

<h1 style="margin: 0;">ข่าวสด</h1> <p style="margin: 0;">Khao Sod Circulation: 850,000</p>	Section: บันเทิง/เยาวชน วันที่: อังคาร 19 เมษายน 2554 ปีที่: 21 ฉบับที่: 7446		หน้า: 24 (บนขวา) PRValue (x3): 171,822 คลิก: 88	
	Col.Inch: 40.91 Ad Value: 57,274 คอลัมน์: ทั่วไป/ไม้ด: ทวีชัย อมรศักดิ์ชัย หย้าเทียม			

ขอประวัตินักวิทยาศาสตร์
ไทยผู้วิจัยเรื่องหญ้าเทียมด้วยครับ



Sing

ตอบ Sing
"หญ้าเทียม"
เป็นผลงานวิจัยของ
รศ.ดร. ทวีชัย

ทวีชัย อมรศักดิ์ชัย หญ้าเทียม



ทวีชัย อมรศักดิ์ชัย

อมรศักดิ์ชัย เจ้าของรางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ สาขาฟิสิกส์โพลิเมอร์ ประจำปี พ.ศ.2543 ผู้เชี่ยวชาญการวิจัยด้านโพลิเมอร์ โดยเฉพาะเส้นใย โพลีเอทิลีนความแข็งแรงสูง และการผลิตวัสดุคอมโพสิตจากเส้นใยนี้ รวมทั้งมีผลงานการประดิษฐ์คิดค้นต้นแบบกระดาษกันกระสุนที่พัฒนาเส้นใยโพลีเอทิลีนจากวัตถุดิบภายในประเทศ รศ.ดร.ทวีชัยจบการศึกษาสาขาเคมีอุตสาหกรรม จากคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปริญญาเอกสาขาฟิสิกส์โพลิเมอร์จากมหาวิทยาลัยลีดส์ ประเทศอังกฤษ ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยของ รศ.ดร.ทวีชัยเกี่ยวข้องกับเส้นใยโพลีเอทิลีนที่มีการจัดเรียงตัวสูง (highly oriented polyethylene) ซึ่งเตรียมได้จากการยืดโพลีเอทิลีนที่อุณหภูมิสูงให้ความยาวเป็นหลายสิบเท่าของความยาวเริ่มต้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีมอดูลัสและความแข็งแรงเพิ่มขึ้นจากเดิมหลายเท่าตัว โดยได้ศึกษาทั้งในด้านพื้นฐานและประยุกต์ ได้แก่ การศึกษาอิทธิพลของส่วนที่เป็นอสัณฐานต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมีในโพลีเอทิลีนที่มีการจัดเรียงตัวสูง และพบว่าส่วนอสัณฐานที่มีการจัดเรียงตัว (oriented amorphous) มีความต้านทานต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมีสูง และในการศึกษาเดียวกันยังพบว่าปฏิกิริยาการกราฟต์ด้วยไวน์ลมอนอเมอร์



สามารถเกิดขึ้นภายในเส้นใยได้จากมอนอเมอร์ที่แพร่เข้าไปในส่วนอสัณฐานของเส้นใย
ได้มีการประยุกต์ความรู้ที่ได้ในการ

ปรับปรุงสมบัติด้านความทนต่อแรงกดของเส้นใยโพลีเอทิลีน ทำให้ต่อมามหาวิทยาลัยมหิดลได้พัฒนาหญ้าเทียมใช้แทนหญ้าปูพื้นสนามฟุตบอล เทนนิส สนามเด็กเล่น โดยต้นทุนถูกกว่านำเข้า ทั้งนี้ รศ.ดร.ทวีชัยกล่าวว่า หญ้าเทียมที่คิดค้นขึ้นมาใหม่ทำจากเส้นใยพิเศษ มีคุณสมบัติเด่นคือนุ่มและยืดหยุ่นสูง เหมาะสำหรับปูพื้นสนามกีฬา และต้นทุนถูกกว่าหญ้าเทียมจากต่างประเทศ

โครงการดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (สสท.) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของเส้นใยหญ้าเทียมที่พัฒนาขึ้น กับหญ้าเทียมที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่ เส้นใย Fibrillated มีลักษณะโครงสร้างเป็นตาข่ายคล้ายริบบิ้น และเส้นใยโมโนฟีลาเมนต์ ซึ่งถูกพัฒนาต่อออกจากเส้นใยตัวแรกให้มีความคงทน และสามารถคงตัวอยู่ได้แม้ถูกเหยียบถ่ม ซึ่งผลจากการศึกษาคุณสมบัติของเส้นใยพลาสติก หรือโพลีเอทิลีน พบว่าสามารถนำมาพัฒนาเป็นหญ้าเทียมที่มีคุณสมบัติตามต้องการได้ จึงได้ออกแบบรูปร่างของใบหญ้าเทียมให้มีความคงทน โดยร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตกระสอบ นำเส้นใยหญ้าเทียมที่ได้จากการวิจัยไปทอเป็นผืนเพื่อทดสอบใช้จริง

รศ.ดร.ทวีชัยกล่าวว่า ประเทศเราพัฒนาเส้นใยกันจนจำนวนมากแล้ว การผลิตหญ้าเทียมก็ไม่ต่างอะไรกับการทอพรหม เพียงปรับแต่งเทคโนโลยีการผลิตให้เหมาะสม นอกเหนือจากการพัฒนาเส้นใยของหญ้าเทียม คงทนต่อแรงกด แรงดึง สภาพการใช้งาน และสภาพอากาศเมืองไทยด้วย โดยจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าการผลิตหญ้าเทียมในประเทศสามารถผลิตเพื่อทดแทนหรือแข่งขันกับหญ้าเทียมที่นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น จีน เกาหลี อิตาลี ซึ่งเป็นประเทศส่งออกหญ้าเทียมรายใหญ่ในปัจจุบันได้ และแนวโน้มความต้องการหญ้าเทียมในตลาดมีปริมาณเพิ่มขึ้นมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับปูพื้นสนามกีฬาขนาดเล็ก ซึ่งกำลังได้รับความนิยม โดยเฉพาะสนามฟุตบอลหรือสนามฟุตบอลขนาดเล็กก็เริ่มหันมาใช้หญ้าเทียมมากขึ้น จากคุณสมบัติที่คงทน และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามากเท่าสนามหญ้าจริง

nachart@yahoo.com