



ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง โฆษณาคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำไปตีประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และที่ในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันตีประกาศ นั้น

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวน ๒ พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังนี้

๑. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์คิมหันต์
๒. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ฟูจิ มุราซากิ

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชดังกล่าวให้ทราบโดยทั่วกัน ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิพาทว่า การยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๙๔๐ ๗๒๑๔ ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันตีประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมบัติ ตงเด้า)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ข้าว (*Oryza sativa* L.)

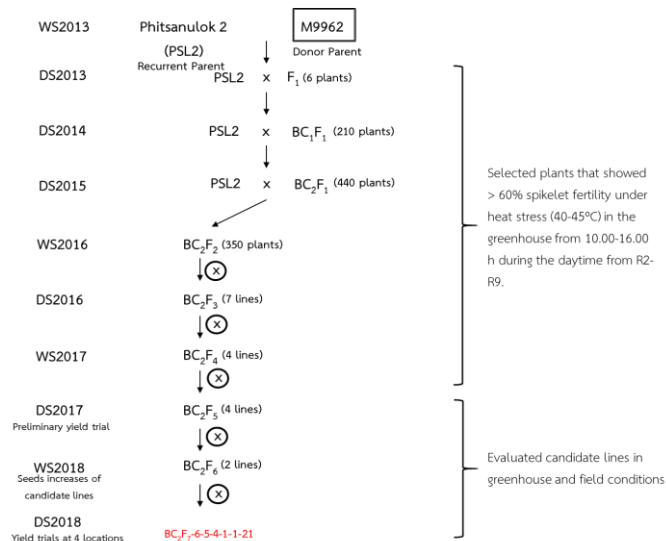
พันธุ์คิมหันต์

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

- ชื่อ-สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ที่อยู่ 1. เลขที่ 2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
2. เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
- โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 02-942 8200-45

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์คิมหันต์ เป็นข้าวเจ้า ไม่ไวต่อช่วงแสง (ประเภทของพันธุ์ : พันธุ์แท้) ได้มาจากการผสมระหว่างพันธุ์พิษณุโลก2 (พันธุ์รับ: แม่) x สายพันธุ์ M9962 (พันธุ์ให้ ทนร้อน: พ่อ) ในปี พ.ศ. 2556 ได้ลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 จากนั้นผสมกลับ (backcross) ไปหาพันธุ์พิษณุโลก2 อีก 2 ครั้ง ได้ BC₂F₁ แล้วจึงผสมตัวเองและคัดเลือกแบบจุดประวัติ (pedigree selection) จนถึง BC₂F₄ ในสภาพโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิกลางวัน (40-42 องศาเซลเซียส) ทดสอบผลผลิตเบื้องต้น (preliminary yield trial) ในสายพันธุ์ BC₂F₅ ที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 4 สายพันธุ์ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในฤดูนาปรัง ในปี พ.ศ. 2561 ทั้งในสภาพแปลงและโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ สุดท้ายจึงได้ทดสอบผลผลิตสายพันธุ์ BC₂F₇ ในฤดูนาปรัง ในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 4 สถานที่ ได้แก่ 1) แปลงทดลองของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 2) สถาบันวิจัยข้าวแห่งชาติ จังหวัดสุพรรณบุรี 3) ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี และ 4) โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิสูง ซึ่งพบว่า สายพันธุ์ BC2F7-6-5-4-1-1-21 มีลักษณะทรงต้นที่ใกล้เคียงกับพันธุ์พิษณุโลก2 แต่มีศักยภาพการให้ผลผลิต และการติดเมล็ด ในสภาพอุณหภูมิสูง (มากกว่า 40 องศาเซลเซียส) ที่ดีกว่าพันธุ์พิษณุโลก2 จึงตั้งชื่อสายพันธุ์ข้าวนี้ว่า “คิมหันต์” ซึ่งหมายถึง ข้าวที่เหมาะสมกับการปลูกในฤดูร้อน



แผนการปรับปรุงพันธุ์ ข้าวพันธุ์คิมหันต์ (BC2F7-6-5-4-1-1-21)

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Oryza sativa</i> L. วงศ์ Poaceae พิษล้มลุก ข้าวเจ้า ไม้ไผ่ต่อช่วงแสง
ลำต้น	ทรงกอตั้ง ต้นเตี้ย ความสูงต้นเฉลี่ย 97 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 6.5 มิลลิเมตร ปล้องมีสีเขียว มีลำต้นค่อนข้างแข็ง
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ สีเขียว มีขนมาก กาบใบสีเขียว ปลายใบตั้งตรง ลิ้นใบยาวเฉลี่ย 20 มิลลิเมตร มีปลายสองแฉกสีขาว ข้อต่อใบสีเขียวอ่อน ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบปานกลาง
ดอก	รวงแน่นปานกลาง โผล่พ้นรวงพอดี ก้านรวงตั้งตรง การแตกกระแ่งปานกลาง ความยาวรวงเฉลี่ย 27 เซนติเมตร ปลายยอดดอกสีขาว กลีบรองดอกสีขาว ไม่มีหางข้าว ยอดเกสรเพศเมียมีสีขาว
ผล/เมล็ด	อายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 110 วัน เมล็ดยาว รูปร่างเรียวยาว มีขนสั้นที่เปลือก เปลือกสีฟาง ขนาดเมล็ดข้าวเปลือก กว้างเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ย 10.1 มิลลิเมตร หนาเฉลี่ย 2 มิลลิเมตร ข้าวสารสีขาว กว้างเฉลี่ย 2.0 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ย 7.6 มิลลิเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 1,000 เมล็ดเฉลี่ย 23 กรัม ข้าวกล้องสีน้ำตาลอ่อน กว้างเฉลี่ย 1.90 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ย 6.80 มิลลิเมตร หนาเฉลี่ย 1.85 มิลลิเมตร การเกิดท้องไข่น้อย
<u>ลักษณะอื่นๆ</u>	<ol style="list-style-type: none">คุณภาพเมล็ด ปริมาณอมิโลสร้อยละ 30 (ข้าวแข็ง) คุณภาพข้าวสุก ร่วน แข็ง ค่าการละลายต่าง (Alkaline test) ระดับคะแนน 7 ไม่มีกลิ่นหอมข้าวไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยวเร็ว ทนทานต่ออุณหภูมิสูงในระยะดอกบานจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ที่อุณหภูมิ 40-42 องศาเซลเซียส (ในสภาพโรงเรือนอุณหภูมิสูง) โดยมีร้อยละการติดเมล็ด มากกว่า 70 ภายใต้อุณหภูมิสูง และติดเมล็ดดีในสภาพนาชลประทานฤดูนาปรัง ที่ได้รับอุณหภูมิสูง ผลผลิตในฤดูนาปรัง 830 กิโลกรัมต่อไร่ (ไม่ได้ทดสอบผลผลิตในฤดูนาปี)



ก



ข



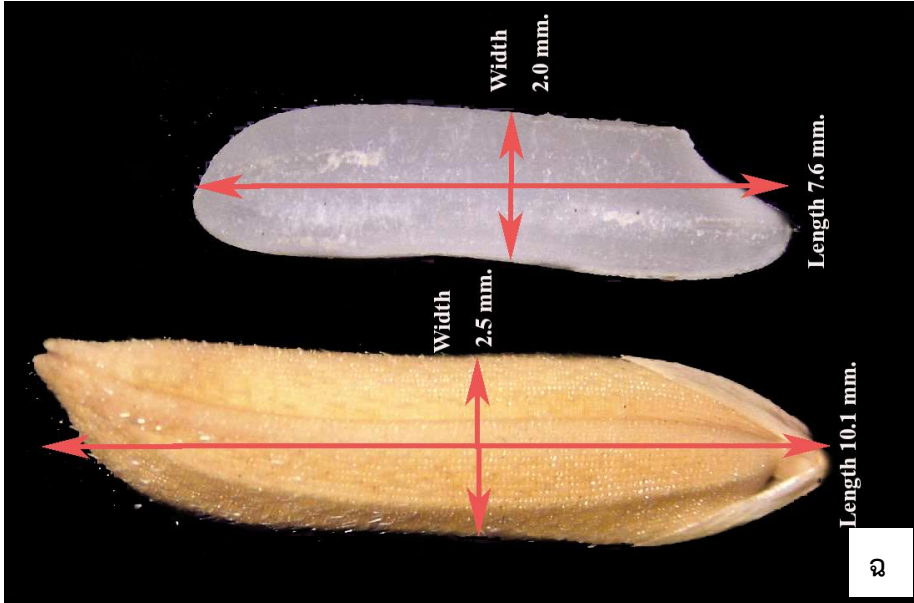
ค



ง



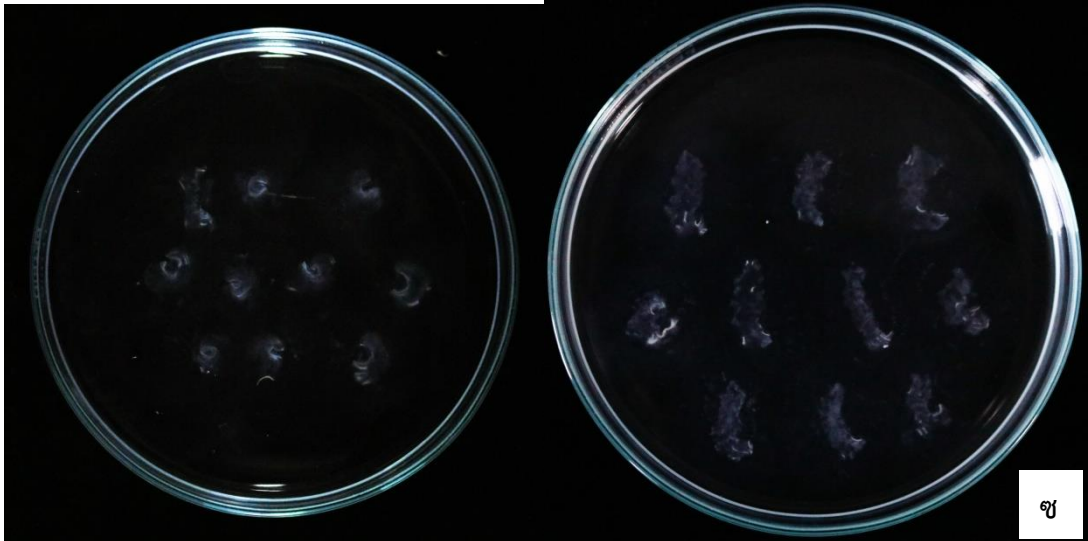
๑



๒



๓



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุกรรมหัตต์

ก-ข ทรงต้น ค-ง หูใบ แผ่นใบ กาบใบ และ ข้อต่อใบ จ เกสรตัวเมีย ฉ ข้าวเปลือก ข้าวสาร ช รวง
ซ การละลายในสารละลายต่าง (alkaline test) ของพันธุกรรมหัตต์ (ซ้าย) กับ พันธุกรรมโลก2 (ขวา)

ข้าวพันธุกรรมหัตต์

ข้าว (*Oryza sativa* L.)

พันธุ์ฟูจิ มุราชาซากิ

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล บริษัท ทนา กรุ๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

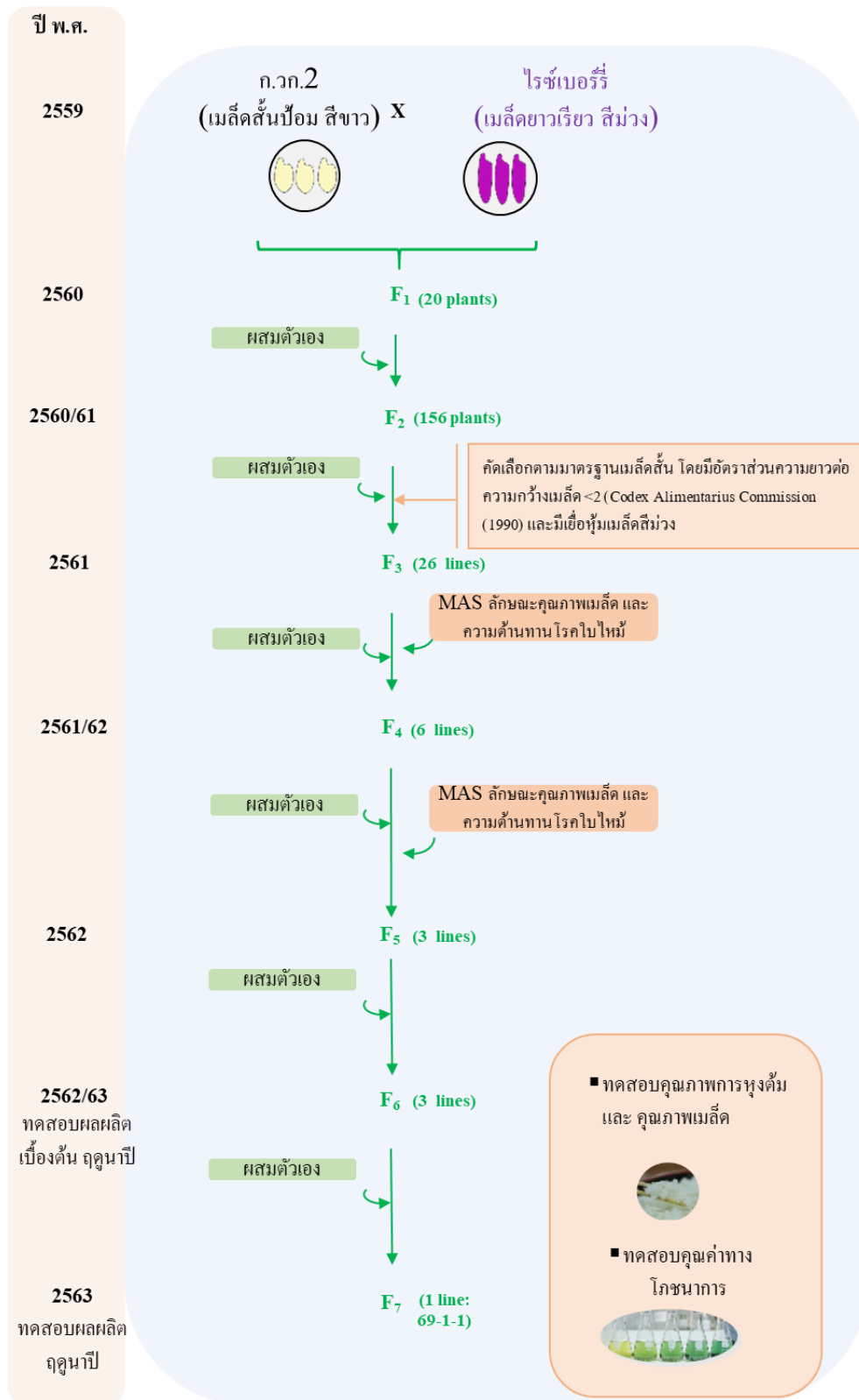
ที่อยู่ เลขที่ 990 อาคารอับดุลราฮิมเพลส ชั้นที่ 26,28,33 ถนนพระรามที่ 4 สีลม บางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์ 02 636 1100

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราชาซากิ เป็นข้าวเจ้า ไม่ไวต่อช่วงแสง (ประเภทของพันธุ์ : พันธุ์แท้) ตามที่บริษัท ทนา กรุ๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้เริ่มการปรับปรุงพันธุ์ข้าว เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวใหม่ที่มีลักษณะเมล็ดสั้น (short grain) คล้ายข้าวจาปอนิกา (japonica-like) และมีเยื่อหุ้มเมล็ดสีม่วง เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงในอาหารญี่ปุ่น โดยได้เริ่มการผสมระหว่าง พันธุ์ข้าวไรซ์เบอร์รี่ (พันธุ์แม่) ที่มีลักษณะเมล็ดยาวเรียวยาวสีม่วง กับพันธุ์ ก.วก.2 (พันธุ์พ่อ) ที่มีลักษณะเมล็ดสั้นป้อม สีขาว ในปี พ.ศ. 2559 จนถึงการทดสอบผลผลิต ในช่วงที่ 7 ปี พ.ศ. 2563 ดังภาพที่ 1 จากการผสมข้ามได้เมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 20 เมล็ด แล้วนำเมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 มาปลูกเพื่อปล่อยให้ผสมตัวเอง ในปี พ.ศ. 2560 จนได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 จำนวน 156 เมล็ด ทำการปลูกเมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 ทั้ง 156 เมล็ด ในปี พ.ศ. 2560/61 เพื่อให้เกิดการกระจายตัวในลักษณะทางการเกษตร จากนั้นจึงเริ่มทำการคัดเลือกแบบจุดประวัติ (pedigree selection) โดยคัดเลือกสายต้นที่มีลักษณะเมล็ดสั้นป้อม จากสัดส่วนความยาวต่อความกว้างเมล็ด <2 ตามมาตรฐานของ Codex Alimentarius Commission (1990) และมีเยื่อหุ้มเมล็ดสีม่วง สามารถคัดเลือกต้นในช่วงที่ 2 ที่มีลักษณะตามต้องการได้จำนวน 26 ต้น เก็บเมล็ดชั่วรุ่นที่ 3 จาก 26 ต้น มาปลูกเพื่อคัดเลือกในช่วงที่ 3 แบบ รวงต่อแถว จำนวน 26 แถว ในปี พ.ศ. 2561 ทำการคัดเลือกทั้งในและระหว่างแถว ได้ 6 สายพันธุ์ นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 4 ทั้ง 6 สายพันธุ์ มาปลูกเป็นแปลงย่อยขนาด 2.5 x 2.5 เมตร ในปี พ.ศ. 2561/62 ทำการคัดเลือกระหว่างสายพันธุ์ได้ 3 สายพันธุ์ โดย 3 สายพันธุ์ที่คัดเลือก ทำการคัดทั้งต้นภายในสายพันธุ์ที่มีลักษณะไม่สม่ำเสมอ และเก็บเมล็ดชั่วรุ่นที่ 5 ภายในแปลงย่อยที่คัดเลือก โดยในช่วงที่ 3 และ 4 ได้ทำการตรวจสอบลักษณะคุณภาพเมล็ดและความต้านทานโรคโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือก (MAS) โดย MAS ของลักษณะคุณภาพเมล็ด ได้แก่ GS3 (ขนาดเมล็ดสั้น) SSIIa (ลักษณะแป้ง) และ wxb (ความเหนียวของแป้ง) ส่วนความต้านทานโรค ได้แก่ โรคใบไหม้ (Pi-ta) ในปี พ.ศ. 2562 ปลูกเมล็ดชั่วรุ่นที่ 5 และยังคงคัดเลือก 3 สายพันธุ์ไว้ แต่คัดทั้งต้นปลูกปลอมออกจากแปลงของแต่ละสายพันธุ์ จากนั้นทำการทดสอบผลผลิตเบื้องต้น (preliminary yield trial) ในช่วงที่ 6 ในปี พ.ศ. 2562/63 ของ 3 สายพันธุ์ ร่วมกับ พันธุ์ ก.วก.1 ก.วก.2 และ ไรซ์เบอร์รี่ ที่แปลงทดลอง บริษัท ทนา กรุ๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ จนสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวเมล็ดสั้น ที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีม่วง และให้ผลผลิตที่ใกล้เคียงกับพันธุ์ ก.วก.2 ได้ 1 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ 69-1-1 จากนั้นจึงทำการปลูกทดสอบผลผลิต (yield trial) ในช่วงที่ 7 ที่แปลงทดลอง บริษัท ทนา กรุ๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ในฤดูนาปี ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563 ร่วมกับ พันธุ์ ก.วก.1 ก.วก.2 และ ไรซ์เบอร์รี่ วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ซึ่งโดยมีขนาดแปลงย่อย 2.5 x 3.5 เมตร พบว่า สายพันธุ์ 69-1-1 มีศักยภาพการให้ผลผลิตใกล้เคียง

พันธุ์ ก.วก. 2 และให้สีของเมล็ดข้าวกล้องเป็นสีม่วงเข้มเหมือนกับ พันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยสาร โภชนาการที่สูง จึงตั้งชื่อสายพันธุ์ข้าวนี้ว่า “ฟูจิ มุราซากิ” ซึ่งหมายถึง สีม่วง



แผนการปรับปรุงพันธุ์ ข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ (69-1-1)

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Oryza sativa</i> L. วงศ์ Poaceae พิษล้มลุก ข้าวเจ้า ไม้ไผ่ต่อช่วงแสง
ลำต้น	ทรงกอแผ่ ความสูงต้นเฉลี่ย 118 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อกอ 38 ต้น ปล้องมีสีเขียว ลำต้นอ่อนแอ
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ สีเขียว มีขนมาก กาบใบสีเขียว ปลายใบตั้งตรง ลิ่นใบสีขาว มีปลายสองแฉก หูใบสีขาว ข้อต่อใบสีขาว ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบช้า
ดอก	รวงแน่น คอรวงยาว รวงเผล่พุ่มมาก ก้านรวงโค้งห้อยลง ปลายยอดดอกสีฟ้า กลีบรองดอกสีฟ้า บางเมล็ดมีหาง หางข้าวสีฟ้า ยอดเกสรเพศเมียมีสีขาว อายุวันออกดอก 82 วัน
ผล/เมล็ด	เมล็ดสั้น มีขนบนเมล็ดยาว เปลือกเมล็ดสีฟ้ากระมวง ขนาดเมล็ดข้าวเปลือก กว้างเฉลี่ย 3.40 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ย 7.60 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง กว้างเฉลี่ย 2.94 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ย 5.30 มิลลิเมตร หนาเฉลี่ย 1.76 มิลลิเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 1,000 เมล็ด 25.78 กรัม มีอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 120 วัน จำนวนเมล็ดดีต่อรวงเฉลี่ย 132 เมล็ด การติดเมล็ดสมบูรณ์ เมล็ดร่วงยาก นวดยาก
ลักษณะอื่นๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลผลิตเฉลี่ย 1,140 กิโลกรัมต่อไร่ (ในสภาพแปลงวิจัย) 2. คุณภาพเมล็ด มีปริมาณอมิโลส ร้อยละ 18 อัตราการยี้ดตัว 1.21 ค่าการสลายข้าวในสารต่าง 6-7 คะแนน อุณหภูมิแป้งสุก ต่ำ (น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส) ความคงตัวของแป้งสุก อ่อน (มากกว่า 80 มิลลิเมตร) มีท้องไข่น้อย มีกลิ่นหอมเหมือนข้าวไรซ์เบอร์รี่ 3. ข้าวไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง สามารถปลูกและให้ผลผลิตที่สูงในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา และเชียงใหม่ เมล็ดมีลักษณะสั้นป้อมคล้ายข้าวจอบอนิกา สีข้าวกล้องมีสีม่วงดำเมื่อปลูกในฤดูนาปี และมีสีม่วงเมื่อปลูกในฤดูนาปรัง มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ด้านทานโรคไหม้ และโรคขอบใบแห้งปานกลาง

ตาราง คุณค่าทางโภชนาการของข้าวกล้องพันธุ์ฟูจิ มูราซากิ (วิเคราะห์โดยสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล)

พันธุ์	Protein (g)	Vitamin E (mg)	Vitamin B6 (mg)	Zinc (mg)	Iron (mg)	Folic acid (mg)	Anthocyanin Content (mg/g)	Phenolic (mg RU/100 g extract)	Antioxidant DPPH (Inhibitory effects, %)
ฟูจิ มูราซากิ	6.58	1.49	0.23	1.92	1.69	48	0.96	61.03	8.13
ไรซ์เบอร์รี่	6.30	0.33	0.20	1.88	1.39	52	1.36	31.56	8.24



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราชากิ

ก ทรงต้นข้าวระยะออกรวง และระยะแตกกอในแปลงทดสอบผลผลิต ฤดูนาปี 2563

ข ลักษณะช่อดอก หนู่ใบ และเกสรเพศเมีย



ภาพ ลักษณะทรงต้น รวง ของข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ ในระยะ ripening ณ แปลงทดสอบผลผลิต



ภาพ ความยาวของรวงเปรียบเทียบระหว่างข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ กับพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (ก) และ ลักษณะของเมล็ดระยะสุกแก่ และขอบบริเวณเมล็ด ของข้าวพันธุ์ ฟูจิ มุราซากิ (ข)



ภาพ เมล็ดข้าวเปลือก และเมล็ดข้าวกล้อง ของข้าวพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ เปรียบเทียบกับพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ จากแปลงทดสอบผลผลิต ฤดูนาปี 2563 ณ แปลงทดลองบริษัทหนา กรู๊ป อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



ภาพ เมล็ดข้าวกล้องหุงสุกพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ (ก) เปรียบเทียบกับพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (ข)

ข้าวพันธุ์ฟูจิ มุราซากิ