

ขุยมะพร้าว..ขับไละหะหนักในน้ำเสีย

โดย : จุฑารัตน์ ทิพย่นำภา

มจร. เก็บขุยมะพร้าวที่เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมที่นอนใยมะพร้าว เก็บมาวิเคราะห์ในห้องแล็บ พบเส้นใยมีคุณสมบัติดูดซับไละหนัก

ดร.ไพฑิพย์ อีระเวชญาณ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) วิจัยพบคุณสมบัติของขุยมะพร้าวในการดูดซับไละหนักได้ในระดับน่าพอใจ เนื่องจากประกอบด้วยเส้นใยประเภทลิกนินและเซลลูโลส ซึ่งสามารถขับไละหนักประจุบวก 2 หรือหนักเกลือ ทองแดงและสังกะสี

"หากเราสามารถพัฒนาแผ่นกรองจากเส้นใยธรรมชาติ จะลดการนำเข้าแผ่นกรองหรือเยื่อเมมเบรน ซึ่งราคาค่อนข้างสูงและอายุการใช้งานจำกัด จึงช่วยประหยัดต้นทุนการบำบัดน้ำเสียให้โรงงานชุบไละ ทั้งยังสามารถนำหนักเกลือกลับมาใช้ใหม่อีกด้วย" นักวิจัยกล่าว

ที่ผ่านมาโรงงานชุบไละส่วนใหญ่นำเข้าแผ่นกรองจากต่างประเทศ สำหรับกรองไละจากน้ำล้างสุดท้ายของกระบวนการชุบหนักเกลือ ทองแดงและสังกะสี เพื่อให้ได้ไละที่มีความเข้มข้นมากพอและนำกลับมาใช้ใหม่ โดยเฉพาะหนักเกลือที่มีมูลค่าสูงกว่าไละชนิดอื่น



งานวิจัยคุณสมบัติของขุยมะพร้าว เริ่มจากปัญหาขยะขุยมะพร้าวเหลือทิ้งจำนวนมาก จากอุตสาหกรรมทำที่นอนใยมะพร้าว โดยเฉพาะเศษขุยมะพร้าวที่มีขนาดเล็ก ไม่มีมูลค่า ส่วนใหญ่ทำเป็นวัสดุเพาะปลูก จึงเป็นที่มาของการศึกษาลักษณะเส้นใยขุยมะพร้าว พร้อมทั้งหาวิธีนำมาใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยเบื้องต้นพบว่า ขุยมะพร้าวที่บดละเอียดสามารถกรองหนักเกลือได้ทันที แต่หากต้องการประสิทธิภาพที่มากขึ้น ทำได้โดยบดอัดขุยมะพร้าวให้เป็นก้อน จากนั้นนำไปกรองน้ำล้างสุดท้ายจากกระบวนการชุบ เศษหนักเกลือจะติดอยู่บนขุยมะพร้าว ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วล้างออกด้วยกรดเข้มข้น จะได้หนักเกลือที่พร้อมนำกลับมาใช้ใหม่

นอกจากนี้ ทีมวิจัยนำเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน มาช่วยวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและกลไกการดูดซับหนักเกลือของขุยมะพร้าว เทคนิคดังกล่าวจะช่วยด้านการปรับปรุงคุณสมบัติของแผ่นกรองจากธรรมชาติ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ตลอดจนใช้พัฒนาวัสดุใหม่ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับขุยมะพร้าวมากที่สุด

เทคนิค X-ray Absorption Near Edge Structure Spectroscopy (XANES) โดยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนห้องปฏิบัติการแสงสยาม ศูนย์ซินโครตรอนแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบของขุยมะพร้าว เช่น ลิกนิน และเซลลูโลส รวมทั้งทราบว่าองค์ประกอบใดเกี่ยวข้องกับการดูดซับหนักเกลือในระดับความเข้มข้นที่แตกต่างกัน

ที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/technology/20090524/44730/ขุยมะพร้าว..ขับไละหนักในน้ำเสีย.html>