

## โครงการทุนนักวิจัยแกนนำ

(Research Chair Grant)

## ฐานข้อมูลข้าวเจ้าหอมนิลพันธุ์กลาย

ได้รับการสนับสนุนจากทุนนักวิจัยแกนนำ ประจำปี 2555

ภายใต้โครงการ “เทคโนโลยีก่อกลายพันธุ์ทั้งจีโนมเพื่อเพิ่มศักยภาพการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

## ที่มา

การอบรมร่วมกับการปรับปรุงพันธุ์ได้ก่อให้เกิดพันธุ์พืชใหม่ที่น่าสนใจ เช่น กำเนิดข้าวเหนียว กข6 จากข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นต้น ปัจจุบันการกลายพันธุ์ได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือที่ประสบความสำเร็จในการค้นหาหน้าที่ของยีนที่หายากจำนวนมาก และจากความสำเร็จในการคัดกรองข้าวเจ้าหอมนิลพันธุ์กลายที่โดดเด่นด้านคุณภาพหุงต้ม, คุณค่าทางโภชนาการ, ความทนน้ำท่วม, ธาตุเหล็กในเมล็ด, ความทนทานสภาพแห้งแล้งเป็นพืชที่ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2547-2554 โดยการค้นหาข้าวพันธุ์ใหม่ให้ปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในสภาวะโลกร้อน ที่ไม่พบได้ง่ายในธรรมชาติ โดยเฉพาะในระยะออกดอกติดเมล็ด (reproductive stage) ในข้าวที่เป็นพืชประเภท  $C_3$  ซึ่งระบบการสังเคราะห์แสงมีความอ่อนไหวต่อสภาพเครียด เช่น อุณหภูมิสูง, อุณหภูมิต่ำ, ขาดน้ำ และดินเค็ม เพื่อให้พันธุ์กลายที่รวบรวมได้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและที่จะค้นพบเพิ่มในอนาคต เป็นประโยชน์สูงสุดกับนักวิจัยและนักปรับปรุงพันธุ์พืช จึงได้พัฒนาฐานข้อมูลข้าวเจ้าหอมนิลพันธุ์กลาย ภายใต้โครงการทุนนักวิจัยแกนนำขึ้นมา

## วัตถุประสงค์

สร้างฐานข้อมูลข้าวเจ้าหอมนิลพันธุ์กลายที่รวบรวมข้อมูลลักษณะฟีโนไทป์ที่สำคัญของพันธุ์กลาย และข้อมูลรหัสพันธุกรรมขนาดใหญ่ของพันธุ์กลายเหล่านั้นของ 206 mutant core collection และ 12,000 สายพันธุ์ที่อยู่ในรุ่น  $M_6$  โดยผู้ที่สนใจสามารถขอเมล็ดข้าวพันธุ์กลายรวมไปถึงดีเอ็นเอไปใช้ศึกษาวิจัยหรือนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ได้

## รายละเอียด

ฐานข้อมูลสร้างจาก MySQL ในระยะที่ 1 สามารถสืบค้นพันธุ์กลายจากลักษณะฟีโนไทป์ ประกอบด้วย ความหอม, ปริมาณอมัยโลส, ความหนาแน่นของธาตุเหล็กในเมล็ด, ปริมาณฟิเตต, ความทนธาตุเหล็กเป็นพิษ, ความทนน้ำท่วมฉับพลัน, การผสมเกสรติดภายใต้สภาพอุณหภูมิต่ำ ( $<15^{\circ}C$ ), ความทนดินเค็มในระยะสืบพันธุ์ และการผสมเกสรติดภายใต้สภาพอุณหภูมิสูง ( $42-45^{\circ}C$ ) ฟีโนไทป์ที่รวบรวมไว้ มีทั้งแบบที่ดีเด่นกว่าและด้อยกว่าข้าวเจ้าหอมนิลปกติ

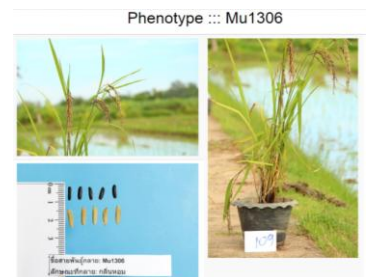
Search

by Phenotype

by Name

Submit

No.	Accession	Phenotype	Score
1	MU1306	Aroma	1
2	MU1309	Aroma	1
3	MU1310	Aroma	1
4	MU1311	Aroma	1
5	MU1312	Aroma	1



ในส่วนของข้อมูลรหัสพันธุกรรมของพันธุ์กลายที่หาลำดับเบสโดยวิธี ddRAD sequencing ผู้ใช้สามารถสืบค้น SNPs จำนวนกว่า 21,000 ตำแหน่งระหว่างสายพันธุ์กลายที่สนใจ กับลำดับเบสของข้าวเจ้าหอมนิลปกติได้ พร้อมลำดับเบสที่ล้อมรอบ SNP เพื่อในการพัฒนา marker สำหรับการทำ Marker assisted selection ต่อไป นอกจากนี้ ฐานข้อมูลยังแสดงรายชื่อสายพันธุ์กลายทั้งประชากรพร้อมทั้งปริมาณและความเข้มข้นดีเอ็นเอของแต่ละสายพันธุ์ที่ถูกรวบรวมไว้ห้องสมุดดีเอ็นเอด้วยเช่นกัน ผู้ใช้สามารถเข้าค้นหาสายพันธุ์กลายที่สนใจได้ที่ <http://dna.kps.ku.ac.th/index.php/data-base/digital-seed-bank>

## ติดต่อสอบถาม

รศ.ดร.อภิชาติ วรรณวิจิตร, นายชาติรี แสนสุข, นายอานัติ สุขิงค์, ดร.ศิริพัฒน์ เรืองพยัคฆ์

หน่วยปฏิบัติการค้นหาและใช้ประโยชน์ยีนข้าว และศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน อ. กำแพงแสน จ.นครปฐม 73140

โทรศัพท์ 034-355192-4 โทรสาร 034-355195

จัดทำโดย: ฝ่ายเลขานุการทุนนักวิจัยแกนนำ/ทุน NSTDA Chair Professor

โทร. 02 644 8150 ต่อ 81832 (ดร.สิริกัญจน์) 02 644 8083 (ฐิติวรรณ) email: chair@nstda.or.th