

Versuch:

Das Gipspilzmodell zum Transpirationssog

Kurz und knapp:

Mit diesem Modell lässt sich der für den Wasserferntransport verantwortliche Transpirationssog demonstrieren und auf die Pflanze übertragen.

Geräte: Porzellanschale (Ø 12,5 cm) und Gefrierbeutel oder Gummischale, kleiner Trichter, Spülschüssel, dünner Schlauch, Messpipette (1 mL), Stativ, Muffe, Eisenring, Pasteurpipette, Haartrockner, 2 Bechergläser (50 mL), Peleusball

Chemikalien: schnellbindender Gips (Stuckgips), Leitungswasser, Tinte

Durchführung:

Eine Porzellanschale wird mit Plastikfolie ausgelegt und mit Gips ausgegossen. Vor dem Erstarren wird ein Trichter mit der breiten Öffnung in den Gips eingedrückt. Nach dem Erstarren kann der Gipspilz an der Plastikfolie leicht aus der Schale herausgelöst werden. Die Plastikfolie wird entfernt und der Gipspilz über Nacht in Wasser getaucht, damit er sich voll saugt. Man nimmt den Gipspilz aus dem Wasser, füllt den Trichter mit einer Pasteurpipette komplett mit Wasser und steckt ein Stück dicht abschließenden Schlauch über den Trichter. Der Gipspilz wird so in den Eisenring am Stativ gehängt. Man saugt die Messpipette mit einem Peleusball von Wasser, verschließt das untere Ende mit einem Finger und befestigt die Pipette am Schlauch. Die Pipette taucht in eine Becherglas mit Wasser. Man fönt nun den Gipspilz, bis in der Messpipette eine durchgängige Wassersäule vorhanden ist.

Für den eigentlichen Versuch wird das Becherglas mit Wasser durch eins mit einer gefärbten Flüssigkeit ersetzt.

Bemerkung:

Fönt man den Gipspilz, so kann man das Aufsteigen der farbigen Flüssigkeit beschleunigen. Der Gipspilz kann im trockenen Zustand aufbewahrt und mehrfach verwendet werden.