



ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง โฆษณาคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำไปประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันปิดประกาศ นั้น

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวน ๔ พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังนี้

๑. กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 11 (*Cannabis sativa* 'CBD Suranaree 11')
๒. กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 12 (*Cannabis sativa* 'CBD Suranaree 12')
๓. กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13 (*Cannabis sativa* 'CBD Suranaree 13')
๔. กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 14 (*Cannabis sativa* 'CBD Suranaree 14')

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชดังกล่าวให้ทราบโดยทั่วกัน ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิพาทว่า การยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๙๔๐ ๗๒๑๔ ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันปิดประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ท. ห. ๒

(นายพงศ์ไท ไทโยธิน)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 11
(*Cannabis sativa* ‘CBD Suranaree 11’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 ที่อยู่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
 โทรศัพท์ 044-225097

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชงพันธุ์ “ซีบีดี สุรนารี 11 (CBD Suranaree 11)” ได้รับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยโครงการวิจัย การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา “โครงการย่อย การปรับปรุงพันธุ์ ทดสอบสายพันธุ์ คัดเลือกสายพันธุ์ การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา” ซึ่งเป็นการดำเนินงานวิจัยภายใต้ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตพันธุ์ทางเภสัชกรรม สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2563–2566 กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ได้ผ่านการปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการคัดเลือกจากประชากรกัญชาพันธุ์ฝอยภูผายล เพื่อให้ได้สายพันธุ์กัญชง กัญชาที่มีคุณลักษณะดี แข็งแรง โตเร็ว ใบและลำต้นใหญ่ มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ต้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลผลิตสูงสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ได้พัฒนาจากกัญชาพันธุ์ฝอยภูผายล ที่ได้รับความอนุเคราะห์สายพันธุ์มาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร เมื่อปี พ.ศ. 2563 และเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2563 เพื่อคัดเลือกกัญชง กัญชาที่มีคุณลักษณะดีด้วยวิธีการคัดเลือกเป็นหมู่ (Mass selection) ซึ่งพบต้นพืชกัญชาเพศเมียที่มีลักษณะทรงพุ่มสวย ใบแต่ละแฉกกว้างกว่าลักษณะของใบกัญชาที่เป็นประชากรส่วนใหญ่ จึงได้คัดแยกไว้และขยายพันธุ์ด้วยการปักชำเพื่อเพิ่มจำนวน และได้ส่งช่อดอกของต้นแม่กัญชงดังกล่าวไปวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญพบว่ากัญชงสายพันธุ์นี้มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 14–20 ต่อน้ำหนักแห้ง จึงให้ชื่อสายพันธุ์ว่า ซีบีดี สุรนารี 11

จากนั้นจึงนำต้นกัญชง ซีบีดี สุรนารี 11 มาทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

การคัดเลือกซ้ำ (Recurrent selection) โดยเริ่มต้นจากการนำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือก

ต้นเพศเมียที่มีลักษณะดีทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ปลุกและคัดเลือกประชากรอย่างต่อเนื่องจนได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 6 (M_6) ในปี พ.ศ. 2565 และปลูกทดสอบชั่วรุ่นที่ 6 พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งเฉลี่ยโดยประมาณของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ประกอบด้วย ราก 42 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 174 กรัม ใบ 60 กรัม และช่อดอก 130 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 11 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 14–20 ต่อน้ำหนักแห้ง วิธีการคัดเลือกพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565): ปลุกทดสอบเพื่อประเมินพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

ปีที่ 1: พ.ศ. 2563

รอบการปลูกที่ 1 (เมษายน 2563-สิงหาคม 2563)

ปลูกกัญชาพันธุ์ฝอยภูผายล (M_0) ที่ได้รับความอนุเคราะห์สายพันธุ์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร พบต้นเพศเมียที่มีลักษณะใบกว้าง ที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย จากประชากรเดิม (M_0) นำมาปักชำเพื่อขยายพันธุ์ ส่งช่อดอกวิเคราะห์พบว่ามีปริมาณ CBD สูง THC ต่ำ จึงนำต้นที่ปักชำไว้มาชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท และผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1)

รอบการปลูกที่ 2 (กันยายน 2563-ธันวาคม 2563)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ต้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง จึงทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท กับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสมวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ยร้อยละ 0.2 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อน้ำหนักแห้ง

ปีที่ 2: พ.ศ. 2564

รอบการปลูกที่ 3 (ธันวาคม 2563-พฤษภาคม 2564)

นำเมล็ดข้าวรุ่นที่ 2 (M_2) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท กับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 3 (M_3) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสมวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ย ร้อยละ 0.3 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อน้ำหนักแห้ง

รอบการปลูกที่ 4 (พฤษภาคม 2564-กันยายน 2564)

นำเมล็ดข้าวรุ่นที่ 3 (M_3) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท กับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 4 (M_4)

รอบการปลูกที่ 5 (กันยายน 2564-กุมภาพันธ์ 2565)

นำเมล็ดข้าวรุ่นที่ 4 (M_4) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 5 (M_5)

ปีที่ 3: พ.ศ. 2565

รอบการปลูกที่ 6 (กุมภาพันธ์ 2565-มิถุนายน 2565)

นำเมล็ดข้าวรุ่นที่ 5 (M_5) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 6 (M_6)

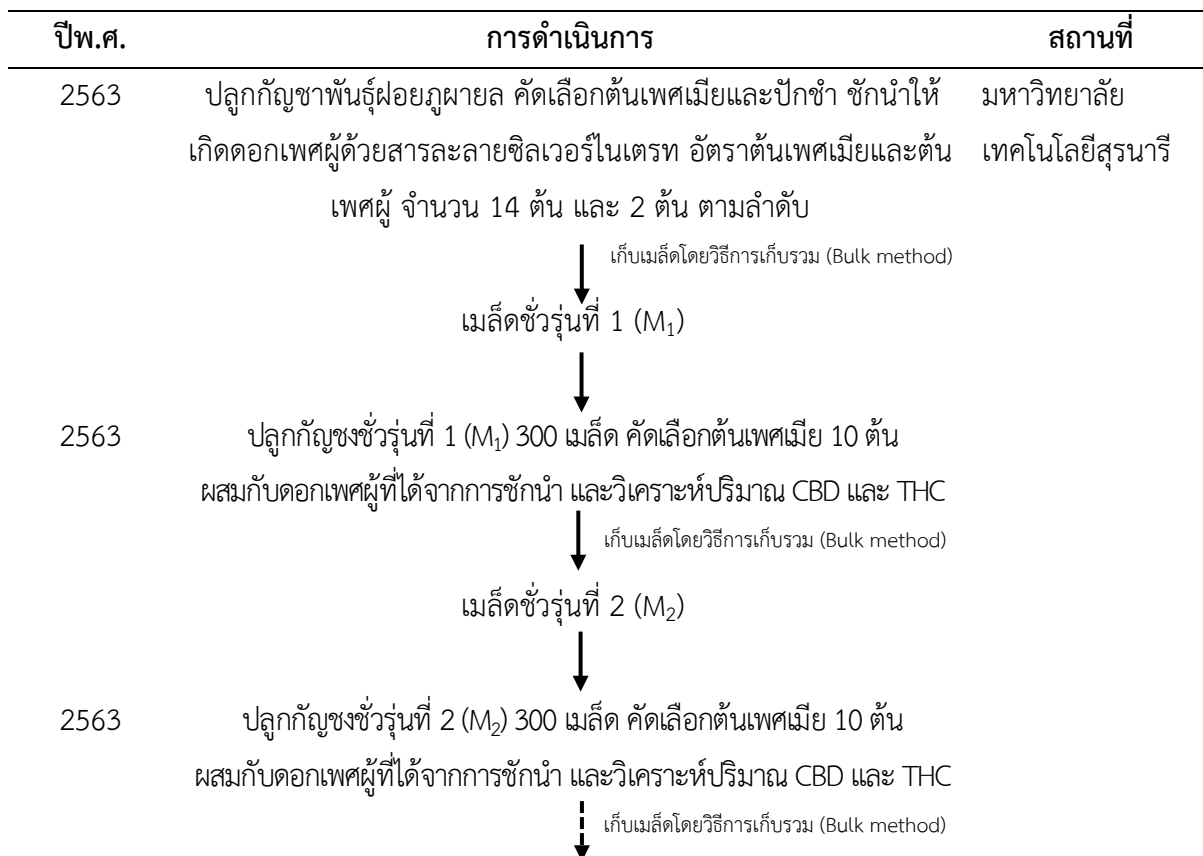
ขั้นตอนที่ 2 (พ.ศ. 2565) ปลูกทดสอบผลผลิต

ปีที่ 3: พ.ศ. 2565

รอบการปลูกที่ 7 ปลูกทดสอบผลผลิต (กรกฎาคม 2565-ธันวาคม 2565)

ปลูกกัญชา กัญชาช่วงรุ่นที่ 6 (M_6) เพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ ณ แปลงวิจัยกัญชา กัญชา ภายใต้โครงการ การผลิตกัญชา กัญชาคุณภาพเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และเชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ปลูกทดสอบในพื้นที่แปลงวิจัยกัญชา กัญชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 187 เมตร จากระดับน้ำทะเล สภาพภูมิอากาศในเดือนกรกฎาคม 2565 - ธันวาคม 2565 มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 40-100 และปริมาณน้ำฝน 54.3-353.5 มิลลิเมตร การปลูกทดสอบปลูกกัญชา กัญชาช่วงรุ่นที่ 6 (M_6) พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งโดยประมาณของกัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ประกอบด้วย ราก 42 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 174 กรัม ใบ 60 กรัม และช่อดอก 130 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 14–20 ต่อน้ำหนักแห้ง

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



ปีพ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2564	ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 6 (M_6)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี
2565	ปลูกกัญชาชั่วรุ่นที่ 6 (M_6) ทดสอบผลผลิต	
	กัญชาพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 11	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 11 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> 'CBD Suranaree 11' วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ราก	ระบบรากแก้ว มีรากแขนงจำนวนมาก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรง มีลักษณะอวบน้ำในระยะต้นกล้า และมีการสร้างเนื้อไม้เมื่อเจริญเติบโตได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ผิวลำต้นเรียบมีสีเขียว ลำต้นแก่สีเทาอมน้ำตาล ผิวขรุขระเล็กน้อย ที่อายุ 120 วัน ความสูงเฉลี่ย 2.20 เมตร มีกิ่งแขนงจำนวนมากเมื่อปลูกด้วยระยะห่างที่เหมาะสม ทรงพุ่มกว้างเฉลี่ย 1.20 เมตร
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อย 5-9 ใบ ใบกว้างเฉลี่ย 18.10 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 17.73 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ผิวใบด้านบนสีเข้มกว่าด้านล่าง เมื่อมีการสร้างดอกจำนวนแฉกของใบจะลดลง ยอดอ่อนสีเขียว ก้านใบสีเขียว ยาวประมาณ 6-8 เซนติเมตร
ดอก/ช่อดอก	เนื่องจากกัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 11 ถูกพัฒนาขึ้นมาจากต้นเพศเมียและการชักนำเกสรเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท ดอกที่ได้จึงมีลักษณะเป็นดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (hermaphrodite) อาจจะเป็นการกระตุ้นติดอยู่ใกล้ ๆ ดอกเพศเมีย หรือบางกิ่งอาจจะมีแต่ดอกเพศผู้อยู่ทั้งกิ่ง ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบและปลายยอด โดยปกติจะมีการติดดอกและเมล็ดในช่วง 80-120 วัน ช่อดอกเพศผู้เป็นแบบจะแยกแขนง ดอกเพศผู้มีกลีบดอก 5 กลีบ แยกกันเป็นอิสระมีสีเขียว อมเหลือง พบเส้นเกสรเพศผู้ 5 อัน ระยะเวลาการบานประมาณ 1 เดือนครึ่ง ดอกเพศเมียเกิดตามซอกใบและปลายยอด ในบริเวณช่อดอกจะอัดตัวกันแน่น ช่อดอกเป็นแบบช่อกระจุก ประกอบด้วยกลีบเลี้ยงสีเขียวเข้มห่อหุ้มรังไข่ไว้ภายในมี stigma 2 อัน สีน้ำตาลแดง อายุของดอกก่อนข้างขึ้นประมาณ 3 สัปดาห์จะติดผล

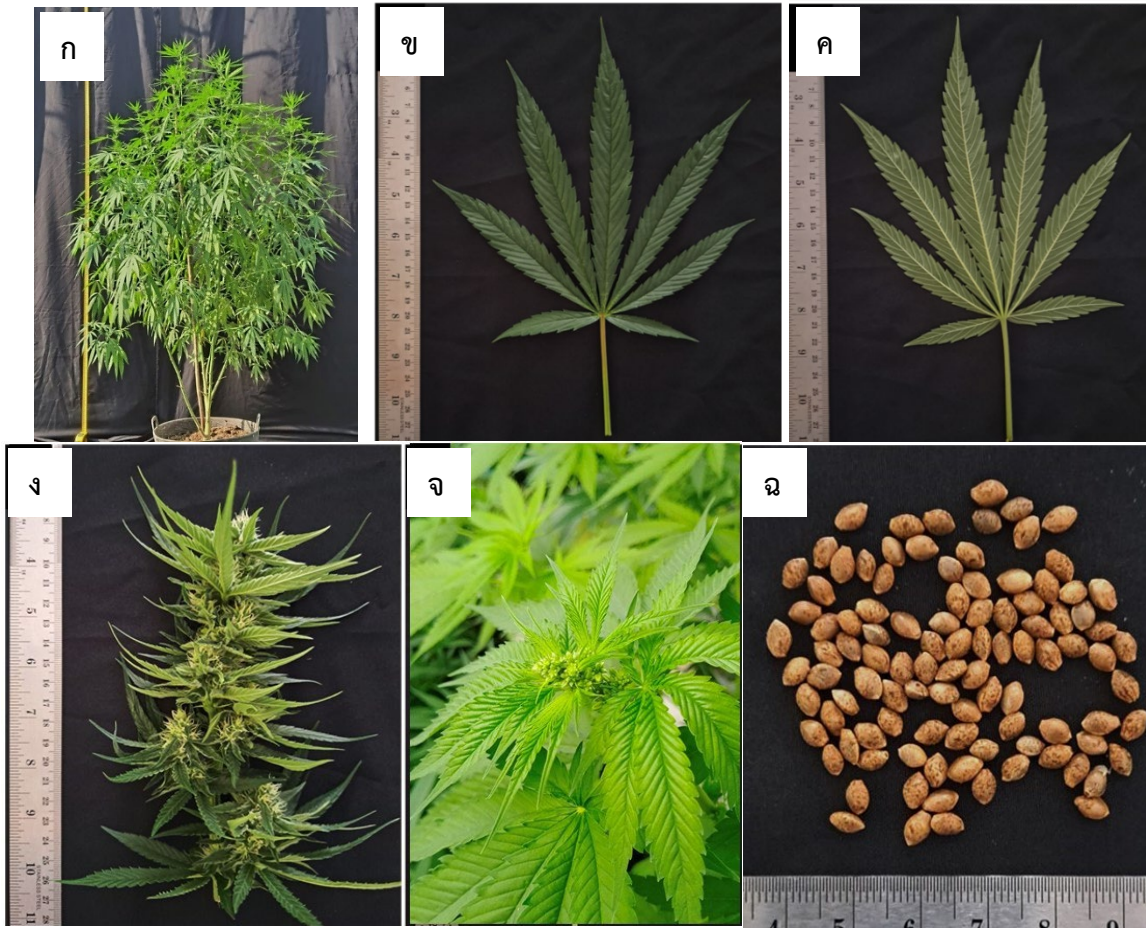
ช่อดอกมีขนาดเล็ก แต่มีช่อดอกจำนวนมากและมีช่อดอกทุกข้อของกิ่ง และออกดอกทุกกิ่ง โดยช่อดอกจะมีความกว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 6-9 เซนติเมตร

ผล/เมล็ด

เมล็ดจะพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใน 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อมผิวเรียบ เป็นมันมีลายสีน้ำตาล เมื่อแห้งมีสีเทา ขนาดประมาณ 3-5 มิลลิเมตร มีน้ำหนักร้อยละเมล็ดเฉลี่ย 2.198 กรัม

ลักษณะอื่นๆ

1. ช่อดอกแห้งมีปริมาณสารสำคัญ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) ประมาณร้อยละ 6–12 และ Cannabidiol (CBD) ร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 14–20
2. จัดอยู่ในกลุ่มไวแสง คือแสงมีผลต่อการออกดอก (Photoperiod) ดังนั้นช่วงฤดูการปลูกที่เหมาะสมที่สุด ควรปลูกในเดือน กรกฎาคม-กันยายน และเก็บเกี่ยวในเดือน พฤศจิกายน-มกราคม เพื่อลดการเสียหายของผลผลิต เมื่อปลูกกลางแจ้ง ส่วนเมื่อปลูกในโรงเรือนหรือระบบปิดสามารถปลูกได้ทั้งปีโดยระยะที่ให้ผลผลิตดีที่สุดอยู่ระหว่าง 100-120 วัน โดยมีการใช้แสงช่วยวันละ 6 ชั่วโมงประมาณ 5-7 สัปดาห์หลังย้ายปลูก
3. จากการคำนวณผลผลิตต่อต้น เมื่อปลูกในโรงเรือนโดยใช้ระยะปลูก 1 ตารางเมตรต่อ 1 ต้นจะได้ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 200-240 กิโลกรัมต่อไร่ (เมื่อไม่มีการใช้ไฟเสริม)



ภาพที่ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ชีบีดี สุรนารี 11

ก ต้นเพศเมีย ข-ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ ช่อดอกเพศผู้ ฉ เมล็ด

กัญชาพันธุ์ชีบีดี สุรนารี 11

กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 12
(*Cannabis sativa* ‘CBD Suranaree 12’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 ที่อยู่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
 โทรศัพท์ 044-225097

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชงพันธุ์ “ซีบีดี สุรนารี 12 (CBD Suranaree 12)” ได้รับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยโครงการวิจัย การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา “โครงการย่อย การปรับปรุงพันธุ์ ทดสอบสายพันธุ์ คัดเลือกสายพันธุ์ การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา” ซึ่งเป็นการดำเนินงานวิจัยภายใต้ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2563–2566 กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ CBD Charlotte’s Angle เพื่อให้ได้สายพันธุ์กัญชงที่มีคุณลักษณะดี แข็งแรง โตเร็ว ใบและลำต้นใหญ่ มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ด้านทานต่อการเกิดโรค และแมลง ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลผลิตสูงสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ CBD Charlotte’s Angle ที่ได้รับความอนุเคราะห์สายพันธุ์มาจากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เมื่อปี พ.ศ. 2564 ตามใบอนุญาตปลูกเลขที่ นม24-26/2564 (ป) และเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2564 โดยเมล็ดที่ได้มาเป็นเมล็ดที่เป็นเพศเมียทั้งหมด (Feminized seed) จึงนำต้นกัญชงดังกล่าวมาทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 1 ต้นต่อต้นเพศเมีย 9 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

การคัดเลือกซ้ำ (Recurrent selection) โดยเริ่มต้นจากการนำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะดีทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ปลูกและคัดเลือกประชากรอย่างต่อเนื่องจนได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 4 (M_4) ในปี พ.ศ. 2565 และปลูกทดสอบชั่วรุ่นที่ 4 พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออก

ดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งเฉลี่ยโดยประมาณของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ประกอบด้วย ราก 54 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 180 กรัม ใบ 62 กรัม และช่อดอก 152 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.3–0.7 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 8–16 ต่อ น้ำหนักแห้ง วิธีการคัดเลือกพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (พ.ศ. 2564-2566): ปลุกทดสอบเพื่อประเมินพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

ปีที่ 1: พ.ศ. 2564

รอบการปลูกที่ 1 (กันยายน 2564 - ธันวาคม 2564)

ปลุกกัญชงพันธุ์ CBD Charlotte's Angle (M_0) ที่ได้รับความอนุเคราะห์สายพันธุ์จากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร นำต้นกัญชงดังกล่าวมาทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 1 ต้นต่อต้นเพศเมีย 9 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

ปีที่ 2: พ.ศ. 2565

รอบการปลูกที่ 2 (มกราคม 2565- มีนาคม 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 100 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสมวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ยร้อยละ 0.4 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อ น้ำหนักแห้ง

รอบการปลูกที่ 3 (เมษายน 2565-กรกฎาคม 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 3 (M_3) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสม

วิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ยร้อยละ 0.3 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อน้ำหนักแห้ง

รอบการปลูกที่ 4 (สิงหาคม 2565-พฤศจิกายน 2565)

นำเมล็ดข้าวรุ่นที่ 3 (M_3) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ต้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 4 (M_4)

ขั้นตอนที่ 2 (พ.ศ. 2565) ปลูกทดสอบผลผลิต

รอบการปลูกที่ 5 ปลูกทดสอบผลผลิต (ธันวาคม 2565-กุมภาพันธ์ 2566)

ปลูกกัญชา กัญชาข้าวรุ่นที่ 4 (M_4) เพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ ณ แปลงวิจัยกัญชา กัญชา ภายใต้โครงการ การผลิตกัญชา กัญชาคุณภาพเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และเชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ปลูกทดสอบในพื้นที่แปลงวิจัยกัญชา กัญชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 187 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพภูมิอากาศ ในเดือนธันวาคม 2565-กุมภาพันธ์ 2566 มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 35 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 40-100 และปริมาณน้ำฝน 54.3-353.5 มิลลิเมตร การปลูกทดสอบปลูกกัญชา กัญชาข้าวรุ่นที่ 4 (M_4) พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งโดยประมาณของกัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ประกอบด้วย ราก 54 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 180 กรัม ใบ 62 กรัม และช่อดอก 152 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.3-0.7 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 8-16 ต่อน้ำหนักแห้ง

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

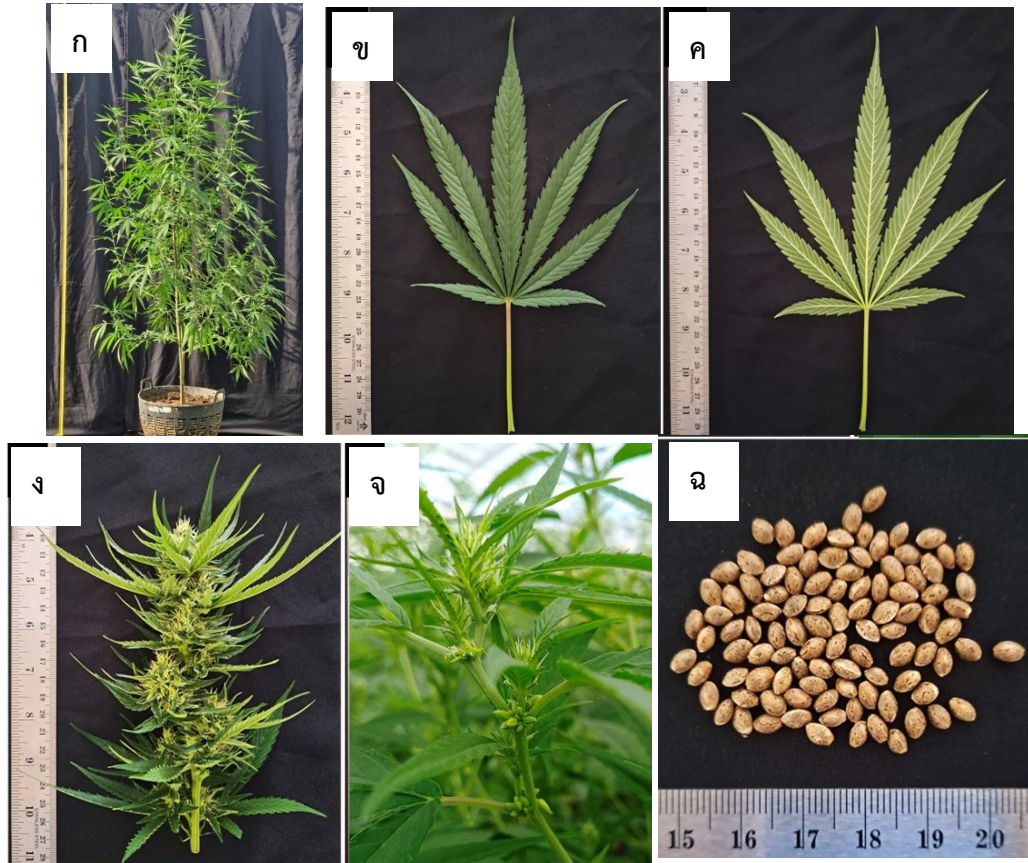
ปีพ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2564	ปลูกกัญชาพันธุ์ CBD Charlotte's Angle คัดเลือกและชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยซิลเวอร์ไนเตรท ผสมกับต้นปักข์ในอัตราต้นเพศผู้ 1 ต้นต่อต้นเพศเมีย 9 ต้น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	↓ เก็บเมล็ดโดยวิธีการเก็บรวม (Bulk method)	

ปีพ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
	เมล็ดข้าวรุ่นที่ 1 (M_1)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี
2565	↓ ปลูกกัญชงข้าวรุ่นที่ 1 (M_1) 100 เมล็ด คัดเลือกต้นเพศเมีย 10 ต้น ผสมกับดอกเพศผู้ที่ได้จากการชักนำ และวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC	
	↓ เก็บเมล็ดโดยวิธีการเก็บรวม (Bulk method)	
	เมล็ดข้าวรุ่นที่ 2 (M_2)	
2565	↓ ปลูกกัญชงข้าวรุ่นที่ 1 (M_2) 300 เมล็ด คัดเลือกต้นเพศเมีย 10 ต้น ผสมกับดอกเพศผู้ที่ได้จากการชักนำ และวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC	
	↓ เก็บเมล็ดโดยวิธีการเก็บรวม (Bulk method)	
2565	↓ ได้เมล็ดข้าวรุ่นที่ 4 (M_4)	
2565-2566	↓ ปลูกกัญชงข้าวรุ่นที่ 4 (M_4) ทดสอบผลผลิต	
	↓ กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 12	

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 12 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> ‘CBD Suranaree 12’ วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ราก	ระบบรากแก้ว มีรากแขนงจำนวนมาก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรง มีลักษณะอวบในในระยะต้นกล้า และมีการสร้างเนื้อไม้เมื่อเจริญเติบโตได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ผิวลำต้นเรียบมีสีเขียว ลำต้นแก่สีเทาอมน้ำตาล ผิวขรุขระเล็กน้อย ที่อายุ 120 วัน มีความสูงเฉลี่ย 2.50 เมตร มีกิ่งแขนงจำนวนมากเมื่อปลูกด้วยระยะห่างที่เหมาะสม โดยมีทรงพุ่มกว้างเฉลี่ย 1.30 เมตร
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อย 5-9 ใบ ใบกว้างเฉลี่ย 16.86 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 16.00 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้มกว่าด้านล่าง เมื่อมีการสร้างดอกจำนวนแฉกของใบจะลดลง ยอดอ่อนสีเขียว ก้านใบสีเขียว ยาวประมาณ 8-11 เซนติเมตร

ดอก/ช่อดอก	กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 12 ถูกพัฒนาขึ้นมาจากต้นเพศเมียและการชักนำเกสรเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท ดอกที่ได้จึงมีลักษณะเป็นดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (hermaphrodite) ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบและปลายยอด โดยปกติจะมีการติดดอกและเมล็ดในช่วง 80-120 วัน ช่อดอกเพศผู้เป็นแบบช่อแยกแขนง ดอกเพศผู้มักมีกลีบดอก 5 กลีบ แยกกันเป็นอิสระมีสีเขียว อมเหลือง พบเส้นเกสรเพศผู้ 5 อัน ระยะเวลาการบานประมาณ 1 เดือนครึ่ง ดอกเพศเมียเกิดตามซอกใบและปลายยอด ในบริเวณช่อดอกจะอัดตัวกันแน่น ช่อดอกเป็นแบบช่อกระจุก ประกอบด้วยกลีบเลี้ยงสีเขียวเข้มห่อหุ้มรังไข่ไว้ ภายในมี stigma 2 อัน สีน้ำตาลแดง อายุของดอกค่อนข้างสั้นประมาณ 3 สัปดาห์จะติดผล ช่อดอกมีขนาดเล็ก แต่มีช่อดอกจำนวนมากและมีช่อดอกทุกข้อของกิ่ง และออกดอกทุกกิ่งโดยช่อดอกจะมีความกว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 6-9 เซนติเมตร
ผล/เมล็ด	เมล็ดจะพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใน 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อมผิวเรียบ เป็นมันมีลายสีน้ำตาล เมื่อแห้งมีสีเทา ขนาดประมาณ 3-5 มิลลิเมตร มีน้ำหนักร้อยเมล็ดเฉลี่ย 1.794 กรัม
ลักษณะอื่นๆ	1. ช่อดอกแห้งมีปริมาณสารสำคัญ Δ^9-tetrahydrocannabinol (THC) ร้อยละ 0.3–0.7 และปริมาณ CBD ร้อยละ 8–16 2. จัดอยู่ในกลุ่มไวแสง คือแสงมีผลต่อการออกดอก (Photoperiod) แต่ระดับความไวแสงค่อนข้างต่ำ ดังนั้นช่วงฤดูการปลูกที่เหมาะสมที่สุด ควรปลูกในเดือน กรกฎาคม-กันยายน และเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายน-มกราคม เพื่อลดการเสียหายของผลผลิต เมื่อปลูกกลางแจ้ง ส่วนเมื่อปลูกในโรงเรือนหรือระบบปิดสามารถปลูกได้ทั้งปีโดยระยะที่ให้ผลผลิตดีที่สุดอยู่ระหว่าง 100-120 วัน โดยมีการใช้แสงช่วยวันละ 6 ชั่วโมงประมาณ 5-7 สัปดาห์หลังย้ายปลูก 3. จากการคำนวณผลผลิตต่อต้น เมื่อปลูกในโรงเรือนโดยใช้ระยะปลูก 1 ตารางเมตรต่อ 1 ต้นจะได้ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 240-260 กิโลกรัมต่อไร่ (เมื่อไม่มีการใช้ไฟเสริม)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชาพันธุ์ชีปีดี สุรนารี 12
 ก ต้นเพศเมีย ข-ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ ช่อดอกเพศผู้ ฉ เมล็ด

กัญชาพันธุ์ชีปีดี สุรนารี 12

กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13
(*Cannabis sativa* ‘CBD Suranaree 3’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 ที่อยู่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
 โทรศัพท์ 044-225097

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชงพันธุ์ “ซีบีดี สุรนารี 13 (CBD Suranaree 13)” ได้รับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยโครงการวิจัย การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา “โครงการย่อย การปรับปรุงพันธุ์ ทดสอบสายพันธุ์ คัดเลือกสายพันธุ์ การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา” ซึ่งเป็นการดำเนินงานวิจัยภายใต้ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2563–2566 กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ Baox เพื่อให้ได้สายพันธุ์กัญชงที่มีคุณลักษณะดี แข็งแรง โตเร็ว ใบและลำต้นใหญ่ มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลผลิตสูงสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ Baox ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากศาสตราจารย์ (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด เมื่อปี พ.ศ. 2564 และเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2565 ตามใบอนุญาตปลูกเลขที่ นม 7-9/2565 (ป) ในลักษณะของกิ่งชำ จึงนำต้นกัญชงดังกล่าวมาทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

การคัดเลือกซ้ำ (Recurrent selection) โดยเริ่มต้นจากการนำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะดี ด้านทานต่อโรคและแมลง ทำการผสมเกสรเพศผู้จากต้นตัวผู้ดังกล่าวกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ปลูกและคัดเลือกประชากรอย่างต่อเนื่องจนได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 4 (M_4) ในปี พ.ศ. 2565 และปลูกทดสอบชั่วรุ่นที่ 6 พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งโดยประมาณของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ประกอบด้วย ราก 60 กรัม

กิ่งก้าน ลำต้น 198 กรัม ใบ 66 กรัม และช่อดอก 164 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.3–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 12–18 ต่อน้ำหนักแห้ง วิธีการคัดเลือกพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (พ.ศ. 2565-2566): ปลุกทดสอบเพื่อประเมินพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 (มกราคม 2565-มีนาคม 2565)

ปลูกกัญชงพันธุ์ Baos ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากศาสตราจารย์ (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด และได้นำต้นกัญชงดังกล่าวมาทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

รอบการปลูกที่ 2 (เมษายน 2565-มิถุนายน 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 100 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสมวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ยร้อยละ 0.5 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 12 ต่อน้ำหนักแห้ง

รอบการปลูกที่ 3 (กรกฎาคม 2565-ตุลาคม 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ที่ได้มาปลูกจำนวน 100 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 3 (M_3)

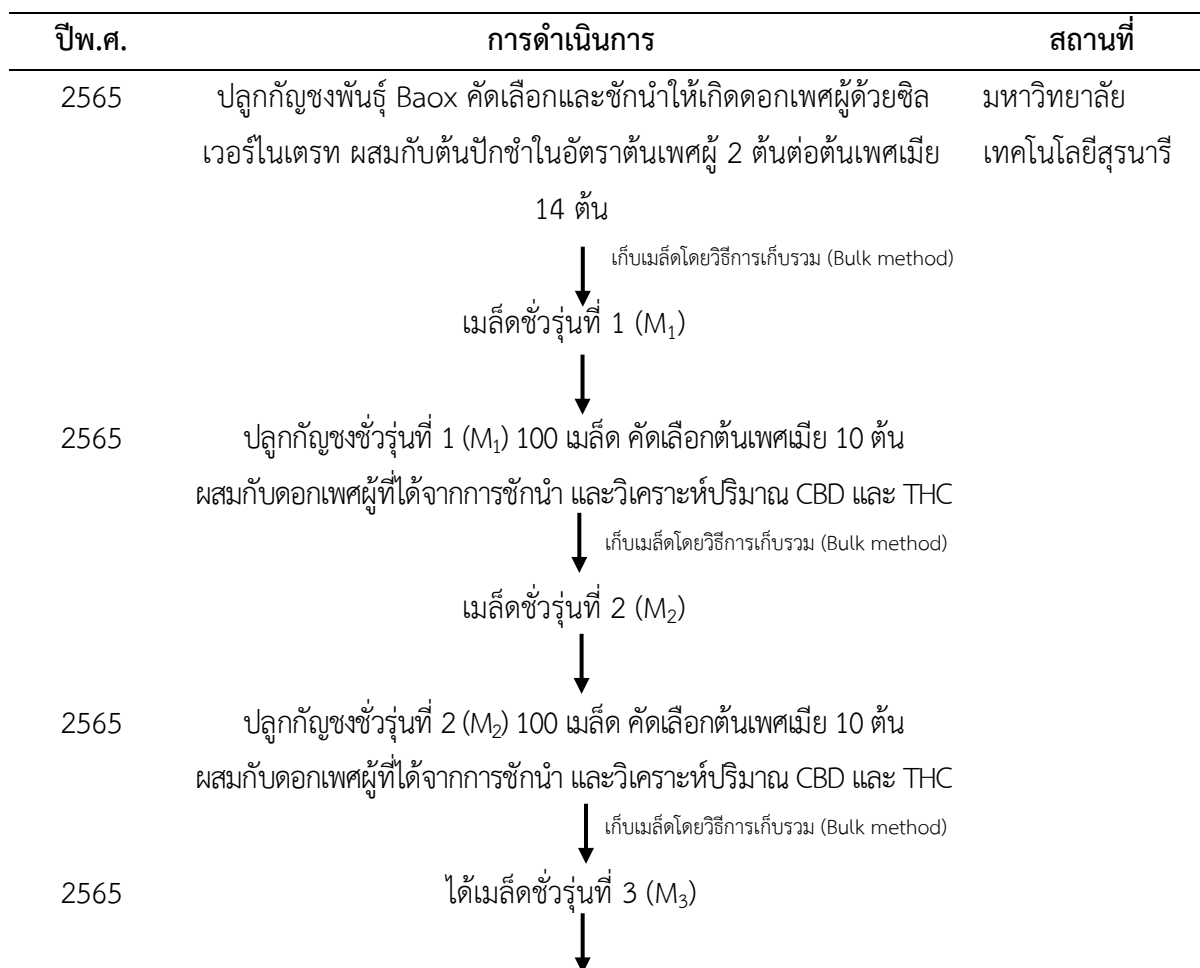
ขั้นตอนที่ 2 (พ.ศ. 2565) ปลุกทดสอบผลผลิต

รอบการปลูกที่ 4 ปลุกทดสอบผลผลิต (พฤศจิกายน 2565-กุมภาพันธ์ 2566)

ปลูกกัญชง กัญชาชั่วรุ่นที่ 3 (M_3) เพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ ณ แปลงวิจัยกัญชง กัญชา ภายใต้โครงการ การผลิตกัญชง กัญชาคุณภาพเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และเชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี

อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ปลุกทดสอบในพื้นที่แปลงวิจัยกัญชง กัญชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 187 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพภูมิอากาศ ในเดือน พฤศจิกายน 2565-กุมภาพันธ์ 2566 มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 35 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 40-100 และปริมาณน้ำฝน 54.3-353.5 มิลลิเมตร การปลุกทดสอบปลูกกัญชง กัญชาช่วงวันที่ 3 (M_3) พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งโดยประมาณของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ประกอบด้วย ราก 60 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 198 กรัม ใบ 66 กรัม และช่อดอก 164 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.3–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 12–18 ต่อน้ำหนักแห้ง

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์

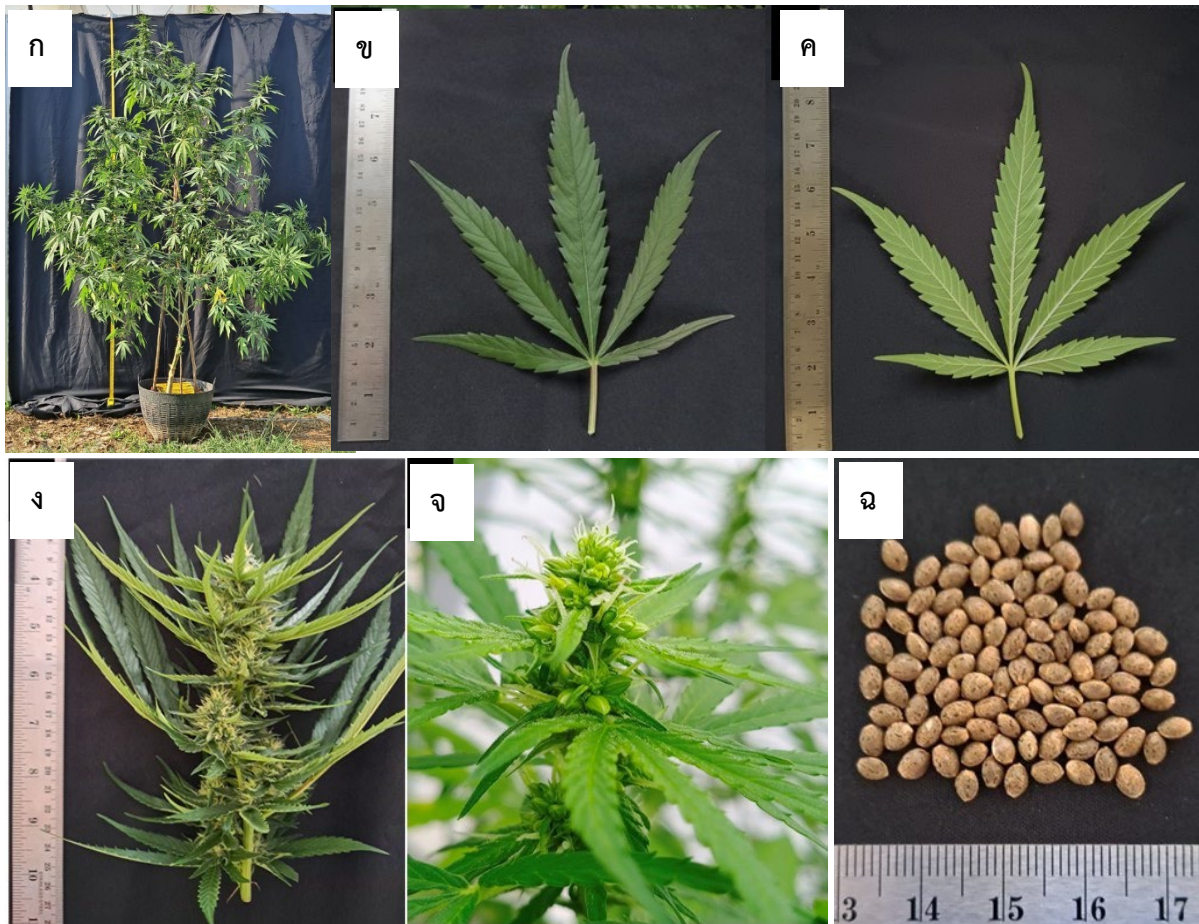


ปีพ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
2565-2566	ปลูกกัญชาช่วงรุ่นที่ 3 (M ₃) ทดสอบผลผลิต ↓ กัญชาพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> 'CBD Suranaree 13' วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ราก	ระบบรากแก้ว มีรากแขนงจำนวนมาก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรง มีลักษณะอวบในระยษะต้นกล้า และมีการสร้างเนื้อไม้เมื่อเจริญเติบโตได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ผิวลำต้นเรียบมีสีเขียว ตามข้อมีลักษณะโป่งนูน ลำต้นแก่สีเทาอมน้ำตาล ผิวขรุขระเล็กน้อย ที่อายุ 120 วัน มีความสูงเฉลี่ย 2.80 เมตร มีกิ่งแขนงจำนวนมากเมื่อปลูกด้วยระยะห่างที่เหมาะสม โดยมีทรงพุ่มกว้างเฉลี่ย 1.30 เมตร
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อย 5-9 ใบ ใบกว้างเฉลี่ย 21.4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 18.26 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้มกว่าด้านล่าง เมื่อมีการสร้างดอกจำนวนแฉกของใบจะลดลง ยอดอ่อนมีสีเขียว ก้านใบสีเขียว ยาวประมาณ 11-13 เซนติเมตร
ดอก/ช่อดอก	กัญชาพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 13 ถูกพัฒนาขึ้นมาจากต้นเพศเมียและการชักนำเกสรเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท ดอกที่ได้จึงมีลักษณะเป็นดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (hermaphrodite) ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบและปลายยอด โดยปกติจะมีการติดดอกและเมล็ดในช่วง 80-120 วัน ช่อดอกเพศผู้เป็นแบบช่อแยกแขนงดอกเพศผู้มีกลีบดอก 5 กลีบ แยกกันเป็นอิสระมีสีเขียว อมเหลือง พบเส้าเกสรเพศผู้ 5 อัน ระยะเวลาการบานประมาณ 1 เดือนครึ่ง ดอกเพศเมียเกิดตามซอกใบและปลายยอด ในบริเวณช่อดอกจะอัดตัวกันแน่น ช่อดอกเป็นแบบกระจุก ประกอบด้วยกลีบเลี้ยงสีเขียวเข้มห่อหุ้มรังไข่ไว้ ภายในมี stigma 2 อัน สีน้ำตาลแดง อายุของดอกค่อนข้างสั้นประมาณ 3 สัปดาห์จะติดผล ช่อดอกมีขนาดเล็ก แต่มีช่อดอกจำนวนมากและมีช่อดอกทุกข้อของกิ่ง และออกดอกทุกกิ่งโดยช่อดอกจะมีความกว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 6-9 เซนติเมตร

ผล/เมล็ด	เมล็ดจะพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใน 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อมผิวเรียบ เป็นมันมีลายสีน้ำตาล เมื่อแห้งมีสีเทา ขนาดประมาณ 3-5 มิลลิเมตร มีน้ำหนักร้อยละ 1.469 กรัม
ลักษณะอื่นๆ	1. ช่อดอกแห้งมีปริมาณสารสำคัญ Δ^9-tetrahydrocannabinol (THC) ร้อยละ 0.3–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 12–18 2. จัดอยู่ในกลุ่มไวแสง คือแสงมีผลต่อการออกดอก (Photoperiod) ดังนั้นช่วงฤดูการปลูกที่เหมาะสมที่สุด ควรปลูกในเดือน กรกฎาคม-กันยายน และเก็บเกี่ยวในเดือน พฤศจิกายน-มกราคม เพื่อลดการเสียหายของผลผลิต เมื่อปลูกกลางแจ้ง ส่วนเมื่อปลูกในโรงเรือนหรือระบบปิดสามารถปลูกได้ทั้งปีโดยระยะที่ให้ผลผลิตดีที่สุดอยู่ระหว่าง 100-120 วัน โดยมีการใช้แสงช่วยวันละ 6 ชั่วโมงประมาณ 5-7 สัปดาห์หลังย้ายปลูก 3. จากการคำนวณผลผลิตต่อต้น เมื่อปลูกในโรงเรือนโดยใช้ระยะปลูก 1 ตารางเมตรต่อ 1 ต้นจะได้ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 260-280 กิโลกรัมต่อไร่ (เมื่อไม่มีการใช้ไฟเสริม)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13
 ก ต้นเพศเมีย ข-ค ใบ ง ช่อดอกเพศเมีย จ ช่อดอกเพศผู้ ฉ เมล็ด

กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 13

กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 14
(*Cannabis sativa* ‘CBD Suranaree 4’)

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 ที่อยู่ 111 หมู่ที่ 6 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
 โทรศัพท์ 044-225097

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

กัญชงพันธุ์ “ซีบีดี สุรนารี 14 (CBD Suranaree 14) ” ได้รับการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยโครงการวิจัย การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา “โครงการย่อย การปรับปรุงพันธุ์ ทดสอบสายพันธุ์ คัดเลือกสายพันธุ์ การผลิต และการใช้ประโยชน์จากกัญชง กัญชา” ซึ่งเป็นการดำเนินงานวิจัยภายใต้ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2563–2566 กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ Orange Valley F เพื่อให้ได้สายพันธุ์กัญชงมีคุณลักษณะดี แข็งแรง โตเร็ว ใบและลำต้นใหญ่ มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลงออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลผลิตสูงสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 ได้พัฒนาจากกัญชงพันธุ์ Orange Valley F จากประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี พ.ศ. 2564 ตามใบอนุญาตปลูกเลขที่ นม23-26, 37-39/2564 (ป) และเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2565 โดยเมล็ดที่ได้มาเป็นเมล็ดที่เป็นเพศเมียทั้งหมด (Feminized seed) จึงนำต้นกัญชงดังกล่าวมาทำการชักนำให้เกิดดอกตัวผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

การคัดเลือกซ้ำ (Recurrent selection) โดยเริ่มต้นจากการนำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 300 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะดี ด้านทานต่อโรคและแมลง ทำการผสมเกสรเพศผู้จากต้นตัวผู้ดังกล่าวกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ปลูกและคัดเลือกประชากรอย่างต่อเนื่องจนได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 4 (M_4) ในปี พ.ศ. 2565 และปลูกทดสอบชั่วรุ่นที่ 4 พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งเฉลี่ยโดยประมาณของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 ประกอบด้วย ราก 60

กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 198 กรัม ใบ 66 กรัม และช่อดอก 164 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 12–20 ต่อน้ำหนักแห้ง วิธีการคัดเลือกพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ของกัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (พ.ศ. 2565-2566): ปลุกทดสอบเพื่อประเมินพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

รอบการปลูกที่ 1 (มกราคม 2565-มีนาคม 2565)

ปลุกกัญชงพันธุ์ Orange Valley F แล้วทำการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารประกอบซิลเวอร์ไนเตรทและผสมกับต้นสายพันธุ์เดียวกันที่ได้จากการปักชำในอัตราต้นที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ 2 ต้นต่อต้นเพศเมีย 14 ต้น เก็บรวบรวมเมล็ดจากทั้งต้นเพศเมียที่มีการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้และต้นเพศเมียทั้งหมดที่ได้ (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) จากนั้นนำเมล็ดที่ได้มาปลูกทดสอบ

รอบการปลูกที่ 2 (เมษายน 2565-มิถุนายน 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 1 (M_1) ที่ได้มาปลูกจำนวน 100 เมล็ด ซึ่งในประชากรดังกล่าวยังพบการกระจายตัวของทรงต้นและลักษณะใบ จึงทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) สุ่มช่อดอกเพศเมียที่ได้จากต้นในรุ่นเดียวกันที่ไม่ได้มีการผสมวิเคราะห์ปริมาณ CBD และ THC พบว่ายังคงมีปริมาณ THC เฉลี่ยร้อยละ 0.2 และปริมาณ CBD เฉลี่ยร้อยละ 14 ต่อน้ำหนักแห้ง

รอบการปลูกที่ 3 (กรกฎาคม 2565-ตุลาคม 2565)

นำเมล็ดชั่วรุ่นที่ 2 (M_2) ที่ได้มาปลูกจำนวน 100 เมล็ด และทำการคัดเลือกต้นเพศเมียที่มีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้านทานต่อการเกิดโรคและแมลง ทำการผสมเกสรโดยใช้เกสรเพศผู้จากต้นที่ได้จากการชักนำให้เกิดดอกเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรทกับต้นเพศเมียที่มีลักษณะทรงต้นดีอีก 10 ต้น และเก็บเมล็ดจากต้นเพศเมียทั้งหมด (Bulk method) ได้เมล็ดชั่วรุ่นที่ 3 (M_3)

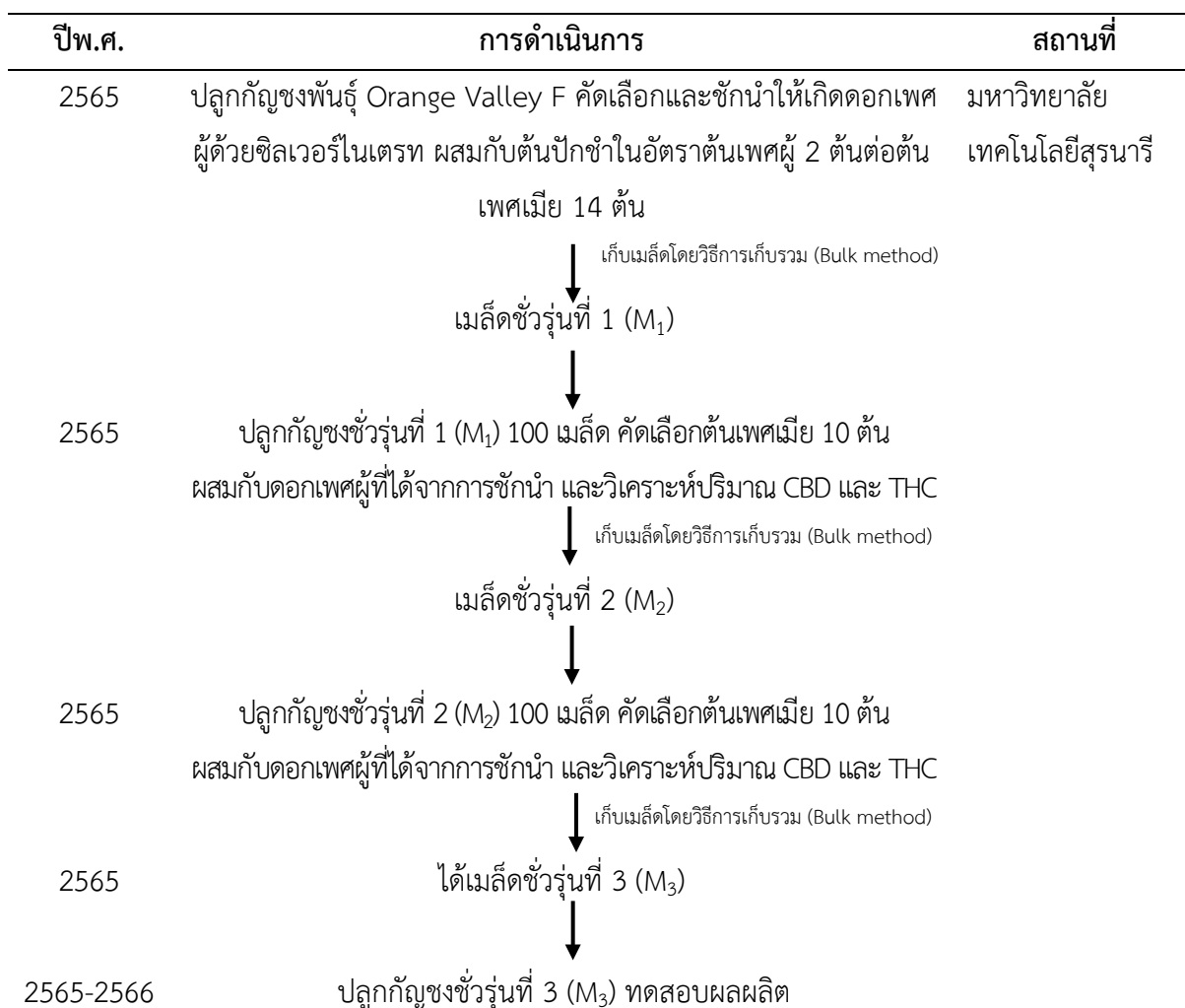
ขั้นตอนที่ 2 (พ.ศ. 2565) ปลุกทดสอบผลผลิต

รอบการปลูกที่ 4 ปลุกทดสอบผลผลิต (พฤศจิกายน 2565-กุมภาพันธ์ 2566)

ปลุกกัญชง กัญชาชั่วรุ่นที่ 3 (M_3) เพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ ณ แปลงวิจัยกัญชง กัญชา ภายใต้โครงการ การผลิตกัญชง กัญชาคุณภาพเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และเชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ปลุกทดสอบในพื้นที่แปลงวิจัยกัญชง กัญชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

สุรนารี ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 187 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพภูมิอากาศ ในเดือน พฤศจิกายน 2565-กุมภาพันธ์ 2566 มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 35 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 40-100 และปริมาณน้ำฝน 54.3-353.5 มิลลิเมตร การปลูกทดสอบปลูกกัญชา กัญชาช่วงรุ่นที่ 3 (M₃) พบว่ามีลักษณะภายนอกสม่ำเสมอ แข็งแรง โตเร็ว มีการแตกทรงพุ่มได้ดี ออกดอกง่าย มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี น้ำหนักแห้งโดยประมาณของกัญชาพันธุ์ CBD สุรนารี 14 ประกอบด้วย ราก 60 กรัม กิ่งก้าน ลำต้น 198 กรัม ใบ 66 กรัม และช่อดอก 164 กรัม จากการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญคือ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) พบว่ากัญชาพันธุ์ CBD สุรนารี 14 มีปริมาณ THC ประมาณร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ ร้อยละ 12–20 ต่อน้ำหนักแห้ง

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์



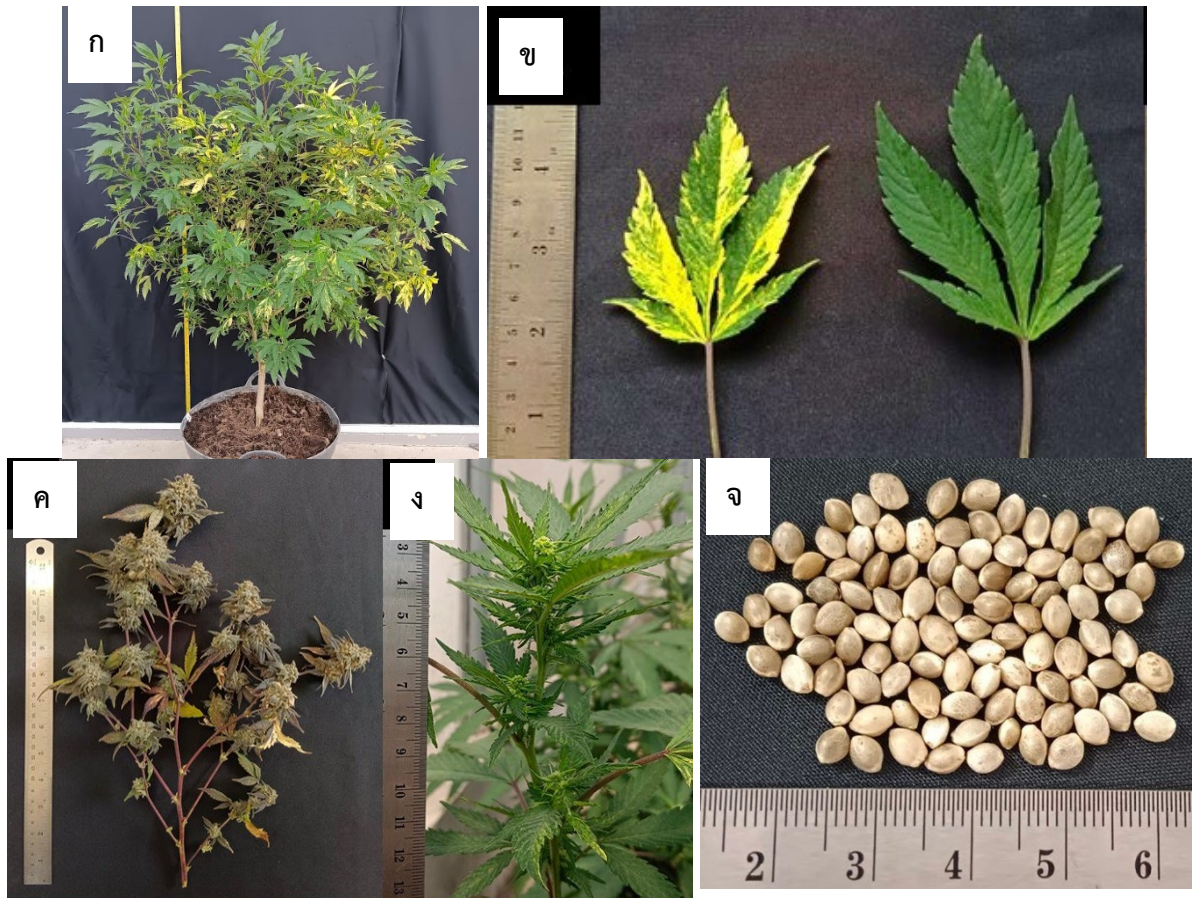
ปีพ.ศ.	การดำเนินการ	สถานที่
	↓ กัญชงพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 14	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท	ชื่อไทย กัญชาพันธุ์ซีบีดี สุรนารี 14 ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cannabis sativa</i> 'CBD Suranaree 14' วงศ์ Cannabaceae ไม้ล้มลุก
ราก	ระบบรากแก้ว มีรากแขนงจำนวนมาก
ลำต้น	ลำต้นตั้งตรง มีลักษณะอวบในในระยะต้นกล้า และมีการสร้างเนื้อไม้เมื่อเจริญเติบโตได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ผิวลำต้นเรียบสีเขียว สลัดม่วงแดง ลำต้นแก่สีเทาอมน้ำตาลผิวขรุขระเล็กน้อย ที่อายุ 90 วัน มีความสูงเฉลี่ย 1.20 เมตร มีกิ่งแขนงจำนวนมากเมื่อปลูกด้วยระยะห่างที่เหมาะสม โดยมีทรงพุ่มกว้างเฉลี่ย 1.00 เมตร
ใบ	ใบประกอบรูปนิ้วมือ ใบย่อย 5-7 ใบ ใบกว้างเฉลี่ย 15.50 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.17 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบจักฟันเลื่อย ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้มกว่าด้านล่าง เมื่อมีการสร้างดอกจำนวนแฉกของใบจะลดลง ยอดอ่อนมีสีเขียว ใบสีทั้งสีเขียวและใบต่างในต้นเดียวกัน ก้านใบสีม่วงแดง ยาวประมาณ 3-9 เซนติเมตร
ดอก/ช่อดอก	กัญชงพันธุ์ ซีบีดี สุรนารี 14 ถูกพัฒนาขึ้นมาจากต้นเพศเมียและการชักนำเกสรเพศผู้ด้วยสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท ดอกที่ได้จึงมีลักษณะเป็นดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (hermaphrodite) ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบและปลายยอด โดยปกติจะมีการติดดอกและเมล็ดในช่วง 80-120 วัน ช่อดอกเพศผู้เป็นแบบช่อแยกแขนง ดอกเพศผู้มักมีกลีบดอก 5 กลีบ แยกกันเป็นอิสระมีสีเขียว อมเหลือง พบเส้าเกสรเพศผู้ 5 อัน ระยะเวลาการบานประมาณ 1 เดือนครึ่ง ดอกเพศเมียเกิดตามซอกใบและปลายยอด ในบริเวณช่อดอกจะอัดตัวกันแน่น ช่อดอกเป็นแบบช่อกระจุก ประกอบด้วยกลีบเลี้ยงสีเขียวเข้มห่อหุ้มรังไข่ไว้ ภายในมี stigma 2 อัน สีน้ำตาลแดง อายุของดอกก่อนข้างสั้นประมาณ 3 สัปดาห์จะติดผล ช่อดอกมีขนาดเล็ก แต่มีช่อดอกจำนวนมากและมีช่อดอกทุกข้อของกิ่ง และออกดอกทุกกิ่งโดยช่อดอกจะมีความกว้างประมาณ 3-5 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 4-10 เซนติเมตร

ผล/เมล็ด เมล็ดจะพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใน 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เป็นเมล็ดเดี่ยว รูปไข่ป้อมผิวเรียบมัน เมื่อแห้งมีสีเทา ขนาดประมาณ 3-5 มิลลิเมตร มีน้ำหนักร้อยเมล็ดเฉลี่ย 1.868 กรัม

- ลักษณะอื่นๆ**
1. ช่อดอกแห้งมีปริมาณสารสำคัญ Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) ร้อยละ 0.1–0.5 และปริมาณ CBD ประมาณร้อยละ 12-20
 2. จัดอยู่ในกลุ่มไวแสง คือแสงมีผลต่อการออกดอก (Photoperiod) ดังนั้นช่วงฤดูการปลูกที่เหมาะสมที่สุด ควรปลูกในเดือน สิงหาคม-ตุลาคม และเก็บเกี่ยวในเดือน พฤศจิกายน-มกราคม เพื่อลดการเสียหายของผลผลิต เมื่อปลูกกลางแจ้ง ส่วนเมื่อปลูกในโรงเรือนหรือระบบปิดสามารถปลูกได้ทั้งปีโดยระยะที่ให้ผลผลิตดีที่สุดอยู่ระหว่าง 85-100 วันโดยมีการใช้แสงช่วยวันละ 6 ชั่วโมงประมาณ 4-5 สัปดาห์หลังย้ายปลูก
 3. จากการคำนวณผลผลิตต่อต้น เมื่อปลูกในโรงเรือนโดยใช้ระยะปลูก 1 ตารางเมตรต่อ 1 ต้นจะได้ผลผลิตช่อดอกแห้งประมาณ 170-180 กิโลกรัมต่อไร่ (เมื่อไม่มีการใช้ไฟเสริม)



ภาพ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกัญชงพันธุ์ชีบีตี สุรนารี 14

ก ต้นเพศเมีย ข ใบ ค ช่อดอกเพศเมีย ง ช่อดอกเพศผู้ จ เมล็ด

กัญชงพันธุ์ชีบีตี สุรนารี 14