

Ziel der Züchtung ist es, aus jeder Art und Sorte die beste Wirkung in einer Mischung und damit für den Boden und die Hauptfrucht zu erzielen.

ZWISCHENFRUCHTZÜCHTUNG: VIELFALT FÜR FRUCHTFOLGEN

Zwischenfruchtmischungen können Boden und Hauptfrucht entscheidend beeinflussen – doch wie entsteht die perfekte Mischung? Züchtungsexperte Nic Boerboom gewährt Einblicke in die Entwicklung neuer Sorten, ihre spezifischen Eigenschaften und die Herausforderungen der Züchtung. Erfahren Sie, warum durchdachte Kombinationen von Zwischenfruchtarten einen echten Mehrwert für den Ackerbau bieten.

Zwischenfrüchte haben bei der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) eine lange Tradition und sind in der über 100-jährigen Geschichte des Unternehmens ein maßgeblicher Begleiter. Deshalb hat das Saatgutunternehmen es sich zur Aufgabe gemacht, Begrünungen zu entwickeln, die die Hauptfrüchte in der Fruchtfolge bestmöglich unterstützen. „Wir sind der Überzeugung, dass Pflanzengesellschaften viele Möglichkeiten bieten, Ressourcen effizienter zu nutzen und Kreisläufe zu schließen“, so Nic Boerboom, Züchter für Zwischenfrüchte, Bei- und Untersaaten am niederländischen Züchtungsstandort Ven-Zelderheide. „Das macht unsere Produktentwicklung abwechslungsreich und innovativ – von der Züchtung bis zur fertigen Mischung“, sagt er weiter.

Welcher Aufwand hinter der Entwicklung einer vielfältigen Zwischenfruchtmischung steckt und wie die richtigen Arten und Sorten hierfür ausgewählt werden, erfahren wir im Gespräch mit dem Zwischenfruchtzüchter.

Alles für die Hauptkultur, alles im System

Für das Zuchtziel „Zwischenfruchtnutzung“ werden die Sorten insbesondere auf die Eignung innerhalb einer Zwischenfruchtmischung untersucht. Hier kommt es beispielsweise auf ihre Komplementarität gegenüber anderen Mischungspartnern an. Ebenfalls spielt die Früh- oder Spätsaat-Eignung eine Rolle, da sie in bestimmten Mischungen eher für die Frühsaat, in anderen eher für die Spätsaat geeignet sein sollen. Im Züchtungsprozess wird das Zuchtmaterial außerdem auf die Eignung für Bei- und Untersaaten untersucht. „Eine Sorte für eine Bei- oder Untersaat sollte nicht mit der Hauptfrucht konkurrieren und deshalb eher un-

terständig wachsen. So sollte hierfür besonders das Merkmal „Beschattungstoleranz“ ausgeprägt sein. Dieses zeichnet sich durch gesundes Wachstum unter mangelnden Lichtverhältnissen aus, welches wir unter anderem in Schattenversuchen prüfen“, erläutert Boerboom.

Die DSV Züchter arbeiten eng mit den Produktmanagern zusammen, um die optimale Mischungszusammensetzung zu definieren. Das funktioniert auch unter Berücksichtigung länderspezifischer Anforderungen und Regularien. „Das Team aus Züchtern und Produktmanagement definiert gemeinsam die optimale Zusammensetzung der DSV Zwischenfrucht-, Bei- und Untersaatenmischungen“, erklärt Boerboom und führt weiter aus: „Wir achten auf die nationalen, aber auch EU-weiten Vorschriften für jedes Land“.

Warum überhaupt eine Mischung verwenden?

Die DSV Zwischenfruchtmischung mit den meisten Komponenten ist derzeit die TerraLife®-MaisPro TR 50, die mittlerweile aus 17 Arten besteht. Jede Art bringt hier eine ganz konkrete Eigenschaft mit. Durch ihre Zusammenstellung gilt die TerraLife®-MaisPro TR 50 als ideale Mischung für Maisfruchtfolgen, hinterlässt eine optimale Bodenstruktur, besitzt eine gute N-Verwertung und ist teilweise winterhart. Zudem bestehen verschiedene „Versionen“ dieser Mischung mit mehr oder weniger Leguminosen- und Kreuzblütleranteilen, sodass die Mischung spezifisch für jeden Standort gewählt werden kann.

„Eine Zwischenfruchtmischung mit ausgewählten, leistungsfähigen Sorten hat den Vorteil, dass sie nachweislich mehr und besser Nähr-

stoffe binden und für die nächste Hauptfrucht verfügbar machen kann“, beantwortet Boerboom die Frage, warum die richtige Sorte so entscheidend für die Wirkungen einer Mischung ist. Hinzu kommt auch eine stärkere Bindung von Nährstoffen in der Hauptfrucht. Diese Aussagen wurden unter anderem im wissenschaftlichen Projekt CATCHY bestätigt. Ein weiterer Vorteil von Zwischenfruchtmischungen ist eine bessere Bodenstruktur durch mehr wasserstabile Bodenaggregate. Mehr dazu können Sie ab Seite 13 im Artikel von Dr. Norman Gentsch von der Leibniz Universität Hannover lesen.

Jede Art erfüllt einen spezifischen Zweck

Jede Art übernimmt eine bestimmte Funktion in den Zwischenfruchtmischungen. Das TerraLife®-Programm der DSV umfasst 15 Mischungen, die speziell für verschiedene ackerbauliche Fruchtfolgen konzipiert sind. Hinzu kommen sieben Organic-Mischungen für den ökologischen Anbau. Abhängig von Betrieb und Hauptkultur kann die passende Mischung gewählt werden, die in ihrer Zusammensetzung optimal auf die entsprechende Fruchtfolge abgestimmt ist. Dabei bestehen ganz unterschiedliche Anforderungen an die Arten, die züchterisch kombiniert werden.

Als Beispiel sorgt die Phacelia für eine gute und schnelle Bodenbedeckung. Sie besitzt ein dichtes Wurzelwerk und ist sehr gut in der Lage, immobilen Phosphor aus dem Boden aufzunehmen und anschließend durch P-Mobilisierung für die nächste Hauptkultur bereitzustellen. Auch Kohlgewächse können sich schnell entwickeln und den Boden bedecken. In diesem Fall geht das auch bei niedrigen Temperaturen. „Hülsenfrüchte wie Klee, Wicken, aber auch Getreide und Gräser dienen zur N-Fixierung und tragen durch ihre Wurzeln zur physikalischen Strukturverbesserung im Boden bei“, erklärt Boerboom auf die Frage, welche weiteren wichtigen Arten es gibt und welchen Zweck sie in Mischungen erfüllen.

Weiterentwicklung auf Sortenebene

Die Entwicklung einer neuen Sorte ist das Ergebnis jahrelanger Züchtungsarbeit. Die DSV führt über 30 verschiedene Arten im Produktbereich Zwischenfrüchte, Bei- und Untersaaten. Das Saatgutunternehmen züchtet und vermehrt in diesen Arten eine Vielzahl eigener, selektierter Sorten.

„Der Fokus unserer Züchtungsarbeit liegt auf der Optimierung der wichtigsten agronomischen Eigenschaften einer Sorte für die Nutzung in unseren Zwischenfruchtmischungen“, sagt Boerboom. Die DSV züchtet unter anderem verschiedene groß- und kleinkörnige Leguminosen, Öllein, Senf und Phacelia. „Mit neuen Eigenschaften wollen wir sie noch weiter optimieren. Dazu testen wir unsere Mischungen und Sorten systematisch und kontinuierlich“, betont Boerboom. „Dafür werden Versuchsmischungen hergestellt und beispielsweise auf die Konkurrenzkraft einer neuen Sorte innerhalb einer Mischung untersucht“. Neben weiteren Zuchtparametern wie z. B. die Jugend- und Biomasseentwicklung, die Pflanzen- und Wurzelarchitektur und dem Blühzeitpunkt, spielen der Samenertrag und die Keimfähigkeit einer Sorte eine entscheidende Rolle. Auf diese Weise wird die Basis für eine erfolgreiche Saatgutproduktion geschaffen. „Nur Sorten, die



» **Unsere Phacelia hat bereits eine hervorragende Genetik. Wir haben auf dieser Basis neue, potenzielle Nachfolger geschaffen. «**

Nic Boerboom

in den mehrfach wiederholten Untersuchungen auf Samenertrag und Keimfähigkeit hervorragende Ergebnisse erzielen, werden Bestandteil der TerraLife®-Mischungen“, betont Boerboom.

Aktuell arbeitet Nic Boerboom unter anderem an einem Nachfolger für die Phacelia-Sorte BEEHAPPY. „Unsere Phacelia hat bereits eine hervorragende Genetik. Wir haben auf dieser Basis neue, potenzielle Nachfolger geschaffen“, erklärt er. „Interne Analysen unserer Selektionen haben gezeigt, dass die DSV Phaceliagenetik an der oberen Grenze des Phosphor-Gehalts, innerhalb der von uns getesteten Sorten, liegt. Somit weist unsere Genetik die effizienteste Mobilisierung und Fixierung von Phosphor auf.“ Anhand der im Züchtungsprozess gesammelten Daten und Analysen kann das Züchtungsteam die Ergebnisse zu verschiedenen Sortenkandidaten auswerten und entscheiden, ob eine Anmeldung zur Sortenzulassung erfolgen kann. „Jedoch dauert dieser Prozess noch einmal fünf Jahre. Bis eine neue Sorte vollständig etabliert ist, können somit bis zu 10 Jahre vergehen“, ergänzt Boerboom.

Fazit

Von der Sorte bis zur Mischung ist es ein langer Weg. Züchter wie Nic Boerboom versuchen stetig, ihre Sorten und damit auch die Mischungen zu verbessern und auch für kommende Herausforderungen zu wappnen.

Mit einem starken Fokus auf die Züchtung und Einführung neuer Sorten will die DSV Zwischenfruchtmischungen entwickeln, die nicht nur die Bodenqualität verbessern, sondern auch die Erträge der Landwirte steigern und die Nachhaltigkeit der Böden weiter optimieren. „Das ist Züchtung für eine nachhaltige Zukunft und unser täglicher Antrieb bei der Arbeit!“, schließt Boerboom.

Das Interview führte Ellen Heesen, DSV Ven-Zelderheide (NL). Bearbeitet von Sophia Breische, DSV Lippstadt.

Sophia Breische
Produktmanagement Biodiversität
Lippstadt
Fon: +49 2941 296 467

