

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โครงการการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบดิจิทัล  
ปีงบประมาณ 2554

---

**1. รายการบรรณานุกรม**

1.1 Name (Author Name or Corporate Name) : Zhifeng Zhu and Qikai Liu

1.2 Article Title : Improved cotton yarn properties by sizing with modified starch / nano-sized  
SiO<sub>2</sub> blends

1.3 Journal Title : AATCC Review 11 (1) 2011 : 48-52

**2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)** การปรับปรุงคุณสมบัติของเส้นด้ายจากฝ้ายให้ดีขึ้นโดยการเคลือบด้วย  
แป้งคัดแปรผสมรวมกับซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน

**3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย**

บทความนี้ กล่าวถึงการทดลองใช้แป้งคัดแปร (Modified starch) ผสมรวมกับซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน (Nano-sized SiO<sub>2</sub>) เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของสารดังกล่าวต่อสมรรถนะของแป้งคัดแปร ผลการทดลองแสดงว่า การผสมแป้งคัดแปรกับซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงคุณสมบัติของเส้นด้ายยีนให้ดีขึ้น แป้งคัดแปรช่วยเพิ่มความทนทานของด้าย (Yarn strength) มีความต้านทานต่อการขัดถู (Resistant to abrasive wear) มากขึ้น และลดการเกิดขุยขนบนเส้นด้าย (Hairiness) ผลดังกล่าวไม่เพียงขึ้นอยู่กับชนิดของการคัดแปรเท่านั้น (Modification type) แต่ยังขึ้นกับส่วนขยายด้วย (Modification extent) พบว่า การผสมแป้งโมโน-ฟอสฟอริเลต หรือแอซิทิลเลต (Mono-phosphorylated or acetylated starch) กับซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน ให้ผลดีกว่า และเหมาะที่จะใช้สำหรับเคลือบเส้นด้ายฝ้าย นอกจากนี้ การเพิ่มการคัดแปรเพิ่มส่วนขยายออกไป ยังช่วยทำให้คุณภาพดีขึ้นด้วย ทั้งแป้งชนิดโมโน-ฟอสฟอริเลต และแอซิทิลเลต ที่มีค่าระดับของการแทนที่ (Degree of substitution : DS) ประมาณ 0.05 สามารถใช้ผสมรวมกับซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน เพื่อเคลือบเส้นด้าย (ฝ้าย) ยีนได้

**4. คำสำคัญ (keyword) (ไม่ต่ำกว่า 3 คำหรือวลี)**

4.1 คำสำคัญ(ภาษาไทย) : แป้งคัดแปร; ซิลิกอนไดออกไซด์ขนาดนาโน; แป้งโมโน-ฟอสฟอริเลต;  
แป้งแอซิทิลเลต

4.2 คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Modified starch; Nano-sized SiO<sub>2</sub>; Mono-phosphorylated starch;  
Acetylated starch