

Factsheet 2: Rohrkolben als Torfersatz

Nachhaltige Blumenerde

Die meisten derzeit verwendeten Blumenerden bestehen hauptsächlich aus Torferde. Dieser Torf wird in Moorgebieten abgebaut, was zu hohen Kohlenstoffdioxidemissionen und dem Verlust dieser Moorlandschaften führt. Die Verwendung von Torf in Blumenerde ist daher nicht nachhaltig.

Auf der Suche nach Alternativen zur Verwendung von Torf wurden Versuche mit Rohrkolben (*Typha*) in Anbausubstraten durchgeführt. In diesen Versuchen wurde 25 % luftgetrocknete Rohrkolbenhäcksel in unterschiedlichen Formen in 1 cm großen Stücken mit Weißtorf gemischt.

1. 100 % baltischer Weißtorf (Lensli)
2. 75 % Weißtorf und 25 % breitblättrige Rohrkolben Blatt-Fragmente
3. 75 % Weißtorf und 25 % breitblättrige Rohrkolben Stängel-Fragmente
4. 75 % Weißtorf und 25 % schmalblättrige Rohrkolben Blatt-Fragmente
5. 75 % Weißtorf und 25 % schmalblättrige Rohrkolben Stängel-Fragmente
6. 75 % Weißtorf und 25 % (breit- und schmalblättrige) Rohrkolben-Blatt- und Stängel-Fragmente
7. 75% Weißtorf, 24% (breit- und schmalblättrige) Rohrkolben-Blatt- und Stängel-Fragmente und 1% Rohrkolben-Flugschirmchen (Saatgut) (Anteil geschätzt)

Jedem Substrat wurde 0,5 kg/m³ NPK-Compound und 3,4 kg/m³ Dolokal zugesetzt. Die für diesen Test verwendeten schmalblättrigen Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) wurden im Februar (2-5-7) bzw. September (6) in Ankeveen gerettet.

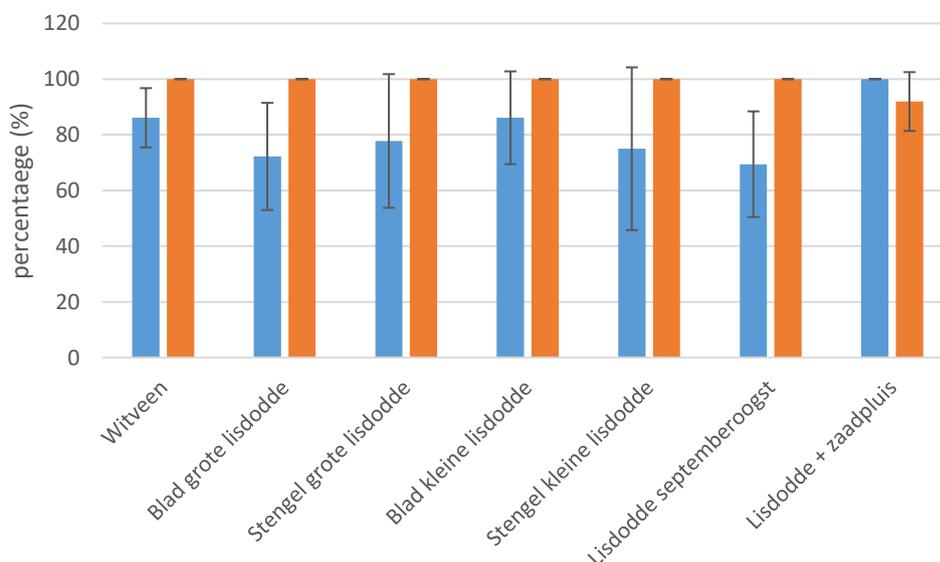


Abbildung 1. Prozentsatz der Keimung (±Standardfehler) von Kopfsalat nach 7 Tagen (blau) und Überleben nach 28 Tagen (orange), N=4.



Keimung und Überleben

Nach sieben Tagen wurde ermittelt, wie viele Pflanzen gekeimt hatten und nach 28 Tagen, wie viele Pflanzen noch lebten.

Der höchste Keimungsprozentsatz wurde bei Rohrkolben mit Saatgut-Beimischung festgestellt, gefolgt von der Kontrollgruppe mit 100 % Weißtorf und dem Zusatz von Blattfragmenten des schmalblättrigen Rohrkolbens (Abbildung 1). Der Prozentsatz der Keimung unterschied sich statistisch nicht signifikant zwischen den verschiedenen Substratmischungen. Die Überlebensrate lag bei allen Gruppen bei 100 %, außer beim Rohrkolben mit Saatgut, hier waren einige Salatpflanzen abgestorben.

Wachstum

Nach 28 Tagen war das Frischgewicht des Salats auf 100 % Weißtorf am höchsten (Abbildung 2). Auf Substraten, denen Rohrkolben zugesetzt worden war, lag das Frischgewicht in diesem Test im Durchschnitt um mindestens 50 % niedriger.

Die Substrate, die nur Blattfragmente des Rohrkolbens enthalten, zeigen ein deutlich besseres Pflanzenwachstum als die Substrate, die nur Stängelfragmente des Rohrkolbens enthalten. Auch die Substrate mit Blatt- und Stängelfragmenten (mit Samen und aus der Septemberernte) schneiden besser ab als nur mit Stängelfragmenten. Möglicherweise schneiden die Substrate mit Rohrkolbenblättern und mit Blatt- und Stängelfragmenten besser ab, weil sie mehr Nährstoffe enthalten als nur der Stängel.

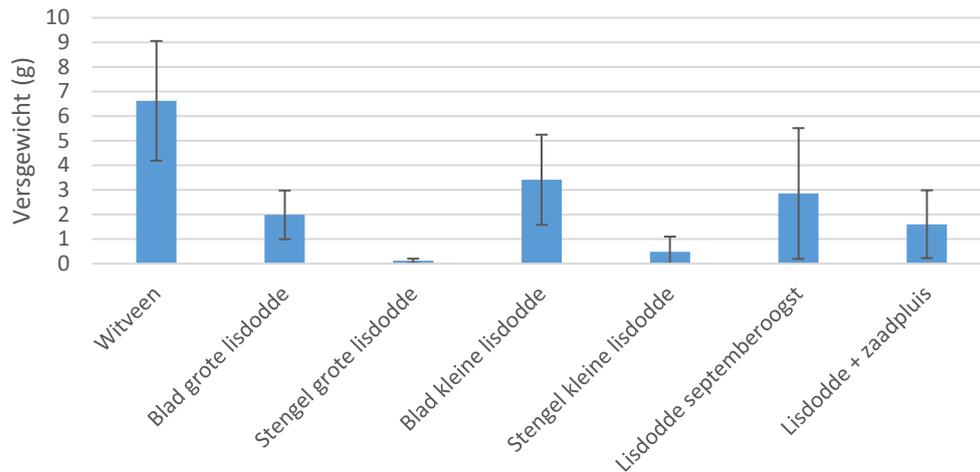


Abbildung 2: Durchschnittliches Frischgewicht des Kopfsalats pro Pflanze (\pm Standardfehler) nach 28 Tagen, N=4.

Keimung des Rohrkolbensaatzguts

In dem Substrat mit den Flugschirmchen keimten auch die Rohrkolbensamen. Daher sollte der Rohrkolben sterilisiert werden, bevor er in das Kultursubstrat gegeben wird.



Torfersatz in Blumenerde

Die Substrate mit Rohrkolben hatten eine gröbere Struktur, da der Rohrkolben in 1 cm großen Stücken zugegeben wurde. Möglicherweise wirkt sich diese grobe Struktur negativ auf die Keimung der Salatpflanzen aus, weil die Samen zu tief im Substrat landen können. Dies könnte man ändern, indem man den Rohrkolben feiner zerkleinert.

Das verlangsamte Wachstum von Salat auf Substraten mit Rohrkolben ist möglicherweise auf die Stickstoffimmobilisierung zurückzuführen. Der verfügbare Stickstoff im Substrat wird dann schneller von den Mikroorganismen aufgenommen, die die zugesetzten Rohrkolbenfragmenten abbauen, wodurch nicht mehr ausreichend Stickstoff für die Pflanzen verfügbar ist. Um dies festzustellen, werden zusätzliche Substratanalysen durchgeführt.

Dieses Problem kann möglicherweise dadurch gelöst werden, dass der Rohrkolben fermentiert wird, bevor er dem Substrat zugesetzt wird.

Zusammenfassung

- Das Frischgewicht von Salat auf Substraten mit 25 % zugesetztem Rohrkolben ist um mindestens 50 % niedriger als in der Kontrollgruppe mit ausschließlich Weißtorf, was möglicherweise auf die Stickstoffimmobilisierung zurückzuführen ist.
- Blattmaterial von Rohrkolben zeigt wesentlich bessere Ergebnisse als Stängelmaterial.
- Rohrkolben-Saatgut muss sterilisiert werden, bevor es in das Substrat gegeben wird.

Koen Brouwer, Gert-Jan van Duinen & Ella de Hullu, van Stichting Bargerveen

dd. juli 2021.



Projektpartner:

Bouwgroep Dijkstra Draisma	www.bgdd.nl
3N Kompetenzzentrum	www.3-n.info
Fuhler Loonwerk en Verhuur	www.fuhler.com
Gemeente Dantumadiel	www.dantumadiel.frl
Hanze Wetlands	www.hanzewetlands.com
Holzbau Janssen	www.holzbau-janssen.de
Jade Hochschule	www.jade-hs.de
Klasmann Deilmann	www.klasmann-deilmann.com/en
Mulder Agro	www.mulderagro.nl
Aeres	www.aeres.nl
Stichting Bargerveen	www.stichting-bargerveen.nl
Studie Tjeerd Veenhoven	www.tjeerdveenhoven.com
Texas	www.texas-bioenergie.de
Debets bv	www.debetsbv.nl
Leadpartner: EDR	www.edr.eu
Website Projekt Bioökonomie	www.bioeco-edr.eu

„Produktketten aus Paludikulturen“ ist Teil des Projekts „Bioökonomie – Grüne Chemie“, das im Rahmen des INTERREG V A Programms Deutschland-Niederland mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert wird. Das Projekt wird vom niederländischen Ministerium für Wirtschaft und Klima, den Provinzen Drenthe, Fryslân, Gelderland, Groningen und Noord-Brabant sowie vom Land Niedersachsen kofinanziert.

Unterstützt durch / mede mogelijk gemaakt door:



Niedersächsisches Ministerium
für Bundes- und Europaangelegenheiten
und Regionale Entwicklung



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

provincie Drenthe

provinsje fryslân
provincie fryslân



provincie
groningen

provincie
Gelderland

Provincie Noord-Brabant