



Môi Trường Á Châu
Đồng hành cùng khách hàng

BÃ CÀ PHÊ GIẢI PHÁP XANH



**THU HỒI,
VÀ TUẦN HOÀN**

CHẤT THẢI LÀ TÀI NGUYÊN
Waste as a Re source



MỤC LỤC

- HIỆN TRẠNG Trang 01
- MỘT VÀI SỐ LIỆU QUA KHẢO SÁT THỰC TẾ Trang 03
- BÃ CÀ PHÊ - NGUỒN TÀI NGUYÊN CÓ THỂ TÁI SỬ DỤNG - TÁI CHẾ Trang 05
- Ý TƯỞNG - MÔ HÌNH TÁI SỬ DỤNG, TÁI CHẾ BÃ CÀ PHÊ BỎ ĐI Trang 06
- BÃ CÀ PHÊ CŨNG LÀ “NGUỒN TÀI NGUYÊN” – GIẢI PHÁP GỢI Ý TỪ MÔI TRƯỜNG Á CHÂU Trang 12



HIỆN TRẠNG



BÃ CÀ PHÊ PHÁT SINH Ở ĐÂU?

- Hoạt động buôn bán cà phê: quán, chuỗi cửa hàng, chuỗi cửa hàng tiện lợi, trung tâm thương mại...
- Từ nhà máy sản xuất và chế biến cà phê: Chế biến hạt cà phê, chế biến cà phê thành phẩm, các nhà máy chế biến các sản phẩm khác có thành phần cà phê.
- Từ hộ gia đình, nhà máy sản xuất khác, văn phòng công sở, cơ quan, trường học,... tiêu dùng cà phê.

BÃ CÀ PHÊ ĐANG ĐƯỢC XỬ LÝ NHƯ THẾ NÀO?

- Đa số đang được quản lý chung cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày và giải pháp cuối cùng là chôn lấp.

TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA BÃ CÀ PHÊ KHI KHÔNG ĐƯỢC THU HỒI, XỬ LÝ ĐÚNG CÁCH?

- Trong quá trình bị chôn lấp, dầu và các hợp chất khác trong bã cà phê sẽ được giải phóng và làm đất chua hơn. Đặc biệt, khi gặp mạch nước ngầm hoặc nước trong đất, các chất này sẽ hòa tan và tạo ra axit dạng lỏng mà có thể làm hỏng đất xung quanh.
- Đặc biệt, khi bị phân hủy trong môi trường yếm khí, được bắt gặp tại các bãi xử lý rác thải, bã cà phê đã qua sử dụng sẽ sản sinh ra khí metan, một trong những tác nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính.
- Với mỗi tấn bã cà phê bị thải bỏ có thể tạo ra đến 340 mét khối khí metan trong quá trình phân hủy, nạp vào bầu khí quyển loại khí có khả năng làm tăng nhiệt độ toàn cầu gấp 86 lần so với cùng một thể tích khí Carbon Dioxide.



- Bã cà phê là thủ phạm gây nên tắc đường ống nước nếu chúng được xả trực tiếp vào hệ thống thoát nước, gây tắc và ngập lụt (đường ống bị nghẽn, không thoát nước hiệu quả),...

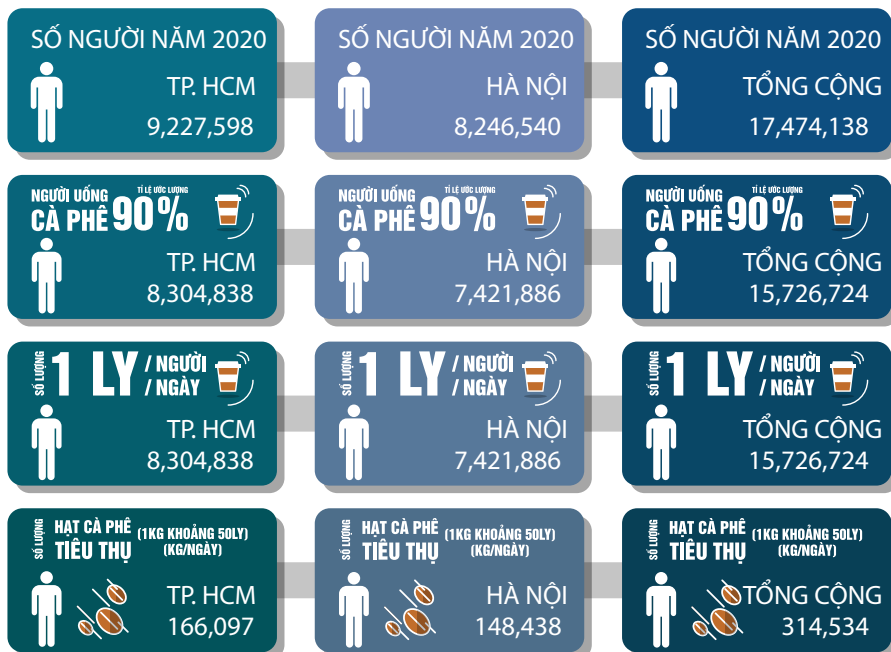


Nguồn: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/5-surprising-ways-coffee-grounds-can-be-reused/>

MỘT VÀI SỐ LIỆU QUA KHẢO SÁT THỰC TẾ

Việt Nam được mệnh danh là thủ phủ cà phê với các dòng cà phê nổi tiếng được xuất khẩu trên thế giới.

Một khảo sát năm 2020 của báo Tuổi Trẻ tại 2 địa phương lớn là TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội.



Nếu giả định 2 địa phương tỉ lệ người uống cà phê khoảng 90% dân số trung bình mỗi người uống 1 ly/ngày và mỗi ly cà phê sẽ cần đến 20g cà phê bột. Bảng khảo sát thể hiện chỉ 1 ngày tại 2 địa phương lớn nhất cả nước bã cà phê thải ra môi trường là 314.534kg/ngày; 9.436.035kg/tháng; 113.232.414Kg/năm.



BÃ CÀ PHÊ CÓ THỂ TÁI SỬ DỤNG NGUỒN TÀI NGUYÊN CÓ THỂ TÁI SỬ DỤNG TÁI CHẾ

Bã cà phê là một nguồn tài nguyên có thể tái sử dụng, tái chế khi được phân tách, thu hồi riêng để phát huy giá trị đúng phương pháp.

Thành phần trong bã cà phê gồm nhiều dưỡng chất có lợi có thể tham gia vào quy trình sản xuất, ứng dụng khác như:

- Bã cà phê sau khi sử dụng được tái chế thành dầu sinh học, dùng làm thức ăn cho động vật vì trong thành phần của bã cà phê chứa 91,1% sinh khối khô; 11,8% protein; 23,1% chất béo; 42,5% chất xơ; 7,0% chất tro và 13,0% caffeine.
- Bã cà phê còn dùng làm nguyên liệu để ủ phân hữu cơ, làm giá thể trồng nấm ăn,...
- Làm màng hấp phụ sinh học giúp xử lý đất và nước thải ô nhiễm với kim loại nặng như: Pb, Cd, As, Cr, Hg và một số độc chất hữu cơ như thuốc bảo vệ thực vật, thuốc kháng sinh và thuốc nhuộm.
- Bên cạnh đó, bã cà phê còn được dùng như phân bón hữu cơ bón trực tiếp cho cây trồng rất hiệu quả, giúp gia tăng sức khỏe và năng suất cây trồng do bã cà phê có hàm lượng đạm, lân và kali cao, ngoài ra còn chứa một số dinh dưỡng khoáng vi lượng khác cần thiết cho cây trồng và giúp cải tạo đất.
- Bã cà phê còn chứa một lượng đáng kể hợp chất có hoạt tính sinh học và những chất chống lão hóa nên rất có ích cho sức khỏe của con người khi tiêu thụ rau có chứa những hợp chất này.
- Ngoài ra, bã cà phê giúp cây trồng tăng khả năng chống chịu trong điều kiện bất lợi, tăng chất lượng nông sản và cải tạo đất.

**“Hiệu quả của bã cà phê và vỏ trấu lên sinh trưởng, năng suất hành tím (*allium ascalonicum*) và một số đặc tính hóa và sinh học đất trong điều kiện nhà lưới”
Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ**



Ý TƯỞNG

- MÔ HÌNH TÁI SỬ DỤNG,
- TÁI CHẾ

BÃ CÀ PHÊ BỎ ĐI



TẠI SCOTLAND – BÃ CÀ PHÊ, TIỀM NĂNG THU HỒI DẦU, THAY THẾ NGUỒN DẦU CỌ

Biobean, một công ty chuyên nghiên cứu về bã cà phê, cho biết bã cà phê đã qua sử dụng vẫn giữ lại tới một phần ba hợp chất tạo hương và mùi dễ bay hơi có trong hạt cà phê mới rang, có thể được chiết xuất để tạo ra các sản phẩm có hương và vị tự nhiên.

Hai doanh nhân người Scotland đã thành lập công ty Revive-Eco, tập trung vào khai thác giá trị bã cà phê bị bỏ đi. “Chúng tôi có thể chiết xuất một số loại dầu khác nhau từ bã cà phê có đặc điểm tương tự như dầu cọ, chúng tôi đã chiết xuất những loại dầu này ở quy mô phòng thí nghiệm,” Fergus Moore, đồng sáng lập Revive-Eco cho biết, nhu cầu về dầu cọ của các ngành công nghiệp như mỹ phẩm, thời trang và thực phẩm đã dẫn đến nạn phá rừng nghiêm trọng và ngày càng gia tăng ở các quốc gia có rừng nhiệt đới.

Kể từ năm 1973, gần 16.000 dặm vuông rừng nhiệt đới ở Borneo đã bị chặt phá để trồng cọ dầu - 47% tổng diện tích rừng bị phá ở đó kể từ năm 2000. Mục tiêu của Revive-Eco là cải thiện công nghệ thu hồi lại dầu từ bã cà phê, đóng góp thêm giải pháp thay thế cho dầu cọ hiện nay.



<https://revive-eco.com>



TẠI PHÁP – BÃ CÀ PHÊ LÀM GIÁ THỂ TRỒNG NẤM

Permafungi là một hợp tác xã xã hội có trụ sở tại Brussels chuyên tái chế rác thải đô thị - bã cà phê! Mỗi năm, 7 triệu tấn bã cà phê được sản xuất trên thế giới! Tuy nhiên, chất thải này có thể được tái chế nhờ vào việc trồng nấm!

Năm 2013, dự án đã tiến hành tái chế bã cà phê nhằm sản xuất nấm sò, đồng thời mang lại việc làm ổn định và bền vững cho thanh niên ở Brussels: “Từ bã cà phê được thu gom bằng xe đạp, chúng tôi sản xuất 1 tấn nấm sò tươi và 10 tấn phân bón tự nhiên mỗi tháng trong khi tái chế 5 tấn bã cà phê. Kéo dài vòng đời bã cà phê trong nền kinh tế kinh tế tuần hoàn! Ngoài ra, chúng tôi cũng cung cấp các chuyến tham quan, đào tạo và cung cấp nguồn nguyên liệu để bạn trồng nấm và tái chế bã cà phê tại nhà”



Nguồn: <https://www.permafungi.be/>

CHÂU ÂU - CHÂU LỤC CÓ TIÊU THỤ CÀ PHÊ LỚN NHẤT VÀ CÁC CÔNG TY KHỞI NGHIỆP TUẦN HOÀN BÃ CÀ PHÊ

Nguồn: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/5-surprising-ways-coffee-grounds-can-be-reused/>



www.kaffeeform.com

Là châu lục có tiêu thụ cà phê lớn nhất. Trung bình một người châu Âu uống hơn 5kg cà phê mỗi năm. Hơn nữa, năm 2018, Châu Âu chiếm 33% lượng tiêu thụ cà phê toàn cầu. Trong cùng năm đó, hơn ba triệu tấn cà phê đã được nhập khẩu vào châu Âu – trọng lượng tương đương với 300 tháp Eiffel!

Khi bã cà phê phân hủy, chúng giải phóng khí mê-tan. Khí mê-tan là khí nhà kính phổ biến thứ hai và có khả năng gây nóng lên toàn cầu lớn hơn tới 86 lần so với CO₂. Thậm chí đáng lo ngại hơn, sáu triệu tấn bã cà phê được chuyển đến các bãi chôn lấp mỗi năm.

Bằng cách cung cấp các sản phẩm tích hợp tính bền vững vào cuộc sống hàng ngày, công ty khởi nghiệp ở Berlin - Kaffeeform đang đã nghiên cứu phương án tuần hoàn bã cà phê. Sau ba năm thử nghiệm, nhà thiết kế sản phẩm Julian Lechner phát hiện ra rằng bã cà phê kết hợp với nguyên liệu tái tạo có thể tạo ra những vật thể chắc chắn. Sau đó, sản phẩm được đặt tên là cốc Kaffeeform. Công ty khởi nghiệp hiện có nhiều loại cốc khác nhau, tất cả đều được làm từ bã cà phê đã qua sử dụng, được làm cứng bằng polyme sinh học.

Riêng Vương quốc Anh tiêu thụ 95 triệu tách cà phê mỗi ngày. Bio-bean là một công ty khởi nghiệp ở London hợp tác với một số công ty lớn nhất ở Anh để biến bã cà phê, phát huy giá trị ở quy mô công nghiệp. Sử dụng các viên sinh khối có nguồn gốc từ cà phê, Bio-bean đã phát triển một loạt các sản phẩm trung hòa carbon, bao gồm cả dầu diesel sinh học có thể được sử dụng trong ô tô và xe buýt chạy bằng diesel thông thường.



<https://www.bio-bean.com>



CÔNG TY BIO-BEAN CỦA ANH THU GOM BÃ CÀ PHÊ TỪ CÁC DOANH NGHIỆP, TRƯỜNG ĐẠI HỌC VÀ NHÀ GA TRÊN KHẮP ĐẤT NƯỚC.

Tại nhà máy tái chế cà phê của họ ở Cambridgeshire, họ xử lý hàng ngàn tấn chất thải cà phê thành khúc gỗ cà phê. Được làm từ bã của 25 tách cà phê, **Bio-bean tuyên bố khúc gỗ cà phê của họ cháy với nhiệt trị cao hơn 20% và lâu hơn so với gỗ sấy khô trong lò.** Họ cũng tuyên bố rằng việc đốt các khúc gỗ cà phê tạo ra lượng khí thải ít hơn 80% so với việc đưa bã cà phê ra bãi rác.

Thu hồi khí nhà kính: thay vì phân hủy bã cà phê giải phóng khí mê-tan vào khí quyển tại bãi chôn lấp, các nhà khoa học đã tìm ra cách lưu trữ carbon dioxide và mê-tan trong bã cà phê thải. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Công nghệ nano của Viện Vật lý tiết lộ rằng đun nóng bã cà phê với kali hydroxit sẽ tạo ra một vật liệu có thể lưu trữ khí mê-tan. Vật liệu này được tạo ra từ bã cà phê đã qua xử lý có thể lưu trữ tới 7% trọng lượng của nó trong khí mê-tan và ổn định ở nhiệt độ phòng. Nó cũng có thể được sử dụng để lưu trữ carbon dioxide, và quy trình này tương đối nhanh và rẻ so với các phương pháp lưu trữ và thu hồi carbon khác hiện có.

Nguồn: <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/5-surprising-ways-coffee-grounds-can-be-reused/>





<https://scafefabrics.com>

VẢI TÁI CHẾ TỪ BÃ CÀ PHÊ

Vải làm từ bã cafe chính là sự kết hợp hoàn hảo của bã cafe và các chai nhựa PET phế thải. Bã cafe sau khi sử dụng sẽ được nghiền thành bột mịn, trộn cùng các nguyên liệu khác qua quá trình sản xuất biến đổi từ dạng bột thành xơ, sau đó là sợi và cho ra thành phẩm là loại vải cafe chất lượng nhất.

Vào 12 năm trước, Giám đốc điều hành Singtex Jason Chen và vợ là Amy Lai đi xem biểu diễn tại một quán cafe. Họ đã thấy một vị khách xin bã cafe đã qua sử dụng và mang về. Amy Lai đã nói đùa về

việc anh ta dùng bã cafe để khử mùi "hôi hám" của mình sau khi chơi thể thao.

Vô tình Jason Chen từ những lời nói đó mà nảy ra ý tưởng táo bạo, cùng với các nhà khoa học và nhà nghiên cứu để phát triển một loại sợi được làm từ bã cafe. Sau bốn năm nghiên cứu cuối cùng dòng sản phẩm vải cafe có tên là S.Café đã ra đời và phát triển mạnh mẽ đến tận ngày nay.



Bã cafe



Bột cafe



Hạt nhựa màu



Sợi vải cafe

<https://routine.vn/tin-thoi-trang/chat-lieu-coffee-la-gi>

<https://www.coolmate.me/post/vai-ca-phe-la-gi-nhung-dac-diem-noi-bat-cua-vai-soi-ca-phe>



BÃ CÀ PHÊ CŨNG LÀ “NGUỒN TÀI NGUYÊN” GIẢI PHÁP GỢI Ý TỪ MÔI TRƯỜNG Á CHÂU

Một số giải pháp được Môi Trường Á Châu thử nghiệm và tiến hành triển khai ở quy mô công nghiệp như sau:

- Làm phân bón sạch dành cho cây trồng, được áp dụng tại vùng trồng bưởi da xanh hữu cơ.
- Phối trộn cùng các loại chất thải có khả năng sinh nhiệt khác làm nguồn nguyên nhiên liệu thay thế cho than trong quá trình sản xuất xi măng.
- Trong nỗ lực giảm thiểu và tăng tỷ lệ phân tách - thu hồi giá trị từ chất thải nói chung và giải pháp bền vững cho các nguồn bã cà phê nói riêng, Môi Trường Á Châu luôn hướng đến sự tham gia, hợp tác sâu rộng hơn các Đối tác, Cơ quan/ Tổ chức, Đơn vị, ... nhằm phát huy thế mạnh, gia tăng giá trị cho các bên và cộng đồng.
- Môi Trường Á Châu luôn sẵn sàng Đồng hành cùng các nhà máy, nhãn hàng, tổ chức, doanh nghiệp, dự án, ...+++ tiếp nhận các nguồn bã cà phê, tiền xử lý phù hợp làm nguyên nhiên liệu thay thế, đồng hành cùng các Đơn vị thực hiện mục tiêu quản lý chất thải rắn, phát triển bền vững, phù hợp định hướng phát triển kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam.

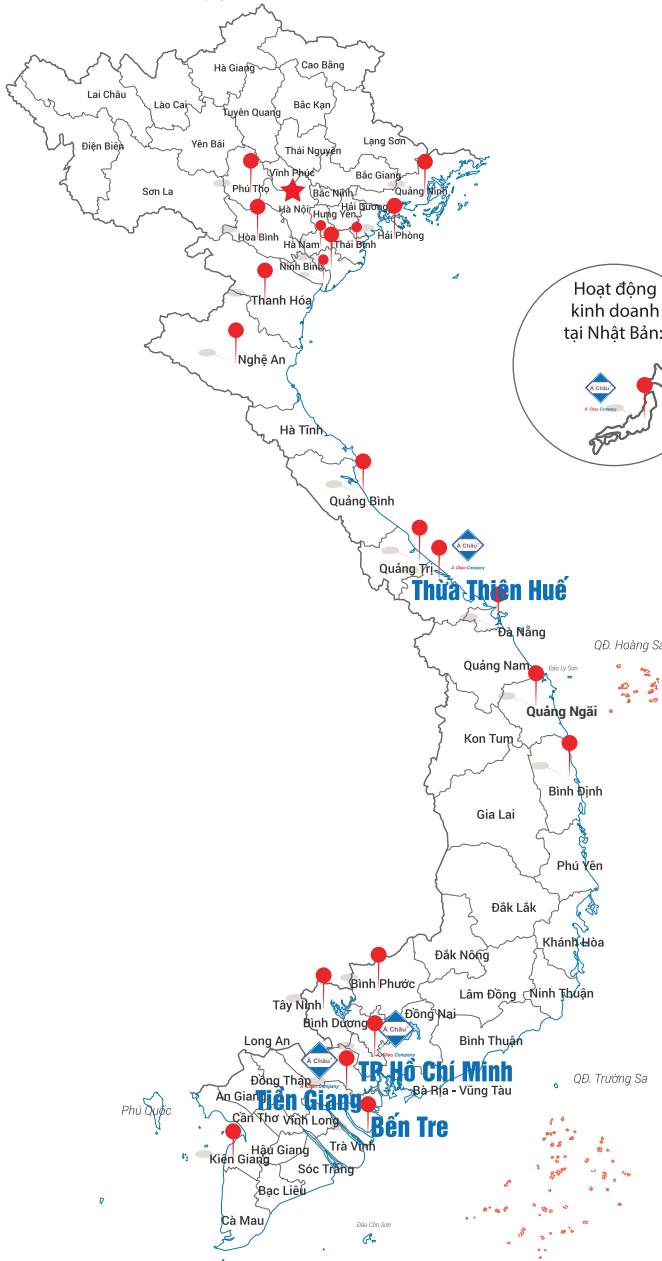
Nhằm đặt mục tiêu giảm phát thải và đưa mức phát thải ròng về “0” trong năm 2050. Chúng ta có nên ngừng nghĩ rằng bã cà phê đã qua sử dụng là chất thải?





A Chau Environment
Accompanying Customers

A Chau Company



Công Ty TNHH MTV SX TM DV Môi Trường Á Châu - MST: 03 08 29 55 64

VPĐD : Số 404 Tân Sơn Nhì, phường Tân Quý, quận Tân Phú, Tp. Hồ Chí Minh

Hotline: 1900 545450 - 033 8351122 | Góp ý CLDV: 033 975 1122

info@moitruongachau.com www.moitruongachau.com

