



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก 1 การประเมินลักษณะทางพันธุกรรม (IRRI-IBPRG,1980)

- | ลักษณะ | เกณฑ์การประเมิน |
|--------------------|--|
| 1. สีแผ่นใบ | (1) เขียวอ่อน
(2) เขียว
(3) เขียวเข้ม
(4) ม่วงที่ปลาย
(5) ม่วงที่ริม
(6) ม่วงผสมเขียว
(7) ม่วงทั้งใบ |
| 2. สีกาบใบ | (1) เขียว
(2) เขียว
(3) เขียวเส้นม่วง
(4) ม่วงที่ริม
(5) ม่วงผสมเขียว
(6) ม่วง |
| 3. การมีขนบนแผ่นใบ | (1) ไม่มีขน
(2) มีขนบ้าง
(3) มีขน |
| 4. สีข้อ | (1) เขียวอ่อน
(2) เขียว
(3) ม่วง
(4) เขียวขอบม่วง |
| 5. สีปล้อง | (1) เขียว
(2) เหลืองอ่อน
(3) เขียวเส้นม่วง
(4) ม่วง |

6. สีข้อต่อใบ (1) เขียว
(2) เขียวอ่อน
(3) ม่วง
7. มุมของยอดแผ่นใบ (1) ตั้งตรง
(2) นอน
(3) ตก
8. สีของเยื่อแก่น้ำฝน (1) เขียว
(2) ขาว
(3) ม่วง
9. รูปร่างเยื่อแก่น้ำฝน (1) แหลยม
(2) มี 2 ยอด
(3) ไม่แหลยม
10. สีเยื่อแก่น้ำฝน (1) เขียว
(2) ม่วง
11. ลักษณะทรงกอ (1) ตั้งตรง
(3) เอนเล็กน้อย
(5) เอน
(7) เอนมาก
(9) นอน
12. สียอดเกสรตัวเมีย (1) ขาว
(2) เขียวอ่อน
(3) เหลือง
(4) ม่วงอ่อน
(5) ม่วงดำ
13. สียอดดอก (1) ขาว
(2) ฟาง

- (3) น้ำตาล
 (4) แดง
 (5) ชมพู
 (6) ม่วง
 (7) ม่วงดำ

14. สีกลีบรองดอก

- (1) ฟาง
 (2) เหลือง
 (3) แดง
 (4) ม่วง - ดำ

15. หางข้าว

(5) น้ำตาล

- (1) ไม่มี
 (2) มี

16. สีของหางข้าว

- (1) ฟาง
 (2) เหลือง
 (3) น้ำตาล
 (4) แดง
 (5) ม่วง
 (6) ดำ

17. สีเปลือกเมล็ด

- (1) ฟาง
 (2) ฟางขีดน้ำตาล
 (3) ฟางขีดดำ
 (4) ม่วงอ่อน
 (5) ม่วง

18. สีเยื่อหุ้มเมล็ด

- (1) ขาว
 (2) แดง
 (3) น้ำตาล

(4) ม่วง

(5) ม่วงดำ

(6) ม่วงน้ำตาล



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวกที่ 2 ลักษณะของข้าวเหนียวกำลังพื้นที่เมืองจำนวน 21 พันธุ์โดยใช้ฐาน และสรีระ

ลักษณะของข้าวเหนียวกำลังพื้นที่เมืองพันธุ์ ก้าคอยมุเซอ

ชื่อพันธุ์ ก้าคอยมุเซอ (Kum Doi Museur)

ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1 สีใบ	เขียวปนม่วง
2 สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3 สีข้อคอใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4 สีข้อ	ม่วงปนเขียว
5 สีปล้อง	ม่วง
6 สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7 สีเข้กันน้ำฝน	ม่วง
8 รูปร่างเข้กันน้ำฝน	มีสองยอด
9 ความยาวของเข้กันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	23.00 - 33.00
10 มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11 การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12 ทรงกอ	ตั้งตรง
13 สียอดเกสรตัวเมีย	ไม่มีสี
14 สียอดดอก	ม่วงดำ
15 สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16 อายุออกดอก (วัน)	86 - 92
17 ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	101.00 - 148.00
18 ความยาวรวง (เซนติเมตร)	14.90 - 30.50
19 สีเปลือกเมล็ด	ฟางซีคน้ำตาล
20 หางข้าว	ไม่มี
21 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	33.04
22 รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23 ความยาว (มิลลิเมตร)	8.60 - 10.76
24 ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.01 - 3.83
25 จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 14
26 จำนวนรวงต่อต้น	3 - 12
27 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	97.29

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่ำคอยสะเก็ด

ชื่อพันธุ์ ก่ำคอยสะเก็ด (Kum Doi Saket)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วง
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	เขียวขอบม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	เส้นม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	เส้นม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	19.00 - 28.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัวเมีย	ขาว - ชมพู
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	90 - 94
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	100.00 - 153.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	25.00 - 31.20
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก1,000เมล็ด (กรัม)	32.06
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.82 - 10.65
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.70 - 3.82
25	จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 17
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 16
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	92.80

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่ำเวียดนาม

ชื่อพันธุ์ ก่ำเวียดนาม (Kum Vietnam)

	ลักษณะพื้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียวขอบม่วง
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	เขียว
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเข็กันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเข็กันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	21 - 35
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวเมีย	ขาว - ชมพู
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	85 - 95
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	115.00 - 161.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	22.00 - 27.50
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางขีดดำ
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	32.64
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.52 - 10.66
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.48 - 3.91
25	จำนวนหน่อต่อต้น	5 - 24
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 20
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	85.81

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่ำพะเยา

ชื่อพันธุ์ ก่ำพะเยา (Kum Phayao)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วง
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	เขียวขอบม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	เส้นม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	22 - 29
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สตรตัวเมีย	ขาว - ชมพู
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	90 - 96
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	109.00 - 149.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	23.60 - 28.50
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	31.28
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	9.11 - 10.64
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.59 - 3.99
25	จำนวนหน่อต่อต้น	-
26	จำนวนรวงต่อต้น	-
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดคลี (เปอร์เซ็นต์)	95.50

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันทู กำน่าน

ชื่อพันทู กำน่าน (Kum Nan)

	ลักษณะมาตรฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	เขียวเส้นม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	21 - 32
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัดเมีย	ขาว - ชมพู
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	89 - 92
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	115 - 165
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	21 - 27.8
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	31.00
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.56 - 10.58
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.04 - 4.02
25	จำนวนหน่อต่อต้น	3 - 21
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 19
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	91.10

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่ำเวียงสา

ชื่อพันธุ์ ก่ำเวียงสา (Kum Wiengsa)

	ลักษณะฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	20 - 31
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สตรตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	90 - 94
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	125.00 - 155.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	19.00 - 30.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	31.11
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.82 - 10.65
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.70 - 3.82
25	จำนวนหน่อต่อต้น	5 - 18
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 18
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	89.27

ลักษณะของข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์เหนียวดำกำนา
ชื่อพันธุ์ เหนียวดำกำนา ()

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อคอใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	20 - 31
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สัสดำ	ม่วง
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ไม่มีสี
16	อายุออกดอก (วัน)	90 - 94
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	101.00 - 162.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	23.00 - 30.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	32.21
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.31 - 10.21
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.88 - 3.98
25	จำนวนหน่อต่อต้น	3 - 17
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 16
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	91.58

ลักษณะของข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์เก่า 7677

ชื่อพันธุ์เก่า 7677 (Kum 7677)

	ลักษณะฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	เขียวอ่อน
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเอือกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอือกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	16 - 25
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สดตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองคอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	85 - 86
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	106.00 - 149.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	21.00 - 28.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางจืดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	34.29
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.29 - 10.61
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.38 - 3.93
25	จำนวนหน่อต่อต้น	6 - 21
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 20
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดคลี (เปอร์เซ็นต์)	91.54

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงเพชรพื้นเมืองพันธุ์กำแพง 87090

ชื่อพันธุ์กำแพง 87090 (Kum 87090)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเอือกกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอือกกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	16 - 36
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สตรตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองคอก	ม่วงดำ
16	อายุออกคอก (วัน)	85 - 90
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	95.00 - 163.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	19.00 - 29.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางจืดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	25.38
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.90 - 9.94
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.24 - 3.51
25	จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 21
26	จำนวนรวงต่อต้น	4 - 20
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	90.75

ลักษณะของข้าวเหนียวก้าพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก้า 99151

ชื่อพันธุ์ก้า 99151 (Kum 99151)

	ลักษณะต้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	13 - 28
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16	อายุออกดอก (วัน)	84 - 88
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	69.00 - 129.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	21.00 - 30.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก1,000เมล็ด (กรัม)	29.44
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.97 - 9.83
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.32 - 3.84
25	จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 33
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 28
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	87.64

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันทู้เก่า 11875

ชื่อพันทู้เก่า 11875 (Kum 11875)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ปลาย
2	สีกาบใบ	เขียว
3	สีข้อคอใบ	เขียว
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	เขียว
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	เขียว
8	รูปร่างเอือกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอือกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	20 - 29
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวเกสรตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ไม่มีสี
15	สีกลีบรองดอก	ไม่มีสี
16	อายุออกดอก (วัน)	69 - 90
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	111.00 - 145.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	20.00 - 29.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางซีกดำ ฟางซีกน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	34.49
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.94 - 10.36
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.22 - 3.96
25	จำนวนหน่อต่อต้น	6 - 25
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 23
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	95.12

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ก่ำ 5153

ชื่อพันธุ์ ก่ำ 5153 (Kum 5153)

	ลักษณะพื้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงที่ริม
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อน
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ขาว
8	รูปร่างเอือกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอือกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	19 - 35
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สัปดาห์	ม่วง
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	89 - 94
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	110.00 - 154.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	21.00 - 29.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางขีดดำ
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	33.28
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	3.68 - 10.69
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.17 - 3.0
25	จำนวนหน่อต่อต้น	5 - 16
26	จำนวนรวงต่อต้น	5 - 15
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดคั่ว (เปอร์เซ็นต์)	94.02

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันทัญญา 19959

ชื่อพันทัญญา 19959 (Kum 19959)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อคอใบ	เขียวอ่อน
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	เขียว
6	สีเขียวกันแมลง	เขียวอ่อน
7	สีเยื่อชั้นน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อชั้นน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อชั้นน้ำฝน (มิลลิเมตร)	18 - 39
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สัณฐาน	ขาว - ชมพู
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16	อายุออกดอก (วัน)	89 - 93
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	93.00 - 157.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	22.00 - 28.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ฟางซีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	34.72
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.30 - 10.67
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.04 - 3.90
25	จำนวนหน่อต่อต้น	5 - 13
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 13
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	87.64

ลักษณะของข้าวเหนียวเก่าพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์เก่า 89075

ชื่อพันธุ์ ก้า 89075 (Kum 89075)

	ลักษณะพื้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อน
4	สีข้อ	เขียวอ่อน
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขี้ยวกันแมลง	เขียวอ่อน
7	สีเยื่อกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	15-26
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองคอก	ม่วงดำ
16	อายุออกคอก (วัน)	84 - 89
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	72.00 - 122.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	22.00 - 30.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดดำ
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก1,000เมล็ด (กรัม)	21.46
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.94 - 9.95
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.97 - 3.88
25	จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 15
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 15
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	87.73

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันทบุรี 87046

ชื่อพันธุ์ ก่ำ 87046 (Kum 87046)

	ลักษณะต้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียว
2	สีกาบใบ	เขียวจาง
3	สีข้อต่อใบ	เขียวอ่อน
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	เขียว
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ขาว
8	รูปร่างเอียงกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอียงกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	15.00 – 27.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ไม่มีสี
15	สีกลีบรองคอก	ไม่มีสี
16	อายุออกดอก (วัน)	69 - 91
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	87.00 – 135.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	22.00 – 29.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	31.95
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.96 – 10.10
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.34 – 3.89
25	จำนวนหน่อต่อต้น	4 - 17
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 15
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	85.39

ลักษณะของข้าวเหนียวเก่าพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์เก่า 19104

ชื่อพันธุ์ ก้า 19104 (Kum 19104)

	ลักษณะฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	เขียว
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	18.00–28.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรวงคอก	แดง
16	อายุออกดอก (วัน)	69 - 97
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	89.00–162.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	20.00–28.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางจืดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	33.55
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	-
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	-
25	จำนวนหน่อต่อต้น	2 - 12
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 10
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	94.86

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันทัก 88038

ชื่อพันธุ์ กำ 88083 (Kum 88038)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อคอใบ	เขียว
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเอียงกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอียงกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	15.00 – 27.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรวัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16	อายุออกดอก (วัน)	85 - 88
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	75.00 – 148.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	21.00 – 28.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางจืดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	30.45
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.67 - 9.95
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	3.17 – 3.85
25	จำนวนหน่อต่อต้น	7 - 27
26	จำนวนรวงต่อต้น	5 - 24
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดคลี (เปอร์เซ็นต์)	91.17

ลักษณะของข้าวเหนียวก่ำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่ำ 89038

ชื่อพันธุ์ ก่ำ 89038 (Kum 89038)

ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1 สีใบ	ม่วงที่ริม
2 สีกาบใบ	ม่วงที่ริม
3 สีข้อต่อใบ	เขียวขอบม่วง
4 สีข้อ	เขียว
5 สีปล้อง	ม่วง
6 สีเยื่อหุ้มเมล็ด	ม่วง
7 สีเยื่อหุ้มน้ำฝน	ม่วง
8 รูปร่างเยื่อหุ้มน้ำฝน	มีสองยอด
9 ความยาวของเยื่อหุ้มน้ำฝน (มิลลิเมตร)	16.00 – 31.00
10 มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11 การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12 ทรงกอ	ตั้งตรง
13 สียอดเกสรตัวเมีย	ขาว – ชมพู
14 สียอดดอก	ม่วงดำ
15 สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16 อายุออกดอก (วัน)	82 - 92
17 ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	111.00 – 169.00
18 ความยาวรวง (เซนติเมตร)	20.00 – 29.00
19 สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20 หาวข้าว	ไม่มี
21 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	29.51
22 รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23 ความยาว (มิลลิเมตร)	8.11 – 9.52
24 ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.85 – 3.85
25 จำนวนหน่อต่อต้น	5 - 18
26 จำนวนรวงต่อต้น	2.22
27 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	87.55

ลักษณะของข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก้า 88069

ชื่อพันธุ์ ก้า 88069 (Kum 88069)

	ลักษณะฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงที่ริม
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	ม่วง
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขี้ยวกันแมลง	ม่วง
7	สีเยื่อกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเยื่อกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเยื่อกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	16.00 – 27.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สตรตัวเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ไม่มีสี
16	อายุออกดอก (วัน)	85 - 88
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	80.00 – 152.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	23 - 28
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	30.56
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	8.07 – 9.83
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.98 – 3.78
25	จำนวนหน่อต่อต้น	6 - 28
26	จำนวนรวงต่อต้น	2 - 26
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	91.9

ลักษณะของข้าวเหนียวกำแพงพื้นที่เมืองพันธุ์ ก่ำ 87061

ชื่อพันธุ์ ก่ำ 87061 (Kum 87061)

	ลักษณะสัณฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	ม่วงทึบ
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อต่อใบ	เขียว
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	ม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเอียงกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอียงกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	15.00 – 26.00
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรทัวเม็ย	ไม่มีสี
14	สีเขียวดอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองดอก	ม่วงดำ
16	อายุออกดอก (วัน)	79 – 82
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	104.00 – 132.00
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	20.00 – 30.00
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ฟางขีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	29.11
22	รูปร่างเมล็ด	เมล็ดใหญ่ เมล็ดเรียวยาว
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	7.71 – 10.99
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	2.83 – 3.66
25	จำนวนหน่อต่อต้น	3 - 20
26	จำนวนรวงต่อต้น	3 - 18
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	96.30

ลักษณะของข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ ก่อมก้อย
ชื่อพันธุ์ ก่อมก้อย (Kum Omkoi)

	ลักษณะพื้นฐานวิทยา	ลักษณะที่พบ
1	สีใบ	เขียวปนม่วง
2	สีกาบใบ	ม่วงปนเขียว
3	สีข้อคอใบ	เขียวอ่อนแถบกลางม่วง
4	สีข้อ	เขียว
5	สีปล้อง	ม่วง
6	สีเขียวกันแมลง	เส้นม่วง
7	สีเขียวกันน้ำฝน	ม่วง
8	รูปร่างเอียงกันน้ำฝน	มีสองยอด
9	ความยาวของเอียงกันน้ำฝน (มิลลิเมตร)	-
10	มุมของยอดแผ่นใบ	ตั้งตรง
11	การมีขนบนแผ่นใบ	มีขนบ้าง
12	ทรงกอ	ตั้งตรง
13	สีเขียวแก่สรต้วเมีย	ไม่มีสี
14	สีเขียวคอก	ม่วงดำ
15	สีกลีบรองคอก	ม่วงดำ
16	อายุออกดอก (วัน)	-
17	ความยาวลำต้น (เซนติเมตร)	-
18	ความยาวรวง (เซนติเมตร)	-
19	สีเปลือกเมล็ด	ม่วง ม่วงอ่อน ฟางซีดน้ำตาล
20	หาวข้าว	ไม่มี
21	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	-
22	รูปร่างเมล็ด	-
23	ความยาว (มิลลิเมตร)	-
24	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	-
25	จำนวนหน่อต่อต้น	-
26	จำนวนรวงต่อต้น	-
27	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	-

ภาคผนวก 3 การเตรียม Extraction buffer

	Stock solution	เตรียมปริมาตร 50 ml
4% CTAB	-	2 g
100 mM Tris-HCL pH 8.0	1 M	5 ml
20 mM EDTA pH 8.0	0.5 M	2 ml
1.4 M NaCl	5 M	14 ml
0.4%β-mercaptoethanol	100%	0.2 ml
H ₂ O	-	29 ml

ภาคผนวก 4 การเตรียม TE buffer

	Stock solution	เตรียมปริมาตร 200 ml
10 mM Tris – HCl pH 8.0	2 M	1 ml
1 mM EDTA pH 8.0	0.5 M	400 μ

ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกัน ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ปริมาตร 200 ml

ภาคผนวก 5 วิธีการสกัดดีเอ็นเอ โดยดัดแปลงจากวิธีการของ Xie et al.(1999)

เก็บตัวอย่างข้าวที่อายุ 20 วัน ของตัวอย่างพืชที่ต้องการลงในซองและนำไปลดความชื้นในซิลิกาเจลเป็นเวลา 1-2 วัน และนำตัวอย่างใบข้าวที่ลดความชื้นแล้วมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ขั้นตอนการสกัดดีเอ็นเอ

1. นำตัวอย่างใบข้าวที่ตัดละเอียดมาปริมาณ 200 mg บรรจุลงในหลอดขนาดเล็กเติม extraction buffer 1 ml นำไปเข้าเครื่องเหวี่ยงให้ผสมเข้าด้วยกัน

2. นำหลอดไปแช่ใน water bath อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 2 ชั่วโมง โดยพลิกหลอดทุกๆ 30 นาที
3. เมื่อครบ 2 ชั่วโมงนำหลอดทดลองมาปั่นตะกอนที่ 12,000 rpm เป็นเวลา 10 นาที
4. ดูดสารละลายด้านบนมา 0.7 ml ใส่ในหลอดทดลองใหม่
5. เติม Chloroform:Isomyalcohol (24 : 1) 700 μ
6. พลิกหลอดกลับไปมาซ้ำๆนาน 5 นาที
7. นำไปปั่นให้ตกตะกอนที่ 12,000 rpm เป็นเวลา 20 นาที
8. ดูดสารละลายใสด้านบนมาใส่ในหลอดทดลองใหม่ เติม NaOAC 100 μ l ตกตะกอนดีเอ็นเอด้วย 0.6 x Isopropanal (0.6 ml) พลิกให้เข้ากันเบาๆและทิ้งไว้หนึ่งคืนในตู้แช่ -20 องศาเซลเซียส
9. ปั่นตกตะกอนดีเอ็นเอที่ 12,000 rpm เป็นเวลา 15 นาที แล้วละลายสารด้านบนทิ้ง ระวังอย่าให้ตะกอดีเอ็นเอตกไปด้วย
10. ล้างดีเอ็นเอด้วย 70% EtOH 500 μ l ปั่นตกตะกอนที่ 12,000 rpm เป็นเวลา 5 นาที
11. ล้างดีเอ็นเอด้วย 95% EtOH 500 μ l ปั่นตกตะกอนที่ 12,000 rpm เป็นเวลา 5 นาที เทสารละลายทิ้งแล้วทำ Air dry โดยเปิดฝาคั่วบนกระดาษชำระ ครึ่งชั่วโมง
12. เติม TE 50 μ l แล้วนำไปแช่ในตู้แช่ -20 องศาเซลเซียสเพื่อเตรียมทำ PCR

ภาคผนวก 6 ปฏิบัติ PCR

1. เจือจาง DNA : น้ำ = 1 : 9
2. เตรียม cocktail mix สำหรับการทำปฏิกิริยา PCR โดย 1 หลอดมีส่วนประกอบดังนี้

H ₂ O	15 μ l
10 X buffer	2 μ l
25 mM MgCl ₂	2 μ l
25 mM DNTP	0.16 μ l
20 μ M Primer F	0.2 μ l
20 μ M Primer R	0.2 μ l

5 Unit *Taq* DNA Polymerase 0.1 μ l

3. นำ cocktail mix ใส่ใน tube เล็กประมาณ 19 μ l และนำไปแช่ในน้ำแข็ง
4. เตรียม DNA เจือจาง 1 μ l
5. นำเข้าเครื่อง PCR ประมาณ 3 ชั่วโมง

ภาคผนวก 7 ขั้นตอนการเตรียม 3.5 % agarose gel electrophoresis เพื่อตรวจสอบ PCR product

1. เตรียม .5 % agarose โดยใช้ agarose 3.5 g เติม 1x TBE 100 ml นำไปหลอมให้ละลาย ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องจนไม่มีฟอง
2. นำถาดเจตลมาเช็ดด้วย 70% ethanol ปิดด้วยสก็อตเทปทั้งหัวท้ายแล้วนำ comb มาวาง
3. เท agarose gel ลงไปในถาดให้มีความหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ
4. เมื่อเจลแข็งตัวให้เท 1x TBE ลงบนหน้าเจลทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมงแล้วดึง comb ออก
5. นำถาดเจลวางลงในกล่อง electrophoresis ที่มี TBE buffer อยู่
6. หยอดดีเอ็นเอตัวอย่างที่ผสมกับ 1x loading dry ลงในช่องของ agarose gel ที่เตรียมไว้
7. ปิดฝากล่องและต่อขั้วไฟฟ้าเข้ากับเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง
8. นำแผ่นเจลออกมาแช่ใน ethidium bromide ประมาณ 30 นาทีแล้วนำแผ่นเจลมาดูกับแสง UV ว่าเกิดลายพิมพ์ดีเอ็นเอหรือไม่ ถ้าเกิดแถบดีเอ็นเอที่ชัดเจนให้นำดีเอ็นเอตัวอย่างไปทำ

ใน polyacrylamide gel ต่อไป

ภาคผนวก 8 การเตรียม 10% polyacrylamide

เตรียมปริมาตร 50 ml

Acrylamide : Bis 16.6 ml

5x TBE 10.0 ml

H₂O 23 ml

APS 350 μ l

TEMED 17.5 ml

ภาคผนวก 9 การเตรียม 4% polyacrylamide

เตรียม 2 เจล

Mixed(10%) 6.0 ml

5x TBE 1.8 ml

H₂O 13.09 ml

APS 105 μ l

TEMED 12 ml

ภาคผนวก 10 การเตรียม 5x TBE buffer

เตรียมปริมาตร 1000 ml

Tris-Base 54.0 g

Boric acid 27.5 g

0.5 M EDTA pH 8.0 20 ml

ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกัน ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ปริมาตร 1000 ml

ภาคผนวก 11 ขั้นตอนการเตรียม polyacrylamide gel

เตรียมแผ่นกระจก 2 แผ่นมาประกบเข้าด้วยกันโดยให้ด้านที่เคลือบมาประกบกัน นำ agarose มาเทลงในช่องของกระจกประมาณ 2 ml ทิ้งไว้ให้แห้ง นำ 10% polyacrylamide เทลงไป ต่อจากชั้นของ agarose ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศทิ้งไว้ให้แห้ง นำ butane มาเทบนหน้าชั้นของ 10% polyacrylamide ประมาณ 2 ml รอจนเจลแบ่งชั้นชัดเจนแล้วดูด butane ทิ้งแล้วล้างด้วยน้ำ

กลั่น จากนั้นใส่ comb ลงไปในช่องกระจก เติม 4% polyacrylamide ให้ถึงขอบกระจกแล้วตั้งไว้ เพื่อให้แผ่นเจลเกิดการแข็งตัว แล้วนำไปเข้าเครื่อง electrophosis โดยเติม 1x TBE ลงในแท่น buffer ทั้งด้านล่างและด้านบนให้ท่วมช่อง comb ทิ้งไว้ให้แข็งตัวแล้วดึง comb ออก นำตัวอย่างดีเอ็นเอที่ผ่านการทำ PCR แล้วมาหยอดลงในช่องประมาณ 12 μ l ต่อหัวสายไฟแล้วปิดเครื่อง ใช้เวลา ประมาณ 5-7 ชั่วโมง แล้วนำเจลออกจากแผ่นกระจก แช่แผ่นเจลใน ethidium bromide ประมาณ 10-15 นาทีแล้วนำแผ่นเจลมาดูกับแสง UV แล้วถ่ายภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอเก็บไว้เพื่อนำไป วิเคราะห์ผลต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเปรมกมล มุลนิตดา
วัน เดือน ปีเกิด	18 ตุลาคม 2527
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนพระหฤทัย เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2542 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์ จากโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ปี การศึกษา 2545 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2549
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากหน่วยวิจัยข้าวเก่า (PRRU) สถาบันวิจัย และพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และทุนสนับสนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved