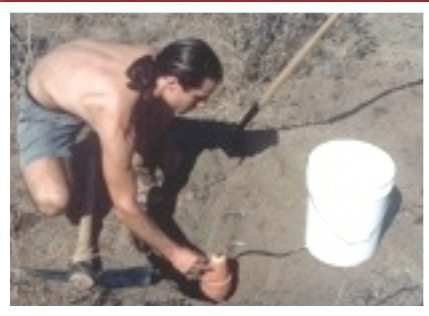


2012

Porous capsule irrigation

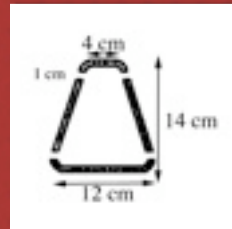
David A Bainbridge



MY FIRST POROUS
CAPSULE 1988

Contact information

email: sustainabilityleader@gmail.com



EARLY EXPERIMENTAL
CAPSULE RESEARCH
BRAZIL, MEXICO
1970s and 1980s

Porous Capsule Irrigation

Porous capsule irrigation is an efficient modern adaptation of buried clay pot irrigation.

The capacity of these capsules can be <1 liter up to 15 liters or more. Porous capsules can be networked more easily than pots and completely buried.

They can be operated in a pulsed or continuous mode. Larger capsules should be used for a system that will be operated in a pulsed pattern. They are usually set up to run off a storage tank. They can also be attached to a bottle, or pressurized water line.

A porous capsule typically has two openings (although a

few have had four, some just one), to permit connection to tubes or pipes in a network.

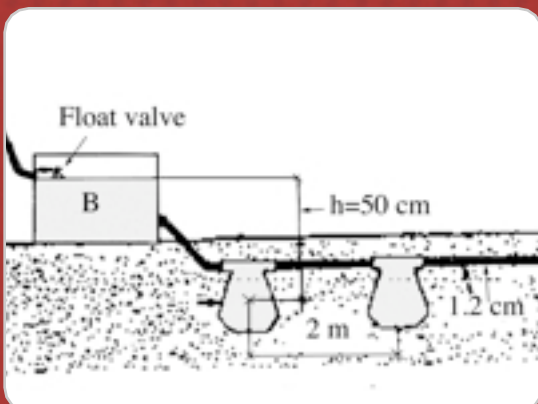
Porous capsules are usually set up with relatively large diameter connectors that require less filtration and lower pressure than drip emitters.

A wide range of shapes have been used, from pots to ollas, pipelike sections to vertical cylinders, bottles and flasks.

Like a buried clay pot or buried clay pipe the water flow through the clay walls is influenced by the use of water by the plants. Hawkins (1910) found water use with 40 cm negative pressure averaged

just 39 ml per plant per day for fava beans (*Vicia faba*) over 49 days. Growth was better than for conventional surface irrigation. This must be close to the minimum possible. It is almost like having a iv line for a person.

Porous capsules have been produced in factories and by individual potters. I have made mine by gluing clay pots together. An Australian company, Wetpots, (<http://wateringsystems.net>), is marketing a commercial capsule system. A number of companies have made small plant waterers for use in container plants.



POROUS CAPSULE SYSTEM



COBRA CO. CHINA



WETPOT AUSTRALIA

Porous capsule irrigation

Irrigação cápsula porosa é uma adaptação moderna e eficiente de irrigação enterrados argila pote.

A capacidade destas cápsulas podem ser <1 litro até 15 litros ou mais. Cápsulas porosas podem ser ligados em rede com mais facilidade do que potes e completamente enterrado.

Eles podem ser operado num modo pulsado ou contínuo. Eles são normalmente configurados para rodar fora de um tanque de armazenamento. Eles podem também ser anexado a um frasco ou linha de água pressurizada.

Como um tubo de argila enterrado panela de barro ou enterrada o fluxo de água através das paredes de argila é influenciada pela utilização de água pelas plantas. Hawkins (1910) encontraram o uso de água com 40 cm de pressão negativa em média apenas 39 ml por planta por dia para favas (Vicia faba) por 49 dias. O crescimento foi melhor do que para a irrigação de superfície convencional.

Cápsulas porosas foram produzidos em fábricas e por ceramistas individuais. Eu fiz o meu por potes de barro colagem juntos. Wepots, (<http://wateringsystems.net>), é a comercialização de um sistema de cápsulas comerciais na Austrália. Um número de companhias fizeram bebedouros de plantas de pequeno porte para uso em plantas do recipiente.

De riego cápsula porosa es una adaptación moderna y eficaz del riego enterrado olla de barro.

La capacidad de estas cápsulas pueden ser <1 litro hasta 15 litros o más. Cápsulas porosas pueden conectarse en red con más facilidad que las ollas y enterrado por completo.

Se puede ser operado en un modo pulsado o continuo. Por lo general son preparados para funcionar fuera de un tanque de almacenamiento. También se puede conectar a una botella o en la línea de agua a presión.

Al igual que un tubo de arcilla enterrado olla de barro o enterrados el flujo de agua a través de las paredes de arcilla está influenciado por el uso de agua por las plantas. Hawkins (1910) encontró que el uso del agua de 40 cm de presión negativa promedio de sólo 39 ml por planta por día para las habas (Vicia faba) más de 49 días. El crecimiento fue mejor que para el riego de superficie convencional.

Cápsulas porosas se han producido en las fábricas y los alfareros individuales. He hecho mío por ollas de barro pegado junto. Wepots, (<http://wateringsystems.net>), es la comercialización de un sistema de cápsula comercial en Australia. Un número de compañías han hecho bebederos pequeñas plantas para su uso en las plantas del envase.

多孔胶囊灌溉的是一个高效的现代埋陶壶灌溉的适应。这些胶囊的能力可以是<1升，15升或以上。多孔胶囊可联网更容易比盆和彻底埋葬。它们可在脉冲或连续模式。它们通常成立了储罐运行。它们也可以被连接到瓶或压水行。通过土壤的水流，像一个被埋设的陶壶或掩埋的粘土管水植物的影响。霍金斯（1910）发现水的使用，与40厘米负压蚕豆植物每人每天只有39毫升（蚕豆）平均超过49天。增长是优于传统的表面灌溉。

多孔胶囊已在工厂和个人陶艺制作。我已通过粘合陶壶矿。

wepots, (<http://wateringsystems.net>)，是市场营销在澳大利亚的商业胶囊系统。许多公司都使用的小厂饮用水容器厂。

مسامية الري كبسولة هو التكييف الفعال الحديثة من دفن الطين الري وعاء.

يمكن أن قدرة هذه الكبسولات تتكون <1 لتر تصل إلى 15 لتر أو أكثر. يمكن شبكي الكبسولات التي يسهل اختراقه بسهولة أكثر من القدور ودفنت تمام.

ويمكن تشغيله في وضغ نبضية أو مستمرة. عادة ما يتم تعيين ما يصل إلى تشغيله من خزان. يمكن أيضا أن تكون مثبتة في زجاجة أو وضغ خط المياه.

مثل الانابيب الفخارية دفن وعاء من الطين أو دفن يتأثر تدفق المياه من خلال الجدران الطينية من خلال استخدام المياه من قبل النباتات. وجدت هوكينز (1910) استخدام المياه مع 40 سم وضغ سلبى بلغ فقط 39 مل لكل مصنع في اليوم لمدة الفول (الفول) على مدى 49 يوم. وكان النمو أفضل من للري السطحي التقلدي.

وقد تم إنتاج الكبسولات التي يسهل اختراقه في المصانع والخزافين الفردية. لقد جعلت من الألغام بواسطة جرار من <http://wateringsystems.net>، وتسويقي نظام كبسولة التجارية في أستراليا. من ك عدد من الشركات جعلت waterers مصنع صغير للاستخدام في حاوية النباتات.

झरझरा कैप्सूल सिंचाई दफन मिट्टी के बर्तन सिंचाई के एक कुशल आधुनिक रूपान्तर है. इन कैप्सूल की क्षमता <1 लीटर से 15 लीटर या उससे अधिक हो सकता है. झरझरा कैप्सूल बर्तन की तुलना में अधिक आसानी से और पूरी तरह दफन नेटवर्क जा सकता है.

वे एक स्थिति या सतत मोड में संचालित किया जा सकता है. वे आम तौर पर स्थापित कर रहे हैं एक भंडारण टैंक चलाने के लिए रवाना. उन्होंने यह भी एक बोतल या दबाव पानी की लाइन से जुड़ा जा सकता है. एक मिट्टी के बर्तन दफन या दफन मिट्टी पाइप की तरह मिट्टी की दीवारों के माध्यम से पानी के प्रवाह पौधों द्वारा पानी के उपयोग से प्रभावित है.

हॉकिन्स (1910) पानी का उपयोग पाया नकारात्मक दबाव के साथ 40 सेमी 49 दिनों से अधिक औसत fava बीम के लिए 39 प्रति दिन संयंत्र प्रति मिलीलीटर (Vicia faba).

विकास पारंपरिक सतह सिंचाई के लिए की तुलना में बेहतर था.

झरझरा कैप्सूल कारखानों में और व्यक्तिगत कुम्हार द्वारा निर्मित किया गया है. मैं एक साथ gluing के मिट्टी के बर्तन से मेरा बना दिया है. Wepots

(<http://wateringsystems.net>), ऑस्ट्रेलिया में एक वाणिज्यिक कैप्सूल प्रणाली बिषयन कंपनियों की संख्या में उपयोग के लिए छोटे संयंत्र waterers में बना दिया है.

कंटेनर पौधों.

多孔質のカプセル灌溉は、埋められたクレイポット灌溉の効率的な近代的な適応である。これらのカプセルの容量は、最大15リットル以上に<1リットルにすることができます。多孔質のカプセルは、より簡単にポットより、完全に埋められてネットワークに接続することができます。

彼らは、パルスまたは連続モードで動作させることができます。彼らは通常、貯蔵タンクをオフに実行するように設定されています。彼らはまた、ボトルや加圧された水ラインに接続することができます。クレイポットを埋めたり、埋め粘土パイプのように土壁を通る水の流れは植物による水の使用に影響されます。40センチメートル負圧は49日間ソラマメ日あたり植物あたりわずかに39ミリリットル（ソラマメ）を平均でホーキンス（1910）は、水の使用を発見しました。成長は、従来の表面灌溉のためのより良好であった。

多孔質のカプセルは、工場、個々の陶工によって生産されている。私は一緒に接着粘土ポットによって地雷を行った。Wepotsは、

(<http://wateringsystems.net>), オーストラリアの商業カプセルシステムを販売しています。企業の数では使用するために小さな植物の給水器を加えたコンテナの植物。