



ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง คำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำไปปิดประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และที่ในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายในสามสิบวันนับแต่วันปิดประกาศ นั้น

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวน ๗ พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังนี้

๑. ข้าวพันธุ์หอมนาคา3 (*Oryza sativa* 'Hom naka3')
๒. ข้าวพันธุ์หอมนาคา4 (*Oryza sativa* 'Hom naka4')
๓. ข้าวพันธุ์นิลปทุม (*Oryza sativa* 'Nilphathum')
๔. กัญชาพันธุ์แฟลช มือบ (*Cannabis sativa* 'FLASH MOB')
๕. กัญชาพันธุ์ครีมา รันช์ (*Cannabis sativa* 'Crema Runtz')
๖. กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม (*Cannabis sativa* 'Gulf of Siam')
๗. กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลีโมนัด (*Cannabis sativa* 'Permanent Lemonade')

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชดังกล่าวให้ทราบโดยทั่วกัน ปราบกฎตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิพาทว่า การยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๙๔๐ ๗๒๑๔ ภายในสามสิบวันนับจากวันปิดประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางวิลาวัลย์ ไคร์ครวญ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ข้าวพันธุ์หอมนาคา3 (*Oryza sativa* ‘Hom naka3’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่อยู่ 1. 111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12120
2. 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์ 0-2564-7000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์หอมนาคา 3 (RGD19156-MS43-MS5-MS3-MS1-MS1-B) เป็นข้าวเหนียว (ประเภทของพันธุ์ : พันธุ์แท้) ได้รับการพัฒนาโดยทีมวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ (APBT) ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม ภายใต้โครงการวิจัย “การปรับปรุงพันธุ์โดยการออกแบบเพื่อพัฒนาพันธุ์ข้าวนาชลประทานให้มีผลผลิตสูง คุณภาพหุงต้มดี ทนต่อสภาพแวดล้อมวิกฤต และต้านทานโรคและแมลง ด้วยการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสวทช. เมื่อปี พ.ศ. 2561 มีวิธีการผสมข้ามพันธุ์แบบดั้งเดิม 3 ชุดการผสม ดังนี้

ชุดการผสมที่ 1 เริ่มจากการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 ที่มีลักษณะคุณภาพแป้งข้าวเหนียว หอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง และทนน้ำท่วมฉับพลัน เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13300-172-1-MS3-MS18-MS19-MS1 ที่มียืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นสายพันธุ์พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น F_1 (พ.ศ.2562) แล้วผสมกลับไปยังพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 เพื่อสร้างประชากรรุ่น BC_1F_1 คัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมต้นที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ

ชุดการผสมที่ 2 ดำเนินการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13117-MS115-MS52-B ที่มียืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และไวต่อช่วงแสงเป็นสายพันธุ์พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น F_1 (พ.ศ.2562) แล้วผสมกลับไปยังพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 เพื่อสร้างประชากรรุ่น BC_1F_1 คัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมต้นที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล

ชุดการผสมที่ 3 เป็นการปิริมิตรรวมยืนเริ่มจากการผสมระหว่างสายพันธุ์ข้าวประชากร BC_1F_1 ที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน ที่ได้จากชุดการผสมที่ 1 เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงประชากร BC_1F_1 ที่มียืนความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน ที่ได้จากชุดการผสมที่ 2 เป็นสายพันธุ์

พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น PY-F₁ (พ.ศ.2562) แล้วปล่อยให้ผสมตัวเองเพื่อสร้างประชากรรุ่น PY-F₂ (พ.ศ.2563) และ PY-F₃ (พ.ศ.2564) คัดเลือกลักษณะทางการเกษตรไม่ไวแสง ไม่หักล้ม รวงใหญ่ ติดเมล็ดดี และลักษณะทางพันธุกรรม ต้นที่มียืนความหอม ยืนต้านทานโรคไหม้ ยืนต้านทานโรคขอบใบแห้ง ยืนทนน้ำท่วมฉับพลันและยืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลแบบคงตัว ได้สายพันธุ์ RGD19156-MS43-MS5-MS3-MS1 จากนั้นใช้ประชากรรุ่น PY-F₅ (พ.ศ. 2565) ในการทดสอบประเมินความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้ การประเมินความสามารถทนน้ำท่วมฉับพลัน พบว่า มีการยืดตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 47 และมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 86.1 หลังจากต้นกล้าอายุ 28 วัน อยู่ในสภาพน้ำท่วมนาน 17 วัน

การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อโรคขอบใบแห้งต่อเชื้อ 6 ไอโซเลทที่เก็บจากแหล่งต่างๆ ในประเทศไทย ได้แก่ จ.ชัยนาท จ.นครปฐม จ.ร้อยเอ็ด จ.เชียงราย จ.สุโขทัย และ จ.นครศรีธรรมราช พบว่ามีปฏิกริยาในระดับต้านทานต่อเชื้อทั้ง 6 ไอโซเลท

การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อโรคไหม้ต่อเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ที่ใช้ในการประเมินจำนวน 7 กลุ่มเชื้อจากจำนวนเชื้อราสาเหตุทั้งหมด 39 ไอโซเลท พบว่ามีปฏิกริยาในระดับต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ที่ใช้ในการประเมินจำนวน 7 กลุ่มเชื้อ

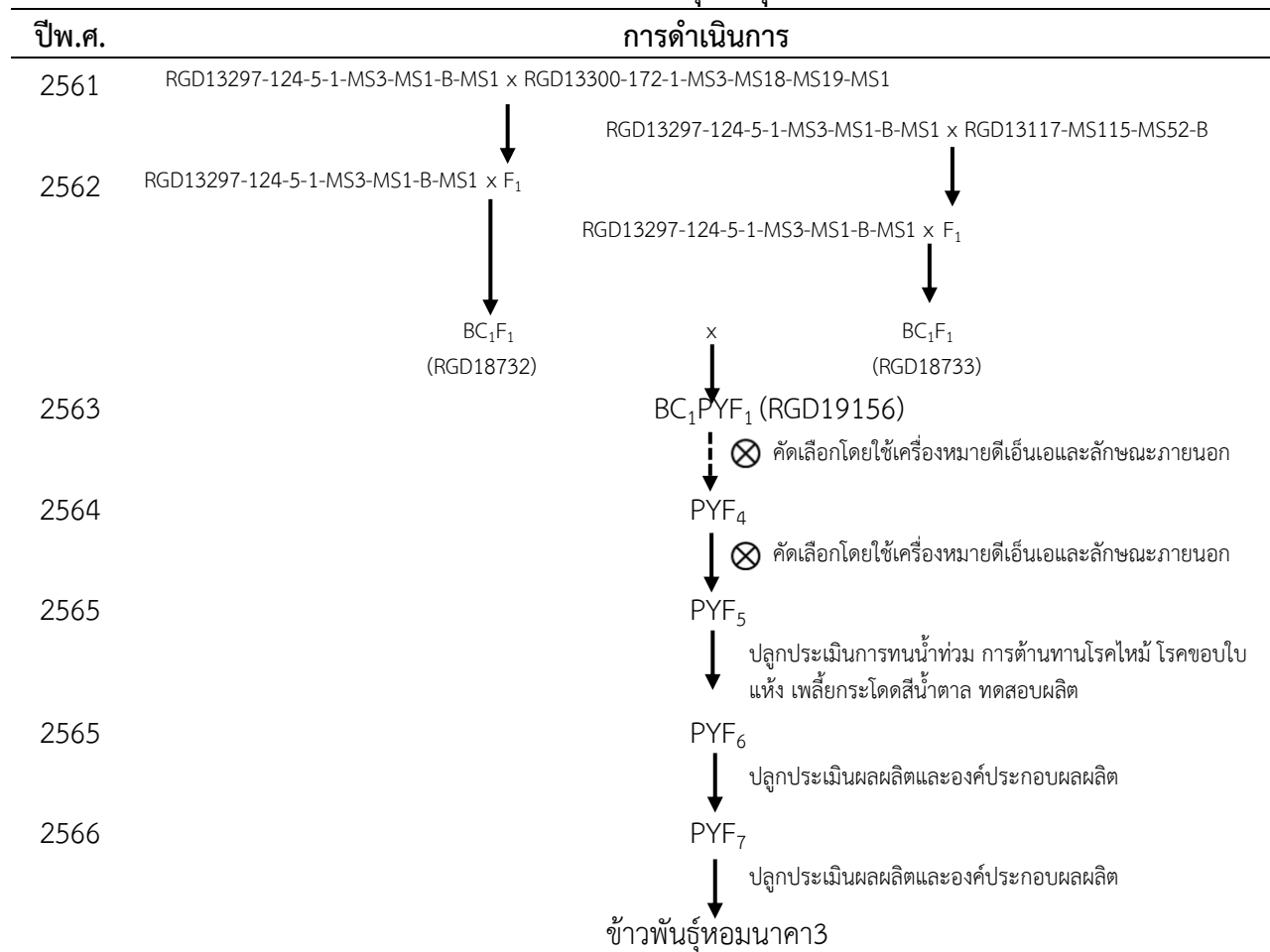
การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 4 ประชากรที่เก็บจาก จ.กำแพงเพชร จ.สิงห์บุรี จ.พระนครศรีอยุธยา และ จ.สระแก้ว พบว่ามีปฏิกริยาในระดับต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 4 ประชากร

นำประชากรรุ่น PY-F₆ และ PY-F₇ มาปลูกทดสอบผลผลิตแบบนาดำในแปลงขนาดเล็ก ณ แปลงทดลองของทีมีวิจัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม ในปี พ.ศ. 2565-2566 ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 1015 -1205 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,131 กิโลกรัม/ไร่ อายุการเก็บเกี่ยว 115 วัน

คณะผู้ปรับปรุงพันธุ์ ข้าว “หอมนาคา 3”

ลำดับ	ชื่อ	หน่วยงาน
1.	นายศรีสวัสดิ์ ชันทอง	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2.	นางสาววัชรพรรณ แจ่มบุญศรี	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3.	นางสาวธนาภรณ์ สายหยุด	-
4.	นางสาวชนากานต์ วงษาพรหม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
5.	นางโจนาลิษา แอล เชียงหลิว	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
6.	นายสามารถ วันชนะ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
7.	นายมิชัย เชียงหลิว	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
8.	นางสาวศิริภา ก่ออินทร์ศักดิ์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
9.	นางสาวศิริพร ก่ออินทร์ศักดิ์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
10.	นายศิวเรศ อารีกิจ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11.	นางสาวกัญญณัช ศิริธัญญา	นักวิชาการอิสระ
12.	นายวินิตชาญ รื่นใจชน	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
13.	นายธีรยุทธ ตูจินดา	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
14.	นายบุรินทร์ ธัญน้อม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าวพันธุ์หอมนาคา3 วงศ์ Poaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ (*Oryza sativa* 'Hom naka 3')
พืชล้มลุก ข้าวเหนียว ไม้ไผ่ต่อช่วงแสง

ลำต้น กอตั้ง สูง 112 เซนติเมตร ลำต้นแข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ปล้องสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 6 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว รูปแถบ กว้าง 1.2 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีขนบ้าง กาบใบสีเขียว เส้นใบสีขาว ปลายมีสองยอด ยาว 16 มิลลิเมตร หูใบสีเขียวอ่อน ข้อต่อใบสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ใบตรงตั้งปานกลาง ทำมุม 45 องศา กับแนวตั้ง กว้าง 1.4 เซนติเมตร ยาว 32 เซนติเมตร ใบแก่ปานกลาง

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง จำนวนรวงต่อกอ 16 รวง การแตกกระแฉ่ถี่ คอรวงโพล่พื้นมาก กลีบรวงดอก (ดอกย่อย 2 ดอกล่างที่ลดรูปเหลือเฉพาะกาบล่าง) สีฟาง ยอดเกสรเพศเมียสีขาว

ผล รวงยาว 27.3 เซนติเมตร เปลือกเมล็ดสีเหลือง มีขนสั้น ไม่มีหาง ข้าวเปลือกกว้าง 2.53 มิลลิเมตร ยาว 10.27 มิลลิเมตร หนา 1.86 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง รูปร่างเรียวยาว สีเหลืองอ่อน กว้าง 2.09 มิลลิเมตร ยาว 7.3 มิลลิเมตร หนา 1.63 มิลลิเมตร ข้าวขาวมีสีขาวยาว กว้าง 1.95 มิลลิเมตร ยาว 7.02 มิลลิเมตร หนา 1.6 มิลลิเมตร

ลักษณะอื่น ๆ

1. ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ดหนัก 25.6 กรัม
2. จำนวนเมล็ดต่อรวง 147 เมล็ด การติดเมล็ด 78.2 เปอร์เซ็นต์
3. ผลผลิตเฉลี่ย 1,131 กิโลกรัม/ไร่ ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์
4. ระยะเก็บเกี่ยวอายุ 115 วัน
5. เมล็ดมีกลิ่นหอม ค่าความหอม (2AP) 0.83 ppm
6. ค่าการสลายตัวในด่าง (1.7%KOH) 5 คะแนน
7. ค่าความคงตัวแป้งสุก 73.5 มิลลิเมตร
8. ต้านทานโรคไหม้ ต้านทานโรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และหนอนน้ำท่วมฉับพลัน



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์หอมนาคา3
ก ทรงกอ ข รวง ค ข้าวเปลือก และข้าวสาร

ข้าวพันธุ์หอมนาคา3

ข้าวพันธุ์หอมนาคา4 (*Oryza sativa* ‘Hom naka4’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่อยู่ 1. 111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12120
2. 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์ 0-2564-7000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์หอมนาคา4 (RGD19173-MS32-MS2-MS17-MS5-MS1-B) เป็นข้าวเหนียว (ประเภทของพันธุ์ : พันธุ์แท้) ได้รับการพัฒนาโดยทีมวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ (APBT) ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม ภายใต้โครงการวิจัย “การปรับปรุงพันธุ์โดยการออกแบบเพื่อพัฒนาพันธุ์ข้าวนาชลประทานให้มีผลผลิตสูง คุณภาพหุงต้มดี ทนต่อสภาพแวดล้อมวิกฤต และต้านทานโรคและแมลง ด้วยการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสวทช. เมื่อปี พ.ศ. 2561 มีวิธีการผสมข้ามพันธุ์แบบดั้งเดิม 3 ชุดการผสม ดังนี้

ชุดการผสมที่ 1 เริ่มจากการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13297-124-8-2-MS3-MS1-B-MS1 ที่มีลักษณะคุณภาพแป้งข้าวเหนียว หอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง และทนน้ำท่วมฉับพลัน เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13300-172-1-MS3-MS18-MS19-MS1 ที่มียืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นสายพันธุ์พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น F_1 (พ.ศ.2562) แล้วผสมกลับไปยังพันธุ์ RGD13297-124-8-2-MS3-MS1-B-MS1 เพื่อสร้างประชากรรุ่น BC_1F_1 คัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมต้นที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ

ชุดการผสมที่ 2 ดำเนินการผสมระหว่างข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวเหนียวสายพันธุ์ RGD13117-MS115-MS52-B ที่มียืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และไวต่อช่วงแสงเป็นสายพันธุ์พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น F_1 (พ.ศ.2562) แล้วผสมกลับไปยังพันธุ์ RGD13297-124-5-1-MS3-MS1-B-MS1 เพื่อสร้างประชากรรุ่น BC_1F_1 คัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมต้นที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล

ชุดการผสมที่ 3 เป็นการปริมิตรวมยืนเริ่มจากการผสมระหว่างสายพันธุ์ข้าวประชากร BC_1F_1 ที่มียืน ความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน ที่ได้จากชุดการผสมที่ 1 เป็นสายพันธุ์แม่ และข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงประชากร BC_1F_1 ที่มียืนความหอม ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน ที่ได้จากชุดการผสมที่ 2 เป็นสายพันธุ์

พ่อ จนได้ลูกผสมรุ่น PY-F₁ (พ.ศ.2562) แล้วปล่อยให้ผสมตัวเองเพื่อสร้างประชากรรุ่น PY-F₂ (พ.ศ.2563) และ PY-F₃ (พ.ศ.2564) คัดเลือกลักษณะทางการเกษตรไม่ไวแสง ไม่หักล้ม รวงใหญ่ ติดเมล็ดดี และลักษณะทางพันธุกรรม ต้นที่มียืนความหอม ยืนต้านทานโรคไหม้ ยืนต้านทานโรคขอบใบแห้ง ยืนทนน้ำท่วมฉับพลันและยืนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลแบบคงตัว ได้สายพันธุ์ RGD19173-MS32-MS2-MS17-MS5 จากนั้นใช้ประชากรรุ่น PY-F₅ (พ.ศ. 2565) ในการทดสอบประเมินความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้ การประเมินความสามารถทนน้ำท่วมฉับพลัน พบว่ามีการยืดตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 61 และมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 78.9 หลังจากต้นกล้าอายุ 28 วัน อยู่ในสภาพน้ำท่วมนาน 17 วัน

การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อโรคขอบใบแห้งต่อเชื้อ 6 ไโอโซเลทที่เก็บจากแหล่งต่างๆ ในประเทศไทย ได้แก่ จ.ชัยนาท จ.นครปฐม จ.ร้อยเอ็ด จ.เชียงราย จ.สุโขทัย และ จ.นครศรีธรรมราช พบว่ามีปฏิกิริยาในระดับต้านทานต่อเชื้อทั้ง 6 ไโอโซเลท

การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อโรคไหม้ต่อเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ที่ใช้ในการประเมินจำนวน 7 กลุ่มเชื้อจากจำนวนเชื้อราสาเหตุทั้งหมด 39 ไโอโซเลท พบว่ามีปฏิกิริยาในระดับต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ที่ใช้ในการประเมินจำนวน 7 กลุ่มเชื้อ

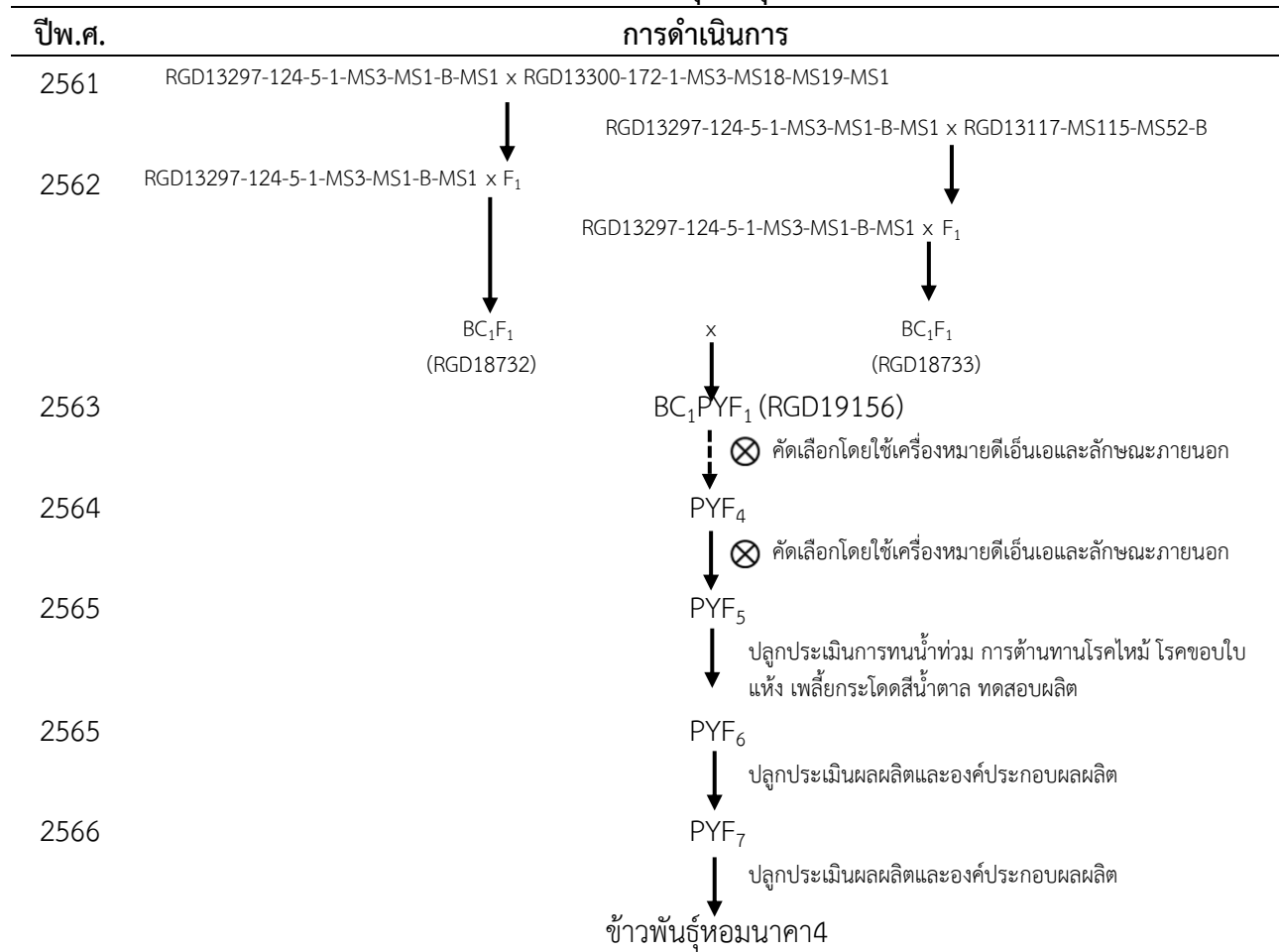
การประเมินความสามารถในการต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 4 ประชากรที่เก็บจาก จ.กำแพงเพชร จ.สิงห์บุรี จ.พระนครศรีอยุธยา และ จ.สระแก้ว พบว่ามีปฏิกิริยาในระดับต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 4 ประชากร

นำประชากรรุ่น PY-F₆ และ PY-F₇ มาปลูกทดสอบผลผลิตแบบนาดำในแปลงขนาดเล็ก ณ แปลงทดลองของ ทีมวิจัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเกษตรแบบแม่นยำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม ในปี พ.ศ. 2565-2566 ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 851-1,040 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 946 กิโลกรัม/ไร่ อายุการเก็บเกี่ยว 120 วัน

คณะผู้ปรับปรุงพันธุ์ ข้าว “หอมนาคา4”

ลำดับ	ชื่อ	หน่วยงาน
1.	นายศรีสวัสดิ์ ชันทอง	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2.	นางสาววัชรวรรณ แจ่มบุญศรี	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3.	นางสาวธนาภรณ์ สายหยุด	-
4.	นางสาวชนากานต์ วงษาพรหม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
5.	นางโจนาลิษา แอล เชียงหลิว	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
6.	นายสามารถ วันชนะ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
7.	นายมีชัย เชียงหลิว	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
8.	นางสาวศิริภา ก่ออินทร์ศักดิ์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
9.	นางสาวศิริพร ก่ออินทร์ศักดิ์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
10.	นายศิเวศ อารีกิจ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11.	นางสาวกัญญณัช ศิริธัญญา	นักวิชาการอิสระ
12.	นายวินิตชาญ รื่นใจชน	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
13.	นายธีรยุทธ ตูจันดา	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
14.	นายบุรินทร์ ธัญน้อม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าวพันธุ์หอมนาคา4 วงศ์ Poaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ (*Oryza sativa* 'Hom naka 4')
พืชล้มลุก ข้าวเหนียว ไร่ไม่ต่อช่วงแสง

ลำต้น กอตั้ง สูง 120 เซนติเมตร ลำต้นแข็งแรง ไม่หักล้มง่าย ปล้องสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 7.5 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว รูปแถบ กว้าง 1.4 เซนติเมตร ยาว 45.7 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบมีขนบ้าง กาบใบสีเขียว เส้นใบสีขาว ปลายมีสองยอด ยาว 22.6 มิลลิเมตร หูใบสีเขียวอ่อน ข้อต่อใบสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม ใบงอตั้งปานกลาง ทำมุม 30 องศา กับแนวตั้ง กว้าง 1.6 เซนติเมตร ยาว 32 เซนติเมตร ใบแก่ปานกลาง

ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง จำนวนรวงต่อกอ 18 รวง การแตกกระแงถี่ คอรวงโพล่งพุ่มมาก กลีบรองดอก (ดอกย่อย 2 ดอกกลางที่ลดรูปเหลือเฉพาะกาบกลาง) สีฟาง ยอดเกสรเพศเมียสีขาว
ผล	รวงยาว 28.3 เซนติเมตร เปลือกเมล็ดสีน้ำตาล มีขนสั้น ไม่มีหาง ข้าวเปลือกกว้าง 2.61 มิลลิเมตร ยาว 10.63 มิลลิเมตร หนา 1.96 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง รูปร่างเรียวยาว สีเหลืองอ่อน กว้าง 2.11 มิลลิเมตร ยาว 7.22 มิลลิเมตร หนา 1.69 มิลลิเมตร ข้าวขาวมีสีขาว กว้าง 1.96 มิลลิเมตร ยาว 7.11 มิลลิเมตร หนา 1.62 มิลลิเมตร
ลักษณะอื่น ๆ	1. ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ดหนัก 26.8 กรัม 2. จำนวนเมล็ดต่อรวง 197 เมล็ด การติดเมล็ด 88.3 เปอร์เซ็นต์ 3. ให้ผลผลิตเฉลี่ย 946 กิโลกรัม ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์ 4. ระยะเก็บเกี่ยวอายุ 120 วัน 5. เมล็ดมีกลิ่นหอม ค่าความหอม (2AP) 0.93 ppm 6. ค่าการสลายตัวในด่าง (1.7%KOH) 5 คะแนน 7. ค่าความคงตัวแป้งสุก 81 มิลลิเมตร 8. ต้านทานโรคไหม้ ต้านทานโรคขอบใบแห้ง ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และทนน้ำท่วมฉับพลัน



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์หอมนาคา4

ก ทรงกอ ข รวง ค ข้าวเปลือก และข้าวสาร

ข้าวพันธุ์หอมนาคา4

ข้าวพันธุ์นิลปทุม (*Oryza sativa* 'Nilphathum')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ที่อยู่ 111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12120
โทรศัพท์ 0-2564-7000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์นิลปทุม เป็นข้าวเจ้า (ประเภทของพันธุ์ : พันธุ์แท้) ไม่ไวต่อช่วงแสง วัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ เนื่องจากข้าวสีด้าที่มีอยู่ไม่หลากหลาย ส่วนใหญ่ไวต่อช่วงแสง หรือมีอายุเก็บเกี่ยวที่ค่อนข้างยาว คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาข้าวสีด้าพันธุ์ใหม่ ซึ่งเป็นข้าวนุ่มไม่ไวต่อช่วงแสง มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 110 วัน โดยได้เริ่มพัฒนาพันธุ์ในปี พ.ศ.2559 จากการผสมหอมนิล (แม่) กับข้าวเหนียวลิ้มผัว (พ่อ) โดยได้นำเมล็ดพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่มาปลูกในกระถาง ปลูกหลายๆรุ่น แต่ละรุ่นทิ้งช่วงห่างประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อให้ได้คู่ผสมที่ออกรวงพร้อมกัน และให้สามารถผสมข้ามในกรณีผสมไม่ติด กำจัดเกสรตัวผู้ของต้นแม่ เลือกรวงที่โผล่พ้นกาบใบธงประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ เลือกตัดดอกข้าวที่คาดว่าจะบานในวันรุ่งขึ้น โดยใช้กรรไกรตัดดอกประมาณ 1 ใน 3 ส่วนของเมล็ด จากนั้นใช้ปากคีบ เขี่ยเกสรตัวผู้ทั้ง 6 อันในแต่ละดอกออกให้หมด ในหนึ่งรวงเลือกตอนประมาณ 20-30 ดอก วันรุ่งขึ้นนำเกสรตัวผู้จากต้นพ่อที่ต้องการมาใส่ในแต่ละดอกที่ตอนไว้ หลังตอนเสร็จใช้ถุงกระดาษแก้วคลุมรวงไว้ใช้คลิปปนีนับถ่วงอีกครั้ง หลังจากการผสมพันธุ์ติดได้ประชากรชั่วรุ่นที่ 1 (F₁)

ปี พ.ศ.2559 นำเมล็ด F₁ มาปลูกแล้วปล่อยให้ผสมตัวเองจนได้ประชากรชั่วรุ่นที่ 2 (F₂)

จากนั้น ปีพ.ศ.2560 นำเมล็ด F₂ มาปลูกคัดเลือกประมาณ 700-800 ต้น เพื่อคัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมที่ดี

ปี พ.ศ. 2561-2563 ปลูกคัดเลือกจนถึงประชากรชั่วรุ่นที่ 7 (F₇) ขั้นตอนที่กำลังมาทำการปลูกที่แปลงสาธิต ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สวทช.

ต่อมาปี พ.ศ. 2564 ได้ปลูกประชากรที่คัดเลือกในชั่วที่ 7 (F₇) เพื่อปลูกศึกษาพันธุ์ที่แปลงนาไบโอเทค จังหวัดปทุมธานี คัดเลือกโดยใช้ผลผลิต และเครื่องหมายยีน 6 ยีน ได้แก่ เครื่องหมายยีนควบคุมความหอม (*badh2*) ยีนควบคุมคุณภาพการกินและการหุงต้ม (*waxy* และ *SSIIa*) และ ยีนควบคุมผลผลิต (*Gn1a*, *TGW6*, *Ghd*)

ในปีพ.ศ. 2565 ได้ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ในฤดูนาปรัง ที่แปลงนาไบโอเทค จังหวัดปทุมธานี โดยมีสายพันธุ์ทดสอบจำนวน 10 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ตกกล้าวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565 ปักดำวันที่ 17 มีนาคม 2565 อายุกล้า 28 วัน โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) จำนวน 4 ซ้ำ ปลูกแบบปักดำสายพันธุ์ละ 6 แถวๆ ยาว 5 เมตร จำนวน 1 ต้นต่อออกระยะระหว่าง กอ x ระยะระหว่างแถวเท่ากับ 20 x 20 เซนติเมตร และตรวจสอบด้วยเครื่องหมายยีน จำนวน 6 ยีน

ปีพ.ศ. 2566 ได้ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ทั้งหมด 5 สถานี ได้แก่ สวทช. ศวช. ชัยนาท ศวช.ชุมแพ ศวช.หนองคาย และ มทร.อีสาน ในฤดูนาปรังและฤดูนาปี 2566 ในฤดูนาปรังได้ตกกล้าในเวลาใกล้เคียงกัน ระหว่างวันที่ 7- 10 กุมภาพันธ์ 2566 โดยทั้ง 5 แห่งได้ปลูก สายพันธุ์ทดสอบจำนวน 6 สายพันธุ์ ทดลองควบคุมไปกับพันธุ์เปรียบเทียบ 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) จำนวน 4 ซ้ำ ปลูกแบบปักดำสายพันธุ์ละ 6 แถวๆ ยาว 5 เมตร จำนวน 1 ต้นต่อกอ ระยะระหว่าง กอ x ระยะระหว่างแถวเท่ากับ 20 x 20 เซนติเมตร เช่นเดียวกันในฤดูนาปีได้ตกกล้าในเวลาใกล้เคียงกัน ระหว่างวันที่ 7- 14 กรกฎาคม 2566 และปลูกแบบเดียวกันกับฤดูนาปรัง

ได้วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเมล็ดข้าวที่ ศวช.ปทุมธานี ตรวจวัดปริมาณสารสำคัญทางโภชนาการ (ฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ แอนโทไซยานิน และ โพรแอนโทไซยานิน) และปลูกศึกษาความไวต่อช่วงแสงที่ สวทช. ผลจากการศึกษาทั้งหมดได้ใช้ในการคัดเลือกได้สายพันธุ์ Bio-F16039-11-3-4-1-13-9-1 และตั้งชื่อพันธุ์ว่า “นิลปทุม”

คณะผู้ปรับปรุงพันธุ์ ข้าว “นิลปทุม”

ลำดับ	ชื่อ	หน่วยงาน
1.	นางสาวอมรทิพย์ เมืองพรหม	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2.	นางสาวศรีประไพร ชaxonแก่น	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3.	นางสาวน้ำเพชร แสงอาวุธ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
4.	นางเกศินี ทองมาก	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
5.	นางทิววรรณ วาสินานนท์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
6.	นางสาวกรรณิการ์ ศรีแก้วตุง	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
7.	นางสาวณัฐจรรย์ ปัญญาธ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
8.	นางสาวพัชรภรณ์ สุ่มมาตร	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
9.	นางสาวกนกวรรณ แก้วมุงคุณ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
10.	นางสาวอาภาพร รัตนกิตติ	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
11.	นายสุบรรณ ทุมมา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด
12.	นายณัฐ ผลอ้อ	ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท
13.	นางสาวสุพัฒนา บุรีรัตน์	ศูนย์วิจัยข้าวชุมแพ
14.	นางนันทิดา สิ้นสายไทย	ศูนย์วิจัยข้าวหนองคาย
15.	นางสาววัชรีย์ สุขวิวัฒน์	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
16.	นางสาวธารรัตน์ มณีน่วม	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
17.	นายชัยรัตน์ จันทร์หนู	ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท
18.	นางดวงกมล บุญช่วย	ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์		
ปี พ.ศ.	ขั้นตอนการดำเนินงาน	สถานที่
2559	ข้าวหอมนิล x ข้าวเหนียวลิ้มผั่ว	ศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพ แห่งชาติ
2559	↓ F ₁ ↓ ⊗	
2560	F ₂ ↓ ⊗ ปลุก 700-800 ต้น คัดเลือกไว้ 40 ต้น	
2561-2563	F ₃ ↓ ⊗ ปลุกสายพันธุ์ละ 40 ต้น คัดเลือกไว้ 3-4 ต้น	
2563	F ₇ ↓ คัดเลือกโดยใช้ผลผลิตและเครื่องหมายยีน 6 ยีน	
2564-2566	Bio-F16039-11-3-4-1-13-9-1 ปลุกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี	แปลงนาไบโอเทค จังหวัดปทุมธานี สวทช. ศวช. ชัยนาท ศวช. ชุมแพ ศวช. หนองคาย และ มทร. อีสาน
2564	ปลุกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ↓	
	ข้าวพันธุ์นิลปทุม	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย ข้าวพันธุ์พันธุ์นิลปทุม วงศ์ Poaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ (<i>Oryza sativa</i> 'Nilphathum') พืชล้มลุก ข้าวเจ้า ไม่ไวต่อช่วงแสง
ลำต้น	กอตั้ง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 6 มิลลิเมตร ความสูงของต้นวัดถึงปลายรวง 93 เซนติเมตร
ใบ	ใบเดี่ยว รูปแถบ ใบมีขนมาก กาบใบสีเขียวเส้นม่วง ลิ่นมีสองยอด มุมใบตรงปานกลาง
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง จำนวนรวงต่อกอ 9 รวง ยอดเกสรเพศเมียสีม่วงอ่อน
ผล	รวงยาว 25 เซนติเมตร เปลือกเมล็ดสีฟางกระน้ำตาล ก้นมีจุด ข้าวเปลือกกว้าง 2.56 มิลลิเมตร ยาว 10.36 มิลลิเมตร หนา 1.97 มิลลิเมตร ข้าวกล้องมีเยื่อหุ้มเมล็ดสีดำ กว้าง 2.28 มิลลิเมตร ยาว 7.31 มิลลิเมตร หนา 1.81 มิลลิเมตร จำนวนเมล็ดต่อรวง 149 เมล็ด

ลักษณะอื่น ๆ

1. ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 24.24 กรัม
2. จำนวนเมล็ดต่อรวง 149 เมล็ด
3. ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัม/ไร่ ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์
4. ระยะเก็บเกี่ยวอายุ 111 วัน
5. ปริมาณมิโลส 13.7 เปอร์เซ็นต์
6. ค่าการสลายตัวในด่าง (1.7%KOH) 6 คะแนน
7. มีลายพิมพ์ ดีเอ็นเอ โดยผลจีโนไทป์ พบว่ามี positive alleles สำหรับยีนควบคุมความหอม (*badh2*) ยีนควบคุมคุณภาพการกินและการหุงต้ม (*waxy* และ *SSIIa*) และยีนที่ควบคุมจำนวนเมล็ดต่อรวง (*Gn1a*) แต่มี negative alleles สำหรับยีนควบคุมน้ำหนักของเมล็ดข้าว (*TGW6*) ยีนที่ควบคุมการออกดอก ความสูง และจำนวนเมล็ดต่อรวง (*Ghd7*)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวพันธุ์นิลปทุม

ก-ค ทรงกอ -รวง ค ข้าวเปลือก และข้าวสาร

ข้าวพันธุ์นิลปทุม

กัญชาพันธุ์ แฟลช ม็อบ (*Cannabis sativa* 'FLASH MOB')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล

บริษัท สวย ปีชี จำกัด

ที่อยู่

175/28 ม. 3 ต. ศรีสุนทร อ. กลาง จ. ภูเก็ต 83110

โทรศัพท์

08 2439 1989

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาพันธุ์ แฟลช ม็อบ (Flash Mob) เป็นกัญชาลูกผสมระหว่าง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ 1. สายพันธุ์ Dosido มีลักษณะเด่นคือ มีต้นแข็งแรง ไม่สูง ดอกโตรอบคอรอบดอกและใบ กลิ่นส้ม ใบมีสีเขียวอมม่วงอ่อน ดอกสีเขียวอม เกสรสีส้ม (พันธุ์แม่) 2. สายพันธุ์ Cherry OG (พันธุ์พ่อ) มีลักษณะเด่น คือ มีกิ่งที่ใหญ่ แข็ง ใบสีเขียวล้วน และโตเร็ว กลิ่นผลไม้เปรี้ยว , กลิ่นไม้ และกลิ่นเผ็ดคล้ายพริกไทยโดยกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์และปรับปรุงสายพันธุ์ทั้งหมดได้ทำขึ้น ณ โรงปลูกแบบระบบปิด ภายใต้ระบบแสงเทียม ซึ่งเป็นพื้นที่ฟาร์มของบริษัท สวย ปีชี จำกัด ตั้งอยู่ที่ บ้านเลขที่ 175/28 ม. 3 ต. ศรีสุนทร อ. กลาง จ. ภูเก็ต

7 มกราคม 2567 ผสมกัญชาสายพันธุ์ Dosido (พันธุ์แม่) กับสายพันธุ์ Cherry OG (พันธุ์พ่อ) โดยใช้เวลาทั้งหมด 9 สัปดาห์ ได้เมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 จำนวน 35 เมล็ด

10 มีนาคม 2567 นำเมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 ดังกล่าวมาปลูกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ คัดเลือกเฉพาะต้นเพศเมียที่มีกลิ่นเทอร์ปีนที่หอมตามต้องการ (คือหอมหวานและเผ็ด กลิ่นคล้ายส้ม เซอร์รี่ และพริกไทย) เติบโตไว้ในระยะทำใบและทำดอกได้ขนาดใหญ่ที่สุด ลำต้นต้นใหญ่ที่สุด แข็งแรง เลี้ยงดูง่าย จำนวน 5 ต้น จากนั้นนำต้นที่คัดเลือกมาปลูกและทดสอบความเครียด (Stress Test) โดยทำให้การขาดน้ำ (Dry Back) โดยให้น้ำน้อยเกินไป ปล่อยให้ดินแห้งจนถึง 10-20% และมีการให้น้ำมากเกินไปทำให้ดินแฉะจนถึง 80% ขึ้นไป ใช้เวลา ระยะเวลา 5 วันให้แสงในช่วง 600-1000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ ระยะเวลา 4 วัน และปรับระดับความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ระดับ CO_2 ที่ 800-1200 ppm ระยะเวลา 5 วัน และให้ความนำไฟฟ้า ช่วง EC ที่ระยะออกดอก 1.8-2.5 EC ระยะเวลา 5 วัน และปรับช่วงแรงดันระเหยน้ำหรือเรียกว่าค่า VPD (Vapor Pressure Deficit) คือค่าความต่างของแรงดันในอากาศกับแรงดันในปากใบพืช ที่ 0.8-1.2 kPa ใช้ระยะเวลา 3 วันปลูกจนถึงระยะออกดอก และให้ออกดอกจำนวน 3 รอบ โดยกระบวนการทั้งหมดใช้ระยะเวลา 16 สัปดาห์ จากนั้น

สิงหาคม 2567 มีการคัดเลือกหาต้นเพศเมียที่แข็งแรงที่สุดในกลุ่ม ไม่มีลักษณะของใบเหี่ยว ต้นแคระแกร็น เลือกลำต้นจำนวน 1 ต้น และนำช่อดอกแห้งที่ได้มาทดสอบกลิ่น สี รสชาติ ลักษณะทางสัณฐาน และทดสอบปริมาณสารสำคัญ พบว่ามี Total THC 23.99 %W/W และพบ Total CBD 0.12 %W/W นำต้นกัญชาดังกล่าวมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีปักชำ พบว่ามีความสม่ำเสมอและคงตัวของสายพันธุ์ มีจำนวนต้นที่ปักชำรอบแรก 100 ต้น และรอบถัดไปอีก 200 ต้น

พฤศจิกายน 2567 ได้ตั้งชื่อพันธุ์ว่า “แฟลช ม็อบ” เนื่องจาก เป็นชื่อที่น่าสนใจ และดึงดูดแสดงถึงความรู้สึกลึกลับ ลึกลับ กระฉับกระเฉง ของการเต้นรุ่มกันแบบกลุ่ม ณ สถานที่หนึ่งในเวลาสั้นๆ หรือที่เรียกว่า การเต้น Flash Mob

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	ขั้นตอนการดำเนินงาน	สถานที่
มกราคม 2567	สายพันธุ์ Dosido x สายพันธุ์ Cherry OG	175/28 ม.3 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต
มีนาคม 2567	↓ ได้เมล็ดลูกผสม จำนวน 35 เมล็ด	
พฤษภาคม 2567	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย จำนวน 5 ต้น	
สิงหาคม 2567	↓ ระยะออกดอก 3 รอบ และทดสอบความเครียด คัดเลือกต้นเพศเมีย จำนวน 1 ต้น	
พฤศจิกายน 2567	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีปักชำ 100 ต้น กัญชาพันธุ์ แฟลช มือบ	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์ แฟลช มือบ ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> ‘FLASH MOB’ วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรง สูงเฉลี่ย 155.0 เซนติเมตร มีกิ่งที่ใหญ่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 2.0 เซนติเมตร ลำต้นและกิ่งสีเขียวอ่อน
ใบ	ใบประกอบแบบนิ้วมือ มีใบย่อย จำนวน 6 - 7 ใบ กว้างเฉลี่ย 20.0 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 20.0 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ใบใกล้ดอกสีม่วงเข้ม ใบทั่วไปสีเขียว ก้านใบสีเขียวแดง
ดอก/ช่อดอก	ช่อเพศเมียแน่น ใหญ่ ลักษณะดอกแบบกระจุก ออกตามซอกใบและปลายยอด ความยาวช่อดอกเฉลี่ย 12.0 เซนติเมตร กลีบดอกเขียว ม่วงเข้ม อมเทา เกสรสีเหลือง
เมล็ด	เมล็ดสีน้ำตาลปนเขียวเข้ม รูปไข่ มีจุดดำต่างเล็กน้อย ขนาดประมาณ 3 มิลลิเมตร
ลักษณะอื่นๆ	1. ช่อดอกแห้ง มีปริมาณสาร Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) ร้อยละ 23.99 พบ Cannabidiol (CBD) ร้อยละ 0.12 2. ปลูกในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิที่ 18-20 องศาเซลเซียส ปริมาณแสง PPFD ที่ช่วง 600-1200 μmol ผลผลิตช่อดอกแห้งเฉลี่ย 120 กรัมต่อต้น ใช้ระยะเวลาทำใบ 21 วัน และทำดอก 65 วัน 3. การตอบสนองช่วงแสงของสายพันธุ์นี้ต้องการแสงมากกว่า 12 ชั่วโมงต่อวันในการเจริญเติบโต



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ แฟลช มือบ
 ก ต้น ข ช่อดอกเพศเมีย ค-ง ใบ

กัญชาพันธุ์ แฟลช มือบ

กัญชาพันธุ์คลีมา รันซ์
Cannabis sativa 'Crema Runtz'

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล นายจิรวุฒิ ตันยาภิรมย์
ที่อยู่ 26 ถนนเทพารักษ์ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 0851914649

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาพันธุ์ คลีมา รันซ์ เป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ได้จากการผสมและคัดเลือกจากกัญชาพันธุ์ Lit OG #8 พันธุ์แม่ กับ กัญชาพันธุ์ Lit OG #11 พันธุ์พ่อ และคัดเลือกจำนวน 5 ครั้ง ภายใต้การปลูกและดูแลโดยกัญชาแสงไทย บริหารโดยทีมนักปลูกของทีมกัญชาแสงไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 – 2567 ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) ในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร ภายใต้ใบอนุญาตผลิต (ปลูก) ยาเสพติดในประเภท 5 เลขที่อ้างอิง กท 12/2564 (ป) ใบอนุญาตปลูกกัญชา กัญชง เลขที่จัดแจ้ง 66-1-3-02257547 ใบอนุญาตจำหน่าย หรือแปรรูปสมุนไพรเพื่อการค้า เลขที่จัดแจ้ง สฎ-3-833/2566 และใบรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร มกษ.3502-2561 รหัสรับรอง กษ 03-3502-10-527-000012 มีการทดสอบโดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 5 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 มิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2565

ผสมกัญชาพันธุ์ Lit OG #8 พันธุ์แม่ กับ พันธุ์ Lit OG #11 พันธุ์พ่อ จากนั้นปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 100 เมล็ด และนำมาเพาะกล้าโดยใช้การปลูกแบบโรงเรือนระบบปิด (Indoor) ปลูกลงกระถางขนาด 1 แกลลอน ใช้วัสดุปลูกพีทมอส โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 0.3 และ pH เท่ากับ 6.2 เป็นเวลา 2 สัปดาห์

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ โดยใช้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 2190 PPFD เป็นเวลา 18 ชั่วโมง และไม่ให้แสง 6 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิห้อง 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 1.4 และ pH อยู่ระหว่าง 6.2 - 6.5 เป็นระยะเวลา 35 วัน

ระยะออกดอก โดยใช้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 1600 PPFD เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC อยู่ระหว่าง 1.4 - 1.7 และ pH อยู่ระหว่าง 5.8 - 6.0 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

คัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) คัดเลือกได้จำนวน 80 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 30 ต้น ต้นเพศผู้ 40 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 10 ต้น จากนั้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ที่มีลักษณะดี 1 ต้น นำมาผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 (F_2) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 2 ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 2 (F_2) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้ต้นกล้า 85 ต้น เป็นเพศเมีย 35 ต้น เพศผู้ 45 ต้น และต้น

สมบูรณ์เพศ 5 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และเพศผู้ 2 ต้น ที่มีลักษณะดี นำมาผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ด ลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 (F_3) และได้คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 3 กุมภาพันธ์-เมษายน พ.ศ. 2566

ปลูกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 (F_3) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 88 ต้นเป็นต้นเพศเมีย 40 ต้น ต้นเพศผู้ 43 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 5 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง หนาร้อน ช่อดอกใหญ่สีม่วง ไตรโครมหนาแน่น และมีกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ ได้จำนวน 8 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 6 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 4 (F_4) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 4 มิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2566

ปลูกต้นชั่วรุ่นที่ 4 (F_4) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 92 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 86 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 6 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง หนาร้อน ช่อดอกใหญ่สีม่วง ไตรโครมหนาแน่น และมีกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 5 (F_5) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 5 ระหว่าง (ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566)

ปลูกต้นชั่วรุ่นที่ 5 (F_5) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 89 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 85 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง หนาร้อน ช่อดอกใหญ่สีม่วง ไตรโครมหนาแน่น และมีกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 6 (F_6) นำต้นที่เสถียรที่สุดของ F_6 มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต กุมภาพันธ์-เมษายน พ.ศ. 2567

นำกิ่งพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 6 (F_6) ที่คัดเลือกจำนวน 100 กิ่ง นำมาปักชำด้วยฟิทมอสในถาดปักชำที่ปิดคลุมแน่นเป็นเวลา 10 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่ามีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 22.65 %w/w Total Cannabidiol (Total CBD) 0.57 %w/w (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED) คัดเลือกได้พันธุ์ ครีมา รันซ์

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์		
ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2565	กัญชาพันธุ์ Lit OG #8 x กัญชาพันธุ์ Lit OG #11	
2565	↓ F ₁	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ 1 ต้น	
2565	↓ F ₂	
2566	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และต้นเพศผู้ 2 ต้น	
2566	↓ F ₃	
2566	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 8 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2567	↓ F ₄	
2567	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2567	↓ F ₆	
2567	↓ ปักชำ เพิ่มจำนวนและวิเคราะห์สารสำคัญที่ช่อดอก	
2567	↓ กัญชาพันธุ์ครีมา รันซ์	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์ครีมา รันซ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> ‘Crema Runtz’ ไม้ล้มลุก
ต้น	ลำต้นเป็นทรงพุ่มเตี้ยแตกออกในแนวราบ ที่อายุ 30 วัน มีความสูงประมาณ 80-100 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 1 เซนติเมตร สีเขียวออกน้ำตาลม่วงแดง
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อยจำนวน 5-7 ใบ กว้าง 14 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร ใบย่อยเรียวยาว ปลายแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ก้านใบยาว 6 เซนติเมตร สีเขียวเข้ม
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกใหญ่ ยาว 6 เซนติเมตร สีม่วงแดง จับตัวกันเป็นช่อ ออกตามกิ่ง มีไตรโครมหนาแน่น
ผล/เมล็ด	เมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อม ผิวเรียบมัน มีลายสีน้ำตาล เมล็ดมีเปลือกหนาแต่แตกตัวง่าย
ลักษณะอื่น ๆ	1. ปริมาณ Total THC 22.65 %w/w และ Total CBD 0.57 (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED) 2. ไวต่อช่วงแสง 3. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 80 กรัม/ต้น 4. มีกลิ่นฉุนไปทางกลิ่นผลไม้อ่อน ๆ



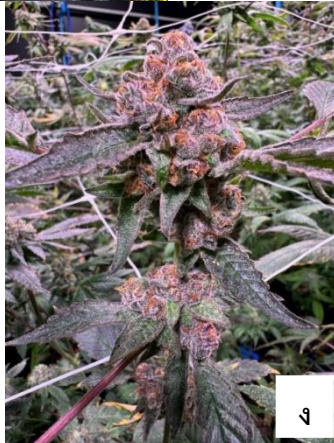
ก



ข



ค



ง



จ

ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์คลีมา รันซ์
ก-ข ต้นเพศเมีย ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ เมล็ด

กัญชาพันธุ์คลีมา รันซ์

กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม
Cannabis sativa 'Gulf of Siam'

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล นายจิรวุฒิ ตันยาภิรมย์
ที่อยู่ 26 ถนนเทพารักษ์ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 0851914649

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม เป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ได้จากการผสมและคัดเลือกจากกัญชาพันธุ์ Caribbean Breeze พันธุ์แม่ กับ กัญชาพันธุ์ Lanna Maker พันธุ์พ่อ พัฒนาพันธุ์โดยการคัดเลือกจำนวน 6 ครั้ง ภายใต้การปลูกและดูแลโดยกัญชาแสงไทย บริหารโดยทีมนักปลูกของทีมกัญชาแสงไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 – 2567 ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) ในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร ภายใต้ใบอนุญาตผลิต (ปลูก) ยาเสพติดในประเภท 5 เลขที่อ้างอิง กท 12/2564 (ป) ใบอนุญาตปลูกกัญชา กัญชง เลขที่จัดแจ้ง 66-1-3-02257547 ใบอนุญาตจำหน่าย หรือแปรรูปสมุนไพรเพื่อการค้า เลขที่จัดแจ้ง สฎ-3-833/2566 และใบรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร มกษ. 3502-2561 รหัสรับรอง กษ 03-3502-10-527-000012 มีการทดสอบโดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 6 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2565

ผสมกัญชาพันธุ์ Caribbean พันธุ์แม่ กับ พันธุ์ Breeze x Lanna Maker พันธุ์พ่อ จากนั้น ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 100 เมล็ด และนำมาเพาะกล้าโดยใช้การปลูกแบบโรงเรือนระบบปิด (Indoor) ปลูกลงกระถางขนาด 1 แกลลอน ใช้วัสดุปลูกพีทมอส โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ และใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 0.3 และ pH เท่ากับ 6.2 เป็นเวลา 2 สัปดาห์

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ โดยใช้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 2190 PPFD เป็นเวลา 18 ชั่วโมง และไม่ให้แสง 6 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิห้อง 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 1.4 และ PH อยู่ระหว่าง 6.2 - 6.5 เป็นระยะเวลา 35 วัน

ระยะออกดอก โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 1600 PPFD เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC อยู่ระหว่าง 1.4 - 1.7 และ PH อยู่ระหว่าง 5.8 - 6.0 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

คัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) คัดเลือกได้จำนวน 92 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 45 ต้น ต้นเพศผู้ 40 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 7 ต้น จากนั้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ที่มีลักษณะดี 1 ต้น นำมาผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 (F_2) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 2 พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2565

คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 2 (F_2) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้ต้นกล้า 86 ต้น เป็นเพศเมีย 40 ต้น เพศผู้ 42 ต้น และต้น

สมบูรณ์เพศ 4 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และเพศผู้ 2 ต้น ที่มีลักษณะดี นำมาผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ด ลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 (F₃) และได้คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 3 กันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ปลูกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 (F₃) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 88 ต้นเป็นต้นเพศเมีย 46 ต้น ต้นเพศผู้ 35 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 7 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกใหญ่สีเขียว ไตรโครมหนาแน่น ทนความร้อนได้ดี และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ ได้จำนวน 8 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 6 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (S1) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 4 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2566

ปลูกต้นชั่วรุ่นที่ 4 (F₄) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 90 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 82 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 8 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกใหญ่สีเขียว ไตรโครมหนาแน่น ทนความร้อนได้ดี มีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 5 (F₅) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 5 พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ปลูกต้นชั่วรุ่นที่ 5 (F₅) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 82 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 77 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 5 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกใหญ่สีเขียว ไตรโครมหนาแน่น ทนความร้อนได้ดี และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 6 (F₆) นำต้นที่เสถียรที่สุดของ F₆ มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

รอบการปลูกที่ 6 กันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ปลูกต้นชั่วรุ่นที่ 6 (F₆) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยฟิทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 82 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 77 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 5 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกใหญ่สีเขียว ไตรโครมหนาแน่น ทนความร้อนได้ดี และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 5 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 7 (F₇) นำต้นที่เสถียรที่สุดของ F₇ มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต กุมภาพันธ์-เมษายน พ.ศ. 2567

นำกิ่งพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 7 (F₇) ที่คัดเลือกจำนวน 100 กิ่ง นำมาปักชำด้วยฟิทมอสในถาดปักชำที่ปิดคลุมแน่นเป็นเวลา 10 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่ามีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 31.67 %w/w Total Cannabidiol (Total CBD) 0.67 %w/w (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED)

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์		
ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2565	กัญชาพันธุ์ Caribbean Breeze x กัญชาพันธุ์ Lanna Maker	
2565	↓ F ₁	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ 1 ต้น	
2565	↓ F ₂	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และต้นเพศผู้ 2 ต้น	
2565	↓ F ₃	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 8 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2565	↓ F ₄	
2566	↓ F ₅	
2566	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2566	↓ F ₇	
2567	ปักชำ เพิ่มจำนวนและวิเคราะห์สารสำคัญที่ช่อดอก	
2567	↓ กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> ‘Gulf of Siam’ ไม้ล้มลุก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรงแข็งแรง สูงโปร่ง ที่อายุ 30 วัน มีความสูงประมาณ 100 - 130 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียวเข้ม
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อยจำนวน 5 - 7 ใบ กว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร ใบย่อยเรียวยาว ปลายแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ก้านใบยาว 5 เซนติเมตร สีเขียวเข้ม
ดอก/ช่อดอก	ช่อดอกมีความยาว 6 เซนติเมตร ช่อดอกใหญ่เป็นพวงทรงกรวย สีเขียว จับตัวกันเป็นช่อ กระจายตัวไปตามกิ่ง มีไตรโครมหนาแน่น
ผล/เมล็ด	เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อม ผิวเรียบมัน มีลายสีน้ำตาล เมล็ดมีเปลือกหนาแต่แตกตัวง่าย

- ลักษณะอื่น ๆ
1. ปริมาณ Total THC 31.67 %w/w และ Total CBD 0.67 %w/w (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED)
 2. ไวต่อช่วงแสง
 3. ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 80 กรัมต่อต้น
 4. มีกลิ่นมะม่วงสุกเปรี้ยวอมหวานและกะทิ



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม
ก-ข ต้นเพศเมีย ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ เมล็ด

กัญชาพันธุ์กัฟ ออฟ สยาม

กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลิโมนัด
Cannabis sativa ‘Permanent Lemonade’

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล นายจิรวุฒิ ตันยาภิรมย์
ที่อยู่ 26 ถนนเทพารักษ์ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 0851914649

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลิโมนัด เป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ได้จากการผสมและคัดเลือกจาก กัญชาพันธุ์ Bangkok OG #7 พันธุ์แม่ กับ กัญชาพันธุ์ Lit OG #11 พันธุ์พ่อ พัฒนาพันธุ์โดยการคัดเลือก จำนวน 6 ครั้ง ภายใต้การปลูกและดูแลโดยกัญชาแสงไทย บริหารโดยทีมนักปลูกของทีมกัญชาแสงไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2565 – 2567 ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) ในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร ภายใต้ใบอนุญาตผลิต (ปลูก) ยาเสพติดในประเภท 5 เลขที่อ้างอิง กท 12/2564 (ป) ใบอนุญาตปลูก กัญชา กัญชง เลขที่จดทะเบียน 66-1-3-02257547 ใบอนุญาตจำหน่าย หรือแปรรูปสมุนไพรเพื่อการค้า เลขที่จดทะเบียน สฎ-3-833/2566 และใบรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชสมุนไพร มกษ.3502-2561 รหัสรับรอง กษ 03-3502-10-527-000012 มีการทดสอบโดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 6 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2565

ผสมกัญชาพันธุ์ Bangkok OG #7 พันธุ์แม่ กับ กัญชาพันธุ์ Lit OG #11 พันธุ์พ่อ จากนั้น ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 100 เมล็ด และนำมาเพาะกล้าโดยใช้ การปลูกแบบโรงเรือนระบบปิด (Indoor) ปลูกลงกระถางขนาด 1 แกลลอน ใช้วัสดุปลูกพีทมอส โดยให้แสง เทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ และใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 0.3 และ pH เท่ากับ 6.2 เป็นเวลา 2 สัปดาห์

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ โดยใช้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 2190 PPFD เป็นเวลา 18 ชั่วโมง และไม่ให้แสง 6 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิห้อง 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC เท่ากับ 1.4 และ pH อยู่ระหว่าง 6.2 - 6.5 เป็นระยะเวลา 35 วัน

ระยะออกดอก โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 1600 PPFD เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยให้ EC อยู่ระหว่าง 1.4 - 1.7 และ PH อยู่ระหว่าง 5.8 - 6.0 เป็น ระยะเวลา 8 สัปดาห์

คัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) คัดเลือกได้จำนวน 80 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 40 ต้น ต้นเพศผู้ 30 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 10 ต้น จากนั้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ที่มีลักษณะดี 1 ต้น นำมา ผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ดลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 (F_2) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 2 พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2565

คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ช่วงรุ่นที่ 2 (F_2) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้ต้นกล้า 93 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 45 ต้น เพศผู้ 40 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และเพศผู้ 2 ต้น ที่มีลักษณะดี นำมาผสมพันธุ์กัน ได้เมล็ดลูกผสมช่วงรุ่นที่ 3 (F_3) และได้คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 3 กันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ปลูกลูกผสมช่วงรุ่นที่ 3 (F_3) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 90 ต้นเป็นต้นเพศเมีย 43 ต้น ต้นเพศผู้ 37 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 10 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง สูงโปร่ง ช่อดอกสีเขียวอมม่วง ไตรโครมหนาแน่น หนาร้อนได้ และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 5 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 6 ต้น ได้เมล็ดช่วงรุ่นที่ 4 (F_4) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 4 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2566

ปลูกต้นช่วงรุ่นที่ 4 (F_4) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 90 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 86 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง สูงโปร่ง ช่อดอกสีเขียวอมม่วง ไตรโครมหนาแน่น หนาร้อนได้ และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 3 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดช่วงรุ่นที่ 5 (F_5) และคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ได้จำนวน 100 เมล็ด

รอบการปลูกที่ 5 พฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ปลูกต้นช่วงรุ่นที่ 5 (F_5) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 95 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 91 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง สูงโปร่ง ช่อดอกสีเขียวอมม่วง ไตรโครมหนาแน่น หนาร้อนได้ และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 2 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดช่วงรุ่นที่ 6 (F_6) นำต้นที่เสถียรที่สุดของ F_6 มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

รอบการปลูกที่ 6 กันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ปลูกต้นช่วงรุ่นที่ 6 (F_6) จำนวน 100 เมล็ด นำมาเพาะกล้าและปลูกด้วยพีทมอส โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 ได้จำนวน 82 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 77 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 5 ต้น คัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลำต้นที่แข็งแรง สูงโปร่ง ช่อดอกสีเขียวอมม่วง ไตรโครมหนาแน่น หนาร้อนได้ และมีกลิ่นเทอร์ปีน ได้จำนวน 6 ต้น และเลือก 3 ต้น ฉีดพ่นสาร Silver Thiosulfate (STS) เพื่อให้ชักนำการเกิดดอกเพศผู้แล้วนำมาผสมกับต้นเพศเมีย 4 ต้น ได้เมล็ดช่วงรุ่นที่ 7 (F_7) นำต้นที่เสถียรที่สุดของ F_7 มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต กุมภาพันธ์-เมษายน พ.ศ. 2567

นำกิ่งพันธุ์ช่วงรุ่นที่ 7 (F_7) ที่คัดเลือกจำนวน 100 กิ่ง นำมาปักชำด้วยพีทมอสในถาดปักชำที่ปิดควบแน่นเป็นเวลา 10 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 170 PPFD และควบคุมอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในพื้นที่ปลูกขนาด 2.4 x 1.2 เมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่าปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 32.03 %w/w Total Cannabidiol (Total CBD) 0.67 %w/w (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED)

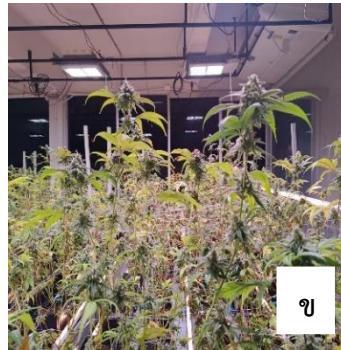
แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2565	กัญชาพันธุ์ Bangkok OG #7 x กัญชาพันธุ์ Lit OG #11	
2565	↓ F ₁	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น และต้นเพศผู้ 1 ต้น	
2565	↓ F ₂	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น และต้นเพศผู้ 2 ต้น	
2565	↓ F ₃	
2565	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2566	↓ F ₄	
2566	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น เลือก 3 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2566	↓ F ₇	
2566	↓ คัดเลือกต้นเพศเมีย 6 ต้น เลือก 2 ต้นมาชักนำให้เกิดเพศผู้	
2566	↓ F ₇	
2567	↓ ปักชำ เพิ่มจำนวนและวิเคราะห์สารสำคัญที่ช่อดอก	
2567	↓ กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลีโมนัด	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลีโมนัด ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> ‘permanent lemonade’ ไม้ล้มลุก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรงแข็งแรง สูงโปร่ง ที่อายุ 30 วัน มีความสูงประมาณ 100 - 130 เซนติเมตร ลำต้นสีเขียวเข้ม
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อยจำนวน 5 - 7 ใบ กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร ใบย่อยเรียวยาว ปลายแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ก้านใบยาว 4.5 เซนติเมตร สีเขียวเข้ม
ดอก/ช่อดอก	ดอกใหญ่ทรงกรวย มีความยาวดอกประมาณ 3.5 เซนติเมตร สีเขียวอมม่วง จับตัวกันเป็นช่อกระจายตัวไปตามกิ่ง มีไตรโครมหนาแน่น
ผล/เมล็ด	เมล็ดจะพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใน 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อม ผิวเรียบมัน มีลายสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดมีเปลือกหนาแต่แตกตัวง่าย

- ลักษณะอื่น ๆ
1. ปริมาณ Total THC 32.03 %w/w Total Cannabidiol (Total CBD) 0.67 %w/w (TNR BIOSCIENCE COMPANY LIMITED)
 2. ไวต่อช่วงแสง
 3. ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 80 กรัมต่อต้น
 4. มีกลิ่นมะม่วงเปรี้ยวอมหวานและมีกลิ่นกะทิ



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลีโมเนด
ก-ข ต้นเพศเมีย ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ เมล็ด

กัญชาพันธุ์เพอร์มาเนนท์ ลีโมเนด