



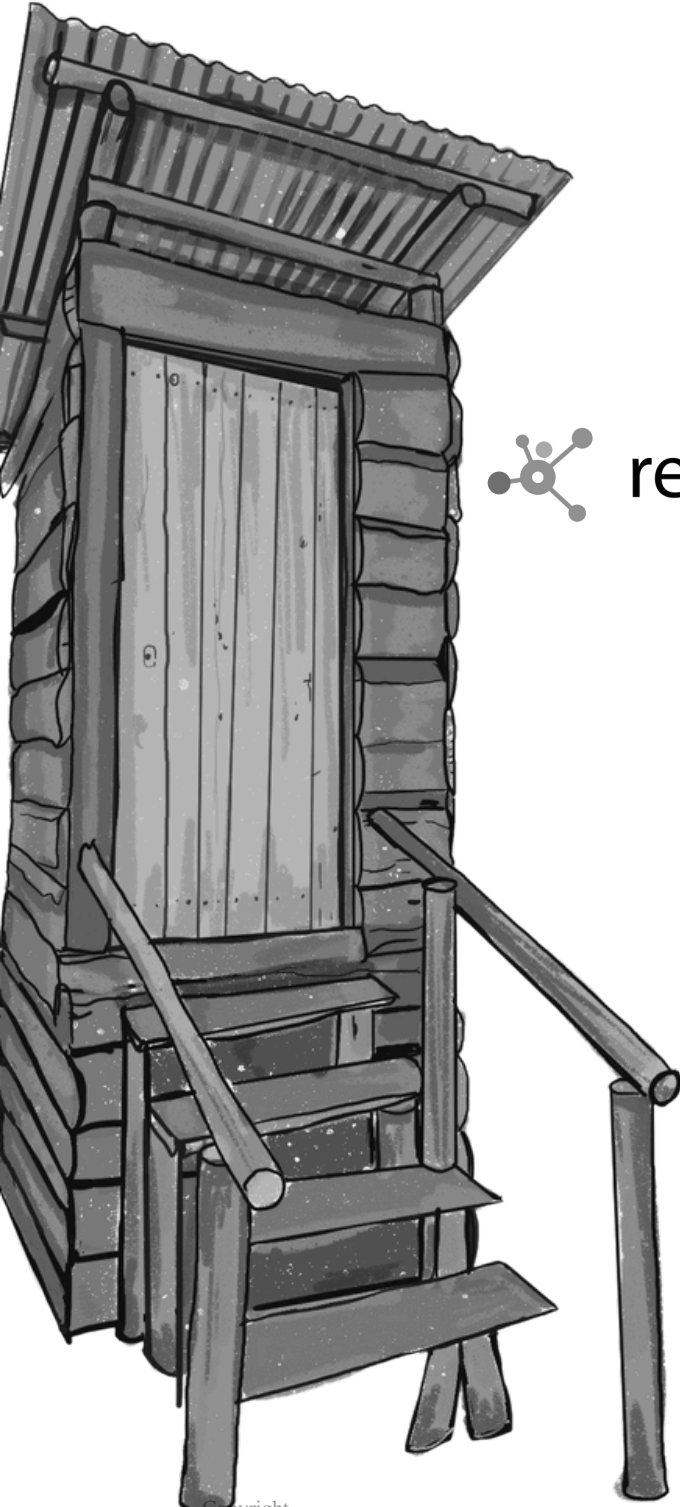
re/alliance



# إيكوسان: مراحيض في برميل

مراحيض حاويات تسميد منخفضة التكلفة  
للمنازل في المخيمات والمستوطنات





re/alliance



# إيكوسان: مراحيض في برميل

مراحيض حاويات تسميد منخفضة التكلفة  
للمنازل في المخيمات والمستوطنات







تحرير

ماري ماليتي ويني توشابي

رسومات

إنجا أورسي

إعداد

جيمس أنيرتون

جميع الحقوق محفوظة لـ Re-Alliance و YICE أوغندا 2023

ترغب Re-Alliance في أن يكون هذا الكتيب متاحا لكم بالمجان. من فضلكم تواصلوا معنا عبر الموقع الإلكتروني إذا كنتم ترغبون في نسخ هذا الكتاب أو ترجمته لأي لغة أخرى



## تصميم وبناء مراحيض إيكوسان

- 8 مقدمة لمراحيض إيكوسان
- 9 من يمكنه استخدام إيكوسان؟
- 10 الحصول على التصاريح عند الاقتضاء
- 11 تخطيط إحتياجات السكان
- 12 التصميم واختيار المواد
- 14 أشياء يجب تذكرها

## استخدام مراحيض إيكوسان

- 16 استخدام وتنظيف المراحيض
- 17 تخزين واستخدام البول
- 19 صنع واستخدام السماد
- 20 متى يكون السماد جاهزاً؟
- 21 وضع السماد في التربة

# تصميم وبناء مراحيض إيكوسان

## مراحيض إيكوسان

هذا دليل لبناء مراحيض تسميد قليلة التكلفة وسهلة الصيانة في المخيمات والمستوطنات:

- توفير مرحاض آمن ونظيف للناس لا يكلف الكثير لإفراغه ولا يستخدم المياه.
- صنع السماد ومحسنات التربة لإنماء محاصيل صحية ويثري البيئة.
- لا يلوث التربة ولا يصدر روائح كريهة
- يمكن بناؤه قرب أماكن معيشة الناس
- يحفظ الفضلات في حاويات مقاومة للطفح
- يمكن بناؤه في الأماكن التي يصعب فيها الحفر في التربة أو بناء مبان دائمة.





## من يستطيع استخدام هذه المراحيض؟

- ✓ الأسرة أو كل من يعيش في المنزل
- ✓ من يستخدمون ورق المراحيض للتنظيف
- ✓ من يستخدمون المياه للتنظيف (مصنّف إليه نظام تصريف مائي)
- ✓ من لهم صلات قريبة بالزراعة
- ✓ من لديهم مساحة خارجية لوضع المراحيض

## لا ينبغي استخدام هذا التصميم في الحالات التالية:

- ✗ عدم وجود إمكانية لاستخدام السماد
- ✗ عدم توفر مساحة خارجية
- ✗ المراحيض الجماعية - إلا في حالة وجود خطة واضحة لتنظيف وصيانة المراحيض واستخدام السماد والبول



## تحتاج لاستخراج تصاريح؟

اسأل عن  
سياسة الحكومة  
والمعايير واستصدر  
التصاريح في حالة  
الضرورة.

يمكن سؤال إدارة المخيم أو  
مجموعة WASH المحلية الخاصة بك.  
إذا كان هناك مشاريع قريبة بني فيه  
مراحيض، يمكنك الاستفسار منهم  
عن التصاريح التي طلبت منهم.



## افهم احتياجات السكان

تحدث مع الأشخاص الذين سيستخدمون المراض وافهم احتياجاتهم وآمالهم وعاداتهم. ستحتاج أن تعرف:



كم عدد من سيستخدمون المراض؟

هل مستخدمي المراض ممن يستخدمون ورق المراض (المناديل) للتنظيف أم ممن يستخدمون المياه؟

ما هي الاحتياجات الخاصة التي قد تمنعهم عن استخدام المراض؟

ما هي القواعد الثقافية والدينية لاستخدام المراحيض؟

تحتاج المراحيض لإمداد مستمر من رماد الخشب لتغطية البراز. هل سيتمكن الناس من إيجادها؟



# ارسم تصميمك واختر المواد

باب ومفصلة وقفل  
لتوفير للخصوصية وطول البقاء



**المرحاض الجاف الفاصل للبول**  
يمكن شراؤه أو صنعه. يمكن أيضا الحصول على  
مراحيض فصل البول المجهزة بمقعد.  
لمستخدمي ورق المراحيض يكفي مرحاض ذو  
فتحتين، أما لمستخدمي المياه فيحتاجون لفتحة  
ثالثة لمياه الغسل التي يجب توجيهها عبر أنابيب  
.. إلى نظام صرف المياه

**P درج أو منحدر**  
خشب أو طوب لبن أو طوب  
مثبت بالجير أو البلاستيك



غطاء مقاوم للمياه للتسقيف  
Cحديد صلب مموج أو ألواح من القش،  
أسقف الصوف الخشبي أو UPVC



غطاء لفتحة البراز في المراحيض  
نصف دائرة من الخشب ذات مقبض

**مواد العزل**  
الخشب، ألواح القش، ألواح العشب  
المنسوج أو البلاستيك. ينبغي أن يتحمل  
لفترة طويلة، خفيف الوزن ويوفر الخصوصية.

# ارسم تصميمك واختر المواد

ألواح أرضية قوية ودعائم  
الخشب كي تستمر لوقت طويل ويسهل  
الحصول عليه

عوارض وكمرات  
خشب سمكه على الأقل 75م\*75مم، أو إطار  
من الصلب  
e



حاويات بلاستيكية كبيرة  
مع غطاء قابل للإغلاق

برميل سعة 200 لتر ليحتوي البراز.  
يجب أن يكون الجزء العلوي من البرميل أوسع  
من فتحة قاعدة المرحاض. يستخدم برميلان  
للعائلات التي تتكون  
من 4-7 أشخاص. تستخدم ثلاثة براميل  
للعائلات الأكبر عددا.

13



البلاستيك الأسود  
لتغليف غرفة التجميع من الداخل  
ورفع درجة الحرارة الداخلية.

أنابيب كلوريد متعدد  
الفينيل  
لتجميع البول في الجراكن

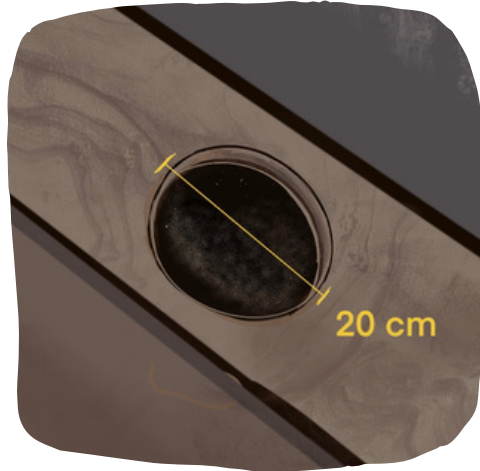


جراكن بلاستيك سعة 20 لتر  
٢ اثنين أو ثلاثة جراكن  
لجمع البول

تذكر !



احم الخشب من النمل  
الأبيض باستخدام زيت  
المحركات أو زيت النيم أو  
إطار معدني. لف الجزء  
الأسفل من العوارض  
بالبلاستيك لمنع النمل  
الأبيض من الدخول.



لا تجعل فتحة المراحيض  
أكبر من 20 سم حتى لا  
يسقط منها الأطفال.



لا تجعل فتحة المراحيض أكبر  
من 20 سم حتى لا يقع فيها  
الأطفال.



تأكد من إحكام إغلاق  
حجرة التجميع لإبعاد  
الذباب وأنه يمكن إغلاقها  
حتى لا يدخل الأطفال.



زيت المحركات سام لذلك لا  
يجب أن يلامس البشر أو  
الحيوانات أو النباتات أو التربة.

# استخدام مراحض إيكوسان

## استخدام المراحيض

فتحة المراض الكبيرة



حوض التبول

التبول في الحوض الأمامي.

التغوط في الفتحة الكبيرة للمراض.

توضع محارم التنظيف في فتحة المراض الكبيرة

يضاف كوب أو حفنة من الرماد لفتحة المراض الكبيرة عقب كل مرة استخدام

إعادة وضع الغطاء بعد الانتهاء.

## لتنظيف المراحيض

عند الحاجة، يصب الماء الساخن والخل في فتحة البول الصغيرة لتنظيف الأنابيب

عند الحاجة، يمكن استخدام الماء والخل لتنظيف المراض.

يمنع التبول في فتحة المراض الكبيرة

يمنع إضافة الرماد في فتحة التبول

يمنع صب المياه في فتحة المراض الكبيرة

يمنع إلقاء القمامة في المراحيض ( لا للحفاضات، الفوط الصحية، الواقيات الذكورية، السجائر، المواد البلاستيكية)

يمنع تنظيف المراض بالمواد الكيميائية- ستتسبب في قتل السماد



## تخزين البول

يتملى البول بالعناصر المغذية للنبات وهو سماد عظيم. بعد تخزينه لشهر كامل، ستقتل كل الجراثيم الخطرة. ستظل رائحة البول كريهة، لذلك يجب تجنب سكبه على الملابس وغسل اليدين بعد لمسه.

- تفقد جركن البول مرارا. عند قرب الامتلاء، انقل أنبوب تصريف البول إلى جركن فارغ.
- ضع غطاء على الجركن الممتلئ.
- خزن البول لمدة شهر مع اغلاق الجركن.

## استخدام البول في تخصيب النباتات

- يخلط البول بالماء بعد شهر. يفضل أن يكون حجم الماء أكبر خمس مرات من البول.
- قد تصيب كثرة البول النبات بالمرض. إذا تحول لون ورق النبات إلى البني أو الرمادي أو الأصفر، يظهر هذا أن النبات قد تشرب كمية أكثر من اللازم من سماد البول.
- من الممكن أن تموت الشتلات الصغيرة إذا لم يخلط البول بكمية كافية من الماء.
- يمكن استخدام البول لقتل الآفات على النبات. استخدمه مع أو دون إضافة الماء مباشرة على مكان تواجد الآفات.

5:1 نسبة البول للماء



الجران



اسق جذر النبات بخليط الماء والبول



توقف عن استخدام البول قبل شهر من الحصاد



استخدمه في مرحلة النمو، أثناء نمو الأوراق أو تكون الثمار.



استخدمه مع النباتات التي تغطي أو النباتات المثمرة مثل الطماطم



لا تسق النبات بخليط الماء والبول قبل شهر أو أقل من الحصاد.



للتسميد، لا تصب خليط الماء والبول على الأوراق والثمار وجذع النبات.



لا تستخدمه مع نباتات السلطة أو المحاصيل المورقة، مثل الخس، التي قد تؤكل نيئة.



## صنع واستخدام السماد



يجب دائما ارتداء قفازات وأحذية طويلة مقاومة للماء عند التعامل مع السماد. عند قرب البرميل من الامتلاء، يضاف الكثير من الرماد وبعض التربة لتغطية قمة محتويات البرميل.



تفتح الغرفة تحت المرحاض ويوضع الغطاء على البرميل.

يحرك البرميل جانبا ويكتب عليه التاريخ باستخدام قلم. يترك للتخمر في غرفة التسميد.



يوضع برميل فارغ تحت فتحة المرحاض. يوضع خليط من التربة الجافة والرماد لتغطية قاع البرميل.

كل ثلاثة أشهر، دحرج البرميل على جانبه لتقليب السماد.

## متى يكون السماد جاهزا؟

تقتل عملية التخمير الكاملة الجراثيم في البرميل بما فيها الفيروسات والبكتيريا والديدان. يجب عليك أيضًا تخزين السماد قبل استخدامه لإكمال العلاج.



### مقدار الوقت اللازم للتخزين

يجب تخزين السماد، دون إضافة أي مواد جديدة، قبل استخدامه.

في المناخات الأكثر حرارة مع درجات حرارة محيطية تتراوح بين 20 - 35 درجة مئوية، قم بتخزين السماد في البرميل، أو في أكياس محكمة الغلق، لمدة تزيد عن عام قبل الاستخدام.

في المناخات الباردة مع درجات حرارة محيطية تتراوح بين 2-20 درجة مئوية، قم بتخزين السماد في البرميل، أو في أكياس محكمة الغلق لمدة 18-24 شهرًا قبل الاستخدام.



### درجة الحرارة

ترتفع إلى ما فوق 50 درجة سلسيزيوس ثم تبرد



### اللون

يتغير إلى البني الداكن



### الرائحة

Like wood and soil



### الملمس

مفتتا وناعما



يجب دائما ارتداء قفازات مقاومة للمياه عند التعامل مع السماد.

### ليس جاهزا إذا...



الرائحة ما تزال كريهة



رطباً ولزجاً



## وضع السماد في التربة

- ✓ يستخدم لزراعة المحاصيل التي تنمو فوق الأرض
- ✓ يجب الانتظار لمدة شهر على الأقل بعد إضافة السماد لحصد أي محصول.
- ✓ يستخدم مع المحاصيل التي تطهى
- ✓ يستخدم مع الفواكه ومحاصيل الجوز
- ✓ يوضع في حفرة أو خندق ويغطى بالتربة أو الملمش

- ✗ لا تستخدمه مع المحاصيل المورقة التي قد تؤكل نيئة، مثل الخس.
- ✗ لا تستخدمه مع الخضروات الجذرية
- ✗ لا تصنع السماد خلال موسم الحصاد
- ✗ لا تصنع السماد في الأماكن التي يلعب فيها الأطفال
- ✗ لا تصنع السماد في الأماكن التي يلعب فيها الأطفال

## وقت الحصاد

- ✓ اقطع المحصول، لا تستخرجه من التربة
- ✓ إذا كان لديك ماء نظيف، اغسل الناتج
- ✓ قم بطهي المحصول دائما قبل الأكل إلا إذا كان الطعام ينمو على شجرة









إيكوسان: مراحيض في برميل  
جميع الحقوق محفوظة لـ Re-Alliance و YICE أوغندا 2023