

Berichte zum Landwirtschaftlichen Versuchswesen in Brandenburg

Lebendiger Spargel

Eines der wichtigsten Gemüsebauprodukte in Brandenburg ist der Spargel. Der sandige Boden Brandenburgs und das Klima bieten hervorragende Wachstumsbedingungen und sorgen für ein geschmacklich ausgewogenes und frisches Produkt. Das Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Brandenburg (IGZ) befasst sich jetzt mit dem Leben unter dem Spargel.

Auf fast 5.000 Hektar gedeiht das weiße Frühjahrsgemüse in Brandenburg. Mit über 22.000 Tonnen stellt der hiesige Spargel 17 Prozent der deutschen Gesamtproduktion. Nur Niedersachsen liefert mehr.

Unter anderem damit der Spargel früher im Jahr erntereif wird, zudem um dessen Wachstum besser steuern zu können, decken die meisten Bauern ihre Spargelfelder mit Folie ab. Dabei konzentriert sich die Folienbedeckung nur auf den Spargeldamm. Diese landwirtschaftliche Praxis geriet teilweise in die Kritik. So besteht die Annahme, Folien könnten das Bodenleben im Spargeldamm negativ beeinflussen, also die Entwicklung von Bakterien, Pilzen und Kleinstlebewesen behindern oder gar unterbinden.

Um diese Frage zu klären, startete das Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) im März 2020 einen Forschungsversuch. Finanziert wird dieser durch Mittel des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK). Die Koordinierungsstelle für forschungsbasiertes Versuchswesen mit Sitz im Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung (ILU) in Bad Belzig unterstützt die Untersuchung unter anderem durch Transfermaßnahmen in die landwirtschaftliche Praxis.

Das IGZ mit Sitz in Großbeeren beschäftigt sich viel mit Grundlagenforschung, um die ökologische und wirtschaftliche Gartenbauproduktion weiterzuentwickeln. In zahlreichen Gewächshäusern, Klimakammern, aber auch auf Freilandflächen auf dem Institutsgelände können die Forscher Pflanzen kultivieren sowie gezielte Versuche durchführen. Dabei geht es um komplexe Wechselwirkungen auf molekularer Basis, aber auch um Greifbareres.

Springschwänze lassen sich schwer zählen

Greifbar wie der Boden und das Leben darin. Die Leiterin der Arbeitsgruppe „Anbausysteme Feld“ Dr. agr. Carmen Feller und ihre Kollegin Dr. agr. Roxana Djalali Farahani-Kofoet forschen seit vielen Jahren an und über den Spargel. Für das aktuelle Forschungsprojekt blicken die beiden Agrarwissenschaftlerinnen diesmal weniger auf die Pflanze selbst, sondern auf das, was sich im Boden um sie herumtummelt. Sie wollen herausfinden, wie fidel das Bodenleben in den Spargeldämmen ist, trotz Folie. „Eigentlich deutet einiges darauf hin, dass das Leben unter der Folie eher begünstigt wird“, wagt Carmen Feller einen ersten Ausblick.

Während sich die Konzentration von Pilzen, Bakterien und Protozoen (Urtierchen), aber auch generell Nährstoffen im Boden vergleichsweise schnell erfassen lässt, kostet es Zeit, den Kleinsttierchen auf die Spur zu kommen. Zwar kommen Tiere wie Springschwänze, Milben und Enchyträen (Borstwürmer) in enormen Mengen im Boden vor. Doch sind sie eben auch sehr klein, was deren Nachweis deutlich erschwert. Ganz praktisch gesprochen: Tiere, die nur wenige Millimeter groß sind, lassen sich schwer zählen. Doch im Grunde müssen die Wissenschaftlerinnen genau das. Eine erste Idee, Erde in

festgelegten Mengen den Dämmen zu entnehmen und die winzigen Insekten herauszusammeln, verwarfen die beiden. „Die Tiere dort herauszufiltern, ist zu aufwendig und zeitlich kaum zu schaffen“, erklärt Roxana Djalali Farahani-Kofoet, die durchführende Wissenschaftlerin in diesem Projekt. Deshalb wählten die zwei eine andere Methode: Den sogenannten Bait-Lamina Test, auf Deutsch, die Köderstreifen-Methode. Die Köderstreifen sollen die Nahrungsaufnahmeaktivität von Bodenorganismen nachweisen und auswertbar machen. Die zirka 20 Zentimeter langen Kunststoffstreifen sind mit 16 Löchern versehen. Diese Perforierung ist mit einem breiigen Nährsubstrat gefüllt, quasi dem Leckerbissen für Springschwänze und Co. So soll deren Fressaktivität gemessen werden.

Für den eigentlichen Feldversuch bedeutet das: Auf einem 1.500 Quadratmeter großen Feld wird der Einfluss von Folien auf das Bodenleben untersucht. Der Familienbetrieb Hoffmann, der das Spargelgut Diedersdorf in der Nachbarschaft des IGZ betreibt, unterstützt den Versuch mit dem erforderlichen Einsatz von Technik. Auch um die Bearbeitung des Feldes kümmert sich die Familie Hoffmann. Diese technische Unterstützung ist Carmen Feller wichtig: „Über diesen Kontakt bin ich sehr froh. Sonst wäre ein solcher Versuch kaum möglich.“ Auch für Marc Hoffmann, Mitinhaber des Betriebes Diedersdorf, macht die Zusammenarbeit mit dem Institut Sinn: „Wir arbeiten schon jahrelang zusammen. Wir haben die passende Technik und Erfahrung. Gleichzeitig vergrößern wir unser Wissen durch die Zusammenarbeit mit dem IGZ und stärken unser Netzwerk.“ Praxisnahe Forschung ist eben bestenfalls auch direkt in der Praxis verortet.

Verschiedene Bodenbehandlungen

Es wurden drei Sorten Spargel gesetzt. Während jetzt im Oktober der Spargel überkopfhoch und schon ockerfarben leuchtet, fehlen die Pflanzen auf einem zirka drei Meter breiten Streifen quer zum Feld – ein absichtlich freier Platz. Dieser wurde von den Wissenschaftlerinnen genutzt: Denn hier sitzen in neun Dämmen die Köderstreifen, in ganzer Länge in die Erde geschoben. Tatsächlich werden Corona-bedingt nicht alle der rund 20 Dämme beprobt, vielmehr wird dieses Jahr vor allem genutzt, um die Köderstreifentest-Methode zu erproben. Die Dämme unterscheiden sich dadurch, dass sie die Monate zuvor mit schwarzer oder weißer Folie bedeckt waren, beziehungsweise die Folien komplett weggelassen wurden. Pro Damm versenkten die Wissenschaftlerinnen jeweils 16 Köderstreifen auf 30 Quadratzentimeter Fläche in den Oberboden, direkt unterhalb des Dammes.

Das kommende Jahr soll dagegen wieder planmäßig laufen: In der Saison 2021 wird der Bait-Lamina Test zusätzlich auf Flächen von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt, um unterschiedliche Bodenarten mit den Folienvarianten schwarz, weiß und Minitunnel abzudecken. Die Köderstreifen werden dann in Januar bis Februar in die Böden versenkt. Liegt die Folie in der Erntesaison 2021 wieder eine Zeit lang auf den Dämmen, werden die Köderstreifen herausgezogen und ausgewertet. Anhand der Zahl der ausgefressenen Löcher, lassen sich Rückschlüsse auf die Menge an Bodenleben ziehen. Entscheidend ist dann, die Streifen aus Dämmen mit und ohne Folie zu vergleichen.

Wünschenswert wäre für die beiden Wissenschaftlerinnen, dass der Versuch über drei Jahre durchgeführt würde: „Dann können wir mit umfangreicheren Ergebnissen rechnen, die aussagekräftiger sein werden“, erklärt Carmen Feller.

Bildergalerie



16 Köderstreifen stecken in jedem Damm.



Die Agrarwissenschaftlerinnen Carmen Feller und Roxana Djalali Farahani-Kofoet forschen seit vielen Jahren über den Spargel.



Der Bait-Lamina Test: Die Anzahl der ausgefressenen Löcher erlaubt Rückschlüsse auf das Bodenleben.