

Pflanzenstärkungsmittel: Gesetzliche Grundlagen und Versuchsergebnisse aus dem Jahr 2005

In der Schweiz werden nicht nur im Bio-, sondern auch im konventionellen Anbau verschiedentlich Mittel eingesetzt, die als so genannte Pflanzenstärkungsmittel im Handel sind. Unterstützt vom Forum Forschung Gemüse hat die Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil die gesetzlichen Grundlagen in der Schweiz abgeklärt, eine Übersicht über verwendete Pflanzenstärkungsmittel erstellt und einige davon im Versuch getestet.

R. Bauermeister, R. Theiler, T. Koller,
M. Contesse, J. Krauss,
Forschungsanstalt Agroscope Changins -
Wädenswil (ACW), 8820 Wädenswil



Übersicht Gurkenversuch: Zur Verhinderung von Abdriften wurden die Verfahren und Wiederholungen durch Vorhänge abgeschirmt. (Foto: ACW)

Essai de concombres: Afin d'empêcher des déviations, les procédures et répétitions ont été séparées par des rideaux.

Gesetzliche Grundlagen

Anders als in Deutschland (s. Kasten) existiert in der schweizerischen Gesetzgebung der Begriff Pflanzenstärkungsmittel nicht. Präparate, denen eine Schutzwirkung gegen Schadorganismen (Insekten oder Pathogene) oder eine Wirkung als Wachstumsregulator zugewiesen wird, müssen als Pflanzenschutzmittel bewilligt sein

(Pflanzenschutzmittelverordnung, SR 916.161).

Zusätze zu Düngern, Kompostierungsmitteln, Bodenverbesserungsmitteln, Kulturen von Mikroorganismen zur Behandlung von Böden, Saatgut oder Pflanzen, sonstige Erzeugnisse pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder

mineralischen Ursprungs sowie deren Mischungen und Mittel zur Beeinflussung biologischer Vorgängen im Boden müssen gemäss der Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngern (Dünger-Verordnung, DüV, SR 916.171) zugelassen sein. Produkte, die einem Düngertyp der Düngerliste entsprechen, müssen grundsätzlich beim Bundesamt für Landwirtschaft angemeldet werden (Art. 19 DüV). Für Produkte, die weder der Definition eines Pflanzenschutzmittels noch der eines Düngers entsprechen, ist die Chemikalienverordnung anwendbar. Gestützt auf diese Ausgangslage führt das FiBL in seiner Hilfsstoffliste 2005 auch einige Mittel, welche unter der Bezeichnung Pflanzenstärkungsmittel geführt werden, z.B. Steinmehl oder Rapsöl.

Die Praxis nutzt sie

Einige dieser Mittel werden auch im Schweizer Gemüsebau angewendet. Die Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil hat im Februar 2005 eine Umfrage unter Gemüseproduzenten durchgeführt, um zu erfahren, welche Produkte im Anbau einge-

setzt werden. Die Umfrage zeigte, dass vor allem PRP-Boden z. B. in Blumenkohl, Karotten, Kartoffeln, Nüssli, Zwiebeln und Chinakohl eingesetzt worden waren. Daneben gaben die Gemüseproduzenten an, Blauwasser u. a. in Gurken, Tomaten, Kartoffeln, Nüssli, Zwiebeln und Chinakohl sowie Steinmehl u. a. in Salat, Nüssli, Kräutern, Sellerie, Tomaten, Zucchini, Kürbis, Zwiebeln und Gurken eingesetzt zu haben. Die Erfahrungen, die die Gemüseproduzenten beim Einsatz dieser Mittel gemacht hatten, waren widersprüchlich:

- Häufigste Bemerkung generell: «Es wurden keine Unterschiede festgestellt».
- Meeralgen Coralit (alle Gemüse): «Pflanzen optisch widerstandsfähiger; Herbizide verursachen geringere Schäden auf Kulturpflanzen».
- Blauwasser (Tomaten, Gurken): «Überzeugt von positiver Wirkung».
- PRP-Boden (alle Gemüse): «Mit diesem Produkt ist ab/in 10 Jahren mit Erfolg zu rechnen».
- Steinmehl (Nüssli, Kräuter, Salate): «Bessere Abtrocknung der Kulturen sowie der Jungpflanzen».

Pflanzenstärkungsmittel im Test

In Absprache mit dem FiBL wurden drei Präparate mit unterschiedlichen Wirkungsmechanismen – Fitoclin (Steinmehlbasis), ChitoPlant (Chitinbasis) und GenolPlant (Rapsöl) – in einer Nostranogurkenkultur (Sorte Akito, unveredelt) eingesetzt, um dem Befall mit Falschem Mehltau vorzubeugen. Zum Vergleich wurde ein Teil der Kultur mit dem Fungizid Aliette und mit Wasser (Kontrolle) behandelt. Die Pflanzenstärkungsmittel wurden nach der Pflanzung gemäss Packungsbeilage wöchentlich gespritzt. Aliette kam erst nach dem ersten Auftreten des Falschen Mehltaus (anfangs August) zwei Mal zur Anwendung.

Definition der Pflanzenstärkungsmittel in Deutschland:

Pflanzenstärkungsmittel können gemäss BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Deutschland, Stand 2004) in folgende Gruppen unterteilt werden:

- Stärkungsmittel auf anorganischer Basis, z. B. Gesteinsmehle (SiO_2 , Silikate), Tone und Kiesel Erde. Hauptbestandteil ist hierbei Silizium. Auch Kreide (CaCO_3) und Backpulver (NaHCO_3) sind in Stärkungsmitteln enthalten.
- Stärkungsmittel auf organischer Basis, z. B. Algenextrakte, Huminsäuren, Pflanzenextrakte, Pflanzenaufbereitungen, Pflanzenöle, Wachse, tierische Produkte.
- Homöopathika sind homöopathische (potenzierte) Formen aller bereits erwähnten Ausgangsstoffe. Die Ausgangsstoffe sind nicht stofflich im Mittel vorhanden. Es wird beschrieben, dass die Wirkung durch die Information, die diese Stoffe in ihrem Trägermedium hinterlassen, verursacht wird.
- Präparationen auf mikrobieller Basis wie Pilze oder Bakterien, z.B. *Bacillus subtilis* (FZB24).

Im Allgemeinverständnis sind Pflanzenstärkungsmittel Stoffe, die die Widerstandskraft von Pflanzen erhöhen.

Ertrag

Von Ende Juni bis Ende August wurden Gurken der Länge 18–22 cm im Abstand von 3–4 Tagen geerntet und der Ertrag bestimmt. Dabei zeigte sich, dass sich der Ertrag in den Beständen, die mit den Pflanzenstärkungsmitteln behandelt worden waren, nicht von dem unterschieden, der in den Varianten erzielt worden war, in denen Aliette oder Wasser (Kontrolle) ausgebracht worden waren.

Befallshäufigkeit

Die Befallshäufigkeit wurde als Anzahl befallener Blätter pro Pflanze bestimmt. Der Falsche Mehltau trat erst Ende Juli/anfangs August auf und befiel in der Kontrolle sowie den drei geprüften Pflanzenstärkungsmitteln mehr als 90% der Blätter. Das Fungizid Aliette vermochte demgegenüber die Anzahl befallener Blätter leicht zu re-

duzieren. Nur 60% der Blätter waren befallen.

Befallsstärke

Deutlicher war der Unterschied zwischen dem Fungizid Aliette und den anderen Behandlungen, wenn man anstelle der Befallshäufigkeit die Befallsstärke betrachtete. Einzig Aliette konnte die Ausbreitung des Falschen Mehltaus auf den befallenen Blättern signifikant stoppen. Die getesteten Pflanzenstärkungsmittel blieben im Vergleich zur Kontrolle wirkungslos, die Krankheit konnte sich ungehindert auf den Blättern entwickeln.

Eine detaillierte Version dieses Artikels «Prüfung dreier Pflanzenstärkungsmittel zur Kontrolle von Falschem Mehltau in Gurken» ist im Internet verfügbar (www.faw.ch). ■

Stimulants des défenses des plantes: bases légales et résultats d'essais 2005

Contrairement à d'autres pays, la Suisse ne reconnaît pas la notion de produits stimulants des défenses des plantes. Les préparations à qui l'on attribue des propriétés protectrices contre des organismes dommageables (insectes, pathogènes) ou une action de régulateur de croissance, doivent être autorisés comme produits phytosanitaires (Ordonnance sur les produits phytosanitaires, OPPh, RS 916.161).

Les additifs pour l'alimentation des plantes, les produits accélérateurs du compostage ou d'amélioration des sols, les cultures de micro organismes destinées au traitement des sols, des semences ou des plantes, ainsi que tous les produits d'origine végétale, animale, microbienne ou minérale ainsi que leurs mélanges et les produits destinés à influencer les processus biologiques dans le sol, doivent, selon l'ordonnance sur la mise en circulation des engrais (OEng, RS 916.171), faire l'objet d'une autorisation. Les produits qui correspondent à un type d'engrais de la liste des engrais, doivent obligatoirement être annoncés à l'Office fédéral de l'agriculture (art. 19 de l'OEng).

Pour des produits ne correspondant ni à la définition d'un produit phytosanitaire ni à celle d'un engrais, c'est

l'ordonnance sur les produits chimiques qui est applicable.

Les stations Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) ont enquêté l'année dernière auprès des producteurs de légumes pour savoir s'ils utilisaient des produits stimulants des défenses des plantes, et si oui, lesquels. Il en est ressorti que ce sont surtout les produits PRP-Boden, Blauwasser et poudre de roche qui avaient été utilisés. Les expériences faites ont été contradictoires: parfois, les producteurs ont constaté des différences nettes, et parfois ils n'ont remarqué aucune efficacité.

En 2005, les stations ACW ont mis à l'essai trois préparations destinées à prévenir le mildiou dans une culture de concombres Nostrano: Fitoclin (à base de poudre de roche), ChitoPlant (à base de chitine) et GenolPlant (huile de colza). Malgré 11 traitements de la culture avec les produits stimulants des défenses des plantes, l'attaque de mildiou n'a pas été réduite en comparaison avec le témoin non traité. Le fongicide Aliette, utilisé en deux applications pour comparaison, a réduit nettement l'ampleur des dégâts. Le rendement de concombres n'a cependant pas varié en comparaison des différents traitements.