

VIelfÄLTIGE WEIZENZUCHT NÖTIG

→ Umweltkrisen erfordern Anpassung

Alle Kreuzungen finden bei Secobra im Feld statt. Die Pergamintüten verhindern eine Fremdbestäubung der kastrierten Ähren.



AUTORIN:

*Nadine Schreiber, Secobra
Saatzucht GmbH*

DARUM GEHT'S:

Der Klimawandel stellt der Pflanzenzüchtung neue Aufgaben. Die Kombination diverser Züchtungsziele lässt gesunde, ertragsstarke und qualitativ hochwertige Öko-Sorten entstehen.

Damit Sorten im Ökolandbau gute Erträge bringen können, sind Züchtungsmerkmale wie eine hohe Konkurrenzkraft gegen Beikräuter und Resistenzen gegenüber samenbürtigen Krankheiten wichtig. Konventionelle Pflanzenzüchter:innen beachten sie allerdings nur wenig bis gar nicht. Dennoch eignen sich konventionell gezüchtete Sorten für die ökologische Landwirtschaft und Bio-Landwirt:innen verwenden sie häufig. Viele Zuchtziele wie Ertrag, Resistenzen gegen Krankheiten und Backqualität sind sowohl im Ökolandbau wie auch im konventionellen Ackerbau wichtig. Die Secobra Saatzucht GmbH versucht mit ihrer Züchtungsarbeit eine Brücke zwischen beiden Anbausystemen zu schlagen und ist auch am EU-Projekt Ecobreed (siehe Kasten) beteiligt.

Kreuzung als Grundlage

Zu Beginn der Züchtungsarbeit beim kombinierten Züchtungsverfahren kreuzen die Züchter:innen Sorten, die sich gut für den Ökolandbau eignen. Zum Beispiel entstand der E-Winterweizen Wendelin von Secobra durch eine Kreuzung der Sorten Aszita, Striker und einem Zuchtstamm von Secobra. Aszita von der ökologischen Getreidezüchtung Peter Kunz brachte die Qualität, Striker die Gesundheit und Ertragsstärke und der eigene Secobra-Stamm die Länge und ebenfalls Qualität. Der A-Winterweizen Rubezahl wiederum zeichnet sich neben seiner Ertragsstärke, welche er durch die englische Sorte Buzzer mitbekam, auch durch eine frühe Jugendentwicklung dank der Sorte Agil und langen Wuchs durch die Sorte Harry aus.

In den ersten vier Jahren nach der Kreuzung bauen die Züchter und Züchterinnen bei Secobra die Zuchtstämme auf konven-

FOTO: SECOBRA

tionellen Standorten an. Sie selektieren sie auf Basis von Merkmalen mit hoher Heritabilität. Diese Merkmale mit hoher Heritabilität zeichnen sich dadurch aus, dass sie unabhängig vom Anbausystem sind und kaum auf Umwelteinflüsse reagieren. Zu diesen Merkmalen zählen zum Beispiel die Bestockungsleistung, Jugendentwicklung und Wuchshöhe. Fallen den Züchter:innen Zuchtstämme negativ auf, bauen sie diese nicht weiter an.

Mehr Ertrag ist Pflicht

Fünf Jahre nach der Kreuzung ist ein Zuchtstamm so weit homogen, dass man mit ihm erste Ertragsprüfungen durchführen kann. Bei Secobra führen die Züchter:innen diese Ertragsprüfungen im ersten Jahr auf einem konventionellen Standort in Feldkirchen in Bayern durch und ab dem zweiten Jahr auf mehreren ökologischen Standorten in Bayern.

Die Züchter und Züchterinnen prüfen die Linien nicht nur auf ökologische Merkmale, sondern untersuchen sie auch unter extensiven Anbaubedingungen, um sie auf Merkmale mit geringer Heritabilität zu selektieren. Zu diesen Merkmalen gehören der Ertrag, Qualität, N-Effizienz sowie die

Toleranz gegen abiotischen Stress. Sehr komplexe Merkmale wie eine erhöhte Toleranz gegen Hitze und Trockenheit sind nur schwierig zu erfassen und zu prüfen. Die Züchter:innen können nur tendenziell testen, wie die Linien und Sorten unter solchen Bedingungen reagieren würden.

Zusätzlich beobachten die Züchter:innen die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten. Die Secobra-Sorte Wendelin beispielsweise hat schon früh gezeigt, dass sie eine gute Resistenz gegen Gelbrost und Ährenfusarium aufweist. Bei der Sorte Rübezahl stach die gute Resistenz gegen Braunrost hervor. Die Züchter:innen erkennen somit frühzeitig, wenn Krankheitserreger Resistenzbarrieren überschreiten.

Nach insgesamt vier Jahren intensiver Prüfung melden die Züchter und Züchterinnen ein bis drei Zuchtstämme beim Bundessortenamt für die ökologische Wertprüfung an. Auf 14 ökologischen Standorten bundesweit müssen sich die Zuchtstämme über drei Jahre agronomisch und qualitativ gegenüber den bisher zugelassenen Sorten beweisen. Nur solche Zuchtstämme, die eine Verbesserung in Ertrag, Qualität oder Gesundheit gegenüber den bisherigen Sorten sind, werden zugelassen und stehen dann als neue Sorten zur Verfügung.

Herausforderung Klima

Das Klima wird sich in den kommenden Jahren weiter verändern. Mit der Prüfung auf verschiedenen Standorten können die Züchter und Züchterinnen zu einem späteren Zeitpunkt des Zuchtprogramms ein Gefühl dafür bekommen, wie die Sorten und Stämme unter herausfordernden Bedingungen reagieren. Jedoch sind zum Beispiel Hitze- und Trockentoleranz sehr komplexe Eigenschaften.

Sie sind nicht durch ein Gen vererbbar, wie das bei der Krankheitsresistenz der Fall ist. Viele Gene und das Zusammenspiel diverser physiologischer Prozesse machen es für die Züchter und Züchterinnen unmöglich, schnell und einfach zu selektieren. Zwangsläufig werden sich die Sorten und Stämme durchsetzen, welche am besten an die vorherrschenden Bedingungen angepasst sind. Mit diesen werden dann auch die Zuchtextperten weiterarbeiten und neue Sorten entwickeln.

Eine breite genetische Vielfalt ist unumgänglich, um neben den klassischen Zuchtzielen Ertrag, Qualität und Gesundheit, auf die unterschiedlichen und neuen Herausforderungen reagieren zu können. ←

→ Öko-Züchtung in Europa

Projekt Ecobreed fördert Weizen, Soja, Kartoffel und Buchweizen

Im Jahr 2018 startete das EU-Projekt Ecobreed. Ziel des Projektes ist es, die ökologische Züchtung europaweit zu stärken und die Verfügbarkeit an ökologisch geeigneten Sorten und Saatgut zu verbessern. Seitdem entwickeln 23 Partnerorganisationen aus 15 Ländern bessere Sorten für den ökologischen und extensiven Anbau. Aus Deutschland beteiligt sich neben der Secobra Saatzucht GmbH auch Naturland an dem Projekt. Die meisten Partnerorganisationen haben ihren Hauptsitz in osteuropäischen Ländern. Dort stehen der ökologische Anbau und insbesondere die Öko-Züchtung noch ganz am Anfang.

Der Fokus des Projekts liegt auf den vier Kulturarten Weizen, Sojabohne, Kartoffel und Buchweizen. Es sollen Sorten und Zuchtmaterial mit verbesserten Stress- und Krankheitsresistenz sowie Ressourceneffizienz und Qualität entstehen.

Weitere Infos: www.ecobreed.eu

Einböck

FUSION FARMING  FARM POWER
by Einböck

LEICHTGRUBBER MIT SÄGERÄT TAIFUN & P-BOX-STI

Das Multitalent: Saatbettbereitung, Stoppelsturz, Zwischenfruchtanbau usw.



PREMIUMHACKGERÄT CHOPSTAR-PRIME

Jetzt auch mit Schneidscheiben und nachlaufenden Winkelmessern erhältlich!



PROFI-GRÜNLANDSTRIEGEL PNEUMATICSTAR-PRO

Ein ebenen, nachsäen, belüften & ausstriegeln in einem Arbeitsgang!



→ WWW.EINBOECK.AT