



ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง โฆษณาคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำไปปิดประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันปิดประกาศ นั้น

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

๑. ข้าวพันธุ์หอมสยาม (*Oryza sativa* 'Hom Siam')
๒. ข้าวพันธุ์หอมสยาม 2 (*Oryza sativa* 'Hom Siam 2')

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

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕


(นายพิเชษฐ์ วิริยะพาหะ)
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ข้าวพันธุ์หอมสยาม
(*Oryza sativa* ‘Hom Siam’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

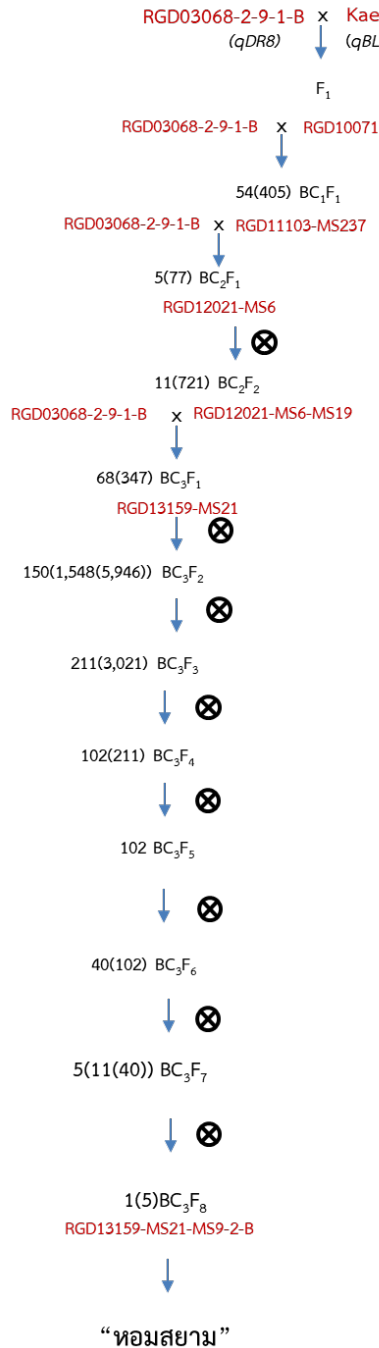
- ชื่อ – สกุล** 1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ที่อยู่** 1. 11 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
2. 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
- เบอร์โทร** 1. 0-2564-7000
2. 0-2942-8929

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวเจ้าพันธุ์ “หอมสยาม” เป็นข้าวเจ้าหอมนุ่ม ไวต่อช่วงแสง ที่มีความสูงปานกลาง ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพการหุงต้มดีเหมือนข้าวดอกมะลิ 105 ต้านทานต่อโรคไหม้และสภาวะแล้งด้วยลักษณะทางกายวิภาคของรากที่แตกต่างจากข้าวดอกมะลิ 105 ได้จากการปรับปรุงพันธุ์แบบผสมกลับร่วมกับการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกระหว่างข้าวสายพันธุ์แม่ “RGD03068-2-9-1-B (RGD03068)” ที่มีลักษณะทนแล้ง และลักษณะคุณภาพการหุงต้มคล้ายข้าวดอกมะลิ 105 กับข้าวพันธุ์พ่อ “แก้วเกษตร” ซึ่งเป็นพันธุ์ให้ลักษณะความต้านทานต่อโรคไหม้ ทรงกอตั้ง ต้นเตี้ย เพื่อสร้างประชากรลูกผสมรุ่น F_1 ในปี 2553 ณ ห้องปฏิบัติการค้นหาและใช้ประโยชน์ยีนข้าว ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม ภายใต้โครงการวิจัย “การปรับปรุงพันธุ์โดยการออกแบบเพื่อพัฒนาพันธุ์ข้าวนาข้าวไร่ให้ทนทานหรือต้านทานต่อสภาพแวดล้อมวิกฤต โรคและแมลง ด้วยการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก (MAS)” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สวทช. จากนั้นนำประชากร F_1 ผสมกลับเข้าหาข้าวสายพันธุ์แม่ RGD03068 เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC_1F_1 แล้วคัดเลือกพันธุ์กรรมเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับลักษณะความต้านทานโรคไหม้ $qBL1$ (RM212, RM144), $qBL11$ (RM319, RM224), ลักษณะปริมาณอมิโลสต่ำ (Wx), และ ความหอม ($badh2$) ได้จำนวน 54 ต้น จากนั้นนำประชากร BC_1F_1 ที่ผ่านการคัดเลือกผสมกลับเข้าหาข้าวสายพันธุ์แม่ RGD03068 เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC_2F_1 แล้วคัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอได้จำนวน 5 ต้น และปล่อยให้ต้นที่ผ่านการคัดเลือกผสมตัวเองเพื่อสร้างประชากร BC_2F_2 ในปี พ.ศ. 2556 ปลูกข้าวประชากร BC_2F_2 เพื่อคัดเลือกพันธุ์กรรมเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอแล้วนำข้าวประชากร BC_2F_2 ที่ผ่านการคัดเลือกผสมกลับเข้าหาข้าวสายพันธุ์แม่ RGD03068 เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC_3F_1 จากนั้นในปี พ.ศ. 2556 ปลูกข้าวประชากร BC_3F_1 แล้วคัดเลือกพันธุ์กรรมเป้าหมายโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอได้จำนวน 68 ต้น และปล่อยให้ต้นที่ผ่านการคัดเลือกผสมตัวเองเพื่อสร้างประชากร BC_3F_2 ในปี พ.ศ. 2557 เริ่มการคัดเลือกแบบบันทึกประวัติ (Pedigree selection) โดยปลูกประชากร BC_3F_2 จำนวน 5,946 ต้น คัดเลือกทรงต้นที่ดี

รวมกับการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอไว 150 ต้น และ BC_3F_3 จำนวน 3,021 ต้น คัดเลือกต้นที่มีลักษณะพันธุ์กรรมเป้าหมายคงตัว ต้นตั้งตรง แตกกอดี ลำต้นแข็งแรง อายุเบา รวงยาว มีการติดเมล็ดดี และรูปร่างเมล็ดเรียวยาวไว 211 ต้น แล้วปลูกแต่ละต้นเป็นสายพันธุ์ในรุ่น BC_3F_4 คัดเลือกไว้ 102 สายพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2560 นำสายพันธุ์ที่คัดเลือกทั้งหมดมาปลูกเป็นรุ่น BC_3F_5 เพื่อประเมินลักษณะต้านทานโรคไหม้ (4 mixed blast isolates จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือซึ่งได้จากเชื้อราสาเหตุโรคจำนวน 23 ไอโซเลท ที่เก็บจากจังหวัดนครราชสีมา สกลนคร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ หนองคาย เชียงใหม่ น่าน นครราชสีมา ลำพูน และพะเยา) และคุณภาพการหุงต้ม (ปริมาณแป้งอมิโลส, อุณหภูมิแป้งสุก, ความหอมโดยการดม) โดยไม่มีการคัดเลือก จากนั้นในปี พ.ศ. 2561 ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพการหุงต้มของสายพันธุ์ที่คัดเลือกทั้ง 102 สายพันธุ์ (รุ่น BC_3F_6) ณ แปลงทดลองของทีมนักวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 30 ได้จำนวน 40 สายพันธุ์ ปลูกคัดเลือกซ้ำในปี 2562 โดยพิจารณาจากความโดดเด่นทางกายวิภาคของราก (มีรากขนาดใหญ่ มี stele ใหญ่ และมีท่อลำเลียงน้ำใหญ่กว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105) เพื่อคัดเลือกความทนทานต่อสภาวะแล้ง และให้ผลผลิตสูงในสภาวะแล้ง ร่วมกับการคัดเลือกลักษณะแป้งด้วยชุดพันธุ์กรรมลักษณะแป้งข้าว (Starch profile) ให้เหมือนกับข้าวดอกมะลิ 105 คัดเลือกสายพันธุ์ดีไว้ 5 สายพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2563 นำสายพันธุ์ดีดังกล่าวไปปลูกทดสอบศักยภาพในการให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตที่ ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และในระดับนาราษฎร์ บริเวณจังหวัดอำนาจเจริญ, ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคไว้หนึ่งสายพันธุ์ ได้แก่ “RGD13159-21-9-2-B” ซึ่งเป็นข้าวเจ้าหอมนุ่ม ทนทานต่อสภาวะแล้ง ต้านทานโรคไหม้ มีลำต้นที่แข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ความสูงปานกลาง และให้ผลผลิตเฉลี่ย 532.7 กิโลกรัมต่อไร่ จึงให้ชื่อว่า “หอมสยาม”

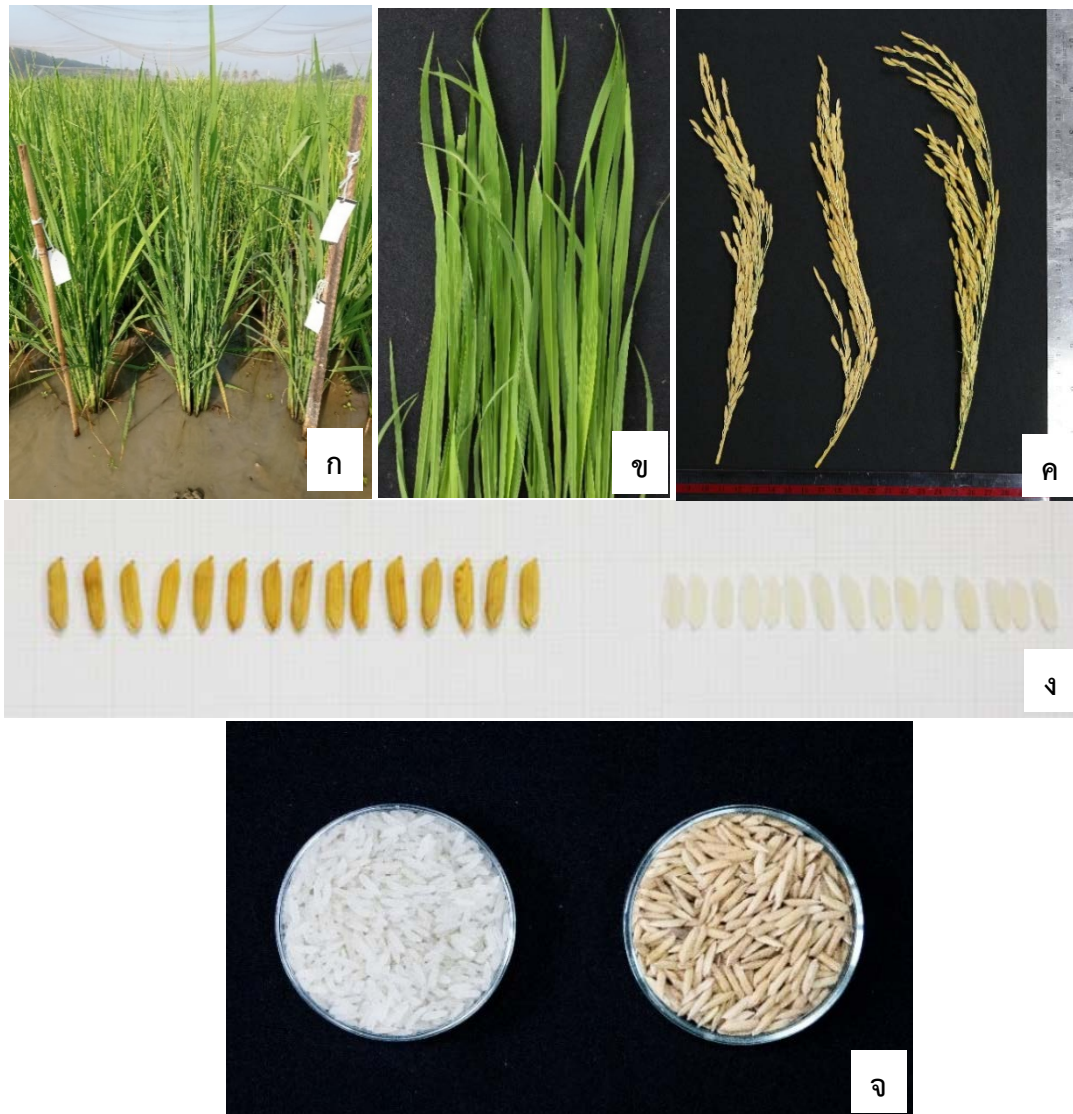
แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



- 2553 ผสมข้ามพันธุ์สร้างประชากร F₁
- 2554 ปลุกประชากร F₁ แบบต้นเดียว แล้วนำมาผสมกลับเข้าหา **RGD03068** เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC₁F₁
 ปลุกประชากร BC₁F₁ จำนวน 405 ต้น คัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ RM212, RM144, RM319, RM224, Wx, และ *badh2* สามารถคัดเลือกได้ 54 ต้น
- 2555 นำข้าวประชากร BC₁F₁ ที่ผ่านการคัดเลือกผสมกลับเข้าหา **RGD03068** เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC₂F₁
 ปลุกประชากร BC₂F₁ จำนวน 77 ต้น และคัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ RM212, RM144, RM319, RM224, Wx, *SSIIa*, และ *badh2* สามารถคัดเลือกได้ 5 ต้น แล้วปล่อยให้ผสมตัวเองสร้าง BC₂F₂
 ปลุกประชากร BC₂F₂ จำนวน 721 ต้น (จาก 5 ต้น BC₂F₁) และคัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ RM212, RM144, RM319, RM224, Wx, *SSIIa*, และ *badh2* สามารถคัดเลือกได้ 11 ต้น
- 2556 นำข้าวประชากร BC₂F₂ ที่ผ่านการคัดเลือกผสมกลับเข้าหา **RGD03068** เพื่อสร้างประชากรลูกผสมกลับ BC₃F₁
- 2557 ปลุกประชากร BC₃F₁ จำนวน 347 ต้น คัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ RM212, RM144, RM319, RM224, Wx, *SSIIa*, และ *badh2* สามารถคัดเลือกได้ 68 ต้น แล้วปล่อยให้ผสมตัวเองสร้าง BC₃F₂
 ปลุกประชากร BC₃F₂ จำนวน 5,946 ต้น เพื่อทำการคัดเลือกแบบบันทึกประวัติ (Pedigree selection) โดยคัดเลือกทรงต้นที่ดี ไม่สูง ได้จำนวน 1,548 ต้น จากนั้นคัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ RM212, RM144, RM319, RM224, Wx, *SSIIa*, และ *badh2* สามารถคัดเลือกได้ 150 ต้น แล้วปล่อยให้ผสมตัวเองสร้าง BC₃F₃
- 2558 ปลุกประชากร BC₃F₃ จำนวน 3,021 ต้น คัดเลือกทรงต้นดี รวงใหญ่ การติดเมล็ดดี เมล็ดเรียวยาว และคัดเลือกลักษณะเป้าหมายด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อให้ได้พันธุ์กรรมคงตัว ณ ตำแหน่งที่คัดเลือก สามารถคัดเลือกได้ 211 สายพันธุ์
- 2559 ปลุกประชากร BC₃F₄ จำนวน 211 สายพันธุ์ คัดเลือกลักษณะทรงต้นดี รวงใหญ่ การติดเมล็ดดี เมล็ดเรียวยาว สามารถคัดเลือกได้ 102 สายพันธุ์
- 2560 ปลุกประชากร BC₃F₅ จำนวน 102 สายพันธุ์ ประเมินลักษณะด้านทานโรคไหม้ (4 mixed blast isolates จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือซึ่งได้จากเชื้อราสาเหตุโรคจำนวน 23 ไอโซเลท ที่เก็บจากจังหวัดนครราชสีมา สกลนคร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ หนองคาย เชียงใหม่ น่าน นครราชสีมา ลำพูน และพะเยา) และคุณภาพการหุงต้ม (ปริมาณแป้งอมิโลส, อุณหภูมิแป้งสุก, ความหอมโดยการดม) โดยไม่มีการคัดเลือก
- 2561 ปลุก BC₃F₆ จำนวน 102 สายพันธุ์ ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตเบื้องต้น และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ผลผลิตสูงกว่าข้าวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 30 คัดเลือกไว้ 40 สายพันธุ์
- 2562 ปลุก BC₃F₇ จำนวน 40 สายพันธุ์ ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตภายในสถานี และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ผลผลิตสูงกว่าข้าวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 23 ลักษณะเมล็ดเหมือนข้าวดอกมะลิ 105
 และปลุกประเมินความทนแล้งเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้สภาวะแล้งร้อยละ 30 ซึ่งมีลักษณะทางกายวิภาค (รากใหญ่ stele ใหญ่ และท่อลำเลียงน้ำใหญ่ กว่าข้าวดอกมะลิ 105) พร้อมกับการคัดเลือกลักษณะแป้งด้วยชุดพันธุกรรมลักษณะแป้งข้าว (Starch profile) ให้เหมือนกับข้าวดอกมะลิ 105 สามารถคัดเลือกได้ 11 สายพันธุ์ จากนั้นเลือกสายพันธุ์ที่เป็นข้าวไวต่อช่วงแสงได้จำนวน 5 สายพันธุ์
- 2563 ปลุก BC₃F₈ จำนวน 5 สายพันธุ์ ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตและการปรับตัวในระดับนาปรัง (จ.อำนาจเจริญ, ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี) แล้วคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวดอกมะลิ 105 (2.1 เท่า) ปริมาณความหอม 1.19 ppm (ข้าวดอกมะลิ 105 เท่ากับ 1.44 ppm) และคุณภาพหุงต้มโดยการชิมเหมือนข้าวดอกมะลิ 105
- 2564 สามารถคัดเลือกได้สายพันธุ์ RGD13159-MS21-MS9-2-B ที่เป็นข้าวเจ้าหอมนุ่มไวแสง คุณภาพการหุงต้มเหมือนข้าวดอกมะลิ 105 ต้นไม่สูง (118 เซนติเมตร) ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 532.7 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านทานต่อโรคไหม้และสภาวะแล้ง และให้ชื่อว่าข้าว “หอมสยาม”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าวพันธุ์หอมสยาม ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Oryza sativa</i> 'Hom Siam' วงศ์ Poaceae
	พืชล้มลุก ข้าวเจ้า ไร่ต่อช่วงแสง
ลำต้น	กอตั้ง ลำต้นมีความแข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ความสูงของต้นวัดถึงปลายรวง 118 เซนติเมตร ปล้องสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 4.5 มิลลิเมตร
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ กว้าง 1.5 เซนติเมตร ยาว 49.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีขน กาบใบสีเขียว เส้นใบสีขาวปลายแยกสองแฉกยาว 10.40 มิลลิเมตร หูใบสีเขียวอ่อน ข้อต่อใบสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม มุมใบตรงทำมุม 45 องศา ก้านรวงแนวตั้ง กว้าง 1.6 เซนติเมตร ยาว 39.5 เซนติเมตร ใบแก่ช้ำ
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกแบบแยกแขนง จำนวนรวงต่อกอ 13 รวง การแตกกระแจะปานกลาง คอรวงโผล่พ้นปานกลาง ก้านรวงอ่อน (โค้ง) สีของยอดดอกสีขาว กลีบรองดอก (ดอกย่อย 2 ดอกล่างที่ลดรูปเหลือเฉพาะกาบล่าง) สีขาว ยอดเกสรเพศเมียสีขาว สีของยอดดอกสีขาว
ผล	รวงยาว 28 เซนติเมตร เปลือกเมล็ดสีฟาง มีขนสั้น ข้าวเปลือกกว้าง 2.45 มิลลิเมตร ยาว 10.56 มิลลิเมตร หนา 1.93 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียวยาว กว้าง 2.08 มิลลิเมตร ยาว 7.35 มิลลิเมตร หนา 1.72 มิลลิเมตร สีน้ำตาล ข้าวสารกว้าง 2.14 มิลลิเมตร ยาว 7.21 มิลลิเมตร หนา 1.70 มิลลิเมตร สีขาวใส น้ำหนักข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด 24.19 กรัม จำนวนเมล็ดต่อรวง 175 เมล็ด การติดเมล็ดปานกลาง (ร้อยละ 75-90) การร่วงของเมล็ด ร้อยละ 1-5 การนวดเมล็ด ร่วงมากกว่าร้อยละ 50
ลักษณะอื่น ๆ	- ออกดอกประมาณเดือนตุลาคม เก็บเกี่ยวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน-ต้นเดือนธันวาคม - ปริมาณอมิโลส ร้อยละ 17.5 - ค่าการสลายตัวในต่าง 5.0 - ค่าความคงตัวแป้งสุก 71.3 มิลลิเมตร - ค่าความหอม มีปริมาณสารหอม 2-Acetyl-1 Pyrroline (2AP) เท่ากับ 1.19 ppm - เป็นข้าวหอมนุ่มไร่ต่อช่วงแสง เมล็ดมีกลิ่นหอม นุ่มอร่อยคล้ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีลำต้นที่แข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ความสูงปานกลาง ให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคไหม้ในระดับต้านทาน และทนแล้ง ข้อควรระวังอ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้งและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์หอมสยาม
 ก ต้น ข ใบ ค รวง ง-จ ข้าวเปลือกและข้าวสาร

ข้าวพันธุ์หอมสยาม

ข้าวพันธุ์หอมสยาม 2
(*Oryza sativa* ‘Hom Siam 2’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

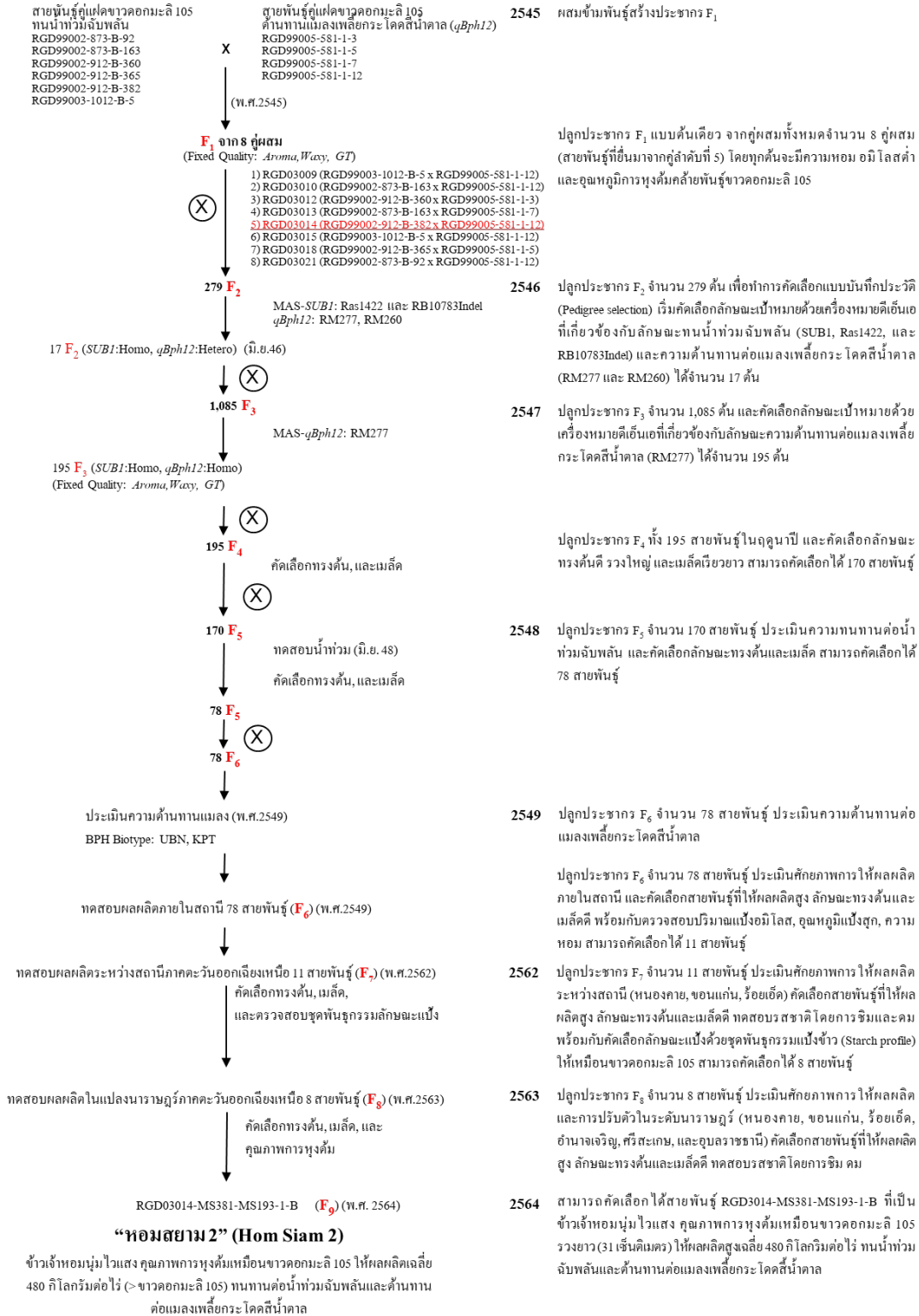
- ชื่อ – สกุล** 1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ที่อยู่** 1. 11 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
2. 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
- เบอร์โทร** 1. 0-2564-7000
2. 0-2942-8929

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวเจ้าพันธุ์ “หอมสยาม 2” (Hom Siam 2) เป็นข้าวเจ้า หอมนุ่ม ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตสูง มีคุณภาพการหุงต้มเหมือนข้าวดอกมะลิ 105 ทนทานต่อสภาพน้ำท่วมแบบฉับพลัน และต้านทานต่อการเข้าทำลายของแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในระดับปานกลาง เกิดจากคู่ผสมระหว่าง RGD99002-912-B-382 กับ RGD99005-581-1-12 โดยในปี 2545 สร้างประชากรสำหรับคัดเลือกจากลูกผสมระหว่างข้าวเจ้าสายพันธุ์คู่แฝดข้าวดอกมะลิ 105 ทนน้ำท่วมฉับพลัน กับข้าวเจ้าสายพันธุ์คู่แฝดข้าวดอกมะลิ 105 ที่ต้านทานแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจำนวน 8 คู่ผสม จากนั้นปลูกแล้วปล่อยให้มีการผสมตัวเอง เริ่มปลูกคัดเลือกในปี พ.ศ. 2546 แบบบันทึกประวัติ (pedigree selection) โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอที่เกี่ยวข้องกับลักษณะคุณภาพการหุงต้ม (*Wx*, *badh2*, และ *GT*) ลักษณะความทนทานต่อน้ำท่วมฉับพลัน (*SUB1*) และลักษณะต้านทานต่อแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*qBph12*) สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมที่มีคุณสมบัติทนต่อน้ำท่วมฉับพลัน ต้านทานต่อแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และมีคุณภาพการหุงต้มเหมือนกับข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 (*Wxb*, *badh2*, *SUB1*, *qBph12*) ได้จำนวน 17 ต้นปล่อยให้ผสมตัวเองและปลูกคัดเลือกซ้ำจนถึงชั่วที่ 4 ได้สายพันธุ์ที่มีพันธุ์กรรมเป้าหมายแบบคงตัวควบคุมกับลักษณะทางการเกษตรดีจำนวน 195 สายพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2548-2549 จึงปลูกประเมินการให้ผลผลิต ความทนทานต่อสภาพน้ำท่วมฉับพลัน และความต้านทานต่อแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน คัดเลือกสายพันธุ์ดี (ชั่วที่ 6) ไว้จำนวน 11 สายพันธุ์ จากนั้นในปี พ.ศ. 2562 ปลูกประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตของสายพันธุ์ที่ระหว่างสถานีบริเวณพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดหนองคาย ขอนแก่น และร้อยเอ็ด ร่วมกับคุณภาพในการหุงต้มด้วยการชิมและใช้ชุดพันธุ์กรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะแป้ง (Starch profile) ของข้าวดอกมะลิ 105 คัดเลือกไว้ 8 สายพันธุ์ ปี พ.ศ. 2563 ปลูกทดสอบศักยภาพการให้ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต และคุณภาพการหุงต้ม ในระดับนาราชภัฏบริเวณจังหวัดหนองคาย ขอนแก่น ร้อยเอ็ด อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี คัดเลือกสายพันธุ์ “RGD03014-MS381-MS193-1-B” ที่

ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพข้าวสุกมีกลิ่นหอม นุ่ม คล้ายข้าวดอกมะลิ 105 และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ลักษณะเป็นข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยาว อมิโลสต่ำ ไวต่อช่วงแสง ทนต่อน้ำท่วมฉับพลัน และต้านทานต่อแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในระดับปานกลาง รวงยาว (31 เซนติเมตร) ให้ผลเฉลี่ย 480 กิโลกรัมต่อไร่

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าวพันธุ์หอมสยาม 2 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Oryza sativa</i> 'Hom Siam 2' วงศ์ Poaceae
	พืชล้มลุก ข้าวเจ้า ไร่ต่อช่วงแสง
ลำต้น	กอตั้ง ลำต้นมีความแข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ความสูงของต้น 144 เซนติเมตร ปล้องสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 5.07 มิลลิเมตร
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ กว้าง 0.9 เซนติเมตร ยาว 48.9 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีขนสั้น กาบใบสีเขียว เส้นใบสีขาว ปลายแยกสองแฉก ยาว 21 มิลลิเมตร หูใบสีเขียวอ่อน ข้อต่อใบสีเขียวอ่อน ใบสีเขียว มุมใบตรงทำมุม 45 องศา กับก้านรวงแนวตั้ง กว้าง 1.2 เซนติเมตร ยาว 40.2 เซนติเมตร ใบแก่ช้ำ
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง จำนวนรวงต่อกอ 11 รวง การแตกกระแฉ่ 10-11 กระแฉ่ คอรวงโผล่พ้นมาก ก้านรวงอ่อน (โค้ง) สีของยอดดอกสีขาว กลีบรองดอก (ดอกย่อย 2 ดอกล่างที่ลดรูปเหลือเฉพาะกาบล่าง) สีฟาง ยอดเกสรเพศเมียสีขาว สีของยอดดอกสีขาว
ผล	รวงยาว 31 เซนติเมตร เปลือกเมล็ดสีฟาง ขนสั้น ไม่มีหาง ปลายสีฟาง ข้าวเปลือกกว้าง 1.96 มิลลิเมตร ยาว 10.65 มิลลิเมตร หนา 2 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง รูปร่างเรียวยาว กว้าง 2.18 มิลลิเมตร ยาว 7.68 มิลลิเมตร หนา 1.7 มิลลิเมตร ข้าวสาร กว้าง 1.96 มิลลิเมตร ยาว 7.36 มิลลิเมตร หนา 1.7 มิลลิเมตร สีขาวใส น้ำหนักข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด 28.17 กรัม จำนวนเมล็ดต่อรวง 179 เมล็ด การติดเมล็ดปานกลาง (ร้อยละ 69) การร่วงของเมล็ด ร้อยละ 1-5 การนวดเมล็ดร่วงมากกว่า ร้อยละ 50
ลักษณะอื่น ๆ	1. ออกดอกประมาณเดือนตุลาคม 2. ปริมาณมิโลส ร้อยละ 17.1 3. ค่าการสลายตัวในต่าง 7.0 4. ค่าความคงตัวแป้งสุก 92.3 มิลลิเมตร 5. ค่าความหอม มีปริมาณสารหอม 2-Acetyl-1 Pyrroline (2AP) เท่ากับ 1.57 ppm (เมล็ดจากจังหวัดอุบลราชธานี ตรวจสอบที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ดีเอ็นเอข้าวไทยเพื่อการส่งออก ตามเอกสารแนบในหัวข้อที่ 5) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณสารหอมของชาวดอกมะลิ 105 (1.44 ppm) และสอดคล้องกับการตรวจสอบที่มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยผู้ร่วมวิจัยที่

มหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งพบปริมาณสารหอมเท่ากับ 7.72 ppm (เมล็ดจากจังหวัดร้อยเอ็ด) ที่มีค่าปริมาณสารหอมใกล้เคียงกับชาวดอกมะลิ 105 (7.33 ppm)

6. เป็นข้าวเจ้าหอมนุ่มไวแสงที่มีคุณสมบัติเหมือนชาวดอกมะลิ 105 ทนน้ำท่วมฉับพลัน และต้านทานต่อแมลงเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในระดับปานกลาง



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์หอมสยาม 2

ก ต้น ข รวง ค-ง ข้าวเปลือกและข้าวสาร

ข้าวพันธุ์หอมสยาม 2