

บทคัดย่อ

โครงการย่อยที่ 3 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปเส้นใย เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนามาตรฐานเส้นด้ายเส้นใยเชิงพาณิชย์จะมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระบวนการลอกเปลือกเส้นใย 2) วิธีการเตรียมเส้นใย ซึ่งในการเตรียมเส้นใยจากเครื่องลอกเปลือกขนาดเล็ก และเครื่องลอกเปลือกขนาดใหญ่ จะมีวิธีการเตรียมที่ต่างกันซึ่งเครื่องลอกเปลือกขนาดใหญ่ เปลือกที่ลอกได้มีแกนของลำต้นติดกับเปลือกจำนวนมาก ในการนำไปเข้ากระบวนการเตรียมเส้นใยต้องมีการทำความสะอาดเพิ่มเติมมาอีกหนึ่งขั้นตอน 3) วิธีการเตรียมเส้นใยปุย 4) กระบวนการปั่นเส้นด้ายเส้นใย ซึ่งการปั่นเส้นด้ายเส้นใยในปัจจุบันมีการปั่นเส้นด้าย 2 แบบ ได้แก่การปั่นวงแหวน (Ring spinning) และการปั่นปลายเปิด (Open end spinning) การปั่นเส้นด้ายแบบวงแหวนจะทำให้เส้นด้ายมีเหนียวมากกว่าและมีความแข็งแรงของเส้นด้ายมากกว่าการปั่นแบบปลายเปิด จากการทดลองปั่นเส้นด้ายเส้นใยตามกระบวนการทำเส้นด้ายเส้นใยแบบอุตสาหกรรม พบว่ามีการสูญเสียถึง 70 เปอร์เซ็นต์ในการทำปุยเส้นใย (sliver) ก่อนการปั่นเป็นเส้นด้ายและจากการทดสอบการผลิตเส้นด้ายเส้นใย-ฝ้าย ขนาดเบอร์ 20/1 โดยการปั่นแบบวงแหวน (ring spinning) พบว่าสามารถผสมเส้นใยได้ตั้งแต่ 15-35 เปอร์เซ็นต์ และจากการทดสอบค่าความแข็งแรง พบว่า ค่าความสามารถในการยืดตัว ณ จุดขาด (Elongation) อยู่ที่ 5.41 % ซึ่งเปอร์เซ็นต์การยืดตัวของลีนิน มีน้อยมาก คือ 2.0 % ส่วนฝ้าย และขนสัตว์ 3.7 และ 25 % ตามลำดับ และมีค่าความทนแรงดึง ณ จุดขาด (Tenacity) 13.06 cN/tex

การศึกษาเพื่อปรับปรุงเครื่องลอกเปลือกเส้นใย โดยการปรับในส่วนช่องทางป้อนกัญชงชุดใบมีดฐานรองรับเครื่องจักรสีของเครื่องลอกเปลือกเส้นใยชุดส่งกำลังและชุดลูกกลิ้งลำเลียง การทดสอบเครื่องหลังปรับปรุงโดยทดสอบที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถั่วเวียงแก้ว จ.น่าน พบว่าเครื่องมีการทำงานได้ง่ายขึ้นมีการติดขัดของเปลือกน้อยลง แต่ยังมีส่วนของแกนติดมากับส่วนเปลือกที่ลอกออกมาจำนวนมากอยู่ และในการทดสอบมีการลอกเปลือกเพียง 3 ต้นต้นสดซึ่งไม่เพียงพอต่อการทดสอบประสิทธิภาพในการลอกเปลือกของเครื่องจึงควรมีการทดสอบซ้ำอีกครั้งในฤดูการถัดไป