



Forschung macht es möglich

PERMANENTE REVOLUTION BEIM BIO-APFEL

Von Urs Niggli, Direktor Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL)

Der Bio-Schrumpelapfel ist Vergangenheit. Heute ist die Vielfalt von qualitativ einwandfreien und knackigen Bio-Apfelsorten gross. Bio-Forscherinnen und -Forscher sind wesentlich an der Revolution im Bio-Obstbau beteiligt. Die Forschung läuft auf Hochtouren und die neuesten Resultate verblüffen. Das Wissen, dass Backpulver gegen Schorfkrankheiten wirkt, ist genial einfach und einfach genial. Dahinter steckt jahrelange und intensive Forschungstätigkeit. Die strengen Vorschriften im Biolandbau bewirken einen permanenten Forschungsschub.

Apfelschorf, Regenflecken, Apfelwickler, Mehlig Apfelblattläuse, Sägewespen, Frostspanner – die Liste der Krankheiten und Schädlinge ist lang. Sie machen den Bio-Obstbauern das Leben schwer. Wo die konventionell anbauenden Kollegen zu chemisch-synthetischen Pestiziden und Fungiziden greifen, müssen sie mit natürlichen Hilfsstoffen auskommen. Das ist anspruchsvoll – aber machbar. Dank Bio-Forschung und neu entwickeltem Bio-High-Tech sind heute Bio-Äpfel von höchster Qualität und ist der Anbau wirtschaftlich. Die Bio-Forschung hat den Bio-Apfelanbau revolutioniert.

Ein permanenter Forschungsschub

Die Bio-Forscherinnen und -Forscher des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) im aargauischen Frick packen die Probleme in der ganzen Produktionskette an, von der Baumsortenauswahl bis zur Lagerung des Bio-Apfels. Der ganzheitliche Ansatz und die Strategie, die Selbstregulierungskräfte in den Obstanlagen gezielt zu stärken, sind erfolgreich. So entwickelte das FiBL ein neues Gerät, das die Wasser- und Nährstoffversorgung verbessert, testete krankheitsresistente Sorten, entdeckte biologische Mittel gegen die gefürchteten Blattläuse und erfand einen Massnahmenmix, um die Bio-Äpfel lagerfähig zu machen. Die Forscherinnen und Forscher bringen die neuesten Forschungsergebnisse an den jährlichen Obstbau-Tagungen direkt zu den Produzenten.

Backpulver gegen die Schorfkrankheit beim Apfel? Die Antworten der Forschenden auf die komplizierten Probleme sind auf den ersten Blick einfach. Der zweite Blick belehrt: Hinter der verblüffenden Wirkung steckt extrem viel Aufwand, stecken jahrelange Forschungsarbeiten in internationalen und interdisziplinären Forschungsteams. Dank dieser Forschung kommt Bio nicht zur Ruhe. Die strengen Vorschriften bewirken einen permanenten Forschungsschub.



Highlights aus der Bio-Forschung – vom Boden bis zum Lagerhaus

Bodenpflege: Sandwich-System verbessert Wasser- und Nährstoffversorgung

Damit Bio-Obstbäume mit genügend Wasser und Nährstoffen versorgt sind, muss das Beikraut reguliert werden. Herbizide sind im Biolandbau verboten. Deshalb wurde bis anhin der Baumstreifen entweder mit Baumrinde, Holzhäcksel und Stroh abgedeckt oder durch Hacken mit Spezialgeräten offen gehalten. Beide Methoden haben allerdings grosse Nachteile in Form von hohen Materialkosten, hohem Aufwand und erhöhtem Mäusedruck.

Die Forscherinnen und Forscher des FiBL lösten das Problem mit dem Sandwich-System: Hier bleibt ein schmales Band im Zentrum des Baumstreifens unbearbeitet. Links und rechts dieses Bandes werden zwei Streifen durch schonendes Hacken offen gehalten. Neueste Resultate des FiBL zeigen, dass sich die Baumwurzeln verstärkt unter den beiden seitlichen Streifen bilden, wo keine Unkrautkonkurrenz herrscht. Ertragseinbussen entstehen mit dem Sandwich-System nicht. Da beim Hacken der Sandwich-Streifen keine Baumstämme im Weg sind, lässt sich die Arbeit rationeller verrichten. Gemeinsam mit spezialisierten Firmen hat das FiBL ein entsprechendes Gerät entwickelt und auf den Markt gebracht.

FRAGEN ZUM SANDWICH-SYSTEM: FRANCO WEIBEL 062 865 72 42

Sorten: Vielfalt mit resistenten Sorten

In Exaktversuchen auf dem Institutsgelände sowie in Ringversuchen auf sechs Biobetrieben entwickelt und prüft das FiBL neue robuste und krankheitsresistente Apfelsorten. Sie müssen für den Biolandbau und für den Markt geeignet sein. Die Resultate sind extrem positiv. Es ist bewiesen, dass resistente Bio-Sorten im Vergleich mit konventionellen Sorten bezüglich Qualität und Aussehen absolut mithalten. Um die Konsumenten und Konsumentinnen für die neue Sortenvielfalt zu begeistern, hat das FiBL zusammen mit Coop das «Geschmacksgruppen-Konzept» entwickelt. Damit steht auf jeder Etiketle nicht nur der Sortenname, sondern auch die Geschmacksrichtung der (noch) unbekannteren Sorte. Das Geschmacksgruppenkonzept ist so erfolgreich, dass es von den Grossverteilern inzwischen auch bei konventionellen Äpfeln angewendet wird.

Alte Sorten für neue Bedürfnisse

Ein gemeinsames Projekt von Pro Specie Rara, dem FiBL und Coop hat zum Ziel, den traditionellen Obstsorten wie Edelchrüsler, Wileroth, Goldparmäne oder Berner Rosen den Weg zurück ins Verkaufsregal zu ebnen. Damit ein wirtschaftlicher Anbau möglich ist, müssen jetzt die alten Hochstammsorten auf Niederstämmen angebaut werden. Die Forschung arbeitet an diesem Problem mit Hochdruck.

FRAGEN ZU SORTEN: FRANCO WEIBEL 062 865 72 42



Krankheiten und Schädlinge: mit Baumsamen gegen Blattläuse

Dank der Forschung des FiBL wurde Neem in der Schweiz für den Biolandbau zugelassen. Neem ist ein natürliches Insektizid, das aus den Samen des in Indien heiligen Baumes extrahiert wird. Es wirkt selektiv gegen einzelne Schädlingsarten. Im Fall der Apfelblattläuse werden nur die beiden gefürchteten Blattlausarten, die Mehligte Apfelblattlaus und die Faltenlaus, durch Neem abgetötet, während andere Blattläuse nicht beeinträchtigt werden. Dies ist von Vorteil, denn so haben die nützlichen Blattlausräuber, die durch Neem nicht geschädigt werden, weiterhin eine Nahrungsgrundlage.

FRAGEN ZU NEEM: ERIC WYSS 062 865 72 40

Backpulver gegen Schorf und Regenflecken

Apfelschorf und die Regenfleckenkrankheiten verursachen hohe Verluste im Apfelanbau. Schorf wird im Biolandbau in der Regel mit Kupfer und/oder Tonerdeprodukten bis zur Blüte und mit Netzschwefel nach der Blüte bekämpft. Allerdings sind die Nachteile dieser Methode zahlreich. Nun untersuchten Forscherinnen und Forscher des FiBL den Einsatz von backpulverähnlichem Kaliumbicarbonat. Das Resultat: Es schützt ausgezeichnet gegen Apfelschorf und Regenflecken und ist daher als Pflanzenschutzmittel äusserst interessant. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) schätzt Kaliumbicarbonat als unproblematisch ein.

FRAGEN ZU KALIUMBICARBONAT: LUCIUS TAMM 062 865 72 38

Behangsregulierung für perfekte Apfelqualität

Um grosse Ertragsschwankungen zwischen den einzelnen Jahren zu vermeiden, wird im konventionellen Obstbau eine Ausdünnung mit chemischen Mitteln gemacht. Dabei wird eine Substanz auf die Bäume gesprüht, die das Wachstum der schwächsten Früchte hemmt. Solche Mittel sind im Bio-Obstbau nicht erlaubt. Wie können Bio-Obstproduzenten den Behang regulieren? Nach neun intensiven Versuchsjahren haben die Forscherinnen und Forscher des FiBL eine kombinierte Strategie in Form von mechanischer Ausdünnung und Anwendung eines Vinasse-Produktes entwickelt. Sie ist heute praxistauglich und zuverlässig.

FRAGEN ZUM BEHANG UND UNTERLAGEN: FRANCO WEIBEL 062 865 72 42

Die Obstanlage soll sich selber regulieren

Der Biolandbau will möglichst keine oder möglichst wenig Pestizide verwenden – auch nicht natürliche. Jetzt soll ein Langzeitversuch am FiBL aufzeigen, ob bei der Bio-Apfelproduktion sogar ganz auf Pestizide verzichtet werden kann. Um dies zu erreichen, werden die Wahl resistenter Sorten, die Bodenqualität und die Düngung aufeinander abgestimmt. In einem weiteren Schritt wird die



Obstanlage «ökologisch möbliert»: Hecken, Wildkrautstreifen, Fahrgassenbegrünungen und blühende Baumstreifen sorgen für eine optimale Förderung der Nützlinge resp. der Insekten, Spinnen und Vögel. Werden trotz all dieser Massnahmen Schädlinge ungenügend reguliert, werden speziell gezüchtete einheimische Nützlinge freigelassen. Dieses Forschungsprojekt kombiniert zahlreiche Einzelforschungen und untersucht ihre gegenseitige Wirkung.

FRAGEN ZUM OBSTANLAGESYSTEM: ERIC WYSS 062 865 72 40

Lagerung: Kampf der Fäule

Konventionelle Äpfel werden mit einem Depot aktiver Fungizide ins Lager geschickt. Für Bio-Äpfel ist dies ausgeschlossen. Was tun, um sie nicht den schlimmen Lagerkrankheiten, z.B. der Gloeosporium-Fäule schutzlos auszuliefern? Die Forscherinnen und Forscher des FiBL haben jetzt einen Massnahmenmix erarbeitet: Vor der Ernte werden die Äpfel mit Tonerden behandelt, dann folgt ein Befallstest kurz vor der Ernte. Je nach Ergebnis werden die Früchte in 51 Grad heisses Wasser getaucht. Der Massnahmenmix wirkt und ist praxistauglich. Hinter den scheinbar einfachen Rezepten steckt eine langwierige und komplexe Forschungstätigkeit.

FRAGEN ZUR LAGERUNG: FRANCO WEIBEL 062 865 72 42

FRAGEN UND KONTAKTE ZUM OBSTBAU ALLGEMEIN: ANDI HÄSELI, FiBL, 062 865 72 64