

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง

ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

### ชนิดพืช

#### ข้าว

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ข้าวที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

#### 1. การปลูก การวางแผนการทดลอง และการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

การปลูกทดสอบต้องปลูกในแหล่งปลูกข้าวอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 2 ฤดูปลูก (ครั้ง) ในแปลงที่มีความสมบูรณ์ของดินสม่ำเสมอ และไม่ลาดเอียง ขนาดแปลงไม่ควรน้อยกว่าครึ่งไร่ วิธีการปลูกคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามเป็นผู้กำหนดคือ สำหรับข้าวนาสวนและข้าวขึ้นน้ำ ปลูกโดยวิธี ปักดำ ใช้กล้าอายุ 25-30 วัน จำนวน 1 ต้นต่อกอ ส่วนข้าวไร่ปลูกโดยวิธีหยอด จำนวน 5-10 เมล็ดต่อหลุม เมื่อ ข้าวงอกแล้วอายุ 20 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อกอ ระยะ 25x25 ซม. แถวยาว 5 เมตร มีพันธุ์ข้าวมาตรฐานและเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงปลูกเปรียบเทียบอย่างน้อย 3 พันธุ์

##### 1.1 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

คัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบโดยพิจารณาลักษณะที่ใกล้เคียงพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนมากที่สุด โดยคุณลักษณะดังนี้

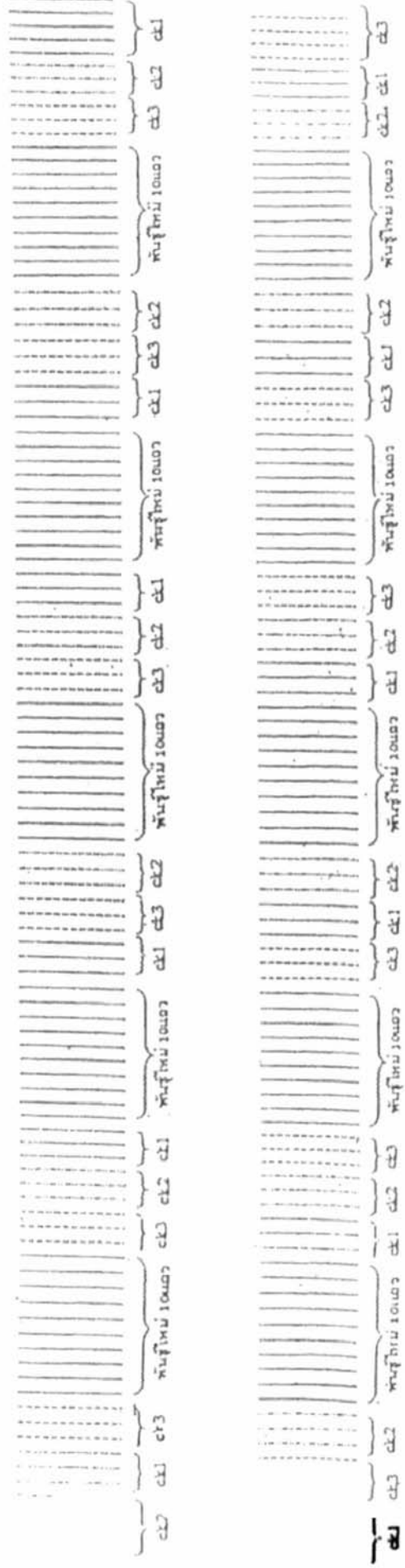
- การมีขนบนแผ่นใบ
- ลักษณะทรงกอ
- ความสูง
- วันออกดอกหรืออายุเก็บเกี่ยว
- การโผล่ฟันของรวง

1.2 การปลูกครั้งที่ 1 ปลูก 2 แห่ง ๆ ละ 100 รวง รวงละแถว ระยะ 25x25 ซม. กอละ 1 ต้น แถวยาว 5 เมตร โดยมีพันธุ์ลักษณะใกล้เคียงเปรียบเทียบทุก ๆ 10 แถวอย่างน้อย 3 พันธุ์ ๆ ละ 3 แถว เก็บเกี่ยวและสุ่มเมล็ดพันธุ์จากแถวที่ลงท้ายด้วย 5 (เช่น 5, 15, 25, 35,...) ไม่รวมแถวหัวท้าย จำนวน 2 กิโลกรัม เพื่อเตรียมไว้ปลูกในครั้งต่อไป 300 กรัม และทดสอบคุณภาพเมล็ดและอื่น ๆ อีก 700 กรัม เมล็ดที่เหลือเก็บไว้เพื่อปลูกทดสอบใหม่เมื่อจำเป็น

1.3 การปลูกครั้งที่ 2 ปลูกข้าวพันธุ์ทดสอบหรือข้าวลูกผสมจำนวน 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 แถว ปลูก 1 ต้นต่อกอ ระยะ 25x25 ซม. โดยมีพันธุ์ข้าวลักษณะใกล้เคียงปลูกเปรียบเทียบหัวท้าย พันธุ์ละ 3 แถว เก็บเกี่ยวและสุ่มเมล็ดพันธุ์ทดสอบคุณภาพ จำนวน 2 กิโลกรัมต่อซ้ำ

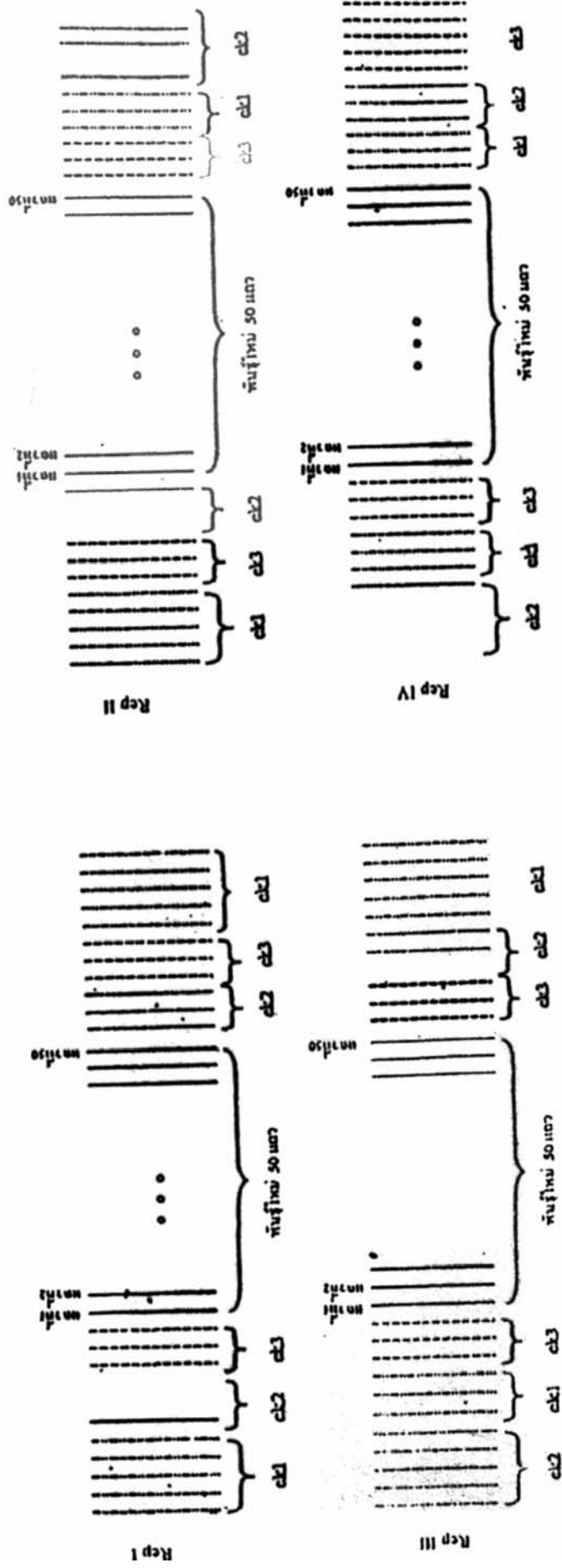
1.4 การปลูกครั้งที่ 1 และการปลูกครั้งที่ 2 ให้เป็นไปตามตัวอย่างแผนผังแปลงปลูกครั้งที่ 1 และตัวอย่างแผนผังการปลูกครั้งที่ 2 ต่อไปนี้

# ตัวอย่างแผนผังแปลงปลูกครั้งที่ 1



- พื้นที่ใหม่ - ปลูก 10 แถว จำนวน 10 ชุด รวม 100 แถว (ใช้เมล็ดพันธุ์รวมต่อแถว)
- พื้นที่มาตรฐาน - ปลูกทุกพื้นที่โดยการสุ่ม ปลูกประเภทบทั้งสองข้างของพื้นที่ใหม่
- ปลูกพันธุ์ละ 3 แถว ส่วนพื้นที่ที่อยู่ด้านริมของแปลงเพิ่มอีก 2 แถว

ตัวอย่างแผนผังแปลงปลุกครั้งที่ 2



พื้นที่ใหม่      ปลุก 50 ไร่ ต่อซ้ำ

พื้นที่มาตรฐาน      - ปลุกทุกพื้นที่โดยการสุ่ม ปลุกประกบทั้งสองข้างของพื้นที่ใหม่

- ปลุกพื้นที่ละ 3 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่อยู่ด้านริมของแปลงเพิ่มอีก 2 ไร่

## 2 การเก็บข้อมูลเพื่อการตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอและความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

### 2.1 การเก็บข้อมูล

#### 2.1.1 ปลุกครั้งที่ 1

- พันธุ์ใหม่ที่ขอจดทะเบียน สุ่มเก็บข้อมูลจาก 8 แถวกลาง จำนวน 5 จุด จุด ละ 2 กอติดกัน รวมเป็น 10 กอ (โดยเว้นกอหัวและท้ายด้านละ 2 กอ และ แถวที่ลงท้ายด้วย 5 เพราะต้องเก็บเมล็ดไว้ปลูกครั้งที่ 2)
- พันธุ์มาตรฐานที่เป็นพันธุ์ใกล้เคียงที่ปลูกเปรียบเทียบ เก็บข้อมูลจากแถวกลาง (เว้นกอหัวและท้ายด้านละ 2 กอ) จำนวน 10 กอ

#### 2.1.2 ปลุกครั้งที่ 2

- พันธุ์ใหม่ที่ขอจดทะเบียน สุ่มเก็บจากแถวกลางจำนวน 3 แถว ต่อซ้ำ (3x17) โดยเว้นกอหัวท้ายด้านละ 2 กอ
- พันธุ์มาตรฐานที่เป็นพันธุ์ใกล้เคียงที่ปลูกเปรียบเทียบ เก็บข้อมูลจากแถวกลาง (เว้นกอหัวท้ายด้านละ 2 กอ) จำนวน 17 กอ ต่อพันธุ์ต่อซ้ำ

### 2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

- ความแตกต่างจากพันธุ์อื่น ให้เปรียบเทียบกับลักษณะพันธุ์ข้าวที่มีอยู่แล้ว โดยเปรียบกับพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันที่เป็นพันธุ์มาตรฐานว่าแตกต่างหรือไม่ โดยพิจารณาทั้งลักษณะด้านคุณภาพปริมาณ
- ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ ลักษณะที่แสดงออกในการปลูกแต่ละครั้งทุกลักษณะต้องไม่มีลักษณะอื่นปนอย่างเด่นชัด (ไม่เกิน 5 ใน 10,000 ต้น)
- ความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ ลักษณะที่แสดงออกทุก ๆ ครั้งที่ปลูก ต้องไม่แตกต่างจากการปลูกครั้งที่ 1

### 3. การประมาณค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพื้นที่ขุดเจาะเบี่ยงเป็นพื้นที่พีชใหม่

#### 3.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย (ไม่รวมค่ายานพาหนะ) แยกตามรายการได้ดังนี้

	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขุดเจาะเบี่ยง
1. ค่าจ้างเหมาเตรียมแปลง (500 บาท x 2 ฤดูกาล)	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาตักกล้า ปักดำ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 3,740 บาท x 2 ฤดูกาล)	29,920	-
3. ค่าวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ – เคมี และการทดลองปฏิบัติการต่อโรค-แมลง (4,000 บาท x 2 ฤดูกาล)	8,000	8,000
4. ค่าตรวจสอบ (ไม่รวมค่ายานพาหนะ) 2 ฤดูปลูก		
1) ภาระงานตรวจสอบภาคสนาม (2 คน 2 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 4 วัน x 2 ฤดูปลูก)	2,880	2,880
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 4 วัน x 2 ฤดูปลูก)	12,800	12,800
2) ภาระงานบันทึกข้อมูล (1 คน 4 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 1 คน x 8 วัน x 2 ฤดูกาล)	-	-
- ค่าที่พัก (800 บาท x 1 คน x 4 วัน x 2 ฤดูกาล)	-	-
5. ค่าวัสดุ (2 ฤดูปลูก)		
- สารกำจัดวัชพืช โรค และแมลงศัตรูข้าว	1,300	-
- วัสดุการเกษตร	550	-
- วัสดุสำนักงาน	300	-
รวม	56,750	32,960

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่  
คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ คู่มือบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้าวตลอดจนลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ในการประเมิน เพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมิน ให้ดูจากแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้อ 4.2)

4.1.2 หมายเลขที่ใช้แทนลักษณะ หมายเลขใช้สำหรับป้อนข้อมูลอยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อ 4.3 (คู่มือบันทึกลักษณะประจำพันธุ์)

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้าว) หน้า 9-17

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 คู่มือบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (ข้าว) หน้า 18-27

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

## 4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้าว)

ข้อมูลทั่วไป			
1	ชื่อผู้ปลูก.....		
2	สถานที่.....		
3	วัน เดือน ปี ที่ปลูก.....		
4	ชื่อพันธุ์ข้าว.....สายพันธุ์.....		
5	ชนิดของข้าว	1. อินдика    2. จาปอนิกา    3. จาวานิกา 4. จากการผสมข้ามภายใน/ภายนอกชนิด หรือลูกผสม	
6	ชื่อผู้ตรวจสอบ.....		
<u>ระยะแตกกอเต็มที่</u> <sup>(+)</sup>			
1	การมีขนบนแผ่นใบ		
	( ) เกลี้ยง/ไม่มีขน	หอมมะลิไร่ (GSNo.22874)	1
	( ) มีขนบ้าง	หอมมะลิเมล็ดใหญ่ (GSNo.22902)	2
	( ) มีขนมาก	ขาวดอกมะลิ 105 (GSNo.01197)	3
2	สีของแผ่นใบ		
	( ) เขียวจาง	ชัชนาท 1	1
	( ) เขียว	กข 7	2
	( ) เขียวเข้ม	-	3
	( ) ปลายใบม่วง	-	4
	( ) ขอบใบม่วง	กข 4	5
	( ) ใบมีแต้มม่วง	-	6
	( ) ใบม่วง	ข้าวเก่า	7
	( ) อื่น ๆ		x
3	สีของกาบใบ		
	( ) เขียว	ชัชนาท 1	1
	( ) เขียวเส้นม่วง	เหมยหนอง 62 เอ็ม	2
	( ) ม่วงอ่อน	-	3
	( ) ม่วง	-	4
	( ) ม่วงดำ	เหนียวดำ (GSNo.21427)	5
	( ) อื่น ๆ .....		X

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
4 ปลายใบ		
( ) ตั้งตรง	ชัชนาท 1	1
( ) เป็นแวนอน	นางมลS-4	5
( ) ห้อยลง	เหนียวตีนผี (GSNo.21243)	9
5 สีของลิ้นใบ		
( ) ขาว	ชัชนาท 1	1
( ) เส้นม่วง	-	2
( ) ม่วง		3
( ) ม่วงดำ	เหนียวดำ (GSNo.21427)	4
( ) อื่น ๆ .....		X
6 รูปร่างของลิ้นใบ <sup>(+)</sup>		
( ) แกลม	<i>O. nivara</i>	1
( ) ปลาย 2 แฉก	ชัชนาท 1	2
( ) ไม่แกลมหรือโค้ง	<i>O. officinalis</i>	3
7 ความยาวของลิ้นใบ (มม.) .....		
8 สีของหูใบ		
( ) เขียวอ่อน	ชัชนาท 1	1
( ) เส้นม่วง	ชุมแพ 60	2
( ) ม่วง	เหนียวตีนผี (GSNo.21243)	3
( ) ม่วงดำ	เหนียวดำ (GSNo.21427)	4
( ) อื่น ๆ .....		x
9 สีของข้อต่อใบ		
( ) เขียวอ่อน	ชัชนาท1	1
( ) เขียว	ปทุมธานี 1	2
( ) ม่วง	เหนียวเม็ดใหญ่ (GSNo.21237)	3
( ) ม่วงดำ	เหนียวดำ (GSNo.21427)	4
( ) อื่น ๆ .....		x

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ



ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
<u>ระยะออกดอก</u> <sup>(+)</sup>		
10	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น (มม.).....	
11	สีของปล้อง	
	( ) เขียว	กข 1 1
	( ) เหลืองอ่อน	กข 4 2
	( ) เขียวมีเส้นม่วง	เหนียวเม็ดใหญ่ (GSNo.21237) 3
	( ) ม่วง	ข้าวกล้า 4
	( ) ม่วงดำ	เหนียวดำ (GSNo.21427) 5
	( ) อื่น ๆ .....	x
12	ทรงกอ <sup>(+)</sup>	
	( ) กอตั้ง	ชัยนาท 1 1
	( ) กอเบะ	ปทุมธานี 1 3
	( ) กอแผ่	ปิ่นแก้ว (GSNo.18190) 5
	( ) กอแผ่มาก	ปิ่นแก้ว (GSNo.02086) 7
	( ) แผ่เป็นแนวนอน	ปิ่นแก้ว 56 9
13	จำนวนวันตกกล้าถึงออกดอก 50%.....วัน หรือวันออกดอก 50%.....	
14	สีของยอดเกสรเพศเมีย	
	( ) ขาว	ปทุมธานี 1 1
	( ) เขียวอ่อน	- 2
	( ) เหลือง	- 3
	( ) ม่วงอ่อน	ลูกแดงปัตตานี 4
	( ) ม่วงดำ	น้ำสะกวย 19 5
	( ) อื่น ๆ .....	x
15	สีของปลายยอดดอก	
	( ) ขาว	ขาวดอกมะลิ 105 1
	( ) ฟาง	- 2
	( ) น้ำตาล	3
	( ) แดง	กข 5 4
	( ) ชมพู	- 5

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
( ) ม่วง	น้ำสะกวย 19	6
( ) ดำ	-	7
( ) อื่น ๆ.....	-	x
16 สีกลิบรองดอก		
( ) ฟาง (ขาว)	ขาวดอกมะลิ 105	1
( ) เหลืองทอง	-	2
( ) แดง	เหนียวเม็ดใหญ่ (GSNo.21237)	3
( ) ม่วง-ดำ	เหนียวดำหลาย (GSNo.21240)	4
( ) น้ำตาล	-	5
( ) อื่น ๆ.....		x
17 หางข้าว		
( ) ไม่มี	ชัยนาท 1	0
( ) สั้น (< 1 ซม. ไม่ทั้งรวง)	ขาวก้นแก้ว (GSNo.14459)	1
( ) สั้น (ทุกเมล็ด)	-	5
( ) บางเมล็ดหางยาว (> 1 ซม.)		7
( ) ทุกเมล็ดหางยาวกว่า 1 ซม.	<i>O. rufipogon</i>	9
18 สีของหางข้าว		
( ) ฟาง(ขาว)	-	1
( ) เหลืองทอง	-	2
( ) น้ำตาล	-	3
( ) แดง	ข้าวป่า	4
( ) ม่วง	สองทะนาน (GSNo.21379)	5
( ) ดำ	-	6
( ) อื่น ๆ		x
<u>ระยะออกดอกแล้ว 20 วัน<sup>(+)</sup></u>		
19 ความแข็งของลำต้น		
( ) แข็งมาก (ทุกต้นตั้ง)	ปทุมธานี 1	1
( ) ค่อนข้างแข็ง (ส่วนมากเอน)	นางมล S-4	3
( ) แข็งปานกลาง (มีล้มบ้าง)	เหลืองประทิว 123	5

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
( ) อ่อนแอ (ส่วนมากล้ม)	ลูกแดงปัตตานี	7
( ) อ่อนแอมาก (ล้มทุกกอ)	ปิ่นแก้ว 56	9
20 ความสูงของลำต้น (ซม.).....		
21 ความยาวของแผ่นใบ (ซม.).....		
22 ความกว้างของแผ่นใบ (ซม.).....		
23 จำนวนรวง.....		
24 มุมของใบธง <sup>(+)</sup>		
( ) ตั้งตรง	หอมดง (GSNo.22169)	1
( ) ปานกลาง	ขาวดอกมะลิ 105 (GSNo.22791)	3
( ) เป็นแนวนอน	หอมไชยา (GSNo.20811)	5
( ) หักลง	ขาวดอกมะลิ 105	7
( ) มีหลายลักษณะ	พวงลำดวน (GSNo. 21233)	9
25 ลักษณะรวง <sup>(+)</sup>		
( ) จีบกันแน่น	ข้าวเม็ดเล็ก (GSNo.21250)	1
( ) ค่อนข้างแน่น	หอมคลองหลวง 1	3
( ) ปานกลาง	ขาวดอกมะลิ 105	5
( ) ค่อนข้างกระจาย	หางยี 71	7
( ) โปรงหรือกระจาย	ข้าวป่า	9
26 การโผล่พื้นของรวง <sup>(+)</sup>		
( ) โผล่พื้นมาก	ขาวดอกมะลิ 105	1
( ) โผล่ค่อนข้างมาก	กข 1	3
( ) โผล่พื้นพอดี	ชัยนาท 1	5
( ) โผล่พื้นบางส่วน	RD21A	7
( ) โผล่เล็กน้อย	-	9
27 ก้านรวง (ความแข็ง)		
( ) ตั้งตรง	ข้าวป่า	1
( ) โค้งห้อยลง	ข้าวปลุก	2

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
28 การแตกกระแง <sup>(+)</sup>		
( ) ไม่มี	ข้าวป่า	0
( ) มีปานกลาง	ภูเขียว (GSNo. 20950)	1
( ) ระแงถี่หรือมาก	ห้าร้อย (GSNo.3851)	2
( ) เมล็ดเป็นกลุ่ม	หนอนตาขอยาก	3
<u>ระยะเก็บเกี่ยว<sup>(+)</sup></u>		
29 การแก่ของใบ		
( ) แก่ปลายฤดูและแก่อย่างช้า	-	1
( ) ค่อนข้างแก่ช้า	กั้นจุด (GSNo.21389)	3
( ) ปานกลาง	ห้าร้อย (GSNo.3851)	5
( ) ค่อนข้างแก่เร็ว	ขาวกั้นแก้ว (GSNo.14459)	7
( ) ใบแก่เร็ว	พันธุ์กล้วย (GSNo.16099)	9
30 การติดเมล็ด		
( ) ติดเมล็ดสมบูรณ์มาก (> 90%)	ข้าวเม็ดเล็ก (GSNo.21250)	1
( ) ติดเมล็ดสมบูรณ์ 75-90%	พวงนาค (GSNo.20982)	3
( ) เป็นหมันบ้าง (ติดเมล็ด 50-74%)	-	5
( ) เป็นหมันมาก (ติดน้อยกว่า 50%)	-	7
( ) เป็นหมันสมบูรณ์	RD21A-23	9
31 การร่วงของเมล็ด		
( ) ร่วงยาก (< 1%)	ก.ว.ก. 1	1
( ) ร่วงน้อย (1-5%)	ขาวประกวด (GSNo.20960)	3
( ) ร่วงปานกลาง (6-25%)	ข้าวเม็ดเล็ก (GSNo.21250)	5
( ) ร่วงง่าย (26-50%)	พิษณุโลก 2	7
( ) ร่วงง่ายมาก (> 50%)	-	9
32 อายุเก็บเกี่ยว : .....วัน หรือวันเก็บเกี่ยว .....		
33 การนวด		
( ) นวดยาก	ก.ว.ก. 1	1
( ) ปานกลาง	-	2
( ) ง่าย	ขาวดอกมะลิ 105	3
34 ความยาวของรวง (ซม.).....		

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
<u>ระยะหลังเก็บเกี่ยว</u> (*) (+)		
35 ขนบนเปลือกเมล็ด		
( ) เกลี้ยง	-	1
( ) มีขนบนกลีบใหญ่	-	2
( ) มีขนบนเปลือกส่วนปลายเมล็ด	-	3
( ) ขนสั้น	-	4
( ) ขนยาว	-	5
36 สีเปลือกเมล็ด		
( ) สีฟาง	ขาวดอกมะลิ 105	0
( ) สีเหลือง	เหลืองทอง	1
( ) ฟางกระน้ำตาล	กข 21	2
( ) ฟางขีดน้ำตาล	อีดำ (GSNo.07622)	3
( ) น้ำตาล	กข 3, เหนียวแพร่ 1	4
( ) ม่วงอ่อน	-	5
( ) ฟางกระม่วง	-	6
( ) ฟางขีดดำ	อีมอม (GSNo.19334)	7
( ) ม่วง	-	8
( ) ดำ	ข้าวเหนียวดำ	9
( ) น้ำตาลเข้ม	หางยี 71	10
( ) อื่น ๆ .....		x
37 ความยาวของกลีบรองดอก		
( ) ความยาวไม่เกิน 1.5 มม.		1
( ) ยาว 1.6-2.5 มม.		3
( ) ยาวกว่า 2.5 มม. แต่สั้นกว่าเมล็ด		5
( ) ยาวเท่าหรือยาวกว่าเมล็ด	ข้าวปีก	7
( ) ยาวไม่เท่ากัน	-	9
38 น้ำหนัก 1000 เมล็ดข้าวเปลือก (กรัม) .....		
39 ความยาวของเมล็ดข้าวเปลือก (มม.) .....		
40 ความกว้างของเมล็ดข้าวเปลือก (มม.) .....		
41 ความหนาของเมล็ดข้าวเปลือก (มม.) .....		

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
42 ระยะพักตัว.....สัปดาห์		
43 สีข้าวกลิ้ง		
( ) ขาว	ขาวดอกมะลิ 105	1
( ) น้ำตาลอ่อน	-	2
( ) น้ำตาลมัน	-	3
( ) น้ำตาลเข้ม	เหนียวดำ (GSNo.21427)	4
( ) แดง	ข้าวแดงหนัก (GSNo.22140)	5
( ) ม่วงอ่อน	-	6
( ) ม่วงดำ	-	7
( ) แดงเข้ม	เหนียวดำลาย (GSNo.21240)	8
( ) อื่น ๆ .....		x
44 ชนิดของข้าวสาร		
( ) ข้าวเจ้า		1
( ) ข้าวเหนียว		2
45 ความยาวของข้าวกลิ้ง (มม.).....		
46 ความกว้างของข้าวกลิ้ง (มม.).....		
47 ความหนาของข้าวกลิ้ง (มม.).....		
48 รูปร่างข้าวกลิ้ง (ความยาว/ความกว้าง)		
( ) เรียว (> 3.0)	ขาวดอกมะลิ 105	1
( ) ค่อนข้างป้อม (2.1-3.0)	น้ำรัฐ, เหมยหนอง 62M	2
( ) ป้อม (< 2.1)	ก.ว.ก 1, ก.ว.ก 2	3
49 การเป็นท้องไข		
( ) น้อย (0-1)	ขาวดอกมะลิ 105	1
( ) ปานกลาง (1.1-1.5)	ขาวลอคชอง (GSNo.18173)	2
( ) ค่อนข้างมาก (1.6-1.9)	แจ๊กเซยเตี้ย (GSNo.20337)	3
( ) มาก (2-5)	แจ๊กเซยแดง (GSNo.13809)	4

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
<b>องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ด (*)</b>		
50 ปริมาณมิโอส (%).....	ที่ความชื้น 14%	
51 ค่าการสลายเมล็ดข้าวขาวในค่า KOH $1.7 \pm 0.05\%$ (อุณหภูมิแป้งสุก)		
( ) คะแนน 6-7 (ต่ำ)		1
( ) คะแนน 4-5 (ปานกลาง)		2
( ) คะแนน 1-3 (สูง)		3
52 กลิ่นหอม		
( ) ไม่หอม	กข 1	0
( ) หอม	ขาวดอกมะลิ 105	1
53 อัตราการยืดตัวของข้าวสุก .....		
<b>54 ความต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ (*)</b>		
( ) โรคไหม้	( ) หนอนกอ	
( ) โรคขอบใบแห้ง	( ) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	
( ) โรคใบจุดสีน้ำตาล	( ) เพลี้ยจักจั่นสีเขียว	
( ) โรคใบสีส้ม	( ) บั่ว	
( ) โรคใบสีแสด	( ) อื่น ๆ	
( ) โรคใบหงิก		
( ) อื่น ๆ		
ระดับความต้านทาน		
1 = ต้านทาน	3 = ค่อนข้างต้านทาน	5 = ต้านทานปานกลาง
7 = ค่อนข้างอ่อนแอ	9 = อ่อนแอ	

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(\*) บันทึกจากห้องปฏิบัติการ

### 4.3 คู่มือบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (ข้าว)

การปลูกข้าวเพื่อบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ ปลูกแบบ Systematic arrangement ปักดำกล้า อายุ 25-30 วัน จำนวน 1 ต้นต่อกอ หรือหยอด (ข้าวไร่) 5-10 เมล็ดต่อหลุม เมื่อข้าวงอกแล้วอายุ 20 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อกอ แถวยาว 5 เมตร ระยะปลูก 25x25 ซม. โดยปลูกพันธุ์ข้าวตรวจสอบ เปรียบเทียบทุก ๆ แถวที่ 10 พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ใส่ปุ๋ยอัตรา 6-6-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ก่อน ปักดำ และ 6-0-0 ระยะเริ่มกำเนิดช่อดอก หรือ 60 วันก่อนเก็บเกี่ยว สำหรับพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสง ใส่ ปุ๋ย 3-6-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ก่อนปักดำ และ 3-0-0 ระยะเริ่มกำเนิดช่อดอกหรือ 60 วันก่อนเก็บ เกี่ยว

การบันทึกลักษณะในแบบกรอก บันทึกดังนี้

#### ระยะแตกกอเต็มที่

ลักษณะที่ 1 การมีขนบนแผ่นใบ บันทึกโดยใช้นิ้วลูบลงบนแผ่นใบ จากปลายใบเข้ามา

1 = เกือบหรือเรียบทั้งแผ่นใบ      2 = มีบ้าง

3 = มีขนมาก (ลูบไม่ลง)

ลักษณะที่ 2 สีของแผ่นใบ เทียบสีกับพันธุ์มาตรฐานโดยให้พันธุ์มาตรฐานเป็นสีเขียว

1 = เขียวจาง                      2 = เขียว                      3 = เขียวเข้ม

4 = ปลายใบม่วง                  5 = ขอบใบม่วง                  6 = ใบมีแต้มม่วง

7 = ใบม่วง                      x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 3 สีของกาบใบ ดูสีกาบใบด้านนอกเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน

1 = เขียว                      2 = เขียวเส้นม่วง                  3 = ม่วงอ่อน

4 = ม่วง                      5 = ม่วงดำ                      x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 4 ปลายใบ ดูยอดแผ่นใบทำมุมกับลำต้น

1 = ยอดแผ่นใบตรง – เอน (< 90°)

5 = ยอดแผ่นใบแนวนอน (90°)

9 = ยอดแผ่นใบตกห้อยลง (> 90°)

ลักษณะที่ 5 สีของลิ้นใบ

1 = สีขาว    2 = เส้นม่วง    3 = ม่วง    4 = ม่วงดำ    x = สีอื่น ๆ



ลักษณะที่ 6 รูปร่างของลิ้นใบ

1 = แหลม

2 = ปลายสองแฉก

3 = ไม่แหลมหรือโค้ง



ลักษณะที่ 7 ความยาวของลิ้นใบ (ของใบแรกใต้ใบธง) สุ่มวัดเป็นมิลลิเมตร จำนวน 5 ตัวอย่าง

ลักษณะที่ 8 สีของหูใบ

1 = เขียวอ่อน 2 = เส้นม่วง 3 = ม่วง 4 = ม่วงดำ x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 9 สีของข้อต่อใบ

1 = เขียวอ่อน 2 = เขียว 3 = ม่วง 4 = ม่วงดำ x = สีอื่น ๆ

ระยะออกดอก

ลักษณะที่ 10 เส้นผ่าศูนย์กลางกลางของลำต้น บันทึกเป็นมิลลิเมตร วัดจากเส้นผ่าศูนย์กลางด้านนอกถึงกลางลำต้น (รวมกาบใบ) จำนวน 3 ต้น (กอละ 1 ต้น)

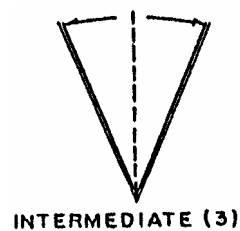
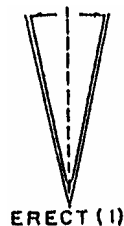
ลักษณะที่ 11 สีของปล้อง

1 = เขียว 2 = เหลืองอ่อน 3 = เขียวมีเส้นม่วง  
4 = ม่วง 5 = ม่วงดำ x = สีอื่น ๆ

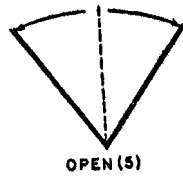
ลักษณะที่ 12 ทรงกอ ความสูงของหน่อเอนจากแนวตั้ง (สังเกตทั้งแปลง) คูรูปประกอบ

1 = กอตั้ง ( $< 15^\circ$ )

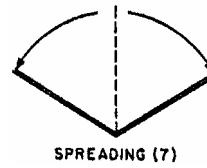
3 = กอเอน ( $> 15^\circ - < 30^\circ$ )



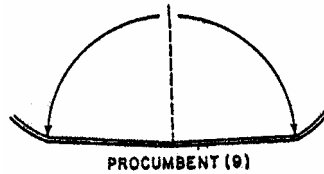
5 = กอแผ่ ( $> 30^\circ - < 45^\circ$ )



7 = กอแผ่มาก ( $> 45^\circ - < 90^\circ$ )



8 = แผ่เป็นแนวนอน ( $> 90^\circ$ )



ลักษณะที่ 13 จำนวนวันตกกล้าถึงออกดอก 50% สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงนับจำนวนวันจากวัน  
แช่ข้าวจนถึงวันที่ข้าวในแปลงดอกบาน 50% สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง ให้บันทึกวันที่  
ข้าวในแปลงดอกบาน 50%

ลักษณะที่ 14 สีของยอดเกสรเพศเมีย

1 = ขาว                      2 = เขียวอ่อน                      3 = เหลือง  
4 = ม่วงอ่อน                      5 = ม่วงดำ                      x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 15 สีของปลายยอดดอก

1 = ขาว                      2 = ฟาง                      3 = น้ำตาลอ่อน                      4 = แดง  
5 = ชมพู                      6 = ม่วง                      7 = ดำ                      x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 16 สีกลีบรองดอก

1 = ฟาง (ขาว)                      2 = เหลืองทอง                      3 = แดง                      4 = ม่วง - ดำ  
5 = น้ำตาล                      x = สีอื่น ๆ

ลักษณะที่ 17 หางข้าว

0 = ไม่มี                      1 = ไม่มีหางแต่บางเมล็ดหางสั้น ( $< 1$  ซม.)  
5 = สั้น (ทุกเมล็ด)                      7 = บางเมล็ดหางยาวกว่า 1 ซม.  
9 = ทุกเมล็ดหางยาวกว่า 1 ซม.

ลักษณะที่ 18 สีของหางข้าว

1 = ฟาง      2 = เหลืองทอง      3 = น้ำตาล      4 = แดง  
5 = ม่วง      6 = ดำ      x = สีอื่น ๆ

ระยะออกดอกแล้ว 20 วัน

ลักษณะที่ 19 ความแข็งของลำต้น บันทึกโดยดูจากทั้งแปลงให้คะแนน 1-9

1 = ทุกต้นตั้ง      3 = ส่วนมากเอน      5 = มีล้มบ้าง  
7 = ส่วนมากล้ม      9 = ล้มทุกกอ

ลักษณะที่ 20 ความสูงของลำต้น วัดจากพื้นดินถึงฐานรวงเป็นเซนติเมตร วัดจำนวน 5 กอ

ลักษณะที่ 21 ความยาวของแผ่นใบ วัดความยาวของแผ่นใบใต้ใบธงใบแรกเป็นเซนติเมตร เฉลี่ยจาก 5 ตัวอย่าง

ลักษณะที่ 22 ความกว้างของแผ่นใบ วัดความกว้างของแผ่นใบใต้ใบธงใบแรกเป็นเซนติเมตร เฉลี่ยจาก 5 ตัวอย่าง

ลักษณะที่ 23 จำนวนรวง นับจำนวนหน่อที่ออกรวงใน 1 กอ เฉลี่ยจาก 5 ตัวอย่าง (กอ)

ลักษณะที่ 24 มุมของใบธง คมมุมของใบธงกับแนวตั้ง (ดูรูปประกอบ)

1 = ตั้งตรง

3 = ทำมุม 45° กับแนวตั้ง (ปานกลาง)

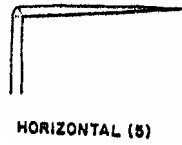


ERECT (1)

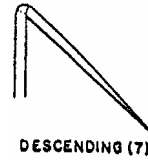


INTERMEDIATE (3)

5 = ทำมุม 90° กับแนวดิ่ง  
(เป็นแนวนอน)



7 = ทำมุมมากกว่า 90°  
(หักลง)



9 = มีหลายลักษณะ

ลักษณะที่ 25 ลักษณะรวง บันทึกลงโดยดูจากการแตกแขนงและความหนาแน่นของเมล็ดให้คะแนน 1-9  
ดังนี้ (ดูรูปประกอบ)

1 = จับกันแน่น



5 = ปานกลาง



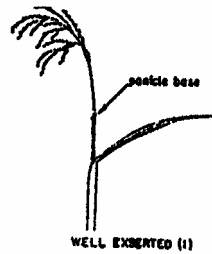
7 = ค่อนข้างกระจาย

9 = โปร่งหรือกระจาย

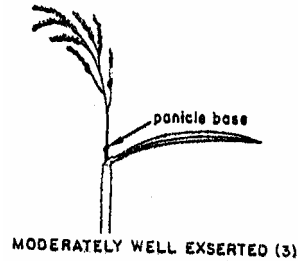


ลักษณะที่ 26 การโผล่พ้นของรวง บันทึกลงโดยดูจากรวงว่าโผล่พ้นจากกาบใบเท่าไร  
ให้คะแนน 1-9 ดังนี้ (รูปประกอบ)

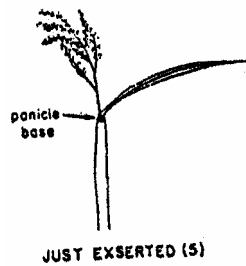
1 = โผล่พ้นมาก  
(ฐานจรวงพ้นกาบใบชงมาก)



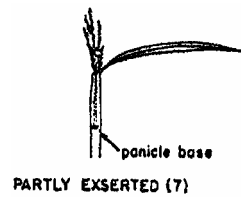
3 = โผล่ค่อนข้างมาก  
(พื้นเล็กน้อย)



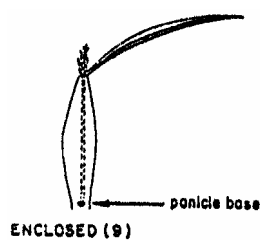
5 = โผล่พ้นพอดี  
(อยู่บนกาบใบชง)



7 = โผล่พ้นบางส่วน  
(อยู่ในกาบใบชงแต่รวงโผล่)



9 = โผล่เล็กน้อย (มีขอรวงโผล่เล็กน้อย)



ลักษณะที่ 27 ความแข็งก้านรวง ดูจากโคนรวงถึงปลายรวง

1 = ก้านรวงตรง

2 = โค้ง (ก้านรวงอ่อน)

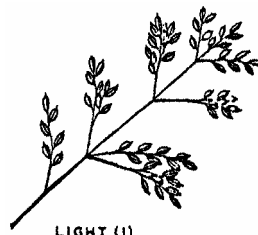
ลักษณะที่ 28 การแตกกระแง (รูปร่างประกอบ)

0 = ไม่แตกกระแง



ABSENT (0)

1 = ปานกลาง



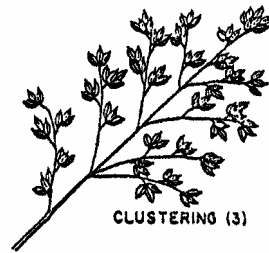
LIGHT (1)

2 = ระแงถี่



HEAVY (2)

3 = เมล็ดเป็นกลุ่ม



CLUSTERING (3)

ระยะเก็บเกี่ยว

ลักษณะที่ 29 การแก่ของใบ บันทึกโดยดูจากใบใต้ใบตรงลงมาข้างเขียวหรือไม่ และให้คะแนน

1 = ใบแก่ช้า (ใบยังเขียวมากกว่า 2 ใบ)

3 = ค่อนข้างแก่ช้า (1 ½ ใบยังเขียว)

5 = ปานกลาง (1 ใบเขียว)

7 = ค่อนข้างแก่เร็ว (½ ใบเขียว)

9 = ใบแก่เร็ว (ใบแห้งหมด)

ลักษณะที่ 30 การติดเมล็ด สุ่มมา 5 รวง นับเมล็ดดีและลีบ และให้คะแนน

1 = เมล็ดดีมากกว่า 90%

3 = ติดปานกลาง (75-90%)

5 = ติดน้อย (50-74%)

7 = เมล็ดดีน้อยกว่า 50%

9 = ไม่มีเมล็ดดีเลย

ลักษณะที่ 31 การร่วงของเมล็ด ก่อนเก็บกวาร่วงข้าวครั้งละ 1 รวง ให้แน่นแล้วปล่อยให้เมล็ดร่วงจำนวน 5 ตัวอย่าง และให้คะแนน

1 = แทบไม่มีเมล็ดร่วงเลย

3 = ร่วง 1-5 %

5 = ร่วง 6-25%

7 = ร่วง 26-50%

9 = ร่วงมากกว่า 50%

ลักษณะที่ 32 อายุเก็บเกี่ยว นับจำนวนวันจากวันตัดกล้าถึงวันเก็บเกี่ยว (สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง) บันทึกวันเก็บเกี่ยว สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ระยะหลังเก็บเกี่ยว

ลักษณะที่ 33 การนวด บันทึกโดยใช้ฝ่ามือทั้งสองประกบกันให้แน่น มีรวงข้าวอยู่กลางแล้วนำไปมา เมล็ดข้าวจะร่วง และให้คะแนน

- 1 = แทะ ไม่มีเมล็ดร่วงเลย (25%)      2 = ร่วง 25-50%  
3 = ร่วงมากกว่า 50%

ลักษณะที่ 34 ความยาวของรวง วัดความยาวเป็นเซนติเมตรจากฐานรวงถึงปลายรวง เฉลี่ยจากจำนวน 5 รวง

ลักษณะที่ 35 ขนบนเปลือกเมล็ด ดูการมีขนบนเปลือก

- 1 = เกลี้ยง      2 = มีขนบนกลีบดอกใหญ่  
3 = มีขนบนเปลือกส่วนปลายเมล็ด      4 = มีขนสั้น  
5 = มีขนยาว

ลักษณะที่ 36 สีเปลือกเมล็ด

- 0 = สีฟาง      1 = สีเหลือง      2 = ฟางกระน้ำตาล  
3 = ฟางขี้น้ำตาล      4 = น้ำตาล      5 = ม่วงอ่อน(ถึงม่วงแดง)  
6 = ฟางกระม่วง      7 = ฟางขี้น้ำดำ      8 = ม่วง  
9 = ดำ      10 = น้ำตาลเข้ม      x = อื่น ๆ

ลักษณะที่ 37 ความยาวของกลีบรวงดอก วัดความยาวของกลีบรวงดอกแต่ละข้าง เฉลี่ยจากจำนวน 5 เมล็ด

- 1 = ความยาวไม่เกิน 1.5 มม.      3 = 1.6 – 2.5 มม.  
5 = ยาวกว่า 2.5 มม. แต่สั้นกว่าเมล็ด  
7 = ยาวเท่าหรือยาวกว่าเมล็ด      9 = ยาวไม่เท่ากัน

ลักษณะที่ 38 น้ำหนักข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด สุ่มเมล็ดที่สมบูรณ์ ความชื้นประมาณ 14% จำนวน 1,000 เมล็ด มาชั่งน้ำหนักเป็นกรัม

ลักษณะที่ 39 ความยาวของเมล็ดข้าวเปลือก สุ่มจำนวน 100 เมล็ด วัดจากฐานล่างของกลีบรองดอกถึงยอดเมล็ด เป็นมิลลิเมตร เฉลี่ย 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 40 ความกว้างของเมล็ดข้าวเปลือก สุ่มจำนวน 100 เมล็ด วัดด้านกว้างที่กว้างที่สุดเป็นมิลลิเมตร จากเปลือกใหญ่ถึงเปลือกเล็ก เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 41 ความหนาของเมล็ดข้าวเปลือก สุ่มจำนวน 100 เมล็ด วัดส่วนที่หนาที่สุดจากเปลือกด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง เป็นมิลลิเมตร เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 42 ระยะพักตัว นับจำนวนสัปดาห์จากวันเก็บเกี่ยว ถึงวันที่เมล็ดข้าวงอกอย่างน้อย 80%

ลักษณะที่ 43 สีข้าวกล้อง คุณสีของข้าวเมื่อกะเทาะเปลือกแล้ว

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1 = ขาว        | 2 = น้ำตาลอ่อน | 3 = น้ำตาลหม่น |
| 4 = น้ำตาลเข้ม | 5 = แดง        | 6 = ม่วงอ่อน   |
| 7 = ม่วงดำ     | 8 = แดงเข้ม    | x = อื่น ๆ     |

ลักษณะที่ 44 ชนิดข้าวสารหรือข้าวขาว

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1 = ข้าวเจ้า | 2 = ข้าวเหนียว |
|--------------|----------------|

ลักษณะที่ 45 ความยาวของข้าวกล้อง สุ่มจาก 100 เมล็ด วัดส่วนที่ยาวที่สุดของเมล็ดที่ไม่มีส่วนใดหัก เป็นมิลลิเมตร เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 46 ความกว้างของข้าวกล้อง สุ่มจาก 100 เมล็ด วัดส่วนที่กว้างที่สุด เป็นมิลลิเมตร เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 47 ความหนาของข้าวกล้อง สุ่มจาก 100 เมล็ด วัดส่วนที่หนาที่สุดจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง เป็นมิลลิเมตร เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด

ลักษณะที่ 48 รูปร่างของข้าวกล้อง คำนวณจากอัตราส่วนความยาวเฉลี่ยต่อความกว้างเฉลี่ย

- |                       |                            |                      |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 = เรียว ( $> 3.0$ ) | 2 = ค่อนข้างป้อม (2.1-3.0) | 3 = ป้อม ( $< 2.1$ ) |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|



ลักษณะที่ 49 การเป็นท้องไข่ประเมินจากค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักจากข้าวสาร 200 เมล็ด

1 = น้อย (คะแนน 0-1)

2 = ปานกลาง (คะแนน 1.1-1.5)

3 = ค่อนข้างมาก (คะแนน 1.6-1.9)

4 = ท้องไข่มาก (คะแนน 2-5)

ลักษณะที่ 50 ปริมาณมิโอส ระบุเป็น %

ลักษณะที่ 51 อุณหภูมิแป้งสุก เทียบจากค่าการสลายเมล็ดข้าวขาวในค้าง

1 = ต่ำ (ค่าการสลาย 6-7)

2 = ปานกลาง (ค่าการสลาย 4-5)

3 = สูง (ค่าการสลาย 1-3)

ลักษณะที่ 52 กลิ่นหอม

0 = ไม่หอม

1 = หอม

ลักษณะที่ 53 อัตราการยืดตัวของข้าวสุก ระบุเป็นอัตราส่วนของความยาวเฉลี่ยข้าวสุก/ความยาวข้าวสารเฉลี่ยจาก 10 ตัวอย่าง

ลักษณะที่ 54 ความต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ

( ) โรคไหม้

( ) หนอนกอ

( ) โรคขอบใบแห้ง

( ) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

( ) โรคใบจุดสีน้ำตาล

( ) เพลี้ยจักจั่นสีเขียว

( ) โรคใบสีส้ม

( ) บั่ว

( ) โรคใบสีแสด

( ) อื่น ๆ

( ) โรคใบหงิก

( ) อื่น ๆ

ระดับความต้านทาน

1 = ต้านทาน

3 = ค่อนข้างต้านทาน

5 = ต้านทานปานกลาง

7 = ค่อนข้างอ่อนแอ

9 = อ่อนแอ