Artikel vom 11.07.2024 · Ausgedruckt am 16.11.2026, 19:41 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/saatgut-fuer-die-ernaehrungssicherheit

Saatgut für die Ernährungssicherheit



Die Tomatenernte mit einem Roboter wird im Gewächshaus von Syngenta Seeds getestet
Werkfoto: Syngenta Vegetables

Als 1924 der erste Internationale Saatgutkongress in London ins Leben gerufen wurde, ahnten die Beteiligten vermutlich nicht, welche Entwicklung dieses Zusammentreffen nehmen wird. Zum 100-jährigen Jubiläum der ISF (International Seed Federation) in diesem Jahr wurde im Rahmen des ISF World Seed Congress in Rotterdam Pressevertretern ein Einblick in den innovativen Saatgutsektor der Niederlande gewährt.

Die Züchter von Gemüsesaatgut stellen sich immer wieder den umfassenden Herausforderungen des Gemüsebaus wie der Klimaveränderung, aber auch wegfallenden Saatgutbehandlungs- und Pflanzenschutzmitteln sowie dem zunehmenden Bedarf nach Resistenzen gegen mehrere Pflanzenkrankheiten und richten dabei auch den Fokus auf gesunde Inhaltsstoffe und guten Geschmack. Auch der Maschineneinsatz spielt eine immer größer werdende Rolle im Gemüsebau. Ausgehend von höheren Löhnen und weniger Arbeitskräften muss Ersatz geschaffen werden. So richten auch die Saatgutunternehmen ihren Fokus vermehrt auf innovative Forschungsmethoden und wollen mit angepassten Sorten und Anbautechniken den Gemüseanbau vereinfachen und lukrativer gestalten

Syngenta Vegetable Seed

„Der Saatgutsektor spielt eine entscheidende Rolle bei der Unterstützung und Umgestaltung von widerstandsfähiger und nachhaltiger globaler Nahrungsmittelproduktion und Agrar- und Lebensmittelsysteme“, betonte Jérémie Chabanis, Value Chain Head bei Syngenta Vegetable Seeds, bei der Begrüßung der ISF-Pressetour im hochmodernen Tomaten-Demonstrationszentrum des Unternehmens. Vor fünf Jahren hat Syngenta diese neue Forschungs-, Entwicklungs- und Marketingeinrichtung namens „Tomato Vision“ im niederländischen Maasland eröffnet, das aus einem Besucherzentrum und Hightech-Gewächshäusern besteht. Diese neuen Gewächshäuser mit einer Anbaufläche von 14 000 m2 sind mit modernster Technik ausgestattet, um eine schnellere Einführung neuer hochwertiger Sorten zu gewährleisten. „Hier werden 800 einzigartige neue Hybriden getestet und für spezifische Marktbedürfnisse ausgewählt, wobei hochmoderne und traditionelle Züchtungstechnologien zum Einsatz kommen“, erläutert Geoffrey Hibbs, Technischer Vertriebsbeauftragter bei Syngenta.

Das Gewächshaus wurde so konzipiert, dass es die realen Bedingungen bei den Anbauern abbildet, und verfügt über verschiedene Bereiche für beleuchteten und unbeleuchteten Anbau mit ultimativer Klimakontrolle. Das 7 m hohe Gewächshaus besteht aus Glas mit einer doppelten Antireflexbeschichtung vom „Ultra-Low-Haze“-Typ (5 % Trübungsfaktor). Die Lüftungsfenster sind mit Netzen abgedeckt, um das Einfliegen von Insekten zu vermeiden. Derzeit befinden sich über 120 vorkommerzielle Hybriden einschließlich Referenzsorten im Demogewächshaus, die dort getestet werden. Eine Fläche von 1 500 m2 steht Besuchern zur Verfügung, um ihnen einen einzigartigen ersten Einblick in bevorstehende Einführungen sowie ein tieferes Verständnis des gesamten aktiven Gewächshausportfolios von Syngenta zu bieten. „Tomato Vision ist auch eine Plattform, um mit Kunden in Kontakt zu treten und sich mit ihnen zu vernetzen und so ihre Bedürfnisse zu ermitteln.“

Das Tomato-Vision-Zentrum im Südwesten der Niederlande bietet beste Voraussetzungen, um neue Sorten zu entwickeln, die den Anforderungen von Erzeugern und Kunden gerecht werden. Hier arbeiten die Tomatenzüchter aus dem Hause Syngenta an den besten Sorten von morgen. Neben einer Optimierung der Kulturführung suchen die Syngenta-Forscher weiterhin nach neuen Wirkmechanismen, um Nutzpflanzen beispielsweise gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV) zu schützen „Das sogenannte Jordanvirus hat erhebliche Auswirkungen auf die Tomatengärtner“, unterstreicht auch Emiel van Russel, Verkaufsberater bei Syngenta Seeds. Tatsächlich können Erzeuger aufgrund des Virus bis zu 70 % ihrer Produktion verlieren, und das Virus verbreitet sich rasant.

Schon früh nach dem ersten Auftreten des Jordanvirus startete Syngenta mit der Züchtung ToBRFV-resistenter Sorten. Dabei hat der Züchter erfolgreiche Sorten aus seinem Portfolio gewählt und die Resistenz eingekreuzt, um zeitnah geeignete Sorten mit einer intermediären Resistenz (IR) anbieten zu können. Somit hat Syngenta bereits die ersten konvertierten ToBRFVresistenten Tomaten auf dem Markt, bei denen der Geschmack auf Augenhöhe mit den Standardsorten aus dem Hause Syngenta liegt und einen ansprechenden Wuchs im Gewächshaus bietet.

Ernteroboter für Snacktomaten

In dem Tomaten-Demonstrationszentrum von Syngenta gab es auch innovativen

Technikeinsatz zu sehen: Ein autonomer Ernteroboter der Firma „Four Growers“ testet bereits im 2. Jahr in dem Gewächshaus von Syngenta die maschinelle Ernte von Snacktomaten. Four Growers ist ein amerikanisches Startup- Unternehmen aus Pittsburgh, das sich auf Robotertechnologien spezialisiert hat. Der Pflückroboter GR-100 für die Snacktomatenernte besteht primär aus vier Stereo- Kameras zur Erkennung der Tomaten, der Software und einem Roboterarm, der die reifen Tomaten pflückt. „Der Roboter arbeitet nicht nur schneller als eine Arbeitskraft, sondern auch 24 Stunden an sieben Tagen pro Woche“, betonte Douglas Fornazario, Außendiensttechniker bei Four Growers. Dieser überwacht den Roboter über ein Dashboard, mit dem er zuvor alle ernterelevanten Parameter wie Sorte, Farbe etc. in das Programm eingegeben hat. Für die Ernte von Snacktomaten fährt der Pflückroboter auf den Heizungsrohren durch die Reihe und ist dabei mit einem Kabel am Stromnetz angeschlossen. Die Software wertet die Bilder der Kameras aus, erkennt die einzelnen Tomaten und bestimmt Farbe und Reife der Früchte. „Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz errechnet das Programm auch während der Ernte wie viele Tomaten in der nächsten Woche reif sein werden“, so Fornazario. Der kompakte 6-Achsen-Roboterarm mit der ungefähren Länge und Reichweite eines menschlichen Arms greift gezielt nach den reifen Snacktomaten und saugt sie pneumatisch einzeln von der Rispe. Die geernteten Tomaten gelangen über einen Schlauch in einen Auffangbehälter und schließlich in eine Kiste. Ist die Erntekisten voll, wird diese über ein Transportband nach hinten geführt, von einem Überführungsarm übernommen und in den angehängten Kistenwagen übergeben, während eine leere Erntekiste zum Auffangbehälter geführt wird. Der Kistenanhänger bietet Platz für 24 Kisten, die in Regalen mitgeführt werden.

„Wir testen gerade 40 verschiedene Tomatensorten auf die Eignung für den autonomen Ernteroboter“, erläuterte Geoffey Hibbs. „Nicht alle Sorten eignen sich für die maschinelle Ernte. Wichtig ist zum Beispiel, dass die einzelnen Früchte nicht zu eng an der Rispe sitzen. Zudem sollten die Tomaten möglichst dem Roboter zugewandt sein.“

Rijk Zwaan investiert in Hydrokultur

Gemüseanbau auf höchstem Niveau konnte im Zentrum für Hydrokultur des Saatgutunternehmens Rijk Zwaan in Dinteloord besichtigt werden. Seit vielen Jahren arbeitet Rijk Zwaan an der Entwicklung von Sorten, die sich besonders gut für Hydrokultur eignen. Vor fünf Jahren hat Rijk Zwaan ein neues Versuchszentrum für Hydrokultur in der niederländischen Provinz Nordbrabant errichtet. Dort werden neue Sorten in Hydroponik gezüchtet – nach dem Motto „auf Hydro für Hydro“ – und getestet. So hat das Züchtungsunternehmen mittlerweile ein breites Sortiment an Blattgemüse entwickelt, das sich besonders für hydroponische Produktionsmethoden eignet.

„Die Kultur auf Wasser im Gewächshaus (Hydroponik oder Hydrokultur) bietet einige Vorteile“, erklärte Peter Sonneveld, Anbaukoordinator für Salat bei Rijk Zwaan. „Diese Produktionsweise ermöglicht es, eine Kultur von der Aussaat bis zur Ernte zu mechanisieren und die Wachstumsbedingungen zu kontrollieren.“ Ein weiterer Vorteil ist, dass verschiedene Salate und Blattgemüse in einer gewünschten Mischung angebaut werden können.

Das Pflanzenzuchtprogramm von Rijk Zwaan widmet sich schwerpunktmäßig den Salat- und Blattsorten, die in Hydrokulturen gut gedeihen. „Der Anbau im mobilen Rinnensystem ist zwar viel teurer, aber in vielen Regionen ist diese Art des Anbaus immer noch erstrebenswert, weil es weniger Risiken gibt“, so Sonneveld. Auch weil der Anbauprozess von der Aussaat bis zur Ernte vollständig automatisiert werden kann,

erfährt die Hydrokultur ein steigendes Interesse. Der Freilandanbau von Salat steht aufgrund des Klimawandels, des Mangels an Arbeitskräften, des Wunsches nach einem sauberen, lebensmittelsicheren Anbau und einer geplanten kontinuierlichen Versorgung zunehmend unter Druck. „Hightech-Hydrosysteme ermöglichen die Produktion von Salat ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln“, betonte Sonneveld. Die Blätter sind frei von Sand, Schmutz und anderen Partikeln, was die Salatwäsche in den Betrieben erleichtert. Da der Wurzelballen erhalten bleibt, kann das Produkt als „Living Lettuce“ angeboten werden und bleibt länger frisch. „Besonders attraktiv sind Trio-Salat, bei denen drei Sorten in einem Topf verkauft werden“, unterstrich der Salatexperte. Rijk Zwaan entwickelte zu diesem Zweck das Salatrio-Konzept, bei dem drei Salatsorten in einem Erdpresstopf angebaut werden. Dabei ist wichtig, dass passende Salatarten mit der gleichen Wachstumsrate verwendet werden. Rijk Zwaan hat Salatrio-Kombinationen mit Salanova®-Sorten im Portfolio, die mehr Möglichkeiten in Bezug auf Geschmack, Knackigkeit, Blatttypen und Farbe bieten und aus viel mehr Salatblättern bestehen.

Speziell für den Markt der Salatmischungen wurden mehrere neue Sorten entwickelt, die in hoher Dichte angebaut werden können. Mit der großen Vielfalt an Blatttypen kann die gewünschte Salatmischung maschinell produziert und geerntet werden. Einen zusätzlichen Mehrwert in solchen Mischungen bieten junge Blattgemüsesorten wie Spinat, Rucola, Grünkohl, Feldsalat, Mangold und Endivie. Auch hier gibt es Möglichkeiten, sie in Hydrokultur anzubauen. Sonneveld erläuterte: „Spinat ist eine sehr wichtige, aber auch eine große Herausforderung. Diese Pflanze mag von Natur aus keinen nassen Untergrund, aber wir machen große Fortschritte bei der Züchtung dieser Sorten.“

Salat als Beilage ist ebenfalls ein wichtiges Segment. Hier hatte Rijk Zwaan im Sandwich-Sortiment bereits mehrere Salatsorten mit einer hohen Anzahl von Blättern in geeigneter Größe, die hitzeund säurebeständig sind. Die Sorten variieren in Form und Biss. Eine rote Neuzüchtung von Crystal Lettuce ist ebenfalls sehr beliebt. Die Sorte hat eine intensiv rote Farbe bis tief in die Ader hinein.

Letztendlich sieht Rijk Zwaan mit der Hydrokultur auch eine Chance im Anbau von Salatköpfen wie Eisbergsalat für die Verarbeitungsindustrie. „Der ConvenienceTrend nimmt weiter zu. Wir sehen, dass vor allem für Unternehmen, die das ganze Jahr über produzieren, mehr Sicherheit und Effizienz in ihre Prozesse einbauen wollen“, erklärte Sonneveld abschließend.

Birgit Scheel

(Artikel aus GP 07/24)