

Perspektiven in der Salatjungpflanzenanzucht

Die Jungpflanzenanzucht ist heute ein eigenständiger, hoch spezialisierter Produktionszweig. Die Qualität der Jungpflanzen ist entscheidend für den späteren Kulturerfolg.

Pflanzung, Etablierung, Jungpflanzengesundheit und -homogenität und die hieraus resultierenden Erträge sowie Qualitäten hängen stark von dem gelieferten Pflanzgut ab. Die Segmentierung der Produktionskette hat in der Vergangenheit viele Vorteile gebracht – aktuell wächst jedoch der Abstimmungsbedarf zwischen Jungpflanzen- und Anbaubetrieb. Dies liegt zum einen an dem politischen Ziel, den Torfeinsatz bis 2030 weitgehend zu reduzieren, zum anderen an neuen Anforderungen vollautomatisierter Pflanztechnik sowie an dem wachsenden Interesse an Biostimulanzien, deren Anwendung teils bereits in der Jungpflanzenphase empfohlen wird.

Am Gartenbaukompetenzzentrum in Gülzow wurde insbesondere die mögliche Volumen- und Torfreduktion bei Salatjungpflanzen im Erdpresstopfverfahren analysiert. Jungpflanzenparameter und die spätere Ertragsbildung im Feld wurden im Rahmen des von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderten Projekts „ToPGA: Entwicklung und Bewertung von torfreduzierten Produktionssystemen

im Gartenbau“ intensiv untersucht. Im aktuell und bis 2027 laufenden FNR-Folgeprojekt „ToSuGa: Torfreduktion mit sicheren Substraten für den professionellen Gartenbau“ stehen in Gülzow Traysysteme im Fokus.

Torfersatz

Während reine Torfsubstrate standardisierte Eigenschaften und eine hohe Kultursicherheit bieten, ist die Substitution von Torf, besonders bei Erdpresstopfen, eine besondere Herausforderung. Die hohe Stabilität von Erdpresstopfen basiert vor allem auf den physikalischen Eigenschaften von zersetzten Torfmoosen – genauer gesagt auf den sich bei Quellung und Schrumpfung verhakenden Fasern, die einen in sich stabilen Ballen erzeugen. Dieser Effekt ist entscheidend für eine hohe Maschinenfähigkeit bei der Pflanzung. Ersatzstoffe ➤

„Die Substitution von Torf, insbesondere bei Erdpresstopfen, ist eine besondere Herausforderung“

Felix Besand



Querschnitt eines Bio-Kopfsalats, der in einem Erdpresstopf angezogen wurde.

Foto: Felix Besand

müssen daher nicht nur pflanzenbaulich geeignet sein, sondern auch pressfähig und formstabil. Auch müssen sie dies dauerhaft und unter wechselnden Feuchtebedingungen beibehalten.

Im Rahmen des ToPGa-Projekts erwiesen sich die vom IGZ (Leibniz Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren) entwickelten Substratmischungen mit bis zu 75 % Torfersatzstoffen als pflanzenbaulich geeignet, wiesen aber eine heterogene Maschinenfähigkeit auf. Es lag bisher keine Rezeptur mit Ersatzstoffanteilen von über 50 % vor, die in Bezug auf sichere Maschinenfähigkeit zufriedenstellend war. Grundsätzlich erwiesen sich torfreduzierte Mischungen mit gütegesichertem Kompost, Holzfaser und fermentierter Holzfaser als grundsätzlich geeignet. Im Gegensatz zu anderen potenziellen Torfersatzstoffen sind diese bereits in vergleichsweise homogener Qualität und auch in größeren Mengen verfügbar.

Trays statt Presstöpfe

Bei gepflanzten Salaten sind Erdpresstöpfe in Deutschland und Nordeuropa nach wie vor das Standardverfahren. Sie ermöglichen eine sichere und ökonomische, da zumindest teilautomatisierbare, Pflanzung. Im Zuge der Weiterentwicklung von vollautomatischen Pflanzmaschinen gewinnen Trays über alle Pflanzkulturen hinweg an Bedeutung. Bisher fanden Traypflanzen vor allem bei Kohlkulturen Verbreitung, da diese bei der Pflanzung problemlos am Stängel gezogen werden können und als vergleichsweise unempfindlich gegenüber einem reduzierten Ballenvolumen gelten.

Aktuelle Entwicklungen im Bereich robotergestützter Pflanztechnik eröffnen jedoch neue Möglichkeiten: Inzwischen können nahezu alle Kulturen direkt am Ballen aus dem Tray entnommen werden

„Größer ist nicht unbedingt besser. Die kürzeste Kulturdauer zeigte sich bei der Variante mit einer Kantenlänge von 3,8 cm“

Felix Besand

– vorausgesetzt, die Stabilität des Wurzelballens ist ausreichend. Für gut durchwurzelnde Kulturen wie Kohl stellt das in der Regel kein Problem dar. Bei Salat hingegen, der früh gepflanzt wird und eine feinere Durchwurzelung aufweist, ist die Eigenstabilität der Ballen ebenfalls eine komplexe Herausforderung. Es ist davon auszugehen, dass selbst bewährte, torfbasierte Traysubstrate und Produktionsstrecken einiger Anpassungen bedürfen, um auch die Bedarfe von Salat zu erfüllen. Durch die geringeren physikalischen Ansprüche bis zur Entnahme der Jungpflanzen ist jedoch denkbar, dass das mittelfristige Torfreduktionspotenzial bei Trays höher ist als bei Erdpresstöpfen.

In ersten Versuchen am Gartenbaukompetenzzentrum zeigte sich, dass Salat in Trays im Vergleich zu Erdpresstopfpflanzen stets eine verzögerte Entwicklung im Feld aufwies. Die Kulturdauer von Eisalat verlängerte sich 2023 um zweieinhalb Tage gegenüber dem Standard-Erdpresstopf mit 3,8 cm Kantenlänge. Nach der Pflanzung stagnierten die Traypflanzen deutlich länger als die Erdpresstopfpflanzen und konnten diesen Unterschied bis zur Ernte nicht vollständig ausgleichen. Die beobachtete Verzögerung entsprach im Übrigen nahezu exakt jener, die auch bei Erdpresstöpfen mit einer Volumenreduktion von rund 50 % auftrat.

Eine weitere Erkenntnis aus den Versuchen war: Größer ist nicht unbedingt besser. Über alle Versuche hinweg zeigte sich die jeweils kürzeste Kulturdauer bei der Variante mit einer Kantenlänge von 3,8 cm – und nicht bei der größten Variante mit 4,0 cm. Ob sogenannte 4er- oder gar 5er-Töpfe unter besonderen Bedingungen, etwa bei sehr frühen Pflanzterminen unter Abdeckung, dennoch Vorteile bieten können, wurde im Projekt nicht untersucht.

Wasserhaushalt

Während bei der Pflanzung mit 4er-Erdpresstöpfen durchschnittlich rund 38 g Wasser pro Pflanze ins Feld gebracht werden, sind es bei Traypflanzen lediglich 7 g – ein Unterschied, der nahelegt, dass Tray- und andere volumenreduzierte Jungpflanzen unmittelbar nach Pflanzung deutlich schneller unter Trockenstress geraten könnten. Bei Pflanzung in die häufig bereits stark ausgetrockneten oberen Zentimeter des Bodens, in denen sehr hohe Saugspannungen dem Wurzelballen schnell Feuchtigkeit entziehen, erscheint eine raschere Austrocknung plausibel. Doch stellt das in der Praxis tatsächlich ein Problem dar? In Versuchen mit verzögertem Anwässern im Hochsommer auf Sandböden konnten bisher keine nachteiligen Effekte auf das Anwachsen



Salatjungpflanzen zwölf Tage nach der Pflanzung. Links: Erdpresstopf (4 cm Kantenlänge), Mitte: Erdpresstopf (3 cm Kantenlänge) und rechts: Tray.

Fotos: Felix Besand



Traypflanzen zeigten im Vergleich zu Erdpresstöpfen eine verzögerte Entwicklung im Feld.

und die Bestandsentwicklung festgestellt werden. Allerdings bewegten sich die Bodenwassergehalte in den Versuchszeiträumen noch in einem mäßig trockenen Bereich.

Mikroklima

„Salat muss im Wind flattern“ gehört zu den bekannten Binsenweisheiten, spiegelt aber durchaus weiterhin eine gängige Praxis wider: Insbesondere im ökologischen Anbau wird Salat im Erdpresstopf bewusst etwas erhöht gepflanzt, sodass die Blattrosette freier steht und besser abtrocknen kann. Trays hingegen lassen in der mechanischen Pflanzung nur eine bündige Pflanzung der Ballenoberkante mit der Bodenoberfläche zu. Tatsächlich deutet ein erster in Gülzow durchgeführter Versuch auf einen Zusammenhang zwischen niedrigerer Pflanzhöhe und erhöhter Infektionsgefahr durch pilzliche Schaderreger hin. Auch vor dem Hintergrund möglicher Spritzwasserinfektionen ist das durchaus plausibel. Weitere Versuche zur Absicherung dieser Beobachtung stehen noch aus.

Nachteilsausgleich durch Biostimulanzen

Versuche zum gezielten Einsatz von Biostimulanzen zur Abmilderung des Verpflanzungsschocks bei Traypflanzen ergaben bisher keine eindeutig positiven

Effekte. Im Gegensatz zur ursprünglichen Annahme, dass Biostimulanzen unter den schwierigeren Anwuchsbedingungen der Trays besonders gut wirken könnten, konnten eindeutige positive Effekte nur bei der Anwendung bei den ohnehin vorteilhaften Erdpresstopfpflanzen gemessen werden.

Die Frage, ob neue Anzuchtssysteme wie Trays den Erdpresstopf bei Salat teilweise oder vollständig ersetzen können, lässt sich mit diesen Ergebnissen bisher nur differenziert beantworten. Entscheidend wird künftig sein, die verschiedenen Einflussfaktoren – von potenziellen Torfersatzstoffen und Anzuchtverfahren bis zur Ertragsbildung im Feld – systematisch zu untersuchen und gemeinsam mit Modell- und Demonstrationsvorhaben in praxistaugliche Empfehlungen zu überführen. Mit praxisnaher und standortübergreifender Forschung, wie im laufenden ToSuGa-Projekt, können Grundlagen für sichere und torfreduzierte Produktionssysteme für die Jungpflanzenanzucht erarbeitet werden.

Felix Besand

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Gartenbaukompetenzzentrum
Gülzow
f.besand@lfa.mvnet.de

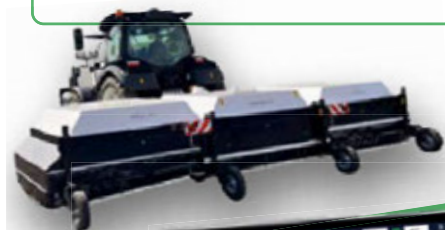
Ideal für **Zwiebeln!**
Jetzt auch für Ihre
Karotten verfügbar!

Gezielte Spritztechnologie :

- ✓ **Weniger Handarbeit**
- ✓ **Höhere Erntesicherheit**
- ✓ **Effektive Aufwuchsbehandlung und einfachere Ernte**

„Während der Ernte verwickelt sich das Unkraut um das Förderband. Das ist ein echtes Problem. Wir müssen sie manuell entfernen, was den Ernteprozess der Karotten verlangsamt. Dank der Behandlung mit ARA ist die Ernte viel sauberer wodurch wir erhebliche Arbeitskosten einsparen.“

Antoine Proffit | CUMA les Lagunes, Frankreich



ARA

Interessiert? Möchten Sie eine Demo sehen?
Wir haben Händler in Deutschland.

Kontaktieren Sie uns
für weitere Informationen.

