

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาเฮมพ์สายพันธุ์แท้ในรุ่นที่ 7 ( $S_7$ ) แบ่งการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 งานทดลอง ประกอบด้วยงานทดลองที่ 1 การวิจัยและพัฒนาเฮมพ์สายพันธุ์แท้ (Inbred line) ในรุ่นที่ 7 ( $S_7$ ) ได้ปลูกทดลองเฮมพ์รุ่นที่ 6 ( $S_6$ ) ประเมินลักษณะ จำนวน 30 สายพันธุ์ คัดเลือกผสมพันธุ์ระหว่างเครือญาติ ได้เมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 7 ( $S_7$ ) ในเบื้องต้นได้จำนวน 60 สายพันธุ์ จากนั้นได้คัดเลือกสายพันธุ์รุ่นที่ 7 ( $S_7$ ) เหลือ 20 สายพันธุ์ เพื่อปลูกทดสอบในรุ่นลูกรุ่นที่ 7 ( $S_7$ ) ในฤดูถัดไป ในการประเมินรุ่นลูกในชั่ว  $S_7$  พบการการยับยั้งค่าเฉลี่ยประชากรในทิศทางที่ต้องการ นอกจากนี้พบความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างลักษณะทางพืชไร่ต่างๆ จึงยังสามารถปรับปรุงผลผลิตเส้นใยผ่านการปรับปรุงลักษณะทางพืชไร่อื่นๆ ได้เพราะทุกลักษณะมีความสัมพันธ์ในทางบวกสูง สำหรับลักษณะสาร THC และ CBD พบว่าในฤดูปลูกนี้ สายพันธุ์เกือบทั้งหมดในรุ่น  $S_7$  และพันธุ์เปรียบเทียบ RPF ทั้ง 4 สายพันธุ์ มีค่าสาร THC ต่ำกว่า 0.3% และมีค่าสัดส่วน CBD:THC มากกว่า 2 แสดงให้เห็นว่าสามารถคัดเลือกต้นภายในประชากรที่มีปริมาณสาร THC ของประชากรต่ำได้ตามวัตถุประสงค์

งานทดลองที่ 2 เป็นการสร้างพันธุ์สังเคราะห์ของเฮมพ์ของเฮมพ์ ( $Syn_1$ ) จากประชากรพื้นฐาน ( $Syn_0$ ) ปลูกทดสอบรุ่นลูกเปรียบเทียบผลผลิตและลักษณะทางพืชไร่อื่นๆ กับสายพันธุ์พ่อแม่ที่ใช้สร้างประชากร พันธุ์ตรวจสอบเปรียบเทียบพันธุ์ RPF1 RPF2 RPF3 และ RPF4 ประชากร  $Syn_1$  ให้ลักษณะทางพืชไร่ดีเด่นในทุกลักษณะโดยมีค่าเฉลี่ยสูง ประชากร  $Syn_1$  ให้เปอร์เซ็นต์เส้นใยสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ มีค่าเส้นใยเท่ากับ 14.5% มีค่า THC และ CBD เท่ากับ 0.1 และ 4.1% ตามลำดับ ขั้นตอนต่อไปเป็นการปลูกประชากรรุ่น  $Syn_1$  ในช่วงฤดูปลูกปกติแล้วปล่อยให้ออกดอกผสมพันธุ์แบบอิสระเก็บเมล็ดจากประชากรนี้เพื่อใช้ทดสอบในรุ่น  $Syn_2$  ในฤดูต่อไป

## Abstract

The objectives of this study were to research and develop inbred lines of hemp. There were two experiments consist of; (1) production of  $S_7$  lines (2) development of Syn1 population. For Experiment 1, 30  $S_6$  lines were sown. Significant positive correlation coefficients were found between all agronomic characters, including plant height, stem diameter, number of nodes and branches per plant, total dry weight and seed dry weight, except fiber content. Twenty  $S_7$  lines were selected and sown. The  $S_7$  generation showed desirable positive shift of population mean of all agronomic characters. Most lines had THC below the 0.3% threshold and CBD:THC higher than 2.

For Experiment 2, the Syn0 was sown and plants allowed to intermate randomly. At maturity, 502.5 g of seed were harvested and represented Syn1 population. The Syn1 was evaluated. The Syn1 showed good agronomic characteristics. For fiber percentage, that of the Syn1 was 14.5% and higher than the checks. THC and CBD of the Syn1 were 0.01 and 4.1%, respectively. Superior growth, fiber yield and low THC indicating that it is possible to produce synthetic variety from these hemp germplasms.

