

düngungen

Neue Versuchsergebnisse mit Biostimulanz-Produkten

Biostimulanzen - die neuen Hoffnungsträger im Ackerbau?

Biostimulanzen sollen das Pflanzenwachstum verbessern sowie die Stresstoleranz und die Nährstoffaufnahme erhöhen. Doch halten sie wirklich, was sie versprechen? Wie schneiden diese Produkte in Versuchen ab?

Die Witterung hat immer einen großen Einfluss auf die Bestandesentwicklung und bestimmt somit in der Pflanzenproduktion den Erfolg. Vor allem in Jahren mit ungünstiger Witterung – sei es durch Hitze und Trockenheit oder durch Nässe und Kälte – sind die Pflanzen anfällig für Krankheiten und Schädlinge. Erschwerend kommt für die Landwirte hinzu, dass im Pflanzenschutz viele Wirkstoffe weggefallen sind, die zur Bekämpfung von Schaderegern eingesetzt wurden. Deshalb sind in den vergangenen Jahren viele alternative Produkte wie Biostimulanzen, Pflanzenstärkungsmittel, Beizen und Mikronährstoffpräparate auf den Markt gekommen, die die natürlichen Abwehrkräfte der Pflanzen stärken sollen. Zum Teil versprechen sie auch ähnliche Wirkungen wie Pflanzenschutzmittel.

Was können diese Produkte wirklich leisten?

Die Gruppe der Biostimulanzen sind meist Präparate auf Basis von Mikroorganismen oder bioaktiven Substanzen, wie Algen,- Pflanzen- oder Kompostextrakten. Sie stimulieren über Phytohormone und Enzyme das Wachstum der Pflanzen und verbessern ihre Stresstoleranz. Meist beinhalten diese Produkte Signalsubstanzen, die pflanzliche Abwehrmechanismen gegen abiotischen Stress aktivieren können. Bestimmte Präparate haben auch spezifische Wirkungen. Sie sorgen zum Beispiel für einen indirekten Schutz vor Pathogenen, für die Stimulierung des Wurzelwachstums oder für eine bessere Aneignung von Nährstoffen, was letztlich die Jugendentwicklung der Pflanzen unterstützt. Allerdings können diese Produkte weder die Pflanzenernährung noch den Pflanzenschutz ersetzen und schon gar nicht höhere Erträge und bessere Qualitäten garantieren. In vielen Fällen zeigte sich aber, dass sie positiv auf die Pflanzen wirken, vor allem bei suboptimalen Bedingungen bzw. bei Stresssituationen in der Vegetationszeit.

In einem deutschlandweiten Versuch im Jahr 2021 wurde ein ausgewähltes Produkt aus der Gruppe der Biostimulanzen in Winterweizen eingesetzt und die Wirkung auf den Ertrag auf verschiedenen Standorten und bei unterschiedlichen Stressbedingungen geprüft.

Welches Produkt wurde geprüft?

Getestet wurde als Biostimulanz-Produkt YaraVita Biotrac. Es enthält neben den Nährstoffen Stickstoff, Kalium, Bor und Zink ein spezielles Algenextrakt mit Phenolen, Mannitol und Betainen. Phenol ist ein Zellgift und wirkt gegen Bakterien in der Zelle. Mannitol ist ein natürlicher Zuckeralkohol und Betanine sind organische Verbindungen, die den Flüssigkeitshaushalt in der Zelle steuern und so eine optimale Funktion der Zelle auch unter extremen Bedingungen sichern.

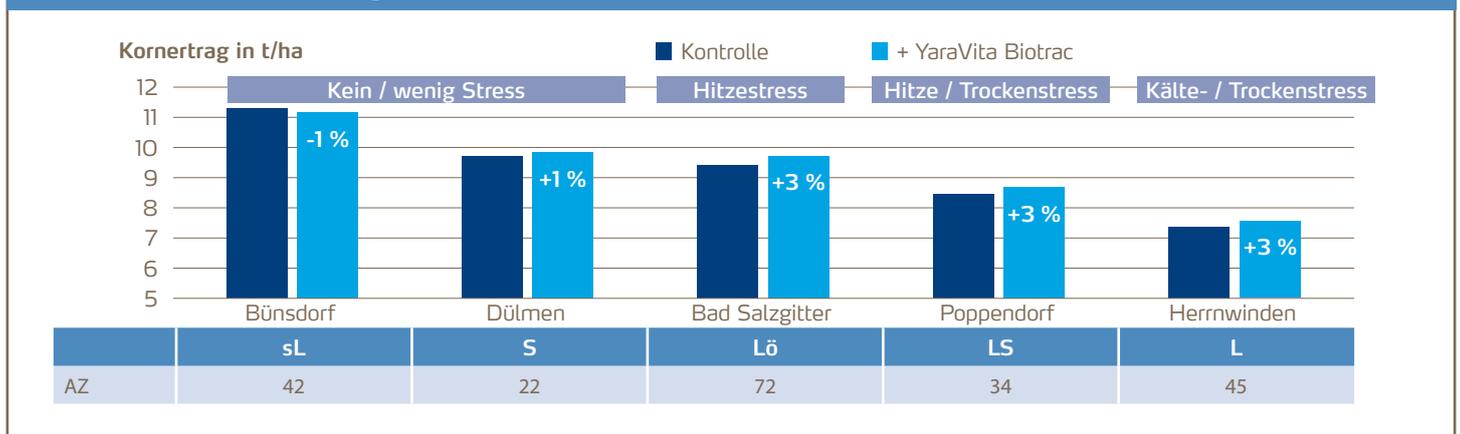
Dieses Produkt wurde über das Blatt mit je 3 x 1 Liter je Hektar Aufwandmenge appliziert und in seiner Wirkung zur unbehandelten Kontrolle untersucht.



Die Ergebnisse zeigen: Winterweizen profitiert vor allem bei Stress von Biostimulanzen

In **Abbildung 1** sind die Ergebnisse von fünf Versuchsstandorten in Deutschland dargestellt. Die Standorte unterscheiden sich sowohl in ihrer geografischen Lage als auch in ihrer Bodengüte. Je nach Standort und Lage waren die Wachstumsbedingungen mehr oder weniger durch witterungsbedingten Stress beeinflusst. Auf den Standorten in Bünsdorf (Schleswig-Holstein) und Dülmen (Nordrhein-Westfalen) waren die Bedingungen nahezu optimal und demzufolge wurde kein oder nur wenig Mehrertrag durch die Behandlung mit Biotrac festgestellt. Auf den anderen drei Standorten herrschte während der Vegetation Stress durch Hitze, Kälte und/oder Trockenheit. Hier konnte durch die Behandlung mit dem Produkt ein durchschnittlicher Korn-Mehrertrag von 3 Prozent ermittelt werden. Dies bestätigt die Annahme, dass Biostimulanzen vor allem dort einen Mehrwert bringen, wo durch witterungsbedingten Stress die Erträge ohne Behandlung zurückgehen würden.

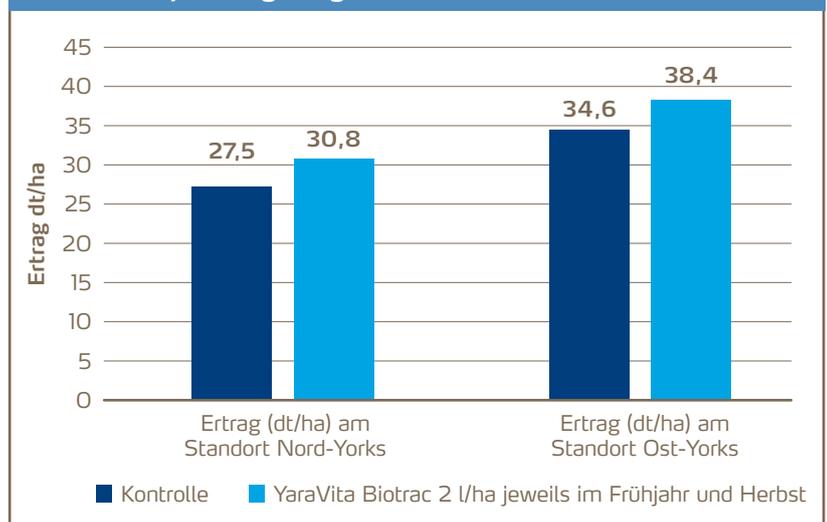
Abb. 1: Winterweizenertrag, Deutschland 2021



Gute Ergebnisse auch im Winterraps

Ein Versuch aus England aus dem Jahr 2020 in Winterraps zeigt ähnliche Ergebnisse (Abbildung 2). Hier wurde auf zwei verschiedenen Versuchsstandorten Biotrac mit einer Aufwandmenge von 2 Liter je Hektar jeweils im Herbst und Frühjahr eingesetzt. Die Ertragssteigerung durch diese Behandlung betrug auf dem nördlichen Standort 3,3 dt/ha und auf dem östlichen Standort 3,8 dt/ha.

Abb. 2: Rapsenertrag, England 2020



Fazit

Biostimulanzen können aufgrund ihrer Wirkungsweise ein Baustein zur Ertragssicherung sein. Sie können unter suboptimalen Bedingungen dazu beitragen, das Ertragspotenzial der Pflanzen effizienter auszuschöpfen. Die Wirksamkeit ist allerdings nicht isoliert zu sehen, sondern sie wird auch stark von anderen Faktoren, wie der Verfügbarkeit der Nährstoffe im Boden, der Düngung und den Anbaumaßnahmen beeinflusst. Deshalb sollten die eingesetzten Mittel an die jeweiligen Standortbedingungen angepasst sein.

Herausgeber:
 YARA GmbH & Co. KG
 Hanninghof 35
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de