

บทคัดย่อ

การวิจัย และพัฒนากัญชงมีวัตถุประสงค์เพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์จากกัญชงทั้งด้านเส้นใยอาหาร เวชสำอางและการแพทย์ มีเป้าหมายให้กัญชงเป็นพืชทางเลือกช่วยสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนบนพื้นที่สูงได้อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สวพส. ได้ศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึงปัจจุบัน และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จึงได้ดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนายกระดับกัญชงอย่างครบวงจรเพื่อเป็นพืชเศรษฐกิจใหม่ภายใต้ BCG model จำนวน 5 โครงการย่อย และการดำเนินงานโครงการย่อย 4 การปรับปรุงพันธุ์และทดสอบพันธุ์กัญชงในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ **กิจกรรมที่ 1** การคัดเลือกพันธุ์กัญชงให้มีเปลือกบางเหมาะกับการลอกมือ รุ่นที่ 2 ได้คัดเลือกพันธุ์กัญชงให้มีเปลือกบางเหมาะกับการลอกมือ รุ่นที่ 2 สำหรับใช้ในงานหัตถกรรมร่วมกับเกษตรกรได้ 2 สายพันธุ์ คือ กัญชงประชากรลำต้นสีเขียวและกัญชงประชากรลำต้นสีม่วง มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยเฉลี่ย เท่ากับ 24.38 และ 13.73 % ตามลำดับ และมีสาร THC ในปริมาณต่ำ โดยช่อดอกกัญชงประชากรเพศผู้สีเขียวและสีม่วงมีสาร CBD เท่ากับ 0.284 และ 0.373 % ตามลำดับ และมีสาร THC<0.009 % ช่อดอกเพศเมียสีเขียวมีสาร CBD เท่ากับ 0.710 และ THC เท่ากับ 0.258 % ช่อดอกเพศเมียกัญชงสีม่วงมีสาร CBD เท่ากับ 0.578 % และ THC<0.009% **กิจกรรมที่ 2** การรวบรวมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์กัญชงที่มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง และมี CBD สูง (multipurpose) รุ่นที่ 2 ได้คัดเลือกสายพันธุ์กัญชงให้มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง และมี CBD สูง รุ่นที่ 2 จำนวน 8 สายพันธุ์ โดยมีเปอร์เซ็นต์เส้นใย/ลำต้นแห้งระหว่าง 2.82- 14.20 % เปอร์เซ็นต์เส้นใย/เปลือกแห้ง 47.69- 92.19 % มีปริมาณ CBD 1.47- 4.23 % และ ปริมาณ THC 0.09-0.23 % และมีอัตราส่วน CBD/THC ระหว่าง 6- 25 เท่า และสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ 6 สายพันธุ์ คือ FC1-4, FC4-1, FC5-1, FC5-2 และ FC8-8 **กิจกรรมที่ 3** การปรับปรุงพันธุ์กัญชงให้มี CBD สูง และ THC ต่ำ รุ่นที่ 4 กัญชงที่ผ่านการคัดเลือกรุ่นที่ 3 จำนวน 8 สายพันธุ์ มีปริมาณ CBD ระหว่าง 2.31-10.01 % ปริมาณ THC ระหว่าง 0.08- 0.39 % สัดส่วน CBD/THC ระหว่าง 20.08- 36.00 เท่า และเมื่อนำผลิตเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกมาปลูกทดสอบ พบว่ากัญชง 8 สายพันธุ์ มีปริมาณ CBD ระหว่าง 2.60-10.01 % ปริมาณ THC ระหว่าง 0.08- 0.39 % สัดส่วน CBD/THC ระหว่าง 23.90- 32.50 เท่า **กิจกรรมที่ 4** การทดสอบพันธุ์ CBD สูง ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันเพื่อขึ้นทะเบียนพันธุ์ โดยปลูกกัญชงเพื่อทดสอบการผลิตช่อดอก 4 สายพันธุ์ คือ CD1-ori-1, S2V2, Cherry wine และ Baox ใน 2 พื้นที่ คือ (1) พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ พบว่าสายพันธุ์ S2V2 มีน้ำหนักช่อดอกแห้งมากที่สุดเท่ากับ 0.22 กิโลกรัม รองลงมาคือสายพันธุ์ Cherry wine และ Baox มีน้ำหนักช่อดอกแห้งอยู่ในช่วง 0.16-0.18 กิโลกรัม และสายพันธุ์ CD1-ori-1 มีน้ำหนักช่อดอกแห้งน้อยสุดเท่ากับ 0.09 กิโลกรัม และ (2) บริษัท เฮอร์เบ เทรเซอร์ จำกัด อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์ พบว่า สายพันธุ์ S2V2 มีน้ำหนักช่อดอกแห้งมากที่สุดเท่ากับ 0.44 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่สายพันธุ์ CD1-ori-1 และ Baox มีน้ำหนักช่อดอกแห้งอยู่ในช่วง 0.25-0.27 กิโลกรัม และสายพันธุ์ Cherry wine มีน้ำหนักช่อดอกแห้งน้อยที่สุดเท่ากับ 0.10 กิโลกรัม ตามลำดับ และ สวพส. ได้นำสายพันธุ์ CD1-ori-1 และ S2V2 ขึ้นทะเบียนพันธุ์ต่อกรมวิชาการเกษตร เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมกับการผลิตช่อดอกที่มี CBD สูง เพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ ชื่อพันธุ์ HRDI1 และ HRDI2 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ปรับปรุงพันธุ์ พันธุ์เส้นใยหัตถกรรม พันธุ์เส้นใยอุตสาหกรรม พันธุ์ช่อดอกทางการแพทย์

ABSTRACT

The research and development of hemp aim to expand the utilization of hemp in various areas such as fibers, food, cosmetics, and medicine. The goal is for hemp to become an alternative crop that helps generate employment and income for communities in highland areas, while being environmentally friendly. Highland Research and Development Institute (HRDI) has been conducting continuous research since 2006, and in the fiscal year 2024, a comprehensive research and development project was launched to elevate hemp as a new economic crop under the BCG model with five sub-projects. The implementation of sub-project 4, breeding and testing of hemp varieties in different environments, consists of 4 sub-activities. **Activity 1:** Selection of Hemp Varieties with Thin Bark Suitable for Hand Stripping . The second generation of hemp varieties with thin bark suitable for hand stripping was selected for use in handicrafts, in collaboration with farmers. Two varieties were chosen: green-stemmed hemp and purple-stemmed hemp, with average fiber content of 24.38% and 13.73%, respectively. Both varieties have low THC levels, with male green and purple hemp flowers containing 0.284% and 0.373% CBD, respectively, and THC content below 0.009%. Female green hemp flowers contain 0.710% CBD and 0.258% THC, while female purple hemp flowers contain 0.578% CBD and THC below 0.009%. **Activity 2:** Collection and improvement of hemp varieties with high fiber content and high CBD (multipurpose) – Generation 2: Eight hemp varieties with high fiber and high CBD content were selected. These varieties have fiber percentages ranging from 2.82% to 14.20% (on dry stalks) and 47.69% to 92.19% (on dry bark), with CBD content ranging from 1.47% to 4.23% and THC content between 0.09% and 0.23%. The CBD/THC ratio ranges from 6 to 25 times. Six seed varieties were produced: FC1-4, FC4-1, FC5-1, FC5-2, and FC8-8. **Activity 3:** Breeding of high-CBD, low-THC hemp varieties – Generation 4: Eight hemp varieties selected from Generation 3 showed CBD content ranging from 2.31% to 10.01% and THC content between 0.08% and 0.39%, with a CBD/THC ratio ranging from 20.08 to 36.00 times. When seeds from these varieties were tested, the CBD content ranged from 2.60% to 10.01%, and THC content ranged from 0.08% to 0.39%, with CBD/THC ratios between 23.90 and 32.50 times. **Activity 4:** Testing high-CBD varieties in different environmental conditions for registration.: Hemp was cultivated for flower production testing in four varieties: CD1-ori-1, S2V2, Cherry Wine, and Baox, in two locations: (1) Rajapruek Royal Park, Chiang Mai, and (2) Herb Treasure Co., Ltd., Phetchabun. In Chiang Mai, the S2V2 variety had the heaviest dry flower weight (0.22 kg), followed by Cherry Wine and Baox (0.16-0.18 kg), while CD1-ori-1 had the lightest flowers (0.09 kg). In Phetchabun, S2V2 again had the heaviest dry flower weight (0.44 kg), followed by CD1-ori-1 and Baox (0.25-0.27 kg), and Cherry Wine had the lightest flowers (0.10 kg). The varieties CD1-ori-1 and S2V2 were registered with the Department of Agriculture as high-CBD varieties suitable for medical applications under the names HRDI1 and HRDI2, respectively.

Keywords: Breeding, fiber varieties for handicrafts, industrial fiber varieties, medicinal flower varieties