



Qualitätssteigerung durch Biostimulanzien

Dr. Mauricio Hunsche
Head of R&D, COMPO EXPERT International GmbH
Privatdozent, Universität Bonn



Qualität: die Güte aller Eigenschaften eines Objektes, Systems oder Prozesses

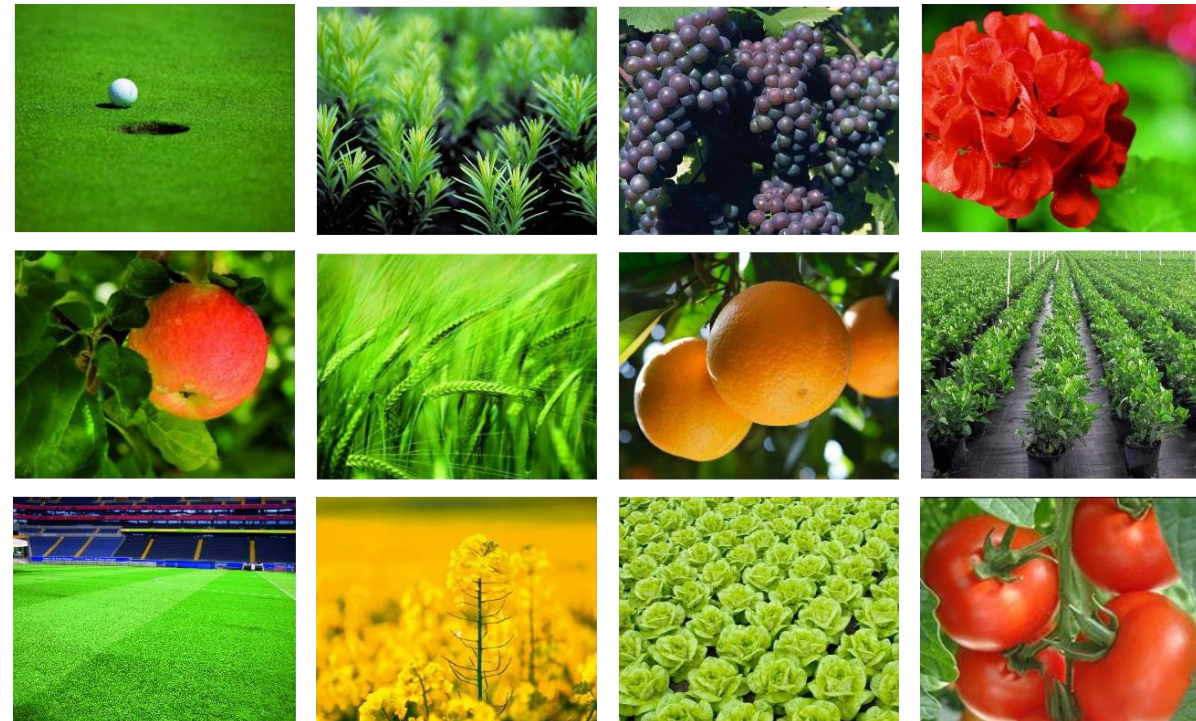
DIN EN ISO 9000:

„Vermögen einer *Gesamtheit inhärenter Merkmale eines Produkts*, eines Systems oder eines Prozesses zur Erfüllung von Forderungen von Kunden und anderen interessierten Parteien.“

WI00455007 "Plant biostimulants - Quality traits"

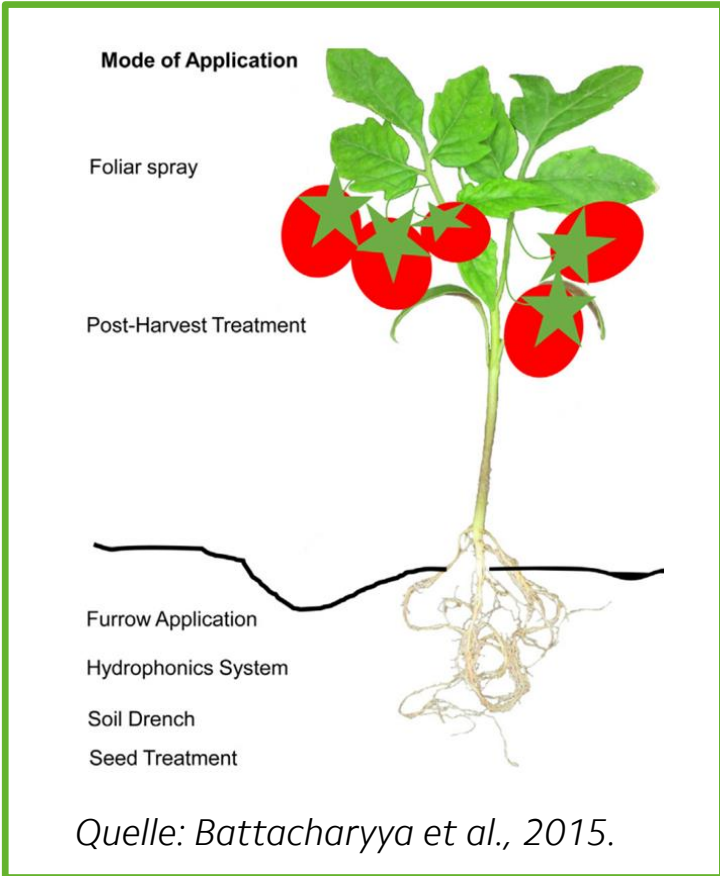
- *Vorgehensweise und Kriterien zur Bewertung der Qualitätsveränderungen werden noch festgelegt;*
- Einteilung der Kulturen in:
 - (a) Landwirtschaftliche Kulturen;
 - (b) Gehölze und Dauerkulturen;
 - (c) Gemüse, Zierpflanzen, Medizinal- und Aromapflanzen;

Qualitätskriterien werden unter Berücksichtigung der Pflanzenart und Kultursystem festgelegt.



Quelle: COMPO EXPERT.

Pflanzen- und Produktqualität: Beispiele für die Qualitätssteigerung durch Biostimulanzien



Qualitätsmerkmale	Landw. Kulturen	Gehölze	Obst, Wein, Gemüse,	Zier-, Medizinal-Aroma
Saatgutkeimung, Pflanzenbestand	✓		✓	✓
Wurzelbildung (Masse, Form, Geschwindigkeit)	✓	✓	✓	✓
Knollenqualität, Ertragsqualität	✓		✓	
Pflanzen-Verkaufsklassen (Höhe, Farbe, Erscheinungsbild, ...)		✓		✓
Blüte, Abreife	✓		✓	✓
Obst, Beeren: Größe, Farbausprägung			✓	
Wertgebende Inhaltsstoffe, inkl. Zucker, Säure, Phenole, Proteine, etc,	✓		✓	✓
Lagerung			✓	
...				

Quelle: COMPO EXPERT GmbH



Wie können Biostimulanzen die Qualität beeinflussen?

- ↪ Beeinflussung von multiplen Prozessen auf Zell- und Gewebe-Ebene: Biochemie, Physiologie, Kommunikation;

Beispiele: schnellere Zellteilung und Wurzelbildung; Anpassung des osmotischen Potenzials, ...;

- ↪ Anpassung des primären Stoffwechsels (z.B. Photosynthese);

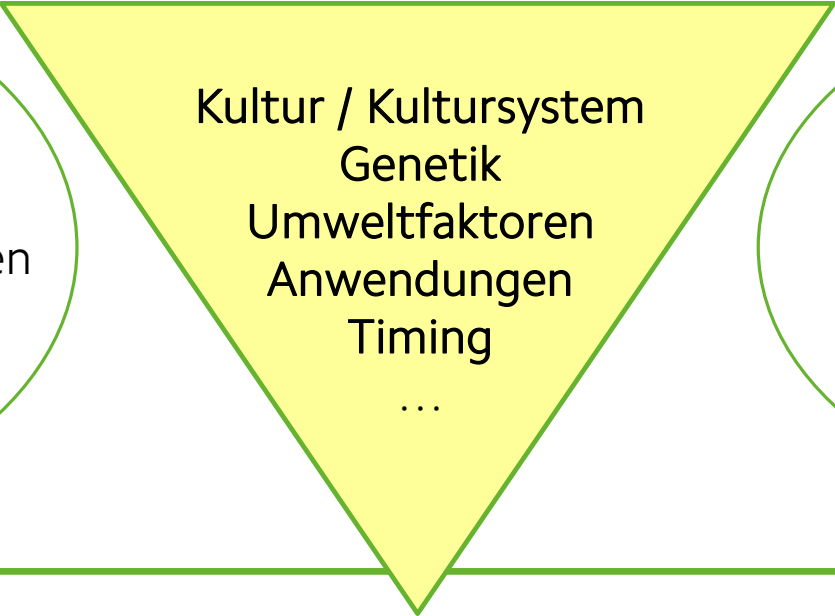
Beispiel: größere Verfügbarkeit von Kohlenhydraten für Wachstum oder Einlagerung in Speicherorganen;

- ↪ Aktivierung und Verstärkung des sekundären Stoffwechsels;

Beispiel: vorzeitige oder stärkere Synthese von Pigmenten, wertgebende Inhaltsstoffen, anti-oxidative Substanzen;

Einflussfaktoren für den Erfolg von Biostimulanzien

Erfolgsfaktoren:

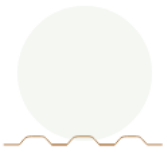


Biostimulanzien:

- Seealgenextrakte
- Aminosäuren
- Humin- und Fulvosäuren
- Mikroorganismen
- Pflanzenextrakte
- ...

Anwendungsformen:

- Saatgutbeize
- Wurzeltauchen
- Co-Formuliert mit Dünger
- Fertigation / Bewässerung
- Blattanwendung
- ...



First treatment



Leaf development



Beginning of
vegetative growth



Vegetative growth



Flowering



Fruit development



Harvest



Post-harvest

Qualitätssteigerung durch Biostimulanzien

Beispiele COMPO EXPERT

Wurzelmasse und Wurzelstruktur

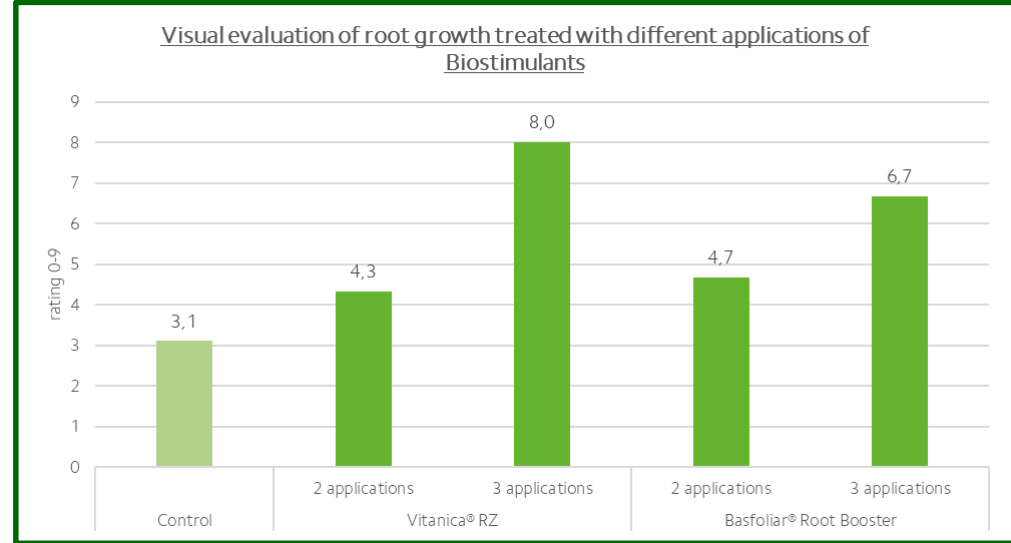
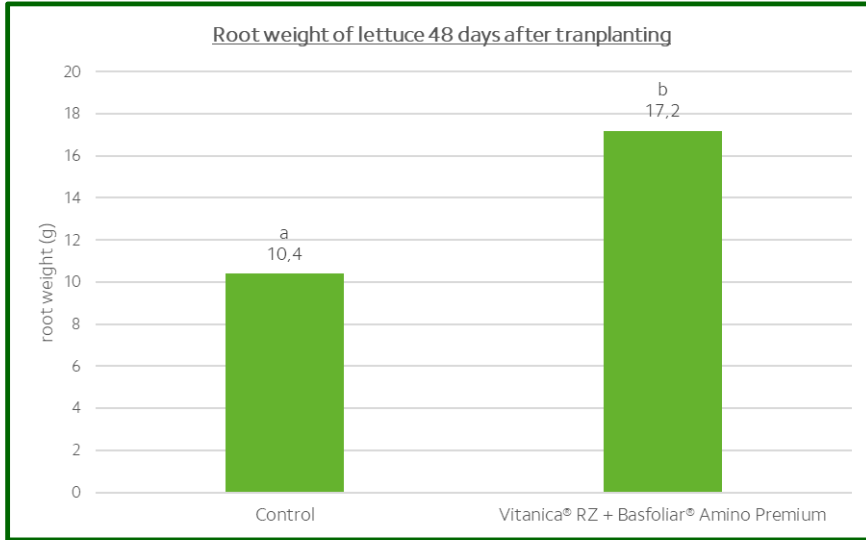
COMPO EXPERT YouTube Channel:

Wurzelentwicklung – Basfoliar Kelp SL

<https://www.youtube.com/watch?v=6tQaeZSpESw>



Wurzelmasse und Wurzelstruktur: Salat und Rasen



Keimung und Bestandsentwicklung

After 21 days at 12°C

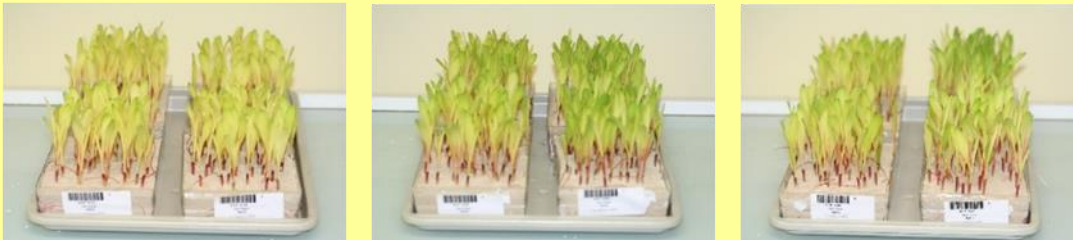


Control

Basfoliar® Kelp + NutriSeed®

Basfoliar Kelp + NutriSeed Plus

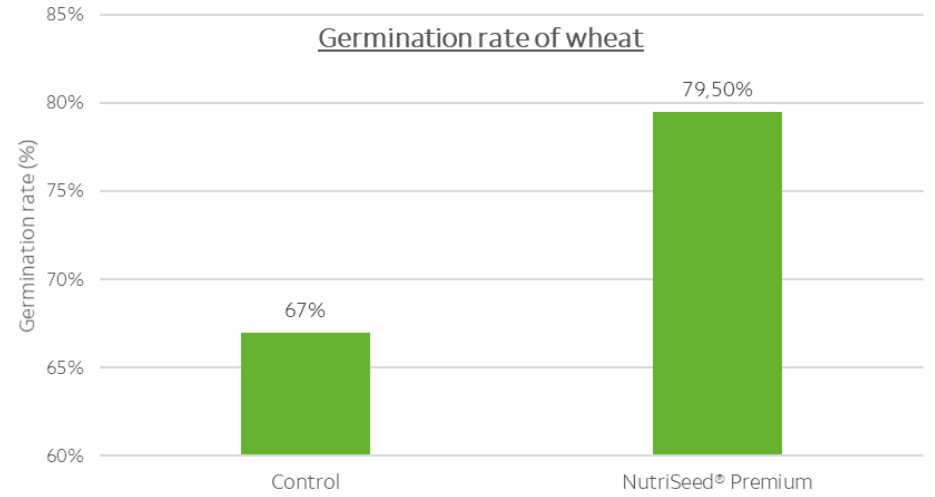
After 28 days (21 days at 12°C; 7 days at 15°C)



Control

Basfoliar® Kelp + NutriSeed®

Basfoliar® Kelp + NutriSeed® Plus



Control

NutriSeed® Premium



Basfoliar® Kelp: Reifeentwicklung an Tafeltrauben

COMPO EXPERT YouTube Channel:

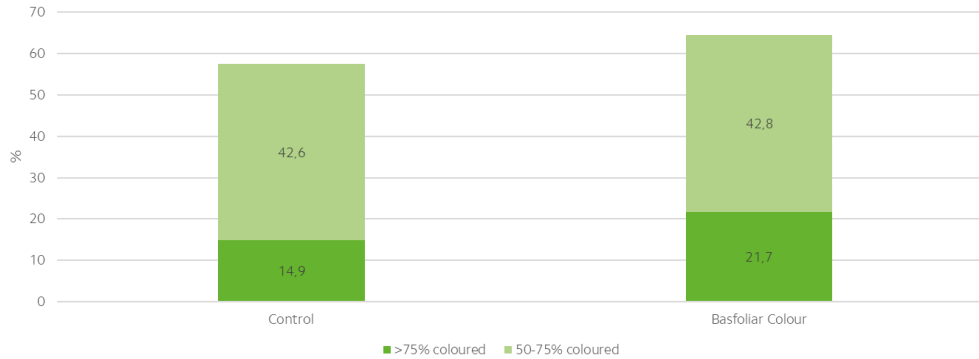
https://www.youtube.com/watch?v=Nlw9I3eiZ_0



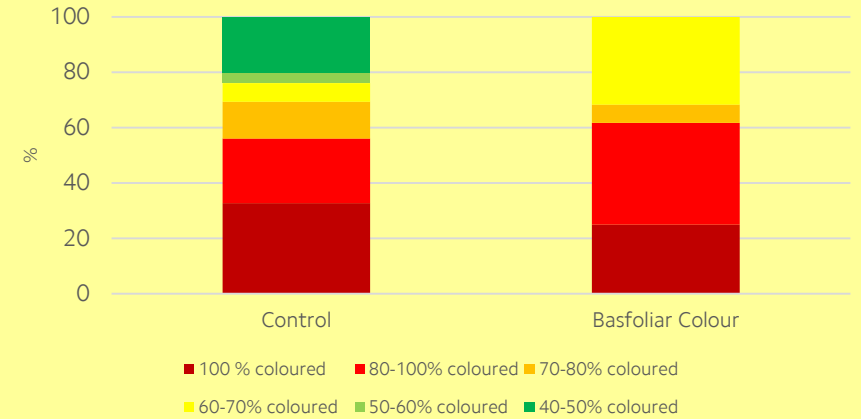
Basfoliar® Colour SL: Pigmentsynthese und Inhaltsstoffe

Apfelversuch beim DLR-RP, Meckenheim bei Bonn, 2019.

Colouring (>50% coloured) of all harvested 'Kizuri' apples



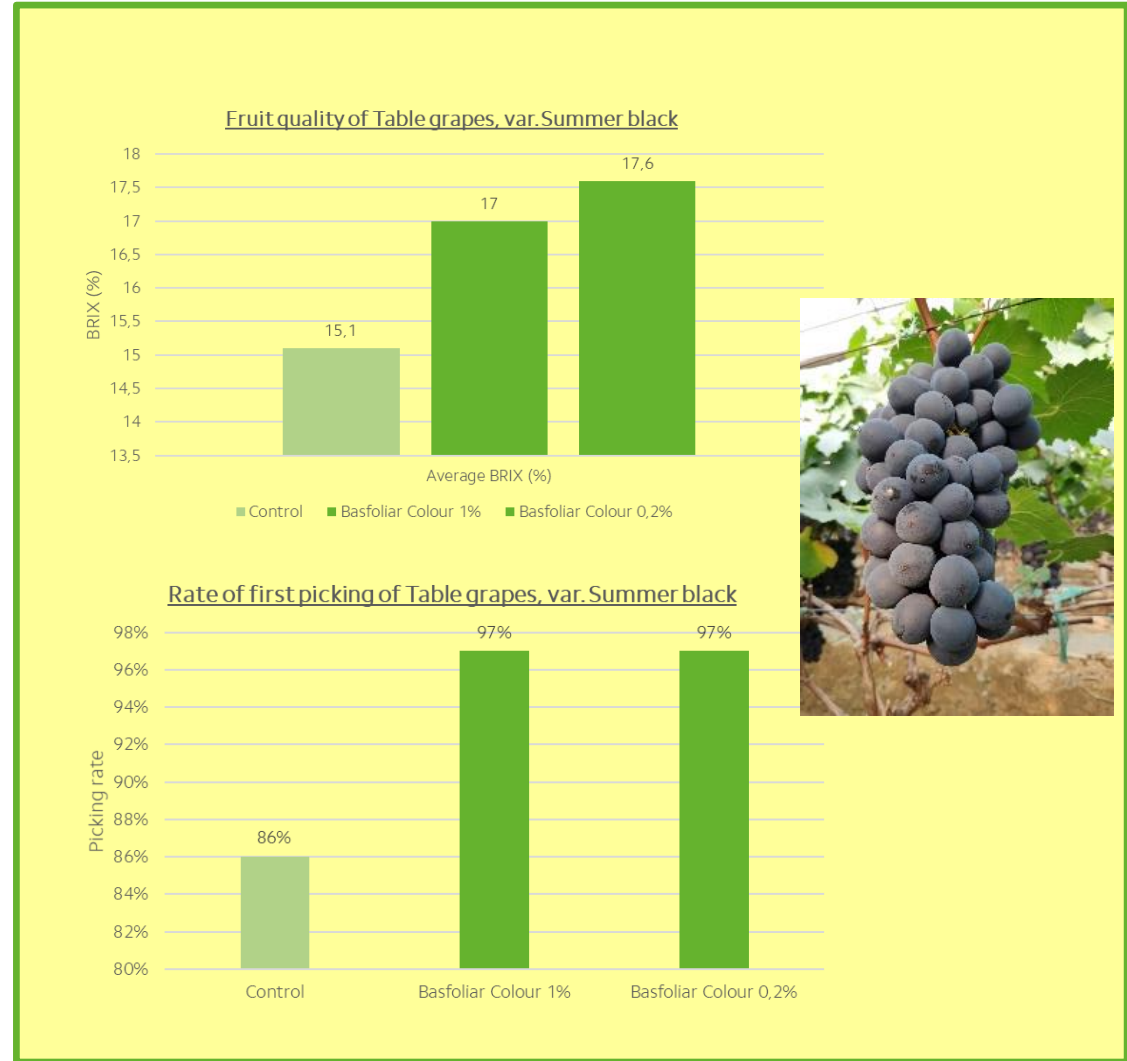
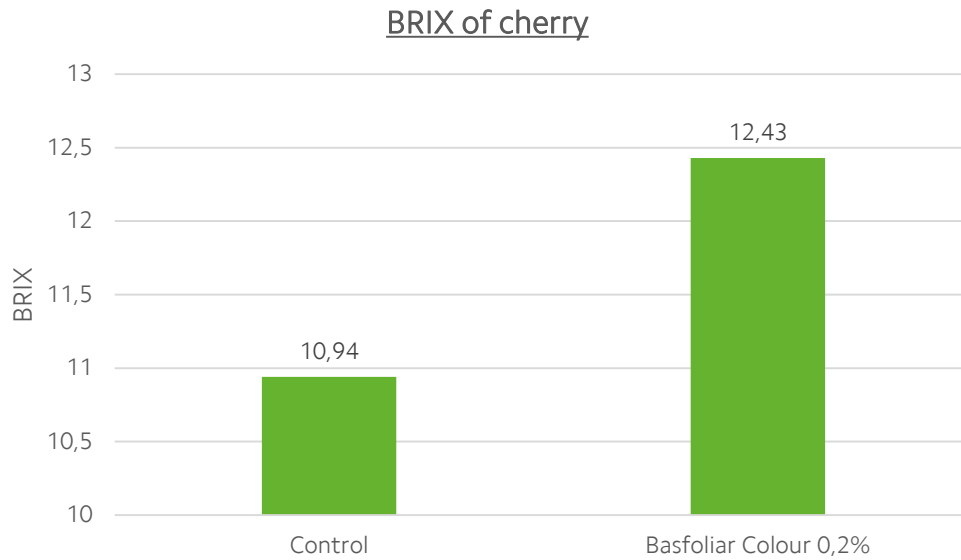
Colour of strawberries at 1st harvest



Erdbeerenproduzent, Wouw, Niederlanden.



Wertgebende Inhaltsstoffe: innere Qualität



Schlussfolgerungen

- ➔ Biostimulanzien können unterschiedliche Qualitätsparameter in der Pflanzenproduktion positiv beeinflussen;
- ➔ Die Qualitätssteigerung setzt eine zielgerichtete Anwendung des geeigneten Biostimulanz voraus;
- ➔ Die geprüfte Kombination von Biostimulanzien mit Düngemitteln zeigt häufig synergistische Effekte;
- ➔ Das Erwartungsniveau zum Einfluss der Biostimulanzien sollte realistisch sein!

Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit!

COMPO EXPERT GmbH

Krögerweg 10 · 48155 Münster

Phone +49 251 297981-000 **Fax** +49 251 297981-111 **E-mail** info@compo-expert.com

www.compo-expert.com





Syngenta Biostimulanzien

Erste Erfahrungen

Erfahrungen mit Biostimulanzien in Topfpflanzen



SYD N-Dünger - Kontrolle

Wöchentliche Gieß-Behandlungen (1,25 l/ha) mit einem organischen Aminosäure-haltigem N-Dünger bei Lavendel:

- ▶ besseres Wurzelwachstum
- ▶ höhere Widerstandsfähigkeit gegen Wurzelkrankheiten
- ▶ gesteigerte Blütenbildung

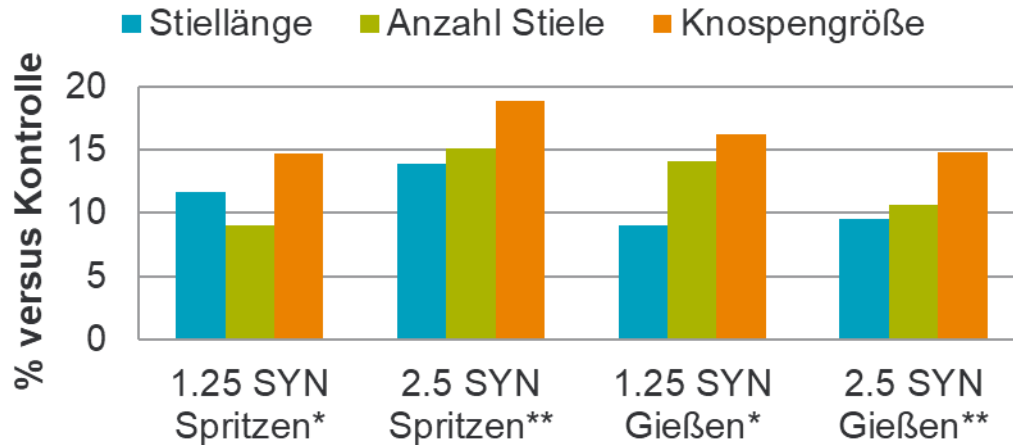
Wöchentliche Gießbehandlungen (0,03%) mit einem organischen Aminosäure-haltigem N-Dünger bei Cyclamen:

- ▶ fördert die Wurzelbildung der Pflanzen
In schlechten `Cyclamen-Jahren´ ist diese starke Durchwurzelung ausschlaggebend für eine gesunde Kulturführung !



SYD N-Dünger - Kontrolle

Erfahrungen mit einem organischen N-Dünger in Schnittblumen



Regelmäßige Anwendungen

- + 14% Stiellänge
- + 15% vermarktungsfähige Stiele
- + 19% größere Blütenknospen

*Wöchentlich, ** alle 14 Tage

7 Tage beim Kunden (Vasenversuch Flora Holland)



Unbehandelt



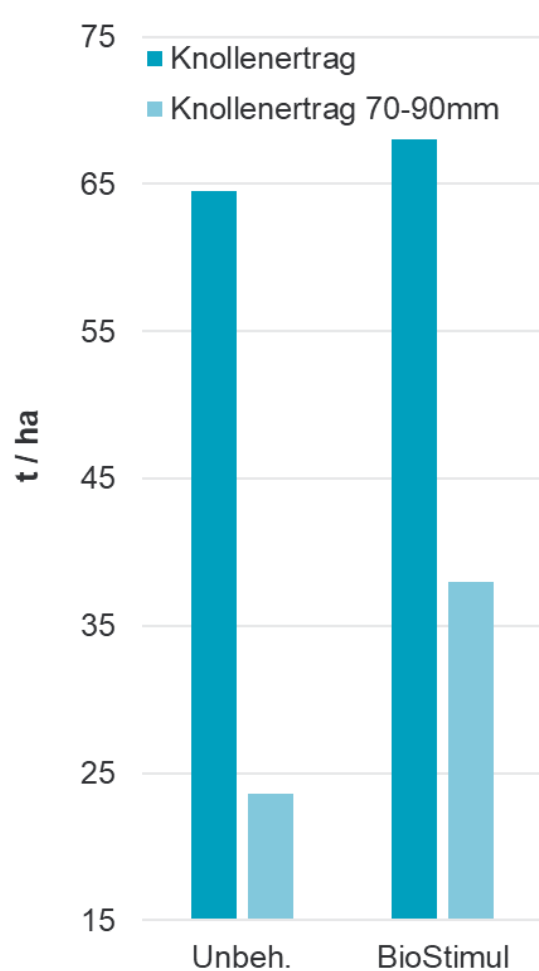
SYD-N Dünger

Regelmäßige Anwendungen

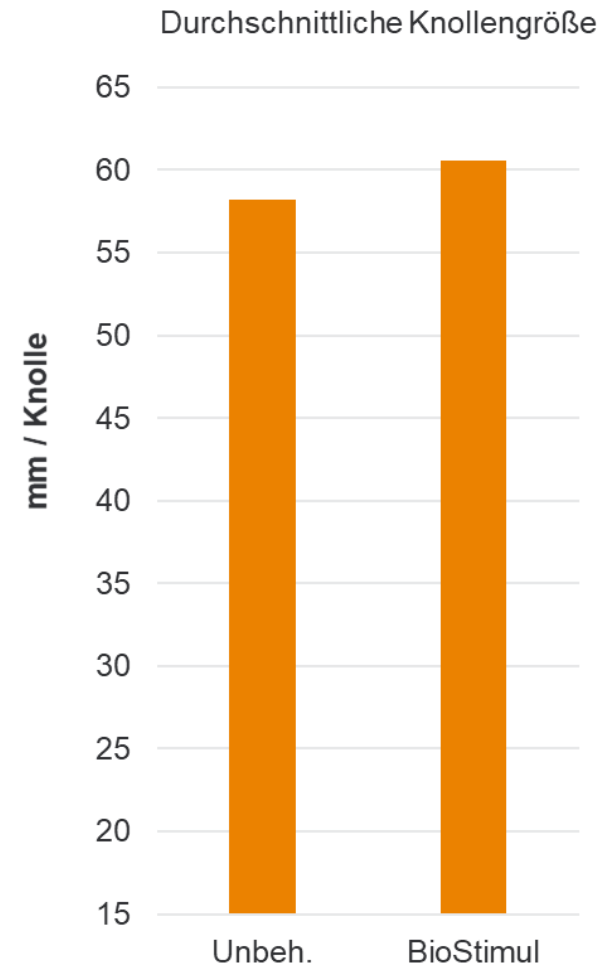
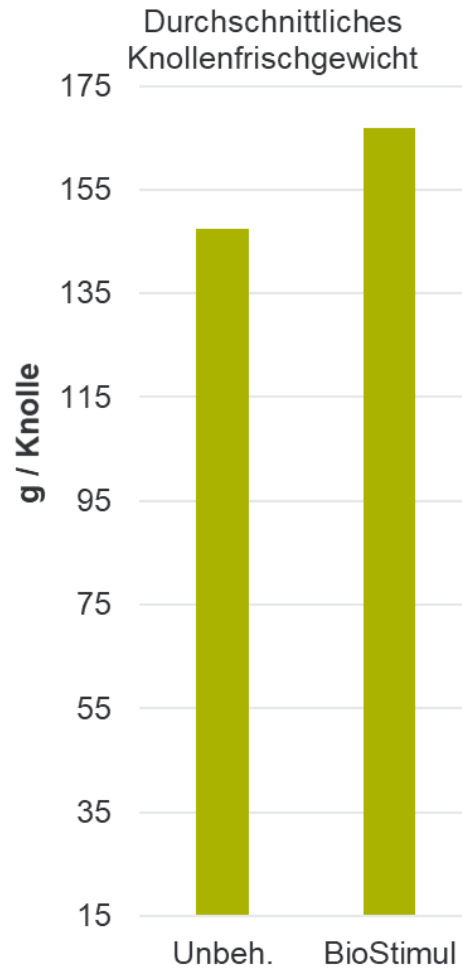
- ▶ gleichmäßiger Blütenflor
- ▶ verlängerte Haltbarkeit um bis zu 4 Tagen beim Kunden
- ▶ verbesserte Qualität der Blüten

Erfahrungen mit einem organischen NK Dünger in Kartoffeln (UK)

Positive Effekte in Ertrag und Sortierung



Insgesamt 3 Anwendungen



CMI 2017, Syngenta