



Compost in windrows before field application (Nick Corp)

Organic matter application to enhance soil health (المملكة المتحدة)

الوصف

The addition of organic matter, such as compost, to soils on farms can enhance soil health with benefits for soil organisms, soil structure, carbon sequestration and plant production.

Application of organic matter to soils, in the form of compost, helps enhance soil organisms and structure for improvements in overall soil health. This technology has been applied to 36 hectares of a 300 hectare organic arable farm that practices a rotation of 2 years grass ley, followed by a winter cereal and then two spring cereals with cover crops in the period between the two spring crops. The technology has been trialed in the south of England (Berkshire) where the average annual rainfall is around 690 mm and the soil is mostly gravel, silt and clay soil with low organic matter – making it challenging to cultivate.

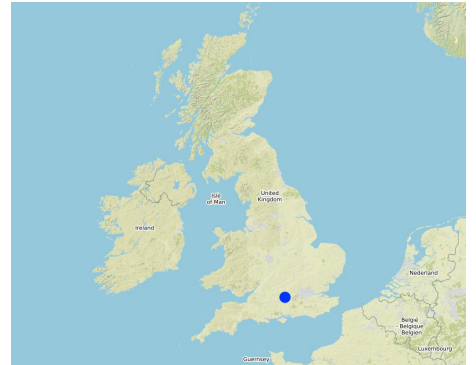
The practice has been to import certified green waste compost to apply to fields on a rotational basis before the winter crop, as it requires more nitrogen than the spring crops. The application was planned for this period in the rotation as spring spreading can damage the soil through compaction after the winter crop has been harvested.

The sources of green waste varied, with 900 tonnes of composted PAS 100 certified green waste from a local waste company, and 500 tonnes of green waste from a local camomile producer, both in 2019/2020. The compost was stored in windrow heaps for 6 months on the grass leys turning once during this time. For the application, a contractor then used a spreader before soil cultivation for the winter crop. This technology is ongoing.

The primary aim of the application of organic matter is to improve soil fertility and the soil's health. This in turn results in better crops.

Challenges to overcome with this technology are issues with compaction from spreading activities and the cost of compost purchase and haulage. Compaction can be alleviated through autumn spreading, yet costs can be prohibitive. So, far the benefits of the technology application are limited as it will take a long time achieve the full impacts of increasing soil organic matter, especially in the soil type that is present on the farm, yet the hope is it will have a large impact in the future.

الموقع



الموقع: Reading, Berkshire, المملكة المتحدة

عدد مواقع تنفيذ التقنية التي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
• -1.17672, 51.37333

انتشار التقنية: يتم تطبيقها في نقاط محددة/ تتركز على مساحة صغيرة

في منطقة محمية بشكل دائم؟: كلا

تاريخ التنفيذ: 2019

نوع التقديم

- ✓ من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- كجزء من النظام التقليدي (< 50 عامًا)
- أثناء التجارب/ الأبحاث
- من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية



Compost in windrows before field application (Nick Corp)



Field of rye with compost application (Nick Corp)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- ✓ تحسين الإنتاج
- ✓ الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- الحفاظ على النظام البيئي
- حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- الحد من مخاطر الكوارث
- التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وأثارها
- التخفيف من تغير المناخ وأثاره
- خلق أثر اقتصادي مفيد
- خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

استخدامات الأراضي مختلطة ضمن نفس وحدة الأرض: كلا



الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية: الحبوب - الشوفان, الحبوب - شيلم, الحبوب - قمح (ريعي), الحبوب - قمح (شتوي), محاصيل الأعلاف - الأعشاب
- عدد مواسم الزراعة في السنة: 1
- هل يتم ممارسة الزراعة البينية؟: كلا
- هل تتم ممارسة تناوب المحاصيل؟: نعم

إمدادات المياه

- ✓ بعلية
- مختلط بعلية-مروي
- ري كامل

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- منع تدهور الأراضي
- ✓ الحد من تدهور الأراضي
- اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- التكيف مع تدهور الأراضي
- غير قابل للتطبيق

معالجة التدهور



تراص التربة : (Pc) - التدهور المادي أو الفيزيائي للتربة



فقدان الحياة بالتربة : (BI) - التدهور البيولوجي

مجموعة الإدارة المستدامة للأراضي

- الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي



المادة العضوية/خصوبة التربة: A2 - التدابير الزراعية

الرسم الفني

المواصفات الفنية

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- وحدة الحجم والمساحة: (36) يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية hectares)
- £GBP: العملة المستخدمة لحساب التكلفة
- £GBP سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 0.85
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 150£

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

The cost of contractor haulage and spreading, which is partly driven by current fuel costs.

أنشطة التأسيس

1. Procurement of compost (التوقيت/الوتيرة: Spring)
2. Application of compost (27.4t/ha) (التوقيت/الوتيرة: Autumn)

مدخلات وتكاليف التأسيس (per 36 hectares)

من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي	إجمالي التكاليف لكل مدخل (£GBP)	التكاليف لكل وحدة (£GBP)	الكمية	الوحدة	تحديد المدخلات
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
100,0	10908,0	303,0	36,0	ha	Compost purchase, haulage and spreading (£11 per tonne)
	10'908.0	إجمالي تكاليف إنشاء التقنية			
	12'832.94	إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي			

أنشطة الصيانة
n.a.

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي مم < 250 ملم 251 - 500 ملم 501 - 750 ملم 1,000-751 ملم 1,500-1,100 ملم 2,000-1,500 ملم 3,000-2,001 ملم 4,000-3,100 ملم > 4000	المنطقة المناخية الزراعية رطبة شبه رطبة شبه قاحلة قاحلة	المواصفات الخاصة بالمناخ متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتري: 693.0
---	--	---

المنحدر مسطح (0-2%) بسيط (3-5%) معتدل (6-10%) متدرج (11-15%) تلال (16-30%) شديدة الانحدار (31-60%) فائقة الانحدار (<60%)	التضاريس هضاب/سهول أتلام مرتفعة المنحدرات الجبلية منحدرات التلال منحدرات في السفوح قاع الوادي	الارتفاع 100-0 متر فوق سطح البحر 500-101 متر فوق سطح البحر 1,000-501 متر فوق سطح البحر 1,500-1,001 متر فوق سطح البحر 2,000-1,501 متر فوق سطح البحر 2,500-2,100 متر فوق سطح البحر 3,000-2,501 متر فوق سطح البحر 4,000-3,001 متر فوق سطح البحر > 4000 متر فوق سطح البحر	يتم تطبيق التقنية في حالات محدبة أو نتؤات حالات مقعرة غير ذات صلة
---	--	--	---

عمق التربة ضحل جدًا (0-20 سم) ضحلة (21-50 سم) متوسطة العمق (51-80 سم) عميقة (81-120 سم) عميقة جدًا (> 120 سم)	قوام التربة (التربة السطحية) خشن / خفيف (رملِي) متوسط (طميي، سِلَتي) ناعم/ثقيل (طيني)	قوام التربة (< 20 سم تحت السطح) خشن / خفيف (رملِي) متوسط (طميي، سِلَتي) ناعم/ثقيل (طيني)	محتوى المادة العضوية في التربة السطحية عالية (<3%) متوسطة (3-1%) منخفضة (>1%)
--	--	--	---

مستوى المياه الجوفية سطحية م < 5 م 5-50 م > 50	توافر المياه السطحية زائدة جيد متوسط ضعيف / غير متوافر	جودة المياه (غير المعالجة) مياه شرب جيدة مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة) للاستخدام الزراعي فقط (الري) غير صالحة للإستعمال تشير جودة المياه إلى: المياه الجوفية والسطحية	هل تمثل الملوحة مشكلة؟ نعم كلا حدوث الفيضانات نعم كلا
---	---	--	---

تنوع الأنواع مرتفع متوسط منخفض	تنوع الموائل مرتفع متوسط منخفض
--	--

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي الكفاف (الإمداد الذاتي) مختلط (كفاف/ تجاري) تجاري/سوق	الدخل من خارج المزرعة أقل من 10% من كامل الدخل من جميع الإيرادات 10-50% <50% من إجمالي الدخل	المستوى النسبي للثروة ضعيف جدا ضعيف متوسط ثري ثري جدا	مستوى المكننة عمل يدوي الجر الحيواني ميكانيكية/ مزودة بمحرك
---	---	---	---

مستقر أو مترحل غير المترحل شبه مترحل مترحل	أفراد أو مجموعات فرد/أسرة معيشية المجموعات/ المجتمع المحلي تعاونية موظف (شركة، حكومة)	الجنس نساء رجال	العمر أطفال شباب متوسط العمر كبار السن
--	--	--	---

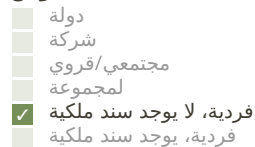
المساحة المستخدمة لكل أسرة



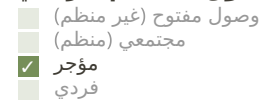
الحجم



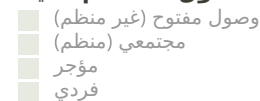
ملكية الارض



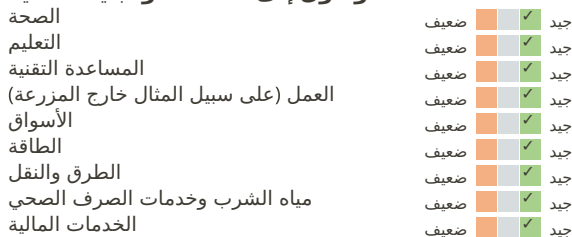
حقوق استخدام الأراضي



حقوق استخدام المياه

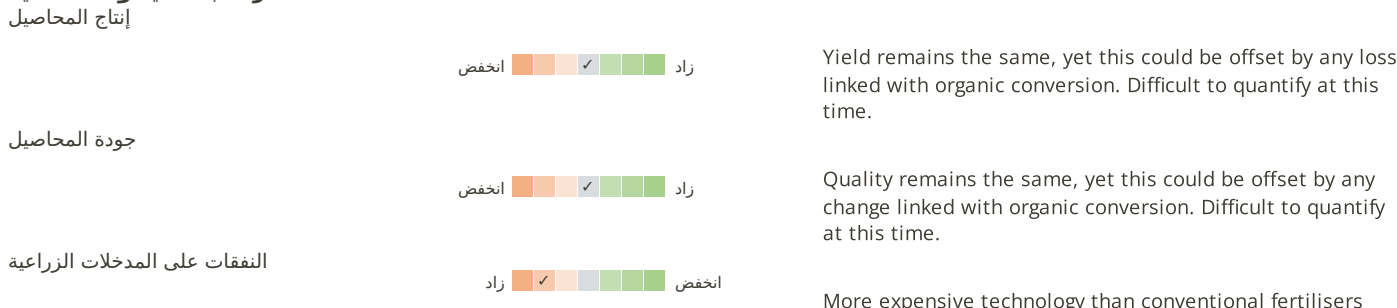


الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية



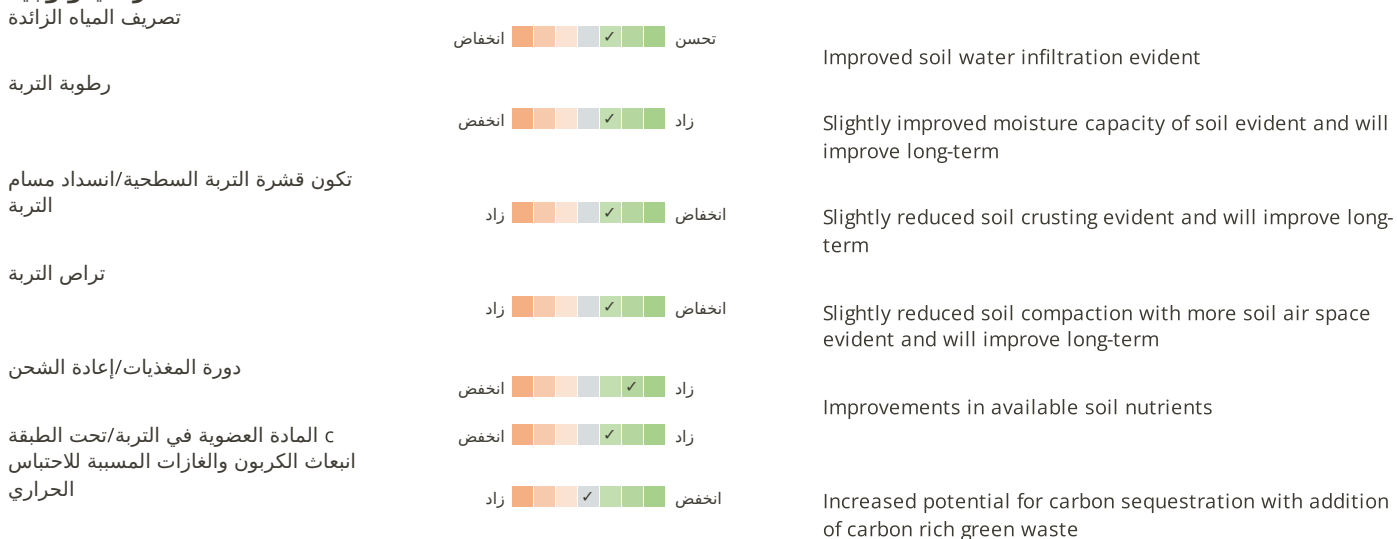
الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية



الآثار الاجتماعية والثقافية

الآثار البيئية



الآثار خارج الموقع

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس



العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة



تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة
هطول الأمطار السنوي زيادة
هطول الأمطار الموسمية زيادة

جدا لـ جيداً على الإطلاق
جدا لـ جيداً على الإطلاق
جدا لـ جيداً على الإطلاق

الموسم: الشتاء إجابة: غير معروف

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبناوا التقنية

- ✓ حالات فردية/تجريبية
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

من بين جميع الذين تبناوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافز مادية؟

- 10-0%
- 11-50%
- 51-90%
- ✓ 91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخراً لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

- نعم
- ✓ كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

- تغير المناخ / التطرف
- الأسواق المتغيرة
- توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- Good fertiliser option for organic system
- Improvements in soil health will benefit farm for many years

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص

الرئيسيين لمصدر المعلومات

- Sustainable method of soil health improvements and crop fertilisation

نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر مستخدم

الأرضكيفية التغلب عليها

- Relatively expensive to implement The farm is organically certified so costs offset from higher organic food prices as this technology fits within certification. Additional farm subsidy to support technology would also be beneficial in the future if policy changes.

نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات

أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

التغلب عليها

- Expense to implement Recognition through farm subsidy
- Have to take a long-term approach, this is not a quick fix Set a long-term sustainability and soil health plan for repeated application management

المراجع

جامع المعلومات

Alan Radbourne

المحررون

المراجع

William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

تاريخ التوثيق: 1 يوليو، 2021

آخر تحديث: 16 أغسطس، 2021

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

Karen Fisher - مستخدم الأرض
Nicholas Corp - مستخدم الأرض

WOCAT الوصف الكامل في قاعدة بيانات

https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_5968/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة

غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبل

المؤسسة

- Soil Association (Soil Association) - المملكة المتحدة
- UK Centre for Ecology & Hydrology (CEH) - المملكة المتحدة

المشروع

- European Interreg project FABulous Farmers

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

