

ข้าวพันธุ์ก่ำอาข่า 1 มข.
(*Oryza sativa* 'Kum Akha 1 Morchor')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

- ชื่อ – สกุล** 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ที่อยู่** 1. 2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
2. 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
- เบอร์โทร** 1. 02-579-7435
2. 053-944911

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์ก่ำอาข่า 1 มข. (Kum Akha 1 Morchor) เป็นข้าวเหนียว ไร่ต่อช่วงแสง ได้จากการคัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์จากข้าวพื้นเมืองท้องถิ่นจากที่สูง เริ่มจากการศึกษาและวิจัยในการดำเนินงานวิจัยเรื่องการรวบรวม ประเมินและจำแนกพันธุ์ข้าวไทยคุณภาพพิเศษจากจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ระยะเวลา 3 ปีระหว่าง พ.ศ.2556-2558 โดยในปี พ.ศ. 2556 ได้รวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองท้องถิ่นจากที่สูงของทั้ง 3 จังหวัดคือ เชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน จำนวน 150 พันธุ์ นำมาวิเคราะห์ ประเมินและจำแนกคุณภาพพิเศษในเมล็ดข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่อผู้บริโภค รวมทั้งการจำแนกลักษณะทางสัณฐานวิทยาของข้าวคุณภาพพิเศษที่เก็บรวบรวมมาในปีแรก การวิเคราะห์ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ ได้คัดเลือกพันธุ์ที่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ สูงสุดได้ 1 ประชากร คือก่ำอาข่า คัดมาจากตัวอย่างเบอร์ 56-153 เป็นข้าวเหนียว ข้าวไร่ ซึ่งเก็บตัวอย่างมาจากชาติพันธุ์อาข่า หมู่บ้านแสนเจริญ ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย นำมาปลูกในฤดูนาปี พ.ศ. 2557 ประชากรละ 20 ต้น คัดเลือกต้นที่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดข้าวกล้องสูงที่สุด ประชากรละ 5 ต้น เป็นตัวแทนสายพันธุ์ ก่ำอาข่า 1-ก่ำอาข่า 5 ต่อมาในฤดูนาปี พ.ศ. 2558 ปลูกสายพันธุ์แบบต้นต่อแถว แถวละ 20 ต้น คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดข้าวกล้องสูงที่สุด ได้แก่ก่ำอาข่า 1 ต่อมาในฤดูนาปี พ.ศ. 2559-2560 ได้ปลูกขยายก่ำอาข่า 1 และศึกษาการตอบสนองของพันธุ์ทุกปี บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ วิเคราะห์ค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ ในเมล็ดข้าวกล้อง ที่แปลงทดลองคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งในฤดูนาปีในปี พ.ศ. 2560 ได้ปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ ประเมินผลผลิตและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดข้าวกล้องวิเคราะห์ด้วยวิธี DPPH assay (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenging activity) ทั้งภายในพื้นที่สถานีทดลองและแปลงเกษตรกร ที่อำเภอหางดง และ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน 5 พันธุ์ ได้แก่ ก่ำดอยสะเก็ด ก่ำหอม มข. ขาวดอกมะลิ 105 กข 6 และชีวแม่จัน ผลการศึกษาพบว่าไม่พบการกระจายตัวในลักษณะทางสัณฐานและการเจริญเติบโต จึงได้สายพันธุ์บริสุทธิ์ที่มีค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูง คือ พันธุ์ก่ำอาข่า 1 มข. โดยตัวเลข 1 ตามหลังชื่อพันธุ์หมายถึงเป็นการคัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์ จากลักษณะที่ต้องการได้ในต้นที่ 1

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	ขั้นตอนการดำเนินงาน	สถานที่
2556	รวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองท้องถิ่นจากที่สูง จำนวน 150 พันธุ์	จังหวัดคือ เชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน
	↓	
	วิเคราะห์ ประเมินและจำแนกคุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการ จำแนกลักษณะทางสัณฐานวิทยา คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีสารต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดสูงสุด 2 ประชากร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	↓	
2557	ปลูกและวิเคราะห์สารต้านอนุมูลอิสระแยกต้น คัดเลือกต้นที่มีค่าสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด ประชากรละ 5 ต้น	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	↓	
2558	ปลูกคัดเลือกแบบต้นต่อแถว คัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์ที่มีค่าสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด 1 สายพันธุ์ ได้แก่ ก่ำอาข่า 1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	↓	
2559-2560	ปลูกประเมินลักษณะทางสัณฐานและการเจริญเติบโต รวมทั้งประเมินปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แปลงเกษตรกร อ.แม่วาง จ. เชียงใหม่ แปลงเกษตรกร อ.อมก๋อย จ. เชียงใหม่
	↓	
2565	ข้าวพันธุ์ก่ำอาข่า 1 มช.	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าวพันธุ์ก่ำอาข่า 1 มช. ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Oryza sativa</i> 'Kum Akha 1 Morchor' วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก ข้าวเหนียว ไร่ต่อช่วงแสง
ลำต้น	ทรงกอตั้งตรง ความสูงต้นวัดถึงคอรวง 108.6 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 7.59 มิลลิเมตร ปล้องสีเขียว ข้อสีเขียว
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ กว้าง 2.05 เซนติเมตร ยาว 53.50 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียว แผ่นใบไม่มีขน กาบใบไม่มีขน กาบใบสีเขียว เขี้ยวใบสีเขียว ลิ้นใบสีขาว มี 2 ยอด
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกแบบแยกแขนง ยาว 26.8 เซนติเมตร ยอดเกสรเพศเมียสีขาว ยอดดอกสีขาว กลีบรองดอกสีขาว ไม่มีหางข้าว จำนวนรวง 7 รวง/ต้น วันออกดอกร้อยละ 50 จำนวน 91 วัน

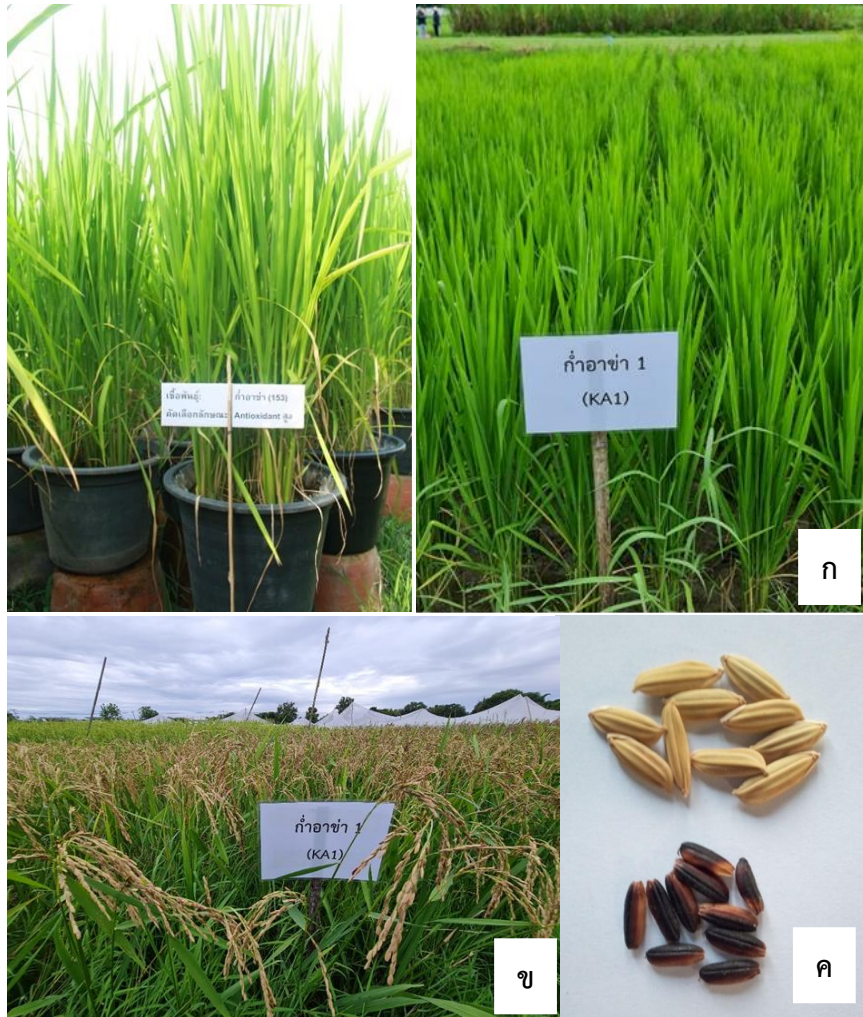
ผล เปลือกเมล็ดสีฟาง ไม่มีขน ข้าวเปลือกกว้าง 3.30 มิลลิเมตร ยาว 10.7 มิลลิเมตร หนา 2.10 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง สีดำ กว้าง 2.60 มิลลิเมตร ยาว 7.40 มิลลิเมตร หนา 1.80 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 1000 เมล็ด (ความชื้นร้อยละ 14) 34.0 กรัม ผลผลิตเฉลี่ย 304 กิโลกรัม/ไร่ อายุเก็บเกี่ยว 120 วัน

- ลักษณะอื่น ๆ**
1. วันออกดอกร้อยละ 50 จำนวน 91 วัน
 2. วันออกดอกร้อยละ 50 วันที่ 7 ตุลาคม

ตาราง ผลผลิตและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ของข้าวพันธุ์กำอาข้า 1 มช. และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ (ก่ำดอยสะเก็ด และ หอมนิล) ที่ปลูกในแปลงทดลองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ (มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม)
กำอาข้า 1 มช.	304	550
ก่ำดอยสะเก็ด	231	161
หอมนิล	624	48

*ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระวิเคราะห์ด้วยวิธี DPPH assay (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenging activity) เป็นวิธีการวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) และแสดงผลเปรียบเทียบกับความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐาน (standard) Trolox (Trolox equivalent) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการวิเคราะห์ ให้ความถูกต้องและแม่นยำสูง



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์ก้านยาว 1 มช.
ก ต้น ข ระยะออกรวง ค ข้าวเปลือก และข้าวกล้อง

ข้าวพันธุ์ก้านยาว 1 มช.