	0.1088		
Total	23	4.2542			
CV	31.56				

ภาคผนวก 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของดัชนีพื้นที่ใบถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่ต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	2.1919	0.7306		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.5033	0.5033	2.13	0.240
Error (P)	3	0.7095	0.2365		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.5293	0.7646	11.71	0.001
P x S	2	0.1218	0.0609	0.93	0.419
Error (S)	12	0.7833	0.0652		
Total	23	5.8394			
CV	16.88				

61 วันหลังออก

Replication	3	2.9457	0.9819		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.1162	0.1162	0.29	0.625
Error (P)	3	1.1885	0.3961		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	2.0507	1.0253	11.69	0.001
P x S	2	0.4347	0.2173	2.48	0.125
Error (S)	12	1.0530	0.0877		
Total	23	7.7891			

CV 18.51

68 วันหลังออก

Replication	3	2.2932	0.7644		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.0978	0.0978	1.35	0.329
Error (P)	3	0.2174	0.0724		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.2909	0.6454	12.12	0.001
P x S	2	0.4698	0.2349	4.41	0.036
Error (S)	12	0.6390	0.0532		
Total	23	5.0084			
CV	15.28				

ภาคผนวก 4 เปอร์เซ็นต์การรับแสงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและ
ระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)						
			33	40	47	54	61	68	
30	1	1	27.6	37.0	42.9	53.9	63.0	58.2	
		2	33.4	47.6	51.0	60.6	60.0	57.6	
		3	18.5	33.7	50.0	51.0	57.1	56.2	
		4	32.5	41.2	59.6	53.9	62.1	62.3	
	2	1	34.8	44.0	56.3	59.2	71.6	68.4	
		2	36.3	45.8	65.4	67.5	70.5	73.8	
		3	38.4	40.8	53.1	66.3	71.3	66.1	
		4	37.9	42.7	55.9	58.5	64.9	61.5	
40	1	1	12.8	32.6	56.2	44.0	50.2	39.6	
		2	33.9	46.4	61.2	59.9	63.4	62.7	
		3	34.6	35.1	49.7	49.6	49.5	46.0	
		4	29.4	30.3	37.1	52.9	56.7	57.7	
	2	1	31.2	35.5	46.7	56.9	68.0	66.8	
		2	33.1	37.7	52.1	53.6	51.5	51.5	
		3	27.2	35.2	36.9	48.7	57.3	56.8	
		4	28.5	29.0	36.9	36.7	49.3	45.3	
	50	1	1	20.9	29.6	45.0	49.4	51.8	53.9
			2	24.7	34.5	47.0	49.8	54.8	50.2
			3	19.6	34.2	40.4	42.5	54.8	57.9
			4	31.7	30.4	43.6	49.4	55.2	53.4
2		1	19.8	29.6	27.6	46.5	52.1	53.1	
		2	23.2	42.8	52.4	52.3	62.7	59.2	
		3	26.2	36.0	53.8	50.3	59.9	59.9	
		4	32.6	29.8	44.7	48.7	57.6	58.1	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การรับแสงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วันหลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	209.94	69.980		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	102.18	102.17	4.88	0.114
Error (P)	3	62.86	20.95		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	230.80	115.39	3.61	0.059
P x S	2	66.81	33.40	1.05	0.381
Error (S)	12	383.48	31.95		
Total	23	1056.07			
CV	19.70				

40 วันหลังออก

Replication	3	273.42	91.14		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	10.60	10.60	1.68	0.285
Error (P)	3	18.92	6.30		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	297.27	148.63	11.38	0.001
P x S	2	30.05	15.03	1.15	0.349
Error (S)	12	156.74	13.06		
Total	23	787.01			
CV	9.84				

47 วันหลังออก

Replication	3	322.54	107.51		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.14	0.14	0.01	0.933
Error (P)	3	52.57	17.52		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	423.49	211.74	3.17	0.078
P x S	2	219.61	109.80	1.64	0.234
Error (S)	12	802.14	66.84		
Total	23	1820.48			
CV	16.84				

ภาคผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การรับแสงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วันหลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	185.17	61.72		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	33.56	33.55	0.88	0.418
Error (P)	3	115.03	38.34		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	484.68	242.34	12.26	0.001
P x S	2	114.11	57.05	2.89	0.094
Error (S)	12	237.22	19.76		
Total	23	1169.77			
CV	8.45				

61 วันหลังออก

Replication	3	29.11	9.70		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	141.33	141.33	3.92	0.142
Error (P)	3	108.25	36.08		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	447.86	223.92	8.50	0.005
P x S	2	58.57	29.28	1.11	0.360
Error (S)	12	316.13	26.34		
Total	23	1101.25			
CV	8.70				

68 วันหลังออก

Replication	3	27.98	9.32		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	174.78	174.78	2.95	0.184
Error (P)	3	177.45	59.15		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	411.00	205.50	4.62	0.032
P x S	2	36.06	18.03	0.41	0.675
Error (S)	12	533.56	44.46		
Total	23	1360.84			
CV	11.63				

ภาคผนวก 7 ความสูงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถว
ที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)						
			33	40	47	54	61	68	
30	1	1	23.5	23.9	28.3	31.9	35.6	37.9	
		2	27.2	32.1	36.2	41.3	45.0	44.7	
		3	20.2	24.9	29.1	35.2	36.1	35.3	
		4	25.4	27.6	31.9	35.4	38.3	37.3	
	2	1	20.1	19.0	26.6	41.5	39.1	36.1	
		2	20.5	22.8	29.9	38.8	39.8	46.3	
		3	23.7	26.2	32.2	36.4	38.1	38.2	
		4	26.4	33.0	33.6	42.3	44.1	43.1	
	40	1	1	29.4	22.4	27.1	32.4	35.8	33.6
			2	24.0	26.8	32.1	33.7	43.4	41.0
			3	22.1	23.0	28.3	31.6	34.6	33.2
			4	21.8	28.4	31.6	31.9	37.0	39.0
2		1	20.2	18.8	26.5	33.8	36.1	35.7	
		2	21.3	25.6	33.6	34.5	39.0	34.7	
		3	22.6	24.5	28.9	35.3	36.9	36.0	
		4	24.8	27.0	31.2	41.1	40.3	40.1	
50		1	1	19.1	23.0	25.4	30.9	31.0	30.5
			2	19.9	25.5	27.5	29.5	35.5	33.0
			3	19.9	24.8	27.7	29.9	35.0	27.3
			4	24.2	28.3	31.7	34.9	36.8	36.0
	2	1	18.0	20.4	27.0	33.4	34.6	33.4	
		2	21.1	23.4	28.6	36.6	35.5	35.5	
		3	21.0	24.1	29.8	36.6	37.5	35.3	
		4	25.3	25.5	36.3	41.6	41.4	42.9	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่ต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	36.345	12.1150		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	5.649	5.6492	0.38	0.5831
Error (P)	3	45.076	15.0255		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	27.665	13.8327	2.66	0.1107
P x S	2	7.594	3.7968	0.73	0.5022
Error (S)	12	62.434	5.2029		
Total	23	184.764			
CV	10.11				

40 วันหลังออก

Replication	3	157.223	52.4076		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	17.092	17.0920	1.64	0.2900
Error (P)	3	31.215	10.4050		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	15.900	7.9499	1.85	0.1990
P x S	2	0.819	0.4096	0.10	0.9096
Error (S)	12	51.495	4.2913		
Total	23	273.744			
CV	8.28				

47 วันหลังออก

Replication	3	117.501	39.1670		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	2.230	2.2304	0.59	0.4990
Error (P)	3	11.377	3.7923		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	12.037	6.0187	1.35	0.2951
P x S	2	10.154	5.0771	1.14	0.3516
Error (S)	12	53.364	4.4470		
Total	23	206.664			
CV	7.02				

ภาคผนวก 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่ต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 67 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	58.574	19.525		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	117.768	117.768	13.81	0.0339
Error (P)	3	25.585	8.528		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	70.192	35.096	5.83	0.0170
P x S	2	5.226	2.613	0.43	0.6575
Error (S)	12	72.203	6.017		
Total	23	349.548			
CV	6.92				

61 วันหลังออก

Replication	3	89.591	29.8636		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	14.030	14.0301	0.85	0.4251
Error (P)	3	49.660	16.5534		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	52.189	26.0947	7.68	0.0071
P x S	2	5.348	2.6739	0.79	0.4773
Error (S)	12	40.761	3.3967		
Total	23	251.579			
CV	4.88				

68 วันหลังออก

Replication	3	157.492	52.4974		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	33.861	33.8607	3.20	0.1715
Error (P)	3	31.720	10.5733		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	127.834	63.9168	9.30	0.0036
P x S	2	26.561	13.2807	1.93	0.1871
Error (S)	12	82.434	6.8695		
Total	23	459.902			
CV	7.10				

ภาคผนวก 10 จำนวนข้อของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	7.4	8.1	9.6	10.9	11.1	11.0
		2	8.1	10.1	10.7	11.4	11.9	11.6
		3	6.6	8.6	9.6	10.1	10.7	10.9
		4	7.7	8.3	9.3	10.4	11.3	11.3
	2	1	6.5	6.9	8.4	10.1	10.9	10.5
		2	6.8	8.0	7.9	10.5	11.0	10.8
		3	6.6	7.7	8.6	10.0	10.7	10.5
		4	7.5	8.6	9.2	9.8	11.3	10.9
40	1	1	6.2	8.0	9.6	10.8	11.6	10.8
		2	7.6	9.2	10.6	10.8	12.6	11.2
		3	7.2	8.2	9.6	10.6	10.6	10.6
		4	6.8	8.8	9.8	10.6	11.4	11.4
	2	1	6.3	6.8	8.9	9.9	10.7	9.9
		2	6.2	7.6	9.3	9.8	10.8	10.4
		3	6.7	7.8	8.7	9.9	10.6	10.3
		4	6.9	7.5	9.4	10.6	10.9	10.6
50	1	1	6.8	8.0	9.5	11.0	10.0	10.3
		2	7.0	8.8	10.3	10.5	12.3	10.8
		3	6.8	8.0	9.8	9.8	11.0	9.3
		4	7.5	8.8	9.5	10.5	11.3	11.5
	2	1	6.3	7.4	8.9	10.3	10.1	10.0
		2	6.5	8.1	9.9	10.1	9.9	10.1
		3	6.3	7.6	9.5	10.0	11.4	9.8
		4	7.3	8.1	10.3	10.3	11.1	11.0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนข้อของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	1.91329	0.63776		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1.45393	1.45393	5.65	0.0979
Error (P)	3	0.77234	0.25745		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.85149	0.42575	3.02	0.0865
P x S	2	0.04483	0.02241	0.16	0.8547
Error (S)	12	1.69018	0.14085		
Total	23	6.72605			
CV	5.45				

40 วันหลังออก

Replication	3	4.0557	1.35191		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	4.7640	4.76405	16.46	0.0270
Error (P)	3	0.8685	0.28949		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.3845	0.19223	1.45	0.2724
P x S	2	0.3433	0.17164	1.30	0.3092
Error (S)	12	1.5887	0.13239		
Total	23	12.0047			
CV	4.48				

47 วันหลังออก

Replication	3	1.4599	0.48665		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	3.2255	3.22550	4.99	0.1115
Error (P)	3	1.9381	0.64603		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.1601	0.58003	6.23	0.0140
P x S	2	1.3094	0.65469	7.03	0.0095
Error (S)	12	1.1177	0.09314		
Total	23	10.2106			
CV	3.23				

ภาคผนวก 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนข้อของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.77809	0.25936		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1.59245	1.59245	10.74	0.0465
Error (P)	3	0.44490	0.14830		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.05145	0.02573	0.24	0.7873
P x S	2	0.16544	0.08272	0.78	0.4785
Error (S)	12	1.26563	0.10547		
Total	23	4.29797			
CV	3.13				

61 วันหลังออก

Replication	3	1.72175	0.57392		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1.65375	1.65375	1.76	0.2769
Error (P)	3	2.82318	0.94106		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.35583	0.17792	0.83	0.4604
P x S	2	0.27750	0.13875	0.65	0.5416
Error (S)	12	2.57844	0.21487		
Total	23	9.41045			
CV	4.20				

68 วันหลังออก

Replication	3	2.95177	0.98392		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1.34866	1.34866	10.46	0.0481
Error (P)	3	0.38686	0.12895		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.43629	0.71814	6.59	0.0117
P x S	2	0.23421	0.11710	1.07	0.3723
Error (S)	12	1.30849	0.10904		
Total	23	7.66627			
CV	3.10				

ภาคผนวก 13 จำนวนกิ่งของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)						
			33	40	47	54	61	68	
30	1	1	2.3	3.0	4.6	4.7	5.4	5.0	
		2	3.7	5.3	5.4	4.1	5.7	5.1	
		3	2.1	4.1	5.1	4.7	4.9	5.0	
		4	3.4	3.6	4.7	5.7	4.4	4.4	
	2	1	0.8	1.1	3.1	3.2	3.9	4.4	
		2	0.5	1.8	2.4	4.4	3.1	4.1	
		3	0.5	2.0	3.9	4.8	3.9	3.4	
		4	2.7	3.7	3.5	2.3	3.3	3.0	
40	1	1	1.2	2.4	5.0	4.6	6.2	5.6	
		2	2.6	4.6	6.0	6.0	6.2	6.0	
		3	2.4	3.2	5.2	5.0	4.2	4.6	
		4	1.8	4.0	5.4	5.2	5.0	5.8	
	2	1	1.0	1.1	3.4	5.0	3.3	3.6	
		2	0.6	2.2	4.3	5.0	4.1	4.0	
		3	1.3	1.7	3.4	4.1	3.3	3.0	
		4	1.0	2.4	3.1	4.9	4.2	3.7	
	50	1	1	4.0	3.5	5.5	2.5	4.5	3.8
			2	2.5	5.3	5.3	6.8	5.3	5.5
			3	1.8	3.0	5.8	5.5	5.0	2.8
			4	2.8	4.3	4.5	6.5	5.5	6.5
2		1	0.5	2.3	3.5	6.4	3.4	4.1	
		2	1.3	3.1	3.8	5.8	3.3	4.3	
		3	2.1	2.4	4.1	3.9	5.3	3.5	
		4	2.5	3.1	5.3	3.9	3.9	3.4	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนกิ่งของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	1.9606	0.6535		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	10.3970	10.3970	12.42	0.0388
Error (P)	3	2.5111	0.8370		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	2.0448	1.0224	1.69	0.2264
P x S	2	0.6288	0.3144	0.52	0.6083
Error (S)	12	7.2791	0.6066		
Total	23	24.8214			
CV	41.22				

40 วันหลังออก

Replication	3	8.5452	2.8484		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	15.5607	15.5607	17.99	0.0240
Error (P)	3	2.5944	0.8648		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.7501	0.8750	3.93	0.0486
P x S	2	0.3476	0.1738	0.78	0.4800
Error (S)	12	2.6706	0.2225		
Total	23	31.4684			
CV	15.49				

47 วันหลังออก

Replication	3	0.5775	0.1925		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	14.6205	14.6205	42.30	0.0074
Error (P)	3	1.0369	0.3456		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.5119	0.7560	2.20	0.1530
P x S	2	0.6673	0.3336	0.97	0.4059
Error (S)	12	4.1154	0.3429		
Total	23	22.5295			
CV	13.24				

ภาคผนวก 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนกิ่งของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	2.8434	0.94781		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	2.5095	2.50953	1.08	0.3747
Error (P)	3	6.9564	2.31881		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	3.6055	1.80273	1.61	0.2394
P x S	2	0.7604	0.38020	0.34	0.7181
Error (S)	12	13.4006	1.11672		
Total	23	30.0758			
CV	22.07				

61 วันหลังออก

Replication	3	0.1672	0.0557		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	12.6565	12.6565	14.99	0.0305
Error (P)	3	2.5326	0.8442		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.2347	0.1174	0.26	0.7774
P x S	2	0.3354	0.1677	0.37	0.6999
Error (S)	12	5.4751	0.4563		
Total	23	21.4015			
CV	15.13				

68 วันหลังออก

Replication	3	3.9705	1.3235		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	10.1679	10.1679	14.47	0.0319
Error (P)	3	2.1074	0.7025		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.4319	0.2160	0.41	0.6709
P x S	2	1.2915	0.6457	1.23	0.3255
Error (S)	12	6.2787	0.5232		
Total	23	24.2479			
CV	16.61				

ภาคผนวก 16 น้ำหนักแห้งรวม(กก./ไร่)ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและ
ระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	จำนวนต้น ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	20	47	99	210	345	451
		2	51	148	264	414	622	674
		3	15	77	138	191	281	467
		4	26	63	110	279	361	398
2	1	1	1	29	95	161	342	448
		2	22	64	164	325	523	543
		3	16	43	100	132	207	287
		4	5	59	102	189	258	440
40	1	1	5	37	80	178	201	420
		2	12	64	100	241	313	404
		3	3	37	69	96	193	211
		4	9	47	70	171	208	382
	2	1	27	56	151	284	396	545
		2	38	76	164	342	438	674
		3	29	83	165	233	395	511
		4	64	145	192	362	474	583
50	1	1	18	43	130	251	393	416
		2	14	60	159	218	320	413
		3	28	60	135	245	290	406
		4	20	87	130	224	286	350
	2	1	14	52	96	199	301	343
		2	21	69	136	292	350	541
		3	30	57	135	195	302	395
		4	29	76	156	276	343	394

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47
วันหลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	550.54	183.514		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	895.42	895.421	3.92	0.1419
Error (P)	3	684.64	228.213		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1843.87	921.935	10.78	0.0021
P x S	2	56.07	28.037	0.33	0.7268
Error (S)	12	1026.63	85.552		
Total	23	5057.17			
CV	42.54				

40 วันหลังออก

Replication	3	5439.3	1813.12		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	947.3	947.29	0.78	0.4429
Error (P)	3	3657.1	1219.05		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	5296.8	2648.42	8.26	0.0055
P x S	2	113.7	56.84	0.18	0.8397
Error (S)	12	3847.5	320.62		
Total	23	19301.8			

CV 27.20

47 วันหลังออก

Replication	3	10138.0	3379.34		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	5353.7	5353.75	2.52	0.2104
Error (P)	3	6364.7	2121.57		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	12373.2	6186.62	9.40	0.0035
P x S	2	1409.7	704.84	1.07	0.3731 ^{ns}
Error (S)	12	7894.0	657.83		
Total	23	43533.4			
CV	19.64				

ภาคผนวก 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ
68 วันหลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	35985.9	11995.3		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	9500.7	9500.7	2.66	0.2015
Error (P)	3	10721.8	3573.9		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	28847.2	14423.6	13.24	0.0009
P x S	2	1456.5	728.3	0.67	0.5306
Error (S)	12	13076.2	1089.7		
Total	23	99588.2			
CV	15.24				

61 วันหลังออก

Replication	3	45715	15238.4		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1638	1638.1	0.18	0.6978
Error (P)	3	26875	8958.3		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	37453	18726.6	12.22	0.0013
P x S	2	6938	3468.8	2.26	0.1465
Error (S)	12	18391	1532.6		
Total	23	137011			
CV	14.61				

68 วันหลังออก

Replication	3	36645.9	12215.3		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	2590.5	2590.5	1.13	0.3652
Error (P)	3	6857.4	2285.8		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	27731.3	13865.6	12.22	0.0013
P x S	2	6590.7	3295.4	2.91	0.0936
Error (S)	12	13612.0	1134.3		
Total	23	94027.8			
CV	14.08				

ภาคผนวก 19 น้ำหนักแห้งใบ(กก./ไร่)ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและ
ระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	12.4	25.6	55.6	98.9	128.5	126.0
		2	29.3	77.8	131.7	171.8	215.4	176.0
		3	9.5	41.7	74.7	84.6	97.6	115.6
		4	15.3	34.6	56.7	124.6	129.1	102.6
	2	1	16.2	30.1	82.3	127.4	143.7	158.2
		2	22.8	40.6	83.7	144.8	156.4	186.9
		3	15.8	43.8	90.4	105.8	135.9	143.3
		4	36.4	75.1	100.5	161.0	154.8	146.3
40	1	1	1.2	15.6	51.4	81.7	141.8	140.2
		2	14.8	35.6	90.2	146.8	189.5	144.0
		3	9.2	23.9	54.9	64.6	77.3	79.2
		4	3.6	32.2	54.8	87.1	87.9	113.4
	2	1	9.3	23.4	71.4	111.0	146.6	115.6
		2	6.8	31.7	85.3	97.8	113.3	113.4
		3	16.6	30.2	75.2	111.1	104.4	107.1
		4	10.9	45.8	67.7	92.4	93.2	87.4
50	1	1	3.2	21.0	45.2	86.3	84.4	125.5
		2	6.3	37.2	55.1	105.4	122.5	123.7
		3	1.8	19.7	39.5	46.1	74.1	65.3
		4	6.2	25.9	38.1	74.1	69.5	112.9
	2	1	9.1	29.2	50.8	93.8	108.3	103.7
		2	12.7	37.7	74.9	127.8	132.0	160.1
		3	18.3	29.7	73.8	88.7	111.2	123.8
		4	19.4	40.8	80.6	113.6	113.0	96.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งใบของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47
วันหลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	192.84	64.282		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	277.07	277.067	3.67	0.1513
Error (P)	3	226.57	75.525		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	574.38	287.190	10.14	0.0026
P x S	2	46.89	23.445	0.83	0.4605
Error (S)	12	339.90	28.325		
Total	23	1657.66			
CV	41.59				

40 วันหลังออก

Replication	3	1529.34	509.780		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	188.79	188.792	0.56	0.5076
Error (P)	3	1006.15	335.382		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1398.17	699.084	8.79	0.0045
P x S	2	35.21	17.605	0.22	0.8047
Error (S)	12	954.67	79.556		
Total	23	5112.33			
CV	25.22				

47 วันหลังออก

Replication	3	2460.3	820.11		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1485.8	1485.83	2.76	0.1954
Error (P)	3	1617.0	539.00		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	2975.4	1487.70	9.70	0.0031
P x S	2	295.4	147.69	0.96	0.4095
Error (S)	12	1841.1	153.43		
Total	23	10675.1			
CV	17.65				

ภาคผนวก 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งใบของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ
68 วันหลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	7500.1	2500.04		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1718.6	1718.65	1.99	0.2534
Error (P)	3	2594.6	864.86		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	5604.8	2802.39	11.43	0.0017
P x S	2	414.9	207.47	0.85	0.4532
Error (S)	12	2943.3	245.27		
Total	23	20776.3			
CV	14.76				

61 วันหลังออก

Replication	3	10623.9	3541.29		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	376.7	376.73	0.21	0.6744
Error (P)	3	5256.8	1752.27		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	7603.7	3801.83	11.78	0.0015
P x S	2	1492.7	746.35	2.31	0.1414
Error (S)	12	3872.6	322.72		
Total	23	29226.4			
CV	14.71				

68 วันหลังออก

Replication	3	7588.4	2529.47		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	575.0	575.05	1.03	0.3847
Error (P)	3	1673.7	557.91		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	5176.7	2588.33	10.25	0.0025
P x S	2	1815.1	907.53	3.59	0.0599
Error (S)	12	3031.2	252.60		
Total	23	19860.1			
CV	12.86				

ภาคผนวก 22 น้ำหนักแห้งต้น(กก./ไร่)ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและ
ระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	8.0	21.4	43.2	94.7	118.2	126.8
		2	22.2	69.8	132.3	193.7	245.3	204.0
		3	5.9	34.8	63.3	87.4	95.4	114.6
		4	11.1	28.3	53.7	127.3	125.2	100.9
	2	1	11.1	26.4	68.8	131.7	145.2	146.7
		2	15.1	35.6	80.1	165.2	157.8	194.8
		3	13.2	39.0	74.8	106.1	140.0	141.0
		4	27.8	70.3	91.5	164.4	161.0	161.1
40	1	1	0.2	13.3	43.8	66.4	127.9	131.0
		2	7.2	28.9	73.4	138.9	201.9	151.9
		3	6.6	19.2	45.2	54.0	72.5	69.5
		4	1.0	27.3	47.3	86.6	86.0	108.6
	2	1	8.8	20.0	58.5	113.1	134.0	115.0
		2	7.0	28.8	73.7	95.3	109.0	106.6
		3	11.7	30.0	59.9	114.0	103.5	106.0
		4	8.9	41.1	62.5	98.8	94.9	87.5
50	1	1	1.9	16.4	34.4	71.9	68.3	119.2
		2	5.7	26.6	45.0	102.7	110.4	120.4
		3	1.2	16.8	29.8	41.3	67.6	52.1
		4	2.5	21.4	31.6	76.8	71.9	92.2
	2	1	4.9	23.0	45.3	89.1	98.6	101.0
		2	8.1	31.0	60.8	133.5	125.2	152.9
		3	12.0	27.0	61.2	88.4	108.6	105.3
		4	9.8	35.3	75.5	116.4	115.8	105.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งต้นของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47
วันหลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	92.634	30.878		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	176.312	176.312	4.28	0.1303
Error (P)	3	123.515	41.172		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	362.743	181.371	10.74	0.0021
P x S	2	0.810	0.405	0.02	0.9764
Error (S)	12	202.688	16.891		
Total	23	958.702			
CV	46.60				

40 วันหลังออก

Replication	3	1205.99	401.996		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	290.29	290.289	1.05	0.3813
Error (P)	3	830.95	276.985		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1258.38	629.188	7.69	0.0071
P x S	2	22.86	11.432	0.14	0.8709
Error (S)	12	981.27	81.773		
Total	23	4589.75			
CV	29.66				

47 วันหลังออก

Replication	3	2671.7	890.56		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	1198.7	1198.74	2.29	0.2276 ^{ns}
Error (P)	3	1572.4	524.13		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	3222.8	1611.39	8.66	0.0047 ^{**}
P x S	2	417.6	208.82	1.12	0.3575 ^{ns}
Error (S)	12	2233.4	186.12		
Total	23	11316.7			
CV	22.49				

ภาคผนวก 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งต้นของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ
68 วันหลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	10712.2	3570.73		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	3137.7	3137.65	3.36	0.1643
Error (P)	3	2803.9	934.65		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	9039.1	4519.54	14.15	0.0007
P x S	2	358.8	179.39	0.56	0.5846
Error (S)	12	3833.1	319.42		
Total	23	29884.7			
CV		16.77			

61 วันหลังออก

Replication	3	12552.3	4184.09		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	443.7	443.67	0.16	0.7169
Error (P)	3	8376.9	2792.30		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	11307.3	5653.65	11.94	0.0014
P x S	2	1994.3	997.17	2.11	0.1644
Error (S)	12	5680.1	473.34		
Total	23	40354.6			
CV		18.10			

68 วันหลังออก

Replication	3	10985.2	3661.72		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	724.5	724.53	1.04	0.3832
Error (P)	3	2092.9	697.65		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	8993.5	4496.76	13.18	0.0009
P x S	2	1533.7	766.83	2.25	0.1483
Error (S)	12	4094.8	341.24		
Total	23	28424.6			
CV		15.21			

ภาคผนวก 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่า CGR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	0.39	2.37	4.63	9.90	12.12	9.46
		2	0.97	8.58	10.39	13.41	18.59	4.61
		3	0.29	5.46	5.48	4.75	8.04	16.59
		4	0.50	3.25	4.24	15.06	7.31	3.31
	2	1	0.52	2.61	8.46	11.90	9.98	13.27
		2	0.72	3.42	7.81	15.95	11.48	11.09
		3	0.55	4.81	7.36	6.07	14.48	10.29
		4	1.22	7.24	4.16	15.22	9.99	9.72
40	1	1	0.02	2.47	5.91	5.85	16.21	9.40
		2	0.42	3.79	8.85	14.40	17.73	1.77
		3	0.30	2.43	5.09	2.82	6.76	7.07
		4	0.09	4.91	3.81	7.76	6.12	16.25
	2	1	0.34	2.26	7.73	10.84	12.67	2.00
		2	0.26	4.16	8.81	5.27	9.06	8.34
		3	0.54	2.85	6.68	9.85	3.96	10.37
		4	0.38	5.99	3.86	8.40	5.50	5.74
50	1	1	0.10	2.89	3.77	8.83	7.56	8.14
		2	0.23	4.63	3.24	12.59	6.43	8.14
		3	0.06	2.99	4.76	0.54	8.69	8.14
		4	0.16	3.44	3.81	7.23	7.56	8.14
	2	1	0.26	3.42	3.92	9.15	9.14	3.79
		2	0.39	4.28	5.97	13.94	9.37	17.03
		3	0.57	2.35	6.99	5.35	9.60	8.28
		4	0.55	4.19	7.14	10.69	5.96	4.62

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่า CGR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.19748	0.06583		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.32119	0.32119	3.92	0.1419
Error (P)	3	0.24558	0.08186		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.66140	0.33070	10.78	0.0021
P x S	2	0.02011	0.01006	0.33	0.7268
Error (S)	12	0.36825	0.03069		
Total	23	1.81401			
CV	42.79				

40 วันหลังออก

Replication	3	20.3136	6.77120		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.0058	0.00582	0.00	0.9696
Error (P)	3	10.2323	3.41075		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	7.1114	3.55568	1.98	0.1804
P x S	2	0.6687	0.33434	0.19	0.8323
Error (S)	12	21.5266	1.79388		
Total	23	59.8583			

CV 33.91

47 วันหลังออก

Replication	3	27.5417	9.18056		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	9.2568	9.25684	7.80	0.0683
Error (P)	3	3.5613	1.18710		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	12.2482	6.12410	1.87	0.1962
P x S	2	2.2834	1.14172	0.35	0.7125
Error (S)	12	39.2800	3.27333		
Total	23	94.1715			
CV	30.39				

ภาคผนวก 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่า CGR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	193.352	64.4508		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	15.783	15.7830	1.60	0.2949
Error (P)	3	29.540	9.8466		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	54.808	27.4042	3.16	0.0791
P x S	2	2.617	1.3087	0.15	0.8617
Error (S)	12	104.159	8.6799		
Total	23	400.259			
CV	31.32				

61 วันหลังออก

Replication	3	98.592	32.8641		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	5.929	5.9290	0.64	0.4823
Error (P)	3	27.813	9.2711		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	47.828	23.9139	2.11	0.1645
P x S	2	26.451	13.2254	1.16	0.3450
Error (S)	12	136.277	11.3564		
Total	23	342.890			
CV	34.51				

68 วันหลังออก

Replication	3	21.537	7.1790		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.516	0.5155	0.02	0.9095
Error (P)	3	101.243	33.7478		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	19.811	9.9054	0.48	0.6330
P x S	2	21.240	10.6198	0.51	0.6132
Error (S)	12	250.116	20.8430		
Total	23	414.463			
CV	53.30				

ภาคผนวก 28 ค่า NAR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญต่างๆ

ระยะห่างระหว่างแถว (ชม.)	จำนวนต้น ต่อหลุม	ซ้ำที่	อายุ (วันหลังออก)					
			33	40	47	54	61	68
30	1	1	0.85	1.89	2.19	1.72	0.88	-0.07
		2	0.97	2.19	1.24	0.68	0.64	-0.61
		3	0.72	3.35	2.01	0.44	0.48	0.62
		4	0.81	1.97	1.34	2.24	0.12	-0.80
	2	1	1.15	1.87	2.90	1.35	0.40	0.34
		2	1.15	1.62	1.86	1.47	0.22	0.56
		3	1.18	2.47	3.34	0.69	0.84	0.21
		4	0.97	1.57	0.74	1.38	-0.12	-0.18
40	1	1	0.23	3.30	2.90	1.48	2.03	-0.04
		2	0.92	2.32	2.46	1.45	0.81	-0.83
		3	0.73	2.35	2.37	0.55	0.69	0.09
		4	0.51	4.40	1.64	1.41	0.03	0.94
	2	1	0.84	2.59	3.46	1.41	0.97	-0.89
		2	0.64	3.20	2.60	0.42	0.50	0.01
		3	1.08	1.57	2.68	1.25	-0.21	0.10
		4	0.74	3.11	1.19	0.95	0.03	-0.21
50	1	1	0.40	3.61	2.19	1.99	-0.09	1.64
		2	0.61	3.89	1.22	1.95	0.51	0.04
		3	0.23	3.74	2.22	0.54	1.71	-0.50
		4	0.54	2.93	1.21	2.01	-0.21	1.84
	2	1	0.76	2.85	1.63	1.79	0.48	-0.16
		2	0.85	2.60	1.88	1.53	0.10	0.67
		3	0.94	1.33	2.49	0.54	0.73	0.40
		4	1.10	1.98	1.82	0.96	-0.02	-0.52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่า NAR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 33 40 และ 47 วัน
หลังออก

33 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.07211	0.02404		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.62639	0.62639	10.25	0.0493
Error (P)	3	0.18341	0.06114		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.41955	0.20978	7.76	0.0069
P x S	2	0.06449	0.03224	1.19	0.3370
Error (S)	12	0.32444	0.02704		
Total	23	1.69039			
CV	20.84				

40 วันหลังออก

Replication	3	0.1723	0.05743		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	3.5264	3.52643	11.19	0.0442
Error (P)	3	0.9457	0.31524		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	2.9589	1.47946	2.44	0.1294
P x S	2	1.0231	0.51155	0.84	0.4546
Error (S)	12	7.2869	0.60724		
Total	23	15.9134			

CV 29.83

47 วันหลังออก

Replication	3	6.1530	2.05099		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.5376	0.53762	3.14	0.1745
Error (P)	3	0.5136	0.17119		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.5004	0.75019	3.04	0.0853
P x S	2	0.1480	0.07402	0.30	0.7460
Error (S)	12	2.9574	0.24645		
Total	23	11.8100			
CV	24.04				

ภาคผนวก 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่า NAR ของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้
จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุการเจริญ 54 61 และ 68 วัน
หลังออก

54 วันหลังออก

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	3.22113	1.07371		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.30492	0.30492	0.99	0.3932
Error (P)	3	0.92455	0.30818		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.35883	0.17941	1.02	0.3892
P x S	2	0.13973	0.06986	0.40	0.6802
Error (S)	12	2.10667	0.17556		
Total	23	7.05582			
CV	33.29				

61 วันหลังออก

Replication	3	2.40345	0.80115		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.56195	0.56195	8.75	0.0596
Error (P)	3	0.19265	0.06422		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.19143	0.09571	0.30	0.7430
P x S	2	0.20567	0.10284	0.33	0.7272
Error (S)	12	3.77232	0.31436		
Total	23	7.32747			
CV	56.44				

68 วันหลังออก

Replication	3	0.1564	0.05212		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.1657	0.16575	0.15	0.7220
Error (P)	3	3.2544	1.08479		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.2560	0.62801	1.45	0.2731
P x S	2	1.2540	0.62698	1.45	0.2737
Error (S)	12	5.2016	0.43347		
Total	23	11.2881			
CV	60.18				

ภาคผนวก 31 จำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุวันเก็บเกี่ยว	ซ้ำที่	1 ต้นต่อหลุม			2 ต้นต่อหลุม		
		30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.
93	1	45.9	44.8	71.1	29.6	35.4	34.7
	2	49.1	59.3	53.1	30.1	23.7	43.5
	3	42.7	48.3	53.4	27.8	33.8	43.4
	4	32.9	45.2	56.9	24.9	17.9	28.6
	รวมเฉลี่ย	170.6	197.6	234.5	112.4	110.8	150.2
	เฉลี่ย	42.7	49.4	58.6	28.1	27.7	37.5

ภาคผนวก 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	328.03	109.34		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	2190.77	2190.77	91.55	0.0024
Error (P)	3	71.79	23.93		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	700.41	350.20	8.67	0.0047
P x S	2	62.73	31.36	0.78	0.4819
Error (S)	12	484.82	40.40		
Total	23	3838.55			

CV 15.63

ภาคผนวก 33 จำนวนเมล็ดต่อฝักของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุวันเก็บเกี่ยว	ซ้ำที่	1 ต้นต่อหลุม			2 ต้นต่อหลุม		
		30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.
93	1	2.5	4.1	3.4	3.2	2.4	3.0
	2	3.1	3.1	3.3	2.9	2.8	2.9
	3	3.7	3.0	3.4	3.0	2.9	3.0
	4	3.3	3.1	3.4	2.8	3.5	3.2
	รวมเฉลี่ย	12.5	13.4	13.5	11.9	11.6	12.1
	เฉลี่ย	3.1	3.3	3.4	3.0	2.9	3.0

ภาคผนวก 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนเมล็ดต่อฝักของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.11432	0.03811		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.01079	0.01079	1.31	0.3357
Error (P)	3	0.02474	0.00825		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.02655	0.01327	1.61	0.2408
P x S	2	0.00241	0.00120	0.15	0.8659
Error (S)	12	0.09912	0.00826		
Total	23	0.27793			

CV

ภาคผนวก 35 น้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่าง
ระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุวัน เก็บเกี่ยว	ซ้ำที่	1 ต้นต่อหลุม			2 ต้นต่อหลุม		
		30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.
93	1	13.79	8.81	13.13	12.07	11.87	10.48
	2	13.11	16.29	14.22	11.73	11.27	13.13
	3	12.42	10.30	12.85	12.97	13.43	9.53
	4	13.13	13.40	12.72	12.18	10.71	13.02
	รวม	52.45	48.80	52.92	48.95	47.28	46.16
เฉลี่ย	13.11	12.20	13.23	12.24	11.82	11.54	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 36 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	9.2337	3.07790		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	9.2337	5.78202	3.02	0.1804
Error (P)	3	5.7349	1.91163		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	1.7785	0.88927	0.30	0.7456
P x S	2	1.7502	0.87512	0.30	0.7490
Error (S)	12	35.4720	2.95600		
Total	23	59.7513			

CV

ภาคผนวก 37 น้ำหนักผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่าง
ระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุวัน เก็บเกี่ยว	ซ้ำที่	1 ต้นต่อหลุม			2 ต้นต่อหลุม		
		30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.
93	1	320	147	256	359	268	190
	2	302	352	216	335	198	323
	3	269	170	191	359	323	222
	4	230	232	212	319	147	215
	รวม	1121	902	875	1372	936	950
เฉลี่ย		280	225	219	343	234	238

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	11442	3813.9		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	5404	5404.2	1.90	0.2615
Error (P)	3	8516	2838.7		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	36447	18223.7	5.27	0.0228
P x S	2	3333	1666.7	0.48	0.6291
Error (S)	12	41516	3459.7		
Total	23	106659			

CV

ภาคผนวก 39 ดัชนีเก็บเกี่ยวของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูกภายใต้จำนวนต้นและระยะห่าง
ระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

อายุวัน เก็บเกี่ยว	ซ้ำที่	1 ต้นต่อหลุม			2 ต้นต่อหลุม		
		30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	40 ซม.	50 ซม.
93	1	0.42	0.25	0.38	0.40	0.39	0.36
	2	0.31	0.39	0.35	0.33	0.32	0.37
	3	0.37	0.37	0.48	0.41	0.44	0.36
	4	0.37	0.35	0.36	0.35	0.30	0.35
	รวม	1.46	1.36	1.56	1.50	1.45	1.44
	เฉลี่ย	0.36	0.34	0.39	0.37	0.36	0.36

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 40 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนดัชนีเก็บเกี่ยวของถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ที่ปลูก
ภายใต้จำนวนต้นและระยะห่างระหว่างแถวที่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยวผลผลิต

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	0.01905	0.00635		
จำนวนต้นต่อหลุม (P)	1	0.00094	0.00094	0.23	0.6645
Error (P)	3	0.01225	0.00408		
ระยะห่างระหว่างแถว (S)	2	0.00857	0.00429	1.14	0.3522
P x S	2	0.01102	0.00551	1.47	0.2695
Error (S)	12	0.04513	0.00376		
Total	23	0.09696			
CV		14.14			

ภาคผนวก 41 คุณสมบัติทางเคมีบางประการของดินชุดสันทราย

	เฉลี่ย
pH (ดิน:น้ำ 1:1)	4.97
Total - N (%)	0.074
Organic Matter (%)	1.56
Extractable - P (ppm)	17.50
Extractable - P (ppm)	38.75
CEC (mg/100gm)	15.85

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก 42 อุตุนิยมหาวิทยาลัยเกษตร สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2549

Month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain	E-pan	Wind	Sunshine(hrs)		Solar rad.,mm/d		PET
	max	min	mean	max	min	mean	mm	mm/day	km/day	act.	poss.	act.	poss.	mm/day
JAN	31.1	14.8	21.8	91.3	46.9	69.5	0.0	3.2	55.5	9.6	11.0	7.5	11.4	2.7
FEB	33.6	17.3	24.3	88.4	51.9	71.5	0.0	4.2	0.0	0.0	11.4	810	12.8	0.0
MAR	36.7	20.0	27.2	79.3	66.1	72.5	13.0	5.0	73.9	8.4	11.9	8.5	14.5	4.4
APR	35.6	22.7	28.2	81.3	79.3	78.2	177.5	5.6	91.2	7.3	12.4	8.3	15.7	4.5
MAY	32.3	22.8	26.9	86.6	68.5	78.1	256.0	4.8	85.5	6.4	12.9	7.5	16.2	3.9
JUN	33.4	24.2	28.1	88.7	63.1	76.3	250.4	4.5	83.6	5.0	13.1	7.3	16.2	4.3
JUL	32.0	24.0	27.4	89.5	72.0	81.1	329.0	1.6	76.8	1.9	13.0	5.7	16.2	3.5
AUG	32.1	23.5	27.2	92.9	71.4	82.1	374.3	3.5	64.8	2.7	12.6	6.0	15.8	3.6
SEP	32.5	23.4	27.3	91.3	68.6	79.2	142.4	4.1	68.3	5.2	12.1	7.0	14.9	3.7
OCT	32.9	22.0	26.7	92.5	59.5	76.2	66.3	4.0	55.6	7.0	11.6	7.3	13.4	3.6
NOV	32.6	18.1	24.3	90.1	46.0	68.2	0.0	5.8	55.0	9.5	11.1	7.5	11.8	2.9
DEC	30.7	16.5	18.9	88.2	58.6	74.4	0.0	5.1	34.1	8.9	10.9	3.2	10.9	2.0
Total							1609.0							
Mean	33.0	20.8	25.7	88.3	62.7	75.6		4.3	62.0	6.8	12.0	6.3	14.2	3.3

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายพนพล ศรีธาราธิคุณ
วันเดือนปีเกิด	21 กันยายน 2524
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายจากโรงเรียนเทิงวิทยาคม จังหวัด เชียงราย ปีการศึกษา 2542 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2546
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved