



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 1. ชื่อพันธุ์ ประวัติพันธุ์ และลักษณะประจำพันธุ์ ถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อแม่
(สุทัศน์ และคณะ, 2547 ; Lumkin and McClary, 1994)

ชื่อพันธุ์	ประวัติพันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์
1. Kamuidainagon	คัดมาจากการผสมระหว่างพันธุ์ Toiku 106 x Tokei 207	- เป็นพันธุ์ดีเด่นในปี 1986 - มีเมล็ดขนาดใหญ่ - มีความต้านทานต่อเชื้อไวรัส
2. Hondawase	เป็นพันธุ์ดั้งเดิม (Native origin) ของเกาะฮอกไกโด ประเทศญี่ปุ่น	- ต้นสูง กิ่งมาก - ฝักสีน้ำตาลอ่อน - น้ำหนัก 100 เมล็ด 9.51 กรัม - เมล็ดมีสีแดงสด
3. Akatsuki dainagon	คัดมาจากการผสมระหว่างพันธุ์ Noto Shouzu x Wase dairyu 1	- เป็นพันธุ์ดีเด่นของปี 1970 - ความสูงปานกลาง (45-72.2 ซม.) - จำนวนกิ่งมาก (3.4-4.6 กิ่ง/ต้น) - ฝักสีน้ำตาลอ่อน - เมล็ดสีแดงเข้ม - เมล็ดโต (19.1-20 กรัม/100 เมล็ด) - อายุเก็บเกี่ยว 126 วัน - จำนวนฝัก 36.9-46 ฝัก/ต้น - จำนวนเมล็ด 4.29 เมล็ด/ฝัก - ดัชนีเก็บเกี่ยว (HI) 43.5-62% - ผลผลิต 403.2-473.6 กก./ไร่ - ตอบสนองต่อการปลูกในอัตราสูง - มีความต้านทานต่อ <i>Ascochyta phaseolorum</i> และ <i>Cercospora canescens</i>
4. Erimo	คัดมาจากการผสมระหว่างพันธุ์ Kotobuki azuki x Juiku 77 go	- อายุสุกแก่ปานกลาง - ความสูง 47-52 ซม. - จำนวนกิ่งน้อย - ฝักสีน้ำตาล จำนวน 34 ฝัก/ต้น - เมล็ดขนาดเล็ก (11.7-13 กรัม/100 เมล็ด) มีสีแดงสว่าง (bright red seeds) - ต้านทานต่อการหักล้ม - ทนทานต่ออากาศหนาวเย็น

ตารางภาคผนวกที่ 2. ข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ประจำปี พ.ศ. 2546 ของสถานีฯ ปางคะ และ
ศูนย์ฯ ขุนแปะ

เดือน	สถานีฯ ปางคะ				ศูนย์ฯ ขุนแปะ			
	อุณหภูมิ (°ซ)			ปริมาณ น้ำฝน (มม.)	อุณหภูมิ (°ซ)			ปริมาณ น้ำฝน(มม.)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	
ม.ค.	26.3	13.7	20.0	46.80	24.2	11.9	18.1	21.5
ก.พ.	20.3	13.5	16.9	0.00	27.9	12.5	20.2	0.0
มี.ค.	32.7	16.5	24.6	24.50	30.9	14.0	22.5	13.7
เม.ย.	34.6	20.4	27.5	70.60	32.4	19.4	25.9	87.1
พ.ค.	31.9	21.3	26.6	128.20	31.1	20.6	25.9	84.5
มิ.ย.	29.4	21.4	25.4	171.50	26.9	20.2	23.6	211.8
ก.ค.	29.4	20.6	25.0	127.20	27.4	20.1	23.8	244.6
ส.ค.	29.5	21.1	25.3	137.90	26.4	19.8	23.1	166.9
ก.ย.	29.4	20.9	25.2	290.40	28.4	19.6	24.0	143.8
ต.ค.	29.3	19.6	24.5	110.80	29.0	18.6	23.8	136.0
พ.ย.	29.9	15.6	22.8	1.00	29.4	11.8	20.6	0.0
ธ.ค.	27.1	12.3	19.7	0.00	24.8	10.7	17.8	0.0
รวม	349.8	216.8	283.3	1108.90	338.8	199.2	269.0	1109.9
เฉลี่ย	29.2	18.1	23.7	92.41	28.2	16.6	22.4	92.49

ตารางภาคผนวกที่ 3. ข้อมูลพื้นฐานของสถานีฯ ปางคะ และศูนย์ฯ ขุนแปะ

สถานี	ข้อมูลพื้นฐาน
สถานีฯ ปางคะ	<p>สถานที่ตั้ง : อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร</p> <p>ลักษณะพื้นที่ : มีความลาดเท 5-35 % ดินมีลักษณะร่วนเหนียวมีสีดำ และสีแดงอิฐ</p> <p>สภาพภูมิอากาศ : เฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุด 29.2 °ซ เฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุด 18.5 °ซ อุณหภูมิเฉลี่ย 23.2 °ซ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,254.4 มม. ต่อปี</p>
ศูนย์ฯ ขุนแปะ	<p>สถานที่ตั้ง : อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 1,200 เมตร</p> <p>ลักษณะพื้นที่ : เป็นภูเขาสูงชันสลับกับที่ราบตามหุบเขา ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายค่อนข้างเหนียว</p> <p>สภาพภูมิอากาศ : เฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุด 27.2 °ซ เฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุด 14.5 °ซ อุณหภูมิเฉลี่ย 24.0 °ซ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200 มม. ต่อปี</p>

ที่มา : ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 35 ศูนย์ พ.ศ. 2539 จัดทำโดยกองพัฒนาเกษตรที่สูง สำนักปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง

ตารางภาคผนวกที่ 4. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสม
ช่วงที่ 1 จากการวิเคราะห์รวม (combine analysis)

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Location (L)	1	240.961**	33.600**	28.428**	654.060**	0.216	0.173	369.471**
Block/L	4	9.495	2.193*	0.546	67.524	0.199	0.866	83.120**
Entries	9	12.804	2.409**	3.724**	127.215**	2.117**	29.585**	45.076**
Entries x L	9	5.278	0.155	1.315	28.777	0.096	0.595	33.265*
Pooled error	36	9.357	0.747	0.799	38.910	0.175	0.720	11.887

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 5. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสม
 ครั้งที่ 1 ปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	7.906	2.529	0.679	127.212	0.329	0.911	155.968**
Entries	9	8.401	1.205	2.359**	121.359	1.307**	14.622**	60.131**
Error	18	12.529	0.953	0.596	62.250	0.205	0.416	16.546
C.V.(%)		15.27	8.57	7.24	21.23	9.69	4.69	16.60

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 6. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสม
 ครั้งที่ 1 ปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	11.084	1.857	0.412	7.836	0.069	0.822	10.272
Entries	9	9.680	1.359*	2.680*	34.633	0.905**	15.558**	18.210*
Error	18	6.184	0.540	1.003	15.569	0.145	1.023	7.229
C.V.(%)		12.97	7.43	10.79	12.91	8.36	7.30	13.76

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 7. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อแม่ จำนวน 4 พันธุ์
จากการวิเคราะห์รวม (combine analysis)

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Location (L)	1	71.070**	13.202**	6.827**	252.850**	0.007	0.008	46.677**
Block/L	4	8.068*	0.948**	0.343	37.867	0.089	0.462*	25.850**
Parents (P)	3	10.527**	2.437**	4.484**	272.133**	5.281**	51.863**	57.392**
P x L	3	7.614*	0.089	0.431	55.538*	0.092	0.211	15.376*
Pooled error	12	1.516	0.066	0.227	15.487	0.028	0.113	3.627

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 8. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อแม่ จำนวน 4 พันธุ์
ปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	4.061	0.931**	0.423	70.991	0.091	0.468	42.735*
Parents (P)	3	10.030*	1.581**	2.389**	280.014**	3.384**	27.518**	65.475**
Error	6	1.812	0.054	0.171	19.951	0.027	0.157	5.521
C.V.(%)		5.91	2.10	3.98	12.54	3.57	2.94	11.05

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 9. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิพันธุ์พ่อแม่ จำนวน 4 พันธุ์
ปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	12.075*	0.966**	0.263	4.743	0.086	0.457*	5.174*
Parents (P)	3	8.112*	0.945**	2.527*	47.657	1.989**	24.556**	7.293
Error	6	1.220	0.077	0.283	11.023	0.028	0.069	1.732
C.V.(%)		5.72	2.89	5.70	11.40	3.67	1.96	7.13

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 10. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ
จำนวน 6 คู่ผสม จากการวิเคราะห์รวม (combine analysis)

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Location (L)	1	173.098**	20.400**	22.563**	401.334**	0.284	0.372	370.049**
Block/L	4	11.817	2.291	0.852	39.116	0.479	0.425	61.183*
F1's	5	16.597	2.210	3.325*	47.887	0.634*	21.282**	9.305
F1's x L	5	4.290	0.224	1.916	18.450	0.102	0.903	41.201
Pooled error	20	13.854	1.095	1.173	58.853	0.225	1.223	18.439

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 11. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ
จำนวน 6 คู่ผสม ปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	12.240	2.265	0.382	59.049	0.767	0.468	116.500*
F1's	5	8.425	0.873	2.543	40.849	0.301	9.549**	26.730
Error	10	19.790	1.549	0.944	99.514	0.247	0.650	25.820
C.V.(%)		18.97	10.74	8.97	26.12	10.53	5.79	19.05

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 12. ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ของลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ
จำนวน 6 คู่ผสม ปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ

Source of variance	df	Mean Square						
		ความสูง (ซม.)	จำนวนข้อ/ต้น	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนฝัก/ต้น	จำนวนเมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)
Block	2	11.390	2.317	1.322	19.184	0.191	0.383	5.901
F1's	5	12.460	1.561	3.298	25.489	0.436	12.635**	23.780
Error	10	7.923	0.641	1.401	18.193	0.203	1.797	11.050
C.V.(%)		14.76	7.95	12.80	13.54	9.90	9.49	16.41

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 13. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะความสูงของลำต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

ONE-WAY AOV FOR PLANT HEIGHT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	75.6121	8.40135	0.70	0.7049
WITHIN	20	241.337	12.0669		
TOTAL	29	316.949			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	13.87	9	0.1271
COCHRAN'S Q			0.3894
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			45.979
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			-1.22184
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	22.240	3	2.1823
2	23.197	3	1.4843
3	25.000	3	1.2212
4	20.627	3	1.0203
5	20.447	3	1.0110
6	25.170	3	3.0069
7	23.300	3	6.8551
8	23.910	3	3.4176
9	23.127	3	6.0419
10	24.763	3	2.4352
TOTAL	23.178	30	3.4737

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 14. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนข้อต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

ONE-WAY AOV FOR NODE PER PLANT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	10.8480	1.20533	1.09	0.4148
WITHIN	20	22.2067	1.11033		
TOTAL	29	33.0547			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	10.64	9	0.3011
COCHRAN'S Q			0.3029
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			77.615
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			0.03167
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	10.133	3	0.7371
2	11.033	3	0.4041
3	11.867	3	0.5859
4	11.333	3	0.2082
5	10.767	3	0.8021
6	11.867	3	0.9292
7	11.233	3	1.8339
8	11.733	3	1.3051
9	11.567	3	1.7388
10	12.333	3	0.6429
TOTAL	11.387	30	1.0537

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 15. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนกิ่งต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางตะ

ONE-WAY AOV FOR BRANCH PER PLANT BY VAR					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	21.2320	2.35911	3.91	0.0054
WITHIN	20	12.0800	0.60400		
TOTAL	29	33.3120			
		CHI-SQ	DF	P	
BARTLETT'S TEST OF					
EQUAL VARIANCES		12.76	9	0.1736	
COCHRAN'S Q				0.4785	
LARGEST VAR / SMALLEST VAR				123.86	
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS				0.58504	
EFFECTIVE CELL SIZE				3.0	
VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
1	9.8000	3		0.7937	
2	10.933	3		0.1528	
3	11.367	3		0.3055	
4	9.5000	3		0.4359	
5	9.4333	3		0.7371	
6	10.867	3		0.7506	
7	10.700	3		1.7000	
8	12.233	3		0.2309	
9	11.267	3		0.7506	
10	10.500	3		0.7000	
TOTAL	10.660	30		0.7772	

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 16. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนฝักต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางดะ

ONE-WAY AOV FOR POD PER PLANT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	1092.23	121.359	1.77	0.1389
WITHIN	20	1374.92	68.7460		
TOTAL	29	2467.15			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	10.47	9	0.3138
COCHRAN'S Q			0.3942
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			93.651
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			17.5378
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	30.000	3	6.1262
2	42.000	3	4.7843
3	45.400	3	8.2177
4	25.033	3	1.7010
5	32.133	3	5.0332
6	40.533	3	9.5112
7	35.667	3	16.461
8	42.100	3	3.2078
9	38.467	3	6.0352
10	40.233	3	11.097
TOTAL	37.157	30	8.2913

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 17. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก ปลูกที่สถานีฯ ปางตะ

ONE-WAY AOV FOR SEED PER POD BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	11.7653	1.30726	6.01	0.0004
WITHIN	20	4.35333	0.21767		
TOTAL	29	16.1187			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	16.32	9	0.0605
COCHRAN'S Q			0.3185
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			69.333
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			0.36320
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	4.3333	3	0.1155
2	3.8667	3	0.1155
3	4.0333	3	0.1528
4	6.1667	3	0.3512
5	4.6000	3	0.1000
6	4.4333	3	0.7371
7	5.1000	3	0.7000
8	4.4333	3	0.3055
9	5.1333	3	0.8327
10	4.6333	3	0.4163
TOTAL	4.6733	30	0.4665

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 18. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด ปลูกที่สถานีฯ ปางดะ

ONE-WAY AOV FOR 100 SEEDS WEIGHT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	131.598	14.6220	31.41	0.0000
WITHIN	20	9.31033	0.46552		
TOTAL	29	140.908			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	14.99	9	0.0912
COCHRAN'S Q			0.4271
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			1242.6
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			4.71882
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	17.193	3	0.7893
2	12.437	3	0.4219
3	14.340	3	0.0400
4	10.030	3	0.3704
5	15.530	3	0.5851
6	15.683	3	0.7073
7	15.157	3	1.4100
8	12.490	3	0.2166
9	11.430	3	0.6842
10	13.257	3	0.6080
TOTAL	13.755	30	0.6823

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 19. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางตะ

ONE-WAY AOV FOR YIELD BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	541.183	60.1315	1.97	0.0988
WITHIN	20	609.765	30.4882		
TOTAL	29	1150.95			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	6.87	9	0.6502
COCHRAN'S Q			0.4192
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			32.010
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			9.88107
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	21.697	3	4.2914
2	20.510	3	3.4472
3	27.097	3	5.0005
4	15.723	3	1.9983
5	22.880	3	4.9556
6	29.000	3	5.9986
7	26.207	3	11.306
8	25.613	3	3.2290
9	31.243	3	3.7591
10	25.087	3	5.7157
TOTAL	24.506	30	5.5216

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 20. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาหริยชนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะความสูงของลำต้น ปลุกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR PLANT HEIGHT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	87.1202	9.68002	1.45	0.2329
WITHIN	20	133.485	6.67427		
TOTAL	29	220.606			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	8.29	9	0.5052
COCHRAN'S Q			0.3165
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			30.511
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			1.00192
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	17.610	3	1.7220
2	18.240	3	0.9829
3	20.927	3	1.7672
4	20.520	3	2.9462
5	16.883	3	4.5964
6	19.300	3	2.8726
7	20.193	3	1.6806
8	17.063	3	1.8217
9	18.657	3	0.8321
10	22.307	3	3.8463
TOTAL	19.170	30	2.5835

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 21. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาหริยณซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนข้อต่อต้น ปลุกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR NODE PER PLANT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	12.2270	1.35856	2.02	0.0911
WITHIN	20	13.4400	0.67200		
TOTAL	29	25.6670			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	4.97	9	0.8372
COCHRAN'S Q			0.3115
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			17.444
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			0.22885
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	8.9000	3	0.3464
2	9.7000	3	0.4000
3	10.267	3	0.5132
4	9.5667	3	0.8083
5	9.2667	3	1.4468
6	10.033	3	0.9074
7	10.000	3	0.8888
8	9.8000	3	0.7810
9	9.9333	3	0.7506
10	11.433	3	0.8021
TOTAL	9.8900	30	0.8198

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 22. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนกิ่งต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ขุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR BRANCH PER PLANT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	24.1217	2.68019	2.84	0.0249
WITHIN	20	18.8800	0.94400		
TOTAL	29	43.0017			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	16.19	9	0.0630
COCHRAN'S Q			0.4100
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			387.00
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			0.57873
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	8.1333	3	0.3215
2	10.000	3	0.1000
3	10.100	3	0.4000
4	9.1000	3	0.9165
5	7.8000	3	1.9672
6	8.5667	3	1.5822
7	9.3333	3	0.4041
8	9.3333	3	0.6028
9	9.5333	3	0.7506
10	10.933	3	0.9292
TOTAL	9.2833	30	0.9716

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 23. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนฝักต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ขุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR POD PER PLANT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	311.695	34.6327	2.34	0.0543
WITHIN	20	295.920	14.7960		
TOTAL	29	607.615			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	12.81	9	0.1714
COCHRAN'S Q			0.2725
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			41.425
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			6.61225
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	25.033	3	0.9866
2	31.833	3	1.0263
3	33.167	3	3.0746
4	26.433	3	5.1316
5	27.333	3	3.2130
6	30.900	3	6.3498
7	32.233	3	4.0501
8	29.767	3	1.0017
9	32.967	3	1.9604
10	35.867	3	6.1849
TOTAL	30.553	30	3.8466

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 24. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR SEED PER POD BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	8.14800	0.90533	6.59	0.0002
WITHIN	20	2.74667	0.13733		
TOTAL	29	10.8947			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	13.36	9	0.1471
COCHRAN'S Q			0.4102
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			56.333
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			0.25600
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	4.3667	3	0.2082
2	4.0000	3	0.1000
3	4.1333	3	0.1155
4	5.7667	3	0.3215
5	4.1667	3	0.3786
6	4.3333	3	0.1528
7	5.1333	3	0.7506
8	4.2000	3	0.1732
9	4.6333	3	0.6110
10	4.8000	3	0.2646
TOTAL	4.5533	30	0.3706

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 25. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR 100 SEEDS WEIGHT BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	140.021	15.5579	15.51	0.0000
WITHIN	20	20.0652	1.00326		
TOTAL	29	160.086			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	16.39	9	0.0592
COCHRAN'S Q			0.4565
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			73.115
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			4.85154
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	17.147	3	0.3661
2	12.670	3	0.6219
3	13.777	3	0.2663
4	10.260	3	0.2707
5	16.670	3	1.3736
6	16.467	3	0.9487
7	14.203	3	2.1400
8	12.913	3	0.2503
9	11.690	3	0.5429
10	12.823	3	1.2822
TOTAL	13.862	30	1.0016

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 26. ผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของวาเรียนซ์ (homogenous of variance) ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ด้วย Bartlett's test of equal variances ของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ขุนแปะ

ONE-WAY AOV FOR YIELD BY VAR

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	9	163.891	18.2102	2.42	0.0481
WITHIN	20	150.661	7.53305		
TOTAL	29	314.552			

	CHI-SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	13.71	9	0.1329
COCHRAN'S Q			0.3097
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			708.40
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS			3.55903
EFFECTIVE CELL SIZE			3.0

VAR	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP STD DEV
1	18.947	3	0.8211
2	17.603	3	0.1815
3	20.427	3	1.9617
4	16.893	3	3.0994
5	23.263	3	2.6260
6	21.797	3	4.2654
7	21.227	3	1.8072
8	17.443	3	2.2013
9	16.107	3	2.1537
10	21.720	3	4.8301
TOTAL	19.543	30	2.7446

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

ตารางภาคผนวกที่ 27. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะความสูงของลำต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR PLANT HEIGHT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.00642	0.00	0.9827
REMAINDER	17	225.519		

ตารางภาคผนวกที่ 28. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนข้อต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR NODE PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.49786	0.51	0.4855
REMAINDER	17	16.6501		

ตารางภาคผนวกที่ 29. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนกิ่งต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR BRANCH PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.15258	0.25	0.6267
REMAINDER	17	10.5694		

ตารางภาคผนวกที่ 30. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนฝักต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR POD PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.33426	0.01	0.9441
REMAINDER	17	1120.16		

ตารางภาคผนวกที่ 31. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR SEED PER POD BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.05060	0.24	0.6333
REMAINDER	17	3.64407		

ตารางภาคผนวกที่ 32. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR 100 SEEDS WEIGHT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.17236	0.40	0.5353
REMAINDER	17	7.31684		

ตารางภาคผนวกที่ 33. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้น ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR YIELD BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	7.58556	0.44	0.5140
REMAINDER	17	290.243		

ตารางภาคผนวกที่ 34. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะความสูงของลำต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR PLANT HEIGHT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	2.07717	0.32	0.5771
REMAINDER	17	109.240		

ตารางภาคผนวกที่ 35. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนข้อต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR NODE PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.00844	0.01	0.9047
REMAINDER	17	9.71756		

ตารางภาคผนวกที่ 36. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนกิ่งต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR BRANCH PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	2.07797	2.21	0.1553
REMAINDER	17	15.9774		

ตารางภาคผนวกที่ 37. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนฝักต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR POD PER PLANT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	5.74372	0.36	0.5588
REMAINDER	17	274.504		

ตารางภาคผนวกที่ 38. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก ปลูกที่ศูนย์ฯ ชุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR SEED PER POD BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.00659	0.04	0.8380
REMAINDER	17	2.60141		

ตารางภาคผนวกที่ 39. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด ปลูกที่ศูนย์ฯ ขุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR 100 SEEDS WEIGHT BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.09113	0.08	0.7748
REMAINDER	17	18.3310		

ตารางภาคผนวกที่ 40. ผลการทดสอบ Main effect ที่มี Model แบบบวก (additive) ด้วย Tukey's test for nonadditivity ของพันธุ์พ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 ของถั่วอะซูกิ ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้น ปลูกที่ศูนย์ฯ ขุนแปะ

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY
FOR YIELD BY VAR*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	0.21919	0.03	0.8675
REMAINDER	17	129.897		

ตารางภาคผนวกที่ 41. ค่า Standard Error (S.E.) ของลักษณะต่างๆ จากการคำนวณค่าความดีเด่นของลูกผสม (heterosis) ตามวิธีการของ Chen *et al.* (2003) ปลูกที่สถานีป่างะ ศูนย์ฯ ขุนเปะ และเฉลี่ยจากพื้นที่ปลูกทั้งสองแห่ง

คู่ผสม	สถานที่ปลูก	ความดีเด่นของลูกผสม	ความสูง (ซม.)		จำนวนข้อ/ต้น		จำนวนกิ่ง/ต้น		จำนวนฝัก/ต้น		น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)		ผลผลิต เมล็ดต่อต้น (กรัม/ต้น)			
			S.E.	df	S.E.	df	S.E.	df	S.E.	df	S.E.	df	S.E.	df		
1. Kamuidainagon x Hondawase	ป่างะ	Hb	1.175	66	0.393	66	0.414	61	3.342	59	0.134	66	0.347	66	2.676	57
		H	1.205	110	0.402	110	0.425	105	3.396	102	0.138	110	0.353	108	2.716	101
	ขุนเปะ	Hb	1.264	64	0.434	65	0.567	65	2.229	53	0.152	65	0.308	64	1.537	55
		H	1.293	108	0.442	109	0.574	109	2.291	94	0.156	109	0.319	108	1.585	95
	เฉลี่ย	Hb	0.899	132	0.312	133	0.373	128	2.126	114	0.107	133	0.255	132	1.659	114
		H	0.927	221	0.319	222	0.382	217	2.168	199	0.109	222	0.261	219	1.688	199
2. Kamuidainagon x Akatsuki dainagon	ป่างะ	Hb	1.324	59	0.390	59	0.468	50	3.625	55	0.134	59	0.277	59	2.516	57
		H	1.351	103	0.398	103	0.478	94	3.674	98	0.137	103	0.283	103	2.560	96
	ขุนเปะ	Hb	1.185	62	0.385	63	0.507	63	2.469	54	0.155	64	0.331	62	1.692	50
		H	1.216	106	0.394	107	0.516	107	2.525	95	0.156	108	0.342	106	1.741	92
	เฉลี่ย	Hb	0.962	123	0.307	124	0.386	115	2.379	111	0.111	125	0.234	123	1.604	109
		H	0.988	212	0.314	213	0.395	204	2.417	196	0.112	214	0.240	212	1.635	191
3. Kamuidainagon x Erimo	ป่างะ	Hb	1.573	65	0.469	65	0.520	56	4.178	62	0.178	65	0.429	57	3.102	55
		H	1.598	109	0.476	109	0.527	96	4.204	105	0.182	109	0.432	100	3.117	95
	ขุนเปะ	Hb	1.398	60	0.431	61	0.469	61	2.748	56	0.206	62	0.637	59	1.334	53
		H	1.425	104	0.439	105	0.478	105	2.798	97	0.209	106	0.639	103	1.421	90
	เฉลี่ย	Hb	1.107	127	0.352	128	0.366	115	2.714	118	0.134	129	0.390	118	1.936	110
		H	1.130	216	0.358	217	0.375	204	2.746	205	0.136	218	0.392	206	1.957	188
4. Hondawase x Akatsuki dainagon	ป่างะ	Hb	1.080	69	0.405	69	0.402	57	2.487	62	0.144	69	0.189	69	1.859	63
		H	1.116	113	0.415	113	0.413	101	2.600	104	0.148	113	0.200	111	1.916	107
	ขุนเปะ	Hb	0.736	68	0.304	68	0.338	68	1.425	64	0.078	71	0.181	70	0.916	60
		H	0.785	112	0.318	112	0.358	112	1.595	104	0.086	115	0.200	114	0.994	100
	เฉลี่ย	Hb	0.832	139	0.300	139	0.292	127	1.726	128	0.082	142	0.134	141	1.209	125
		H	0.864	228	0.308	228	0.302	216	1.824	211	0.086	231	0.145	228	1.249	210
5. Hondawase x Erimo	ป่างะ	Hb	1.275	66	0.417	66	0.466	59	4.160	59	0.201	66	0.192	63	2.418	62
		H	1.306	110	0.426	110	0.474	99	4.185	102	0.204	110	0.199	106	2.438	102
	ขุนเปะ	Hb	0.724	68	0.373	69	0.428	69	1.688	57	0.191	69	0.247	65	0.942	58
		H	0.773	112	0.382	113	0.451	113	1.830	100	0.194	113	0.252	109	1.061	95
	เฉลี่ย	Hb	0.831	136	0.315	137	0.349	130	2.330	118	0.141	137	0.161	130	1.702	122
		H	0.854	225	0.323	226	0.359	215	2.367	205	0.143	226	0.165	218	1.726	200
6. Akatsuki dainagon x Erimo	ป่างะ	Hb	1.064	67	0.340	67	0.477	53	3.646	61	0.147	67	0.249	67	2.296	60
		H	1.101	111	0.352	111	0.484	93	3.675	104	0.149	111	0.254	110	2.317	100
	ขุนเปะ	Hb	1.002	68	0.270	68	0.409	68	2.189	59	0.147	69	0.278	64	1.673	53
		H	1.042	112	0.283	112	0.433	112	2.301	102	0.149	113	0.283	108	1.743	90
	เฉลี่ย	Hb	0.738	137	0.232	137	0.302	123	2.258	122	0.105	138	0.186	133	1.419	115
		H	0.765	226	0.244	226	0.313	208	2.296	209	0.107	227	0.190	221	1.448	193

ตารางภาคผนวกที่ 42. ค่า Standard Error (S.E.) ของลักษณะต่างๆ จากการประมาณอิทธิพลของสมรรถนะในการผสมทั่วไป (general combining ability; g.c.a.) และสมรรถนะในการผสมเฉพาะ (specific combining ability; s.c.a.) วิธีการของ Griffing (1956) Method 2 Model 1 เฉลี่ยของพื้นที่ปลูก 2 แห่ง

S.E.	ความสูง (ซม.)	จำนวน ข้อ/ต้น	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตเมล็ดต่อ ต้น (กรัม/ต้น)
S.E.(gi.)	0.4415	0.1247	0.1290	0.9003	0.0604	0.1225	0.4976
S.E.(sii)	1.0694	0.3022	0.3125	2.1807	0.1462	0.2966	1.2053
S.E.(gi-gj)	0.7210	0.2037	0.2107	1.4703	0.0986	0.2000	0.8126
S.E.(sij)	0.7898	0.2232	0.2308	1.6106	0.1080	0.2191	0.8902
S.E.(sii-sjj)	1.0196	0.2881	0.2980	2.0793	0.1394	0.2828	1.1493
S.E.(sij-sik)	1.6122	0.4555	0.4711	3.2876	0.2205	0.4472	1.8171
S.E.(sij-skl)	1.4420	0.4074	0.4214	2.9405	0.1972	0.4000	1.6253

ตารางภาคผนวกที่ 43. ค่า Standard Error (S.E.) ของลักษณะต่างๆ จากการประมาณอิทธิพลของสมรรถนะในการผสมทั่วไป (general combining ability; g.c.a.) และสมรรถนะในการผสมเฉพาะ (specific combining ability; s.c.a.) วิธีการของ Griffing (1956) Method 2 Model 1 ปลูกที่สถานีฯ ปางคะ

S.E.	ความสูง (ซม.)	จำนวน ข้อ/ต้น	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตเมล็ดต่อ ต้น (กรัม/ต้น)
S.E.(gi.)	0.7225	0.1992	0.1575	1.6105	0.0925	0.1317	0.8303
S.E.(sii)	1.7501	0.4826	0.3816	3.9008	0.2240	0.3189	2.0111
S.E.(gi-gj)	1.1799	0.3253	0.2573	2.6300	0.1510	0.2150	1.3559
S.E.(sij)	1.2925	0.3564	0.2818	2.8810	0.1654	0.2355	1.4853
S.E.(sii-sjj)	1.6686	0.4601	0.3638	3.7193	0.2136	0.3041	1.9175
S.E.(sij-sik)	2.6383	0.7275	0.5753	5.8807	0.3377	0.4808	3.0319
S.E.(sij-skl)	2.3598	0.6507	0.5145	5.2599	0.3020	0.4300	2.7118

ตารางภาคผนวกที่ 44. ค่า Standard Error (S.E.) ของลักษณะต่างๆ จากการประมาณอิทธิพลของสมรรถนะในการผสมทั่วไป (general combining ability; g.c.a.) และสมรรถนะในการผสมเฉพาะ (specific combining ability; s.c.a.) วิธีการของ Griffing (1956) Method 2 Model 1 ปลูกที่ศูนย์ฯ บุนนาค

S.E.	ความสูง (ซม.)	จำนวน ข้อ/ต้น	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตเมล็ดต่อ ต้น (กรัม/ต้น)
S.E.(gi.)	0.5076	0.1500	0.2044	0.8054	0.0777	0.2065	0.5488
S.E.(sii)	1.2295	0.3634	0.4952	1.9509	0.1882	0.5002	1.3293
S.E.(gi-gj)	0.8289	0.2450	0.3338	1.3153	0.1269	0.3372	0.8962
S.E.(sij)	0.9081	0.2684	0.3657	1.4408	0.1390	0.3694	0.9817
S.E.(sii-sjj)	1.1723	0.3465	0.4721	1.8601	0.1794	0.4769	1.2674
S.E.(sij-sik)	1.8536	0.5479	0.7465	2.9410	0.2837	0.7540	2.0040
S.E.(sij-skl)	1.6579	0.4900	0.6677	2.6305	0.2538	0.6744	1.7924

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายวีรพันธ์ กันแก้ว
วัน เดือน ปี เกิด	14 พฤศจิกายน 2517
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2535 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539
ประวัติการทำงาน	เจ้าหน้าที่วิจัยพืชไร่ ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 จนถึงปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved