

เอกสารข้อมูลพันธุ์ข้าว ประกอบการพิจารณารับรองพันธุ์

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

เสนอ

คณะกรรมการพิจารณารับรองพันธุ์ข้าว กรมการข้าว
พิจารณารับรองพันธุ์

ข้าวเหนียว

พันธุ์ กข26 (เชียงใหม่ 72)

กองวิจัยและพัฒนาข้าว

กรมการข้าว

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เมษายน 2567

สารบัญเรื่อง

	หน้า
● สรุปข้อมูล ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	I
● ข้อมูลนำเสนอประกอบการพิจารณารับรองพันธุ์ กรมการข้าว	
1. คำนำ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ประวัติ	2
4. ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์	3
5. ลักษณะประจำพันธุ์	5
5.1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะทางการเกษตร	5
5.2 คุณภาพเมล็ด	6
5.2.1 คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ	6
5.2.2 คุณภาพการสี	7
5.2.3 คุณภาพเมล็ดทางเคมี	7
5.2.4 คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน	7
6. ลักษณะเด่น	7
7. พื้นที่แนะนำ	8
8. ข้อควรระวัง หรือข้อจำกัด	8
9. ข้อมูลสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเด่น	8
10. ข้อมูลการปรับปรุงพันธุ์	9
11. ความพร้อมของพันธุ์	14
12. การตั้งชื่อพันธุ์	14
13. คณะผู้ดำเนินงาน	14
● คำนิยม	16
● เอกสารอ้างอิง	17
● ตาราง	18
● ภาพ	30
● การรับรองจากกรมการข้าว	41

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากแปลงเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ปี 2561-2562 ณ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย	18
ตารางที่ 2	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากแปลงเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ฤดูแล้ง ปี 2562-2564	19
ตารางที่ 3	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ฤดูนาปรัง 2563-2564	20
ตารางที่ 4	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตในนาพระราชฤๅณ ฤดูแล้ง และนาปรัง ปี 2563-2566	21
ตารางที่ 5	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่) ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 จากการทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรภาคเหนือตอนบน ปี 2564-2565	23
ตารางที่ 6	ลักษณะการเกษตรของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตในฤดูแล้งและนาปรัง ปี 2561-2565	23
ตารางที่ 7	ปฏิกิริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้ระยะกล้าและโรคขอบใบแห้งในสภาพแปลงทดลอง ปี 2561-2564	24
ตารางที่ 8	ปฏิกิริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้คอรวงในสภาพแปลงทดลอง ปี 2564-2565	26
ตารางที่ 9	ปฏิกิริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อแมลงบั่วในสภาพเรือนทดลอง ณ ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ปี 2563-2564	27
ตารางที่ 10	ปฏิกิริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ f CRI13055-1-1-2-1 ต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยกระโดดหลังขาว ในสภาพเรือนทดลอง ปี 2561-2562	28
ตารางที่ 11	สมบัติทางเคมีของดิน แปลงทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พ.ศ. 2564 และศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ พ.ศ. 2565	29

ตารางที่ 12	ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 จากการใช้ปุ๋ย ไนโตรเจนอัตราต่างๆที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พ.ศ. 2564-2565 และศูนย์วิจัยข้าว เชียงใหม่ พ.ศ. 2565	29
ตารางที่ 13	คุณภาพเมล็ดทางกายภาพของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบ กับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 ณ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ปี 2566	31
ตารางที่ 14	คุณภาพเมล็ดทางเคมีของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับ พันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี พ.ศ. 2566	32
ตารางที่ 15	คุณภาพการหุงต้มและรับประทานของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี พ.ศ. 2566	33
ตารางที่ 16	ประเมินการยอมรับลักษณะการเกษตรของเกษตรกรต่อข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่จังหวัดเชียงรายและ เชียงใหม่ ปี 2564-2565	34
ตารางที่ 17	ประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพและ คุณภาพการหุงต้มรับประทานของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่จังหวัดเชียงราย วันที่ 30 มีนาคม 2566	35
ตารางที่ 18	ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการรับซื้อข้าวเปลือกต่อคุณภาพเมล็ดทาง กายภาพของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่า ตอง 1 ที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2565-2566	36

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อการให้ผลผลิตที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ฤดูนาปี 2564 และฤดูนาปรัง 2565	30
ภาพที่ 2 การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อการให้ผลผลิตที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ฤดูนาปรัง 2565	30
ภาพที่ 3 แผนภูมิการสืบประวัติสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	37
ภาพที่ 4 ลักษณะทรงต้นระยะแตกกอของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	38
ภาพที่ 5 ลักษณะทรงกอและลำต้นระยะออกดอกของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	38
ภาพที่ 6 ลักษณะลำต้นและทรงกอระยะโน้มรวงของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	39
ภาพที่ 7 ปฏิกริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้ ในระยะกล้า	39
ภาพที่ 8 ลักษณะรวงและความยาวรวงของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	40
ภาพที่ 9 ลักษณะทางกายภาพของข้าวเปลือกข้าวกล้องและข้าวสารของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	40
ภาพที่ 10 ภาพข้าวเหนียวนึ่งสุกของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1	40

สรุปข้อมูล ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตสูง อายุเก็บเกี่ยวสั้นและต้านทานต่อโรคไหม้ สำหรับแก้ปัญหาการระบาดของโรคไหม้ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

ประวัติ

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้จากการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ PRE98002-PAN-B-12-1-1 เป็นพันธุ์แม่กับข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ซึ่งให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรคไหม้ คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดีเป็นพันธุ์พ่อ โดยเป็นการผสมพันธุ์แบบผสมเดี่ยวในปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้สายพันธุ์ข้าวเหนียวที่ให้ผลผลิตสูงและมีความต้านทานต่อโรคไหม้ ปี 2557-2559 ปลูกข้าวช่วงที่ 1-2 และช่วงที่ 3-6 แบบสืบตระกูล (Pedigree) ทั้งฤดูนาปรังและฤดูนาปี เพื่อคัดเลือกลักษณะทางการเกษตรที่ดีจนได้สายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ปี 2560 ปลูกศึกษาพันธุ์ ปี 2561-2562 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ปี 2562-2564 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีในฤดูนาปรังและนาปีที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลักหมื่น จังหวัดเชียงใหม่ วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี รวมทั้งทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ ปี 2563-2565 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตในนาราษฎรที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน ปี 2564-2565 ปลูกทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายและเชียงใหม่ และประเมินการยอมรับของเกษตรกรต่อลักษณะทางการเกษตรที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2566 ประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณภาพการหุงต้มและรับประทานที่จังหวัดเชียงราย ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการโรงสีที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ และวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ เคมี คุณภาพการหุงต้มรับประทานและทดสอบด้วยวิธีประสาทสัมผัสที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี

ลักษณะประจำพันธุ์

เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130 วัน ผลผลิตเฉลี่ย 780 กิโลกรัมต่อไร่ ศักยภาพการให้ผลผลิต 1,152 กิโลกรัมต่อไร่ ทรงกอตั้ง ความสูงประมาณ 111 เซนติเมตร ลำต้นแข็ง ความยาวรวง 28.5 เซนติเมตร ลักษณะรวงค่อนข้างแน่น คอรวงยาว จำนวนเมล็ดดีต่อรวง 117 เมล็ด น้ำหนัก 1,000 เมล็ด 32.41 กรัม ระยะพักตัวของเมล็ด 8 สัปดาห์ เปลือกสีฟาง ข้าวเปลือกความยาวเฉลี่ย 10.67

มิลลิเมตร กว้าง 3.08 มิลลิเมตรหนา 2.16 มิลลิเมตร ข้าวกล้องสีข้าว ความยาวเฉลี่ย 7.55 มิลลิเมตร กว้าง 2.44 มิลลิเมตรหนา 1.93 มิลลิเมตร เป็นข้าวเหนียวเมล็ดยาว รูปร่างเรียวยาว (อัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง 3.11) คุณภาพการสีดีมากได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวร้อยละ 57.8 อุณหภูมิแบ่งสุกต่ำ ข้าวนี้สุกเนื้อสัมผัสนุ่ม ค่อนข้างเหนียว

ลักษณะเด่น

1. เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตเฉลี่ย 780 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงถึง 1,152 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 ร้อยละ 12
2. อายุเก็บเกี่ยวสั้นกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 ประมาณ 5-6 วัน
3. ต้านทานต่อโรคไหม้ระยะกล้าในภาคเหนือตอนบน

พื้นที่แนะนำ

พื้นที่นาชลประทานภาคเหนือตอนบน

ข้อควรระวัง หรือข้อจำกัด

อ่อนแอต่อโรคไหม้คอรวง ขอบใบแห้ง แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยกระโดดหลังขาว เช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14

ข้อมูลพันธุ์ข้าว ประกอบการศึกษารับรองพันธุ์จากกรมการข้าว

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

ผู้ยื่นคำขอ กลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคเหนือตอนบน

สังกัด กองวิจัยและพัฒนาข้าว

1. คำนำ

ภาคเหนือตอนบนประกอบด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน ปัจจุบันเกษตรกรยังคงนิยมปลูกข้าวเหนียวเป็นหลักเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงการค้าและการบริโภค ซึ่งในแต่ละปีมีพื้นที่ปลูกประมาณ 3 ใน 4 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด โดยจังหวัดเชียงรามีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวไม่ไวน้อยที่สุดมากที่สุด เช่น ปี 2565 มีจำนวน 451,453 ไร่ แยกเป็นฤดูนาปี 256,057 ไร่ พันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดคือพันธุ์สันป่าตอง 1 จำนวน 143,808 ไร่ หรือร้อยละ 56 รองลงมาคือพันธุ์ข-แม่ใจ 2 กข10 และซีพีไรซ์ 888 จำนวน 69,419 23,562 และ 19,268 ไร่ ตามลำดับ และฤดูนาปรังมีพื้นที่ปลูก 195,396 ไร่ พันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดยังคงเป็นพันธุ์สันป่าตอง 1 จำนวน 112,376 ไร่ หรือร้อยละ 58 รองลงมาคือพันธุ์ข-แม่ใจ 2 กข10 ซีพีไรซ์ 888 กข22 และกข14 จำนวน 31,349 20,294 18,336 8,053 และ 4,988 ไร่ ตามลำดับ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) สำหรับข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 รับรองพันธุ์ในปี 2543 ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 630 กิโลกรัมต่อไร่ อายุเก็บเกี่ยว 130-135 วัน ความสูง 119 เซนติเมตร ทรงกอตั้ง ใบและกาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง รวงยาว ระแงะถี่ รวงแน่น คอรวงสั้น เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง มีลักษณะเด่นคือต้านทานต่อโรคไหม้ ให้ผลผลิตสูงและข้าวเนื้อมีรสอร่อยนุ่ม (กรมวิชาการเกษตร, 2546) มีคุณภาพการสีดีปัจจุบันเป็นที่ต้องการและยอมรับในเชิงการค้า แต่พันธุ์ข้าวเหนียวไม่ไวน้อยที่สุดที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่อ่อนแอต่อโรคไหม้ (ยกเว้นพันธุ์กข22) ส่งผลให้ผลผลิตลดลงและชาวนามีการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดมากขึ้นทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น รวมถึงส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยแก่ตัวชาวนา ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ทุกพันธุ์มีอายุเก็บเกี่ยวมากกว่า 130 วัน ซึ่งค่อนข้างยาวแม้เกษตรกรยังคงนิยมปลูกแต่เริ่มมีความต้องการปลูกพันธุ์ข้าวที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นลงเนื่องจากปัจจุบันระบบการผลิตในเชิงการค้าข้าวเหนียวไม่ไวน้อยที่สุดช่วงแสงเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้วขายทันทีทั้งในฤดูนาปีและนาปรังพบว่าพันธุ์ข้าวที่มีอายุเก็บเกี่ยวเร็วขึ้นจะขายได้ราคาสูงกว่าพันธุ์ข้าวที่เกี่ยวข้องล่าช้าออกไป เพราะฉะนั้นอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจปลูกในแต่ละฤดู

โรคไหม้ เกิดจากเชื้อรา *Pyricularia oryzae* พบการระบาดทุกภูมิภาคของประเทศ เช่น ในปี 2562 พื้นที่ระบาดจำนวน 575,837 ไร่ พบในภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดลำพูน ลำปาง แพร่ ตาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว มุกดาหาร มหาสารคาม ชัยภูมิ ศรีสะเกษ สุรินทร์ กาฬสินธุ์ และภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา และ ปี 2563 พื้นที่ระบาดจำนวน 78,319 ไร่ ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ภาคเหนือ

ตอนบนและตอนล่าง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) โดยเชื้อราสาเหตุโรคเข้าทำลายข้าวได้ทุกระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงข้าวออกดอกและสร้างแป้งในเมล็ด ปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคขึ้นอยู่กับปริมาณสปอร์เริ่มต้น สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและพันธุ์ข้าวที่อ่อนแอ หากเกิดการระบาดจะสร้างความเสียหายต่อผลผลิตข้าวได้ตั้งแต่เสียหายน้อยจนถึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ วิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันกำจัดโรคไหม้คือการใช้พันธุ์ต้านทาน (พูนศักดิ์และวีณา, 2559) เนื่องจากการปลูกข้าวพันธุ์ที่ต้านทานเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดความเสี่ยงจากโรค (วัชร, 2542)

ดังนั้นการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสงให้ผลผลิตสูง มีอายุเก็บเกี่ยวที่สั้นลงและมีความต้านทานต่อโรคไหม้ เพื่อใช้เป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรปลูกในพื้นที่นาชลประทานภาคเหนือตอนบนจะสามารถรักษาเสถียรภาพของผลผลิตและเพิ่มผลิตภาพการผลิตข้าวเหนียวของภูมิภาคและของประเทศให้สูงขึ้นได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตสูง อายุเก็บเกี่ยวสั้นและต้านทานต่อโรคไหม้ สำหรับแก้ปัญหาการระบาดของโรคไหม้ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

3. ประวัติ

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้จากการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ PRE98002-PAN-B-12-1-1 เป็นพันธุ์แม่กับข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ซึ่งให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรคไหม้ คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดีเป็นพันธุ์พ่อ โดยเป็นการผสมพันธุ์แบบผสมเดี่ยวในปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้สายพันธุ์ข้าวเหนียวที่ให้ผลผลิตสูงและมีความต้านทานต่อโรคไหม้ ปี 2557-2559 ปลูกข้าวช่วงที่ 1-2 และช่วงที่ 3-6 แบบสืบตระกูล (Pedigree) ทั้งฤดูนาปรังและฤดูนาปี เพื่อคัดเลือกลักษณะทางการเกษตรที่ดีจนได้สายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ปี 2560 ปลูกศึกษาพันธุ์ ปี 2561-2562 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ปี 2562-2564 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีในฤดูนาปรังและนาปีที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลักหมื่น จังหวัดเชียงใหม่ วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี รวมทั้งทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ ปี 2563-2565 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตในนาราชภัฏที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน ปี 2564-2565 ปลูกทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายและเชียงใหม่ และประเมินการยอมรับของเกษตรกรต่อลักษณะทางการเกษตรที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2566 ประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณภาพการหุงต้มและรับประทานที่จังหวัดเชียงราย ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการโรงสีที่จังหวัดเชียงรายและ

เชียงใหม่ และวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ เคมี คุณภาพการหุงต้มรับประทานและทดสอบด้วยวิธี
 ประสาทสัมผัสที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี

4. ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์

- | | |
|----------------|--|
| พ.ศ. 2556 | ดำเนินการผสมพันธุ์ข้าวที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายโดยการผสมเดี่ยว (Single cross) ระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ PRE98002-PAN-B-12-1-1 และพันธุ์สันป่าตอง 1 |
| พ.ศ. 2557-2559 | ปลูกพันธุ์ผสมชั่วที่ 1, 2 และชั่วที่ 3-6 แบบสืบตระกูล (Pedigree) ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายเพื่อคัดเลือกลักษณะทางการเกษตรที่ดี ได้สายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 |
| พ.ศ. 2560 | ปลูกศึกษาพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย |
| พ.ศ. 2561-2562 | เปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานีในฤดูนาปรังและนาปีที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย |
| พ.ศ. 2562-2564 | เปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีในฤดูนาปรังและนาปีที่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลักหมื่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่และวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี |
| พ.ศ. 2563-2565 | เปรียบเทียบผลผลิตในนาข้าวไร่ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน |
| พ.ศ. 2564-2565 | ประเมินการยอมรับของเกษตรกรต่อลักษณะทางการเกษตรที่จังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2564-2565 | ทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2565 | ประเมินการยอมรับของเกษตรกรต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ที่จังหวัดเชียงราย |
| พ.ศ. 2566 | วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ เคมี หุงต้มรับประทานและทดสอบการชิมโดยวิธีประสาทสัมผัส
ประเมินการยอมรับต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ
คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน
ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการโรงสี |

ระยะเวลา	แผนภูมิการปรับปรุงพันธุ์ ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์	สถานที่ดำเนินการ
พ.ศ. 2556	ผสมพันธุ์ระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ PRE98002-PAN-12-1-1 กับข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1 ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
พ.ศ. 2557-2559	ปลูกข้าวและคัดเลือกแบบสืบตระกูลชั่วที่ 2-6 ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
พ.ศ. 2560	ปลูกศึกษาพันธุ์ แบบ 2 แถว และ 4 แถว ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
พ.ศ. 2561-2562	เปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
พ.ศ. 2561-2564	ทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลัก หมื่น
พ.ศ. 2562-2564	เปรียบเทียบ ผลผลิตระหว่างสถานี ↓ วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลัก หมื่น
พ.ศ. 2562-2564	เปรียบเทียบผลผลิตในนาราษฎร์ วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี ↓	จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอน และศูนย์วิจัยข้าวแพร่
พ.ศ. 2564-2565	ประเมินการยอมรับต่อลักษณะทางการเกษตร ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายและเชียงใหม่
พ.ศ. 2564-2565	ทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน ↓	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และเชียงใหม่
พ.ศ. 2566	วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ เคมี หุ่นดื่มรับประทานและ ทดสอบด้วยวิธีประสาทสัมผัส ประเมินการยอมรับต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการโรงสี	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่

5. ลักษณะประจำพันธุ์

5.1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะทางการเกษตร

ประเภท :	ไม่วิวดต่อช่วงแสง
วันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ :	95 วัน
วันสุกแก่ (วันเก็บเกี่ยว) :	130 วัน
ลำต้น :	
ทรงกอ (ระยะออกดอก 50%)	กอตั้ง
ความสูง (หลังออกดอก 20-25 วัน วัดถึงปลายรวง)	128 เซนติเมตร
สีของปล้อง (ระยะออกดอก 50%)	เขียว
ความแข็ง (หลังออกดอก 20-25 วัน)	แข็ง
ใบ :	
สีของแผ่นใบ (ระยะแตกกอเต็มที่)	เขียว
สีของกาบใบ (ระยะแตกกอเต็มที่)	เขียว
มุมปลายใบ (ระยะแตกกอเต็มที่)	ตั้งตรง
การมีขนบนแผ่นใบ (ระยะแตกกอเต็มที่)	มีขน
ความยาว (หลังออกดอก 20-25 วัน)	41.64 เซนติเมตร
ความกว้าง (หลังออกดอก 20-25 วัน)	1.26 เซนติเมตร
การแก่ของใบ (ระยะเก็บเกี่ยว)	ใบแก่ช้า
ลินใบ : (ระยะแตกกอเต็มที่)	
สี	ขาว
รูปร่าง	มีสองยอด
ความยาว	20.0 มิลลิเมตร
หูใบ :	เขียวอ่อน
ข้อต่อใบ :	เขียวอ่อน
ใบธง : (หลังออกดอก 20-25 วัน)	
มุมใบธง	ตั้งตรง
ความยาว	33.2 เซนติเมตร
ความกว้าง	1.68 เซนติเมตร
รวง :	
ความยาว (ระยะเก็บเกี่ยว)	28.5 เซนติเมตร
ลักษณะรวง (หลังออกดอก 20-25 วัน)	ค่อนข้างแน่น

การแตกกระแ้ง (หลังออกดอก 20-25 วัน)	ปานกลาง
การยืดของคอรวง (หลังออกดอก 20-25 วัน)	คอรวงยาว
จำนวนเมล็ดดีต่อรวง	117 เมล็ด
การติดเมล็ด	ปานกลาง (84.1 %)
การร่วงของเมล็ด	ร่วงง่าย
การนวด	ง่าย
จำนวนรวงต่อกอ	10 รวง
ดอก : (ระยะออกดอก 50%)	
สีของยอดเกสรตัวเมีย	ขาว
สีของปลายยอดดอก	ขาว
เมล็ด : (ระยะหลังเก็บเกี่ยว)	
หางข้าว	มีหางบางเมล็ด
สีของยอดเมล็ด	น้ำตาล
ขนบนเปลือกเมล็ด	ขนสั้น
ความยาวกลีบรองดอก	3.43 มิลลิเมตร
สีของกลีบรองดอก	ฟาง
น้ำหนักข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด :	32.41 กรัม
น้ำหนักข้าวเปลือกต่อถัง :	10.32 กิโลกรัม
ระยะพักตัว :	8 สัปดาห์

5.2 คุณภาพเมล็ด

5.2.1 คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ

สีของเปลือกเมล็ด	ฟาง
สีของข้าวกล้อง	ขาว
ชนิดของข้าว	ข้าวเหนียว
ขนาดของเมล็ดข้าวเปลือก	ยาว 10.67 ± 0.33 มิลลิเมตร
	กว้าง 3.08 ± 0.11 มิลลิเมตร
	หนา 2.16 ± 0.06 มิลลิเมตร
ขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง	ยาว 7.55 ± 0.22 มิลลิเมตร
	กว้าง 2.44 ± 0.11 มิลลิเมตร
	หนา 1.93 ± 0.07 มิลลิเมตร

อัตราส่วนความยาว/ความกว้าง	3.11 ± 0.19 มิลลิเมตร
รูปร่าง	เรียวยาว
ขนาดของเมล็ดข้าวสาร	ยาว 7.20 ± 0.21 มิลลิเมตร
	กว้าง 2.32 ± 0.09 มิลลิเมตร
	หนา 1.82 ± 0.07 มิลลิเมตร

(โดยใช้เครื่องขัด Ricemiller No.2 ยี่ห้อ Seedburo / USA ระยะเวลา 1 นาที)

5.2.2 คุณภาพการสี

ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว	57.8 เปอร์เซ็นต์
ข้าวหัก	9.8 เปอร์เซ็นต์
แกลบ	25.0 เปอร์เซ็นต์
รำ	7.4 เปอร์เซ็นต์

5.2.3 คุณภาพเมล็ดทางเคมี

ปริมาณโปรตีนในข้าวกล้อง	11.32 ± 0.01 เปอร์เซ็นต์
ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH)	7.0
ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.4% KOH)	5.0
อุณหภูมิแป้งสุก (ประเมินจากค่าการสลายเมล็ดในด่าง)	ต่ำ
ปริมาณอมิโลส	4.45 ± 0.02 เปอร์เซ็นต์

5.2.4 คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน

ประเมินคุณภาพข้าวสุกด้วยประสาทสัมผัส	
กลิ่นหอม	ไม่หอม
ความขาว	ขาว
ความเลื่อมมัน	ค่อนข้างมัน
ความนุ่ม	นุ่ม
ความเหนียว (การเกาะตัวของข้าวสุก)	ค่อนข้างเหนียว

6. ลักษณะเด่น

1. เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตเฉลี่ย 780 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงถึง 1,152 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 ไร่อยู่ละ 12
2. อายุเก็บเกี่ยวสั้นกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 ประมาณ 5-6 วัน
3. ต้านทานต่อโรคไหม้ระยะกล้าในภาคเหนือตอนบน

7. พื้นที่แนะนำ

พื้นที่นาชลประทานภาคเหนือตอนบน

8. ข้อควรระวังหรือข้อจำกัด

อ่อนแอต่อโรคไหม้คอรวง ขอบใบแห้ง แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยกระโดดหลังขาว เช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14

9. ข้อมูลสนับสนุนที่เกี่ยวกับลักษณะเด่น

9.1 ผลผลิตสูง

จากการปลูกเปรียบเทียบผลผลิตในนาราษฎรที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน ฤดูนาปี 2563-2565 พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้ผลผลิต 716 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่ให้ผลผลิต 631 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 13 และฤดูนาปรัง 2564-2565 ได้ผลผลิต 877 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่ให้ผลผลิต 799 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 10 โดยข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 มีศักยภาพการให้ผลผลิตมากกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 3 ครั้ง คือฤดูนาปรัง 2564 ที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ได้ 1,105 และ 1,152 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และฤดูนาปรัง 2565 ที่จังหวัดเชียงราย ได้ 1,089 กิโลกรัมต่อไร่

9.2 อายุเก็บเกี่ยวสั้น

จากการเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ระหว่างสถานีและในนาราษฎร ปี 2561-2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 มีอายุวันสุกแก่หรือวันเก็บเกี่ยวที่ 130 วัน สั้นกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 ประมาณ 5-6 วัน

9.3 ความต้านทานต่อโรคไหม้ในระยะกล้า

ผลการทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคไหม้ในระยะกล้าแบบ Upland short row พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิกิริยาด้านทานสูง (HR) ในแปลงทดลองติดต่อกัน คือในปี 2561 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงรายและแม่ฮ่องสอน และปี 2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่และเชียงราย ส่วนปี 2562 แสดงปฏิกิริยาด้านทาน (R) ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และแสดงปฏิกิริยาค่อนข้างด้านทาน (MR) ปี 2561 ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลักหมื่น ปี 2562 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน และปี 2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน

10. ข้อมูลการปรับปรุงพันธุ์

10.1 ผลผลิตและลักษณะทางการเกษตร

10.1.1 การเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานีดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ปี 2561-2562 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 797 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (658 กิโลกรัมต่อไร่) และ กข14 (641 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 21 และ 24 ตามลำดับ โดยในฤดูนาปี 2561 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 822 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์อย่างมีนัยสำคัญ ในฤดูนาปรัง 2562 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 772 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบแต่ไม่ต่างจากพันธุ์สันป่าตอง 1 ทางสถิติ (ตารางที่ 1)

10.1.2 การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่และแปลงทดลองดงหลักหมื่น ฤดูนาปี 2562-2564 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ในฤดูนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 758 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (728 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 4 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (777 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 2 โดยปี 2562 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 749 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (718 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 4 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (803 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 7 ปี 2563 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 677 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (676 กิโลกรัมต่อไร่) เล็กน้อย แต่ต่ำกว่าพันธุ์กข14 (767 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 12 และปี 2564 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 848 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (791 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (762 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 7 และ 11 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) สำหรับฤดูนาปรังข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 837 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (800 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 5 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (913 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 8 โดยนาปรัง 2563 ข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้ได้ผลผลิตเฉลี่ย 898 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (866 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 4 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (1,013 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 11 และนาปรัง 2564 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 775 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (734 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 6 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (812 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 5 (ตารางที่ 3)

10.1.3 การเปรียบเทียบผลผลิตในนาราชฎำ ดำเนินการที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน ฤดูนาปี 2563-2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 716 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (631 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (672 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 13 และ 7 ตามลำดับ โดยฤดูนาปี 2563 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 670 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (641 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (651 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 5 และ 3 ตามลำดับ ฤดูนาปี 2564 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 711 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (542 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (650 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 31 และ 9 ตามลำดับ ฤดูนาปี 2565 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 765 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (711 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (714 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 8 และ 7 ตามลำดับ ฤดูนาปรัง 2564-2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 877 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (799 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 10 แต่น้อย

กว่ากข14 (917 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 4 โดยฤดูนาปรัง 2564 ข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้ได้ผลผลิตเฉลี่ย 904 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (755 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (882 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 20 และ 2 ตามลำดับ ฤดูนาปรัง 2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้ให้ผลผลิตเฉลี่ย 850 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (842 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 1 แต่น้อยกว่าพันธุ์กข14 (951 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 11

สรุปได้ว่า ฤดูนาปีและนาปรัง 2563-2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 780 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (698 กิโลกรัมต่อไร่) และกข14 (770 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 12 และ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

10.1.4 การทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกร ดำเนินการที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน วิธีการคือนำข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ให้เกษตรกรปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ปฏิบัติการและดูแลรักษาโดยเกษตรกร พบว่า ฤดูนาปี 2564 ที่จังหวัดเชียงรายได้ผลผลิต 854 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (694 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 23 ที่จังหวัดแพร่ได้ผลผลิต 477 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (535 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 11 ที่จังหวัดเชียงใหม่ได้ผลผลิต 435 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (392 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 11 และที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนได้ผลผลิต 802 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (613 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 31 และฤดูนาปรัง 2565 ที่จังหวัดเชียงรายได้ผลผลิต 1,011 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (936 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 8 และที่จังหวัดแพร่ได้ผลผลิต 656 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (571 กิโลกรัมต่อไร่) ร้อยละ 15 (ตารางที่ 5)

10.1.5 ลักษณะการเกษตร จากการเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่และแปลงทดลองดงหลักหมื่น ปี 2562-2564 และการเปรียบเทียบผลผลิตในนาราษฎร ที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่และแม่ฮ่องสอน ปี 2563-2565 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2- มีอายุเก็บเกี่ยว 130 วัน ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 อายุเก็บเกี่ยว 135 และ 136 วัน ตามลำดับ ข้าวสายพันธุ์นี้มีความสูง 111 เซนติเมตรซึ่งเตี้ยกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 เล็กน้อย และมีจำนวน 9 รวงต่อกอเท่ากับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 (ตารางที่ 6)

10.2 การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคข้าว

10.2.1 โรคไหม้ในระยะกล้า (*Pyricularia oryzae*) การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคไหม้ในระยะกล้า ในสภาพแปลงทดลองแบบ Upland short row ปี 2561-2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ และแปลงทดลองดงหลักหมื่น อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปี 2561 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิกิริยาด้านทานสูงที่ ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงรายและเชียงใหม่ ส่วนที่ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนและแปลงทดลองดงหลักหมื่น แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทาน ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอมาก พันธุ์ กข14 แสดงปฏิกิริยาด้านทานที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่

ส่วนอีก 4 แห่ง แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอ ปี 2562 ข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้แสดงปฏิริยาค่อนข้างด้านทานถึงด้านทานที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย แม่ฮ่องสอนและเชียงใหม่ ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอมาก ยกเว้นพันธุ์กข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างด้านทานที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ปี 2563 ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาด้านทานสูงที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ เชียงรายและแม่ฮ่องสอน ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอมาก ปี 2564 แปลงทดสอบที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่และเชียงรายข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้แสดงปฏิริยาด้านทานสูง และที่ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนค่อนข้างด้านทาน สำหรับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอมาก (ตารางที่ 7)

สรุปผลการทดสอบปฏิริยาต่อโรคไหม้ในระยะกล้า ปี 2561-2564 ข้อมูลบ่งชี้ได้ว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ด้านทานต่อโรคไหม้ในระยะกล้าดีกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14

10.2.2 โรคขอบใบแห้ง (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*) การทดสอบปฏิริยาต่อโรคขอบใบแห้งในสภาพแปลงทดลองด้วยการปลูกเชื้อแบบ Clipping Inoculation ปี 2561-2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาค่อนแอมาก เช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 ยกเว้นในปี 2564 ที่พันธุ์กข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอ และการทดสอบปี 2563-2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาค่อนข้างด้านทานถึงอ่อนแอ ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอ (ตารางที่ 7)

10.2.3 โรคไหม้คอรวง (*Pyricularia oryzae*) การทดสอบปฏิริยาต่อโรคไหม้คอรวงในสภาพแปลงทดลอง ปี 2564-2565 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอ ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนแอมาก และที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ข้าวเหนียวสายพันธุ์นี้แสดงปฏิริยาค่อนแอ ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 แสดงปฏิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอ (ตารางที่ 8)

10.3 การทดสอบปฏิริยาต่อแมลงศัตรูข้าว

10.3.1 แมลงบัว (*Orseolia oryzae*) การทดสอบปฏิริยาต่อประชากรแมลงบัวจากจังหวัดแพร่ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ในสภาพโรงเรือน ปี 2563- 2564 พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาค่อนแอเช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 (ตารางที่ 9)

10.3.2 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Nilaparvata lugens*) การทดสอบปฏิริยาต่อประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากจังหวัดเชียงราย ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และจากจังหวัดแพร่ ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ในสภาพโรงเรือน ปี 2561-2562 พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิริยาค่อนแอถึงอ่อนแอมาก ต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเช่นเดียวกับพันธุ์พันธุ์สันป่าตอง 1 และกข14 (ตารางที่ 10)

10.3.3 เพลี้ยกระโดดหลังขาว (*Sogatella furcifera*) การทดสอบปฏิกิริยาต่อประชากรเพลี้ยกระโดดหลังขาวจากจังหวัดเชียงราย ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และจากจังหวัดแพร่ ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ในสภาพโรงเรือน ปี 2562 พบว่าข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 แสดงปฏิกิริยาอ่อนแอถึงอ่อนแอมากต่อเพลี้ยกระโดดหลังขาว ในขณะที่พันธุ์สันป่าตอง 1 แสดงปฏิกิริยาอ่อนแอ และพันธุ์กข14 แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างอ่อนแอถึงอ่อนแอมาก (ตารางที่ 10)

10.4 การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน

การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ทดสอบฤดูนาปี 2564 และฤดูนาปรัง 2565 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยเป็นเนื้อดินเหนียวปนทราย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.60 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.40 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่สกัดได้ 5.60 ppm และ 118.8 ppm ตามลำดับ และฤดูนาปรัง 2565 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยเป็นเนื้อดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.73 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.76 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่สกัดได้ 19.75 ppm และ 49.0 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 11) โดยใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 6 อัตรา คือ 0 6 12 18 24 และ 30 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ รองพื้นด้วยปุ๋ยฟอสฟอรัส 6 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียม 6 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่

ผลการทดลอง ฤดูนาปี 2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พบว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่างๆกัน ทำให้ผลผลิตต่างกัน การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 24 กิโลกรัมต่อไร่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 550 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา 18 กิโลกรัมต่อไร่ที่ได้ผลผลิต 528 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 12) การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนเป็นรูปเส้นตรง $\hat{y} = 390.67^{**} + 24.27 \times X$ ($r^2 = 0.6127^{**}$) (ภาพที่ 1)

ผลการทดลอง ฤดูนาปรัง 2565 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พบว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่างๆกัน ทำให้ผลผลิตต่างกัน การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 769 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา 24 กิโลกรัมต่อไร่ที่ได้ผลผลิต 725 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 12) การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนเป็นรูปเส้นตรง $\hat{y} = 536.81^{**} + 7.58 \times X$ ($r^2 = 0.9739^{**}$) (ภาพที่ 1)

ผลการทดลอง ฤดูนาปรัง 2565 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ พบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่างๆกัน ทำให้ผลผลิตต่างกัน การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 1,079 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา 24 และ 18 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ได้ผลผลิต 1,053 และ 1,008 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 12) การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนเป็นรูปเส้นตรง $\hat{y} = 690.63^{**} + 14.44^{**} \times X$ ($r^2 = 0.9439^{**}$) (ภาพที่ 2)

10.5 คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและคุณภาพการสี

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ข้าวเปลือกสีฟาง มีความยาวเฉลี่ย 10.67 มิลลิเมตร กว้าง 3.08 มิลลิเมตร หนา 2.16 มิลลิเมตร ข้าวกล้องสีขาว ความยาวเฉลี่ย 7.55 มิลลิเมตร กว้าง 2.44 มิลลิเมตร หนา 1.93 มิลลิเมตร จัดเป็นข้าวเหนียวเมล็ดยาว รูปร่างเรียวยาว (อัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง 3.11) คุณภาพการสีดีมากได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวร้อยละ 57.8 (ตารางที่ 13)

10.6 คุณภาพเมล็ดทางเคมี และคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน

10.6.1 คุณภาพเมล็ดทางเคมี

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 มีค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) 7 และ (1.4% KOH) 5.0 อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ ปริมาณโปรตีนในข้าวกล้อง 11.32 ± 0.01 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 14)

10.6.2 คุณภาพการหุงต้ม รับประทานและการชิมโดยวิธีประสาทสัมผัส

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ข้าวหนึ่งสุก ใสและเลื่อมมัน (ตารางที่ 15)

10.7 การยอมรับของผู้ใช้ประโยชน์

10.7.1 การยอมรับของเกษตรกรต่อลักษณะทางการเกษตร

ประเมินการยอมรับของเกษตรกร จำนวน 10 ราย ในแปลงทดสอบที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2564-2565 โดยความชอบลักษณะการเกษตรของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 จำแนกเป็นชอบค่อนข้างมากถึงมาก ชอบปานกลาง และชอบค่อนข้างน้อยถึงน้อย พบว่าเกษตรกรยอมรับสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เกี่ยวกับลักษณะความสูงของต้นข้าวที่ไม่สูงมากส่งผลให้ข้าวไม่ล้มและความต้านทานต่อโรค ร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และเกษตรกรยอมรับอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ว่ามีความเหมาะสมมากถึงค่อนข้างมาก ร้อยละ 70 ในขณะที่ยอมรับพันธุ์สันป่าตอง 1 ร้อยละ 40 แต่ผู้ประเมินยอมรับลักษณะโดยรวมของทั้ง 2 สายพันธุ์/พันธุ์ ร้อยละ 100 เท่ากัน (ตารางที่ 16)

10.7.2 การยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณภาพการหุงต้ม และรับประทาน

ประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 โดยให้ผู้ประเมินระบุความชอบจำแนกเป็น ชอบค่อนข้างมากถึงมาก ชอบปานกลาง และชอบค่อนข้างน้อยถึงน้อย ต่อข้าวเปลือก ข้าวกล้อง ข้าวสาร การชิมข้าวใหม่ (ฤดูนาปี 2565) นึ่งสุกชุ่มและชิมข้าวเก่า (ฤดูนาปรัง 2565) นึ่งสุกชุ่ม รวมถึงเหตุผลของความชอบหรือไม่ชอบ โดยใช้ผู้ประเมินจากศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย จำนวน 29 ราย ประเมินการยอมรับเปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ดำเนินการวันที่ 30 มีนาคม 2566 พบว่าผู้ประเมินยอมรับข้าวเปลือกและข้าวกล้องสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ร้อยละ 81 และ 67 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 แต่ลักษณะข้าวสารผู้ประเมินยอมรับพันธุ์สันป่าตอง 1 มากกว่า และเมื่อทดลอง

ชิมข้าวใหม่หนึ่งสุกก่อนพบว่าชอบสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ใกล้เคียงกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ในขณะที่ข้าวเก่าหนึ่งสุกก่อนพบว่าชอบค่อนข้างมากถึงมากในสัดส่วนที่เท่ากัน (ตารางที่ 17)

10.7.3 การยอมรับของสถานประกอบการโรงสีต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ

ประเมินการยอมรับจากโรงสี จำนวน 5 แห่ง ระบุความชอบจำแนกเป็น ชอบค่อนข้างมากถึงมาก ชอบปานกลาง และชอบค่อนข้างน้อยถึงน้อย ต่อลักษณะข้าวเปลือก ข้าวกล้องและข้าวสาร เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ดำเนินการในปี 2565-2566 ที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ พบว่า ลักษณะข้าวเปลือกและข้าวกล้องระบุว่าชอบพันธุ์สันป่าตอง 1 มากกว่าสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เนื่องจากมีความคุ้นเคยการรับซื้อข้าวพันธุ์ดังกล่าวมานาน ส่วนสายพันธุ์ดีเด่นมีลักษณะโดยรวมของข้าวเปลือกใกล้เคียงกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ซึ่งสามารถกองรวมกันได้เพราะระบบการซื้อขายข้าวเหนียวนาปรังของพื้นที่จะไม่จำแนกพันธุ์ และเมื่อสีแปรสภาพเป็นข้าวสารพบว่าผู้ประกอบการยอมรับสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ร้อยละ 80 เท่ากับพันธุ์สันป่าตอง 1 เพราะมีความขาวและลักษณะเมล็ดไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 18)

10.8 ระยะพักตัวของเมล็ด

ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 มีระยะพักตัวของเมล็ด 8 สัปดาห์

11. ความพร้อมของพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ดี รวงจำนวน 10,000 รวง และเมล็ดพันธุ์ 2,000 กิโลกรัม

12. การตั้งชื่อพันธุ์

ให้ชื่อว่าพันธุ์ กข26 (เชียงราย 72)

13. คณะผู้ดำเนินงาน

ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

นายพายุ์ภูเบศร์ มากกุล

นางนุจรินทร์ จังชันท์ โกเมส เด ฟาเรียส

นางสาวกัลยา บุญสง่า

นางสาวกรสิริ ศรีนิล

นางสาวศิริลักษณ์ ใจบุญทา

นางอุรัสยาน์ ขวัญเรือน

นายปิยะพันธ์ ศรีคุ้ม

นายदनัย จันตะคาด

นายจรัญ ลือเลิศ

นางสาวจิณณ์ณณ์ช อาษา

ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่

นายภิญโญ ตั้งเจริญโกศล
 นางสาวเมวิกา นางแล
 นางสาวอาทิตยา ยอดใจ
 นายอภิวัฒน์ หาญธนพงศ์
 นางสาวอัญชลี ตาคำ
 นายสกุล มุลคำ

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่

นางคณางค์ ปัญญาสิทธิ์
 นางกุลชนา ดาร์เวล
 นางสาวเฉลิมขวัญ จิมวัย
 นายอดุลย์ สิทธิวงศ์
 นางสาวกาญจนา พิบูลย์
 นางพนนิภา ยาใจ
 นางปิยะวรรณ ไยดี

ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน

นางสาวเปรมฤดี ปินทยา
 นางสาวนงนุช ประดิษฐ์
 นางสาวผกาภรณ์ ทองสมบูรณ์
 นายศิวะพงศ์ นฤบาล

ศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร

นายสมใจ สาลีโท

ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี

นางสาววัชรีย์ สุขวิวัฒน์
 นางปราณี มณีนิล

กองวิจัยและพัฒนาข้าว

นายอภิชาติ เนินพลับ

คำนิยม

คณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวกลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคเหนือตอนบน ที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการวิจัย ขอขอบคุณเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร สถานประกอบการโรงสี ผู้ใช้ประโยชน์ของพันธุ์ข้าวและบุคลากรของศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยและร่วมปรับปรุงพันธุ์ข้าวตลอดระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2566. พื้นที่ปลูกข้าวนาปีและนาปรัง 2565 จังหวัดเชียงราย (ข้อมูลทะเบียนเกษตรกร).
- _____. 2566. รายงานการระบาดของโรคไหม้ พ.ศ. 2562-2566 .
- กรมวิชาการเกษตร. 2546. ข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ดี 30 ปี กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย เขตจตุจักร กรุงเทพฯ. 229 หน้า.
- พูนศักดิ์ เมฆวัฒนากาญจน์ และวีณา เมฆวัฒนากาญจน์. 2559. โรคไหม้ของข้าว (พิมพ์ครั้งที่ 2). กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว. 140 หน้า.
- วัชร ภูวีโรจน์กุล. 2542. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและการปรับปรุงพันธุ์ข้าวต้านทานโรคแมลง. ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานีสถาบันวิจัยข้าว. กรมวิชาการเกษตร. 200 หน้า.
- Cagampang, G.B., C.M. Perez and B.O. Juliano. 1973. A gel consistency test for eating quality rice. J. Sci. Food Ag. 24:1589-1594.
- Gypmantasiri, P., K. Thong-Ngam, B. Limnirankul, A. Polthanee, W. Palalak, C. Augkrasaeng, V. Treloges, S. Srila, A. Phaitakum, B. Jongdee and G. Puntuwan. 2003. Integration of farmer participatory plant breeding for rainfed lowland rice improvement in North and Northeast Thailand: I Bio-physical and socio-economic characterization of rainfed lowland rice production systems of the North and Northeast of Thailand. Report full paper. 88 p.
- IRRI. 2014. Standard Evaluation System for Rice (SES). 5th edition. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines: 57p.
- Little, R.R., G.B. Hilder and E.D. Dawson. 1958. Differential effect of dilute alkali on 25 varieties of milled rice. Cereal Chem. 35:111-126.

ตารางที่ 1 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากแปลงเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ปี 2561-2562 ณ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

สายพันธุ์/พันธุ์	นาปี 2561	นาปรัง 2562	เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบ	
CRI13055-1-1-2-1	822 a	772 a	797	121	124
สันป่าตอง 1	620 b	695 a	658	100	
กข14	683 b	598 b	641		100
CV (%)	11.8	7.7			

ในแต่ละฤดูกาล ผลผลิตที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์
สันป่าตอง 1 และ กข14 จากแปลงเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ฤดูแล้งปี 2562-2564

ปี	สายพันธุ์/พันธุ์	PRE	CMI	CRI	MHS	DLM	เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบ	
2562	CRI13055-1-1-2-1	770 b	708 b	836 a	675 a	757 a	749	104	93
	สันป่าตอง 1	638 c	779 ab	809 a	672 a	690 b	718	100	
	กข14	883 a	869 a	866 a	680 a	716 a	803		100
CV (%)		6.3	10.1	6.2	13.6	12.6			
2563	CRI13055-1-1-2-1	702 b	649 b	838 a	636 a	560 a	677	100	88
	สันป่าตอง 1	730 b	660 b	783 a	733 a	476 a	676	100	
	กข14	900 a	825 a	850 a	703 a	559 a	767		100
CV (%)		8.7	12.6	6.7	14.7	14			
2564	CRI13055-1-1-2-1	805 b	752 a	731 ab	1,102 a	-	848	107	111
	สันป่าตอง 1	708 c	776 a	606 b	1,073 a	-	791	100	
	กข14	946 a	659 b	775 a	667 b	-	762		100
CV (%)		9.4	14.8	6.7	14.7				
เฉลี่ย	CRI13055-1-1-2-1	759	703	802	804	659	758	104	98
	สันป่าตอง 1	692	738	733	826	583	728	100	
	กข14	910	784	830	683	638	777		100

ในแต่ละปีและสถานีปลูก ผลผลิตที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์
โดยวิธี DMRT

ดัชนีเปรียบเทียบ = ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ สันป่าตอง 1 และ กข14

สถานที่ทดสอบ : PRE = ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ CMI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ CRI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย
MHS = ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน DLM = แปลงทดสอบ ดงหลักหมื่น อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ ปี 2564 DLM ไม่ได้ดำเนินการ

ตารางที่ 3 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์
สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ฤดูแล้ง 2563-2564

ปี	พันธุ์/สายพันธุ์	PRE	CMI	CRI	เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบ	
2563	CRI13055-1-1-2-1	840 b	956 a	-	898	104	89
	สันป่าตอง 1	927 ab	805 a	-	866	100	
	กข14	1,048 a	977 a	-	1,013		100
	CV (%)	9.4	10.1	-			
2564	CRI13055-1-1-2-1	783 a	-	766 a	775	106	95
	สันป่าตอง 1	799 a	638 a	765 a	734	100	
	กข14	835 a	740 a	860 a	812		100
	CV (%)	8.8	12.8	6.3			
เฉลี่ย	CRI13055-1-1-2-1	812	716	766	837	105	92
	สันป่าตอง 1	863	722	765	800	100	
	กข14	942	859	860	913		100

ในแต่ละปีและสถานที่ปลูก ผลผลิตที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยวิธี DMRT

ดัชนีเปรียบเทียบ = ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ สันป่าตอง 1 และ กข14

สถานที่ทดสอบ : PRE = ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ CMI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ CRI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

หมายเหตุ CRI ปี 2563 ข้าวเสียหายจากภัยแล้ง

CMI ปี 2564 ข้าวเสียหายจากหนูทำลายระยะตั้งท้องถึงเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 4 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์
 สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตในนาข้าวฤดูนาปี 2563-
 2565 และนาปรัง 2564-2565

ฤดู	พันธุ์/สายพันธุ์	CRI	PRE	CMI	MHS	เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบ	
นาปี								
2563	CRI13055-1-1-2-1	736 a	548 b	620 a	777 a	670	105	103
	สันป่าตอง 1	671 b	522 b	570 a	799 a	641	100	
	กข14	754 a	724 a	592 a	532 b	651		100
	CV (%)	6.2	12	13.2	9.7			
2564	CRI13055-1-1-2-1	817 a	639 b	554 a	835 a	711	131	109
	สันป่าตอง 1	665 b	535 b	392 b	574 b	542	100	
	กข14	657 b	809 a	457 b	675 b	650		100
	CV (%)	6.2	13.2	12	9.7			
2565	CRI13055-1-1-2-1	894 a	750 a	884 a	531 a	765	108	107
	สันป่าตอง 1	882 a	615 b	869 a	477 b	711	100	
	กข14	613 b	751 a	903 a	589 a	714		100
	CV (%)	5.8	9.8	10.3	17.5			
เฉลี่ย	CRI13055-1-1-2-1	816	646	686	714	716	113	107
	สันป่าตอง 1	739	557	610	617	631	100	
	กข14	675	761	651	599	672		100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ฤดู	พันธุ์/สายพันธุ์	CRI	PRE	CMI	MHS	เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบ	
นาปรัง								
2564	CRI13055-1-1-2-1	1,105 a	455 a	1,152 a	-	904	120	102
	สันป่าตอง 1	954 a	401 a	910 b	-	755	100	
	กข14	1,040 a	541 a	1,064 ab	-	882		100
CV (%)		11.3	16.6	9.5	-			
2565	CRI13055-1-1-2-1	1,089 a	563 a	897 b	-	850	101	89
	สันป่าตอง 1	974 b	583 a	969 b	-	842	100	
	กข14	1,009 a	691 a	1,154 a	-	951		100
CV (%)		6.6	9.5	8.1	-			
เฉลี่ย	CRI13055-1-1-2-1	1,097	509	1,025	-	877	110	96
	สันป่าตอง 1	964	492	940	-	799	100	
	กข14	1,025	616	1,109	-	917		100
เฉลี่ย	CRI13055-1-1-2-1	928	591	821	714	780	112	101
นาปีและ	สันป่าตอง 1	829	531	742	617	698	100	-
นาปรัง	กข14	815	703	834	599	770	-	100

ในแต่ละฤดูกาล ปีและสถานที่ปลูก ผลผลิตที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยวิธี DMRT

ดัชนีเปรียบเทียบ = ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ สันป่าตอง 1 และ กข14

สถานที่ทดสอบ : PRE = ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ CMI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ CRI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

MSH = ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน

หมายเหตุ MSH ฤดูนาปรัง ปี 2564 และ 2565 ไม่ได้ดำเนินการ

ตารางที่ 5 ผลผลิต (กก./ไร่) ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 จากการทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรภาคเหนือตอนบน ปี 2564-2565

ปี	สายพันธุ์/พันธุ์	จ.เชียงราย	จ.แพร่	จ.เชียงใหม่	จ.แม่ฮ่องสอน
นาปี 2564	CRI13055-1-1-2-1	854	477	435	802
	สันป่าตอง 1	694	535	392	613
นาปรัง	CRI13055-1-1-2-1	1,011	656	-	-
2565	สันป่าตอง 1	936	571		

หมายเหตุ – นาปรัง 2565 จ.เชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน ไม่ได้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 ลักษณะการเกษตรของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 จากการเปรียบเทียบผลผลิตในฤดูนาปีและนาปรัง ปี 2561-2565

พันธุ์/สายพันธุ์	ภายในสถานี		ระหว่างสถานี		ในนาราษฎร์		เฉลี่ย
	นาปรัง	นาปี	นาปรัง	นาปี	นาปรัง	นาปี	
อายุวันเก็บเกี่ยว (วัน)							
CRI13055-1-1-2-1	134	127	128	128	132	132	130
สันป่าตอง 1	136	134	132	135	135	139	135
กข14	135	135	135	133	141	135	136
ความสูง (ซม.)							
CRI13055-1-1-2-1	101	129	96	122	100	116	111
สันป่าตอง 1	103	135	98	128	96	117	113
กข14	103	134	100	130	105	122	116
จำนวนรวงต่อกอ							
CRI13055-1-1-2-1	8	9	9	9	11	10	9
สันป่าตอง 1	7	9	9	9	10	9	9
กข14	7	9	9	9	11	9	9

ตารางที่ 7 ปฏิกริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้ระยะกล้าและโรคขอบใบแห้งใน
สภาพแปลงทดลอง ปี 2561-2564

ปี	พันธุ์/สายพันธุ์	โรคไหม้ (BI)					โรคขอบใบแห้ง (BB)	
		PRE	CRI	MHS	CMI	DLM	PRE	CMI
2561	CRI13055-1-1-2-1	HR	HR	MR	HR	MR	HS	-
	สันป่าตอง 1	HS	S	MS	HS	MS	HS	-
	กข14	MS	S	MS	R	MS	HS	-
	ขาวดอกมะลิ 105 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	HS	HS	HS	HS	HS	-	-
	ขาวตาแห้ง 17 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	MS	MS	MS	MS	MR	-	-
	หางยี 71 (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	MS	MS	R	MS	MR	-	-
	กข10 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BB)	-	-	-	-	-	HS	-
	IRBB5 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	MS	-
	IRBB7 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	MS	-
2562	CRI13055-1-1-2-1	MS	R	MR	MR	MS	HS	-
	สันป่าตอง 1	HS	MS	MS	HS	HS	HS	-
	กข14	S	HS	MS	MR	S	HS	-
	ขาวดอกมะลิ 105 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	HS	HS	HS	HS	HS	-	-
	ขาวตาแห้ง 17 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	MS	MS	S	MS	MS	-	-
	หางยี 71 (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	MS	MS	MS	MS	S	-	-
	Tetep (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	R	-	-	-	-	-	-
	กข10 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BB)	-	-	-	-	-	HS	-
	IRBB5 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	HS	-
	IRBB7 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	HS	-
2563	CRI13055-1-1-2-1	HR	HR	HR	MS	MS	HS	MR
	สันป่าตอง 1	HS	HS	MS	HS	HS	HS	S
	กข14	HS	S	MS	MS	HS	HS	S
	ขาวดอกมะลิ 105 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	HS	HS	HS	HS	HS	-	-
	ขาวตาแห้ง 17 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	MS	MS	MS	MS	MS	-	-
	หางยี 71 (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	MS	MS	MS	MS	HS	-	-
	Tetep (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	HR	R	HR	MS	MS	-	-
	กข10 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BB)	-	-	-	-	-	HS	S
	IRBB5 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	HS	MS
	IRBB7 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	MS	MS
2564	CRI13055-1-1-2-1	HR	HR	MR	MS	-	HS	S
	สันป่าตอง 1	HS	HS	HS	S	-	HS	MS

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปี	พันธุ์/สายพันธุ์	โรคไหม้ (BI)					โรคขอบใบแห้ง (BB)	
		PRE	CRI	MHS	CMI	DLM	PRE	CMI
2564	กข14	HS	HS	MS	HS		MS	S
	ขาวดอกมะลิ 105 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	HS	HS	HS	HS	-	-	-
	ขาวตาแห้ง 17 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BL)	MS	MS	MS	MS	-	-	-
	หางยี 71 (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	MS	MR	MR	MS	-	-	-
	Tetep (เปรียบเทียบต้านทาน BL)	HR	HR	R	HR	-	-	-
	กข10 (เปรียบเทียบอ่อนแอ BB)	-	-	-	-	-	HS	S
	IRBB5 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	MR	MS
	IRBB7 (เปรียบเทียบต้านทาน BB)	-	-	-	-	-	S	MS

BL= Blast (โรคไหม้)

BB= Bacterial leaf blight (โรคขอบใบแห้ง)

ให้คะแนนอาการตาม Standard Evaluation System for Rice (IRRI, 2014)

HR = ต้านทานสูง

R = ต้านทาน

MR = ค่อนข้างต้านทาน

MS = ค่อนข้างอ่อนแอ

S = อ่อนแอ

HS = อ่อนแอมาก

สถานที่ทดสอบ : PRE = ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ CMI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ CRI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

MSH = ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน DLM = แปลงทดสอบดงหลักหมื่น อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

ตารางที่ 8 ปฏิกริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้คอรวงในสภาพแปลงทดลอง ปี 2564-2565

พ.ศ.	สายพันธุ์/พันธุ์	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่
2564	CRI13055-1-1-2-1	MS	S
	สันป่าตอง 1	HS	S
	กข14	HS	S
2565	CRI13055-1-1-2-1	MS	S
	สันป่าตอง 1	HS	MS
	กข14	HS	MS
	ขาวดอกมะลิ 105 (เปรียบเทียบอ่อนแอ)	HS	HS
	หางยี 71 (เปรียบเทียบต้านทาน)	MS	MS
	ขาวตาแห้ง 17 (เปรียบเทียบอ่อนแอ)	HS	MS
	Tetep (เปรียบเทียบต้านทาน)	MR	MS
	กข31 (เปรียบเทียบต้านทาน)	MS	MS

ให้คะแนนอาการตาม Standard Evaluation System for Rice (IRRI, 2014)

HR = ต้านทานสูง

R = ต้านทาน

MR = ค่อนข้างต้านทาน

MS = ค่อนข้างอ่อนแอ

S = อ่อนแอ

HS = อ่อนแอมาก

ตารางที่ 9 ปฏิกริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อแมลงศัตรูในสภาพเรือนทดลอง
ณ ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ปี 2563-2564

พันธุ์/สายพันธุ์	2563	2564
CRI13055-1-1-2-1	S	S
สันป่าตอง 1	S	S
กข14	S	S
กข22 (เปรียบเทียบต้านทาน)	MS	HR
กข53 (เปรียบเทียบต้านทาน)	R	HR
หมยหนอง 62 เอ็ม (เปรียบเทียบต้านทาน)	R	HR
กข1 (เปรียบเทียบอ่อนแอ)	S	S

ให้คะแนนอาการตาม Standard Evaluation System for Rice (IRRI, 2014)

HR = ต้านทานสูง

R = ต้านทาน

MR = ค่อนข้างต้านทาน

MS = ค่อนข้างอ่อนแอ

S = อ่อนแอ

HS = อ่อนแอมาก

ตารางที่ 10 ปฏิบัติการของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยกระโดดหลังขาว ในสภาพเรือนทดลอง ปี 2561-2562

ปี	พันธุ์/สายพันธุ์	เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล		เพลี้ยกระโดดหลังขาว	
		PRE	CRI	PRE	CRI
2561	CRI13055-1-1-2-1	HS	HS	-	-
	สันป่าตอง 1	HS	HS	-	-
	กข14	HS	HS	-	-
	PTB33 (เปรียบเทียบต้านทาน)	MR	MS	-	-
	สุพรรณบุรี 90 (เปรียบเทียบต้านทาน)	-	HS	-	-
	TN1 (เปรียบเทียบอ่อนแอ)	HS	HS	-	-
2562	CRI13055-1-1-2-1	S	S	HS	S
	สันป่าตอง 1	S	S	S	S
	กข14	S	MS	HS	MS
	PTB33 (เปรียบเทียบต้านทาน)	MS	MS	MS	MS
	สุพรรณบุรี 90 (เปรียบเทียบต้านทาน)	-	HS	-	-
	TN1 (เปรียบเทียบอ่อนแอ)	HS	HS	HS	HS

ให้คะแนนอาการตาม Standard Evaluation System for Rice (IRRI, 2014)

HR = ต้านทานสูง

R = ต้านทาน

MR = ค่อนข้างต้านทาน

MS = ค่อนข้างอ่อนแอ

S = อ่อนแอ

HS = อ่อนแอมาก

สถานที่ทดสอบ : PRE = ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ CRI = ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

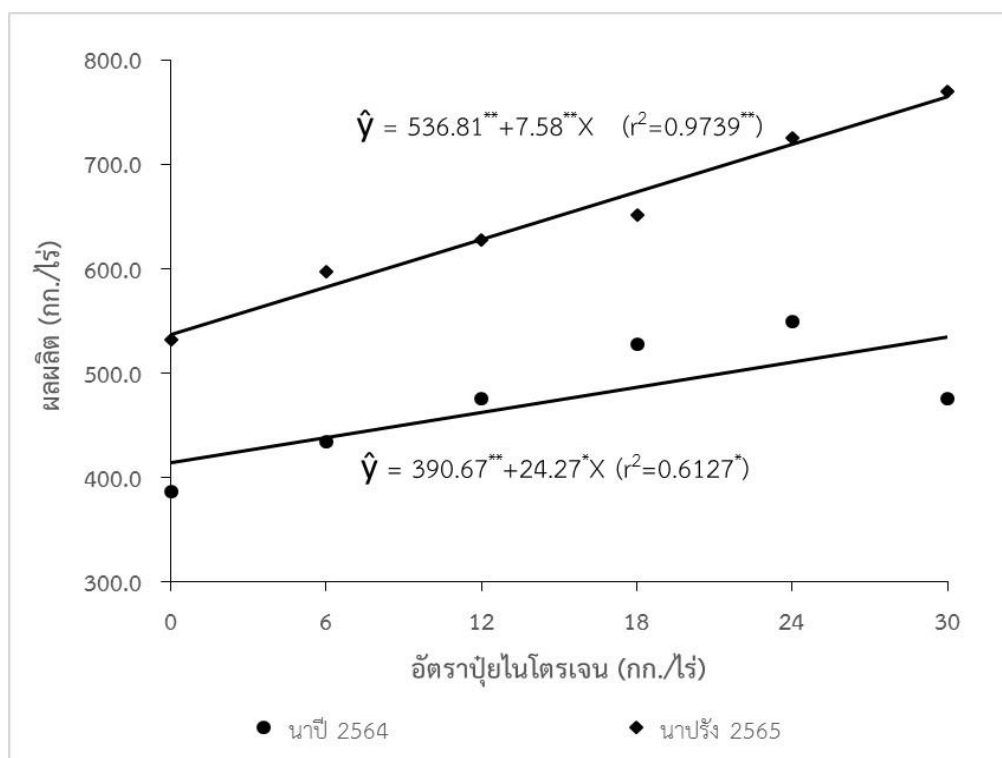
ตารางที่ 11 สมบัติทางเคมีของดิน แปลงทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พ.ศ. 2564 และศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ พ.ศ. 2565

สมบัติทางประการ	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย	ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่
เนื้อดิน	เหนียวปนทราย	ร่วนปนทราย
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	5.60	6.73
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%OM)	2.40	2.76
ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P; ppm)	5.60	19.75
ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ (extractable K; ppm)	118.8	49.0

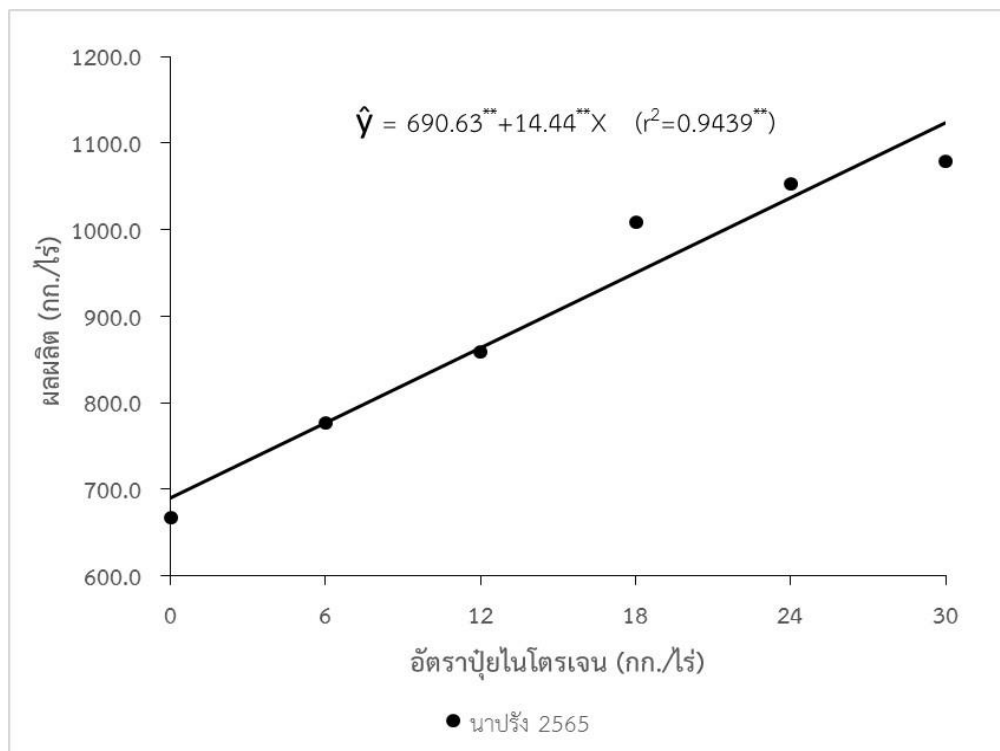
ตารางที่ 12 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 จากการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย พ.ศ. 2564-2565 และศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ พ.ศ. 2565

อัตราปุ๋ย (กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่)	นาปี 2564 ศวช.เชียงราย	นาปรัง 2565 ศวช.เชียงราย	นาปรัง 2565 ศวช.เชียงใหม่
0-6-6	387 d	533 d	668 c
6-6-6	434 cd	597 cd	777 b
12-6-6	476 bc	627 bcd	859 b
18-6-6	528 ab	652 bc	1,008 a
24-6-6	550 a	725 ab	1,053 a
30-6-6	476 bc	769 a	1,079 a
CV (%)	8.8	9.7	7.9

ในสนามเดียวกันผลผลิตที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยวิธี DMRT



ภาพที่ 1 การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อการให้ผลผลิตที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ฤดูนาปี 2564 และฤดูนาปรัง 2565



ภาพที่ 2 การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อการให้ผลผลิตที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ฤดูนาปรัง 2565

ตารางที่ 13 คุณภาพเมล็ดทางกายภาพของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์
สันป่าตอง 1 และ กข14 ณ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ปี 2566

ลักษณะ	CRI13055-1-1-2-1	สันป่าตอง 1	กข14
สี			
ข้าวเปลือก	ฟาง	ฟาง	ฟาง
ข้าวกล้อง	ขาว	ขาว	ขาว
ขนาดเมล็ด (มม.) ^{1/}			
ข้าวเปลือก ยาว	10.67 ± 0.33	10.59 ± 0.33	10.78 ± 0.35
กว้าง	3.08 ± 0.11	3.00 ± 0.13	3.05 ± 0.11
หนา	2.16 ± 0.06	2.15 ± 0.07	2.18 ± 0.09
ข้าวกล้อง ยาว	7.55 ± 0.22	7.30 ± 0.17	7.59 ± 0.23
กว้าง	2.44 ± 0.11	2.41 ± 0.10	2.49 ± 0.08
หนา	1.93 ± 0.07	1.92 ± 0.06	1.97 ± 0.08
ความยาวต่อความกว้าง	3.11 ± 0.19	3.03 ± 0.15	3.05 ± 0.16
รูปร่าง	เรียว	เรียว	เรียว
ข้าวสาร ยาว	7.20 ± 0.21	7.15 ± 0.22	7.40 ± 0.24
กว้าง	2.32 ± 0.09	2.32 ± 0.08	2.40 ± 0.08
หนา	1.82 ± 0.07	1.84 ± 0.06	1.92 ± 0.07
นน.ข้าวเปลือก (กรัม/1,000 เมล็ด)	32.41	31.27	33.58
(กิโลกรัม/ตัน)	10.32	10.26	10.09
คุณภาพการสี (%)			
ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว	57.8	64.7	51.8
แกลบ	25.0	24.6	25.2
รำ	7.4	7.3	8.8
ข้าวหัก	9.8	3.4	14.2

^{1/}เฉลี่ยจาก 100 เมล็ด (ใช้เมล็ดจากแปลงเปรียบเทียบผลผลิตในนาข้าวฤดูนาปี 2565 ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย)

หมายเหตุ รูปร่างเมล็ด ความยาวต่อความกว้าง

มากกว่า 3.0= เรียว (slender) 2.1 ถึง 3.0= ปานกลาง (medium) 1.1 ถึง 2.0= ป้อม (bold) ต่ำกว่า 1.0= กลม (round)

เปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว น้อยกว่า 31 = คุณภาพการสีต่ำ

31 – 40 = คุณภาพการสีปานกลาง

41 – 50 = คุณภาพการสีดี

มากกว่า 50 = คุณภาพการสีดีมาก

คุณภาพการสี โดยใช้เครื่องขัด Rice Miller No.2 ยี่ห้อ Seedburo/USA ระยะเวลา 1 นาที

ตารางที่ 14 คุณภาพเมล็ดทางเคมีของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์
สันป่าตอง 1 และ กข14 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี พ.ศ. 2566

ลักษณะ	CRI13055-1-1-2-1	สันป่าตอง 1	กข14
ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) ^{1/}	7.0	7.0	7.0
ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.4% KOH)	5.0	5.0	4.9
อุณหภูมิแป้งสุก	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
(คาดคะเนจากค่าการสลายเมล็ดในด่าง)			
ปริมาณโปรตีนในข้าวกล้อง (%)	11.32 ± 0.01	10.84 ± 0.03	9.40 ± 0.02

1/ เฉลี่ยจาก 10 ตัวอย่าง (ใช้เมล็ดจากแปลงการเปรียบเทียบผลผลิตในนาข้าวฤดูนาปี 2565 ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย)

ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH)

1 – 3 = อุณหภูมิแป้งสุกสูง (สูงกว่า 75 °ซ.)

4 – 5 = อุณหภูมิแป้งสุกปานกลาง (70-75 °ซ.)

6 – 7 = อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ (ต่ำกว่า 70 °ซ.)

อุณหภูมิแป้งสุก ตามวิธีการของ Cagampang et al. (1973)

ค่าสลายเมล็ดในด่าง ตามวิธีการของ Little et al. (1958)

ตารางที่ 15 คุณภาพการหุงต้มและรับประทานโดยวิธีประสาทสัมผัสของข้าวเหนียวสายพันธุ์
CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข14 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
พ.ศ. 2566

ลักษณะ	CRI13055-1-1-2-1	สันป่าตอง 1	กข14
กลิ่นหอม	1	1	1
ความขาว	6	6	6
ความเลื่อมมัน	7	7	7
การเกาะตัว	7	7	7
เนื้อสัมผัส	6	6	7

หมายเหตุ ผู้ประเมิน จำนวน 8 ราย

กลิ่นหอม	1 = ไม่หอม	3 = หอมเล็กน้อย	5 = หอมปานกลาง
	7 = หอมค่อนข้างมาก	9 = หอมมาก	
ความขาว	1 = คล้ำหรือเหลือง	3 = ค่อนข้างคล้ำ	5 = คล้ำหรือเหลืองจาง
	7 = ขาวนวล	9 = ขาวจัด	
ความเลื่อมมัน	1 = ด้านมาก	3 = ค่อนข้างด้าน	5 = มันเล็กน้อย
	7 = ค่อนข้างมัน	9 = ผิวมันมาก	
การเกาะตัว	1 = ร่วน – ไม่เกาะติดกัน	3 = ค่อนข้างร่วน	5 = ไม่เหนียว – ไม่ร่วน
	7 = ค่อนข้างเหนียว	9 = เหนียวติดกันหมด	
เนื้อสัมผัส	1 = แข็งมาก	3 = ค่อนข้างแข็ง	5 = ค่อนข้างนุ่ม
	7 = นุ่ม	9 = เละ	

ตารางที่ 16 ประเมินการยอมรับลักษณะการเกษตรของเกษตรกรต่อข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1
เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่จังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ปี 2564-2565

ลักษณะ	สายพันธุ์/พันธุ์	ชอบ ค่อนข้างมาก ถึงมาก (%)	ชอบปาน กลาง (%)	ชอบค่อนข้าง น้อยถึงน้อย (%)	เหตุผล ที่ชอบ
ความสูงของต้นข้าว	CRI13055-1-1-2-1	100	0	0	ต้นเตี้ย
	สันป่าตอง 1	90	10	0	
อายุเก็บเกี่ยว	CRI13055-1-1-2-1	70	30	0	อายุสั้น
	สันป่าตอง 1	40	60	0	
จำนวนรวงต่อกอ	CRI13055-1-1-2-1	50	50	0	
	สันป่าตอง 1	70	20	10	
การไม่ล้ม	CRI13055-1-1-2-1	100	0	0	ไม่ล้ม
	สันป่าตอง 1	90	0	10	
ความต้านทานโรค	CRI13055-1-1-2-1	100	0	0	ต้านทาน
	สันป่าตอง 1	80	20	0	
ความต้านทานแมลง	CRI13055-1-1-2-1	90	10	0	
	สันป่าตอง 1	90	10	0	
ลักษณะรวง (รวง ใหญ่-ยาว-เมล็ดมาก)	CRI13055-1-1-2-1	70	30	0	
	สันป่าตอง 1	90	10	0	
การไม่ร่วงของเมล็ด	CRI13055-1-1-2-1	70	30	0	
	สันป่าตอง 1	60	40	0	
สีเปลือก	CRI13055-1-1-2-1	80	10	10	
	สันป่าตอง 1	90	10	0	
ความชอบโดยรวม	CRI13055-1-1-2-1	100	0	0	
ทั้งหมด	สันป่าตอง 1	100	0	0	

ประเมินการยอมรับ ตามวิธีของ Gypmantasiri et al. (2003)

ผู้ประเมิน จำนวน 10 ราย

ตารางที่ 17 ประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพและคุณภาพการงอก
 รับประทานของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่
 จังหวัดเชียงราย วันที่ 30 มีนาคม 2566

ลักษณะ	สายพันธุ์/พันธุ์	ชอบ	ชอบ	ชอบ	เหตุผลที่ชอบ
		ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	
		ถึงมาก (%)	(%)	ถึงน้อย (%)	
ข้าวเปลือก	CRI13055-1-1-2-1	81	19	0	เมล็ดสีฟาง
	สันป่าตอง 1	79	21	0	
ข้าวกล้อง	CRI13055-1-1-2-1	67	30	3	เมล็ดยาว
	สันป่าตอง 1	48	41	11	
ข้าวสาร	CRI13055-1-1-2-1	52	48	0	สีขาว
	สันป่าตอง 1	72	28	0	
ข้าวใหม่ (นึ่งสุกร้อน)	CRI13055-1-1-2-1	59	37	4	นุ่ม
	สันป่าตอง 1	68	29	3	
ข้าวเก่า (นึ่งสุกร้อน)	CRI13055-1-1-2-1	29	50	21	ไม่แตกต่าง
	สันป่าตอง 1	29	57	14	

ประเมินการยอมรับ ตามวิธีของ Gypmantasiri et al. (2003)

ผู้ประเมิน จำนวน 29 ราย

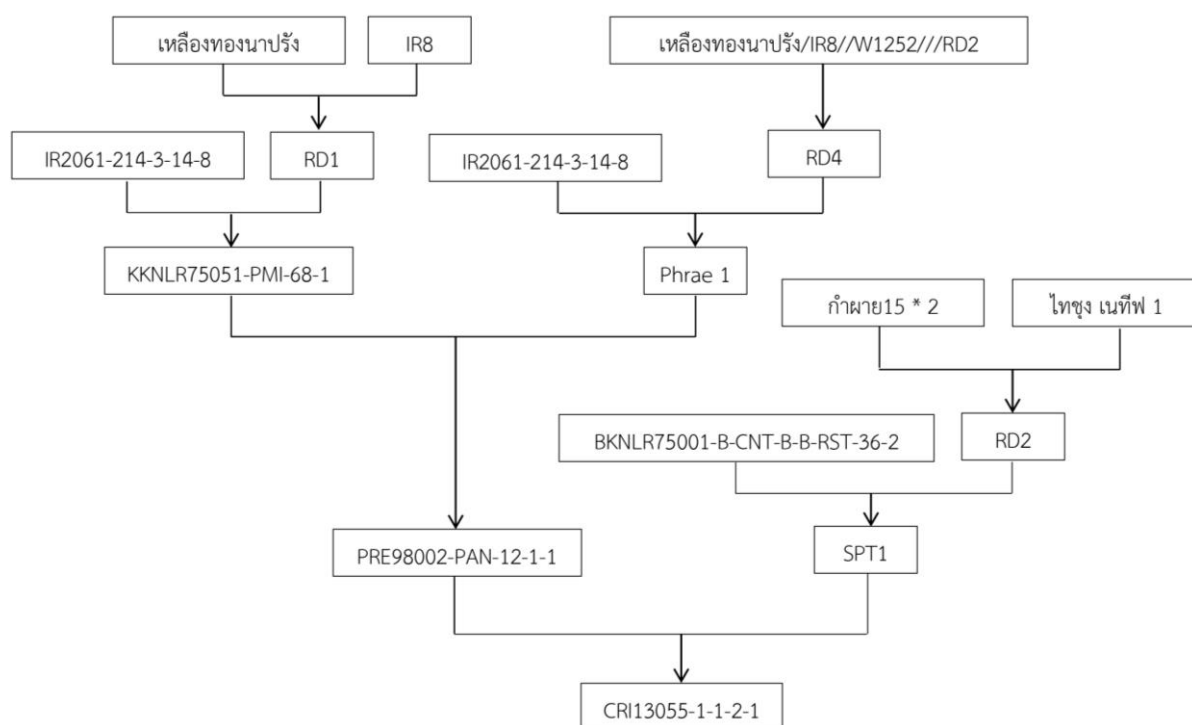
ตารางที่ 18 ประเมินการยอมรับของสถานประกอบการรับซื้อข้าวเปลือกต่อคุณภาพเมล็ดทางกายภาพของข้าว
เหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ที่จังหวัดเชียงรายและ
เชียงใหม่ ปี 2565-2566

ลักษณะ	สายพันธุ์/พันธุ์	ชอบ	ชอบ	ชอบ	เหตุผล ที่ชอบ
		ค่อนข้างมาก ถึงมาก (%)	ปานกลาง (%)	ค่อนข้างน้อย ถึงน้อย (%)	
ข้าวเปลือก	CRI13055-1-1-2-1	60	40	0	พันธุ์ใหม่
	สันป่าตอง 1	100	0	0	คุ้นเคย การรับซื้อ
ข้าวกล้อง	CRI13055-1-1-2-1	50	50	0	พันธุ์ใหม่
	สันป่าตอง 1	100	0	0	คุ้นเคย การรับซื้อ
ข้าวสาร	CRI13055-1-1-2-1	80	20	0	คุณภาพ
	สันป่าตอง 1	80	20	0	คล้ายกัน

ประเมินการยอมรับ ตามวิธีของ Gypmantasiri et al. (2003)

สถานประกอบการโรงสีจำนวน 5 แห่ง

1. โรงสีข้าวทองธวัช อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
2. สหกรณ์การเกษตรพร้าว จำกัด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
3. หจก. ท่าข้าวพรพาณิชย์ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
4. โรงสีข้าว ส.ลานนา อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
5. โรงสีข้าวรุ่งเจริญ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3 แผนภูมิการสืบประวัติสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 4 ลักษณะทรงต้นระยะแตกกอของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 5 ลักษณะทรงกอและลำต้นระยะออกดอกของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 6 ลักษณะลำต้นและทรงกอระยะโน้มรวงของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 7 ปฏิกริยาของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1 ต่อโรคไหม้ในระยะกล้า



ภาพที่ 8 ลักษณะรวงและความยาวรวงของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 9 ลักษณะทางกายภาพของข้าวเปลือก ข้าวกล้องและข้าวสาร
ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1



ภาพที่ 10 ภาพข้าวเหนียวหนึ่งสุกของข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

การรับรองจากกรมการข้าว
ข้าวเหนียวสายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาข้าว กลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคเหนือตอนบน
เมื่อวันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

ลงนาม.....
(นางกุลชนา ดาร์เวล)
ผู้ขอรับรองพันธุ์

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรองข้อมูลพันธุ์ข้าว กรมการข้าว
เมื่อวันที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ลงนาม.....
(นางสาวกุลศิริ กลั่นนุรักษ์)
ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองข้อมูลพันธุ์ข้าว กรมการข้าว

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณารับรองพันธุ์ กรมการข้าว
เมื่อวันที่ 9 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567
และแจ้งที่ประชุมผู้บริหารกรมการข้าว รับทราบ

ลงนาม.....
(นายณัฐกิตติ์ ของทิพย์)
อธิบดีกรมการข้าว
ประธานคณะกรรมการพิจารณารับรองพันธุ์ กรมการข้าว



ประกาศกรมการข้าว
เรื่อง การรับรองพันธุ์ข้าว

อาศัยอำนาจตามระเบียบกรมการข้าวว่าด้วยหลักเกณฑ์การรับรองพันธุ์ข้าว
พ.ศ. 2560 อธิบดีกรมการข้าวขอประกาศให้ทราบทั่วกันว่า
กรมการข้าวได้รับรองพันธุ์ข้าว

สายพันธุ์ CRI13055-1-1-2-1

เป็นพันธุ์รับรอง ชื่อ พันธุ์ กข26 (เชียงราย 72)

ประกาศ ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(นายณัฐฤทธิกิตติ์ ของทิพย์)
อธิบดีกรมการข้าว