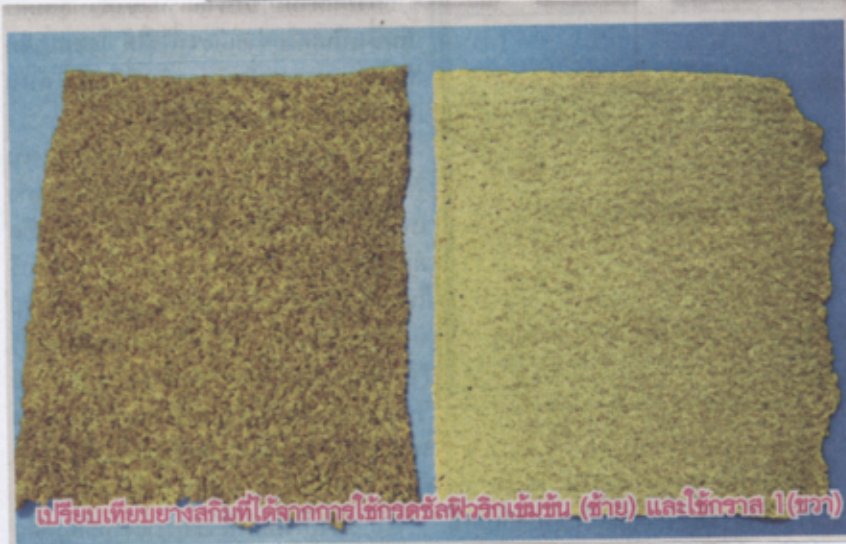


ปฏิรูปเทคโนโลยี

'น้ำยางข้น'

นวัตกรรมยาง

พาราครบวงจร



ดร.สุรพิชญ ลอยกุลนันท์

ยางพารา เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของ ประเทศ ซึ่งไทยผลิตและส่งออกมากเป็นอันดับ 1 ของโลก โดยมีปริมาณกว่า ๘ ล้านตันต่อปี

[ต่อหน้า ๖ หลัง]

แต่ที่ผ่านมามีอุตสาหกรรมดังกล่าวทั้งด้านการผลิตยางพาราและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ กลับประสบปัญหาทั้งด้านราคาคงต่ำและคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เนื่องจากยังขาดเทคโนโลยีการผลิตและระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปวิจัยและพัฒนา เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างที่ยั่งยืนให้กับภาคอุตสาหกรรม

"ดร.สุรพิชญ์ LOYKUNANTH" นักวิจัยจากห้องปฏิบัติการยาง หน่วยวิจัยโพลีเมอร์ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เปิดเผยว่า เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตยางพารา โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตน้ำยางข้น และผลิตภัณฑ์จากน้ำยางข้น ที่ไทยมีศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นผู้นำในตลาดโลกได้ ทีมวิจัยจากห้องปฏิบัติการยาง เอ็มเทค จึงร่วมกันพัฒนางานวิจัยทางด้านเนื้อยางต่อเนื่อง โดยเรียกว่า "โครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมยางพาราไทย" ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโปรแกรมยาง สวทช.

...และได้รับรางวัลโครงการดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2554 จากคณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม ที่ผ่านมา...

ปัจจุบันยางพาราถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางใน 2 รูปแบบ คือ ยางแท่ง ประมาณ 90% และน้ำยาง ประมาณ 10%

ทำไมทีมวิจัยจึงสนใจ "อุตสาหกรรมน้ำยางข้น"

ดร.สุรพิชญ์ บอกว่า แม้อุตสาหกรรมน้ำยางหรือน้ำยางข้น จะมีขนาดเล็กกว่าอุตสาหกรรมยางแท่งมาก แต่ก็มีความสำคัญไม่น้อย เพราะจำเป็นต้องใช้ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางที่บางแต่แข็งแรงและมีความยืดหยุ่นสูง เช่น ถุงมือยาง อุปกรณ์ทางการแพทย์ จุกนม ลูกโป่ง รวมถึงผ้าใยสังเคราะห์ ที่ไม่สามารถทดแทนได้ด้วยยางสังเคราะห์ โดยโครงการนี้จะเป็นการวิจัยเพื่อผลิตเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตน้ำยางข้นแบบครบวงจร

เริ่มตั้งแต่การพัฒนาสาร แทปส์ (TAPS) เทคโนโลยีใหม่ในการรักษาสภาพน้ำยาง แทนการใช้แอมโมเนียที่มีกลิ่นฉุน ทำให้น้ำยางข้นที่ได้มีความปลอดภัยมากขึ้น และสามารถปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ได้ตามความต้องการที่จะนำไปใช้งาน

การพัฒนาสารเพิ่มประสิทธิภาพการจับตัวน้ำยางสกิม ซึ่งเดิมโรงงานผลิตน้ำยางข้นจะ

ใช้กรดซัลฟิวริกเข้มข้นในการจับตัวน้ำยางสกิม ทีมวิจัยได้พัฒนาสารกราส (GRASS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจับตัวของน้ำยางสกิม มีทั้งแบบใช้ร่วมกับกรดซัลฟิวริกเข้มข้น เพื่อลดปริมาณการใช้กรดซัลฟิวริกลง เรียกว่าสารกราส 0 (GRASS 0) ยางสกิมที่ได้มีคุณภาพที่ดีขึ้นกว่าการใช้เทคโนโลยีเดิม น้ำทิ้งในกระบวนการผลิตที่มีสารซัลเฟตปนเปื้อนน้อยลง ช่วยลดมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ยังมีแบบกราส 1 (GRASS 1) ซึ่งเป็นสารจับตัวน้ำยางสกิมประสิทธิภาพสูง ไม่ต้องใช้กรดซัลฟิวริกเลย ยางสกิมที่ได้คุณภาพดีกว่าและยังใช้ได้กับน้ำยางสกิมที่เก็บไว้นาน แต่เนื่องจากสารดังกล่าวนี้ยังมีราคาสูงทำให้โอกาสไปสู่เชิงพาณิชย์มีน้อยลง ซึ่งดร.สุรพิชญ์ หัวหน้าทีมวิจัย บอกว่า จะมีการพัฒนาต่อเพื่อให้ราคาถูกลง

ส่วนกราส 2 (GRASS 2) เป็นสารจับตัวน้ำยางเครื่องปั้นน้ำยางประสิทธิภาพสูง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจับตัวน้ำยางได้อย่างรวดเร็ว คือใช้เวลาแค่ 15 นาที ขณะที่หากใช้สารเคมีเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จะต้องใช้เวลา 1-2 วัน ขณะเดียวกันก็ลดการใช้สารเคมีมากกว่า 60% ลดกลิ่นเหม็นและมีราคาถูกกว่าอีกด้วย

สำหรับเทคโนโลยีในการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตน้ำยางข้น ดร.สุรพิชญ์ บอกว่า ทีมวิจัยได้พัฒนาเทคโนโลยีในการกำจัด

กากตะกอนของเสีย หรือซีแปงเป็นครั้งแรกของโลก โดยใช้สารกราส 3 (GRASS 3) เทคโนโลยีนี้นอกจากจะกำจัดกากตะกอนของเสียได้แล้ว ยังสามารถแยกยางที่มีอยู่ในกากตะกอนประมาณ 20-30% ออกมาใช้ได้อีก ด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก และสามารถแยกได้จากกากตะกอนทุกประเภท

จาก "แทปส์ กราส 0 จนถึงกราส 3" เรียกได้ว่าเป็น "การปฏิรูปกระบวนการผลิตน้ำยางข้นอย่างครบวงจร" และทีมวิจัยบอกว่าจะไม่หยุดยังการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางพาราไทยอย่างยั่งยืนแล้ว ยังเป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย!!!

ภาตยา คชินุส
nattayap.k@gmail.com