

EXPERTS FOR GROWTH



**Mikronährstoffbeizen
und Biostimulanzien für
Getreidesaatgut**



Spurennährstoffbeizen und Biostimulanzbeizen – die effektiven Mischpartner für fungizide Saatgutbeizen für Getreide

Die Saatgutbehandlung durch Beizen zählt zu den effektivsten Pflanzenschutzmaßnahmen allgemein, insbesondere im Getreidebau. Die Entwicklung zusätzlicher Beizstoffe, die nicht „nur“ schützen, sondern das Wachstum selbst fördern und stärken, ist deshalb nur konsequent.

Bewährt hat sich die Kombination fungizider Beizen mit Mikro-nährstoffen, um die Erreichbarkeit und die Aufnahme wichtiger Spurennährstoffe für den Keimling und die sich entwickelnde Jungpflanze zu verbessern. Der Keimling und die Jungpflanze können so möglichst schnell und gestärkt aus der sensiblen Phase entwachsen. Damit werden bereits in der Startphase die Voraussetzungen dafür gelegt, dass das Leistungspotential der Sortenzüchtungen in Ertrag und Qualität erreicht werden kann.

- ▶ **NutriSeed®**
Spurennährstoffversorgung des Keimlings von Anfang an

- ▶ **NutriSeed® Premium**
zusätzliche Wuchsstimulierung mit gestärkter Stresstoleranz

- ▶ **Basfoliar® Kelp SL**
für erhöhte Nährstoffaufnahme und gesteigerte Widerstandskraft

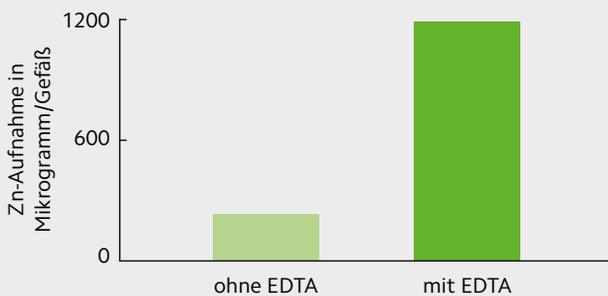
NutriSeed® – die flüssige Spurennährstoff-Basisbeize

Für eine optimale Keimung und gute Winterhärte ist die Versorgung mit Spurennährstoffen sehr wichtig. Schwache, ausgedünnte Bestände durch Mangelversorgung sind anfällig für Auswinterung. NutriSeed® bietet hier höchste Wirksamkeit bei geringsten Aufwandmengen. Die Spezialformulierung von NutriSeed® kann in Kombination mit fungiziden Saatgutbeizen in einem Arbeitsgang angewendet werden. Schon 250 ml NutriSeed® versorgen 100 kg Getreidesaatgut mit den notwendigen Spurennährstoffen für einen sicheren Kulturstart. Die Spezialformulierung bewirkt eine homogene Verteilung auf dem Saatgut und damit eine gleichmäßige Wirkung und ein optimales Beizbild. Die Maschinenleistung während des Beizvorgangs ist sehr gut, das fließfähige Saatgut sorgt für eine problemlose Aussaat.

Mit NutriSeed® werden die aufgegebenen Nährstoffe direkt am Keimling platziert und können bereits beim Keimvorgang aufgenommen werden. Die Vollchelatisierung garantiert bei optimaler Pflanzenverträglichkeit eine maximale Verfügbarkeit und sichere Aufnahme aus der Keimzone im Boden. Gegenüber einer Blattapplikation kann das Getreide durch die Beizung bereits in der Frühphase des Bestandsaufbaus mit höchstmöglicher Effizienz mit den notwendigen Mikronährstoffen versorgt werden.



Einfluss von EDTA auf die Aufnahme von Zn bei Weizen



Besonders vorteilhaft wirkt sich die spezielle Formulierung von NutriSeed® aus, die im Boden einen lang anhaltenden Beizhof bildet, aus dem die Nährstoffe auch unter ungünstigen Bedingungen (z. B. zu hoher pH-Wert) aufgenommen werden können. 250 ml NutriSeed® pro 100 kg Saatgut enthalten 13,5 g Mangan (Mn), 2 g Kupfer (Cu) und 4,5 g Zink (Zn). Alle Spurennährstoffe sind mit EDTA vollchelatisiert.

Nährstoffgehalte und Formulierung

Spurennährstoff-Mischdüngelösung mit Kupfer, Mangan und Zink.

EG-DÜNGEMITTEL

Für die Anwendung im Ackerbau.

Nährstoffgehalte

50 g/l Mangan*

7 g/l Kupfer*

17 g/l Zink*

Gebindegrößen

10 l Kunststoffkanister

200 l Kunststofffass

* als Chelat von EDTA, vollchelatisiert



SAATGUTBEIZEN FÜR GETREIDE

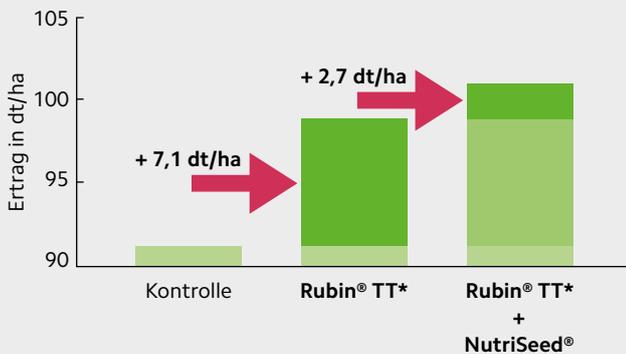


Beizversuch 2008, Wintergerste, BASF SE

Sorten: Lomerit, Naomie

Fungizid: ES 31: 1,2 l/ha Capalo®*

ES 49: 0,8 l/ha + 0,8 l/ha Champion®* & Diamant®*



Alle Versuchsglieder mit Somicidin® Alpha EC**

Blattapplikation, n = 5

NutriSeed® ist die optimale Ergänzung zu fungizidem Schutz, wie z. B. durch die Beize Rubin® TT*.

* Eingetragene Marke der BASF SE

** Eingetragene Marke der Sumitomo Chemical Agro Europe SAS

Vorteile für den Landwirt

Höchste Effizienz bei geringsten Aufwandmengen durch

- Platzierung der Nährstoffe direkt am Samenkorn
- Beste Verfügbarkeit und Wirkung durch volle Chelatisierung der Spurenelemente mit EDTA
- Speziell angepasste Formulierung für gleichmäßige Verteilung auf dem Saatgut
- Volle Pflanzenverträglichkeit

Vorteile für den Beizbetrieb

- Breites Einsatzspektrum in Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Dinkel und Durum
- pH-neutrale Formulierung – keine Korrosion der Beizanlage durch NutriSeed®
- Sehr gute technische Verarbeitbarkeit
- Stabile Mischung der Beizbrühe
- Verbessertes Beizbild



Standardbeize

Schwache, ausgedünnte Bestände durch Mangelversorgung sind anfällig für Auswinterung.



NutriSeed®

Für eine optimale Keimung und gute Winterhärte ist die Versorgung mit Spurennährstoffen sehr wichtig.

NutriSeed® Premium

NutriSeed® Premium ist eine komplexe Beizformulierung, die Spurennährstoffe und pflanzliche Biostimulanzien kombiniert. Neben den vollchelatisierten Spurennährstoffen aus NutriSeed® enthält NutriSeed® Premium zusätzlich das Extraktkonzentrat der Meeresalge *Ecklonia maxima*. Nachfolgende Ergebnisse zeigen eindrucksvoll die sich ergänzenden Wirkungsweisen in der neuen Formulierung NutriSeed® Premium.

NutriSeed® Premium – kombinierte Spurennährstoff- und Biostimulanzbeize

- Mit vollchelatisierten Spurennährstoffen und Algenkonzentrat von *Ecklonia maxima*
- Aufwandmenge: 250 ml NutriSeed® Premium per 100 kg Getreidesaatgut
- Spezialformulierung für ein homogenes Beizbild
- Anwendung in Kombination mit fungiziden Saatgutbeizen in einem Arbeitsgang möglich

Nach Aussaat im Herbst zeigten sowohl die Wurzelentwicklung als auch die Blatt- und Triebentwicklung einen deutlichen Wachstumsvorsprung vor der Kontrollvariante. Die Versuchsergebnisse veranschaulichen das enorme Wirkpotential von NutriSeed® Premium. Die Wurzelbildung sowie das Blatt- und Längenwachstum werden durch NutriSeed® Premium deutlich unterstützt.

Nährstoffgehalte und Formulierung

Organisch-mineralischer K-Flüssigdünger mit Spurennährstoffen und Meeresalgenextrakt (*Ecklonia maxima*) zur Saatgutbeizung von Getreide.

Nährstoffgehalte

50 g/l Mangan*
7 g/l Kupfer*
17 g/l Zink*

unter Verwendung von Meeresalgenextraktkonzentrat von *Ecklonia maxima*

Gebindegröße

10 l Kunststoffkanister

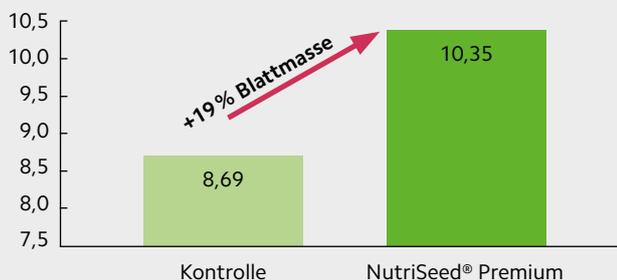
* als Chelat von EDTA, vollchelatisiert



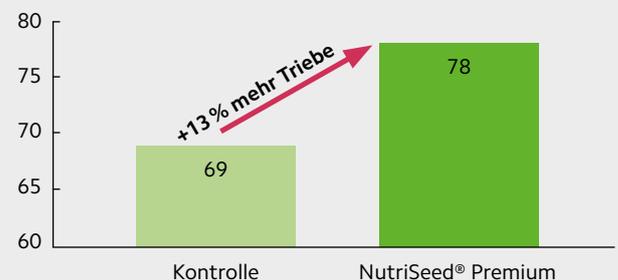
Zusammenfassung der Versuche im Winterweizen

17 Feldversuche 2016 bis 2018 in Frankreich.
Messungen im Dreiblatt-Stadium.

Blattbedeckung (Winterbeginn)

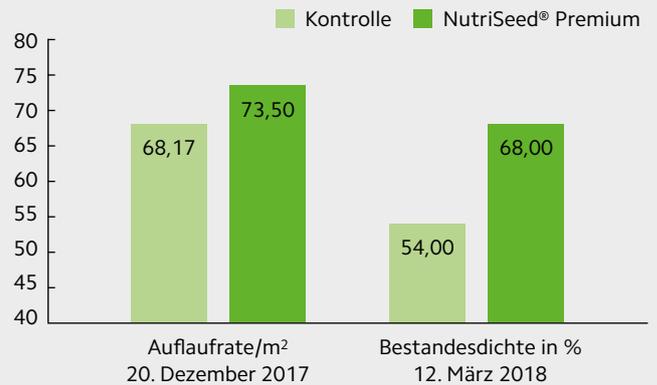


Anzahl der Triebe (Winterbeginn)



Der Versuch in Winterweizen zeigt durch die Beizung mit NutriSeed® Premium gegenüber der Kontrollvariante auch Vorteile für die Auflafrate und die Bestandesdichte. Bei Aussaat Mitte November war die Auflafrate im Dezember besser und hatte Mitte März eine deutlich höhere Bestandesdichte. Die höhere Bestandesdichte verschafft der Pflanze Vorteile in der Konkurrenz um Licht, Nährstoffe und Wasser. Das stärkere Wurzelsystem erhöht die Stresstoleranz.

Winterweizen – Versuch



Jungpflanzenentwicklung
Auflafrate und Bestandesdichte Winterweizen
Aussaat Mitte November 2017



Vorteile der Beize mit NutriSeed® Premium

- Stimuliertes, besseres Wurzelwachstum auch unter ungünstigen Wuchsbedingungen (erhöhte Wurzelmasse)
- Erhöhte Toleranz gegenüber abiotischem Stress (Klimastress)
- Gesteigerte physiologische Wachstumsleistung und Nährstoffaufnahme (schnellere Bodendeckung)

Getreidepflanzen, deren Saatgut mit NutriSeed® Premium gebeizt wurden, erhalten einen Vorsprung im Hinblick auf die Wurzelentwicklung und die gesamte physiologische Entwicklung, z.B. Zahl und Vitalität der angelegten Triebe, wie hier gut im Bild erkennbar! Dies wirkt sich positiv auf Vorwinterentwicklung, Winterhärte und damit auf den zukünftigen Ertrag aus!

// NutriSeed® Premium ist ein effektiver Baustein, um Ertrag in Quantität und Qualität schon mit der Aussaat des Getreides zu sichern!“



Basfoliar® Kelp SL – als Getreidebeize für erhöhte Nährstoffaufnahme und gesteigerte Widerstandskraft

Basfoliar® Kelp SL ist ein Biostimulanzprodukt, welches auf Pflanzen oder Böden appliziert wird, um Vitalität, Erträge und Qualität der Pflanzen zu verbessern sowie ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber abiotischen Faktoren zu erhöhen. Biostimulanzen fördern das Pflanzenwachstum und die Pflanzenentwicklung über den gesamten Lebenszyklus der Kulturpflanze – von der Keimung der Samen bis zur Ernte (nach EBIC; European Biostimulants Industry Council).

Das Wirkprofil von Basfoliar® Kelp SL passt ideal zu den Anforderungen an eine Beize, die auf natürlicher Basis die Wuchseigenschaften des Keimlings in der sensiblen Keimphase des Getreides unterstützt.

Basfoliar® Kelp SL enthält nur Stoffe, die gemäß Anlage I der EU-Verordnung (EG) 889/2008 im kontrollierten ökologischen Land- und Gartenbau anwendbar sind. Somit ist Basfoliar® Kelp SL auch für den Einsatz nach EG-Öko-Verordnung 834/2007 (bis Ende 2021), bzw. Verordnung 2018/848 (ab 2022) geeignet. Basfoliar® Kelp SL ist in der Betriebsmittelliste des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) und bei der InfoXgen (Österreich) gelistet.

Basfoliar® Kelp SL wird bei der Saatgutbeizung von Gerste, Weizen, Roggen, Triticale, Hafer, Dinkel und Durum unverdünnt mit einer Aufwandmenge von 250 ml/dt Getreidesaatgut eingesetzt. Für weitere Kulturen wie z.B. Leguminosen und Mais liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen zur Anwendung als Saatgutbeize vor. Das Produkt kann solo oder in Mischung mit anderen Beizkomponenten eingesetzt werden. Die Verarbeitung ist mit allen gängigen Beizgeräten ausgezeichnet und problemlos. Das homogene, wässrige Algenextrakt gewährleistet eine gute technische Anbeizung mit homogenem Beizbild.

Extrakte aus Algen nehmen als Biostimulanz eine wichtige Rolle ein. Allerdings haben Zusammensetzung, Herkunft und Gewinnungsverfahren einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität

Nährstoffgehalte und Formulierung

Organische NPK-Düngerlösung aus dem Extrakt der Meeresalge *Ecklonia maxima*.

0,4 % (N)	Gesamtstickstoff
1,5 % (P ₂ O ₅)	Gesamtphosphat
0,03 % (K ₂ O)	Gesamtkaliumoxid

Technisch-physikalische Daten

Farbe: gelblich
 pH (10 % Lösung bei 20 °C): 3,2
 Spez.-Gewicht:
 ca. 1,02 kg/l bei 20 °C

Gebindegröße

10 l Kunststoffkanister



und damit auf die Wirkungseigenschaften. In Basfoliar® Kelp SL sind diese qualitätsbeeinflussenden Faktoren optimiert und garantieren einen hohen Gehalt an bioaktiven Inhaltsstoffen. Die in Basfoliar® Kelp SL verwendete Alge *Ecklonia maxima* wächst in den kühlen und sauberen Gewässern des südafrikanischen Atlantiks. Um die empfindlichen, wertvollen organischen Zellinhaltsstoffe in ihrer natürlichen Form und Wirkung voll zu erhalten, wird sie von Hand geerntet und in einem besonders schonenden Verfahren durch Kaltextraktion weiterverarbeitet.

Basfoliar® Kelp SL aus dem natürlichen Konzentrat der Alge *Ecklonia maxima* vitalisiert und fördert das Pflanzenwachstum und erhöht, dank seiner organischen, bioaktiven Substanzen, die Widerstandskraft der Kulturen auch gegen Krankheiten und abiotische Stressfaktoren.



In der Keim- und Auflaufphase können eine Reihe von biotischen und abiotischen Stressfaktoren das Wachstum verzögern und zu Pflanzenausfällen führen. Ein zügiges Auflaufen und eine schnelle Jugendentwicklung sind deshalb grundlegend für einen hohen Felddaufgang und möglichst homogene Bestände. Basfoliar® Kelp SL fördert das Wachstum in dieser empfindlichen Phase, damit die junge Pflanze durch eine frühe Blattentwicklung schnell die Sonnenenergie ausnutzen und einen höheren Ertrag aufbauen kann (s. Tab. rechts). Eine stärkere Jungpflanze mit besserer Bewurzelung kann zudem für die mechanische Unkrautbekämpfung von Vorteil sein.

Funktion und Wirkung von Auxinen in Pflanzen

- Stimulierung des Wurzelwachstums
- Ausdehnung von Zellen und deren Plastizität
- Apikale Dominanz
- Verlangsamung von Alterungsprozessen
- Stimulierung der Blüte
- Fruchtansatz und Wachstum

Denn junge Getreidepflanzen mit noch gering ausgebildeten Wurzeln sind gefährdet, stärker herausgerissen zu werden.

Versuch Basfoliar® Kelp SL als Saatgutbeize in Winterweizen

Variante	Ertrag dt/ha	Ertragszuwachs dt/ha	rel. Ertragszuwachs in %
Kontrolle	44,2		
Basfoliar® Kelp SL 100 ml/dt Saatgut	47,9	3,8	8,5 %
Basfoliar® Kelp SL 250 ml/dt Saatgut	49,6	5,4	12,3 %

Funktion und Wirkung von Cytokininen in Pflanzen

- Zellteilung
- Wachstum der Seitenknospen
- Entwicklung von Blattapparaten
- Verlangsamung der Blattalterung
- Öffnung der Stomatostomata
- Beginn und Wachstum von Früchten

Anwendungsempfehlungen

Produkt	NutriSeed®	NutriSeed® Premium	Basfoliar® Kelp SL
Kulturen	Zur Saatgutbeizung in allen Getreidearten: Gerste, Weizen, Roggen, Triticale, Hafer, Dinkel und Durum		
Indikationen	Für alle Standorte, insbesondere mit: - suboptimalen Nährstoffgehalten - phasenweise schlechter Spurenelement-Verfügbarkeit (z. B. Trockenphasen nach der Aussaat)		- Zugelassen für den ökologischen Landbau - Zur Stärkung der Pflanze, zur verbesserten Stresstoleranz und Nährstoffaufnahme sowie zur schnellen Jugendentwicklung auf allen Standorten
	Biotische und abiotische Stressfaktoren		
	- Schlechte Bodenstruktur - Wechselnde Bodenverhältnisse - Stärkung der Winterhärte		
Aufwandmenge	250 ml pro 100 kg Saatgut		
Wasseraufwandmenge	Eine zusätzliche Wassermenge ist nicht erforderlich. Amischproben werden empfohlen.		