

Nahrung für alle.

WEIZEN FÜR DIE WACHSENDE WELTBEVÖLKERUNG:
In Israel versorgt die jüdische Jemenitin Vered Nagar ihre Großfamilie mit Brot, zum Beispiel vom Markt Mahane Yehuda in West-Jerusalem. Oft backt die Grundschullehrerin auch selbst.



Gesunder Weizen mit hoher Ertragskraft trotz Dürre und Hitze – daran forschen die Wissenschaftler von Bayer mit dem israelischen Kooperationspartner Evogene. Unser Foto zeigt An Michiels von Bayer CropScience mit Evogene-Vorstandschef Ofer Haviv im Gewächshaus in Rehovot in Israel.

Liam Condon, Vorsitzender des Executive Committee von Bayer CropScience, zur Strategie des Teilkonzerns

// Partnerschaften für die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung



Die Welt von heute steht vor erheblichen Herausforderungen: Weltweit müssen immer mehr Menschen ernährt werden – auf begrenzten Ackerflächen und unter schwierigen klimatischen Bedingungen. Wir müssen die Landwirte in die Lage versetzen, mit Wetterextremen, Pflanzenkrankheiten und Schädlingen fertigzuwerden. Die Herausforderungen sind aber zu groß und zu vielfältig, um sie im Alleingang zu lösen. Daher vereinbaren wir rund um den Globus Partnerschaften und bringen Ressourcen, Ideen und Menschen zusammen. Wir arbeiten mit den Besten der Besten an Universitäten, Forschungseinrichtungen und in Unternehmen, damit die Entwicklung neuartiger Technologien beschleunigt wird.

Unsere ganzheitliche Perspektive umfasst Kooperationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette: von der Saat bis zum Konsumenten. Dazu zählen regionale und lokale Projekte, um Millionen von Bauern zu helfen, die Produktion von Grundnahrungsmitteln zu verbessern. Und dazu gehören 240 „Food Chain“-Partnerschaften in 30 Ländern für die wichtigsten Obst- und Gemüseulturen. An der Schnittstelle von Biologie und Chemie, von Wissenschaft und Agrarpraxis entwickeln wir mit unseren Partnern Lösungen für morgen.

Bayer CropScience // Saatgut, chemische und biologische Pflanzenschutzmittel und Serviceleistungen: Bayer CropScience bietet bereits heute umfassende Lösungen für die Landwirtschaft. Zielorientierte Partnerschaften erschließen jetzt neue Wege, um die wachsende Weltbevölkerung nachhaltig ernähren zu können.

Weizenfarmer und Reisbauern produzieren zwei der wichtigsten Grundnahrungsmittel der Welt. Die Erwartungen an sie sind hoch: Bis 2050 wird die Weltbevölkerung auf neun Milliarden anwachsen. Damit möglichst alle satt werden, muss die Agrarproduktion weltweit um 70 Prozent gesteigert werden. „Weder Landwirte noch Regierungen oder Agrarunternehmen können diese Mammutaufgabe alleine schultern“, sagt Liam Condon, Vorstandsvorsitzender von Bayer CropScience: „Wir haben deshalb überall auf der Welt Kooperationen geschlossen, um die Forschung an Weizen und Reis voranzutreiben. Vor allem aber verstehen wir uns als langfristiger Partner der Landwirte. Denn bei den vielen Millionen Landwirten in aller Welt entscheidet sich, ob wir die landwirtschaftliche Produktivität nachhaltig steigern können.“

GLOBALES NETZWERK FÜR WEIZEN

Ein Versuchsfeld im Süden Israels: 35 Grad, kein Schatten. Hier hat Bayer-Partner Evogene ein Survival-Camp für Weizen eingerichtet. Rund 200 Weizensorten aus der ganzen Welt kämpfen unter der sengenden Sonne ums Gedeihen. Hier geht es vor allem um eins: die Fähigkeit, trotz Dürre und Hitze hohe Erträge zu produzieren. Denn diese Eigenschaft wird immer wichtiger, um bei schwierigen klimatischen Bedingungen auf begrenzten Nutzflächen Nahrungsmittel für eine wachsende Weltbevölkerung zu produzieren. „Wir besitzen die Technologie, um aus Millionen Genen diejenigen zu identifizieren, die unsere Partner für ihre Züchtungen verwenden können“, sagt Ofer Haviv, Vorstandsvorsitzender von Evogene. „Dabei geht es vor allem um Gene zur Ertragssteigerung, Trocken- und Hitzetoleranz und Düngemittelverwertung.“

Partner wie Evogene – oder die australische Regierungsorganisation „Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation“ (CSIRO) und die britische Forschungseinrichtung ADAS – sind aber nur der erste Schritt. Als zweite Voraussetzung zum Erfolg brauchen die Züchter regional angepasste Sorten: Denn us-Weizen muss nicht gut in Polen gedeihen, kanadischer nicht in Frankreich. Zugang zum lokalen Zuchtmaterial erhält Bayer CropScience z. B. durch Partner in Frankreich, Rumänien, der Ukraine und den USA. Zu den us-Partnern zählt die University of Nebraska. Und auch ihr international bekannter Weizenzüchter, Professor Stephen Baenziger, ist begeistert vom Potenzial der Kooperation: „Bayer CropScience

bringt neue Technologien in die Weizenzucht, wie sie nur ein globales Unternehmen bieten kann. Wir hingegen haben jahrzehntelange lokale Erfahrung und wissen, was auf den Weizenfeldern von Nebraska funktioniert. Diese Kombination bietet die besten Voraussetzungen dafür, dass Bayer seine ambitionierten Zuchtziele erreichen kann.“

Die Wertschätzung innerhalb des weltumspannenden Weizennetzwerks beruht auf Gegenseitigkeit. „Partnerschaften sind das Lebensblut“, sagt Dr. Marcus Weidler, verantwortlich für Saatgut und Pflanzeigenschaften von Weizen bei Bayer CropScience. „Ohne Partnerschaften könnte Bayer nicht erfolgreich im Weizen sein. Wir haben 2010 angefangen, neue Weizensorten zu züchten, und erwarten ab 2015 erste Produkte.“

KOOPERATIONEN UND PROGRAMME FÜR REIS

Während beim Weizen Trockenstress ein Hauptthema ist, liegt beim Reis ein weiterer Forschungsschwerpunkt auf dem Überleben der Pflanzen nach Überschwemmungen. Wichtiger Bayer-Partner ist dabei das International Rice Research Institute (IRRI) südlich der philippinischen Hauptstadt Manila. Kürzlich startete ein zusätzliches Projekt mit IRRI zur Verbesserung der Hitzetoleranz von Reis – mit Verbindung zu weiteren Partnern von Bayer CropScience, dem Max-Planck-Institut in Deutschland und der französischen Forschungsorganisation CIRAD. „Die Kooperation geht weit über die Entwicklung von verbessertem Saatgut hinaus“, erläutert Philippe Hervé, Reisexperte bei Bayer CropScience. Zwei gemeinsame Projekte wurden erst kürzlich erfolgreich abgeschlossen: Der Aufbau einer neuen Datenbank mit den genetischen Informationen von mehr als 2.000 Reissorten, außerdem die Entwicklung eines Diagnose-Sets zum Nachweis von Bakterienbrand im Reis-Saatgut.

Bayer-Partner IRRI verfügt außerdem über ein globales Netzwerk, das die Entwicklungsarbeit in Reisländern wie Vietnam, Indien und Indonesien unterstützt. Dort setzt auch Bayer CropScience in Zusammenarbeit mit den Kleinbauern maßgeschneiderte Programme um.

Aep Sodikin ist einer von 40 Millionen Kleinbauern in Indonesien, die einen entscheidenden Beitrag zur Ernährung leisten. Um ihre Erträge nachhaltig zu steigern, müssen diese Bauern in die Lage versetzt werden, moderne Technologien wie inno-



Bayer CropScience hat mit dem International Rice Research Institute (IRRI) auf den Philippinen eine Kooperation geschlossen, die weit über die Entwicklung von verbessertem Saatgut hinausgeht. Auf dem Versuchsfeld südlich von Manila begutachten IRRI-Generaldirektor Dr. Robert Zeigler (l.) mit IRRI-Forscherin Dr. Casiana Vera Cruz und Dr. Philippe Hervé von Bayer CropScience das Wachstum von Reispflanzen.

»Bayer CropScience bringt neue Technologien in die Weizen-zucht, wie sie nur ein globales Unternehmen bieten kann. Wir hingegen haben jahrzehntelange lokale Erfahrung und wissen, was auf den Weizenfeldern von Nebraska funktioniert.«

Professor Stephen Baenziger, University of Nebraska

vatives Saatgut und Pflanzenschutzmittel effektiv zu nutzen. Nur so lassen sich die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts bewältigen: Trockenheit, Landflucht, Düngemittelknappheit oder die Anforderungen einer nachhaltigen Landwirtschaft. Landwirte wie Sodikin sind bereit, solche Innovationen einzusetzen. In allen wichtigen Reisländern hat Bayer CropScience daher Programme für die Landwirte entwickelt, um die Produktion zu steigern. „Gleichzeitig geht es bei diesen Initiativen darum, das Einkommen der Landwirte zu verbessern“, sagt Reis-Manager Mahesh Girdhar von Bayer CropScience. „Ziel ist es, den Landwirten den Schritt von der Subsistenzwirtschaft zum Agrarunternehmer zu ermöglichen.“ Der Indonesier Sodikin konnte durch das Bayer-Projekt seine Ernteerträge um bis zu 30 Prozent steigern.

Im Reisexportland Vietnam und auch in Thailand hat das „Much More Rice“-Programm von Bayer – ein Paket aus Saatbeize, Pflanzenschutz und Schulung – nicht nur seinem Namen alle Ehre gemacht, sondern auch die Qualität der Reisernte verbessert. In Indien konnte die Reisproduktion ebenfalls nachhaltig gesteigert werden, erläutert Chaitanya Dhareshwar, Reis-Manager in Bombay. „Wir beraten den Landwirt, welches Saatgut für seine lokalen Bedürfnisse geeignet ist, und dann zeigen wir ihm, wie er mit den richtigen Pflanzenschutzprodukten zehn bis zwölf Prozent mehr Ertrag erzielen kann. Seinen Überschuss kann der Landwirt dann auf dem Markt verkaufen.“

Probleme, die sich aus der Landflucht in Indien und China ergeben, will Bayer auch durch eine Partnerschaft mit renommierten japanischen Pflanzmaschinen-Herstellern angehen: Die Mechanisierung der Auspflanzung bei gleichzeitiger Behandlung der Setzlinge mit Pflanzenschutzmitteln soll die Reisversorgung auch dann sicherstellen, wenn Arbeitskräfte auf dem Land knapp werden. Aki Oshima, Leiter Development and Regulatory Affairs bei Bayer CropScience China, bringt die Dringlichkeit auf den Punkt: „Diese Technologien besitzen für eine nachhaltige Lebensmittelversorgung in China höchste Priorität.“

Um die Qualität von Nahrungsmitteln zu verbessern, hat sich Bayer CropScience außerdem dem HarvestPlus-Programm angeschlossen, das auch von der Weltbank und der „Bill und

70%



Die Agrarproduktion muss weltweit um 70 Prozent gesteigert werden, um die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren.

Melinda Gates“-Stiftung unterstützt wird. Das Programm will Grundnahrungsmittel mit lebenswichtigen Spurenelementen wie Zink anreichern. Zinkmangel ist eine Hauptursache für Gedeih- und Wachstumsstörungen von Kindern in Entwicklungsländern. Auf der Suche nach einer praktikablen Kombinationslösung aus Pflanzenschutz und Zink arbeitet das Programm mit Bayer CropScience im Projekt Harvest Zinc zusammen, um das Fungizid Antracol™ zu untersuchen. „Erste Testergebnisse zeigen, dass unser Fungizid als Nebeneffekt den Zinkgehalt der Reisfrucht um bis zu 18 Prozent steigert“, erläutert Lino Dias, globaler Produktmanager bei Bayer CropScience. Rund die Hälfte des Ackerbodens weltweit enthält zu wenig Zink, um den Menschen eine ausreichende Versorgung zu bieten. Antracol™ kann dazu beitragen, das Problem zu lösen.

Eine der größten Herausforderungen – ob für Weizen oder Reis – ist und bleibt aber das Klima: So zerstörte beispielsweise eine Dürreperiode im Sommer 2012 große Teile der Getreideernten in Indien, Russland und den USA. Ein großer Verlust für die örtlichen Landwirte, aber betroffen sind von solchen Naturkatastrophen auch die nächsten Glieder der Wertschöpfungskette wie Lebensmittel-Produzenten. Sie benötigen für ihre Produkte den Ertrag von Pflanzen, die selbst unter schwierigen Witterungsbedingungen zuverlässige und hochwertige Ernten liefern. Bayer CropScience und seine Kooperationspartner arbeiten mit Hochdruck daran.