

| | |
|------------------|--|
| ชื่องานวิจัย | การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวหนัง |
| ผู้วิจัย | 1. นางสาวนัยเสาะ เอาทาน 2. นางสาวอริสา มาลินี |
| โปรแกรมวิชา | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม |
| คณะ | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ปีการศึกษา | 2551 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์วรลักษณ์ จันทร์ศรีบุตร |

บทคัดย่อ

จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพชานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวหนัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวดูดซับระหว่างชานอ้อยและโยมะพร้าวที่ใช้ในกระบวนการลดปริมาณคราบน้ำมันดีเซลบนผิวหนัง ผลการศึกษาความสามารถในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลของชานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลสังเคราะห์ที่ปริมาณ 30, 40 และ 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 5 ลิตร พบว่า ชานอ้อยสามารถลดปริมาณคราบน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 68.18, 76.11 และ 89.65 ตามลำดับ และโยมะพร้าวสามารถลดปริมาณคราบน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 77.79, 86.17 และ 92.58 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าปริมาณคราบน้ำมันที่ 30, 40 และ 50 มิลลิลิตรมีผลต่อประสิทธิภาพในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวหนัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งจะเห็นได้ว่า โยมะพร้าวมีประสิทธิภาพในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลได้ดีกว่าชานอ้อย

ดังนั้นจากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชานอ้อย (89.65 เปอร์เซ็นต์) และโยมะพร้าว (92.58 เปอร์เซ็นต์) ในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวหนัง สามารถสรุปได้ว่า โยมะพร้าวมีประสิทธิภาพในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลได้ดีกว่าชานอ้อย ทั้งนี้มีน้ำหนัก 4 กรัม เท่ากัน เนื่องจากโยมะพร้าวมีเส้นใย และมีส่วนประกอบของเซลล์ลูโลสและลิกนินสูง (ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/symposium/-57-344.html) ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดูดซับ ได้แก่คุณสมบัติของตัวดูดซับไม่ว่าจะเป็นเส้นใยและโครงสร้างของรูพรุน ซึ่งพื้นผิวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับรูพรุน เส้นใย หากรูพรุนและเส้นใยมีมากทำให้มีพื้นที่ผิวดูดซับมาก ทั้งนี้ความสามารถในการดูดซับก็จะมากขึ้น การดูดซับจะเกิดได้ดีเมื่อโมเลกุลตัวถูกดูดซับมีขนาดเล็กกว่ารูพรุนเล็กน้อย (ออนไลน์เข้าถึงได้จาก http://search.sanook.com/knowledge/enc_preview.php?-id=1450)

เลขทะเบียน.....1582๕9

วันที่.....12 ส.ค. 2553.....

เลขเรียกหนังสือ.....3๒๓-๗3๐ 4

การศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้
ชานอ้อยและขี้มะพร้าวมาบำบัด เพื่อลดปริมาณคราบน้ำมันดีเซลที่ปนเปื้อนในน้ำซึ่งเป็น
กระบวนการที่ทำได้ง่าย เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนคราบน้ำมันดีเซล
ด้วยวิธีนี้ใช้ต้นทุนน้อย ประหยัดค่าใช้จ่าย ง่ายต่อการบำบัดและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีได้มากที่สุด
ซึ่งเป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เป็นตัวดูดซับในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซล
ในน้ำ



| | |
|----------------------|---|
| Study Title | Comparison efficiency of bagasse and coconut coir in diesel oil slicks on water surface adsorption. |
| Authors | 1. Miss Nubsoh Aotan 2. Miss Oorisa Malinee |
| Major Program | Environmental Science |
| Faculty | Science and Technology |
| Academic Year | 2551 |
| Advisor | Miss Woralak Chansribut |

Abstract

The objective of a comparative study of bagasse and coconut coir is to find out the effectiveness on their process for reducing diesel oil slicks on the water surface. When using both materials in the following the amounts of synthetic diesel; 30, 40 and 50 milliliters per water 5 liters the results have shown that the bagasse can absorb the oil slicks representing in the following percentage; 68.18, 76.11 and 89.65. Beside, the coconut coir can absorb the oil slicks representing in the following percentage; 77.79, 86.17 and 92.57. The study collects samples from the following amount of oil slicks; 30, 40 and 50 milliliters, which show difference of effectiveness in absorbing significance 0.05, which found that the coconut coir has greater effectiveness than the bagasse.

Thus the comparative effectiveness of sugarcane (89.65 percentage) and coconut (92.58 percentage) coir on their properties in absorbing diesel oil slicks on the water surface can be concluded that the coconut coir has greater effectiveness to absorb the oil slicks measuring in the similar ratio category. The coconut coir has major fibers and consists of high cellulose and lignin (accessing at http://www.ddd.go.th/new_hpvichakarn/symposium/-57-344.html), which are essential to the effectiveness in absorbing as well as their special, fibrous and porous-structured properties. The adsorption ability depends on the number of fibers and the porosity structure of the coir can absorb the molecule of diesel better when it is smaller than its porosity structure. (accessing at http://search.sanook.com/knowledge/enc_preview.php?-id=1450).

The study is preliminary to the using of the comparative effectiveness of bagasse residue and coconut coir in reducing the amount of diesel oil slicks pollution on the water surface. The research was conducted by using recycled material and the method is inexpensive and simple treatment, which will replace the use of chemical material.



กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์วรลักษณ์ จันทร์ศรีบุตร ผู้ให้คำปรึกษาและตรวจวิจัยตลอดมาจนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ขวัญกมล ชุนพิทักษ์ ประธานบริหาร โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ชี้แนะแนวทางและให้ข้อคิดต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

ทั้งนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเคมีศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวกเครื่องมือในการทำวิจัย สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ อันเป็นแหล่งข้อมูลประกอบการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ รชชาน้ำอ้อย คุณอุบลวรรณ คงมล หลังมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการอนุเคราะห์วัสดุชุดชัชชานอ้อย และชาวบ้านในหมู่บ้านสะพานเคียน อำเภอกวน โคน จังหวัดสตูล ในการอนุเคราะห์วัสดุชุดชัชชอ้อยเพื่อใช้ในการทดลอง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาที่อุปถัมภ์กำลังทรัพย์และให้กำลังใจตลอดมา และเพื่อนๆทุกคนที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยจนสำเร็จ

หน้าเสาะ เอทาน

อริสา มานี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ธันวาคม 2551