

البصمة الكربونية

سيتم حساب كل مواد البناء
التي تم استخدامها في القرية و
التي تسبب انبعاثات كربونية في
تصنيعها مثل الأسمنت و غيره

و ذلك تمهيداً للإعلان رسمياً
عن أول قرية مصرية ذات
انبعاثات كربونية تحت الصفر و
سيكون ذلك بمشيئة الله عن
طريق:

الاعتماد الكامل على الطاقة
النظيفة و المتجددة



تدوير جميع المخلفات غير
العضوية و العضوية مثل
الصرف الصحي و مخلفات
المواشي و الطيور و المخلفات
الزراعية



من خلال وحدة Pyrolysis و
التي تقوم بعمل حرق كامل لا
هوائي لهذه المخلفات لانتاج
الطاقة الحرارية بدون اي
انبعاثات كربونية



و كذلك ينتج عنها الفحم
العضوي Biochar الذي
يحتوي 1 طن منه على 3 طن

من غاز ثاني اكسيد الكربون

و بالتالي فهذه الطريقة في

حبس الكربون الهوائي عن

طريق تحويله الى الحالة

الصلبة الفحم العضوي

Biochar الصديق للبيئة و بهذا

لا تصبح القرية فقط عديمة

الانبعاثات الكربونية بل تصبح

واحدة من محطات حبس

الكربون الهوائي في التربة

كفحم عضوي Biochar و

سماد طبيعي

تنحية الكربون: Biochar Land

فائدة ؟



عملية الانحلال الحراري أحد الحلول
المحتملة للعديد من هذه المشكلات
هو منتج مبتكر جديد نسبياً صاغ

"Biochar"

هو فحم طبيعي تم إنشاؤه Biochar .
باستخدام عملية تسمى الانحلال
الحراري. يتم حرق مجموعة من المواد
العضوية مثل رقائق الخشب ،
والمنتجات الثانوية الزراعية ، والنفايات
البشرية ، ومخلفات الطعام في وجود
القليل من الأكسجين أو عدم وجوده ،
والذي يتحول بعد ذلك إلى زيت ، وغاز
اصطناعي (يُعرف باسم غاز التخليق) ،
. . وبقيايا صلبة تشبه الفحم

يمكن تعديل عملية الانحلال الحراري ،

مع "الانحلال الحراري البطيء" (ساعات أو أيام) ينتج عنه المزيد من الفحم الحيوي ونسخة أسرع (بالثواني) تزيد من إنتاج الطاقة الحيوية 2. في بعض الأنظمة ، يمكن استخدام الغاز التخليقي والزيت كوقود لتشغيل تفاعل الانحلال الحراري بالاكتفاء الذاتي 2.

فوائد

بالوعة الكربون. يقلل إنتاج الفحم الحيوي من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي لأن العملية تأخذ عملية الكربون المحايدة المتمثلة في تحليل

المواد العضوية وتحولها إلى سالبة الكربون: تمتص النباتات ثاني أكسيد الكربون وتخزنه أثناء نموها ولكنها تنبعث منه مرة أخرى عندما تتحلل 2. على تثبيت هذا Biochar يعمل الكربون في شكل غير متوفر بيولوجيًا ، مما يؤدي إلى عزله عن الغلاف الجوي إلى التربة لمئات أو حتى آلاف السنين 3.

عزل الكربون في الغلاف الجوي قدرت ورقة من الاتصالات الطبيعية أن 12 في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس

الحراري العالمية يمكن تعويضها بإنتاج الفحم الحيوي 4 ، مما يجعلها أداة واقعية لامتصاص الكربون الصافي من الغلاف الجوي وربما مكافحة تغير المناخ. وبالنظر إلى الانخفاض الحاد في ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي المطلوب في مثل هذا الوقت المحدود ، فقد وُصف بأنه "الخيار الأفضل لعزل الكربون في الغلاف الجوي" 5. يمكن أيضًا دمج هذا في مخططات تداول الكربون حيث ستدفع البلدان أو الشركات مقابل إنتاج الفحم الحيوي ودفنه كوسيلة لتعويض

انبعاثاتها 2.

الفحم المضافة تحسين الزراعة. أدت التقنيات الزراعية السابقة إلى استنفاد العديد من قدرة تحمل التربة في العالم وإنتاجيتها. بالإضافة إلى توفير حوض كربون في الأراضي الزراعية ، فإن الفحم الحيوي له أيضًا خصائص علاجية مختلفة للتربة اعتمادًا على درجات حرارة الانحلال الحراري (بين 300-700 درجة مئوية) 2. يعمل الحجم الأكبر للجسيمات وتكوين الفحم الحيوي مثل الإسفنج ، مما

يسمح بامتصاص الماء بشكل أفضل
وتقليل الجريان السطحي (مما يساعد
على الجداول والأنهار والمحيطات) 3.
يمكن أن يضيف هذا مرونة إلى التربة
في المناطق التي تواجه الجفاف أو
هطول الأمطار غير المنتظم. يمكن أن
أيضًا كركيزة لزيادة Biochar يعمل
كفاءة الأسمدة ، والمساعدة في
امتصاص الملوثات العضوية وغير
العضوية وتخفيف الحموضة - تحسين
وامتصاص العناصر الغذائية PH
للنباتات. يمكن استخدامه أيضًا كتعديل
للقمامة أو مضاف علف للماشية. يمكن

أن يؤدي ذلك إلى تحسين الإنتاج الزراعي والكفاءة والمرونة في مواجهة تغير المناخ.

إعادة تدوير النفايات. تمتلك جميع البلدان تقريبًا موارد قيمة تتعفن في مكب النفايات والتي يمكن استخدامها من خلال إنتاج الفحم الحيوي. يستخدم biochar الأكثر شيوعًا المخلفات الزراعية مثل المحاصيل حسب المنتج وروث الحيوانات بالإضافة إلى قطع



الغابات ولكن هناك حركة
متزايدة نحو استخدام نفايات
الطعام وحتى النفايات البشرية
أيضًا. ومن المثير للاهتمام ، أنه
يتم استكشاف التقنيات في
قطاع البناء الذي غالبًا ما يكون
مهدرًا ، والذي يستخدم رقائق
الخشب ونفايات الخشب
الأخرى غير المعالجة لصنع
الفحم الحيوي الذي يتم
استخدامه بعد ذلك كبديل
جزئي للأسمنت و / أو مواد
الحشو في مواد مضافة قائمة
على الأسمنت. نظرًا لأن إنتاج

الأسمنت هو أكبر سبب صناعي
منفرد في العالم للتلوث
الكربوني ، وهو مسؤول عن 8٪
من الانبعاثات العالمية 8 ،
يمكن لهذه التقنية أن تقلل
أيضًا من الانبعاثات واستهلاك
المواد الخام.

Biochar

**Reduces CO₂
in the air**



**Greater
drought
tolerance**



**Improves pest
and disease
resistance**



Root development



**Increases
moisture
retention**



**Improves
nutrient
retention**



**Improves
microbial
activity**



**Improves
soil tilth**

