

ข้าวพันธุ์กำเจ้า มช. 107  
(Kumchao Morchor 107)

วันที่รับรองพันธุ์ : 6 ธันวาคม 2560

รายละเอียดที่มาของพันธุ์พืชใหม่

ข้าวพันธุ์กำเจ้า มช.107 ได้จาก เมื่อ พ.ศ. 2542 ทำการผสมพันธุ์ข้าว ระหว่างพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์แม่ กับพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด (ข้าวเหนียวดำ) เป็นพันธุ์พ่อ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่อาจารย์ดำเนิน กาละดี ได้ปรับปรุงพันธุ์และคัดแยกประชากร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 ผลิตเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2 (F<sub>2</sub>) พ.ศ. 2543 – 2544 โดยปลูก F<sub>1</sub> (20 เมล็ด) ในกระถาง 1 ต้น/กระถาง ได้เมล็ด F<sub>2</sub> ปลูกเป็น segregating population 250 เมล็ด ปลูก F<sub>3</sub> generation พ.ศ. 2545 – 2547 จำนวน 250 ต้นเดี่ยว (single plant) ทำการคัดเลือกโดยใช้ขบวนการของ Pedigree method of selection โดยคัดใน F<sub>3</sub> (Early generation selection) โดยประเมินจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา ได้ จำนวน 50 ต้น แบ่งเมล็ดในแต่ละสายพันธุ์เป็น 2 ส่วน เก็บไว้ 1 ส่วน อีก 1 ส่วนนำไปปลูกต่อให้เป็น generation ของ F<sub>4</sub> ปลูก F<sub>4</sub> generation พ.ศ. 2548 – 2549 ปลูก 50 ต้น เป็นแถว 50 แถว (single row) หลังเก็บเกี่ยวทำการตรวจสอบปริมาณ amylose ในเมล็ดของ 50 สายพันธุ์คัด ทั้งใน generation F<sub>3</sub> และ F<sub>4</sub> ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีปริมาณ amylose สูง (≥16%) ซึ่งสามารถคัดได้ ข้าวก่ำชนิดแบ่งกำเจ้า 2 สายพันธุ์ คือ ข้าวกำเจ้าสายพันธุ์ที่ 107 (จำนวน 28 ต้น) และสายพันธุ์ 173 (จำนวน 33 ต้น) รวมได้ทั้งหมด 61 สายพันธุ์ดีเด่น (Elite lines) ใน F<sub>5</sub> และ F<sub>6</sub> พ.ศ. 2550 – 2551 ตรวจสอบความหอม และปลูกเพิ่มปริมาณเมล็ด ใน F<sub>7</sub> พ.ศ. 2552 เป็น Elite Advanced Lines ทำการทดลองผลผลิตเบื้องต้น (preliminary yield trial) ใน F<sub>8</sub> พ.ศ. 2553 ตรวจสอบ ปริมาณอะไมโลส และปริมาณแอนโทไซยานินของสายพันธุ์สืบเนื่อง (Elite Advanced Lines) F<sub>9</sub> พ.ศ. 2553 ขยายพันธุ์เมล็ดเป็นข้าวกำเจ้าสายพันธุ์เด่น F<sub>10</sub> เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ทดสอบพันธุ์ในระดับท้องถิ่น (regional trial) F<sub>10</sub> พ.ศ. 2554 ทดสอบพันธุ์ในระดับท้องถิ่น (regional trial) ของสายพันธุ์สืบเนื่อง ในพื้นที่ 5 จังหวัด ทำการประเมินความสามารถในการปรับตัวและเสถียรภาพ พ.ศ. 2552 เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ดีเด่น มีเสถียรภาพ ในสมรรถนะต่อพื้นที่ปลูก เป็นข้าวกำเจ้าที่สามารถปลูกในเชิงเกษตรกรรม จนได้พันธุ์ที่ต้องการ และตั้งชื่อพันธุ์ว่า กำเจ้า มช.107

คุณสมบัติพิเศษ

แกมมาออโรซานอลในเมล็ดสูง มีสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ เช่น แอนโทไซยานิน และมีกลิ่นหอม

งานวิจัยรองรับการนำไปใช้ประโยชน์

1. Veeradittakit, J, Jumrus, S, Sringarm, K, Prom-u-thai, C. Improving nutritional values in purple rice through germination and parboiling processes. J Food Process Preserv. 2021; 45:e14979. (ข้าวกล้อง)

2. Wisetkomolmat J, Arjin C, Satsook A, et al. Comparative Analysis of Nutritional Components and Phytochemical Attributes of Selected Thai Rice Bran. *Frontiers in Nutrition*. 2022 ;9:833730. (รื้อข้าว)
3. Kittipongpatana, O. S., & Kittipongpatana, N. (2022). Physicochemical and Functional Properties of Modified KJ CMU-107 Rice Starches as Pharmaceutical Excipients. *Polymers*, 14(7), 1298. <https://doi.org/10.3390/polym14071298> (แป้งข้าว)
4. Thongkong, S.; Klangpetch, W.; Unban, K.; Tangjaidee, P.; Phimolsiripol, Y.; Rachtanapun, P.; Jantanasakulwong, K.; Schönlechner, R.; Thipchai, P.; Phongthai, S. Impacts of Electroextraction Using the Pulsed Electric Field on Properties of Rice Bran Protein. *Foods* **2023**, *12*, 835. <https://doi.org/10.3390/foods12040835>
5. Comparative analysis of bioactive-phytochemical characteristics, antioxidants activities, and anti-inflammatory properties of selected black rice germ and bran (*Oryza sativa* L.) varieties

**DENT 2021**

ขอแสดงความยินดีกับ

**นทพ.อภิษฐา ปรีศนานันทกุล**

นักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ ปีที่ 2

ไปโอกาสได้รับ รางวัลเหรียญเงิน การประกวดนวัตกรรมแห่งชาติสายอุดมศึกษา  
โครงการ "ผลิตภัณฑ์ข้าวเจ้า มช. 107 จัดเบ็ดเพื่อลดความเสี่ยงการเป็นโรคมะเร็งในปอด"  
ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2564 (Thailand Research Expo 2021) ครั้งที่ 16  
ระหว่างวันที่ 22 - 26 พฤศจิกายน 2564  
ที่โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลพลาซ่า

ผลิตภัณฑ์ข้าวเจ้า มช.107  
จัดเบ็ดเพื่อลดความเสี่ยงการเป็นโรคมะเร็งปอด

EXPO 21

www.dent.oru.ac.th | โทร 088885 1 | โทร 088885 1 | โทร 088885 1

