



ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง คำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

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

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวน ๑๑ พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังนี้

๑. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร1 (*Cannabis sativa* 'DOA1')
๒. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร2 (*Cannabis sativa* 'DOA2')
๓. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร3 (*Cannabis sativa* 'DOA3')
๔. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร4 (*Cannabis sativa* 'DOA4')
๕. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร5 (*Cannabis sativa* 'DOA5')
๖. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร6 (*Cannabis sativa* 'DOA6')
๗. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร7 (*Cannabis sativa* 'DOA7')
๘. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร8 (*Cannabis sativa* 'DOA8')
๙. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร9 (*Cannabis sativa* 'DOA9')
๑๐. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร10 (*Cannabis sativa* 'DOA10')
๑๑. กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11 (*Cannabis sativa* 'DOA11')

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชดังกล่าวให้ทราบโดยทั่วกัน ปราบกฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิสูจน์ ว่าการยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๙๔๐ ๗๒๑๔ ภายในสามสิบวันนับจากวันตีประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

(นางวิลาวัลย์ ไคร้ครวญ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร1 (*Cannabis sativa* 'DOA1')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 02-579-0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA1 มีต้นกำเนิดมาจากการรวบรวมเมล็ดกัญชาสายพันธุ์ทางกระรอกในประเทศไทย โดยกรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของ ประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.5 - 2 เมตร ใบใหญ่ยาว ซ่อดอก จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวงคล้ายทางกระรอก ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA1 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA1 ในปี 2563 - 2565 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2563)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2563 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง จำนวน 100 ต้น ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลิตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก เมื่ออายุครบ 6 สัปดาห์ทำการปักชำทั้ง 100 ต้น แล้วนำ 100 ต้น ไปทำดอก ได้ต้นเพศเมีย 35 ต้น เพศผู้ 45 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 20 ต้น ทำการคัดต้นและกิ่งปักชำเพศผู้และต้น

สมบูรณ์เพศทั้ง จากนั้นคัดเลือกเพศเมียทั้งหมดจำนวน 35 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีความแข็งแรง ช่อดอกสวย ไตรโครมแน่น จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นที่แข็งแรง ดอกเล็กๆติดกันเป็นพวงเหมือนทางกระรอก ไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นที่แข็งแรง ดอกเล็กๆติดกันเป็นพวงเหมือนทางกระรอก ไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA1 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในสภาพปักชำที่ปิดควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 12.75 และไม่พบ Total Cannabidiol (Total CBD)

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์หางกระรอก (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
	↓	
2564	ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
	↓	
2565	ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
	↓	
2565	ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
	↓	
2565	กัญชาสายพันธุ์ DOA1	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	กัญชาพันธุ์ DOA1 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> 'DOA1' วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ลำต้น	ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.5 - 2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.4 - 0.5 เมตร
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบเรียวยาว มีใบย่อย 5 - 7 แฉก ใบกว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร
ดอก/ช่อดอก	ดอกขนาดใหญ่จับตัวกันคล้ายหางกระรอก จับตัวกันเป็นช่อขนาดเล็กกระจายตัวไปตามกิ่ง มีก้านไตรโครมปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น
ลักษณะอื่น ๆ	<ol style="list-style-type: none"> มีปริมาณ Total THC 12.75 และ Total CBD 0.000 ผลผลิตช่อดอกแห้ง 157.68 กรัม/ต้น ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 533.07, Limonene 42.45, Pinene 129.07 การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA1
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร1

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร2 (*Cannabis sativa* 'DOA2')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA2 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Cherry wine ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัท ไฮ เจเนอเรชั่น เทคโนโลยี จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000742564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดยกรมวิชาการเกษตรคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA2 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA2 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลอยด์ขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลต์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก ได้จำนวน 92 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 86 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 6 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครม

หนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA2 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูก โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 0.73 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 15.79

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Cherry wine (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA2	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA2 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* ‘DOA2’ วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.2 – 1.7 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 – 0.8 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเรียวยาว มีใบย่อย 5 – 7 แฉก ใบกว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกใหญ่ กระจายตัวไปตามกิ่ง ก้านไทรโครมยาว ตัวไทรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 0.73 และ Total CBD 15.79
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 171.74 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 95.13, Limonene 163.71, Pinene 27.94
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA2
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร2

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร3 (*Cannabis sativa* 'DOA3')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA3 มีต้นกำเนิดมาจากการรวบรวมเมล็ดกัญชาสายพันธุ์ทางกระรอกในประเทศไทย โดยกรมวิชาการเกษตร และคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของ ประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.5 - 2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกยาวกระจายจับไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวงคล้ายทางกระรอก ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA3 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA3 ในปี 2563 - 2565 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2563)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2563 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชาเมื่ออายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง จำนวน 100 ต้น ปลูกในโรงเรือน ตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลิตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลต์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก ครั้งแรกนำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จากการรวบรวม นำมาปลูก 100 ต้น เมื่ออายุครบ 6 สัปดาห์ทำการปักชำทั้ง 100 ต้น แล้วนำ 100 ต้น ไปทำดอก ได้ต้นเพศเมีย 38 ต้น เพศผู้ 40 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 22 ต้น ทำการคัดต้นและกิ่งปักชำเพศผู้และต้นสมบูรณ์เพศทิ้ง จากนั้นคัดเลือกเพศเมีย ทั้งหมดจำนวน 35 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีความแข็งแรง ช่อดอกยาวกระจายจับไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวง

คล้ายหางกระรอก ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ จำนวน 10 สายต้น
แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น
จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่
ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้น
เพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกยาวกระจายจับไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวงคล้ายหาง
กระรอก ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 – 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูก
แบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือก
ต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น
จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED)
ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้น
เพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกยาวกระจายจับไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวงคล้าย
หางกระรอก ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูก
แบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน นำต้นที่เสถียรที่สุด
มาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA3 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบแน่นเป็น
เวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูก
โดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor)
พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร
Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 8.03 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 0.03

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ทางกระรอก (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA3	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA3 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* ‘DOA3’ วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

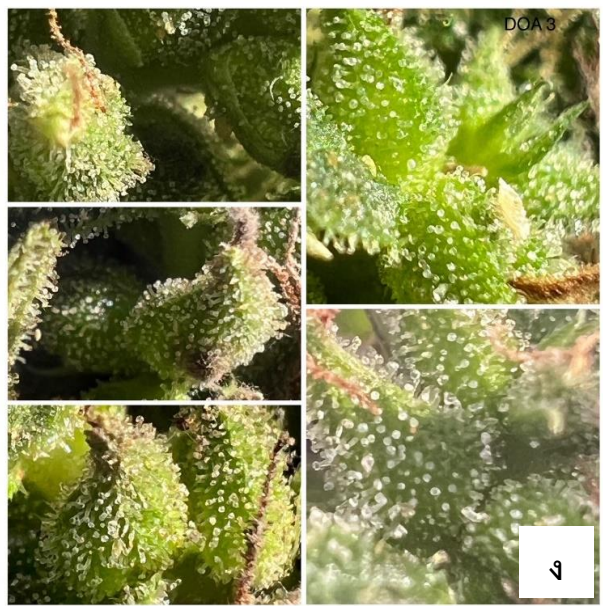
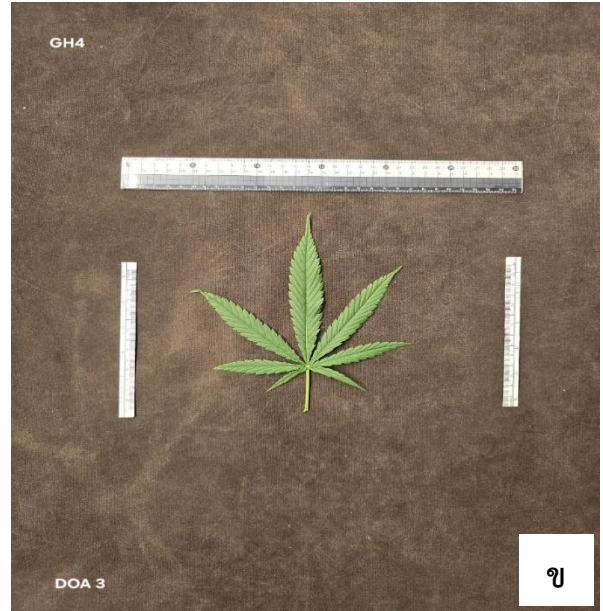
ลำต้น ลำต้นตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.5 - 2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.4 - 0.5 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ สีเขียวใบเรียวยาว มีใบย่อย 3 - 7 แฉก กว้าง 16 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกยาวกระจายจับไปตามกิ่ง มีลักษณะเป็นพวงคล้ายทางกระรอก ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 8.03 และ Total CBD 0.03
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 165.58 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 121.93, Limonene 8.32, Pinene 6.73
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA3
ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร3

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร4 (*Cannabis sativa* 'DOA4')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA4 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Bax ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯ ได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัท ไฮ เจเนอเรชั่น เทคโนโลยี จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000742564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดยกรมวิชาการเกษตร คัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.5 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อ ใบ ก้านใบยาว ใต้วงใบหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA4 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA2 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลอยด์ขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จำนวน 88 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 84 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.5 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่กระจายตัว

ตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.5 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ กระจายตัวตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.5 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ กระจายตัวตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA4 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 0.53 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 10.37

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Baox (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA4	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA4 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* 'DOA4' วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

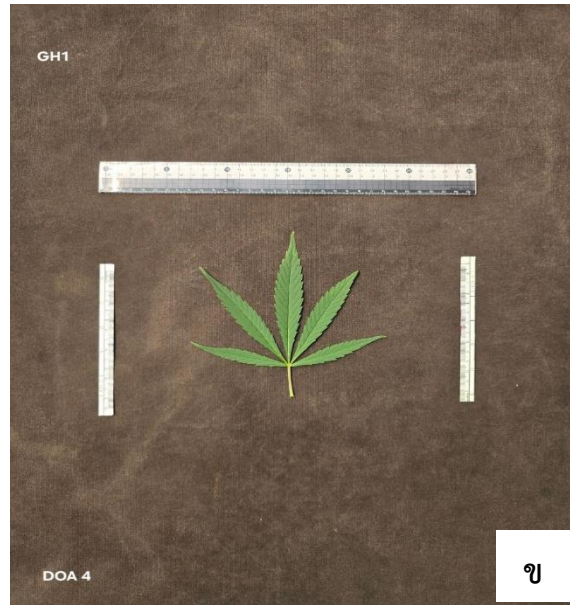
ลำต้น ลำต้นตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่งสีเขียว มีความสูง 1.2 – 1.5 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.4 – 0.5 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบมีสีเขียวเรียวยาว มีใบย่อย 5 – 7 แฉก กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 0.53 และ Total CBD 10.37
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 173.77 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 234.49, Limonene 83.35, Pinene 157.1
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA4
ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร4

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร5 (*Cannabis sativa* 'DOA5')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 02-579-0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA5 มีต้นกำเนิดมาจากการรวบรวมเมล็ดกัญชาสายพันธุ์ฝอยทองสุรนารี 1 โดยกรมวิชาการเกษตร และคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของ ประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากการคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.5 - 2 เมตร ใบใหญ่ยาว ช่อดอกไม่ใหญ่จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA5 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA5 ในปี 2563 - 2565 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2563)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2563 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง จำนวน 100 ต้น ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลิตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จากการรวบรวม นำมาปลูก 100 ต้น เมื่ออายุครบ 6 สัปดาห์ทำการปักชำทั้ง 100 ต้น แล้วนำ 100 ต้น ไปทำดอก ได้ต้นเพศเมีย 40 ต้น เพศผู้ 45 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 15 ต้น ทำการคัดต้นและกิ่งปักชำเพศผู้และต้นสมบูรณ์เพศทิ้ง จากนั้นคัดเลือกเพศเมีย ทั้งหมดจำนวน 35 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีความแข็งแรง ช่อดอกไม่ใหญ่จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง

ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ จำนวน 10 สายต้น
แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น
จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED)
ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้น
เพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกไม่ใหญ่จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง ก้านไตรโครมยาว
ปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบ
โรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อไป
รุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น
จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED)
ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้น
เพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นที่แข็งแรง ช่อดอกไม่ใหญ่จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง ก้านไตรโครม
ยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร ใบยาวขนาดใหญ่ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบ
โรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่
พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA5 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในสภาพปักชำที่ปิดควบคุมเป็น
เวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor)
พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร
Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 9.82 และไม่พบ Total Cannabidiol (Total CBD) 0.13

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ฝอยทองสุรนารี1 (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA5	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA5 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* 'DOA5' วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

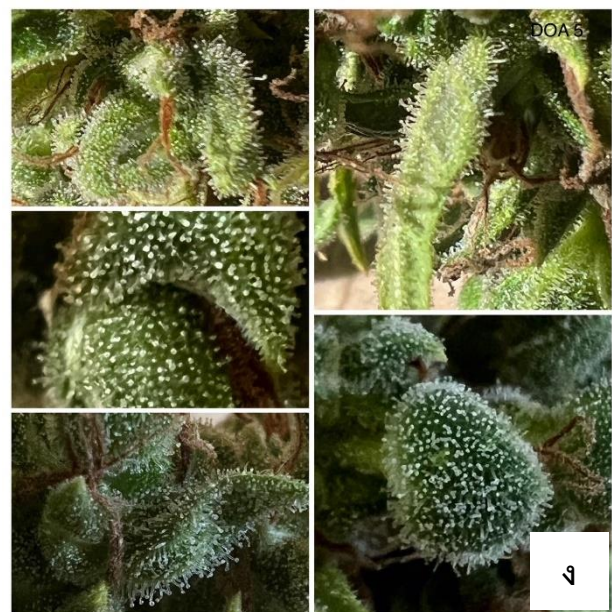
ลำต้น ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.5 - 2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 - 0.6 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเรียวยาว มีใบย่อย 3 - 7 แฉก กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกไม่ใหญ่จับตัวกันกระจายไปตามกิ่ง ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 9.82 และ Total CBD 0.13
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 172.47 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 140.85, Limonene 23.21, Pinene 11.06
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA5
ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร5

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร6 (*Cannabis sativa* 'DOA6')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA6 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Charlotte angle ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัท ไฮ เจเนอเรชั่น เทคโนโลยี จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000742564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดยกรมวิชาการเกษตรคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 0.8 – 1 เมตร ใบอบสั้น ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านใบไตรโครมปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA6 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA6 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกคุณสมบัติรุ่นที่ 1 (F₁) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลูอิดขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จำนวน 90 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 85 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 5 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 0.8 – 1 เมตร ใบอบสั้น ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านใบไตรโครมปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่อง

กลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 0.8 – 1 เมตร ใบอวบสั้น ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านใบโครมปานกลาง ตัวโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 0.8 – 1 เมตร ใบอวบสั้น ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านใบโครมปานกลาง ตัวโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA6 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 2.66 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 10.67

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Charlotte angle (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
	↓	
2564	ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
	↓	
2565	ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
	↓	
2565	ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
	↓	
2565	กัญชาสายพันธุ์ DOA6	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

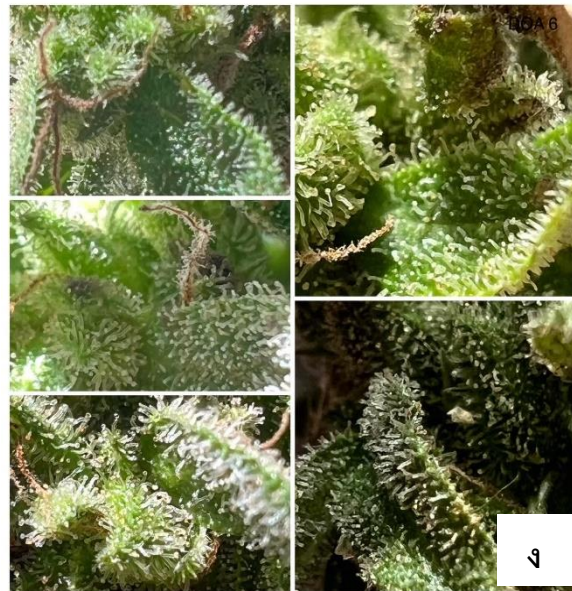
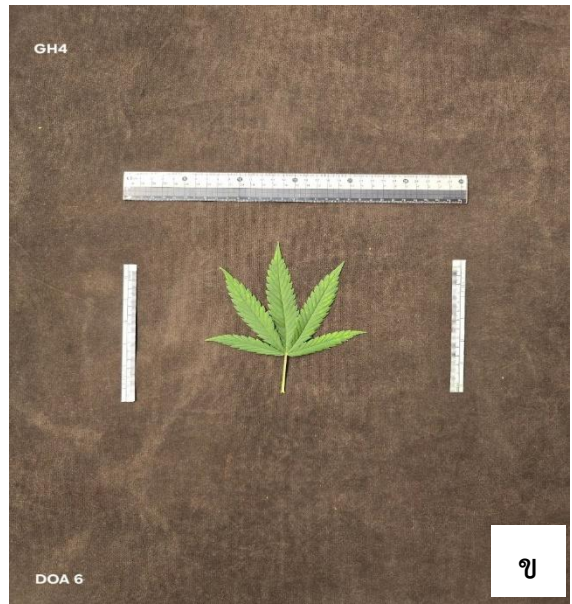
ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA6 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* “DOA6” วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นเตี้ยสีเขียว มีความสูง 0.8 – 1 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.4 – 0.5 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบอวบสันสีเขียวเข้ม มีใบย่อย 5 – 7 แฉก กว้าง 13 เซนติเมตร ยาว 11 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกใหญ่กระจายตัวตามข้อใบ ก้านไตรโครมปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น

- ลักษณะอื่น ๆ**
1. ปริมาณ Total THC 2.66 และ Total CBD 10.67
 2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 164.41 กรัม/ต้น
 3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 139.76, Limonene 94.06, Pinene 43.86
 4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
 5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA6
ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร6

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร7 (*Cannabis sativa* 'DOA7')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA7 มีต้นกำเนิดมาจากการรวบรวมเมล็ดกัญชาสายพันธุ์หมื่นศรีในประเทศไทย โดยกรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศ ของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากการคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.5 - 2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกขนาดเล็กจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งมีลักษณะเป็นพวงยาว ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA7 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA7 ในปี 2563 - 2565 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2563)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2563 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชาเมื่ออายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง จำนวน 100 ต้น ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลิตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลต์ และเวอร์มิคูไลต์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จากการรวบรวม นำมาปลูก 100 ต้น เมื่ออายุครบ 6 สัปดาห์ทำการปักชำทั้ง 100 ต้น แล้วนำ 100 ต้น ไปทำดอก ได้ต้นเพศเมีย 30 ต้น เพศผู้ 45 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 25 ต้น ทำการคัดต้นและกิ่งปักชำเพศผู้และต้นสมบูรณ์เพศทิ้ง จากนั้นคัดเลือกเพศเมียทั้งหมด จำนวน 35 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีความแข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกขนาดเล็กจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งมี

ลักษณะเป็นพวงยาว ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นที่แข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกขนาดเล็กจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งมีลักษณะเป็นพวงยาว ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นที่แข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกขนาดเล็กจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งมีลักษณะเป็นพวงยาว ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA7 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในสภาพปักชำที่ปิดควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 3.47 และไม่พบ Total Cannabidiol (Total CBD)

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์หมื่นศรี (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA7	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA7 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* “DOA7” วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.5 - 2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.6 - 0.8 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเรียวยาว มีใบย่อย 5 - 7 แฉก ใบกว้าง 17 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกขนาดเล็กจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งมีลักษณะเป็นพวงยาว ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 3.47 และ Total CBD 0.000
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 169.07 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 116.44, Limonene 78.5, Pinene 286.91
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA7
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร7

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร8 (*Cannabis sativa* 'DOA8')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA8 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Flower cluster ในรัฐออริกอน ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัท วี โพรติวส์ จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000762564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดยกรมวิชาการเกษตร คัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกเล็กเรียงกันตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA8 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA8 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์พล็อตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลต์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จำนวน 91 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 85 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 6 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกเล็กเรียงกันตามข้อ

ใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกเล็กเรียงกันตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกเล็กเรียงกันตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA8 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบคุมแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 0.50 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 11.82

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Flower cluster (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA8	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA8 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* 'DOA8' วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นตั้งตรงสีเขียวโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1 – 1.2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 – 0.6 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเรียวยาว มีใบย่อย 5 – 7 แฉก กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกเล็กเรียงกันตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 0.50 และ Total CBD 11.82
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 163.70 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 92.5, Limonene 146.67, Pinene 208.58
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA8
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร8

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร 9 (*Cannabis sativa* 'DOA9')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA9 มีต้นกำเนิดมาจากการรวบรวมเมล็ดกัญชาสายพันธุ์กาญจนบุรี โดยกรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.5 - 2 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่มีดอกย่อยจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งเป็นพวง ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น อีกทั้งมีกลิ่นเทอร์ปีนที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA9 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA9 ในปี 2563 - 2565 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตรโดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2563)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2563 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง จำนวน 100 ต้น ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์ฟลิตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลต์ และเวอร์มิคูไลต์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จากการรวบรวม นำมาปลูก 100 ต้น เมื่ออายุครบ 6 สัปดาห์ทำการปักชำทั้ง 100 ต้น แล้วนำ 100 ต้น ไปทำดอก ได้ต้นเพศเมีย 37 ต้น เพศผู้ 43 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 20 ต้น ทำการคัดต้นและกิ่งปักชำเพศผู้และต้นสมบูรณ์เพศทิ้ง จากนั้นคัดเลือกเพศเมียทั้งหมดจำนวน 35 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีความแข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่มีดอกย่อยจับตัวกันกระจาย

ไปตามกิ่งเป็นพวง ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกลงในแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นที่แข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่มีดอกย่อยจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งเป็นพวง ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นที่แข็งแรง ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่มีดอกย่อยจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งเป็นพวง ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น ต้นสูง 1.5 - 2 เมตร เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA9 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกลำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในสภาพปักชำที่ปิดควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 4.36 และไม่พบ Total Cannabidiol (Total CBD)

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์กาญจนบุรี (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาสายพันธุ์ DOA9	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA9 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* ‘DOA9’ วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

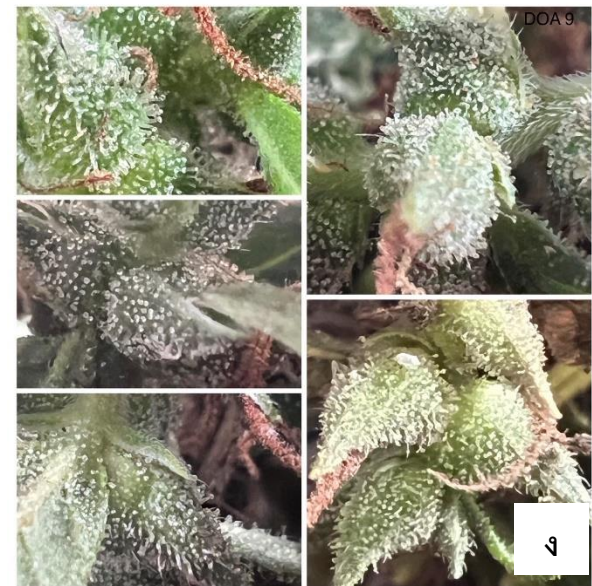
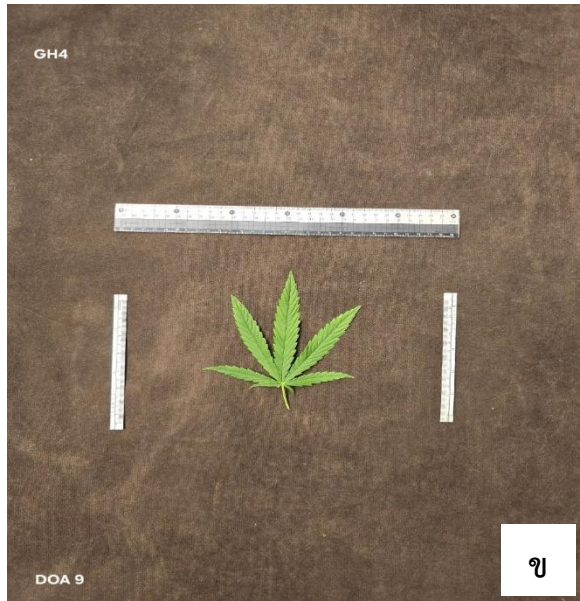
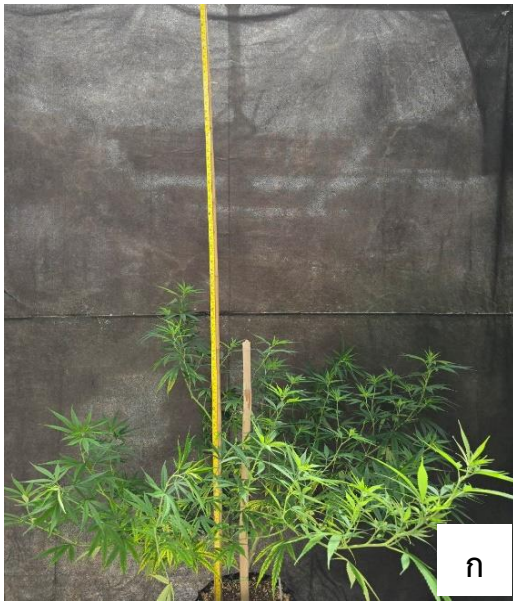
ลำต้น ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.5 - 2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 - 0.8 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเข้มเรียวยาว มีใบย่อย 5 - 7 แฉก ใบกว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกใหญ่มีดอกย่อยจับตัวกันกระจายไปตามกิ่งเป็นพวง ก้านไตรโครมสั้น ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 4.36 และ Total CBD 0.00
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 168.02 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 106.81, Limonene 62.82, Pinene 307.35
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA9
ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร9

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร10 (*Cannabis sativa* 'DOA10')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ DOA10 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Early remedy ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯได้รับการอนุเคราะห์จาก บริษัท วี โพรติวส์ จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000762564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดยกรมวิชาการเกษตรคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต รวมถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่และทนทานต่อสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบอบสั้น ช่อดอกเล็กจับกันเป็นก้อนเรียงตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสมกับการปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ DOA10 มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ DOA10 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร โดยใช้แสงแดดจากธรรมชาติตอนกลางวัน และใช้แสงเทียม (LED) ตอนกลางคืน ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตร ของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูก เป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) โดยปลูกลงกระถางแอร์พล็อตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และใช้แสงเทียม (LED) ในตอนกลางคืน โดยมีค่าแสง 600 PPFD เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ ใช้แสงแดดจากธรรมชาติ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จำนวน 90 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 86 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 4 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบอบสั้น ช่อดอกเล็กจับกันเป็นก้อน

เรียงตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1 – 1.2 เมตร ใบอวบสั้น ช่อดอกเล็กจับกันเป็นก้อนเรียงตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีน แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบอวบสั้น ช่อดอกเล็กจับกันเป็นก้อนเรียงตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ DOA10 จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบแน่นเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนตาข่าย (Semi-Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 300 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 0.41 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 8.89

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Early remedy (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
	↓	
2564	ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
	↓	
2565	ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
	↓	
2565	ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
	↓	
2565	กัญชาสายพันธุ์ DOA10	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์ DOA10 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* 'DOA10' วงศ์ Cannabaceae
ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1 – 1.2 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 – 0.6 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเข้มอวบน้ำ มีใบย่อย 5 – 7 แฉก ใบกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกเล็กจับกันเป็นก้อนเรียงตามข้อใบ ก้านไตรโครมยาวปานกลาง ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 0.41 และ Total CBD 8.89
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 175.33 กรัม/ต้น
3. ปริมาณสารเทอร์ปีน (mg/100g) Caryophyllene 52.29, Limonene 155.4, Pinene 245.37
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ DOA10
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร10

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11 (*Cannabis sativa* 'DOA11')

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล กรมวิชาการเกษตร

ที่อยู่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชาสายพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร11 มีต้นกำเนิดมาจากสายพันธุ์ Crescendo ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกัญชาสายพันธุ์การค้าจากต่างประเทศ โดยทางโครงการฯ ได้รับการอนุเคราะห์จาก บริษัท ไฮ เจเนอเรชั่น เทคโนโลยี จำกัด เลขใบอนุญาตนำเข้า 103000742564 ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์กัญชา โดย กรมวิชาการเกษตรคัดเลือกต้นกัญชาตามวัตถุประสงค์ เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ การเจริญเติบโต ซึ่งต้นที่ได้จากคัดเลือกมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น รสชาติและกลิ่นมีความซับซ้อนเป็นเอกลักษณ์ ปลูกในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) จึงนำกัญชาสายพันธุ์ Super Korn มาคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ต่อไป

เริ่มคัดเลือกกัญชาสายพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร11 ในปี 2564 – 2566 ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) มีพื้นที่ปลูกขนาด 160 ตารางเมตร โดยใช้แสงเทียม (LED) ภายใต้การปลูกและดูแลภายใต้หน่วยงานกรมวิชาการเกษตร บริหารโดยทีมนักวิชาการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร โดยการทดลองปลูกเป็นจำนวน 3 รุ่น มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 ระหว่าง (มีนาคม - มิถุนายน พ.ศ.2564)

ปลูกกัญชาเพื่อคัดเลือกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 1 (F_1) ในปี พ.ศ.2564 มาเพาะปลูก จำนวน 100 เมล็ด หลังจากต้นกล้ากัญชามีอายุ 2 สัปดาห์ คัดเลือกต้นกัญชาที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลูกในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) โดยปลูกลงกระถางแอร์พล็อตขนาด 20 แกลลอน และใช้วัสดุปลูก ได้แก่ พีทมอส เพอร์ไลท์ และเวอร์มิคูไลท์ ในอัตราส่วน 7:1.5:1.5

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 18 ชั่วโมง โดยมีค่าแสง 600 PPFD ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 6.1 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.74 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 1.3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนอายุ 8 สัปดาห์

ระยะออกดอก ในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) และใช้แสงเทียม (LED) ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และหยุดให้แสง 12 ชั่วโมง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 3 กรัมต่อต้น 18-46-0 อัตรา 1.5 กรัมต่อต้น 0-0-60 อัตรา 3 กรัมต่อต้น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงปรากฏขนอ่อน (pistil)

จากการคัดเลือก นำเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จำนวน 92 ต้น เป็นต้นเพศเมีย 86 ต้น และต้นสมบูรณ์เพศ 6 ต้น โดยคัดเลือกต้นที่มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ จำนวน 10 สายต้น แล้วนำกิ่งปักชำ 10 สายต้นไปปลูกตั้งต้นแม่พันธุ์เพื่อทดสอบต่อไป

รอบการปลูกที่ 2 ระหว่าง (กันยายน – ธันวาคม พ.ศ.2564)

การคัดเลือกรุ่นที่ 2 จากต้นแม่จำนวน 10 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 100 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 5 ต้น ที่มีลักษณะดี มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) แล้วนำไปคัดเลือกต่อในรุ่นที่ 3 ต่อไป

รอบการปลูกที่ 3 ระหว่าง (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ.2565)

การคัดเลือกรุ่นที่ 3 จากต้นแม่จำนวน 5 สายต้น ทำการตัดแต่งกิ่งปักชำจำนวน 10 กิ่งต่อ 1 สายต้น จะได้กิ่งชำ 50 ต้น มาปลูกด้วยวัสดุปลูก โดยวิธีการควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกิ่งชำมาปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 คัดเลือกต้นเพศเมีย 1 ต้น ที่มีลักษณะดีที่สุด มีลำต้นแข็งแรง ต้นสูงประมาณ 1.2 – 1.7 เมตร ใบเรียวยาว ช่อดอกใหญ่ ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น และเป็นที่น่าสนใจในเรื่องกลิ่นของเทอร์ปีนที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะกับการปลูกแบบในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) นำต้นที่เสถียรที่สุดมาเป็นแม่พันธุ์สายต้นที่ดี และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ เพื่อนำมาปลูกทดสอบผลผลิต

ขั้นตอนที่ 2 ปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต ระหว่าง (กรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ.2565)

นำกิ่งชำ Super Korn จำนวน 50 กิ่ง ที่คัดเลือกนำมาปักชำด้วยวัสดุปลูกในถาดปักชำที่ปิดควบคุมเป็นเวลา 30 วัน โดยให้แสงเทียม (LED) ที่ความเข้มแสง 100 - 300 PPFD เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาปลูกโดยวิธีการปลูกเหมือนกับรอบการปลูกที่ 1 โดยปลูกในระบบโรงเรือนปิด (Indoor) พื้นที่ปลูกขนาด 160 ตารางเมตร และได้ทำการเก็บช่อดอกเพื่อวิเคราะห์สารสำคัญพบว่า มีปริมาณสาร Total Tetrahydrocannabinol (Total THC) 11.21 และ Total Cannabidiol (Total CBD) 0.02

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

ปี พ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2563	กัญชาพันธุ์ Crescendo (เพาะเมล็ด)	กรมวิชาการเกษตร
2564	↓ ปลูกคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ	
2565	↓ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ	
2565	↓ ปลูกทดสอบเพื่อดูความเสถียรของต้นและช่อดอก	
2565	↓ กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11 ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cannabis sativa* “DOA11”
วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก

ลำต้น ลำต้นสีเขียวตั้งตรงโคนใหญ่ ต้นสูงโปร่ง มีความสูง 1.2 – 1.7 เมตร ความกว้างทรงพุ่ม 0.5 – 0.8 เมตร

ใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบสีเขียวเข้มเรียวยาว มีใบย่อย 5 – 7 แฉก ใบกว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก ช่อดอกใหญ่ กระจายตัวไปตามกิ่ง ก้านไตรโครมยาว ตัวไตรโครมหนาแน่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. ปริมาณ Total THC 11.21 และ Total CBD 0.02
2. ผลผลิตช่อดอกแห้ง 122.08 กรัม/ต้น
4. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำ (Cutting) หรือเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
5. เป็นกัญชาไวต่อช่วงแสง จะออกดอกเมื่อได้รับแสงประมาณ 10-12 ชั่วโมงต่อ ถ้าชั่วโมงการให้แสงเกิน 12-18 ชั่วโมงต่อวัน ต้นจะเจริญเติบโตในระยะทำต้นและใบ (Vegetative stage)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11
 ก. ต้น ข. ใบ ค. ช่อดอก ง. ไตรโครม

กัญชาพันธุ์กรมวิชาการเกษตร11