

## ไคโตซานคู่แข่งซิลเวอร์นาโน..เคลือบผ้ากันเหม็น

โดย : กานต์ดา บุญเถื่อน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พัฒนาเทคโนโลยีผลิตเส้นใยด้านแบคทีเรีย มีเพียงการเคลือบด้วยซิลเวอร์นาโนที่ราคาแพง หากงานวิจัยแล้วเสร็จ จะมองหาเอกชนร่วมลงทุนผลิตและจำหน่ายสารสกัดไคตินไคโตซาน รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เอกชนที่สนใจด้วย



ดร.รัฐ พิษณุภาพกร รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ค้นพบเทคนิคเปลี่ยนสารไคตินไคโตซาน ซึ่งสกัดได้จากเปลือกกุ้งเปลือกปู ให้อยู่ในรูปสารละลายสำหรับเคลือบเส้นใยผ้า เพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านจุลชีพทั้งจุลินทรีย์ ไวรัส ยีสต์และเชื้อรา รวมถึงทำให้เส้นใยติดสีย้อมได้ดีกว่าเส้นใยทั่วไป

“สารละลายที่พัฒนาได้เหมาะใช้กับสิ่งทอเกือบทุกชนิด เช่น ผ้าฝ้าย ไนลอน อะคริลิก โพลีเอสเตอร์ เพิ่มโอกาสทางการค้าให้แก่อุตสาหกรรมสิ่งทอไทย จากเดิมที่เทคโนโลยีผลิตเส้นใยด้านแบคทีเรีย มีเพียงการเคลือบด้วยซิลเวอร์นาโนที่ราคาแพง หากงานวิจัยแล้วเสร็จ จะมองหาเอกชนร่วมลงทุนผลิตและจำหน่ายสารสกัดไคตินไคโตซาน รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เอกชนที่สนใจด้วย”

งานวิจัยนี้ยังร่วมกับดร.อุษา แสงวัฒนาโรจน์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์ ศึกษาหาชนิดของเส้นใยที่เหมาะสมกับเทคนิคนี้ วิธีการเคลือบและตรวจสอบความคงทนต่อจำนวนครั้งการซักล้าง นอกจากนี้เทคนิคการเคลือบบนเส้นใยแล้ว ทีมงานยังหารูปแบบใหม่ในการใช้ประโยชน์ไคตินไคโตซาน เช่น ผสมผงซักฟอกหรือพัฒนาเป็นน้ำยาป้องกันคราบฝังลึกในเนื้อผ้า

ทั้งนี้ ไคตินไคโตซานมีบทบาทในอุตสาหกรรมสิ่งทอรวม 10 ปี ญี่ปุ่น เกาหลีและยุโรป นิยมนำมาทอเป็นเส้นใยผ้าโดยตรง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จึงราคาแพง และไม่คุ้มค่าที่จะผลิต ปัจจุบันไทยมีโรงงานผลิตไคตินไคโตซาน 5 แห่งลดลงจาก 5-6 ปีก่อนที่มีอยู่ 20-30 แห่ง เนื่องจากปริมาณความต้องการที่จำกัด ขณะที่ราคาไคตินไคโตซานเกรดอุตสาหกรรม 1,000-5,000 บาทต่อกิโลกรัม และสูงกว่า 2 หมื่นบาทหากเป็นเกรดทางการแพทย์

แม้ว่าผู้ประกอบการสิ่งทอใช้สารสกัดไคตินไคโตซาน เพิ่มคุณสมบัติด้านจุลชีพมาระยะหนึ่งแล้ว แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากสารสกัดในตลาดมีขนาดโมเลกุลใหญ่ เส้นใยไม่สามารถดูดซับ ไคตินไคโตซานจึงเกาะตัวอยู่บนผิวสิ่งทอ ทำให้เนื้อผ้าแข็งกระด้าง และคุณสมบัติด้านจุลชีพก็ไม่เกิดขึ้น

“ไคตินไคโตซานมีแนวโน้มเติบโตในอุตสาหกรรมสิ่งทอไม่แพ้ “อนุภาคซิลเวอร์นาโน” ซึ่งยังไม่มีรายงานวิจัยยืนยันถึงความปลอดภัยต่อร่างกายในระยะยาว ขณะที่ไคตินไคโตซานนิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร พร้อมทั้งมีรายงานวิจัยถึงปลอดภัยด้วย”รองคณบดีฯ กล่าว

ด้านนายสิริชัย อรวรรณศรีกุล ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาองค์กร บริษัท ฟริเท็กซ์ อีลาสติก จำกัด ผู้ผลิตผ้าหน้าแคบใช้สำหรับงานสายยางยืดชุดชั้นในชายและสตรี กล่าวว่า ไคตินไคโตซานเป็นอีกทางเลือก ที่อุตสาหกรรมสิ่งทอให้ความสนใจ เนื่องจากเป็นโพลีเมอร์ธรรมชาติ ที่ทีมงานวิจัยยืนยันด้านความปลอดภัยทั้งที่ใช้ทางการแพทย์ การใช้ในชีวิตประจำวันและการเกษตร

“บริษัทสนใจเทคโนโลยีของจุฬาฯ และมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ในการผลิตสิ่งทอของบริษัท เพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านเชื้อแบคทีเรีย รวมทั้งลดปริมาณสีย้อม”

ที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/technology/20090304/21531/ไคโตซานคู่แข่งซิลเวอร์นาโน..เคลือบผ้ากันเหม็น.html>