Use of manure in a field with stone bunds pierreux. (PATECORE)

Use of organic matter (manure and compost) (بوركينا فاسو)

Apport de matière organique (French)

الوصف

Soils treated with compost or manure produce better yields, because they retain water better and are more fertile.

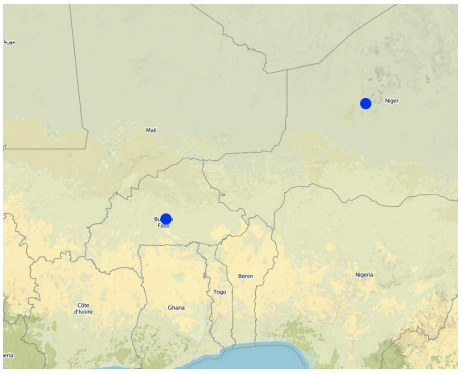
The regular application of manure and/or compost in sufficient quantities makes farming more intensive and reduces the need to bring more land under cultivation. Manure is used on cropland and compost is recommended particularly for market gardening.

Purpose of the Technology: The use of organic matter on cropland has three major effects: it reactivates biological activity, increases soil fertility by providing nutrients and improves soil structure by increasing the amount of organic matter in it. The improved soil structure also increases the infiltration of water into the soil. These effects favour crop growth and increase yields. The denser vegetation and improved soil structure make the land more resistant to water and wind erosion.

Establishment / maintenance activities and inputs: There are two methods for obtaining organic matter for use as a fertiliser: the production of compost and the collection of manure. Manure is collected from improved livestock pens or sheds where livestock is kept on litter or bedding. Compost can be made in the dry season or in the rainy season. Biodegradable matter is mixed with animal waste for rapid decomposition or just with millet, sorghum or other plant stalks for slow decomposition. Both types of compost can be enriched with ash and/or natural phosphate. The biodegradable matter is placed in a pit. In the dry season, it is regularly sprinkled with water until decomposition is complete. It is then spread evenly over the land before sowing or planting.
Unlike compost, manure collected from improved pens or livestock sheds is not completely decomposed, and the decomposition process continues over several years.
The recommended amount varies depending on the type of soil the availability of manure and compost: 6 t/ha every third year (heavy clayey soils), 3t/ha every two years (sandy-clayey soils) or 2t/ha every year (light soils).

Natural / human environment: The use of compost and manure is recommended in conjunction with all other SWC/SPR measures to achieve the maximum benefit from investments in land improvement.

الموقع



الموقع: Burkina Faso, Niger, بوركينا فاسو

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها:

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
- -1.56408, 12.24202
- 8.08182, 17.61167

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: منذ 10-50 سنة

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

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

استخدام الأراضي

الأراضي الزراعية
- زراعة سنوية

عدد مواسم الزراعة في السنة: 1

إمدادات المياه
- بعلية
- مختلط بعلي-مروي

- ☐ التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- ☐ التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- ☐ خلق أثر اقتصادي مفيد
- ☐ خلق أثر اجتماعي مفيد
- ☑ improve fertility

- ☐ 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

فقدان التربة السطحية/تآكل السطح :(Wt)**تآكل التربة بالمياه** - الوزن

فقدان التربة السطحية :(Et) - **تآكل التربة الناتج عن الرياح**

التدهور الكيميائي للتربة - (Cn): تراجع الخصوبة وانخفاض محتوى المادة العضوية (غير ناتج عن الانجراف)

التدهور البيولوجي - (Bq): انخفاض الكمية/الكتلة الحيوية, (Bl): فقدان الحياة بالتربة

تدهور المياه - (Ha): التجفيف

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الزراعية - A2: المادة العضوية/خصوبة التربة

الرسم الفني

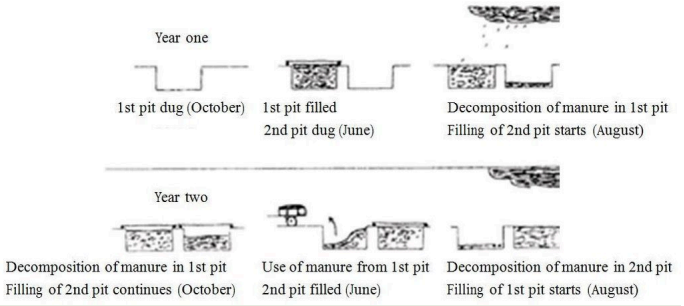
المواصفات الفنية

Biodegradable matter is mixed with animal waste for rapid decomposition or just with millet, sorghum or other plant stalks for slow decomposition. The biodegradable matter is placed in a pit. In the dry season, it is regularly sprinkled with water until decomposition is complete. It is then spread evenly over the land before sowing or planting.

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate
Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: improvement of ground cover, improvement of surface structure (crusting, sealing), improvement of topsoil structure (compaction), increase in organic matter, increase in nutrient availability (supply, recycling,...), increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, increase of biomass (quantity), promotion of vegetation species and varieties (quality, eg palatable fodder)
Secondary technical functions: water harvesting / increase water supply, sediment retention / trapping, sediment harvesting, reduction in wind speed

Manure / compost / residues
Material/ species: Biodegradable matter, animal waste, plant stalks, ash and/or natural phosphate, manure collected



Author: PASP

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف:
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **غير متاح**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = غير متاح
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: غير متاح

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

Production of compost: • constructing pits or basins • water • equipment (shovel, wheelbarrow, etc.). Use of compost: • transportation to plot by cart (100 kg of manure per donkey cartload) • transportation to plot in head baskets (20 kg of manure per basket) • spreading the compost on the plot (labour).

أنشطة التأسيس

n.a.

أنشطة الصيانة

1. Biodegradable matter is mixed with animal waste for rapid decomposition or just with millet, sorghum or other plant stalks for slow decomposition (التوقيت/الوتيرة: None)
2. The biodegradable matter is placed in a pit. (التوقيت/الوتيرة: None)
3. In the dry season, it is regularly sprinkled with water until decomposition is complete (التوقيت/الوتيرة: None)
4. It is then spread evenly over the land before sowing or planting. (التوقيت/الوتيرة: None)

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي
- [ ] < 250 مم
- [ ] 251- 500 ملم
- [x] 501 - 750ملم
- [x] 751-1,000 ملم
- [ ] 1,100-1,500 ملم
- [ ] 1,500-2,000 ملم
- [ ] 2,001-3,000 ملم
- [ ] 3,100-4,000 ملم
- [ ] > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية
- [ ] رطبة
- [ ] شبه رطبة
- [x] شبه قاحلة
- [ ] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ
Thermal climate class: subtropics

المنحدر
- [ ] مسطح (0-2%)
- [x] بسيط (3-5%)
- [x] معتدل (6-10%)
- [ ] متدحرج (11-15%)
- [ ] تلال (16-30%)
- [ ] شديدة الانحدار(31-60%)
- [ ] فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس
- [ ] هضاب/سهول
- [ ] أثلام مرتفعة
- [ ] المنحدرات الجبلية
- [ ] منحدرات التلال
- [x] منحدرات في السفوح
- [ ] قاع الوادي

الارتفاع
- [ ] 0-100 متر فوق سطح البحر
- [ ] 101-500 متر فوق سطح البحر
- [x] 501-1,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 1,001-1,500 متر فوق سطح البحر
- [ ] 1,501-2,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 2,100-2,500 متر فوق سطح البحر
- [ ] 2,501-3,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 3,001-4,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] > 4000 متر فوق سطح البحر

يتم تطبيق التقنية في
- [ ] حالات محددة أو نتؤات
- [ ] حالات مقعرة
- [ ] غير ذات صلة

عمق التربة
- [x] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [x] ضحلة (21-50 سم)
- [ ] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [ ] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)
- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [x] ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)
- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [ ] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية
- [ ] عالية (>3%)
- [ ] متوسطة (1-3%)
- [ ] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية
- [ ] سطحية
- [ ] < 5 م
- [x] 5-50 م
- [ ] > 50 م

توافر المياه السطحية
- [ ] زائدة
- [ ] جيد
- [x] 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:

هل تمثل الملوحة مشكلة؟
- [ ] نعم
- [ ] كلا

حدوث الفيضانات
- [ ] نعم
- [ ] كلا

تنوع الأنواع
- [ ] مرتفع
- [ ] متوسط
- [x] 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
- [ ] 10-50% من جميع الإيرادات
- [ ] >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة
- [x] ضعيف جدا
- [x] ضعيف
- [ ] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا

مستوى المكننة
- [ ] عمل يدوي
- [ ] الجر الحيواني
- [ ] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

مستقر أو مرتحل
- [ ] غير المترحل
- [ ] شبه مرتحل
- [ ] مرتحل

أفراد أو مجموعات
- [ ] فرد/أسرة معيشية
- [ ] المجموعات/ المجتمع المحلي
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)

الجنس
- [ ] نساء
- [x] رجال

العمر
- [ ] أطفال
- [ ] شباب
- [ ] متوسط العمر
- [ ] كبار السن

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] < 0.5 هكتارا
- [ ] 0.5 - 1 هكتار
- [ ] 1 -2 هكتار
- [ ] 2 - 5 هكتار
- [ ] 5 - 15 هكتار
- [ ] 15 - 50 هكتار
- [ ] 50 - 100هكتار
- [ ] 100-500 هكتار
- [ ] 500-1,000 هكتار
- [ ] 1,000-10,000 هكتار
- [ ] > 10,000 هكتار

الحجم
- [x] على نطاق صغير
- [ ] على نطاق متوسط
- [ ] على نطاق واسع

ملكية الارض
- [x] دولة
- [ ] شركة
- [ ] مجتمعي/قروي
- [ ] لمجموعة
- [ ] فردية، لا يوجد سند ملكية
- [ ] فردية، يوجد سند ملكية

حقوق استخدام الأراضي
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [x] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي

حقوق استخدام المياه
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [x] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة	ضعيف	جيد
التعليم	ضعيف	جيد
المساعدة التقنية	ضعيف	جيد
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)	ضعيف	جيد
الأسواق	ضعيف	جيد
الطاقة	ضعيف	جيد
الطرق والنقل	ضعيف	جيد
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي	ضعيف	جيد
الخدمات المالية	ضعيف	جيد

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل	انخفض	زاد
النفقات على المدخلات الزراعية	زاد	انخفض
دخل المزرعة	انخفض	زاد
عبء العمل	زاد	انخفض

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي	انخفاض	تحسن
المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي	انخفاض	تحسن
livelihood and human well-being	reduced	improved

The use of compost and manure improves yields and output, thereby improving food security. The sale of surplus production also increases household income

الآثار الايكولوجية

الحصاد/ جمع المياه (الجريان السطحي، الندى، الثلج، إلخ)	انخفاض	تحسن
الجريان السطحي	زاد	انخفض
رطوبة التربة	انخفض	زاد
غطاء التربة	انخفاض	تحسن
فقدان التربة	زاد	انخفض
تكون قشرة التربة السطحية/انسداد مسام التربة	زاد	انخفاض
دورة المغذيات/إعادة الشحن	انخفض	زاد
الكتلة الحيوية/ طبقة الكربون فوق التربة	انخفض	زاد
مكافحة الآفات/الأمراض	انخفض	زاد
سرعة الرياح	زاد	انخفض

The use of partially decomposed manure also exposes crops to certain pests and to the risk of being scorched

الآثار خارج الموقع

الفيضانات في اتجاه مجرى النهر (غير مرغوب فيها)	زاد	انخفاض
تراكم الطمي باتجاه مصب النهر	زاد	انخفض
الرواسب المنقولة بواسطة الرياح	زاد	انخفاض

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

عاصفة ممطرة محلية	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
عاصفة هوائية محلية	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
جفاف	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
فيضان عام (نهر)	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

العواقب الأخرى المتعلقة بالمناخ

انخفاض فترة النمو	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

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

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

- 10-0%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا 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

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

- reactivates biological activity, increases soil fertility by providing nutrients and improves soil structure by increasing the amount of organic matter in it
- The improved soil structure also increases the infiltration of water into the soil
- The use of compost and manure improves yields and output, thereby improving food security. The sale of surplus production also increases household income.
- The denser vegetation and improved soil structure make the land more resistant to water and wind erosion.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها

- Manure and compost are often not available in sufficient quantities In spite of these drawbacks, manure is the form of fertilisation most commonly used by farmers, as it requires less work than compost.
- Water is required to moisten compost during the dry season in order to ensure that it is kept at the right temperature for the decomposition of the biomass
- transporting manure and compost poses a major hurdle for poor farmers who do not have a cart. This is a particularly serious problem when plots are at a distance from the village (outfields).
- farmers are deterred from composting in the dry season because a nearby supply of water is needed and it involves a considerable amount of work
- The use of manure on farmland entails some risks and disadvantages. As the manure is only partially decomposed – decomposition starts after the first rains begin – crops do not have enough nitrogen for a time. The use of partially decomposed manure also exposes crops to certain pests and to the risk of being scorched.

المراجع

جامع المعلومات
Dieter Nill

المحررون

المُراجع
David Streiff
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 25 سبتمبر، 2014

اخر تحديث: 22 فبراير، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Dieter Nill - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
Sabine Dorlöchter-Sulser - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
Mamadou Abdou Sani - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_1220/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (GIZ) - ألمانيا
- Misereor - ألمانيا

المشروع
- Programme d’Appui à l’agriculture Productive (GIZ / PROMAP)

المراجع الرئيسية
- Good Practices in Soil and Water Conservation. A contribution to adaptation and farmers´ resilience towards climate change in the Sahel. Published by GIZ in 2012.: http://agriwaterpedia.info/wiki/Main_Page

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International