

تخمير المخلفات الزراعية

كيفية إستغلالها وإعادة تدويرها



مملكة البحرين
وكالة الزراعة والثروة البحرية بالتعاون مع
المبادرة الوطنية لتنمية القطاع الزراعي
إدارة الثروة النباتية / مختبر التربة والأسمدة

P.O. Box: 251, Manama
Tel: +973 17987268
2018

مقدمة :

تتجمع في المزرعة مع نهاية كل موسم زراعي كمية كبيرة من بقايا المحاصيل الزراعية وتواجه المزارعين مشكلة كبيرة في التخلص منها، لذا يقوم المزارع بحرقها او تركها في المزرعة، مما يتسبب في مشكلات بيئية علاوة على كونها عائل لكثير من الآفات، غير ان هذه المخلفات يمكن تدويرها والاستفادة منها كسماد عضوي بعد تخميرها.

فوائد الاسمدة العضوية

- 1 تعتبر مصدر جيد، ورخيص وآمن للعديد من العناصر الغذائية الضرورية للنبات
- 2 تمد النباتات باحتياجاتها الغذائية بصورة تدريجية
- 3 تقلل الاعتماد على الأسمدة الكيميائية فتقلل التكاليف
- 4 تعمل على تحسين خواص التربة الرملية بزيادة تماسكها وبالتالي زيادة قدرتها على الاحتفاظ الماء، كذلك تزيد من درجة تفكيك التربة الطينية فتزيد تهويتها
- 5 زيادة نسبة الكائنات الحية النافعة بالتربة والتي تعمل على زيادة الاستفادة من العناصر الغذائية الموجودة بالتربة او المضافة إليها
- 6 لا ترفع من نسبة ملوحة التربة عند اضافتها بعكس الاسمدة الكيميائية

ولضمان الاستفادة الكاملة من المخلفات النباتية او الحيوانية يجب تخمرها

مزايا تخمير المخلفات

- 1 ينتج عنها حرارة عالية تساعد في القضاء على بذور الحشائش ومسببات الامراض والأطوار المختلفة للحشرات
- 2 السماد الناتج من عملية التخمير يكون بصورة صالحة لامتصاص النبات له
- 3 السماد المنتج يكون خاليا من الأمراض
- 4 المحافظة على نظافة البيئة بالتخلص من المخلفات النباتية والحيوانية التي لا يمكن الاستفادة منها

ويلاحظ أنه يمكن تخمير المخلفات النباتية فقط، وفي هذه الحالة فإن الناتج يطلق عليه اسم "الكبوست" أما تخمير المخلفات الحيوانية فقط أو النوعين معا فإن الناتج يسمى «سماد عضوي» وسوف نشرح هنا كيفية تخمير النوعين معا

كيفية اجراء عملية التخمير

- 1 تجميع بقايا المحاصيل المختلفة في نهاية الموسم
 - 2 عمل حفرة قريبة من مصدر الماء طولها 2 × 3م وعمقها متر واحد وتبطن بالأسمنت أو تغطي أرضيتها وجوانبها بغطاء بلاستيكي (طربال)، ويمكن إجراء العملية في كومة فوق سطح الارض
 - 3 توضع طبقة ارتفاعها حوالي 30سم من المخلفات النباتية وتندك جيداً
 - 4 ينثر فوقها كمية من سماد اليوريا وسوبر فوسفات وكربونات الكالسيوم وذلك لتنشيط عمل البكتريا التي تقوم بتحليل المخلفات وتضاف هذه الكميات على دفعات متساوية بعد كل طبقة من المخلفات النباتية، ويجب عدم المغالاة في كميات الأسمدة المضافة حتى لا تؤثر سلبا على عملية التخمير
- 5 اضافة طبقة من المخلفات الحيوانية ارتفاعها حوالي 30 سم وتندك جيداً
 - 6 تضاف طبقة من الرمل ارتفاعها حوالي 5 سم وذلك لزيادة الاحتفاظ بالماء والنيتروجين المنبعث من عملية التخمير
 - 7 تكرار الخطوات السابقة حتى تمتلئ الحفرة
 - 8 إضافة الماء لترطيب محتويات الحفرة وبصورة معتدلة بعد كل طبقة ثم تغطية الحفرة بطبقة سميكة من التربة
 - 8 تفتح الحفرة بعد اسبوعين، وتقلب محتوياتها جيدا لزيادة التهوية، وإعطاء الفرصة للميكروبات الهوائية للعمل، مع إضافة الماء إليها ثلاث أو أربع مرات للمراقبة وعند الضرورة
 - 9 مكونات الحفرة تكون جاهزة للاستعمال كسماد عضوي خلال فترة تتراوح بين 3-7 أشهر حسب نوع المخلفات النباتية المستعملة

تضاف الاسمدة الكيميائية بالمعدلات التالية