

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### การทดลองที่ 1 การประเมินสายพันธุ์ข้าวที่ 8 (Evaluation of F<sub>8</sub> lines)

##### 1.1 ประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยา

##### 1.1.1 การเกิดของสี (Pigmentation)

###### สีแผ่นใบ

จากการประเมินลักษณะสีแผ่นใบในพันธุ์พ่อ คือ กำคอยสะเกิดและ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีแผ่นใบเป็นสีม่วงและสีเขียวตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 พบว่าเกือบทุกสายพันธุ์มีแผ่นใบสีเขียว ซึ่งมีลักษณะพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ สำหรับสายพันธุ์ 107/39 และสายพันธุ์ 173/6 มีสีแผ่นใบกระจายตัวอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่ คือ สีเขียว ม่วงที่ขอบ และม่วง (ตาราง 4.1 และ 4.2)

###### สีกาบใบ

จากการประเมินลักษณะสีของกาบใบในพันธุ์พ่อ คือ กำคอยสะเกิดและ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีกาบใบสีม่วงและเขียว ตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์มีสีกาบใบสีเขียว ซึ่งมีลักษณะพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ สายพันธุ์ 107/39 , 173/6 และ 173/44 มีสีกาบใบกระจายตัวอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่ คือ สีเขียว สีเขียวเส้นม่วง ม่วงอ่อน และม่วง (ตาราง 4.1 และ 4.2)

###### สีข้อต่อใบ

จากการประเมินลักษณะสีของข้อต่อใบในพันธุ์พ่อ คือ กำคอยสะเกิด และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีม่วงและเขียว ตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์มีข้อต่อใบสีเขียวจาง (เหลือง) ซึ่งมีลักษณะพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ สำหรับสายพันธุ์ 107/39 , 173/6 และ 173/44 พบว่ามีสีข้อต่อใบกระจายตัวอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่คือ เขียวจาง และสีม่วง (ตาราง 4.1 และ 4.2)

### สีช้อ และสีปล้อง

ลักษณะสีของช้อและปล้องในพันธุ์พ่อ คือ กำคอยสะเก็ด มีสีเขียวและม่วง และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีเขียวทั้งช้อและปล้อง ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์ มีสีช้อ และสีปล้องเป็นสีเขียว ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ สำหรับพันธุ์ 107/39 , 173/6 และ 173/44 พบว่ามีสีช้อ และสีปล้องกระจายตัวอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่ คือ สีเขียว และ ม่วง (ตาราง 4.1 และ 4.2)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.1 สีแผ่นใบ สีกาบใบ สีข้อต่อใบ สีข้อ และสีปล้อง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Blade color	Basal leaf sheath color	Collar color	Node color	Internode color
107/9	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/13	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/15	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/25	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/26	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/27	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/35	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/38	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/39	Green, purple, purple margins	Green, purple lines, purple	Pale green, purple	Green, purple	Green, purple
107/42	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/44	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/46	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/48	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/50	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/53	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/56	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/57	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/58	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/59	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/62	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/63	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/64	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/66	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/68	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/71	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/72	Green	Green	Pale green	Green	Green
107/73	Green	Green	Pale green	Green	Green
KDML 105	Green	Green	Pale green	Green	Green
Kum Doi Saket	Purple	Purple	Green	Purple	Purple

ตาราง 4.2 สีแผ่นใบ สีกาบใบ สีข้อต่อใบ สีข้อ และสีปล้อง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Blade color	Basal leaf sheath color	Collar color	Node color	Internode color
173/1	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/2	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/3	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/4	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/5	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/6	Green, purple	Green, light purple	Pale green, purple	Green, purple	Green, purple
173/9	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/11	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/12	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/14	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/16	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/17	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/19	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/22	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/25	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/26	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/27	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/29	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/33	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/34	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/36	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/38	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/42	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/44	Green	Green, light purple	Pale green, purple	Green, purple	Green, purple
173/48	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/51	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/52	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/53	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/55	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/58	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/60	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/61	Green	Green	Pale green	Green	Green
173/66	Green	Green	Pale green	Green	Green
KDML 105	Green	Green	Pale green	Green	Green
Kum Doi Saket	Purple	Purple	Green	Purple	Purple

### สีเขียวใบ

สีของเขียวใบในพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีม่วง และเขียว ตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์มีสีเขียวจาง ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ สำหรับสายพันธุ์ 107/39, 173/6 และ 173/44 พบว่ามีการกระจายตัวของลักษณะสีเขียวใบอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่ คือ สีเขียวจาง และม่วง (ตาราง 4.3 และ 4.4)

### รูปร่าง และ สีเยื่อแก่น้ำฝน

ลักษณะรูปร่างของเยื่อแก่น้ำฝนในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์ มีรูปร่างเป็นสองแฉก ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ และพ่อ และมีลักษณะสีของเยื่อแก่น้ำฝนสีขาว (ไม่มีสี) เหมือนกับพันธุ์แม่ เกือบทุกสายพันธุ์ ยกเว้น สายพันธุ์ 107/39, 173/6 และ 173/44 มีสีเยื่อแก่น้ำฝนลักษณะเดียวกับพันธุ์พ่อและแม่ คือ สีม่วง และขาว (ตาราง 4.3 และ 4.4)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.3 สีเขียวใบ สีเยื้องันน้ำฝน และรูปร่างเยื้องันน้ำฝน ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Auricle color	Ligule shape	Ligule color
107/9	Pale green	2- cleft	White
107/13	Pale green	2- cleft	White
107/15	Pale green	2- cleft	White
107/25	Pale green	2- cleft	White
107/26	Pale green	2- cleft	White
107/27	Pale green	2- cleft	White
107/35	Pale green	2- cleft	White
107/38	Pale green	2- cleft	White
107/39	Pale green, purple	2- cleft	White, purple
107/42	Pale green	2- cleft	White
107/44	Pale green	2- cleft	White
107/46	Pale green	2- cleft	White
107/48	Pale green	2- cleft	White
107/50	Pale green	2- cleft	White
107/52	Pale green	2- cleft	White
107/53	Pale green	2- cleft	White
107/56	Pale green	2- cleft	White
107/57	Pale green	2- cleft	White
107/58	Pale green	2- cleft	White
107/59	Pale green	2- cleft	White
107/62	Pale green	2- cleft	White
107/63	Pale green	2- cleft	White
107/64	Pale green	2- cleft	White
107/66	Pale green	2- cleft	White
107/68	Pale green	2- cleft	White
107/71	Pale green	2- cleft	White
107/72	Pale green	2- cleft	White
107/73	Pale green	2- cleft	White
KDML 105	Pale green	2- cleft	White
Kum Doi Saket	Purple	2- cleft	Purple

ตาราง 4.4 สีเขียวใบ สีเข้อกันน้ำฝน และรูปร่างเข้อกันน้ำฝน ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Auricle color	Ligule color	Ligule shape
173/1	Pale green	White	2- cleft
173/2	Pale green	White	2- cleft
173/3	Pale green	White	2- cleft
173/4	Pale green	White	2- cleft
173/5	Pale green	White	2- cleft
173/6	Pale green, purple	White, purple	2- cleft
173/9	Pale green	White	2- cleft
173/11	Pale green	White	2- cleft
173/12	Pale green	White	2- cleft
173/14	Pale green	White	2- cleft
173/16	Pale green	White	2- cleft
173/17	Pale green	White	2- cleft
173/19	Pale green	White	2- cleft
173/22	Pale green	White	2- cleft
173/25	Pale green	White	2- cleft
173/26	Pale green	White	2- cleft
173/27	Pale green	White	2- cleft
173/29	Pale green	White	2- cleft
173/33	Pale green	White	2- cleft
173/34	Pale green	White	2- cleft
173/36	Pale green	White	2- cleft
173/38	Pale green	White	2- cleft
173/42	Pale green	White	2- cleft
173/44	Pale green, purple	White, purple	2- cleft
173/48	Pale green	White	2- cleft
173/51	Pale green	White	2- cleft
173/52	Pale green	White	2- cleft
173/53	Pale green	White	2- cleft
173/55	Pale green	White	2- cleft
173/58	Pale green	White	2- cleft
173/60	Pale green	White	2- cleft
173/61	Pale green	White	2- cleft
173/66	Pale green	White	2- cleft
KDML 105	Pale green	White	2- cleft
Kum Doi Saket	Purple	Purple	2- cleft

### สียอดเกสรตัวเมีย

สียอดเกสรตัวเมีย พันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีม่วง และขาว ตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 มีสีขาวยกือบทุกสายพันธุ์ ซึ่งมีสีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนพันธุ์แม่ ยกเว้น สายพันธุ์ 107/39 , 173/6 และ 173/44 มียอดเกสรตัวเมียลักษณะเดียวกับพันธุ์แม่ และพ่อ คือ สีขาว และม่วง (ตาราง 4.5 และ 4.6)

### สียอดดอก

สียอดดอกในพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีม่วง และขาว ตามลำดับ สียอดดอกในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์มีสียอดดอกเป็นสีขาวยกือบทุกสายพันธุ์ มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนพันธุ์แม่ ยกเว้น สายพันธุ์ 173/6, 173/44 และ 107/39 มีสียอดดอกลักษณะเดียวกับแม่และพ่อ คือ สีขาว และ สีม่วง ตามลำดับ (ตาราง 4.5 และ 4.6)

### สีกลีบรองดอก

สีกลีบรองดอกในพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด และ พันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 มีสีม่วง และฟาง ตามลำดับ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 เกือบทุกสายพันธุ์มีสีของกลีบรองดอกเป็นสีฟาง ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์แม่ ยกเว้น สายพันธุ์ 107/39 , 173/6 และ 173/44 มีสีกลีบรองดอกลักษณะเดียวกับแม่ และพ่อ คือ สีฟาง และ สีม่วง ตามลำดับ (ตาราง 4.5 และ 4.6)

### สีเปลือกเมล็ด

จากการทดลองพบความแตกต่างทางพันธุกรรมของสีเปลือกเมล็ดในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 โดยมีสีเปลือกเมล็ดกระจายตัวอยู่ระหว่างพันธุ์พ่อและแม่ ซึ่งมีสีฟางชนิดน้ำตาลมากที่สุด รองลงมาเป็นสีฟาง เมื่อพิจารณาแยกสายพันธุ์ ในสายพันธุ์ 107 เกือบทุกสายพันธุ์มีสีเปลือกเมล็ดเป็นสีฟางชนิดน้ำตาล ไม่มีสีเปลือกเมล็ดที่เหมือนกับพันธุ์แม่ คือ สีฟาง ยกเว้น สายพันธุ์ 107/39 พบมีการกระจายตัวของสีเปลือกเป็น สีฟางชนิดน้ำตาล และสีม่วงเหมือนกับพันธุ์พ่อ ในสายพันธุ์ 173 มีสีเปลือกเมล็ดส่วนมากเหมือนกับพันธุ์แม่(สีฟาง) ซึ่งมีของสีเปลือกเมล็ดเป็นสีฟาง ฟางชนิดน้ำตาล ยกเว้น สายพันธุ์ 173/6 และ 173/44 สีเปลือกเมล็ดกระจายตัวเป็น สีฟาง ฟางชนิดน้ำตาล และสีม่วง (ตาราง 4.5 และ 4.6)



### สีเยื่อหุ้มเมล็ด

พบว่าประชากรในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์มีสีเยื่อหุ้มเมล็ดเป็นสีม่วงทั้งหมด ซึ่งเป็นลักษณะที่เหมือนกับพันธุ์พ่อ คือ ก่ำคอยสะเก็ด โดยไม่พบว่ามีสายพันธุ์ใดแสดงลักษณะสีเยื่อหุ้มเมล็ดเหมือนกับพันธุ์แม่ คือ สีน้ำตาล แสดงว่ามีความคงตัวทางพันธุกรรมของสีเยื่อหุ้มเมล็ดแล้วในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 (ตาราง 4.5 และ 4.6)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.5 สีเกสรตัวเมีย สียอดดอก สีกลีบรองดอก สีเปลือกเมล็ด และสีเยื่อหุ้มเมล็ด ในข้าว

ลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Stigma color	Apiculus color	Sterile lemma color	Lemma and palea color	Seed coat color
107/9	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/13	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/15	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/25	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/26	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/27	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/35	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/38	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/39	White , Purple	White , Purple	Straw , Purple	Brown furrow on straw, Purple	Purple
107/42	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/44	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/46	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/48	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/50	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/52	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/53	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/56	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/57	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/58	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/59	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/62	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/63	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/64	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/66	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/68	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/71	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/72	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
107/73	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
KDML 105	White	White	Straw	Straw	Brown
Kum Doi Saket	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple

ตาราง 4.6 สีเกสรตัวเมีย สียอดดอก สีกลีบรองดอก สีเปลือกเมล็ด และสีเยื่อหุ้มเมล็ด ในข้าว

ลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Stigma color	Apiculus color	Sterile lemma color	Lemma and palea color	Seed coat color
173/1	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/2	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/3	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/4	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/5	White	White	Straw	Straw	Purple
173/6	White , Purple	White , Purple	Straw , Purple	Brown furrow on straw , Purple	Purple
173/9	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/11	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/12	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/14	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/16	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/17	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/19	White	White	Straw	Straw	Purple
173/22	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/25	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/26	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/27	White	White	Straw	Straw	Purple
173/29	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/33	White	White	Straw	Straw	Purple
173/34	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/36	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/38	White	White	Straw	Straw	Purple
173/42	White	White	Straw	Straw	Purple
173/44	White , Purple	White , Purple	Straw , Purple	Brown furrow on straw , Purple	Purple
173/48	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/51	White	White	Straw	Straw	Purple
173/52	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/53	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/55	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/58	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/60	White	White	Straw	Straw , Brown furrow on straw	Purple
173/61	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
173/66	White	White	Straw	Brown furrow on straw	Purple
KDML 105	White	White	Straw	Straw	Brown
Kum Doi Saket	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple

### 1.1.2 วันออกดอก 50 % จำนวนวันปลูกถึงวันออกดอก และจำนวนวันปลูกถึงวันเก็บเกี่ยว

ข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 มีวันออกดอกอยู่ในช่วง 11 -23 ตุลาคม โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่วันปลูกถึงวันออกดอก 97 -107 วัน และจำนวนวันปลูกถึงวันเก็บเกี่ยว 127- 137 วัน ในประชากรของสายพันธุ์ 107 มีจำนวน 7 สายพันธุ์ ที่ออกดอกเร็วกว่าพันธุ์พ่อและแม่ และสายพันธุ์อื่นๆ ส่วนในประชากรของสายพันธุ์ 173 มีความสม่ำเสมอในการออกดอก ซึ่งออกดอกพร้อมกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ก่ำคอยสะแกเค็ด (ตาราง 4.7 และ 4.8)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตาราง 4.7 วันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ จำนวนวันปลูกถึงวันออกดอก และจำนวนวันปลูกถึง  
วันเก็บเกี่ยว ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Days to heading 50%	Number of days to heading	Number of days to maturity
107/9	21 October 51	105	135
107/13	11 October 51	97	127
107/15	23 October 51	107	137
107/25	23 October 51	107	137
107/26	23 October 51	107	137
107/27	23 October 51	107	137
107/35	11 October 51	97	127
107/38	21 October 51	105	135
107/39	21 October 51	105	135
107/42	23 October 51	107	137
107/44	21 October 51	105	135
107/46	22 October 51	105	135
107/48	21 October 51	105	135
107/50	13 October 51	98	128
107/52	21 October 51	105	135
107/53	20 October 51	104	134
107/56	12 October 51	98	128
107/57	23 October 51	107	137
107/58	21 October 51	105	135
107/59	22 October 51	106	136
107/62	13 October 51	98	128
107/63	23 October 51	107	137
107/64	20 October 51	104	134
107/66	21 October 51	105	135
107/68	22 October 51	106	136
107/71	13 October 51	98	128
107/72	21 October 51	105	135
107/73	13 October 51	98	128
KDML 105	21 October 51	105	135
Kum Doi Saket	23 October 51	107	137

ตาราง 4.8 วันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ จำนวนวันปลูกถึงวันออกดอก และจำนวนวันปลูกถึง  
วันเก็บเกี่ยว ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Days to heading 50%	Number of days to heading	Number of days to maturity
173/1	21 October 51	105	135
173/2	21 October 51	105	135
173/3	20 October 51	104	134
173/4	21 October 51	105	135
173/5	20 October 51	104	134
173/6	21 October 51	105	135
173/9	21 October 51	105	135
173/11	21 October 51	105	135
173/12	20 October 51	104	134
173/14	19 October 51	103	133
173/16	19 October 51	103	133
173/17	20 October 51	104	134
173/19	20 October 51	104	134
173/22	19 October 51	103	133
173/25	19 October 51	103	133
173/26	20 October 51	104	134
173/27	19 October 51	103	133
173/29	20 October 51	104	134
173/33	20 October 51	104	134
173/34	21 October 51	105	135
173/36	21 October 51	105	135
173/38	21 October 51	105	135
173/42	21 October 51	105	135
173/44	21 October 51	105	135
173/48	21 October 51	105	135
173/51	21 October 51	105	135
173/52	21 October 51	105	135
173/53	21 October 51	105	135
173/55	21 October 51	105	135
173/58	21 October 51	105	135
173/60	21 October 51	105	135
173/61	21 October 51	105	135
173/66	21 October 51	105	135
KDML 105	21 October 51	105	135
Kum Doi Saket	23 October 51	107	137

### 1.1.3 การมีขนบนแผ่นใบ

พบว่าในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173 และ 107 แสดงลักษณะการมีขนบนแผ่นใบ มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105(แม่) และ กำดอยสะเก็ด(พ่อ) คือ มีขนบนแผ่นใบ (ตาราง 4.9 และ 4.10)

### 1.1.4 ลักษณะทรงกอ

พบว่า ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์ มีลักษณะทรงกอตั้งตรง ซึ่งมีลักษณะเดียวกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (แม่) และ กำดอยสะเก็ด(พ่อ) (ตาราง 4.9 และ 4.10)

### 1.1.5 การมีขนบนเปลือกเมล็ด

พบว่า ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์มีขนบนเปลือกเมล็ดสั้น มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (แม่) และ กำดอยสะเก็ด (พ่อ) (ตาราง 4.9 และ 4.10)

### 1.1.6 การแก่ของใบ

เมื่อพิจารณาการแก่ของใบใต้ใบชงลงมา ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์ มีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมในลักษณะการแก่ของใบ โดยมีลักษณะการแก่ของใบปานกลาง ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105(แม่) และ กำดอยสะเก็ด (พ่อ) (ตาราง 4.9 และ 4.10)

ตาราง 4.9 การมีขนบนแผ่นใบ ทรงกอ การแก่ของใบ และการมีขนบนเปลือกเมล็ด ในข้าวลูกผสม  
 ช่วงที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Blade pubescence	Culm -angle	Leaf senescence	Lemma and palea pubescence
107/9	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/13	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/15	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/25	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/26	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/27	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/35	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/38	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/39	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/42	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/44	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/46	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/48	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/50	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/52	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/53	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/56	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/57	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/58	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/59	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/62	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/63	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/64	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/66	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/68	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/71	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/72	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
107/73	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
KDML 105	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
Kum Doi Saket	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs



ตาราง 4.10 การมีขนบนแผ่นใบ ทรงกอ การแก่ของใบ และการมีขนบนเปลือกเมล็ด ในข้าวลูกผสม  
 ชั้นที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Blade pubescence	Culm -angle	Leaf senescence	Lemma and palea pubescence
173/1	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/2	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/3	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/4	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/5	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/6	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/9	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/11	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/12	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/14	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/16	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/17	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/19	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/22	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/25	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/26	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/27	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/29	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/33	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/34	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/36	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/38	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/42	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/44	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/48	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/51	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/52	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/53	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/55	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/58	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/60	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/61	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
173/66	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
KDML 105	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs
Kum Doi Saket	Pubescent	Erect	Intermediate	Short hairs

### 1.1.7 ลักษณะรวง การยึดครองรวง และ ลักษณะการก้านรวง

พบว่า ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 มีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมของลักษณะรวง การยึดครองรวง และ ลักษณะการก้านรวง โดยมีลักษณะรวงแบบแน่นปานกลาง และมีลักษณะคอรวงยาว และมีก้านรวงตั้งตรง ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (พันธุ์แม่) และ ก้าวอดยสะเก็ด (พันธุ์พ่อ) (ตาราง 4.11 และ 4.12)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.11 ลักษณะรวงข้าว การยืดอกรวง ก้านรวง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Panicle type	Panicle exertion	Panicle axis
107/9	Intermediate	Well exerted	Straight
107/13	Intermediate	Well exerted	Straight
107/15	Intermediate	Well exerted	Straight
107/25	Intermediate	Well exerted	Straight
107/26	Intermediate	Well exerted	Straight
107/27	Intermediate	Well exerted	Straight
107/35	Intermediate	Well exerted	Straight
107/38	Intermediate	Well exerted	Straight
107/39	Intermediate	Well exerted	Straight
107/42	Intermediate	Well exerted	Straight
107/44	Intermediate	Well exerted	Straight
107/46	Intermediate	Well exerted	Straight
107/48	Intermediate	Well exerted	Straight
107/50	Intermediate	Well exerted	Straight
107/52	Intermediate	Well exerted	Straight
107/53	Intermediate	Well exerted	Straight
107/56	Intermediate	Well exerted	Straight
107/57	Intermediate	Well exerted	Straight
107/58	Intermediate	Well exerted	Straight
107/59	Intermediate	Well exerted	Straight
107/62	Intermediate	Well exerted	Straight
107/63	Intermediate	Well exerted	Straight
107/64	Intermediate	Well exerted	Straight
107/66	Intermediate	Well exerted	Straight
107/68	Intermediate	Well exerted	Straight
107/71	Intermediate	Well exerted	Straight
107/72	Intermediate	Well exerted	Straight
107/73	Intermediate	Well exerted	Straight
KDML 105	Intermediate	Well exerted	Straight
Kum Doi Saket	Intermediate	Well exerted	Straight

ตาราง 4.12 ลักษณะรวงข้าว การยืดยาว ก้านรวง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Panicle type	Panicle exertion	Panicle axis
173/1	Intermediate	Well exerted	Straight
173/2	Intermediate	Well exerted	Straight
173/3	Intermediate	Well exerted	Straight
173/4	Intermediate	Well exerted	Straight
173/5	Intermediate	Well exerted	Straight
173/6	Intermediate	Well exerted	Straight
173/9	Intermediate	Well exerted	Straight
173/11	Intermediate	Well exerted	Straight
173/12	Intermediate	Well exerted	Straight
173/14	Intermediate	Well exerted	Straight
173/16	Intermediate	Well exerted	Straight
173/17	Intermediate	Well exerted	Straight
173/19	Intermediate	Well exerted	Straight
173/22	Intermediate	Well exerted	Straight
173/25	Intermediate	Well exerted	Straight
173/26	Intermediate	Well exerted	Straight
173/27	Intermediate	Well exerted	Straight
173/29	Intermediate	Well exerted	Straight
173/33	Intermediate	Well exerted	Straight
173/34	Intermediate	Well exerted	Straight
173/36	Intermediate	Well exerted	Straight
173/38	Intermediate	Well exerted	Straight
173/42	Intermediate	Well exerted	Straight
173/44	Intermediate	Well exerted	Straight
173/48	Intermediate	Well exerted	Straight
173/51	Intermediate	Well exerted	Straight
173/52	Intermediate	Well exerted	Straight
173/53	Intermediate	Well exerted	Straight
173/55	Intermediate	Well exerted	Straight
173/58	Intermediate	Well exerted	Straight
173/60	Intermediate	Well exerted	Straight
173/61	Intermediate	Well exerted	Straight
173/66	Intermediate	Well exerted	Straight
KDML 105	Intermediate	Well exerted	Straight
Kum Doi Saket	Intermediate	Well exerted	Straight

### 1.1.8 ความสูง

พบว่าความสูงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประชากรสายพันธุ์ 107 สายพันธุ์ 107/26 มีค่าเฉลี่ยความสูงมากที่สุด 153.6 เซนติเมตร สายพันธุ์ 107/71 มีค่าเฉลี่ยความสูงน้อยที่สุด 136.2 เซนติเมตร ในประชากรสายพันธุ์ 173 สายพันธุ์ 173/60 มีค่าเฉลี่ยความสูงมากที่สุด 157.3 เซนติเมตร สายพันธุ์ 173/9 มีค่าเฉลี่ยความสูงน้อยที่สุด 136.1 เซนติเมตร

เมื่อเปรียบเทียบแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (143.1 เซนติเมตร) มีค่าเฉลี่ยความสูงน้อยกว่าสายพันธุ์ 173 (144.2 เซนติเมตร) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยความสูงต่ำกว่าพันธุ์พ่อ (155.2 เซนติเมตร) แต่มีความสูงมากกว่าพันธุ์แม่ (140.4 เซนติเมตร) (ตาราง 4.13 และ 4.14)

### 1.1.9 จำนวนหน่อตอก และจำนวนรวงตอก

จากผลการทดลองไม่พบความแตกต่างทางสถิติของลักษณะจำนวนหน่อตอก ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 แสดงว่ามีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมของลักษณะดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11 หน่อตอก ทั้งสองประชากรค่าเฉลี่ยของจำนวนหน่อตอกเท่ากับพันธุ์แม่ คือ ข้าวดอกมะลิ 105 (11 หน่อตอก) และสูงกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (8 หน่อตอก) ตามลำดับ (ตาราง 4.13 และ 4.14)

ส่วนจำนวนรวงตอกไม่พบความแตกต่างทางสถิติของลักษณะจำนวนหน่อตอก ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 แสดงว่ามีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมของลักษณะดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10 รวงตอก โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าพันธุ์แม่ คือ ข้าวดอกมะลิ 105 (11 รวงตอก) แต่มีจำนวนรวงตอกมากกว่า พันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (6 รวงตอก) (ตาราง 4.13 และ 4.14)

### 1.1.10 ความยาวรวง และการแตกกระแฉี้

จากการทดลอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความยาวรวง ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/56 มีค่าเฉลี่ยความยาวรวงสูงสุด 29.9 เซนติเมตร สายพันธุ์ 107/57 มีค่าเฉลี่ยความยาวรวงน้อยที่สุด 24.1 เซนติเมตร ในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/ 26 มีค่าเฉลี่ยความยาวรวงสูงสุด 28.9 เซนติเมตร สายพันธุ์ 173/ 5 และ 173/55 มีค่าเฉลี่ยความยาวรวงน้อยที่สุด 25.1 เซนติเมตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (26.8 เซนติเมตร) มีค่าเฉลี่ยความยาว รวงเท่ากับพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 (26.8 เซนติเมตร) และมากกว่าสายพันธุ์ 173 (26.6 เซนติเมตร) แต่มีความยาวต่ำกว่าพันธุ์กำดอยสะเก็ด (26.9 เซนติเมตร) (ตาราง 4.13 และ 4.14)

การแตกกระแงพบว่าข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์มีลักษณะการแตกกระแงปานกลาง ซึ่งมี ลักษณะเหมือนกับพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 และ พันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (ตาราง 4.13 และ 4.14)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตาราง 4.13 ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง และการแตกกระแง

ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Culm length (cm.)	Number of tiller /hill	Number of panicle /hill	Panicle length (cm.)	Secondary branching
107/9	139.6	10	10	25.6	Light
107/13	137.0	10	10	28.8	Light
107/15	140.4	12	10	25.9	Light
107/25	143.3	11	10	27.0	Light
107/26	153.6	11	10	26.4	Light
107/27	143.6	11	11	25.9	Light
107/35	140.6	11	9	29.2	Light
107/38	143.3	11	9	26.0	Light
107/39	144.8	10	10	26.7	Light
107/42	144.7	10	10	26.3	Light
107/44	144.9	11	9	26.7	Light
107/46	143.4	11	10	26.3	Light
107/48	146.3	11	9	27.9	Light
107/50	140.6	10	9	28.3	Light
107/52	147.4	11	10	26.5	Light
107/53	143.8	11	10	26.1	Light
107/56	146.2	10	10	29.9	Light
107/57	143.0	11	11	24.1	Light
107/58	140.0	11	11	27.0	Light
107/59	144.8	10	11	25.9	Light
107/62	136.9	10	9	29.2	Light
107/63	144.2	10	9	26.1	Light
107/64	143.1	9	9	26.2	Light
107/66	139.0	10	10	24.9	Light
107/68	144.3	10	10	25.9	Light
107/71	136.2	10	10	29.0	Light
107/72	144.1	11	11	25.7	Light
107/73	137.1	9	9	27.6	Light
KDML 105	140.4	11	11	26.8	Light
Kum Doi Saket	155.2	8	6	26.9	Light
<b>Mean</b>	<b>143.1</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>26.8</b>	-
<b>F-test</b>	*	ns	ns	*	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>3.27</b>	-	-	<b>1.02</b>	-

ตาราง 4.14 ความสูง จำนวนหน่อตอกอ จำนวนรวงตอกอ ความยาวรวง การแตกกระแง  
ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Culm length (cm.)	Number of tiller /hill	Number of panicle /hill	Panicle length (cm.)	Secondary branching
173/1	139.3	14	13	27.1	Light
173/2	143.9	11	10	26.9	Light
173/3	141.5	11	10	26.6	Light
173/4	141.8	11	10	26.8	Light
173/5	137.9	12	10	25.1	Light
173/6	139.3	10	9	27.4	Light
173/9	136.1	11	9	25.8	Light
173/11	141.2	11	10	26.5	Light
173/12	144.7	9	9	26.9	Light
173/14	140.8	10	9	26.5	Light
173/16	140.6	11	10	26.4	Light
173/17	138.2	10	10	25.9	Light
173/19	137.7	9	9	27.5	Light
173/22	140.3	10	9	27.0	Light
173/25	140.1	10	10	26.4	Light
173/26	146.9	11	9	28.9	Light
173/27	144.2	12	11	25.9	Light
173/29	150.4	13	11	26.7	Light
173/33	141.7	13	13	26.5	Light
173/34	149.3	11	10	26.9	Light
173/36	143.5	11	10	26.5	Light
173/38	142.3	10	10	27.5	Light
173/42	146.8	10	8	25.4	Light
173/44	146.5	10	10	25.9	Light
173/48	146.3	10	9	27.4	Light
173/51	146.3	13	11	27.3	Light
173/52	144.0	10	10	26.4	Light
173/53	147.5	10	10	26.5	Light
173/55	151.5	11	11	25.1	Light
173/58	145.7	11	10	25.6	Light
173/60	157.3	11	10	28.1	Light
173/61	147.4	11	10	26.7	Light
173/66	148.7	12	12	25.9	Light
KDML 105	140.4	11	11	26.8	Light
Kum Doi Saket	155.2	8	6	26.9	Light
<b>Mean</b>	<b>144.2</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>26.6</b>	-
<b>F- test</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>3.24</b>	-	-	<b>1.01</b>	-



### 1.1.11 ความยาว ความกว้าง และความหนาเมล็ดของเมล็ด

จากการทดลอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความยาวเมล็ดในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากรสายพันธุ์ 107 สายพันธุ์ 107/13 มีความยาวเมล็ดมากที่สุด 7.01 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 107/42 มีความยาวเมล็ดต่ำสุด 6.53 มิลลิเมตร ในสายพันธุ์ 173 สายพันธุ์ 173/19 มีความยาวเมล็ดมากที่สุด 6.96 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 173/36 มีความยาวเมล็ดต่ำสุด 6.57 มิลลิเมตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 ( 6.81 มิลลิเมตร ) มีค่าเฉลี่ยความยาวเมล็ดมากกว่า สายพันธุ์ 173 ( 6.78 มิลลิเมตร ) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยความยาวเมล็ดมากกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (6.75 มิลลิเมตร) แต่ต่ำกว่าพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 (7.38 มิลลิเมตร) โดยค่าเฉลี่ยความยาวเมล็ดมีค่าไปทางพันธุ์พ่อ (ตาราง 4.15 และ 4.16)

ความกว้างของเมล็ด พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความกว้างเมล็ดในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากรสายพันธุ์ 107 สายพันธุ์ 107/27 มีความกว้างของเมล็ดมากที่สุด เท่ากับ 2.71 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 107/57 มีความกว้างเมล็ดต่ำสุด 2.52 มิลลิเมตร ในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/44 มีความกว้างของเมล็ดมากที่สุด เท่ากับ 2.53 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 173/26 มีความกว้างเมล็ดต่ำสุด 2.26 มิลลิเมตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (2.61 มิลลิเมตร) มีค่าเฉลี่ยความกว้างเมล็ดมากกว่า สายพันธุ์ 173 (2.39 มิลลิเมตร) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยความกว้างเมล็ดต่ำกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (2.74 มิลลิเมตร) แต่มีความกว้างเมล็ดมากกว่าพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 (2.20 มิลลิเมตร) โดยลูกผสมชั่วที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความกว้างเมล็ดไปทางพันธุ์พ่อ (ตาราง 4.15 และ 4.16)

ความหนาของเมล็ด พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากรสายพันธุ์ 107 สายพันธุ์ 107/27 มีความหนาของเมล็ดมากที่สุด 1.86 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 107/62 มีความหนาของเมล็ดน้อยสุด 1.71 มิลลิเมตร ในประชากรสายพันธุ์ 173 สายพันธุ์ 173/44 มีความหนาของเมล็ดมากที่สุด 1.80 มิลลิเมตร สายพันธุ์ 173/26 มีความหนาของเมล็ดต่ำสุด 1.62 มิลลิเมตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (1.80 มิลลิเมตร) มีค่าเฉลี่ยความหนาเมล็ดมากกว่า สายพันธุ์ 173 (1.71 มิลลิเมตร) ทั้งสองสายพันธุ์มีความหนาเมล็ดต่ำกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (1.84 มิลลิเมตร) แต่มีความหนาเมล็ดมากกว่าพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 (1.67 มิลลิเมตร) (ตาราง 4.15 และ 4.16)

และเมื่อคำนวณหารอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ด พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ด ในประชากรสายพันธุ์ 107 สายพันธุ์ 107/13 มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดมากที่สุดเท่ากับ 2.71 สายพันธุ์ 107/72 มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดต่ำสุดเท่ากับ 2.45 ในประชากรสายพันธุ์ 173 สายพันธุ์ 173/26 มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดมากที่สุดเท่ากับ 2.98 สายพันธุ์ 173/44 มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดต่ำสุดเท่ากับ 2.62

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (2.62) มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดต่ำกว่าสายพันธุ์ 173 (2.85) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดมากกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (2.46) แต่มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ดต่ำกว่าพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 (3.35) (ตาราง 4.15 และ 4.16)

ซึ่งจากอัตราส่วนนี้สามารถพิจารณารูปร่างเมล็ดตามเกณฑ์การจัดรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้อง ถ้าอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างมีค่าน้อยกว่า 2 เมล็ดข้าวจะมีลักษณะป้อม (bold) ถ้าอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างมีค่า 2.1-2.9 เมล็ดข้าวจะมีลักษณะปานกลาง (medium) และถ้าอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างมีค่า มากกว่า 3 เมล็ดข้าวจะมีลักษณะเรียว (slender) พบว่าข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ทุกสายพันธุ์มีลักษณะรูปร่างเมล็ดข้าวกล้องปานกลาง ซึ่งมีลักษณะรูปร่างเมล็ดเหมือนกับ พันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด ส่วนพันธุ์แม่มีลักษณะเมล็ดข้าวกล้องเรียว (ตาราง 4.15 และ 4.16)

ตาราง 4.15 ความยาวเมล็ด ความกว้าง ความหนาเมล็ด อัตราส่วนความยาวต่อความกว้างเมล็ด และรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้องในลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Grain length (mm)	Grain width (mm)	Grain thickness (mm)	Length/Width ratio	Grain shape
107/9	6.84	2.63	1.82	2.61	Medium
107/13	7.01	2.59	1.78	2.71	Medium
107/15	6.73	2.61	1.79	2.58	Medium
107/25	6.76	2.62	1.80	2.59	Medium
107/26	6.77	2.60	1.77	2.60	Medium
107/27	6.91	2.71	1.86	2.56	Medium
107/35	6.89	2.63	1.84	2.61	Medium
107/38	6.61	2.64	1.82	2.50	Medium
107/39	6.90	2.59	1.78	2.67	Medium
107/42	6.53	2.64	1.83	2.46	Medium
107/44	6.83	2.63	1.80	2.62	Medium
107/46	6.89	2.62	1.79	2.62	Medium
107/48	6.84	2.64	1.82	2.59	Medium
107/50	6.93	2.58	1.79	2.69	Medium
107/52	6.78	2.61	1.79	2.60	Medium
107/53	6.77	2.58	1.78	2.63	Medium
107/56	6.99	2.61	1.84	2.67	Medium
107/57	6.59	2.52	1.76	2.60	Medium
107/58	6.68	2.58	1.79	2.58	Medium
107/59	6.63	2.66	1.85	2.50	Medium
107/62	6.81	2.61	1.71	2.62	Medium
107/63	6.65	2.65	1.81	2.51	Medium
107/64	6.65	2.67	1.85	2.49	Medium
107/66	6.84	2.56	1.79	2.67	Medium
107/68	6.84	2.65	1.79	2.59	Medium
107/71	6.88	2.61	1.79	2.64	Medium
107/72	6.60	2.70	1.80	2.45	Medium
107/73	6.96	2.60	1.82	2.68	Medium
KDML 105	7.38	2.20	1.67	3.35	Slender
Kum Doi Saket	6.75	2.75	1.85	2.46	Medium
<b>Mean</b>	<b>6.81</b>	<b>2.61</b>	<b>1.80</b>	<b>2.85</b>	-
<b>F- test</b>	*	*	*	*	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>0.08</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>	-

ตาราง 4.16 ความยาวเมล็ด ความกว้าง ความหนาเมล็ด อัตราส่วนความยาวต่อความกว้างเมล็ด และรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้องในลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Grain length	Grain width	Grain thickness	Length/Width ratio	Grain shape
	(mm)	(mm)	(mm)		
173/1	6.86	2.39	1.69	2.87	Medium
173/2	6.64	2.40	1.68	2.78	Medium
173/3	6.79	2.35	1.70	2.89	Medium
173/4	6.93	2.41	1.74	2.88	Medium
173/5	6.95	2.40	1.72	2.89	Medium
173/6	6.84	2.31	1.70	2.96	Medium
173/9	6.68	2.43	1.73	2.75	Medium
173/11	6.69	2.44	1.70	2.74	Medium
173/12	6.82	2.37	1.69	2.88	Medium
173/14	6.72	2.36	1.70	2.85	Medium
173/16	6.82	2.37	1.69	2.88	Medium
173/17	6.68	2.41	1.67	2.78	Medium
173/19	6.96	2.43	1.73	2.87	Medium
173/22	6.71	2.34	1.72	2.87	Medium
173/25	6.64	2.33	1.68	2.86	Medium
173/26	6.74	2.26	1.62	2.98	Medium
173/27	6.77	2.38	1.73	2.85	Medium
173/29	6.93	2.40	1.70	2.89	Medium
173/33	6.82	2.38	1.70	2.87	Medium
173/34	6.58	2.38	1.72	2.76	Medium
173/36	6.57	2.41	1.67	2.73	Medium
173/38	6.60	2.39	1.68	2.77	Medium
173/42	6.82	2.39	1.73	2.86	Medium
173/44	6.62	2.53	1.80	2.62	Medium
173/48	6.69	2.33	1.71	2.88	Medium
173/51	6.94	2.41	1.72	2.88	Medium
173/52	6.78	2.38	1.70	2.85	Medium
173/53	6.95	2.39	1.72	2.91	Medium
173/55	6.80	2.42	1.71	2.82	Medium
173/58	6.66	2.42	1.68	2.76	Medium
173/60	6.85	2.39	1.69	2.87	Medium
173/61	6.76	2.34	1.72	2.89	Medium
173/66	6.64	2.34	1.68	2.84	Medium
KDML 105	7.38	2.20	1.67	3.35	Slender
Kum Doi Saket	6.75	2.74	1.84	2.46	Medium
<b>Mean</b>	<b>6.78</b>	<b>2.39</b>	<b>1.71</b>	<b>2.62</b>	-
<b>F- test</b>	*	*	*	*	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>0.09</b>	<b>0.03</b>	<b>0.03</b>	<b>0.06</b>	-

### 1.1.12 จำนวนเมล็ดดี/รวง จำนวนเมล็ดลีบ/รวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด

พบความแตกต่างลักษณะทางพันธุกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของจำนวนเมล็ดดี/รวง ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/63 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดดี/รวงมากที่สุด 172 เมล็ด/รวง สายพันธุ์ 107/25 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดดี/รวงต่ำที่สุด 124 เมล็ด/รวง สำหรับในประชากร 173 ไม่พบความแตกต่างของจำนวนเมล็ดดี/รวงภายในประชากร โดยสายพันธุ์ 173/2 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดดี/รวงมากที่สุด 193 เมล็ด/รวง สายพันธุ์ 173/34 มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดดี/รวงต่ำที่สุด 133 เมล็ด/รวง

เมื่อเปรียบเทียบแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 (155 เมล็ด/รวง) มีจำนวนเมล็ดดี/รวงต่ำกว่าสายพันธุ์ 173 (160 เมล็ด/รวง) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดดี/รวงต่ำกว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (223 เมล็ด/รวง) และ ก่ำคอยสะเก็ด (242 เมล็ด/รวง) (ตาราง 4.17 และ 4.18)

จำนวนเมล็ดลีบต่อรวงก็เช่นกัน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/44 มีจำนวนเมล็ดลีบมากที่สุด 63 เมล็ด/รวง สายพันธุ์ 107/66 มีจำนวนเมล็ดลีบ/รวงต่ำสุด จำนวน 10 เมล็ด/รวง สำหรับในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/33 มีจำนวนเมล็ดลีบมากที่สุด 47 เมล็ด/รวง สายพันธุ์ 173/42 มีจำนวนเมล็ดลีบ/รวงต่ำสุด จำนวน 10 เมล็ด/รวง

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละสายพันธุ์ พบว่าสายพันธุ์ 107 (37 เมล็ด/รวง) มีจำนวนเมล็ดลีบ/รวงมากกว่าสายพันธุ์ 173 (22 เมล็ด/รวง) และมากกว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (16 เมล็ด/รวง) และ ก่ำคอยสะเก็ด (22 เมล็ด/รวง) (ตาราง 4.17 และ 4.18)

และเมื่อคำนวณค่าของเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/66 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีสูงสุด 94.17% สายพันธุ์ 107/44 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่ำสุด 67.21% ในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/42 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีสูงสุด 93.20% สายพันธุ์ 173/33 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่ำสุด 75.12% สูงกว่าพันธุ์ก่ำคอยสะเก็ด (91.66%) และพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (93.30%)

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีในแต่ละสายพันธุ์ พบว่าสายพันธุ์ 107 (87.89%) มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่ำกว่าสายพันธุ์ 173 (80.91%) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่ำกว่าพันธุ์ก่ำคอยสะเก็ด (91.85%) และพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (93.19%) (ตาราง 4.17 และ 4.18)

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/71 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ด สูงสุด 30.5 กรัม สายพันธุ์ 107/26 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ต่ำสุด 25.6 กรัม ในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/19 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 26.0 กรัม สายพันธุ์ 173/2 มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำสุด 22.2 กรัม

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่าสายพันธุ์ 107 (28.6 กรัม) มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากกว่าพันธุ์ 173 (24.4 กรัม) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ดน้อยกว่าพันธุ์พ่อ คือ กำดอยสะเก็ด (31.2 กรัม) แต่มากกว่าพันธุ์แม่ คือ ขาวดอกมะลิ 105 (25.7 กรัม) น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสายพันธุ์ 107 มีค่าไปทางพันธุ์พ่อ สำหรับสายพันธุ์ 173 มีค่าไปทางพันธุ์แม่ (ตาราง 4.17 และ 4.18)

### 1.1.13 ผลผลิต

พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลผลิตในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/58 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงสุด 620.17 กรัม/ตารางเมตร สายพันธุ์ 107/27 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่ำสุด 230.53 กรัม/ตารางเมตร ในประชากร 173 ไม่มีความแตกต่างของผลผลิตภายในประชากร สายพันธุ์ 173/2 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงสุด 615.40 กรัม/ตารางเมตร สายพันธุ์ 173/42 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่ำสุด 440.52 กรัม/ตารางเมตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละสายพันธุ์พบว่า สายพันธุ์ 173 (535.88 กรัม/ตารางเมตร) มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์ 107 (393.67 กรัม/ตารางเมตร) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์แม่ คือ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 (631.65 กรัม/ตารางเมตร) แต่สายพันธุ์ 173 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พ่อ กำดอยสะเก็ด (439.30 กรัม/ตารางเมตร) (ตาราง 4.17 และ 4.18)

ตาราง 4.17 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด จำนวนเมล็ดดีต่อรวง จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และผลผลิตในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	1,000 grain weight (g)	Number of Filled Seed/panicle	Number of Unfilled Seed /panicle	% Spikelet fertility	Yield (g/m <sup>2</sup> )
107/9	29.7	158	37	81.06	451.19
107/13	29.4	128	55	70.00	297.45
107/15	29.1	135	52	72.83	421.35
107/25	26.9	124	52	70.43	269.99
107/26	25.6	142	53	73.02	427.65
107/27	29.1	147	35	80.64	230.53
107/35	29.9	138	44	75.96	253.76
107/38	27.7	158	46	77.66	375.76
107/39	27.7	156	41	79.48	261.65
107/42	28.9	142	37	79.36	392.47
107/44	28.1	128	63	67.21	409.71
107/46	28.7	153	41	78.95	341.59
107/48	28.9	162	39	81.11	283.71
107/50	27.9	141	47	74.96	231.83
107/52	28.0	152	33	82.28	341.04
107/53	28.2	149	48	75.97	394.69
107/56	30.1	156	29	84.20	524.02
107/57	26.4	141	23	86.70	457.61
107/58	27.8	153	25	86.05	620.17
107/59	28.7	160	16	91.31	594.77
107/62	29.3	157	42	78.73	279.22
107/63	29.9	172	14	92.00	536.95
107/64	28.4	163	14	91.99	505.57
107/66	29.5	152	10	94.17	454.43
107/68	29.6	152	44	77.55	462.88
107/71	30.5	171	35	83.22	495.22
107/72	26.9	137	37	78.38	366.03
107/73	29.0	158	47	76.90	341.51
KDML 105	25.7	223	16	93.19	631.65
Kum Doi Saket	31.2	242	22	91.85	439.30
<b>Mean</b>	<b>28.6</b>	<b>155</b>	<b>37</b>	<b>80.91</b>	<b>403.12</b>
<b>F -test</b>	*	*	*	*	*
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>1.21</b>	<b>23.31</b>	<b>14.92</b>	<b>6.49</b>	<b>188.15</b>

ตาราง 4.18 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด จำนวนเมล็ดคิต่อรวง จำนวนเมล็ดลีบต่อรวง และ ผลผลิต

ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	1,000 grain weight	Number of Filled	Number of Unfilled	% Spikelet	Yield
	(g)	Seed/panicle	Seed /panicle	fertility	
173/1	23.9	143	42	77.38	526.65
173/2	22.2	193	17	91.78	615.40
173/3	22.6	160	18	89.98	604.42
173/4	23.7	152	35	81.32	556.15
173/5	25.7	134	28	82.75	509.51
173/6	23.7	153	19	89.08	511.91
173/9	24.2	143	18	88.94	466.69
173/11	25.5	144	22	86.70	533.02
173/12	24.1	179	22	88.94	561.17
173/14	23.6	168	27	86.26	535.45
173/16	24.8	156	18	89.70	555.66
173/17	24.3	152	13	92.21	502.14
173/19	26.0	159	20	88.88	517.82
173/22	24.4	160	17	90.24	571.55
173/25	23.5	165	33	83.55	508.58
173/26	24.0	182	26	87.11	513.03
173/27	24.8	169	14	92.34	575.79
173/29	25.0	152	17	89.95	558.34
173/33	23.5	143	47	75.12	444.78
173/34	22.8	133	32	80.63	529.38
173/36	23.6	161	23	87.75	542.47
173/38	22.8	169	23	87.84	516.31
173/42	25.7	138	10	93.20	440.52
173/44	23.2	147	20	88.26	497.10
173/48	24.1	168	24	87.96	480.14
173/51	25.8	141	19	87.80	576.12
173/52	22.5	168	16	91.54	539.14
173/53	24.3	138	22	86.14	562.51
173/55	24.2	147	14	91.28	602.23
173/58	23.8	150	12	92.53	529.42
173/60	24.7	158	30	83.91	543.20
173/61	25.7	145	17	89.24	567.26
173/66	23.5	152	16	90.66	590.05
KDML 105	25.7	223	16	93.19	631.65
Kum Doi Saket	31.2	242	22	91.85	439.30
<b>Mean</b>	<b>24.4</b>	<b>160</b>	<b>22</b>	<b>87.89</b>	<b>535.88</b>
<b>F -test</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>1.34</b>	<b>23.62</b>	<b>10.61</b>	<b>5.42</b>	<b>203.37</b>



## 1.2 ปริมาณอะไมโลสในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8

จากการทดลองหาปริมาณอะไมโลสในลูกผสมชั่วที่ 8 ระหว่างข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ข้าวเจ้า) และ พันธุ์ก่ำคอยสะเก็ด (ข้าวเหนียว) โดยปลูกร่วมกับพันธุ์พ่อ และแม่ ซึ่งมีปริมาณอะไมโลสเท่ากับ 17.2% และ 6.2% ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในแต่ละสายพันธุ์ พบความแตกต่างทางพันธุกรรมของปริมาณอะไมโลส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสายพันธุ์ 107 โดยมีปริมาณอะไมโลสเฉลี่ย 15.3% สายพันธุ์ 107/44 และ 107/58 มีปริมาณอะไมโลสสูงที่สุด เท่ากับ 17.2% ซึ่งสูงเท่ากับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (17.2%) สายพันธุ์ 107/38 มีปริมาณอะไมโลสต่ำที่สุด เท่ากับ 14.0% และ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประชากร 173 โดยมีปริมาณอะไมโลสเฉลี่ย 15.3% สายพันธุ์ 173/55 มีค่าปริมาณอะไมโลสสูงที่สุด เท่ากับ 17.4% ซึ่งสูงเท่ากับค่าเฉลี่ยมาตรฐานของพันธุ์แม่ และสายพันธุ์ที่มีปริมาณอะไมโลสต่ำที่สุด เท่ากับ 14.2% จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ 173/33 และ 173/36 โดยลูกผสมชั่วที่ 8 จำนวน 61 สายพันธุ์ ทุกสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยปริมาณอะไมโลสไปทางเดียวกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ 107 และ 173 มีค่าเฉลี่ยปริมาณอะไมโลสเท่ากัน คือ 15.3% คิดเป็น 89% ของพันธุ์แม่ และมีความเหมือนทางพันธุกรรมของลักษณะแป้งในเมล็ดเป็นแป้งข้าวเจ้าเช่นเดียวกับพันธุ์แม่ ไม่มีสายพันธุ์ใดแสดงลักษณะทางพันธุกรรมของลักษณะแป้งในเมล็ดเหมือนกับพันธุ์พ่อ (ตาราง 4.19 และ 4.20)

ตาราง 4.19 ปริมาณอะไมโลส และชนิดของแป้ง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Amylose content (%)	% of checks		Starch type
		KDML 105	Kumdoisaket	
107/9	15.1	88	244	Non - Glutinous
107/13	14.8	86	239	Non - Glutinous
107/15	15.3	89	247	Non - Glutinous
107/25	16.0	93	258	Non - Glutinous
107/26	14.9	87	240	Non - Glutinous
107/27	15.5	90	248	Non - Glutinous
107/35	14.8	86	239	Non - Glutinous
107/38	14.0	81	226	Non - Glutinous
107/39	15.5	90	250	Non - Glutinous
107/42	16.2	94	261	Non - Glutinous
107/44	17.2	100	277	Non - Glutinous
107/46	16.6	97	268	Non - Glutinous
107/48	17.1	99	276	Non - Glutinous
107/50	15.2	88	245	Non - Glutinous
107/52	15.7	91	253	Non - Glutinous
107/53	14.9	87	240	Non - Glutinous
107/56	15.5	90	250	Non - Glutinous
107/57	14.7	85	237	Non - Glutinous
107/58	17.2	100	277	Non - Glutinous
107/59	16.4	95	265	Non - Glutinous
107/62	15.1	88	244	Non - Glutinous
107/63	15.4	90	248	Non - Glutinous
107/64	15.1	88	244	Non - Glutinous
107/66	14.1	82	227	Non - Glutinous
107/68	16.1	94	260	Non - Glutinous
107/71	15.5	90	250	Non - Glutinous
107/72	16.6	97	268	Non - Glutinous
107/73	15.6	91	252	Non - Glutinous
KDML 105 (check)	17.2	100	277	Non - Glutinous
Kumdoisaket (check)	6.2	36	100	Glutinous
<b>Mean</b>	<b>15.3</b>	-	-	-
<b>F - test</b>	<b>*</b>	-	-	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>1.02</b>	-	-	-

ตาราง 4.20 ปริมาณอะไมโลส และชนิดของแป้ง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

lines	Amylose content (%)	% of checks		Starch type
		KDML 105	Kumdoisaket	
173/1	15.5	90	250	Non - Glutinous
173/2	16.3	95	263	Non - Glutinous
173/3	16.2	94	261	Non - Glutinous
173/4	16.2	94	261	Non - Glutinous
173/5	14.8	86	239	Non - Glutinous
173/6	15.4	90	248	Non - Glutinous
173/9	15.2	88	245	Non - Glutinous
173/11	16.1	94	261	Non - Glutinous
173/12	14.5	84	234	Non - Glutinous
173/14	16.1	94	260	Non - Glutinous
173/16	15.9	92	256	Non - Glutinous
173/17	16.2	94	261	Non - Glutinous
173/19	15.7	91	253	Non - Glutinous
173/22	14.6	85	235	Non - Glutinous
173/25	14.6	85	235	Non - Glutinous
173/26	15.2	88	245	Non - Glutinous
173/27	16.1	94	260	Non - Glutinous
173/29	15.4	90	248	Non - Glutinous
173/33	14.2	83	229	Non - Glutinous
173/34	14.8	86	239	Non - Glutinous
173/36	14.2	83	229	Non - Glutinous
173/38	15.5	90	250	Non - Glutinous
173/42	15.3	89	247	Non - Glutinous
173/44	15.3	89	247	Non - Glutinous
173/48	16.9	98	273	Non - Glutinous
173/51	15.5	90	250	Non - Glutinous
173/52	15.9	92	256	Non - Glutinous
173/53	16.9	99	274	Non - Glutinous
173/55	17.4	101	281	Non - Glutinous
173/58	15.7	91	253	Non - Glutinous
173/60	14.8	86	239	Non - Glutinous
173/61	15.2	89	247	Non - Glutinous
173/66	14.6	85	235	Non - Glutinous
KDML 105 (check)	17.2	100	277	Non - Glutinous
Kumdoisaket (check)	6.2	36	100	Glutinous
<b>Mean</b>	<b>15.3</b>	-	-	-
<b>F - test</b>	<b>*</b>	-	-	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>1.19</b>	-	-	-

### 1.3 ค่าการสลายตัวในค้าง

จากเกณฑ์การวินิจฉัย เมล็ดข้าวที่มีระดับการสลายตัวในค้างระดับ 1-3 จะมีลักษณะของข้าวสุกแข็งหลังจากทิ้งไว้หลังหุงต้ม เมล็ดข้าวที่มีระดับการสลายตัวในค้างระดับ 4-5 จะมีลักษณะแข็งปานกลางหลังจากทิ้งไว้ให้เย็นหลังหุงต้ม เมล็ดข้าวที่มีระดับการสลายตัวในค้างระดับ 6-7 จะมีลักษณะอ่อนนุ่มหลังจากทิ้งไว้ให้เย็นหลังหุงต้ม จากการทดลองพบว่าระดับการสลายตัวในค้างของพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ระดับ 7 เท่ากับ 100% พันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด ระดับ 6 เท่ากับ 41.0% และระดับ 7 เท่ากับ 59.0% ข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107 มีค่าการสลายตัวในค้างระดับ 6 เท่ากับ 47.4% และระดับ 7 เท่ากับ 52.6% ซึ่งมีความนุ่มของเมล็ดไปทางพันธุ์พ่อ สายพันธุ์ 107/57 มีความนุ่มของเมล็ดมากที่สุด และสายพันธุ์ 107/48 มีความนุ่มของเมล็ดน้อยที่สุด สำหรับสายพันธุ์ 173 มีค่าการสลายตัวในค้างระดับ 6 เท่ากับ 2.7% และระดับ 7 เท่ากับ 97.3% ซึ่งมีความนุ่มของเมล็ดไปทางพันธุ์แม่ มีจำนวน 8 สายพันธุ์มีระดับการสลายตัวในค้างเท่ากับแม่ คือ สายพันธุ์ 173/9 173/11 173/16 173/17 173/36 173/38 173/52 และ 173/55 ทั้งสองสายพันธุ์มีระดับค่าการสลายตัวในค้างระดับเดียวกับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (แม่) ค่าการสลายตัวในค้างเท่ากับ 7 และพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด (พ่อ) ค่าการสลายตัวในค้างเท่ากับ 6-7 ซึ่งเมล็ดข้าวจะมีลักษณะอ่อนนุ่มเมื่อทิ้งไว้ให้เย็นหลังจากหุงต้มเหมือนกัน (ตาราง 4.21 และ 4.22)

ตาราง 4.21 ระดับค่าการสลายตัวในต่าง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Alkali digestion value class (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
107/9	0	0	0	0	0	62.7	37.3
107/13	0	0	0	0	0	57.0	43.0
107/15	0	0	0	0	0	46.0	54.0
107/25	0	0	0	0	0	50.0	50.0
107/26	0	0	0	0	0	45.3	54.7
107/27	0	0	0	0	0	29.3	70.7
107/35	0	0	0	0	0	34.0	66.0
107/38	0	0	0	0	0	31.7	68.3
107/39	0	0	0	0	0	32.0	68.0
107/42	0	0	0	0	0	52.3	47.7
107/44	0	0	0	0	0	50.0	50.0
107/46	0	0	0	0	0	63.3	36.7
107/48	0	0	0	0	0	72.0	28.0
107/50	0	0	0	0	0	48.0	52.0
107/52	0	0	0	0	0	60.0	40.0
107/53	0	0	0	0	0	49.3	50.7
107/56	0	0	0	0	0	53.7	46.3
107/57	0	0	0	0	0	21.7	78.3
107/58	0	0	0	0	0	61.7	38.3
107/59	0	0	0	0	0	40.3	59.7
107/62	0	0	0	0	0	56.0	44.0
107/63	0	0	0	0	0	53.7	46.3
107/64	0	0	0	0	0	46.3	53.7
107/66	0	0	0	0	0	34.3	65.7
107/68	0	0	0	0	0	45.0	55.0
107/71	0	0	0	0	0	48.3	51.7
107/72	0	0	0	0	0	50.0	50.0
107/73	0	0	0	0	0	34.0	66.0
Mean	0	0	0	0	0	47.4	52.6
<b>KDML 105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Kum Doi Saket</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.0</b>	<b>59.0</b>

ตาราง 4.22 ระดับค่าการสลายตัวในต่าง ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Alkali digestion value class (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
173/1	0	0	0	0	0	1.7	98.3
173/2	0	0	0	0	0	0.3	99.7
173/3	0	0	0	0	0	0.7	99.3
173/4	0	0	0	0	0	11.0	89.0
173/5	0	0	0	0	0	2.0	98.0
173/6	0	0	0	0	0	3.0	97.0
173/9	0	0	0	0	0	0	100
173/11	0	0	0	0	0	0	100
173/12	0	0	0	0	0	2.7	97.3
173/14	0	0	0	0	0	3.3	96.7
173/16	0	0	0	0	0	0	100
173/17	0	0	0	0	0	0	100
173/19	0	0	0	0	0	4.7	95.3
173/22	0	0	0	0	0	0	100
173/25	0	0	0	0	0	0.3	99.7
173/26	0	0	0	0	0	3.7	96.3
173/27	0	0	0	0	0	2.3	97.7
173/29	0	0	0	0	0	1.0	99.0
173/33	0	0	0	0	0	0.3	99.7
173/34	0	0	0	0	0	1.3	98.7
173/36	0	0	0	0	0	0	100
173/38	0	0	0	0	0	0	100
173/42	0	0	0	0	0	2.3	97.7
173/44	0	0	0	0	0	32.7	67.3
173/48	0	0	0	0	0	0.3	99.7
173/51	0	0	0	0	0	5.0	95.0
173/52	0	0	0	0	0	0	100
173/53	0	0	0	0	0	1.0	99.0
173/55	0	0	0	0	0	0	100
173/58	0	0	0	0	0	0.7	99.3
173/60	0	0	0	0	0	2.0	98.0
173/61	0	0	0	0	0	5.0	95.0
173/66	0	0	0	0	0	0.3	99.7
Mean	0	0	0	0	0	2.7	97.3
<b>KDML 105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Kum Doi Saket</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.0</b>	<b>59.0</b>

#### 1.4 ปริมาณแอนโทไซยานิน (C3G)

จากการทดลอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของปริมาณแอนโทไซยานินในลูกผสมชั่วที่ 8 ในประชากร 107 สายพันธุ์ 107/25 มีค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินสูงสุดเท่ากับ 292.03 มิลลิกรัม/100 กรัม สายพันธุ์ 107/15 มีค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินต่ำสุดเท่ากับ 75.32 มิลลิกรัม/100 กรัม สำหรับในประชากร 173 สายพันธุ์ 173/1 มีค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินสูงสุดเท่ากับ 170.52 มิลลิกรัม/100 กรัม สายพันธุ์ 173/27 มีค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินต่ำสุดเท่ากับ 38.24 มิลลิกรัม/100 กรัม

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละสายพันธุ์พบว่าสายพันธุ์ 107 (180.93 มิลลิกรัม/100 กรัม) มีค่าเฉลี่ยปริมาณแอนโทไซยานินสูงกว่าสายพันธุ์ 173 (90.43 มิลลิกรัม/100 กรัม) ทั้งสองสายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าพันธุ์ก่าดอยสะเก็ด (192.81 มิลลิกรัม/100 กรัม) และไม่พบปริมาณแอนโทไซยานินสะสมในเมล็ดข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 (ตาราง 4.23 และ 4.24)

ตาราง 4.23 ปริมาณแอนโทไซยานิน (C3G) ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Lines	Anthocyanin content	% of checks
	(mg/100g grain)	Kum Doi Saket
107/9	231.83	120
107/13	111.83	58
107/15	75.32	39
107/25	292.03	151
107/26	236.21	123
107/27	273.61	142
107/35	143.75	75
107/38	163.93	85
107/39	233.27	121
107/42	214.23	111
107/44	243.28	126
107/46	221.54	115
107/48	235.33	122
107/50	173.73	90
107/52	214.98	111
107/53	245.97	128
107/56	166.30	86
107/57	137.50	71
107/58	133.83	69
107/59	143.66	75
107/62	195.02	101
107/63	86.27	45
107/64	80.49	42
107/66	109.23	57
107/68	270.84	140
107/71	163.03	85
107/72	238.96	124
107/73	199.25	103
KDML 105 (check)	n.d.	n.d.
Kum Doi Saket (check)	192.81	100
<b>Mean</b>	<b>180.93</b>	-
<b>F - test</b>	*	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>23.97</b>	-

n.d. = Not detected



ตาราง 4.24 แสดงปริมาณแอนโทไซยานิน (C3G) ในข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Lines	Anthocyanin content	% check
	(mg/100g grain)	Kum Doi Saket
173/1	170.52	88
173/2	132.29	69
173/3	89.83	47
173/4	107.98	56
173/5	112.98	59
173/6	73.01	38
173/9	86.75	45
173/11	80.12	42
173/12	71.57	37
173/14	60.81	32
173/16	97.51	51
173/17	96.74	50
173/19	67.35	35
173/22	95.30	49
173/25	73.59	38
173/26	60.91	32
173/27	38.24	20
173/29	74.07	38
173/33	156.79	81
173/34	104.14	54
173/36	115.86	60
173/38	107.70	56
173/42	50.25	26
173/44	146.60	76
173/48	114.13	59
173/51	89.54	46
173/52	90.31	47
173/53	69.94	36
173/55	61.29	32
173/58	69.75	36
173/60	63.98	33
173/61	82.24	43
173/66	60.04	31
KDML 105 (check)	n.d.	n.d.
Kumdoisaket (check)	192.81	100
<b>Mean</b>	<b>90.43</b>	-
<b>F- test</b>	*	-
<b>LSD<sub>0.05</sub></b>	<b>17.26</b>	-

n.d. = Not detected

## 1.5 การประเมินคุณภาพข้าวสุก

คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีปริมาณอะไมโลสสูง และปริมาณแอนโทไซยานินสูงทั้งหมด 5 สายพันธุ์ และพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 มาทดสอบคุณภาพข้าวสุก (ข้าวกล้อง) ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ ความแข็ง ความเหนียว และกลิ่นของข้าวสุก

### 1.5.1 การประเมินความแข็งของข้าวหุงสุก

จากผลการประเมินความแข็งของข้าวพบว่าสายพันธุ์ 107/25 107/44 107/68 และ 173/1 มีค่าความดีเท่ากับ 5 ซึ่งมีความแข็งของเมล็ดปานกลาง สำหรับสายพันธุ์ 173/2 มีค่าความดีเท่ากับ 4 ซึ่งมีความแข็งของเมล็ดเท่ากับคือ ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งนุ่มกว่า 4 สายพันธุ์ข้างต้น (ตาราง 4.25)

ตาราง 4.25 การประเมินความแข็งของเมล็ดข้าวหุงสุก

ผู้ประเมินคนที่	ระดับความดี					
	107/25	107/44	107/68	173/1	173/2	ข้าวดอกมะลิ 105
1	4	4	5	4	5	3
2	5	6	4	6	4	6
3	6	6	5	5	5	5
4	6	5	5	5	4	2
5	7	6	7	6	6	4
6	6	5	4	6	5	2
7	5	3	5	5	5	3
8	7	7	5	2	4	2
9	3	6	3	3	2	2
10	2	5	5	8	7	2
11	4	5	7	6	7	7
12	7	8	5	3	2	3
13	5	6	3	6	6	7
14	3	2	2	2	2	2
15	7	7	7	3	2	1
เฉลี่ย	5	5	5	5	4	4

### 1.5.2 การประเมินความเหนียวของเมล็ดข้าวหุงสุก

จากผลการประเมินความเหนียวของข้าวพบว่าสายพันธุ์ 107/25 และข้าวดอกมะลิ 105 มีเหนียวของข้าวมากที่สุด 107/44 107/68 และ 173/1 มีค่าความถี่เท่ากับ 4 ซึ่งมีความเหนียวของเมล็ดรองลงมา สำหรับสายพันธุ์ 173/2 มีค่าความถี่เท่ากับ 3 ซึ่งมีความเหนียวของเมล็ดน้อยที่สุด (ตาราง 4.26)

ตาราง 4.26 การประเมินความเหนียวของข้าวหุงสุก

ผู้ประเมินคนที่	ระดับความถี่					ข้าวดอกมะลิ 105
	107/25	107/44	107/68	173/1	173/2	
1	3	3	3	3	3	2
2	6	4	3	5	4	6
3	5	5	5	5	5	4
4	5	5	5	5	6	4
5	6	4	5	4	6	6
6	5	6	5	5	6	4
7	5	3	6	5	5	3
8	3	4	5	3	4	2
9	2	3	5	3	3	6
10	3	3	3	3	1	2
11	6	7	7	7	6	7
12	6	7	7	3	2	6
13	5	4	4	2	5	7
14	3	2	3	2	2	2
15	8	6	2	5	5	7
เฉลี่ย	5	4	4	4	2	5

### 1.5.3 การประเมินกลิ่นหอมข้าวหุงสุก

จากผลการประเมินกลิ่นของข้าวสุกพบว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ105 มีความหอมที่ระดับ 6 ซึ่งมีความมากที่สุด สายพันธุ์107/25 107/44 107/68 และ 173/1 มีค่าความหอมที่ระดับ 5 ซึ่งหอมน้อยกว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ105 สำหรับสายพันธุ์ 173/2 มีค่าความหอมที่ระดับ 4 ซึ่งมีความหอมของเมล็ดน้อยที่สุด (ตาราง 4.27)

ตาราง 4.27 การประเมินกลิ่นหอมของข้าวหุงสุก

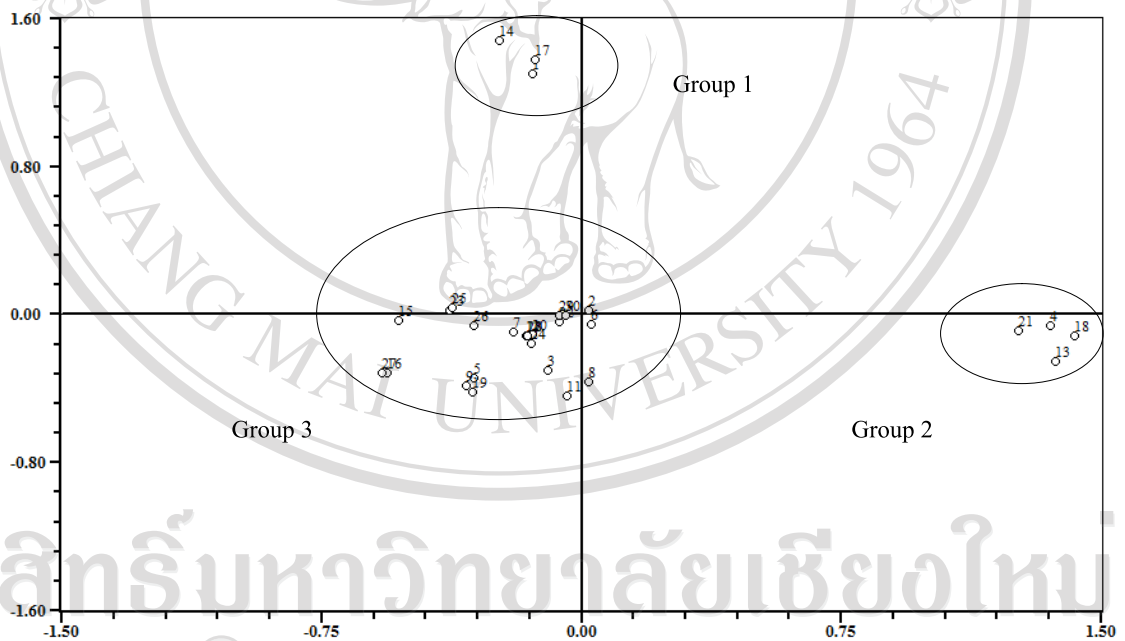
ผู้ประเมินคนที่	ระดับความถี่					ข้าวดอกมะลิ 105
	107/25	107/44	107/68	173/1	173/2	
1	4	2	3	2	3	4
2	8	6	7	4	3	3
3	5	4	4	4	4	5
4	2	6	4	6	6	7
5	5	6	6	7	6	7
6	5	4	4	6	7	7
7	5	5	5	5	5	3
8	9	4	4	8	3	8
9	7	2	7	6	6	7
10	8	6	2	1	1	9
11	8	6	7	5	5	5
12	1	5	6	5	3	9
13	5	4	5	6	2	3
14	5	7	7	8	7	7
15	7	6	5	4	4	6
เฉลี่ย	5	5	5	5	4	6

## 1.6 การจัดกลุ่ม และคัดเลือกสายพันธุ์

การจัดกลุ่ม และคัดเลือกสายพันธุ์ โดยนำข้อมูล ปริมาณอะไมโลส ปริมาณแอนโทไซยานิน ระดับการสลายตัวในต่าง ความยาว ความกว้าง ความหนา และอัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง เมล็ด ความสูง ความยาวรวง จำนวนเมล็ดดี เมล็ดลีบ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิตเป็นเกณฑ์จัดกลุ่ม(cluster analysis) โดยวิธี Principal Component Analysis จากโปรแกรม NTSYSp

### 1.6.1 การจัดกลุ่มสายพันธุ์

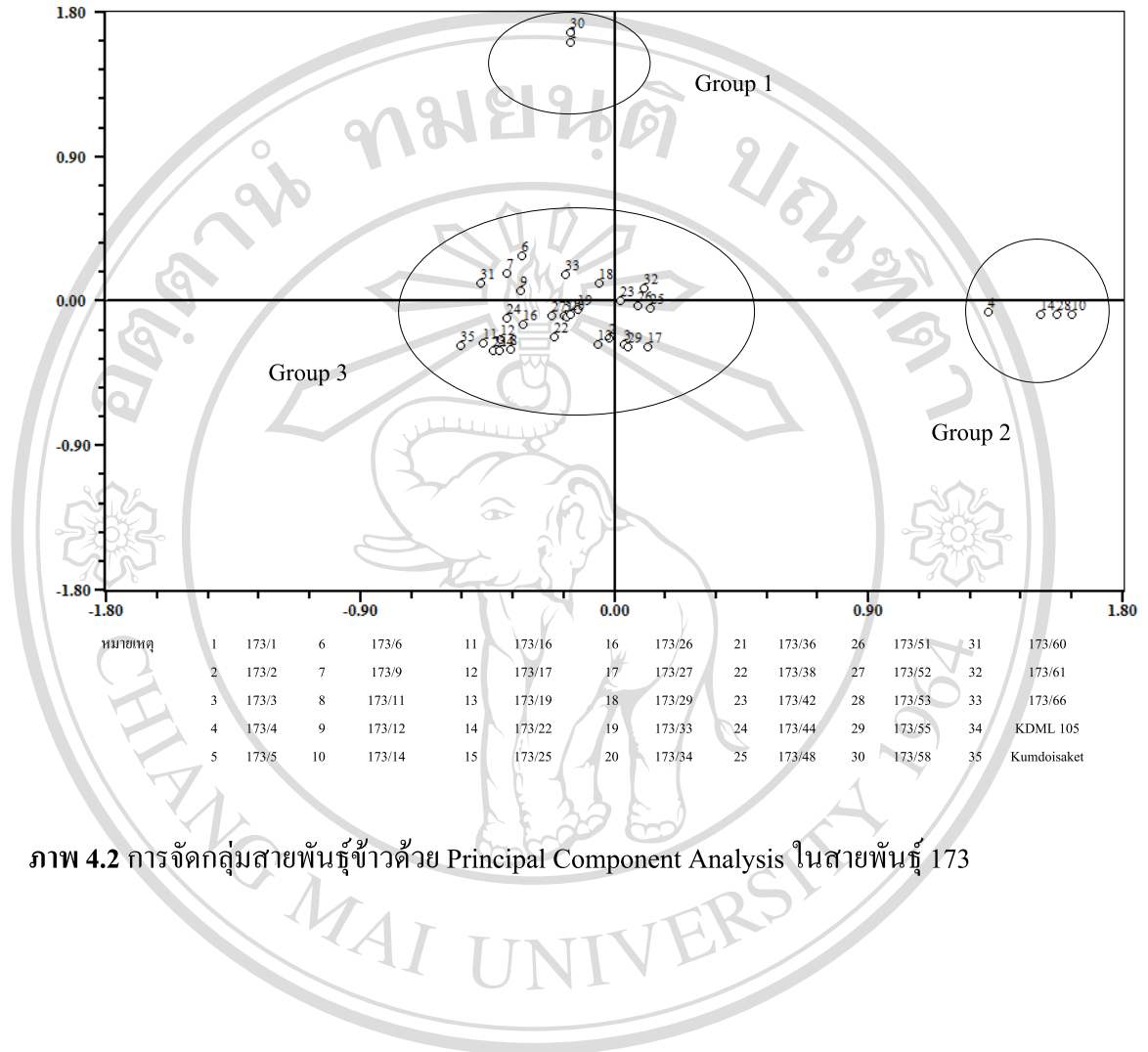
จากภาพ 4.1และ4.2 สามารถจัดกลุ่มข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107 และ173 ออกได้เป็น 3 กลุ่มเช่นเดียวกันได้ดัง ตาราง 4.28 และ4.29 จะเห็นว่าข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107 และ173 ส่วนใหญ่มีลักษณะต่างๆเหมือนกันและจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับพ่อและแม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

หมายเหตุ	1.	107/9	6.	107/27	11.	107/44	16.	107/53	21.	107/62	26.	107/71
	2.	107/13	7.	107/35	12.	107/46	17.	107/56	22.	107/63	27.	107/72
	3.	107/15	8.	107/38	13.	107/48	18.	107/57	23.	107/64	28.	107/73
	4.	107/25	9.	107/39	14.	107/50	19.	107/58	24.	107/66	29.	KDML 105
	5.	107/26	10.	107/42	15.	107/52	20.	107/59	25.	107/68	30.	Kum Doi Saket

ภาพ 4.1 การจัดกลุ่มสายพันธุ์ข้าวด้วย Principal Component Analysis ในสายพันธุ์ 107



ภาพ 4.2 การจัดกลุ่มสายพันธุ์ข้าวด้วย Principal Component Analysis ในสายพันธุ์ 173

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตาราง 4.28 การจัดกลุ่มสายพันธุ์ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

	Lines	Amylose (%)	Alkali value class	Anthocyanin (mg/100g grain)	Grain length (mm)	Grain width (mm)	Grain thickness (mm)	Length/width ratio (mm)
Group 1	107/9	15.1	6-7	231.83	6.84	2.63	1.82	2.61
	107/50	15.2	6-7	173.73	6.93	2.58	1.79	2.69
	107/56	15.5	6-7	166.30	6.99	2.61	1.84	2.67
Group 2	107/25	16.0	6-7	292.03	6.76	2.62	1.80	2.59
	107/48	17.1	6-7	235.33	6.84	2.64	1.82	2.59
	107/57	14.7	6-7	137.50	6.59	2.52	1.76	2.60
	107/62	15.1	6-7	195.02	6.81	2.61	1.71	2.62
Group 3	107/13	14.8	6-7	111.83	7.01	2.59	1.78	2.71
	107/15	15.3	6-7	75.32	6.73	2.61	1.79	2.58
	107/26	14.9	6-7	236.21	6.77	2.60	1.77	2.60
	107/27	15.5	6-7	273.61	6.91	2.71	1.86	2.56
	107/35	14.8	6-7	143.75	6.89	2.63	1.84	2.61
	107/38	14.0	6-7	163.93	6.61	2.64	1.82	2.50
	107/39	15.5	6-7	233.27	6.90	2.59	1.78	2.67
	107/42	16.2	6-7	214.23	6.53	2.64	1.83	2.46
	107/44	17.2	6-7	243.28	6.83	2.63	1.80	2.62
	107/46	16.6	6-7	221.54	6.89	2.62	1.79	2.62
	107/52	15.7	6-7	214.98	6.78	2.61	1.79	2.60
	107/53	14.9	6-7	245.97	6.77	2.58	1.78	2.63
	107/58	17.2	6-7	133.83	6.68	2.58	1.79	2.58
	107/59	16.4	6-7	143.66	6.63	2.66	1.85	2.50
	107/63	15.4	6-7	86.27	6.65	2.65	1.81	2.51
	107/64	15.1	6-7	80.49	6.65	2.67	1.85	2.49
	107/66	14.1	6-7	109.23	6.84	2.56	1.79	2.67
	107/68	16.1	6-7	270.84	6.84	2.65	1.79	2.59
	107/71	15.5	6-7	163.03	6.88	2.61	1.79	2.64
	107/72	16.6	6-7	238.96	6.60	2.70	1.80	2.45
107/73	15.6	6-7	199.25	6.96	2.60	1.82	2.68	
	KDML 105	17.2	7	n.d.	7.38	2.20	1.67	3.35
	Kum Doi Saket	6.2	6-7	192.81	6.75	2.75	1.85	2.46

ตาราง 4.28 (ต่อ)การจัดกลุ่มสายพันธุ์ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 107

Group	Lines	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	Filled seed/panicle	Unfilled seed/panicle	1,000 grain weight (g)	Yield (g/m <sup>2</sup> )
Group 1	107/9	139.6	25.6	158	37	29.7	451.19
	107/50	140.6	28.3	141	47	27.9	231.83
	107/56	146.2	29.9	156	29	30.1	524.02
Group 2	107/25	143.3	27.0	124	52	26.9	269.99
	107/48	146.3	27.9	162	39	28.9	283.71
	107/57	143.0	24.1	141	23	26.4	457.61
	107/62	136.9	29.2	157	42	29.3	279.22
Group 3	107/13	137.0	28.8	128	55	29.4	297.45
	107/15	140.4	25.9	135	52	29.1	421.35
	107/26	153.6	26.4	142	53	25.6	427.65
	107/27	143.6	25.9	147	35	29.1	230.53
	107/35	140.6	29.2	138	44	29.9	253.76
	107/38	143.3	26.0	158	46	27.7	375.76
	107/39	144.8	26.7	156	41	27.7	261.65
	107/42	144.7	26.3	142	37	28.9	392.47
	107/44	144.9	26.7	128	63	28.1	409.71
	107/46	143.4	26.3	153	41	28.7	341.59
	107/52	147.4	26.5	152	33	28.0	341.04
	107/53	143.8	26.1	149	48	28.2	394.69
	107/58	140.0	27.0	153	25	27.8	620.17
	107/59	144.8	25.9	160	16	28.7	594.77
	107/62	136.9	29.2	157	42	29.3	279.22
	107/63	144.2	26.1	172	14	29.9	536.95
	107/64	143.1	26.2	163	14	28.4	505.57
	107/66	139.0	24.9	152	10	29.5	454.43
	107/68	144.3	25.9	152	44	29.6	462.88
	107/71	136.2	29.0	171	35	30.5	495.22
107/72	144.1	25.7	137	37	26.9	366.03	
107/73	137.1	27.6	158	47	29.0	341.51	
KDML 105	140.4	26.8	223	16	25.7	631.65	
Kum Doi Saket	155.2	26.9	242	22	31.2	439.30	



ตาราง 4.29 การจัดกลุ่มสายพันธุ์ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Group	Lines	Amylose (%)	Alkali value class	Anthocyanin (mg/100g grain)	Grain length (mm)	Grain width (mm)	Grain thickness (mm)	Length/width ratio (mm)
Group 1	173/1	15.5	6-7	170.52	6.86	2.39	1.69	2.87
	173/60	14.8	6-7	63.98	6.85	2.39	1.69	2.87
Group 2	173/4	16.2	6-7	107.98	6.93	2.41	1.74	2.88
	173/14	16.1	6-7	60.81	6.72	2.36	1.70	2.85
	173/22	14.6	7	95.30	6.71	2.34	1.72	2.87
	173/53	16.9	6-7	69.94	6.95	2.39	1.72	2.91
Group 3	173/2	16.3	6-7	132.29	6.64	2.40	1.68	2.78
	173/3	16.2	6-7	89.83	6.79	2.35	1.70	2.89
	173/5	14.8	6-7	112.98	6.95	2.40	1.72	2.89
	173/6	15.4	6-7	73.01	6.84	2.31	1.70	2.96
	173/9	15.2	7	86.75	6.68	2.43	1.73	2.75
	173/11	16.1	6-7	80.12	6.69	2.44	1.70	2.74
	173/12	14.5	7	71.57	6.82	2.37	1.69	2.88
	173/16	15.9	7	97.51	6.82	2.37	1.69	2.88
	173/17	16.2	7	96.74	6.68	2.41	1.67	2.78
	173/19	15.7	6-7	67.35	6.96	2.43	1.73	2.87
	173/25	14.6	6-7	73.59	6.64	2.33	1.68	2.86
	173/26	15.2	6-7	60.91	6.74	2.26	1.62	2.98
	173/27	16.1	6-7	38.24	6.77	2.38	1.73	2.85
	173/29	15.4	6-7	74.07	6.93	2.40	1.70	2.89
	173/33	14.2	6-7	156.79	6.82	2.38	1.70	2.87
	173/34	14.8	67	104.14	6.58	2.38	1.72	2.76
	173/36	14.2	7	115.86	6.57	2.41	1.67	2.73
	173/38	15.5	7	107.70	6.60	2.39	1.68	2.77
	173/42	15.3	6-7	50.25	6.82	2.39	1.73	2.86
	173/44	15.3	6-7	146.60	6.62	2.53	1.80	2.62
	173/48	16.9	6-7	114.13	6.69	2.33	1.71	2.88
	173/51	15.5	6-7	89.54	6.94	2.41	1.72	2.88
	173/52	15.9	7	90.31	6.78	2.38	1.70	2.85
173/55	17.4	7	61.29	6.80	2.42	1.71	2.82	
173/58	15.7	6-7	69.75	6.66	2.42	1.68	2.76	
173/61	15.2	6-7	82.24	6.76	2.34	1.72	2.89	
173/66	14.6	6-7	60.04	6.64	2.34	1.68	2.84	
KDML 105	17.2	7	n.d.	7.38	2.20	1.67	3.35	
Kum Doi Saket	6.2	6-7	192.81	6.75	2.74	1.84	2.46	

ตาราง 4.29 (ต่อ) การจัดกลุ่มสายพันธุ์ ในประชากรข้าวลูกผสมชั่วที่ 8 สายพันธุ์ 173

Group	Lines	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	Filled seed/panicle	Unfilled seed/panicle	1,000 grain weight (g)	Yield (g/m <sup>2</sup> )
Group 1	173/1	139.3	27.1	143	42	23.9	526.65
	173/60	157.3	28.1	158	30	24.7	543.20
Group 2	173/2	143.9	26.9	193	17	22.2	615.40
	173/4	141.8	26.8	152	35	23.7	556.15
	173/14	140.8	26.5	168	27	23.6	535.45
	173/22	140.3	27.0	160	17	24.4	571.55
	173/53	147.5	26.5	138	22	24.3	562.51
Group 3	173/3	141.5	26.6	160	18	22.6	604.42
	173/5	137.9	25.1	134	28	25.7	509.51
	173/6	139.3	27.4	153	19	23.7	511.91
	173/9	136.1	25.8	143	18	24.2	466.69
	173/11	141.2	26.5	144	22	25.5	533.02
	173/12	144.7	26.9	179	22	24.1	561.17
	173/16	140.6	26.4	156	18	24.8	555.66
	173/17	138.2	25.9	152	13	24.3	502.14
	173/19	137.7	27.5	159	20	26.0	517.82
	173/25	140.1	26.4	165	33	23.5	508.58
	173/26	146.9	28.9	182	26	24.0	513.03
	173/27	144.2	25.9	169	14	24.8	575.79
	173/29	150.4	26.7	152	17	25.0	558.34
	173/33	141.7	26.5	143	47	23.5	444.78
	173/34	149.3	26.9	133	32	22.8	529.38
	173/36	143.5	26.5	161	23	23.6	542.47
	173/38	142.3	27.5	169	23	22.8	516.31
	173/42	146.8	25.4	138	10	25.7	440.52
	173/44	146.5	25.9	147	20	23.2	497.10
	173/48	146.3	27.4	168	24	24.1	480.14
	173/51	146.3	27.3	141	19	25.8	576.12
	173/52	144.0	26.4	168	16	22.5	539.14
	173/55	151.5	25.1	147	14	24.2	602.23
173/58	145.7	25.6	150	12	23.8	529.42	
173/61	147.4	26.7	145	17	25.7	567.26	
173/66	148.7	25.9	152	16	23.5	590.05	
KDML 105	140.4	26.8	223	16	25.7	631.65	
Kum Doi Saket	155.2	26.9	242	22	31.2	439.30	

### 1.6.2 สายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวิจัยต่อไป

จากผลการทดลอง นำเอาข้อมูลของปริมาณอะไมโลส ปริมาณแอนโทไซยานิน และลักษณะสีของเมล็ดข้าวกล้อง เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีปริมาณอะไมโลสแสดงลักษณะแปรในเมล็ดเป็นข้าวเจ้า มีสีของเมล็ดข้าวกล้องเป็นสีม่วง ปริมาณอะไมโลส ปริมาณแอนโทไซยานิน มากกว่าค่าเฉลี่ยในแต่ละประชากร มีระดับการสลายตัวในต่างในสายพันธุ์ 107 คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีความนุ่มมากกว่าพ่อ สายพันธุ์ 173 คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีความนุ่มเท่ากับพันธุ์แม่ และมีความยาว ความกว้าง ความหนา และอัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง เมล็ด ความสูง ความยาวรวง จำนวนเมล็ดดี เมล็ดลีบ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิตที่ดี เป็นฐานข้อมูลเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ โดยการคัดเลือกจะใช้วิธีการแบบ Directional selection สายพันธุ์ 107 สามารถคัดเลือกได้ทั้งหมด 7 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ 107/27 107/39 107/44 107/52 107/68 107/72 และ 107/73 สำหรับสายพันธุ์ 173 สามารถคัดเลือกได้ 7 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ 173/1 173/4 173/16 173/17 173/22 173/36 และ 173/48 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในงานวิจัยต่อไป