

Innovation Invention

ถนนลาดยางสูตรเดิมยางพารา ทนร้อนสูง อายุใช้งานยาว

นี้ กวิจัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คิดค้นยางมะตอยลาดถนนสูตรใหม่ผสมยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ ทนความร้อนสูงขึ้น ประเดิมทดสอบใช้งานสุวินทวงศ์-ฉะเชิงเทรา ได้ผลดี

รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มจิต ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) คิดค้นสูตรยางมะตอยลาดถนนสูตรพิเศษที่สามารถทนอุณหภูมิได้สูงขึ้นไม่อ่อนยุบยวบเมื่อเจอกับสภาพอากาศร้อนจนทำให้ถนนเป็นลอนคลื่นหากต้องรับน้ำหนักเป็นระยะเวลานานทำให้เสี่ยงในการซ่อมแซมอย่างต่อเนื่อง

ยางมะตอยลาดถนนสูตรใหม่นำยางมะตอย ยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ เอสบีอาร์ มาผสมกันจนได้คุณสมบัติทนอุณหภูมิได้สูงสุด 85 องศาเซลเซียส ขณะที่มาตรฐานปัจจุบันกำหนดไว้ 60 องศาเซลเซียส และยังมีอัตราการคืนตัวเพิ่มขึ้นจากค่ามาตรฐานถึง 60%

ทีมวิจัยทดสอบส่วนผสมสำหรับผลิตยางมะตอยนำโดยอาศัยยางมะตอยหรือแอสฟัลต์ ซึ่งได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบมาผสมกับน้ำยางธรรมชาติจากยางพารา เพื่อเป็นการสนับสนุนการนำยางธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุดแทนการส่งออก

“สัดส่วนที่ทีมวิจัยเลือกใช้แล้วพบว่าดีที่สุดคือการใช้ยางธรรมชาติ 35 ส่วนต่อยางเอสบีอาร์ 65 ส่วน แล้วผสมกับน้ำยางมะตอย หรือแบ่งเป็นส่วนผสมจากยางทั้ง 2 ชนิดรวมกัน 6 ส่วน กับยางมะตอย 94 ส่วน” นักวิจัย กล่าว

กรมทางหลวงนำยางมะตอยสูตรผสมที่ทีมวิจัยพัฒนาขึ้นไปลาดผิวถนนสุวินทวงศ์ฯเข้าหรือเส้นฉะเชิงเทราฯเข้ามีนบุรีสำหรับซ่อมแซมและเทราดเป็นทางยาว 500 เมตร กว้าง 3 เมตร หนาจากพื้น 1 เซนติเมตร สำหรับทดสอบคุณสมบัติการใช้งานเบื้องต้น

การทดสอบดังกล่าวผ่านไปแล้วกว่า 6 เดือน โดยทีมนักวิจัยเก็บข้อมูลเดือนละครั้งพบว่าผิวถนนที่พัฒนาขึ้นสามารถรับแรงกดทับได้ดี ทนต่อทุกสภาพอากาศมีความนิ่มตัวสูงทำให้เกิดร่องลื่นน้อยกว่าพื้นผิวยางมะตอยในแบบเดิมเหมาะสำหรับกรมทางหลวง สนามบิน หรือเขตสุขาภิบาลนำไปใช้ทำถนนที่มีคุณภาพในอนาคต

นักวิจัยกล่าวเพิ่มเติมว่ายางมะตอยนำที่พัฒนาขึ้นจะช่วยแก้ปัญหาการซ่อมแซมถนนลดลงและส่งเสริมการนำน้ำยางธรรมชาติมาใช้มากขึ้น จากเดิมที่มีการใช้ภายในประเทศเพียง 10% และส่งออกมากถึง 90% ทั้งที่ภาคเกษตรกรรมสามารถผลิตได้มากเป็นอันดับ 1 ของโลก หรือประมาณ 3 ล้านตันต่อปี

งานวิจัยดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างบริษัท แบมโก จำกัด และบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด โดยรับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 50 เปอร์เซ็นต์ของโครงการ เริ่มศึกษาตั้งแต่ปี 2548 จนถึงปัจจุบัน