

Die Vitalisierung der aufbauenden Bodenlebewesen führt zur Unterdrückung negativer Organismen

Bodenmikroorganismen Einfluss von Bakterien und Pilzen auf Pflanzenwachstum und menschliche Gesundheit

5 Schutz und Gesundheit aus der Pflanze

Sekundäre Pflanzenstoffe (Sekundärmetaboliten) beeinflussen die menschliche Gesundheit über ihre bioaktiven Eigenschaften. Sie wirken *antioxidativ*, *schützen Zellen vor freien Radikalen* und *senken das Risiko chronischer Erkrankungen*. Viele besitzen *entzündungshemmende und immunmodulierende* Effekte, unterstützen das Immunsystem und regulieren den Stoffwechsel, z.B. Blutzucker und Cholesterin. Zudem können sie krankheitserregende Mikroben hemmen, fördern die Darmgesundheit, schützen Augen und Haut und unterstützen die *kognitive Leistungsfähigkeit*.

4 Sekundäre Pflanzenstoffe – Entwicklung und Wirkung

Pflanzen bilden sekundäre Stoffe vor allem während wichtiger Entwicklungsphasen wie Keimung, Wachstum, Blüte und Fruchtbildung. Ausserdem werden sie als Reaktion auf Stress ausgelöst z.B. durch Schädlinge, Krankheitserreger, UV-Strahlung oder Nährstoffmangel und dienen als Abwehrstoffe, UV-Schutz oder Lockstoffe für Bestäuber. Auch die Umgebung und das *Bodenmikrobiom beeinflussen die Produktion*: Symbiosen wie Mykorrhiza können die Bildung gezielter Sekundärstoffe fördern und die Widerstandsfähigkeit der Pflanze stärken.

3 Aktivierung pflanzenverfügbarer Prozesse

Mikroorganismen agieren innerhalb des bestehenden Gleichgewichts des Bodens, es sind die stillen Helfer:

- unterstützen Pflanzenentwicklung und Nährstoffaufnahme
- für eine natürliche Abwehrkraft der Pflanzen
- verbessern die Bodenstruktur und Wasserspeicherung
- schaffen die Grundlage für gesundes, kräftiges Wurzelwachstum
- bauen organische Schadstoffe ab oder wandeln sie in weniger schädliche Formen um.

2 Symbiose zwischen Pflanzen und Mikroorganismen stärken

Ein Überangebot an Stickstoff oder Phosphor kann das Wachstum nützlicher Bodenmikroorganismen hemmen. Symbionten wie Mykorrhiza-Pilze werden weniger aktiv, da die Pflanze weniger auf deren Unterstützung angewiesen ist, und die Abgabe von Wurzelexsudaten nimmt ab. Dadurch wird die Symbiose abgeschwächt, das mikrobielle Gleichgewicht im Boden gestört, die mikrobiologische Vielfalt reduziert und die Bodenstruktur sowie die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen beeinträchtigt.

Floraforce als Bodenaktivator kann vollständig eingesetzt werden, ohne die natürliche Zusammenarbeit von Pflanze und Mikroorganismen zu beeinträchtigen.

1 Bodenmikrobiom ernähren

r-Strategen (Pseudomonas, Bacillus) schnelle Nährstoffaktivierer

- Mobilisieren wichtige Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor
- Fördern das Pflanzenwachstum durch die Bildung bioaktiver Substanzen
- Produzieren Enzyme und natürliche antimikrobielle Wirkstoffe

Floraforce: nutzen einfache Kohlenhydrate

k-Strategen (Pilze, Actinomyceten) nachhaltige Bodenstabilisierer sehr häufig im Boden, aber schwer kultivierbar

- Langsames, stabiles Wachstum
- Fördern Humusaufbau und Bodenstruktur
- Zersetzen schwer abbaubare organische Stoffe
- Sorgen für langfristige Nährstoffverfügbarkeit
- Unterstützen die Pflanzengesundheit nachhaltig

Floraforce: nutzen komplexe Kohlenhydrate

Bodenfreundliche Nematoden häufig im Boden, schnelle Vermehrung

- Fördern Nährstoffkreislauf und Humusaufbau
- Unterstützen Bodenstruktur und Pflanzenwachstum
- Aktivieren Mikrobenvielfalt und Bodenlebewesen
- Regulieren Mikroorganismenpopulationen
- Schützen Pflanzen indirekt vor parasitären Nematoden
- Stärken langfristig Bodengesundheit und Pflanzengesundheit

Ergänzend lassen sich Mikroorganismen auch nach ihrer Funktion einteilen, z. B. in Nährstoffmobilisierer, Zersetzer oder Symbionten.

Eine langfristig wirksame Alternative zum Einsatz mikrobieller Biostimulanzien ist die Vermehrung der einheimischen mikrobiellen Bodenpopulation, um die Bodenbildung zu verbessern und damit das Pflanzenwachstum und deren Leistungsfähigkeit zu fördern. (FIBL Faktenblatt Mikrobielle Biostimulanzien s.11)