

Mareile Zunker und Harald Schneller

Einsatz von ericoiden Mykorrhiza-Bodenhilfsstoffen an Kulturheidelbeeren

Ergebnisse eines Praxisversuches am LTZ Augustenberg

Das LTZ Augustenberg prüft in einem über sechs Jahre angelegten Langzeitversuch den Einsatz von zwei Handelsprodukten mit ericoiden Mykorrhiza-Pilzen. Im nachfolgenden Bericht werden dreijährige Ergebnisse zum Pflanzenaufbau und -entwicklung vorgestellt.

Warum führt das LTZ Augustenberg Versuche mit Kulturheidelbeeren durch?

In Deutschland ist in den letzten Jahren eine starke Zunahme der Anbauflächen von Strauchbeeren zu verzeichnen. So nahm die Anbaufläche in den letzten vier Jahren um fast 20 Prozent, auf insgesamt 8.119 ha zu. Davon entfallen auf [Kulturheidelbeeren](#) 2.479 ha. Die größte Kulturfläche mit 1.708 ha befindet sich in Niedersachsen. In Baden-Württemberg wurden auf ca. 74 ha Kulturheidelbeeren angebaut (Stand 2015), mit steigender Tendenz. Der Anbau erfolgt überwiegend im Boden, in Dammkultur und zunehmend in Containern in speziellen Moorbeetsubstraten, sowohl im Freiland als auch im Gewächshaus. Der starke Anstieg im Anbau von Kulturheidelbeeren steht im Zusammenhang mit einer Zunahme von anderen Strauchbeeren wie Himbeeren und Brombeeren sowie von Erdbeeren, die vor allem direkt ab Hof vermarktet werden.

Die Kulturheidelbeere (*Vaccinium corymbosum*) ist in der Natur mit autochthonen ericoiden [Mykorrhiza](#)-Pilzen vergesellschaftet. Es bot sich daher an, Kulturheidelbeeren mit im Handel erhältlichen, leistungsfähigen ericoiden Mykorrhiza-Isolaten in einem Versuch zu beimpfen. Bisherige Untersuchungen einer zusätzlichen Impfung zur Pflanzung ergaben, neben einer besseren Nährstoff- und Wasseraufnahme, auch eine neutralisierende Wirkung hinsichtlich der im Boden vorhandenen Karbonsäure, die auf viele Heidegewächse wachstumshemmend wirken kann.

Welche Versuchsbedingungen wurden gewählt?

Von 2015 bis 2018 stand der Pflanzenaufbau im Focus der Untersuchungen. Die Pflanzen überwinterten im Gewächshaus. Die Einwurzelung erfolgte bei Temperaturen in °C von 18 Tag/16 Nacht und in der Übergangszeit bei 16/14. Im zweiten Jahr wurden die Pflanzen zur Brechung der Dormanz bei 8° C kultiviert.

Wie wurden die Mykorrhiza-Produkte bei den Heidelbeeren angewandt?

Für die Beimpfung der Heidelbeerpflanzen wurden zwei unterschiedliche ericoide Mykorrhiza-Produkte (Bodenhilfsstoffe) eingesetzt:

Beim Produkt „INOQ Rhodazo“ (Firma INOQ GmbH) handelte es sich um autochthone Stämme von ericoiden Mykorrhizen (*Hymenoscyphus ericae* und *Oidiodendron spp.*). Das Produkt wurde homogen in das Moorbeetsubstrat eingemischt. Des Weiteren wurde das Produkt „MycoZoom – Ericoid“ (Firma Aurea Systems GmbH) geprüft. Die genaue Stammzusammensetzung wurde von der Firma nicht näher bezeichnet. Das Produkt wurde vor dem Topfen in das Pflanzloch gestreut, um einen schnelleren Erstkontakt der Mykorrhiza-Pilze mit den Pflanzenwurzeln zu erzielen.



Foto: H. Schneller

Bild 1
Heidelbeerpflanzen mit schwach entwickelten Wurzeln

Bild 2
Heidelbeerpflanzen mit gut entwickelten Wurzeln

Bild 3
Stark durchwurzelte Topfballen mit erfolgreicher Mykorrhizierung

Welche Sorte und wie viele Heidelbeerpflanzen wurden getestet?

Als Versuchspflanzen dienten 120 Kulturheidelbeeren der Sorte ‚Early Duke‘, eine frühe Sorte mit großen hellblauen Früchten. 2014 wurden die Heidelbeerpflanzen von einer regionalen Baumschule in Erdpresstöpfen bezogen und bis zur Pflanzung zwischenkultiviert. Gepflanzt wurden sie 2015 in 5 Liter-Container. Zwischen dem Bezug und dem Topfen der Heidelbeerpflanzen lag eine Zeitspanne von ca. zwei Monaten, in der die Jungpflanzen einem Trockenstress ausgesetzt wurden, um die Auswirkungen von Stress auf inokulierte mykorrhizierte und autochtone mykorrhizierte Heidelbeerpflanzen im Vergleich zu testen.

Wie war der Versuchsaufbau?

Der Versuch umfasste drei Varianten mit je fünf Wiederholungen, insgesamt 40 Pflanzen pro Variante. Dabei wurde die unbehandelte Kontrolle im Vergleich zu zwei o.g. handelsüblichen Mykorrhiza-Produkte geprüft. Die 5-Liter-Container mit den Pflanzen wurden randomisiert auf fahrbaren Pflanzentischen aufgestellt. Es wurde die Anzahl abgestorbener Pflanzen ermittelt. Später wurden die Versuchspflanzen wegen unterschiedlichem Wasserbedarf entsprechend ihrer Wuchsstärke sortiert und nach Wuchsstärkegruppen (schwach, mittel, stark) eingeteilt.

Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Die mit Mykorrhiza-Pilzen beimpften Pflanzen erzielten ein deutlich stabileres Wachstum. Die Anzahl ausgefallener Pflanzen war in der unbehandelten Kontrolle mit 50 % am höchsten. In den zwei behandelten Varianten lagen die Ausfälle bei ‚INOQ Rhodazo‘ bei 40 % und bei ‚MycoZoom – Ericoid‘ bei lediglich knapp 23 %. Deutlich werden die Unterschiede der behandelten Pflanzen auch bei der Ermittlung der Anzahl Neutriebe in den Jahren 2015/16. Die mit Mykorrhiza-Pilzen behandelten Pflanzen zeigten ein signifikant besseres Wachstum, das mit erhöhten

Neutrieben von 19,7 % bei ‚INOQ Rhodazo‘ und bei 18,4 % bei ‚MycoZoom – Ericoid‘ gegenüber der Kontrolle deutlich wird (Bild 1 und 2).

Bei der Trieblänge konnten keine großen Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt werden. Bei ‚INOQ Rhodazo‘ waren die Neutriebe um 15,4 % und bei ‚MycoZoom – Ericoid‘ um 6,2 % länger als in der Kontrolle. Besonders deutlich wird der Unterschied der mit Mykorrhiza beimpften Heidelbeerpflanzen zu unbehandelten Kontrollpflanzen im Wurzelwachstum. Kein Wurzelballen der Vergleichspflanzen wies ein starkes Wurzelwachstum auf, während es ca. 54 bzw. 61 Prozent bei den Mykorrhiza-Pflanzen waren (siehe Bild 3).

Welche Schlussfolgerung lässt sich aus dem Versuch ziehen?

Der Einsatz von ericoiden Mykorrhiza-Präparaten ist aufgrund der deutlichen Unterschiede zu unbehandelten Pflanzen vielversprechend. Insbesondere zum schnelleren und gleichmäßigen Aufbau von Jungpflanzen in der Baumschule erscheint ihre Anwendung sinnvoll.

Welche Versuche sind vom LTZ Augustenberg in Zukunft geplant?

Die Kulturheidelbeeren des o.g. Versuchs werden weitere drei Jahre auf ihren Ertrag und ihre Gesundheit geprüft. Ferner werden Sommer- und Herbsthimbeeren sowie Edelfrosen mit zwei Handelsprodukten beimpft und entsprechend dem Heidelbeerversuch auf mögliche Unterschiede im Pflanzenaufbau, der Pflanzengesundheit und im Ertrag ausgewertet.

Literatur

ZUNKER, M., A. REISSIG und H. SCHNELLER (2017): Mykorrhiza-Bodenhilfsstoffe an Kulturheidelbeeren. Versuche am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg, Deutsche Baumschule, 11, S. 34 - 37 ■



Mareile Zunker
LTZ Augustenberg
Tel. 0721/9468-442
Mareile.Zunker@ltz.bwl.de

harald.schneller@ltz.
bwl.de

Anne.Reissig@ltz.bwl.de