

บทคัดย่อ

การใช้ประโยชน์จากเฮมพ์ในทางการทอหัตถ์นั้น ประเทศจีนได้ผลิตชุดทอหัตถ์จากเส้นใยเฮมพ์ในทุกแบบ ซึ่งเป็นชุดที่มีคุณภาพดี ในขณะที่ชุดทอหัตถ์ของไทยส่วนใหญ่ผลิตจากเส้นใยฝ้ายที่นำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด ดังนั้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการนำเข้าเส้นใยเพื่อผลิตเครื่องแต่งกายทอหัตถ์และอุตสาหกรรมสิ่งทออื่นๆ และเป็นการสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมเฮมพ์เป็นพืชเศรษฐกิจ ดังนั้น ในปี.ศ. 2563 จึงศึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการแปรรูปเส้นใยเฮมพ์ให้ได้มาตรฐานสำหรับใช้ในเครื่องแต่งกายทอหัตถ์ และเพื่อให้ได้กระบวนการแปรรูปเส้นใยเฮมพ์ผสมเส้นใยอื่นๆ สำหรับใช้ในงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม สรุปผลการดำเนินงาน ดังนี้ การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องแต่งกายทอหัตถ์จากเส้นใยเฮมพ์ โดย การเตรียมเส้นใยด้วยวิธีการต้มด้วยกรดและด่าง โดยตัดเปลือกก่อนต้มที่ความยาว 45+5 มิลลิเมตร จะให้เส้นใยที่ได้หลังจากการสาวเส้นใยแล้วมีความยาวที่ 35-40 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถนำไปปั่นเส้นด้าย 4 แบบ ได้แก่ 1) เส้นด้ายเบอร์ 35/2 : ฝ้าย 60 เปอร์เซ็นต์ เฮมพ์ 20 เปอร์เซ็นต์ และพอลิเอสเตอร์ 20 เปอร์เซ็นต์ พบว่าค่าแรงดึง 203.31 กิโลกรัมแรง (17.96 cn/tex) และค่าความยืดตัว 5.14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าดังกล่าวผ่านมาตรฐาน โดยมีต้นทุนการผลิต 210 บาท/ปอนด์ 2) เส้นด้ายเบอร์ 20/1 : ฝ้าย 80 เปอร์เซ็นต์ และเฮมพ์ 20 เปอร์เซ็นต์ พบว่าค่าแรงดึง 237.61 กิโลกรัมแรง (20.99 cn/tex) และค่าความยืดตัว 5.15 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าดังกล่าวผ่านมาตรฐาน โดยมีต้นทุนการผลิต 216 บาท/ปอนด์ 3) เส้นด้ายเบอร์ 24/1 สำหรับการผลิตเสื้อยืดทอหัตถ์ : ฝ้าย 45 เปอร์เซ็นต์ เฮมพ์ 20 เปอร์เซ็นต์ และพอลิเอสเตอร์ (Anti-bac) 35 เปอร์เซ็นต์ มีค่าแรงดึง 200.93 กิโลกรัมแรง (17.75 cn/tex) และค่าความยืดตัว 5.20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าดังกล่าวผ่านมาตรฐาน โดยมีต้นทุนการผลิต 288.9 บาท/ปอนด์ และ 4) เส้นด้ายเบอร์ทดสอบปั่นเบอร์ 20/1 สำหรับการผลิตถุงเท้าทอหัตถ์ ส่วนผสมเฮมพ์ 35 เปอร์เซ็นต์ พอลิเอสเตอร์ (Anti-bac) 35 เปอร์เซ็นต์ และพอลิเอสเตอร์ 30 เปอร์เซ็นต์ มีค่าแรงดึง 156.10 กิโลกรัมแรง (14.12 cn/tex) และค่าความยืดตัว 4.79 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าความยืดตัวไม่ผ่านมาตรฐาน โดยมีต้นทุนการผลิต 353.1 บาท/ปอนด์ นำเส้นด้ายทั้ง 4 ชนิดมาผลิตชุดต้นแบบเครื่องแต่งกายทอหัตถ์ ถุงเท้า เสื้อยืด และชุดพรอททอหัตถ์ ซึ่งสามารถผลิตถุงเท้าและชุดพรอททอหัตถ์และถุงเท้าได้ แต่ไม่สามารถผลิตเสื้อยืดในปริมาณปกติได้เนื่องจากฝ้ายมีรอยขาดเป็นรูเนื่องจากการขาดของเส้นด้าย 2) การทดสอบชุดต้นแบบเครื่องแต่งกายทอหัตถ์ พบว่าคุณสมบัติเบื้องต้นของเสื้อยืดและถุงเท้า พบว่าคุณสมบัติความแข็งแรงของถุงเท้าและเสื้อยืดยังไม่ผ่านมาตรฐานของกรมพลาธิการทอหัตถ์ และคุณสมบัติของชุดพรอททอหัตถ์พิมพ์ย้อมลายพรอทดิจิทัล ทอหัตถ์ ได้แก่ ความเรียบของผ้าหลังการซัก น้ำหนัก (กรัม/ตารางเมตร) ความเป็นกรด-ด่าง ความคงทนของสี ความคงทนของสีต่อการซัก ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ความคงทนของสีต่อแสง ความคงทนของสีต่อคลอรีน ความเหมือนของสี พบว่า ค่าการทดสอบดังกล่าวผ่านมาตรฐานของกรมพลาธิการทอหัตถ์ อีกทั้งมีคุณสมบัติพิเศษ ได้แก่ การต้านทานเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* การป้องกันรังสี UV –A 99.95 เปอร์เซ็นต์ การป้องกันรังสี UV –B 99.95 เปอร์เซ็นต์ และการวิจัยและพัฒนากระบวนการแปรรูปเส้นใยเฮมพ์ผสมเส้นใยอื่นๆ เพื่อใช้ในงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม โดยการทดสอบการปั่นเส้นใยเฮมพ์ร่วมกับฝ้าย พบว่า การทดสอบปั่นเส้นด้ายแบบโรงงานให้มีส่วนผสมของเฮมพ์ 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปั่น 2 ขนาด คือ เบอร์ 10 และเบอร์ 20 ซึ่งด้ายทั้งสองขนาดสามารถปั่นเส้นด้ายอุตสาหกรรมได้ และเกษตรกรสนใจนำเส้นด้ายดังกล่าวไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ และการทดสอบปั่นมือเส้นใยเฮมพ์ 100 เปอร์เซ็นต์ พบว่าสามารถปั่นได้ แต่ความแข็งแรง

ของเส้นด้ายไม่สามารถนำมาใช้ในการทอแบบเส้นยืนได้ต้องใช้เป็นเส้นพุ่งเท่านั้น การทดสอบผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยเฮมพ์ พบว่าการแปรรูปผลิตภัณฑ์ตามแบบหัตถกรรมยังคงเป็นการแปรรูปแบบดั้งเดิมและมีรูปแบบผลิตภัณฑ์แบบเดิม ได้แก่ ผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบแบบอุตสาหกรรมสามารถผลิตได้หลากหลายและมีความทันสมัย เช่น หน้ากากอนามัย ชุดเอี๊ยม หมวก และกระเป๋าเป้สะพายหลัง และการรวบรวมพันธุ์ฝ้าย ปี 2562 รวบรวมพันธุ์ฝ้ายได้ทั้งหมด 21 พันธุ์ และปลูกทดสอบที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ ซึ่งสามารถออกได้จำนวน 14 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ตากฟ้า 3 พันธุ์ตากฟ้า 6 พันธุ์ตากฟ้า 84-4 พันธุ์ตากฟ้า 86-5 CTO13 CTO22 CTO31 CTO38 CTO63 CTO66 SK1 SK2 SK3 และ NK1 ซึ่งมีลักษณะประจำพันธุ์แตกต่างกันของแต่ละพันธุ์ โดยพันธุ์ตากฟ้า 84-4 และตากฟ้า 86-5 ให้น้ำหนักปุ๋ยฝ้ายต่อดอกมากที่สุด และจำนวนเมล็ดต่อดอกมากที่สุด ได้แก่ ตากฟ้า 86-5 ตากฟ้า 6 และ CTO22 น้อยที่สุดคือพันธุ์ CTO38 ปี 2563 รวบรวมพันธุ์ฝ้ายได้ทั้งหมด 31 ตัวอย่าง ได้แก่ พันธุ์ฝ้ายจากกรมวิชาการเกษตร 4 พันธุ์ พันธุ์พื้นเมืองจากภาคอีสาน 24 ตัวอย่าง และพันธุ์พื้นเมืองจากภาคเหนือ 3 ตัวอย่าง ปลูกทดสอบฝ้ายที่ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรและพันธุ์ฝ้ายพื้นเมืองใน 3 พื้นที่ ได้แก่ ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จำนวน 6 พันธุ์ (23 กรกฎาคม 2563) พบว่า ฝ้ายทุกพันธุ์สามารถเจริญเติบโตได้ดี และพบว่าพันธุ์ตากฟ้า 3 และพันธุ์ฝ้ายจันทร์ (L2) นั้นออกดอกและแตกสมอช้ากว่าพันธุ์อื่นๆ ปลูกทดสอบที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จำนวน 48 สายพันธุ์ (4 สิงหาคม 2563) สามารถออกและเจริญเติบโตได้ 40 พันธุ์ พบว่าพันธุ์ฝ้ายจันทร์ออกดอกและแตกสมอช้ากว่าพันธุ์อื่นๆ ที่เริ่มแตกสมอและเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนธันวาคม และปลูกทดสอบที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน จำนวน 11 พันธุ์ (11 สิงหาคม 2563) สามารถออกและเจริญเติบโตได้ทุกพันธุ์ พบว่า พันธุ์ฝ้ายจันทร์ (L23) และ NK3 ออกดอกและแตกสมอช้ากว่าพันธุ์อื่นๆ ที่เริ่มแตกสมอและเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนธันวาคม