تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية الهندسة بدعوتكم لحضور
مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان
تحويل بقايا التخمير من ثفل ثمار التمر لانتاج المادة الممتزة الحيوية في إطار معمل حيوي متكامل

للطالبة
صابيرة حارس
المشرف
د. علي المرزوقي
قسم الهندسة الكيميائية و البترول
كلية الهندسة

المكان والزمان
الأربعاء, 24 أبريل 2024 الساعه الواحدة مساءً
مبنى F3 ,قاعة 106

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_NjIzNTZjYTItZjM2NS00NjNkLWFjNDAtZThkYWRjODU2YTY4%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2297a92b04-4c87-4341-9b08-d8051ef8dce2%22%2c%22Oid%22%3a%221c9251c1-4065-4a74-84af-94b8f219c60b%22%7d
Meeting ID: 338 166 708 768
Passcode: cq8qdP

الملخص
في إطار السعي إلى إيجاد حلول محسنة لإدارة النفايات، يتعمق هذا البحث الشامل في الإمكانات غير المستغلة لثفل ثمار التمر (ث.ث.ت)، وهو منتج ثانوي وفير من صناعة شراب التمر غير المستغل حاليًا، مما يؤدي إلى مخاوف بيئية. تؤكد الدراسة على الحاجة إلى استراتيجيات مناسبة لإدارة النفايات وتثمينها للتخفيف من الأثر البيئي لـ DFP وتعزيز الاستدامة في صناعة معالجة التمور. تتضمن المرحلة الأولية معرفه الخصائص المميزه لماده DFP من الأصناف الإماراتية، وإبراز خصائصها التركيبية والوظيفية. يكشف التحليل أن DFP غني بإجمالي الألياف الغذائية بنسبه (45.5%)، والسكريات المتبقية بنسبة (35.3%)، والبروتين بنسبة (10.6%)، والرماد بنسبة (4.1%)، والدهون بنسبة (1.3%). وإدراكًا للتحول العالمي نحو اقتصاد حيوي متكامل ومستدام، يستكشف البحث إمكانات DFP المتخمر كممتص حيوي لإزالة الكبريتات من المياه المالحة المطروحه عالية الملوحة، وهي مشكلة حاسمة في محطات تحلية المياه. أظهر الممتز الحيوي المحضر من DFP المخمر في شكل كربون منشط إزالة كبريتات بنسبة 90.9% عندما تمت معالجة 500 mg/l من المحلول الملحي بتركيز 20 g/l من الكربون المنشط عند 25 درجة مئوية لمدة ساعتين بمساحة سطح BET تبلغ 166.48 m2/g. آلية امتزاز الكبريتات تناسب نموذج Langmuir بقدرة امتصاص قصوى تبلغ 415.2 mg/g. تشير نماذج تساوي الحرارة للامتزاز والنموذج الحركي إلى أن الامتزاز طارد للحرارة بطبيعته في تناسب شبه كلي مع كل من نموذج pseudo-first ونموذج pseudo-second-order ، مما يشير إلى أن عمليه امتزاز الكبريتات هو عمليه فيزيائيه وكيميائيه بطبيعتها. يُقترح إنشاء معمل حيوي يعتمد على DFP ويتم تقييم الجدوى الاقتصادية من خلال التحليل الفني الاقتصادي (TEA) باستخدام برنامج SuperPro Designer. يُظهر تقييم استغلال المشروع فترة استرداد تبلغ 3.6 سنوات، مما يسلط الضوء على استدامته الاقتصادية. لا يتوافق مشروع المصفاة الحيوية المقترح مع الأهداف البيئية فحسب، بل يوضح أيضًا الجدوى الاقتصادية، مما يسهم بشكل كبير في التنمية المستدامة لصناعة معالجة التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة. باختصار، يوفر هذا البحث استكشافًا شاملاً للتطبيقات متعددة الأوجه لـ DFP، مما يحول ما تم تجاهله من النفايات إلى حافز للابتكار المستدام.

كلمات البحث الرئيسية: ثفل ثمار التمر، بقايا التخمير، الممتز الحيوي، الكربون المنشط، إزالة الكبريتات، نموذج Langmuir، المصفاة الحيوية، التقييم الفني والاقتصادي، برنامج التصميم SuperPro.