

## บทที่ 4

## ผลการทดลอง

## 1. ปริมาณ amylose และความแปรปรวนภายในประชากรลูกผสม

เนื่องจากการวิเคราะห์ปริมาณ amylose นั้น เป็นปริมาตรที่สะสมอยู่ใน endosperm ( $3n$ ) ของเมล็ด ซึ่งเกิดจากการผสมของ mother cell gamete ( $2n$ ) และ father cell gamete ( $1n$ ) ดังนั้นแม้ว่าจะเป็นเมล็ดของต้น  $F_3$  แต่ต้องถือว่า endosperm ที่วิเคราะห์ได้เป็น endosperm ที่เกิดหลังจาก selfing ครั้งที่ 3 ( $S_3$  หรือ generation ของ  $F_4$ ) ดังนั้นผลการทดลองที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นเรื่องของ amylose จึงต้องคำนึงว่า  $F_3$  ที่กล่าวนั้นเป็น generation ของการผสม selfing ครั้งที่ 3 (ควรเป็น generation ที่  $F_4$ )

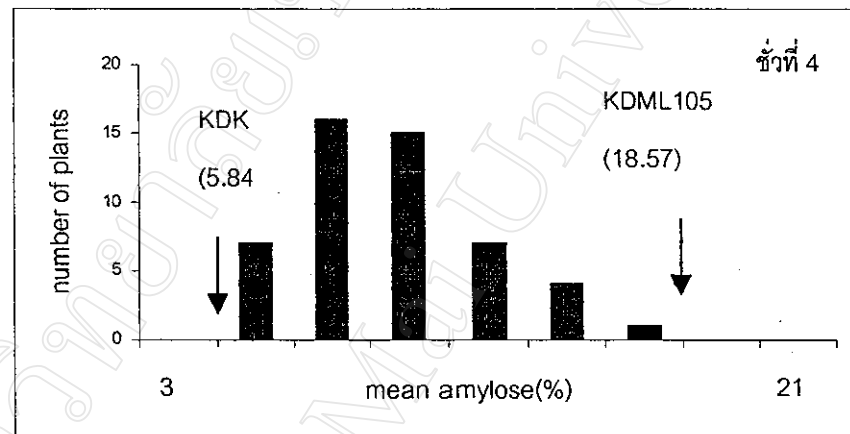
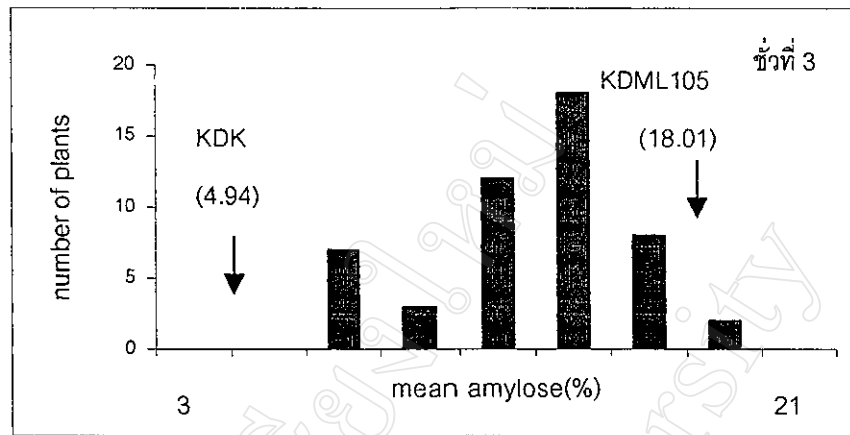
## กลุ่มสมที่ 1 (ข้าวดอกมะลิ 105 × ก่ำดอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ ข้าวดอกมะลิ 105 และ ก่ำดอยสะเก็ด ที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีปริมาณ amylose เท่ากับ 18.01% และ 4.94% ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 18.57% กับ 5.84% ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า สายพันธุ์แต่ละสายพันธุ์มีปริมาณ amylose อยู่ระหว่างพ่อแม่ ซึ่งปริมาณของ amylose ในชั่วที่ 3 นี้เป็นปริมาณที่วิเคราะห์จากแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งสายพันธุ์ในชั่วที่ 3 นี้มีเพียงต้นเดียว โดยคัดเลือกแบบสุ่มจากประชากร 250 สายพันธุ์ ให้เหลือ 50 สายพันธุ์ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ปริมาณ amylose ค่าที่ได้จึงเป็นปริมาณ amylose ของลูกชั่วที่ 3 ซึ่งในชั่วที่ 3 นี้มีค่าต่ำสุด 8.14% จนถึงสูงสุด 18.17% โดยที่ค่าเฉลี่ยของประชากรมีค่าไปทางพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และในชั่วนี้ไม่พบสายพันธุ์ที่มีปริมาณ amylose เท่ากับหรือใกล้เคียงกับพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 ซึ่งเป็นการทดสอบรุ่นลูกของสายพันธุ์ในชั่วที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณ amylose ที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์ของชั่วที่ 4 มีค่าอยู่ระหว่าง 5.78% ถึง 16.54% และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 0.556 จนถึง 17.441 (ตารางที่ 1) โดยที่ค่าเฉลี่ยของปริมาณ amylose ในชั่วที่ 4 นี้เป็นค่าที่ได้จากปริมาณ amylose ที่วิเคราะห์ได้ของทุกต้นที่อยู่ในแต่ละสายพันธุ์ และพบว่า สายพันธุ์ในชั่วที่ 4 มีค่าเฉลี่ยประชากรไปทางพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด โดยพบสายพันธุ์ที่มีปริมาณ amylose ใกล้เคียงกับก่ำดอยสะเก็ด (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1)

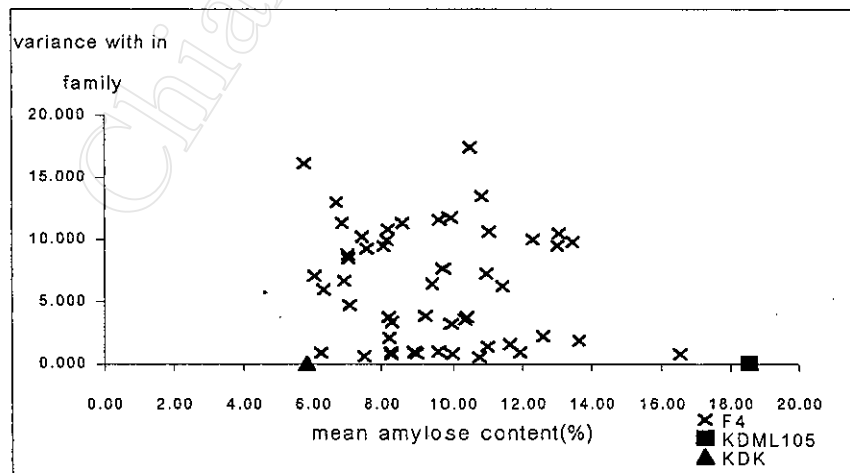
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 14 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3.00–17.441 (ภาพที่ 2)

ตารางที่ 1 ปริมาณ amylose ของลูกผสมข้าวดอกมะลิ 105 × กำดอยสะเก็ด

ลำดับ	สายพันธุ์	ปริมาณ amylose (%)			ลำดับ	สายพันธุ์	ปริมาณ amylose (%)		
		F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>			F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>
		ปริมาณ amylose (%)	mean	variance			ปริมาณ amylose (%)	mean	variance
1	203	8.14	7.53	0.625	27	3	13.25	6.73	13.021
2	209	8.33	8.26	2.101	28	174	13.25	5.78	16.142
3	213	8.37	9.98	3.220	29	195	13.46	11.03	10.671
4	137	8.57	6.27	0.870	30	177	13.70	8.30	0.762
5	179	8.75	13.46	9.812	31	147	13.72	9.67	11.612
6	128	8.87	13.01	9.526	32	132	13.73	11.00	1.410
7	144	8.97	8.97	0.941	33	202	13.83	10.96	7.261
8	32	9.58	8.32	3.393	34	173	13.86	8.24	3.778
9	211	9.60	7.11	4.722	35	217	14.31	10.35	3.602
10	133	9.65	9.28	3.874	36	125	14.32	10.50	17.441
11	129	11.39	9.95	11.809	37	107	14.44	10.76	0.556
12	208	11.79	13.06	10.510	38	138	14.46	6.34	5.982
13	56	11.92	8.10	9.487	39	108	14.70	9.64	1.007
14	127	12.06	9.99	0.833	40	212	14.89	8.30	0.918
15	131	12.19	7.08	8.475	41	180	15.45	8.64	11.348
16	146	12.21	7.06	8.781	42	199	15.52	7.46	10.245
17	205	12.27	8.22	10.847	43	176	15.63	11.64	1.586
18	152	12.39	7.60	9.268	44	204	15.66	11.92	0.958
19	123	12.64	6.07	7.071	45	55	16.02	12.31	10.033
20	200	12.66	9.76	7.672	46	172	16.06	11.42	6.244
21	9	12.87	10.40	3.752	47	140	16.27	13.63	1.896
22	181	12.90	9.46	6.435	48	122	16.54	16.54	0.785
23	175	13.00	12.60	2.216	49	158	17.11	6.96	6.690
24	148	13.04	10.83	13.491	50	84	18.17	8.19	9.961
25	151	13.09	9.02	0.863	KDML105		18.01	18.57	0.020
26	57	13.23	6.91	11.349	KDK		4.94	5.84	0.002



ภาพที่ 1 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยปริมาณ amylose ลูกผสมรุ่นที่ 1 ระหว่างข้าวดอกมะลิ 105 (KDML105) x กำคายสะแกด (KDK)



ภาพที่ 2 การกระจายตัวของความแปรปรวนของปริมาณ amylose ภายในแต่ละสายพันธุ์ของกลุ่มรุ่นที่ 1 (KDML105 x KDK)

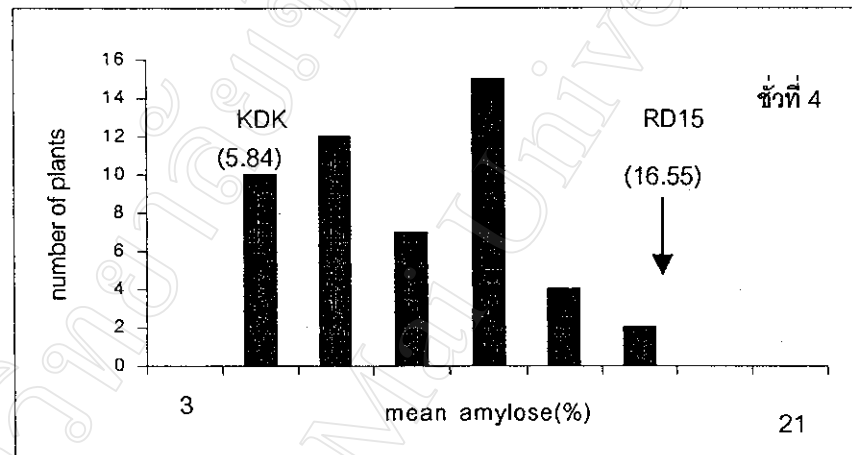
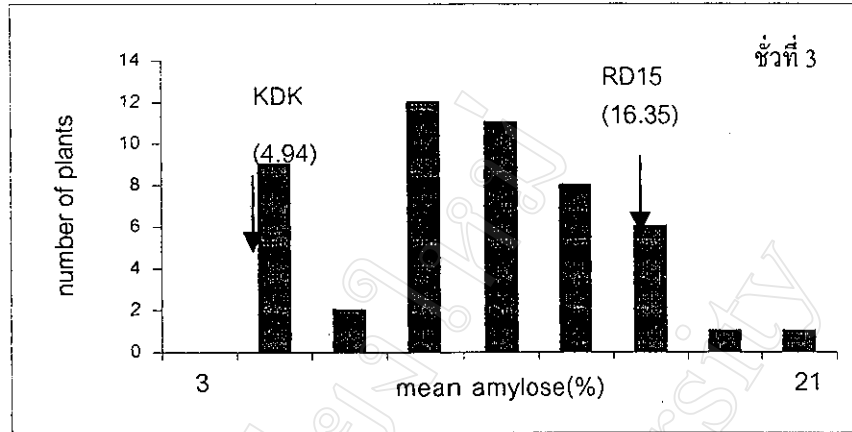
### กลุ่มสมที่ 2 (กข 15 × ก้าคอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ กข15และก้าคอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีปริมาณ amylose เท่ากับ 16.35% (กข15) และ 4.94% (ก้าคอยสะเก็ด) และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 16.55% (กข15) กับ 5.84% (ก้าคอยสะเก็ด) (ตารางที่ 2) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า สายพันธุ์แต่ละสายพันธุ์มีปริมาณ amylose อยู่ระหว่างพ่อแม่ ซึ่งปริมาณของ amylose ในชั่วที่ 3 นี้เป็นปริมาณที่วิเคราะห์จากแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งสายพันธุ์ในชั่วที่ 3 นี้มีเพียงต้นเดียวเช่นเดียวกับชั่วที่ 3 ของกลุ่มสมที่ 1 โดยคัดเลือกแบบสุ่มจากประชากร 250 สายพันธุ์ให้เหลือ 50 สายพันธุ์เช่นกัน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ปริมาณ amylose ค่าที่ได้จึงเป็นปริมาณ amylose ของลูกชั่วที่ 3 ซึ่งในชั่วที่ 3 นี้มีค่าต่ำสุด 5.01% จนถึงสูงสุด 20.70% โดยที่ค่าเฉลี่ยของประชากรมีค่าไปทางพันธุ์ กข 15 และในชั่วนี้พบสายพันธุ์ที่มีปริมาณ amylose เท่ากับหรือใกล้เคียงกับพันธุ์ ก้าคอยสะเก็ด เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 ซึ่งเป็นการทดสอบรุ่นลูกของสายพันธุ์ในชั่วที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณ amylose ที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์ของชั่วที่ 4 มีค่าอยู่ระหว่าง 5.42% ถึง 16.42% และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 2.42 จนถึง 14.74 (ตารางที่ 2) โดยที่ค่าเฉลี่ยของปริมาณ amylose ในชั่วที่ 4 นี้เป็นค่าที่ได้จากปริมาณ amylose ที่วิเคราะห์ได้ของทุกต้นที่อยู่ในแต่ละสายพันธุ์เช่นเดียวกับกลุ่มสมที่ 1 และพบว่า สายพันธุ์ในชั่วที่ 4 มีค่าเฉลี่ยประชากรไปทางพันธุ์ ก้าคอยสะเก็ด โดยพบสายพันธุ์ที่มีปริมาณ amylose ใกล้เคียงกับก้าคอยสะเก็ด (ตารางที่ 2 และภาพที่ 3)

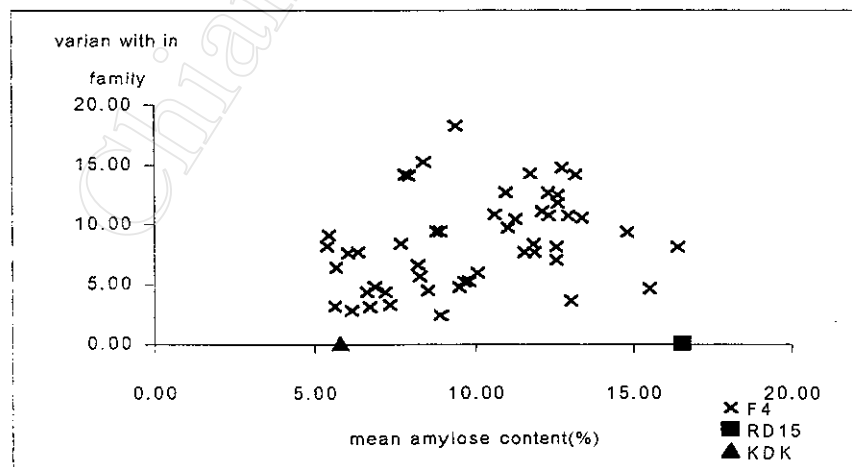
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 2 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3.00-14.74 (ภาพที่ 4)

ตารางที่ 2 ปริมาณ amylose ของลูกผสมกข15 × กำคอยสะเกิด

ลำดับ	สายพันธุ์	ปริมาณ amylose (%)			ลำดับ	สายพันธุ์	ปริมาณ amylose (%)		
		F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>			F <sub>3</sub>		F <sub>4</sub>
		ปริมาณ amylose (%)	mean	variance			ปริมาณ amylose (%)	mean	variance
1	186	5.01	8.97	2.42	27	120	11.49	13.19	14.160
2	5	6.16	12.61	12.45	28	147	11.54	11.88	7.673
3	101	6.41	8.58	4.50	29	85	11.73	12.33	10.729
4	222	6.45	12.58	8.13	30	219	11.88	5.71	6.390
5	152	6.47	8.28	6.62	31	77	12.15	10.07	5.934
6	25	6.57	6.76	3.11	32	123	12.33	11.57	7.647
7	69	6.57	6.20	2.82	33	173	12.56	12.57	7.020
8	40	6.68	6.93	4.81	34	17	12.60	12.62	11.780
9	39	6.95	7.39	3.30	35	111	13.18	12.11	11.092
10	88	8.59	8.32	5.65	36	47	13.72	16.42	8.134
11	160	8.88	7.23	4.38	37	86	13.98	6.39	7.670
12	165	9.13	12.31	12.64	38	104	13.99	8.95	9.380
13	151	9.60	6.10	7.57	39	240	14.09	12.96	10.729
14	143	9.67	5.66	3.18	40	112	14.30	13.04	3.624
15	178	9.73	9.82	5.24	41	171	14.44	13.39	10.540
16	76	9.91	5.48	9.12	42	212	14.93	11.85	8.333
17	56	9.93	11.28	10.40	43	46	15.27	14.81	9.355
18	185	9.99	10.62	10.80	44	166	15.51	11.73	14.254
19	78	10.01	9.52	4.73	45	132	15.92	7.73	8.390
20	95	10.03	7.88	14.17	46	163	16.24	15.51	4.650
21	11	10.38	8.81	9.38	47	159	16.89	12.76	14.742
22	230	10.78	9.67	5.18	48	99	16.96	10.96	12.683
23	6	10.91	7.99	14.09	49	235	17.12	8.45	15.245
24	249	11.03	6.67	4.36	50	116	20.70	9.42	18.257
25	238	11.30	11.03	9.72	RD15		16.35	16.55	0.018
26	209	11.33	5.42	8.15	KDK		4.94	5.84	0.002



ภาพที่ 3 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยปริมาณ amylose ลูกผสมคู่ที่ 2 ระหว่าง กข15 (RD15) × กำดอยสะเก็ด (KDK)



ภาพที่ 4 การกระจายตัวของความแปรปรวนของปริมาณ amylose ภายในแต่ละสายพันธุ์ของกลุ่มผสมที่ 2 (RD15 × KDK)

## 2. องค์ประกอบของผลผลิต

### 2.1 จำนวนรวงต่อกอ

#### กลุ่มสมที่ 1 (ข้าวดอกมะลิ 105 × ก่ำคอยสะเก็ด)

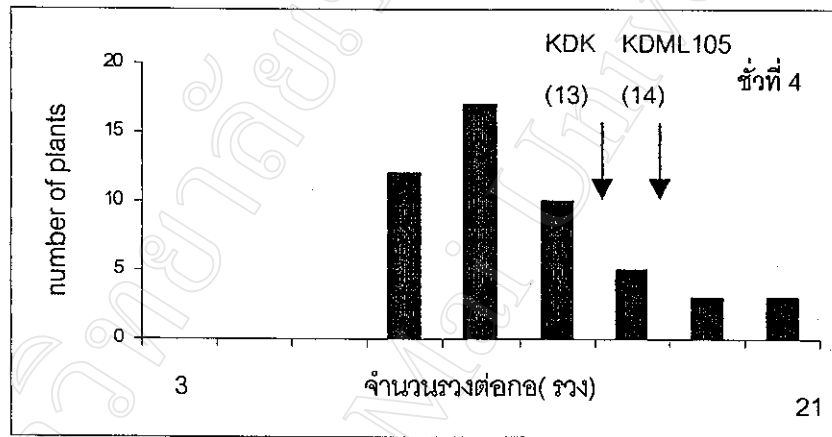
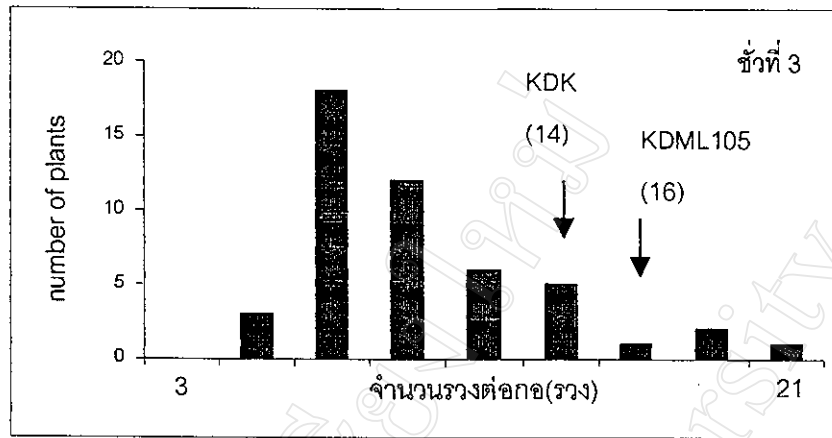
พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ ข้าวดอกมะลิ 105 และ ก่ำคอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีจำนวนรวงต่อกอเท่ากับ 16 รวง และ 14 รวง ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 14 รวง กับ 13 รวง ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า มีหลายสายพันธุ์ที่มีจำนวนรวงต่อกอที่สูงกว่าพ่อแม่และค่าสูงสุดอยู่ที่ 19 รวง เมื่อศึกษาในชั่วที่ พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อกอที่เกิดขึ้นนั้นยังคงรักษาปรากฏการณ์ของ Transgressive segregation ที่เกิดในชั่วที่ 3 ได้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 10 รวงต่อกอ ถึง 20 รวงต่อกอ ซึ่งสูงกว่าทั้งพ่อและแม่และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 2.516 จนถึง 8.608 (ตารางที่ 3 และภาพที่ 5)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 4 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3.000–8.608 (ภาพที่ 6)

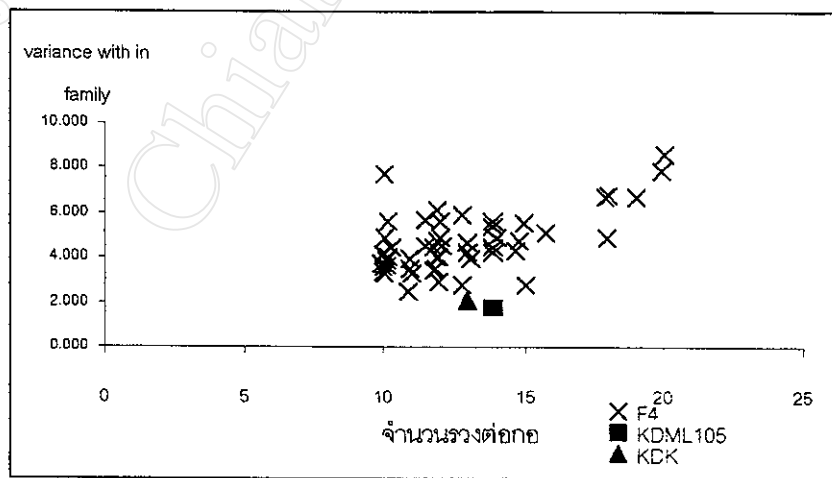
ตารางที่ 3 จำนวนรวงตอกของลูกผสมข้าวดอกมะลิ 105 × กำคายสะเก็ด

ลำดับ	ลำ	จำนวนรวงตอก			ลำดับ	ลำ	จำนวนรวงตอก		
		F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>				F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
		รวงตอก	รวงตอก (เฉลี่ย)	variance			รวงตอก	รวงตอก (เฉลี่ย)	variance
1	9	5	10	3.850	27	147	9	12	4.050
2	175	5	10	5.654	28	107	9	13	4.667
3	140	6	12	5.667	29	176	9	14	5.410
4	203	7	12	4.457	30	137	10	12	4.726
5	128	7	12	5.636	31	131	10	20	8.608
6	127	7	18	6.800	32	212	10	15	4.333
7	146	7	10	4.029	33	84	10	16	5.094
8	205	7	12	4.892	34	144	11	13	3.910
9	181	7	12	4.533	35	129	11	12	3.432
10	209	8	12	3.989	36	177	11	15	4.771
11	179	8	10	3.674	37	138	11	12	2.942
12	152	8	18	4.910	38	172	11	20	7.884
13	200	8	13	5.944	39	122	11	10	3.313
14	57	8	10	3.556	40	123	12	11	2.516
15	174	8	14	4.857	41	133	13	11	3.263
16	202	8	18	6.726	42	173	13	13	2.764
17	217	8	11	3.938	43	204	13	11	3.524
18	108	8	14	4.250	44	195	14	10	4.863
19	180	8	10	3.744	45	132	14	10	4.154
20	199	8	12	4.500	46	125	14	15	2.750
21	158	8	10	3.368	47	3	15	12	3.516
22	213	9	15	5.577	48	56	17	12	6.110
23	211	9	14	5.655	49	55	17	10	4.427
24	208	9	19	6.706	50	32	19	10	7.764
25	148	9	14	4.458	KDML105		16	14	1.779
26	151	9	13	4.267	KDK		14	13	2.050





ภาพที่ 5 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อกอ ลูกผสมคู่ที่ 1 ระหว่าง  
ข้าวดอกมะลิ 105 (KDML105) × กำดอยสะเก็ด (KDK)



ภาพที่ 6 ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอภายในแต่ละสายพันธุ์ของ  
คู่ผสมที่ 1 (KDML105 × KDK)

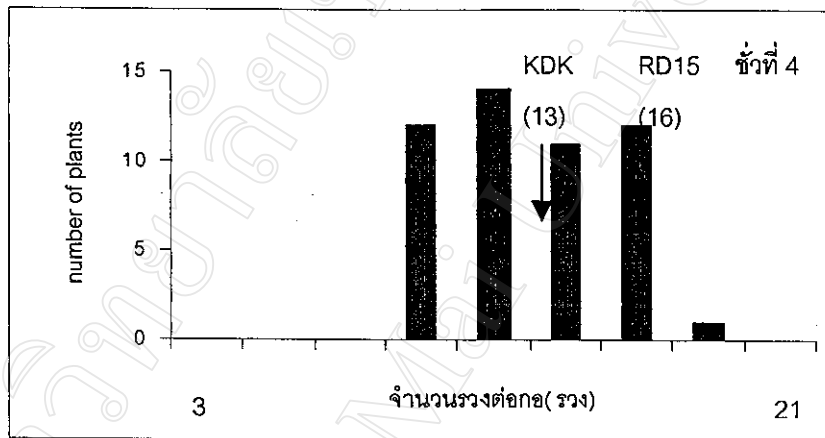
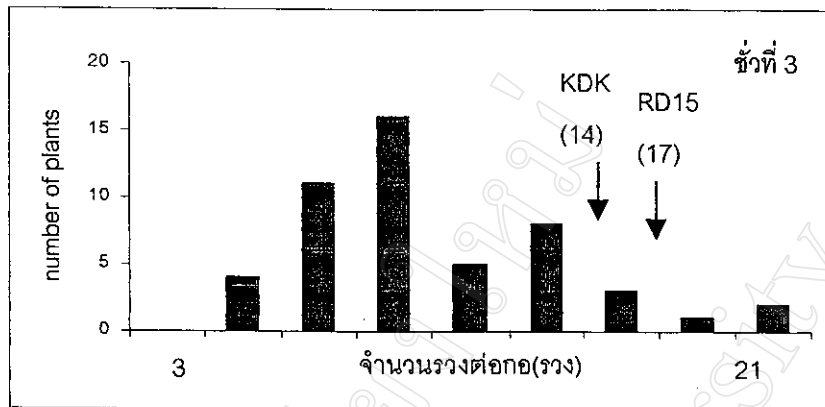
## กลุ่มสมที่ 2 (กข 15 × กำคอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ กข15และกำคอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีจำนวนรวงต่อกอเท่ากับ 17 รวง และ 14 รวง ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 16 รวง กับ 13 รวง ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ลูกผสมชั่วที่ 3 พบว่า มีสายพันธุ์ที่มีจำนวนรวงต่อกอสูงกว่าพ่อแม่และมีค่าสูงสุด 19 รวง เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อกอที่เกิดขึ้นนั้น ยังคงรักษาปรากฏการณ์ของ Transgressive segregation ที่เกิดในชั่วที่ 3 ได้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9 รวงต่อกอ ถึง 17 รวงต่อกอ และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 2.615 จนถึง 7.842 (ตารางที่ 4 และภาพที่ 7)

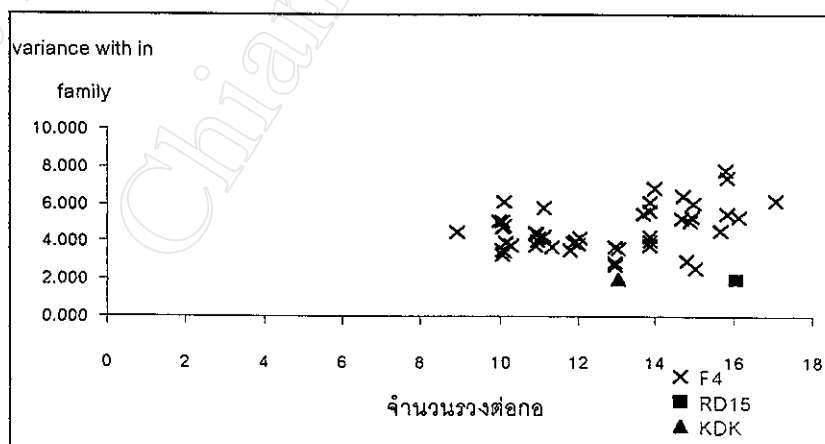
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 4 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3.000-7.842 (ภาพที่ 8)

ตารางที่ 4 จำนวนรวงตอกของลูกผสมกข15 × กำดอยสะเก็ด

ลำดับ	สายพันธุ์	จำนวนรวงตอก			ลำดับ	สายพันธุ์	จำนวนรวงตอก		
		F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>				F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
		รวงตอก	รวงตอก (เฉลี่ย)	variance			รวงตอก	รวงตอก (เฉลี่ย)	variance
1	47	5	15	6.448	27	104	10	12	4.053
2	222	6	10	6.099	28	240	10	10	3.463
3	25	6	14	6.147	29	46	10	14	3.807
4	88	6	10	5.059	30	132	10	11	3.696
5	101	7	11	5.779	31	99	10	16	5.496
6	165	7	10	4.719	32	143	11	10	3.800
7	56	7	10	5.053	33	238	11	15	5.228
8	147	7	10	3.275	34	186	12	13	3.608
9	77	7	10	5.053	35	78	12	15	5.046
10	76	8	14	5.450	36	249	12	16	5.322
11	11	8	10	4.877	37	17	13	13	2.729
12	6	8	14	4.251	38	166	13	14	4.029
13	123	8	11	4.053	39	185	14	12	3.895
14	173	8	16	7.842	40	209	14	10	3.978
15	159	8	17	6.173	41	85	14	10	3.585
16	5	9	11	4.411	42	219	14	13	2.942
17	40	9	11	4.222	43	86	14	15	2.963
18	160	9	9	4.497	44	171	14	14	6.875
19	111	9	11	4.434	45	69	15	12	3.983
20	112	9	15	6.053	46	212	15	15	2.615
21	235	9	12	4.155	47	39	16	11	4.235
22	116	9	14	5.608	48	163	17	11	4.250
23	151	10	13	3.734	49	152	19	16	4.588
24	95	10	16	7.457	50	178	19	15	5.356
25	230	10	12	3.509	RD15		17	16	1.945
26	120	10	11	3.779	KDK		14	13	2.050



ภาพที่ 7 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยจำนวนรวงต่อกอลูกผสมคู่ที่ 2 ระหว่าง กข15 (RD15) × กำดอยสะเกิด (KDK)



ภาพที่ 8 ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอภายในแต่ละสายพันธุ์ของ คู่ผสมที่ 2 (RD15 × KDK)

## 2.2 จำนวนเมล็ดต่อรวง

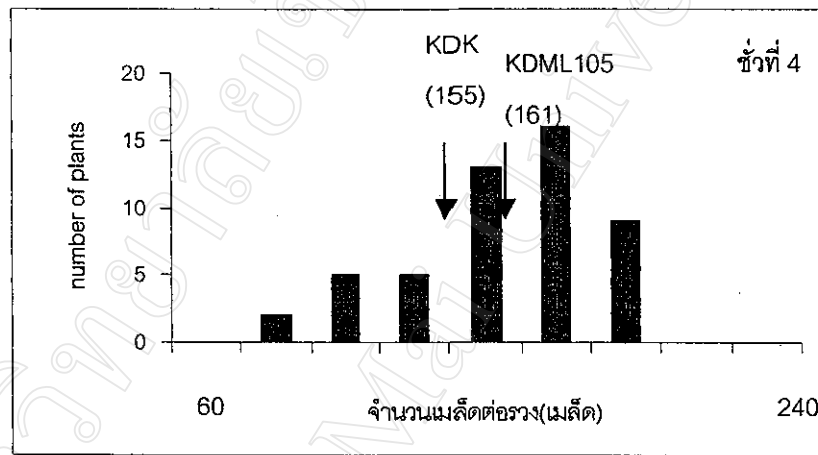
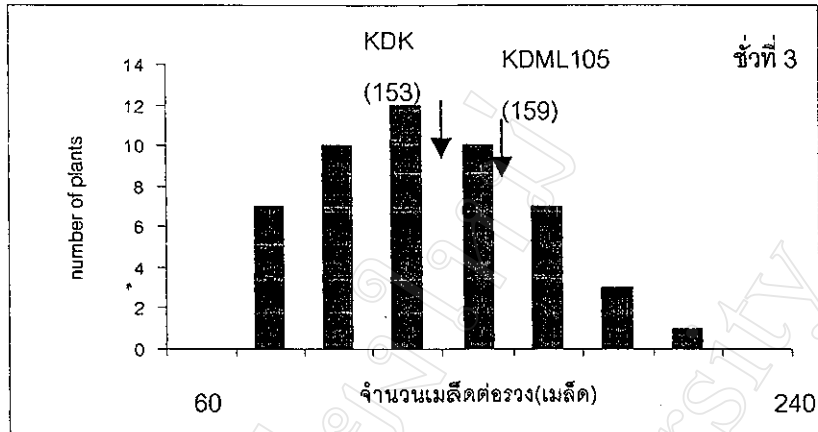
### กลุ่มที่ 1 (ข้าวดอกมะลิ105 × กำดอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ ข้าวดอกมะลิ105และกำดอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเท่ากับ 159 เมล็ด และ 153 เมล็ด ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 161 เมล็ด กับ 155 เมล็ด ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า มีหลายสายพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงกว่าพ่อแม่และสูงสุดอยู่ที่ 223 เมล็ดต่อรวง เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงที่เกิดขึ้นนั้นยังรักษาปรากฏการณ์ของ Transgressive segregation ที่เกิดในชั่วที่ 3 ได้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 81 เมล็ดต่อรวง ถึง 193 เมล็ดต่อรวง ซึ่งสูงกว่าทั้งพ่อและแม่และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 14.917 จนถึง 43.187 (ตารางที่ 5 และภาพที่ 9)

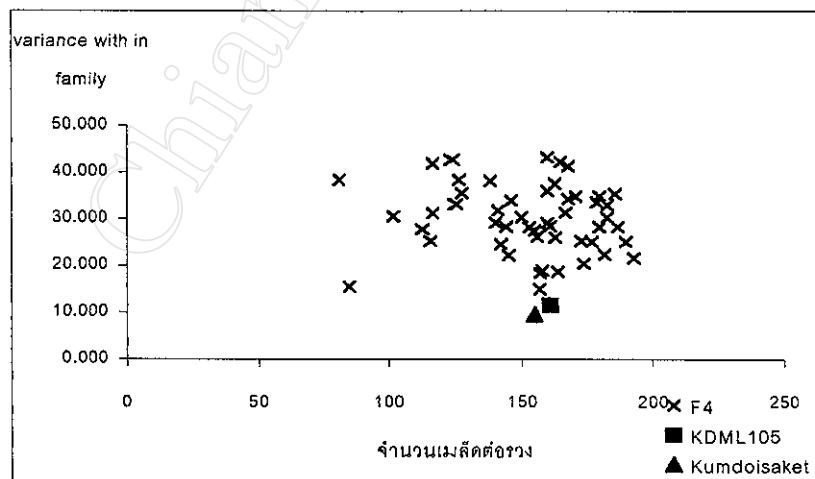
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 10 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนค่าและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25.00–43.187 (ภาพที่ 10)

ตารางที่ 5 จำนวนเมล็ดต่อรวงของลูกผสมข้าวดอกมะลิ 105 × กำดอยสะเก็ด

ลำดับ	ลำ	สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง			ลำดับ	ลำ	สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง		
			F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>					F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
			เมล็ดต่อรวง	เมล็ดต่อรวง(เฉลี่ย)	variance				เมล็ดต่อรวง	เมล็ดต่อรวง(เฉลี่ย)	variance
1	209	101	180	28.261	27	174	152	160	29.125		
2	107	105	168	41.333	28	151	155	164	18.650		
3	146	108	155	27.497	29	179	156	163	26.050		
4	212	113	150	30.333	30	133	162	179	33.632		
5	108	115	81	38.333	31	177	162	125	33.206		
6	211	117	102	30.596	32	176	162	183	30.352		
7	9	118	187	28.267	33	202	164	85	15.524		
8	172	124	158	18.892	34	144	165	183	33.026		
9	195	130	177	25.063	35	204	165	163	37.503		
10	199	130	142	24.500	36	181	168	182	22.374		
11	208	131	117	31.193	37	132	173	146	33.962		
12	127	134	117	41.867	38	137	175	173	25.250		
13	200	134	157	18.361	39	203	176	180	34.924		
14	140	135	157	14.917	40	138	181	113	27.819		
15	56	136	116	25.279	41	180	182	174	20.436		
16	128	137	168	34.273	42	55	182	153	28.205		
17	173	138	160	35.964	43	175	188	144	28.309		
18	148	142	193	21.676	44	32	189	126	38.374		
19	84	142	167	31.322	45	57	189	186	35.450		
20	122	143	124	42.682	46	125	190	140	29.184		
21	213	144	171	34.859	47	3	204	145	22.247		
22	129	145	138	38.095	48	217	209	190	25.085		
23	152	148	141	31.808	49	123	212	165	42.253		
24	205	149	161	28.474	50	131	223	156	26.140		
25	147	150	127	35.589	KDML105		159	161	11.503		
26	158	150	160	43.187	KDK		153	155	8.989		



ภาพที่ 9 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อรวงลูกผสมคู่ที่ 1 ระหว่างข้าวดอกมะลิ105 (KDML105) × ก้าวคอยสะเกิด (KDK)



ภาพที่ 10 ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวงภายในแต่ละสายพันธุ์ของคู่ผสมที่ 1 (KDML105×KDK)

### กลุ่มสมที่ 2 (กข 15 X กำคอยสะเกิด)

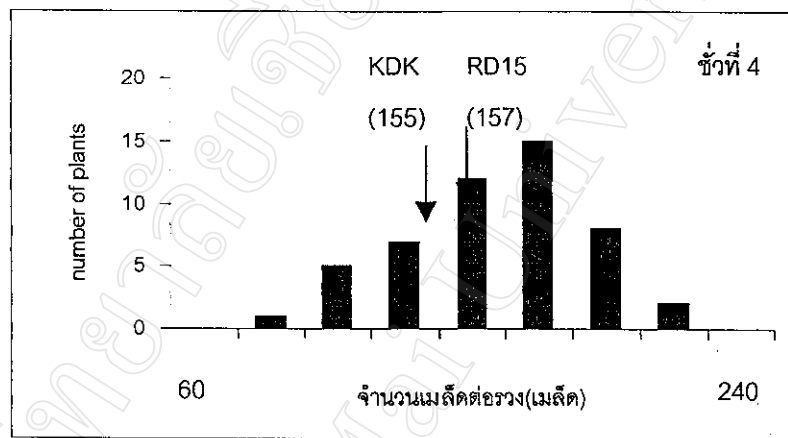
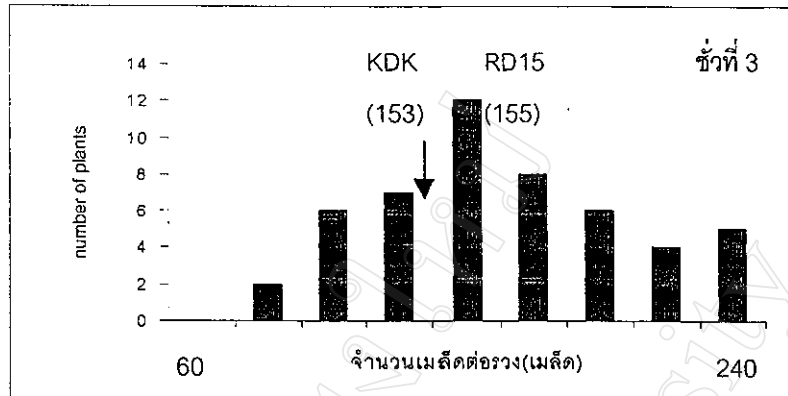
พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ กข15และกำคอยสะเกิดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเท่ากับ 155 เมล็ดต่อรวง และ 153 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 157 เมล็ดต่อรวง กับ 155 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า มีหลายสายพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงกว่าพ่อแม่และสูงสุดอยู่ที่ 235 เมล็ดต่อรวง เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงที่เกิดนั้นยังรักษาปรากฏการณ์ Transgressive segregation ที่เกิดในชั่วที่ 3 ได้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 105 เมล็ดต่อรวง ถึง 218 เมล็ดต่อรวงซึ่งสูงกว่าทั้งพ่อและแม่และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 24.632 จนถึง 48.733 (ตารางที่ 6 และภาพที่ 11)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้น ในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 1 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 25.00-48.733 (ภาพที่ 12)

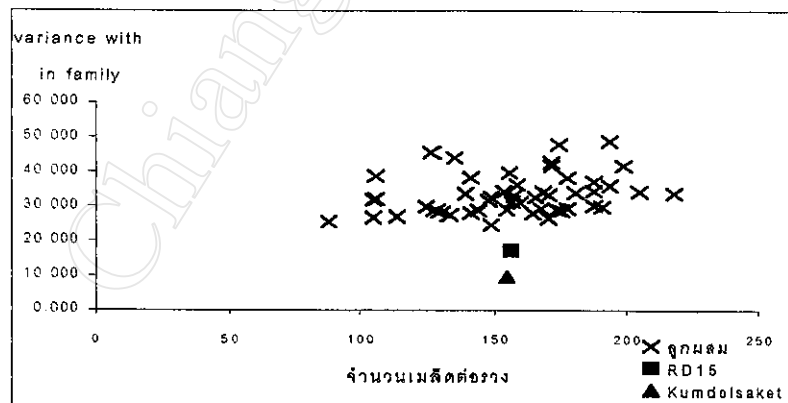


ตารางที่ 6 จำนวนเมล็ดต่อรวงของลูกผสม กข15 × กำดอยสะเก็ด

ลำดับ	สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง			ลำดับ	สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง		
		F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>				F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
		เมล็ดต่อรวง	เมล็ดต่อรวง(เฉลี่ย)	variance			เมล็ดต่อรวง	เมล็ดต่อรวง(เฉลี่ย)	variance
1	212	95	178	29.258	27	11	159	166	32.538
2	101	99	168	29.221	28	39	160	194	35.890
3	152	105	172	41.663	29	123	160	169	34.023
4	165	105	135	43.930	30	69	169	194	48.733
5	143	107	106	31.996	31	219	170	165	27.912
6	173	109	174	28.953	32	95	172	114	26.981
7	185	110	125	29.839	33	46	172	105	26.673
8	120	116	181	33.839	34	238	175	155	28.988
9	111	123	127	45.471	35	240	179	139	33.608
10	78	127	171	26.536	36	116	180	133	27.397
11	222	128	171	33.263	37	5	181	156	39.608
12	147	128	176	28.579	38	230	184	160	31.035
13	85	131	205	34.252	39	171	187	141	28.015
14	209	134	141	38.269	40	77	189	175	47.813
15	132	138	149	24.632	41	112	191	172	42.690
16	186	143	128	28.719	42	6	200	158	32.930
17	86	146	188	30.117	43	56	207	157	31.263
18	99	146	88	25.529	44	249	209	178	38.275
19	160	148	188	34.433	45	163	217	191	29.729
20	166	148	106	38.731	46	76	222	218	33.696
21	40	149	130	28.228	47	88	229	199	41.632
22	159	150	144	28.706	48	47	231	149	32.497
23	235	153	105	31.839	49	25	234	148	31.585
24	104	154	159	36.117	50	17	235	154	34.250
25	178	155	175	28.750	RD15		155	157	17.200
26	151	156	188	37.095	KDK		153	155	8.989



ภาพที่ 11 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อแถวลูกผสมคู่อี 2 ระหว่าง กข15 (RD15) × กำคอยสะเก็ด (KDK)



ภาพที่ 12 ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อแถวภายในแต่ละสายพันธุ์ของ คู่ผสมที่ 2 (RD15 × KDK)

### 2.3 ผลผลิตต่อต้น

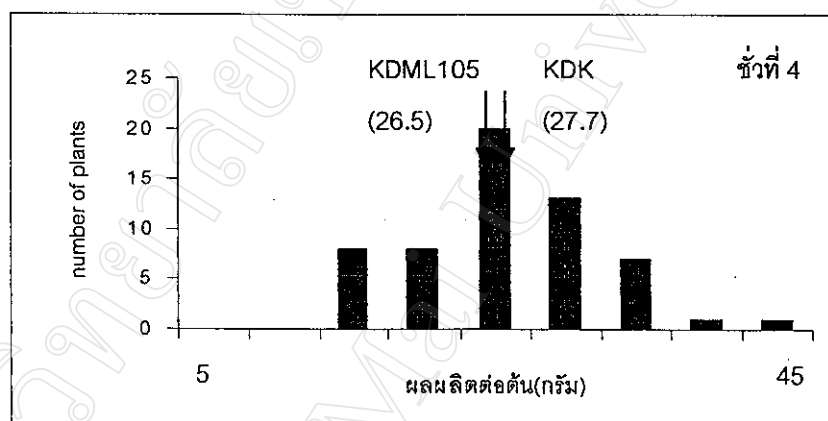
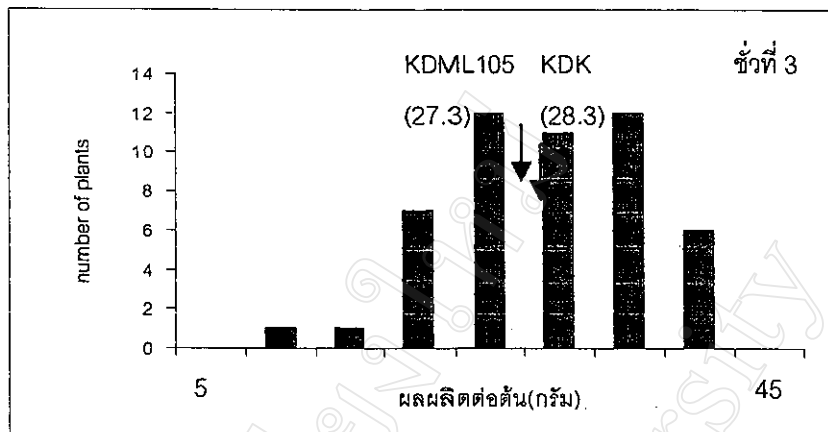
#### กลุ่มที่ 1 (ชาวดอกมะลิ105 X กำดอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ ชาวดอกมะลิ105และกำดอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีผลผลิตต่อต้นเท่ากับ 27.3 กรัมต่อต้น และ 28.3 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 26.54 กรัมต่อต้น กับ 27.7 กรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า สายพันธุ์มีการกระจายตัวของผลผลิตต่อต้นสูงกว่าพ่อแม่ โดยมีค่าสูงสุดถึง 39.9 กรัมต่อต้น เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อต้นที่เกิดขึ้นนั้น ยังคงมีการกระจายตัวของผลผลิตอยู่ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 16.3 กรัมต่อต้น ถึง 41.9 กรัมต่อต้น ซึ่งมีค่าสูงกว่าทั้งพ่อและแม่ และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 16.576 จนถึง 97.008 (ตารางที่ 7 และภาพที่ 13)

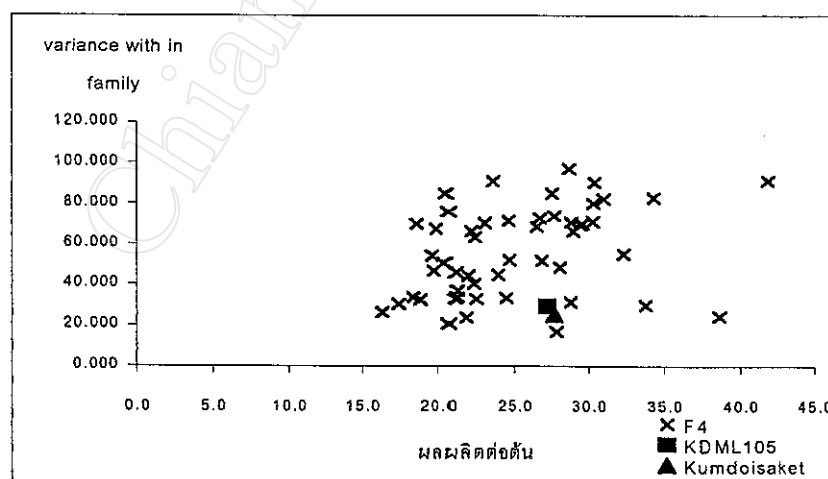
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 4 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 40.00-97.008 (ภาพที่ 14)

ตารางที่ 7 ผลผลิตต่อต้นของลูกผสมข้าวดอกมะลิ 105 × กำคายสะเก็ด

ลำดับ	ลำ	ผลผลิตต่อต้น			ลำดับ	ลำ	ผลผลิตต่อต้น		
		F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>				F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
		ผลผลิตต่อต้น	ผลผลิตต่อต้น(เฉลี่ย)	variance			ผลผลิตต่อต้น	ผลผลิตต่อต้น(เฉลี่ย)	variance
1	9	8.8	18.4	33.472	27	137	26.9	18.7	69.752
2	175	14.1	29.6	69.780	28	179	27.3	29.5	69.344
3	128	16.0	20.5	84.818	29	56	27.3	28.1	48.237
4	209	17.4	28.7	97.008	30	84	27.6	31.0	82.254
5	211	18.1	23.9	44.625	31	202	28.2	22.3	63.208
6	205	18.7	29.0	66.201	32	217	28.5	19.6	54.066
7	174	19.1	21.1	32.807	33	199	30.3	24.7	51.929
8	146	19.1	30.3	79.871	34	55	30.4	22.3	40.308
9	203	19.4	34.3	82.692	35	32	30.7	26.8	72.622
10	127	20.3	21.8	23.654	36	133	30.8	22.4	32.714
11	108	20.3	20.7	75.796	37	204	31.2	21.9	44.111
12	140	20.7	20.7	20.683	38	172	32.0	20.4	50.517
13	180	21.3	18.8	32.449	39	147	32.2	24.6	71.253
14	148	21.8	27.7	73.737	40	3	32.3	32.3	54.949
15	129	22.0	21.2	33.444	41	208	32.7	26.6	68.489
16	158	22.9	30.3	71.035	42	131	33.5	27.6	84.869
17	57	24.2	28.9	70.496	43	132	34.4	23.6	90.852
18	181	24.4	16.3	26.147	44	107	34.7	22.1	66.249
19	152	24.5	17.4	30.359	45	195	37.2	21.2	36.841
20	144	24.6	19.7	46.558	46	122	37.8	41.9	91.097
21	213	24.7	38.6	24.359	47	138	38.2	26.9	51.695
22	151	25.1	19.9	67.416	48	125	38.4	23.0	70.293
23	200	25.5	27.9	16.576	49	123	39.2	30.4	90.320
24	212	26.0	33.8	29.676	50	173	39.9	28.8	31.276
25	177	26.8	24.5	33.266	KDML105		28.5	27.3	29.216
26	176	26.8	21.1	45.874	KDK		28.3	27.7	24.298



ภาพที่ 13 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อต้นลูกผสมคู่ที่ 1 ระหว่าง  
ชาวดอกมะลิ105 (KDML105) × กำคอยสะเก็ด (KDK)



ภาพที่ 14 ความแปรปรวนของผลผลิตต่อต้นภายในแต่ละสายพันธุ์ของ  
คู่ผสมที่ 1 (KDML105 × KDK)

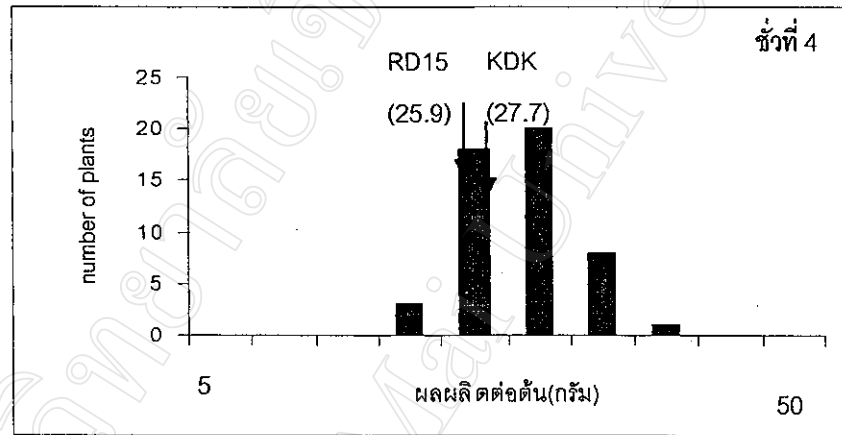
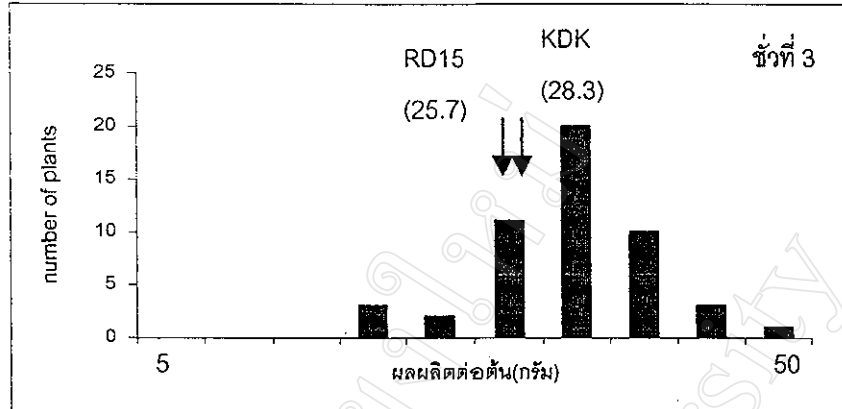
### ผลสมที่ 2 (กข 15 X กำคอยสะเก็ด)

พบว่า พันธุ์พ่อแม่คือ กข15และกำคอยสะเก็ดที่ปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 3 มีผลผลิตต่อต้นเท่ากับ 25.7 กรัมต่อต้น และ 28.3 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อปลูกร่วมกับลูกผสมชั่วที่ 4 มีค่า 25.9 กรัมต่อต้น กับ 27.7 กรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 8) ลูกผสมชั่วที่ 3 ที่ศึกษาพบว่า สายพันธุ์ต่างๆมีการกระจายของผลผลิตต่อต้นสูงกว่าพ่อแม่ โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 45.3 กรัมต่อต้น เมื่อศึกษาในชั่วที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อต้นที่เกิดขึ้นนั้นยังคงมีการกระจายตัวของผลผลิตต่อต้น โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 17.3 กรัมต่อต้น ถึง 38.0 กรัมต่อต้นซึ่งมีค่าสูงกว่าทั้งพ่อและแม่ และมีค่าความแปรปรวนในแต่ละสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 37.190 จนถึง 98.435 (ตารางที่ 8 และภาพที่ 15)

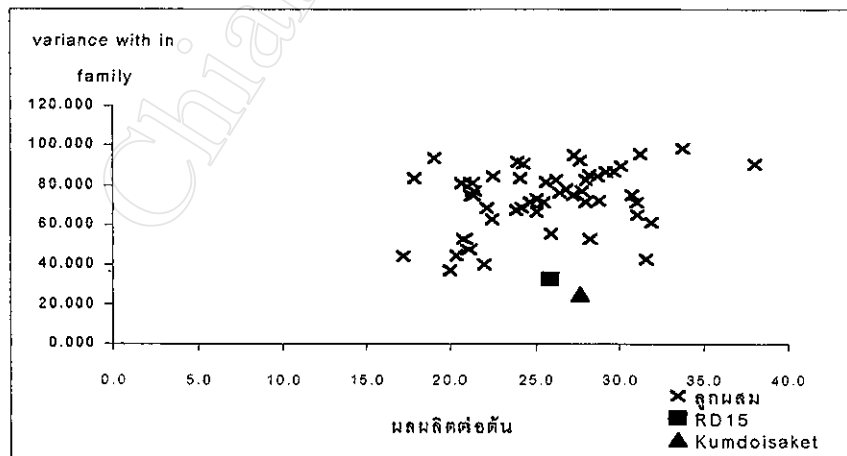
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในสายพันธุ์เทียบกับพ่อแม่พบว่าลูกผสมชั่วที่ 4 ประมาณ 4 สายพันธุ์ ที่มีค่าความแปรปรวนต่ำและมีค่าใกล้เคียงกับพ่อแม่ ส่วนสายพันธุ์ที่เหลือยังมีความแปรปรวนที่สูงอยู่ โดยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 40.000-98.435 (ภาพที่ 16)

ตารางที่ 8 ผลผลิตต่อต้นของลูกผสมกข15 × กำดอยสะเก็ด

ลำดับ	ลำ	ผลผลิตต่อต้น			ลำดับ	ลำ	ผลผลิตต่อต้น		
		F <sub>3</sub>		variance			F <sub>3</sub>		variance
		ผลผลิตต่อต้น	ผลผลิตต่อต้น(เฉลี่ย)				ผลผลิตต่อต้น	ผลผลิตต่อต้น(เฉลี่ย)	
1	151	18.3	20.8	80.846	27	47	32.6	25.7	81.430
2	160	18.6	25.9	55.500	28	249	32.6	26.2	82.393
3	152	19.5	17.3	44.170	29	240	33.3	23.8	67.344
4	11	23.2	22.4	62.673	30	222	33.7	25.1	66.591
5	238	23.8	22.1	68.331	31	6	33.7	29.2	86.485
6	173	25.1	31.1	65.062	32	165	33.9	33.8	98.435
7	77	25.2	28.8	72.081	33	95	34.0	31.9	61.348
8	120	25.7	27.7	92.251	34	230	34.3	38.0	90.524
9	86	26.6	21.1	47.550	35	56	34.6	25.5	71.318
10	116	26.7	22.5	84.205	36	39	34.8	28.3	52.927
11	178	28.1	31.3	95.495	37	112	35.3	24.2	68.496
12	123	28.5	21.4	76.959	38	88	36.0	21.9	40.093
13	219	28.7	19.1	93.615	39	101	36.7	20.0	37.190
14	78	28.8	31.0	71.185	40	166	37.1	20.9	52.880
15	212	29.6	24.7	71.226	41	69	37.4	26.5	76.104
16	159	29.6	27.8	77.012	42	17	38.3	30.8	74.956
17	132	30.3	29.7	86.648	43	46	38.3	28.1	82.478
18	209	30.4	17.9	83.348	44	99	39.3	31.6	42.865
19	143	30.7	27.3	74.805	45	186	39.7	28.2	84.963
20	185	30.7	20.5	44.524	46	5	39.8	21.3	80.905
21	235	30.9	24.3	90.631	47	76	41.5	30.1	89.486
22	171	31.2	28.8	84.366	48	163	41.6	27.3	94.948
23	147	31.4	28.0	71.659	49	111	42.2	26.9	78.011
24	85	31.5	24.1	83.382	50	25	45.3	23.9	91.557
25	104	32.1	21.3	74.756	RD15		25.7	25.9	32.567
26	40	32.4	25.1	72.840	KDK		28.3	27.7	24.928



ภาพที่ 15 การกระจายความถี่ของค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อต้นลูกผสมคู่ที่ 2 ระหว่าง กข15 (RD15) × กำคอยสะเก็ด (KDK)



ภาพที่ 16 ความแปรปรวนของผลผลิตต่อต้นภายในแต่ละสายพันธุ์ของ คู่ผสมที่ 2 (RD15 × KDK)

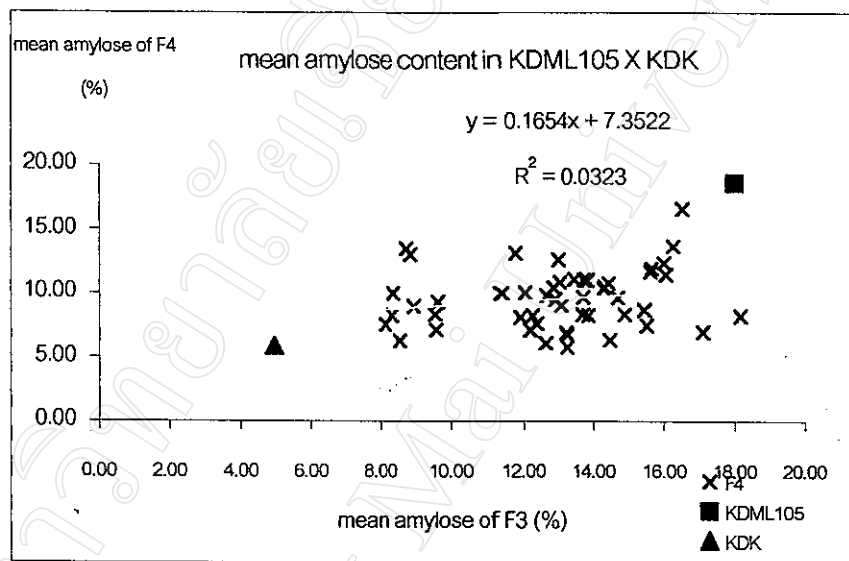


### 3. ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรของลูกผสมชั่วที่ 3 และประชากรของชั่วที่ 4 ของประชากร

#### 3.1 ความสัมพันธ์ของปริมาณ amylose

##### คู่ผสมที่ 1 ขาวดอกมะลิ 105 (KDML105) × กำดอยสะเกิด (KDK)

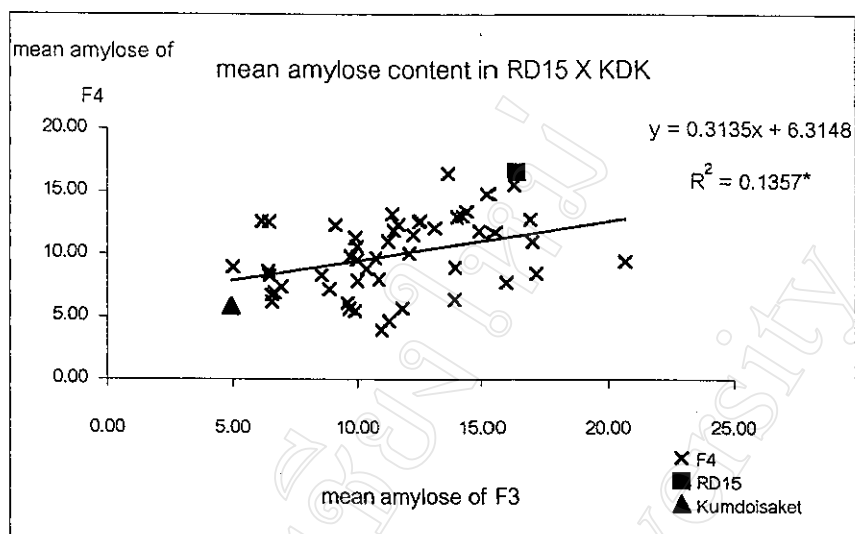
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รีเกรสชัน ปริมาณ amylose ของประชากรในลูกผสมชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4 ปรากฏว่า รีเกรสชันที่เกิดขึ้นไม่ได้อยู่ในลักษณะของ linear regression โดยมีค่า regression coefficient เท่ากับ 0.1654 ที่สมการ  $Y = 0.1654X + 7.3522$  และความเชื่อมั่นของ  $R^2$  อยู่ที่ 0.0323 (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 ความสัมพันธ์ของปริมาณ amylose ในลูกผสมชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4 ของ คู่ผสมขาวดอกมะลิ 105 (KDML105) × กำดอยสะเกิด (KDK)

##### คู่ผสมที่ 2 กข15 (RD15) × กำดอยสะเกิด (KDK)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รีเกรสชัน ปริมาณ amylose ในประชากรในลูกผสมชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4 ปรากฏว่า รีเกรสชันเป็นไปในเชิงบวก (positive) โดยที่ปริมาณของ amylose ในลูกชั่วที่ 4 ( $F_4$ ) เพิ่มขึ้นที่ค่า regression coefficient เท่ากับ 0.3135 ที่สมการ  $Y = 0.3135 + 6.3148$  และความเชื่อมั่นของ  $R^2$  อยู่ที่ 0.1357 (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 ความสัมพันธ์ของปริมาณ amylose ในลูกผสมชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4 ของคู่ผสม กข15 (RD15) × กำคอยสะเก็ด (KDK)

#### 4. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตต่อต้น และปริมาณ amylose

ความสัมพันธ์ของลักษณะต่างๆที่เป็นองค์ประกอบผลผลิตในแต่ละช่วงของลูกผสมแต่ละคู่ มีค่าแตกต่างกันไปดังนี้

##### คู่ผสมที่ 1 (ข้าวดอกมะลิ105 × ก่ำดอยสะเก็ด)

จากตารางที่ 9 พบว่า ในชั่วที่ 3 ปริมาณ amylose มีความสัมพันธ์กับผลผลิตต่อต้นเท่านั้น ส่วนชั่วที่ 4 พบว่า ไม่มีลักษณะใดที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณ amylose (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบผลผลิตกับองค์ประกอบผลผลิต กับผลผลิตต่อต้นและปริมาณ amylose ของข้าวดอกมะลิ105 × ก่ำดอยสะเก็ดชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4

		คู่เปรียบเทียบ	ค่าความสัมพันธ์
ชั่วที่ 3	amylose	Vs รวงต๋อกอ	0.0423
		Vs เมล็ดต๋อรวง	- 0.0044
		Vs ผลผลิตต๋อดัน	0.2930 *
ชั่วที่ 4	amylose	Vs รวงต๋อกอ	-0.0499
		Vs เมล็ดต๋อรวง	-0.0381
		Vs ผลผลิตต๋อดัน	-0.0171

**กลุ่มสมที่ 2 (กข15 × กำคอยสะเกิด)**

จากตารางที่ 10 พบว่า ในชั่วที่ 3 และชั่วที่ 4 ไม่มีลักษณะใดที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณ amylose

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบผลผลิตกับองค์ประกอบผลผลิตกับผลผลิตต่อต้นของกข15 × กำคอยสะเกิดชั่วที่ 3 และ ชั่วที่ 4

		คู่เปรียบเทียบ	ค่าความสัมพันธ์
ชั่วที่ 3	amylose	Vs รวงตอก	0.0064
		Vs เมล็ดต่อรวง	0.0936
		Vs ผลผลิตต่อต้น	-0.0659
ชั่วที่ 4	amylose	Vs รวงตอก	0.0279
		Vs เมล็ดต่อรวง	-0.1485
		Vs ผลผลิตต่อต้น	0.1998

### 5. สัดส่วนพันธุกรรมและการตอบสนองต่อการคัดเลือก

ค่าสัมประสิทธิ์ของรีเกรสชัน (b) ที่ปรากฏในตารางที่ 11 เป็นค่าที่วิเคราะห์ได้ของลักษณะ ปริมาณ amylose ในหัวข้อที่ 3 ซึ่งเมื่อนำไปคำนวณหาสัดส่วนพันธุกรรม ( $h^2$ ) พบว่า ปริมาณ amylose มีสัดส่วนพันธุกรรมเท่ากับ 0.179 ในคู่ผสมระหว่าง กข15 × กำคอยสะเก็ด

เมื่อหาค่าสัดส่วนพันธุกรรมของลักษณะปริมาณ amylose ได้ เราสามารถที่จะนำค่าดังกล่าวไปคำนวณหาการตอบสนองต่อการคัดเลือก (Response of selection; R) ได้ ซึ่งในการคัดเลือกนี้เราได้กำหนดค่า intensity (i) ไว้ที่ 2.065 เมื่อนำไปคำนวณหาการตอบสนองต่อการคัดเลือก พบว่า ปริมาณ amylose มีการตอบสนองต่อการคัดเลือกเท่ากับ 0.869 ในคู่ผสม กข15 × กำคอยสะเก็ด

ตารางที่ 11 แสดงสัดส่วนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและการตอบสนองต่อการคัดเลือกของ ปริมาณ amylose และองค์ประกอบผลผลิต

ลักษณะ	คู่ผสม	b	$h^2$	R
ปริมาณ amylose	(KDML105 × KDK)	0.1654	-	-
	(RD15 × KDK)	0.3135	0.179	0.8690

$h^2$  = อัตราการถ่ายทอดทางพันธุกรรม คำนวณจาก  $h^2 = (4/7) \times b$  (พีระศักดิ์, 2525)

R = การตอบสนองต่อการคัดเลือก คำนวณจาก  $R = h^2 \times i \times sd.$  (คำเนิน, 2541)

i = selection intensity เป็นค่าเปอร์เซ็นต์การคัดเลือก โดยกำหนดไว้ที่  $i = 2.065$