

Pflanzenstärkungsmittel und Bodenhilfsstoffe auf natürlicher Basis

Die Forschung wird im Bodenleben fündig. Von Dr. Helmut Junge, Abitep

Das Problem kennen Hobbygärtner zur Genüge: Die Pflanzen kümmern und welken, obwohl sie ausreichend nass sind. Nicht nur die Anfälligkeit von Kulturpflanzen gegen Blatt- und Stängelkrankheiten, vor allem das Auftreten von bodenbürtigen Welkekrankheiten und Fäulen wird durch Störungen eines ausgewogenen Bodenlebens bewirkt. Die Verwendung steriler oder wenig belebter Substrate und die Hemmung der Bodenlebewesen durch chemische Wirkstoffe sind oft Ursache für diese Probleme. Die Möglichkeiten für eine Bekämpfung von Pilzkrankheiten im Boden sind dabei sehr be-



Schutzfilm um eine Wurzel durch Besiedlung mit *Bacillus subtilis*.

(Quelle: Dr. Thomzik, Bayer AG)

grenzt. Im Gartenmarkt sind für den Hobbygartenbau zugelassene chemische Mittel (Fungizide) kaum erhältlich und dann oft nicht ausreichend wirksam. Außerdem will

längst nicht mehr jeder Gärtner zur „chemischen Keule“ greifen. Neben Hygiene und dem „Grünen Daumen“ besteht heute aber die Chance durch Nutzung natürlicher Regulationsmechanismen ein gesundes, aktives Bodenleben zu fördern.

Bacillus: Eine glückliche Symbiose mit der Wurzel

Neben Fungiziden, welche Pilzkrankheiten abtöten sollen und Düngern, die die Pflanzen mit Nährstoffen versorgen gibt es eine Anzahl von Pflanzenstärkungsmitteln und Bodenhilfsstoffen. Pflanzenstärkungsmittel erhöhen die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Krankheitserreger. Unter den Bodenhilfsstoffen findet man verschiedene Materialien, die die Struktur des Bodens verbessern, aber auch nützliche Mikroorganismen, die üblicherweise in gesunden Böden vorkommen. Dazu zählen Pilze wie die bekannte Mykorrhiza oder Trichoderma sowie Bakterien wie zum Beispiel *Pseudomonas* und *Bacillus*. Diese Organismen leben millionenfach in jedem Gramm gesunden Bodens und haben eine ähnliche Wirkungsweise. Sie besiedeln die Wurzeloberfläche und ernähren sich von Wurzelabscheidungen (zum Beispiel Zucker und Aminosäuren). Dabei nehmen sie im Boden vorhandenen Krankheitserregern die Nahrung und den Platz zur Vermehrung. Gleichzeitig sind diese Organismen an der Umsetzung von organischem Material

zu mineralischen Nährstoffen beteiligt, das heißt sie verbessern die Verfügbarkeit der Nährstoffe und man kann Dünger einsparen. Auch pflanzeigene Wachstumsstoffe (Phytohormone) und Enzyme können die Mikroorganismen bilden und so das Wachstum der Pflanzen fördern und – wie probiotische Bakterien im Joghurt – die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Krankheiten verbessern. Im Gegensatz zu Fungiziden findet eine Bekämpfung der Krankheiten durch Pflanzenstärkungsmittel oder Bodenhilfsstoffe allerdings nicht statt und kranke Pflanzen kann man damit nicht „heilen“. Bei starkem Befall sollte deshalb nach fachkundiger Beratung nach Möglichkeit der Einsatz chemischer Mittel in Kombination mit biologischen Produkten erfolgen. Außerdem sind einige Kenntnisse und Voraussetzungen zum richtigen Einsatz der nützlichen Mikroorganismen erforderlich.

Im Facheinzelhandel bisher wenig verbreitet

Viele Varianten zur Beeinflussung des Bodenlebens durch den Einsatz von *Bacillus* werden inzwischen mit stark steigender Tendenz in verschiedenen Stufen der professionellen landwirtschaftlichen und gärtnerischen Produktion genutzt: als Saatgutbehandlung, als Zugabe zu Substraten, als Bestandteil von Düngerformulierungen oder zur direkten Behandlung von Pflanzen

und Böden. In fast allen Ländern Europas sind die *Bacillus*-Produkte FZB 24 oder RhizoVital 42 inzwischen durch renommierte Firmen wie Bayer CropScience und Andermatt, Schweiz; Biofa und andere im Handel. Obwohl das Pflanzenstärkungsmittel FZB24 durch die MDR-Sendung „Einfach genial“ schon 2000 und 2006 auch für Hobbygärtner vorgestellt wurde, hielt sich das Interesse des Fach-Einzelhandels in Grenzen und so ist das unter dem Namen RhizoPlus als Pflanzenstärkungsmittel beim BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) gelistete Produkt bisher nur im Internet erhältlich.

Dabei könnte sich der Fachhandel mit einem biologischen Produkt zur Unterdrückung von Welkekrankheiten und zur Steigerung der Vitalität bei vielen Kulturpflanzen sehr gut von dem üblichen Angebot abheben. Allerdings sollte ein kritischer Blick auf kontrollierbare Qualität und Gebrauchseigenschaften bei dem breiten Angebot an biologischen Produkten nicht fehlen. Nach der Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes vom März 2008 gibt es für Pflanzenstärkungsmittel kein Selbstbedienungsverbot mehr (Aufhebung von § 31 Absatz 2). Auch mikrobielle Pflanzenstärkungsmittel und Bodenhilfsstoffe können somit gut zugänglich dem Kunden präsentiert werden. Und das mit Recht, denn *Bacillus* ist zum Beispiel für seine Unbedenk-



Produktionsfermenter für die Herstellung von *Bacillus subtilis*.

Foto: Abitep

lichkeit bekannt und hinterlässt keine Rückstände auf den Pflanzen und dem Erntegut. Auch das Herstellungsverfahren von *Bacillus* ist vergleichsweise umweltfreundlich und erfolgt unter Einsatz natürlicher Rohstoffe. Erfahrungen aus zehn Jahren der Anwendung von FZB 24 und RhizoVital 42 bei Salat und anderen Gemüsearten, Kartoffeln, Erdbeeren, Zierpflanzen und Gehölzen zeigen eine sehr breite und zuverlässige Wirkung. Für die Anwendung im Hobbybereich stehen anwenderfreundliche zehn Gramm-Beutel zur Verfügung. Ein Beutel auf zehn Liter Wasser aufgelöst reicht für fünf bis

zehn Quadratmeter im Gießverfahren. Aber auch das Tauchen von Jungpflanzen, Saatgut oder Blumenzwiebeln in die Brühe ist möglich. Die gute Lagerfähigkeit von RhizoPlus, die Möglichkeit zur Kombination mit chemischen Produkten und das Preis-Leistungs-Verhältnis sind Basis für eine ständig steigende Akzeptanz im biologischen wie konventionellen Anbau.

Anwendungsberichte sind unter www.abitep.de oder www.rhizovital.de sowie allgemein zu Pflanzenstärkungsmitteln unter <http://pflanzenstaerkungsmittel.bba.de/> zu finden.

Das muss der Handel wissen

Bei den im Handel verfügbaren Produkten unterscheidet man:

• Pflanzenstärkungsmittel unterliegen dem Pflanzenschutzrecht, müssen vom BVL zugelassen werden und bekämpfen Krankheiten oder Schaderreger.

• Pflanzenstärkungsmittel unterliegen dem Pflanzenschutzrecht, werden nach einem vereinfachten Verfahren durch das BVL gelistet und erhöhen die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegenüber Krankheiten oder Schaderreger, sie dürfen keine direkte Wirkung haben und müssen in der Anwendung für Mensch, Tier und Umwelt unbedenklich sein. Die Wirksamkeit wird nicht geprüft.

• Dünger unterliegen dem Düngemittelrecht, müssen Mindestmengen an den ausgewiesenen Nährstoffen enthalten und müssen in der Anwendung für Mensch, Tier und Umwelt unbedenklich sein.

• Bodenhilfsstoffe unterliegen dem Düngemittelrecht. Sollen die Bodenfruchtbarkeit / das Bodenleben verbessern ohne wesentlichen Nährstoffgehalt und müssen in der Anwendung für Mensch, Tier und Umwelt unbedenklich sein.

• Pflanzenhilfsmittel unterliegen dem Düngemittelrecht. Stoffe ohne wesentlichen Nährstoffgehalt, die

dazu bestimmt sind, auf Pflanzen einzuwirken, die Widerstandsfähigkeit von Pflanzen zu erhöhen oder die Aufbereitung organischer Stoffe zu beeinflussen und müssen in der Anwendung für Mensch, Tier und Umwelt unbedenklich sein.

• Biodünger unterliegen ebenfalls der am 19. Dezember 2008 neu beschlossenen Düngemittelverordnung (Bundesgesetzblatt 2008 Teil I Nr. 60) und dürfen neben den Mindestmengen an Nährstoffen nur zugelassene biologische Grundstoffe enthalten. Die Regelungen der Bioverordnung(en) der Bio-Verbände sind zusätzlich zu beachten.

• Mikrobielle Produkte können je nach Wirkmechanismus und Auslösung durch den Hersteller in allen fünf Produktgruppen zu finden sein. Die Zielstellung von mikrobiellen Produkten ist nicht die Versorgung mit Nährstoffen sondern die Stimulierung des Wurzelwachstums und biologischer Umsetzungsprozesse im Boden, welche die Verfügbarkeit und Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen verbessert.

• Die Bezeichnung Bodenverbesserungsmittel umfasst sowohl Dünger als auch Bodenhilfsstoffe und organische Substrate und ist nicht rechtlich definiert, sondern allgemeiner Sprachgebrauch.

TASPO

TASPO 1/2010