

Algen zeigen, wie man sich wehrt



Algenpräparate stärken Kulturpflanzen, verbessern ihre Stressresistenz und fördern das Wachstum auf nachhaltige Weise. Ihre Wirkungsweise beruht aber nicht ausschliesslich auf den Nährstoffen, die sie ebenfalls mitbringen, sondern darauf, dass sie der Pflanze via Hormonregulation beibringen, sich anzupassen.

Text: Matthias Wüthrich



Matthias Wüthrich
Beratungsdienst Landor

Weltweit wird ein grosser Anteil möglicher Erträge nicht erreicht. Dies aufgrund von biotischen und abiotischen Stressfaktoren. Letztere entstehen unter anderem durch mechanische Belastungen, Salinität des Bodens, ungünstige Temperaturen, Frost, UV-Strahlung, Überschwemmungen oder Verschmutzungen.

Algenprodukte wirken über Pflanzenhormone

Seit einigen Jahren werden verschiedene Algenpräparate auf dem Markt angeboten, die pflanzenstärkende Eigenschaften versprechen. Dabei handelt es sich vor allem um Makroalgen. Mikroalgen hingegen werden erst seit Kurzem auf ihre Eignung als Biostimulanzien erforscht. Tatsächlich gehören Algenextrakte zu den hormonhaltigen Produkten, da sie messbare Mengen an aktiven Pflanzenwachstumssubstanzen wie Auxinen, Cytokininen und deren Abkömmlingen enthalten. Zudem besitzen sie verschiedene Mehrfachzucker, Haupt- und Spurennährstoffe, Sterole, Aminosäuren

und Peptide. Es sind jedoch die Pflanzenhormone, die in den behandelten Kulturpflanzen Reaktionen auslösen, indem sie die Gene dafür «anstossen». Vereinfacht gesagt geben Algen so ihr «Wissen» an die Kulturpflanzen weiter.

Algen besitzen die Fähigkeit zur Stressanpassung aufgrund der harten Lebensbedingungen im Meer.

Algen besitzen die Fähigkeit zur Stressanpassung aufgrund der harten Lebensbedingungen im Meer, wo sie vielen Stressfaktoren wie Strömungen, Lichtmangel, Salzwasser und mehr ausgesetzt sind.

Wie Algenpräparate angewendet werden

Algenpräparate werden auf verschiedene Weise angewendet. So können sie beispielsweise zusammen mit dem Bewässerungswasser, über hydroponische Systeme oder die Tröpfchenbewässerung verabreicht werden (etwa bei Gewächshauskulturen). Aber auch eine Applikation via Blattspray ist möglich. Bei Ackerkulturen werden die Algenpräparate entweder als trockenes Pulver oder in flüssiger Form ausgebracht. Ersteres geschieht in der Regel gemeinsam mit Kalkprodukten oder Hofdüngern. Die flüssige Form kann ebenfalls dem Hofdünger beigemischt oder über das Blatt gesprüht beziehungsweise über den Boden aufgenommen werden.

Es gibt viele Algenarten, aber die meist- verwendete und am besten erforschte Spezies ist *Ascophyllum nodosum*, ein Knotentang, der vor allem im Nordatlantik der subtropischen bis arktischen Zonen weit verbreitet ist. In Europa reicht sein Verbreitungsgebiet von den Kanaren bis Spitzbergen. Eine nachhalti-



Der Knotentang ist ein Überlebenskünstler. Als Extrakt profitieren Kulturpflanzen besonders in Stresssituationen. Bild: Adobe Stock

ge Bewirtschaftung erfolgt in Norwegen, Irland und Island.

Wo Algen Wirkung zeigen

Wichtig ist eine schnelle, aber gleichzeitig schonende Verarbeitung der Wirkstoffe aus der Alge.

Die Wirkungsweise von Algenpräparaten erfolgt, wie oben beschrieben, über eine Anpassung der Physiologie der Pflanze. Die Reaktionskette wirkt auf vielen Ebenen und nicht nur in der Pflanze, sondern auch im Boden. So fördern die Präparate das Spross- und Wurzelwachstum, die Zellwandstabilität und so letztlich den Ertrag. Auch eine einheitliche Fruchtgrösse und Reife ist begünstigt. Die Aufnahme von Mikronährstoffen wie Kupfer, Eisen und Zink wird zudem verbessert. Nach der Ernte haben Algenpräparate ebenfalls einen positiven Einfluss, nämlich auf die Haltbarkeit und Lagerfähigkeit des Ernteguts.

Im Boden werden bodenbürtige Pathogene durch das Präparat reduziert, während

es zu einer Stärkung der Knöllchenbildung an den Wurzeln und der Mykorrhiza-Assoziationen führt. Dies verbessert die Bodenfruchtbarkeit.

So reagiert eine Pflanze unter Stress

Bei konkreten Stresssituationen wie bei Hitze werden in der Regel der Zellstoffwechsel aus dem Gleichgewicht gebracht und die Photosynthese und das Pflanzenwachstum beeinträchtigt. Algenpräparate können hier helfen, die Wassernutzungseffizienz zu verbessern, indem sie unter anderem die Transpiration herunterfahren. Dazu werden die Spaltöffnungen der Blätter geschlossen. Die CO_2 -Assimilation wird wiederum gesteigert, was der Photosynthese und somit der Produktivität zugutekommt. Für eine bessere osmotische Regulation beziehungsweise Regulation des Wasserhaushaltes wird die Bildung von Substanzen wie lösliche Zucker und der Aminosäure Prolin stimuliert. Die Bildung von Sauerstoffradikalen wird hingegen gedrosselt. ■



Hasorgan MC

Gülleverbesserer
aus Braunalgen
mit Aminosäuren



Mehr erfahren

Gratis-Beratung
0800 80 99 60
landor.ch